

CCIÓ



GACETAS

POR

ALZATE



2



Q127

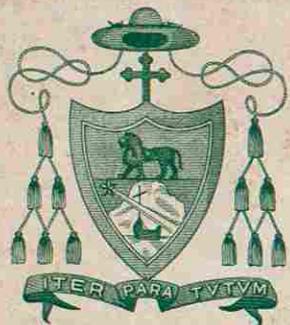
.M4

A4

V. 2

C. 1



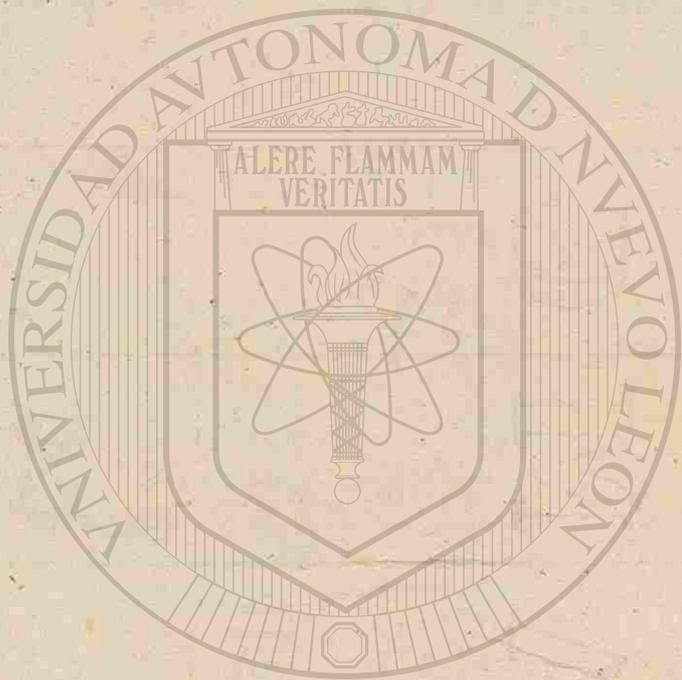


1080024485

EX LIBRIS

HEMETHERII VALVERDE TELLEZ

Episcopi Leonensis



**GACETAS
DE LITERATURA**

DE MEXICO:

POR

D. JOSE ANTONIO ALZATE

RAMIREZ,

SOCIO CORRESPONDIENTE

DE LA REAL ACADEMIA DE LAS CIENCIAS DE PARIS, DEL
REAL JARDIN BOTANICO DE MADRID, Y DE LA SOCIEDAD
BASCONGADA.

*Aurum alios capiat, merces mihi gratia
vestra.*

TOMO SEGUNDO.



PUEBLA.

UNIVERSIDAD DE NUEVO LEÓN
Biblioteca Valverde y Tellez

Reimpresas en la oficina del hospital de S. Pedro, á cargo del ciudadano
Manuel Buen Abad.

FONDO EMETERIO
VALVERDE Y TELLEZ 1831.

111236

Q 127

o M4

A4

V. 2



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE

La real academia de cirugía de Paris, al ver que el célebre fisiólogo le Cat, se llevaba anualmente los premios propuestos á la mejor memoria que se presentase, no pudo menos de manifestarle su sorpresa en estos términos: *¿Usque quo? ¿Hasta cuando?* En un sentido totalmente diverso, ¿no se pudiera decir del mismo modo á los escolásticos: *¿Usque quo? ¿Hasta cuando? ¿Hasta cuando, vuelvo a decir, rasgareis ese obscuro velo que cubre vuestros ojos, y os impide ver la brillante luz del mediodía? ¿Qué, ni las repetidas órdenes de nuestros soberanos, ni el ejemplo de tantas y tan ilustres academias, ni los clamores y exhortaciones de tantos hombres sábios, han sido bastantes para recordarlos de ese profundo letargo en que os hallais sepultados? ¿Usque quo? ¿Hasta cuando, aristotélicos? ¿Hasta cuando abandonaréis esa inútil gerigonza, con que bajo el pretexto de enseñar á los jóvenes los recónditos misterios de la naturaleza, les inspiráis, si no los mas perniciosos errores, á lo menos los mas extravagantes sueños y delirios de vuestra imaginacion? ¿Usque quo? ¿Hasta cuando? ¿No os atemorizan ni las acres y reiteradas censuras de Roselli, ni las continuadas sátiras y burlas? ¿Qué digo atemorizan? Vuestra preocupacion ha llegado á tanto, que no solo vendéis vuestra filosofía ó algaravia por la mejor, sino que aun la creis necesarísima á la teología, como si esta sagrada facultad se hallara cimentada en los fútiles, y tal vez falsos principios de vuestra secta, ¡Vah quanta insania mentis! ¿Y los primeros padres de la iglesia no hubieran sido excelentes teólogos, sin embargo de no haber sido peripatéticos? Mas ¿á que fin se dirige esta declamacion? A manifestaros que en el dia ya no podreis murmurar impunemente á los filosofos modernos, como lo muestra la adjunta carta escrita á uno de nuestros compañeros.*

Qui ad virtutem acquirendam animum serio appellant, in alijs rebus quam in Religione cognoscenda bonisque exercendis operibus meditationes suas & otium raro collocant:..... in vita sic instituta nihil est quod carpamus:..... At verò ne naturae cognitionem ut religioni repugnantem damnent: quippe quum natura voluntate Dei regatur, vera naturae cognitio nos in potentiae magnitudinis, & sapientiae divinae admirationem rapit. Malebranch. de Inquisit. verit. lib. 4. cap. 6. núm. 2.

4
Muy R. P. Fr. Manuel Aparicio: Puede V. P. crearme ciertamente, que solo el interés de la patria y crédito de la nacion me han estimulado à que le dirija esta carta, notándole uno de los mas crasos errores que contienen las conclusiones de física que ha publicado. Yo de mio soy bastantemente tímido, y huyo mucho de las censuras que por fuerza tiene que sufrir quien se resuelve à hablar en público, principalmente en escritos apologéticos, que la mayor parte de los lectores suele calificar injustamente como producciones del espíritu de soberbia y sedicion; por otra parte no encuentro que semejantes obras puedan alentar à nadie con la esperanza de la gloria ó de la alabanza; cuando todos saben que el talento de criticar lo malo es muy inferior al de producir lo bueno; y que no es lo mismo saber hacer la cosa, que notar sus defectos cuando está mal hecha; pero al ver lo mucho que se espone el crédito de la patria en tolerar impunemente unos papeles que pasando tal vez à la Europa, pueden grangearnos allá, cuando menos, la fama de caíres ó iroqueses, hube de resolverme à tomar la pluma, para hacer saber así al público como à V. P. el juicio que en esta córte han formado los literatos imparciales de su impreso. Esta es únicamente mi intencion, que la sublime comprehension de V. P. no puede menos de reconocer por justa, como que está muy remota de estenderse à otra cosa que à sus absurdas y extravagantes opiniones, sin tocar ni por asomos las cualidades de su persona, que solo podria yo tomar en boca para tributarles los elogios de que son merecedoras.

2. En esta suposicion, lo primero que llamó la atencion de los críticos, y desde luego les dió un bravo golpe é idea de la obra de V. P. fué la famosa empresa que lleva en el frontispicio; que viene à ser un cono ó pirámide *medio iluminada* con las luces del sol, en cuya base se lee este rótulo: *Specialiter aristotelica*. Tengo por escusado entrar en la averiguacion del significado, pues es fácil conocer que la pirámide representa à la escuela tomística, à la que por cierto no hace V. P. mucho favor en suponer que ha jurado ciegamente en las palabras de Aristóteles; pero me es indispensable suplicar à V. P. que considere si semejantes puerilidades son capaces de hacer recomendable una doctrina, que por sí no lo es; ó si por el contrario solo son propias para entretener la imaginacion de los niños y del po-

5
pulacho, y para hacerse la risa de los hombres sérios, cuanto mas de los literatos.

3. ¡Tal es la empresa! Y así no le debia ir en zaga la pedanteria del título de la obra. Dice así: *Aristotelicae veritatis fontes tandiu erunt nobis ad venerandum quousque eas prae caeteris inuserit angelico suo digito Divus Thomas &c.* ¡Feliz principio! ¡*Fontes eas!* Luego quiso la trampa que una mala concordancia de sustantivo y adjetivo quitase todo el lucimiento à un título tan pomposo y retumbante con un *fontes eas* en lugar de *fontes eos*, pues *fons fontis* es masculino en toda tierra en que resuena el eco de *musa musae!* Hubiera sido mas acertado poner un título sencillo y natural, cuidando al mismo tiempo de la pureza del lenguaje, que no estampar un titulon estrepitoso y retumbante, descuidándose notablemente de los primeros elementos de la gramática. Omito por ahora el ningun sentido de la frase, *cui dicavit theses ad tutelam Fratris &c.* la extravagancia de unir la idea de fuentes con la de veneracion; no hago caso de la de *tandiu* con *quousque*, adverbio de pregunta ó de lugar, en vez de *tandiu quandiu*, ni de otras muchas impropiedades de solo el frontispicio, porque estando errada la primera concordancia como lo están otras muchas, ¿qué se puede esperar en lo demás? Solo quisiera que V. P. que es calificador mayor de los *pecados mortales literarios*, de las *maldades* y de los *escándalos*, me dijese ingenuamente ¿si reputa venial ó mortal el primer pecado de su cuaderno; y qué penitencia juzga que sea bastante para espiarlo, de suerte que Nebrija quede enteramente desagraviado?

4. Dejando, pues, los defectos del estilo, porque para apuntarlos todos seria necesario formar un grueso volumen, paso al proemio, en que como es facil lo conozca el menos advertido, intenta V. P. establecer que el estudio de la física moderna no es propio de los religiosos, y que solo les conviene el de la peripatética. Este sin duda fué el objeto de V. P., porque de otra manera no sé como venga al caso la doctrina de S. Agustin y Sto. Tomás, que quieren que los religiosos se dediquen principalmente à aquellos estudios que conducen mas à la piedad. Concedo sin embargo alguno todo el contenido del proemio, pues no se puede dudar, ni ningun hombre de juicio duda, que los religiosos deben poner su principal atencion en semejantes estudios, como peculiares de su estado, y necesarios para

el cumplimiento de las obligaciones de su profesion. ¿Qué inferirá V. P. de esto? ¿Luego no deben estudiar física moderna? ¡Brava consecuencia! Debia V. P. ante todas cosas probar el supuesto falso que incluye semejante discurso, esto es, que la física moderna no conduce á la piedad; pero mientras así no lo hace, le suplico tenga la bondad de atender á las siguientes razones que alego, no porque juzgue ser necesarios muchos argumentos para demostrar una verdad tan clara; sino porque tengo por preciso combatir un error, que seria muy perjudicial á los progresos de la buena filosofía, si todos los religiosos adoptasen el absurdo modo de pensar de V. P.

5. ¿Por qué conduce mas á la piedad el estudio de la física peripatética que el de la moderna? ¿Acaso porque mueve infinitas cuestiones inútiles acerca de la materia, como lo son, si esta tiene acto entitativo, si puede existir sin la forma, si la apetece; porque nos descubre el portentoso secreto de que para que el palo pase á ser fuego, es necesario que se suponga privado de la forma de tal; porque pregunta, si la materia y forma se unen por sus mismas entidades: si pueden juntarse dos formas en una misma materia, con otras infinitas ridiculísimas sutilezas? ¿Puede inspirar por ventura afectos muy vivos de piedad el grande arcano de que la figura de las narices de un cadáver es distinta de la que tenían antes que el hombre muriese; porque haciendose la resolucíon del compuesto hasta la materia primera, y saliendo el alma, debieron perecer todos los accidentes que la acompañaban, y entrar otros numéricamente distintos en seguimiento de la forma cadavérica? ¡Cierto que podemos formar una grande idea del criador, dando á muchos portentos de su sabiduría, como lo son las plantas é insectos, un origen tan vil y bajo como el de la putrefacción! ¡Mucha devoción puede escitar en nuestro corazón suponer en los cielos un artificio mecanico demasíadamente grosero, é inferior al que observamos en un reloj, y en otros artefactos de los hombres!

6. Esto es todo el fruto que, si V. P. procede de buena fé, debe confesar, se saca de la que se llama física en las escuelas: de suerte que dos son los defectos capitales, que se encuentran en ella; el primero no considerar las obras de la naturaleza, sino entretenerse en cuestiones abstractas, despues de cuya investigacíon quedamos tan ignorantes de los efectos naturales, como lo estabamos antes; y

el segundo, atribuir estos á unas causas supuestas y fantásticas, como se ve claramente en uno ú otro fenómeno, que los peripatéticos tocan de paso y con mucho descuido, como la subida del agua en las bombas, los meteoros, cielos, &c. de que suele traer algo uno ú otro curso peripatético.

7. Si V. P. quisiera abrir algun buen libro de física moderna, y leerlo con imparcialidad y sin preocupacion, conoceria cuan á propósito es el estudio de la verdadera física para inspirarnos sublimes ideas de la existencia, omnipotencia, sabiduría y bondad del criador. Los modernos se afanan en averiguar las admirables leyes de los movimientos, por medio de los cuales se mantiene el orden y armonía que observamos en la hermosísima máquina del mundo: consideran la naturaleza y equilibrio de los fluidos, las virtudes del fuego y demás elementos, la naturaleza de la luz, la diversidad de colores que esta representa segun la diversa refracción ó modificacíon de sus rayos: los objetos de los sentidos, la estupenda fabrica de estos, como la de los ojos, oídos &c. Allí es donde el espíritu humano se engolfá y se pierde, digámoslo así, en el infinito piélago del poder y sabiduría de su hacedor, allí queda absorto y atónito considerando la sencillez y proporción de los medios de que se vale para llegar á los fines que se propone, de la aptitud y conexión de éstos, y de la acertada elección que los prefirió á otros muchos, por los cuales parece que se hubiera podido conseguir el mismo intento. En una palabra, por no discurrir largamente por todos los asuntos de la física; porque para desvanecer el error de V. P. ó lo espuesto debe bastar, ó nada basta; me limitaré solamente al siguiente racionio del P. (1) Malebranche, en su obra

(1) *Malebranchius hic naturam vocat Numen inferius Etnicorum more, quorum mentem non pudet Deos majores, & minores adunare.* concl. 2. Lo contrario dice Malebranche en muchísimos lugares; como que de la opinión de los filósofos que atribuyen verdadera actividad á las criaturas, pretende sacar el absurdo de que de este modo se les atribuye algo de divino. Vaya un solo pasage, que es el cap. 4. lib. 6. en donde dice: *Verum Philosophia vulgaris ipsis (atheis) errorum alimenta satis suppeditat. Illa enim ipsis offerit quasdam facultates motrices, uno verbo, nescio quam naturam, que est principium motus cujusque rei, & quamvis illius nature nullam habeant ideam distinctam, ipsos tamen juvat, propter cordis corruptionem, illam Deo substituere, illi tribuendo omnia mirabilia, quae videmus.* ¿Como podia pues decir el despropósito que se le atribuye? Sobre todo venga la cita.

de *Inquisit. verit.* en la que todos advierten que brillan á competencia la ciencia y la piedad. V. P. que no reparó en formar al referido autor una terrible censura, sírvase ahora de escuchar con paciencia su doctrina. Dios formó la maravillosa fábrica del mundo, estampando en ella las imágenes de sus soberanos atributos con tanta claridad que es imposible el que no arrebatan la atención de la criatura racional, escitando en su mente el conocimiento y amor de tan grande artífice: por otra parte es cierto, que cuanto mas se amplian y avivan las ideas de la grandeza de su autor: luego Dios quiere que los hombres se dediquen á este estudio; y así los que lo vituperan, resisten á su voluntad. Esta última consecuencia es del citado Malebranche. V. P. piense que se le puede responder.

8. Pero no son las razones que hasta aquí llevo alegadas las mas fuertes que hay en el particular: lo mejor del caso está en que del mismo principio de V. P. se infiere con evidencia, no solo la utilidad de la física moderna, sino tambien la necesidad que los religiosos, y demás eclesiásticos tienen de saberla. De este modo los religiosos, según queda asentado, deben dedicarse principalmente á aquellos estudios que dicen mas relacion á las ciencias sagradas, y especialmente á la teología, porque para esto estudian, para ser buenos teólogos. En esta suposicion una de las principales obligaciones del teólogo es sostener la doctrina sana contra aquellos que la contradicen: esto es, defender los dogmas de la religion natural y revelada de los sofismas de los hereges. Ahora pues: ¿imagina V. P. que con las gerigonzas de la materia y forma, y demás cavilaciones de la metafísica de los peripatéticos, que son unas consecuencias estraviadas, pero necesarias de su pésima física, pueden defenderse contra los incrédulos los dogmas de la espiritualidad é inmortalidad de nuestra alma, la existencia de Dios, su providencia, bondad y demás atributos? De buena gana viera yo á V. P. bajar á la arena con un materialista, y probarle la espiritualidad del alma, despues de asentar como una verdad indubitable, que hay en la naturaleza unas substancias capaces de sensacion y conocimiento, que no son materia, pero sin embargo son materiales, y se engendran en ella con la misma facilidad que se destruyen: aunque por mejor decir, no lo viera, porque ¿qué habia de ver sino un estrago? Lo mismo puede V. P. creer que se verifica proporcionalmente en otros asuntos.

Los hereges que por permission divina inficionan la tierra en nuestros dias, se dedican con dañada intencion al estudio de las ciencias de que abusan; y no es justo que cuando ellos corrompen la filosofía para hacerla servir á sus impiedades, ignoremos nosotros el uso legítimo que debemos hacer de ella en beneficio de nuestra creencia, y gastemos el tiempo en frioleras que nada pueden aprovecharnos.

9. ¿Qué es lo que reprehendé el Illmo. Cano en algunos de los teólogos, que impugnaron á los hereges, que rompieron la unidad de la iglesia en el siglo XVI, sino el que por haberse entregado enteramente á la sofisteria del escolasticismo, en la mayor urgencia de la iglesia se hallaron sin las armas necesarias para combatir las nuevas heregias, y solo con cañas débiles de muchachos, con las cuales pelearon, es cierto; ¿pero con qué suceso? Entretenidos en las cuestiones de los *universales*, del *principio de la individuacion*, del *infinito* &c. no pudieron ser muy felices en el combate; y erraron por ignorancia de la verdadera senda, que deberian haber seguido: sin embargo son dignos de reprehension en el mismo sentir del autor: ahora pues ¿qué juzga V. P. de los que con pleno conocimiento y advertencia se obstinan en seguir aquellas mismas pisadas?

10. Se alaba con muy justa razon el celo de Santo Tomas y otros autores escolásticos, que viendo el abuso que se hacia de la doctrina de Aristóteles, se valieron de la misma para impugnar á los hereges en aquellos tiempos en que estaban ciegameamente apasionados por ella; ¿y será mal recibido que los religiosos se valgan de la filosofía moderna, (de que los buenos pueden usar como deben, y que los malos corrompen precisamente por capricho, y por la depravacion de su corazon) para confutar á los hereges, que no la estudian con otro fin que el de oponerse á la religion? No es esta por cierto la conducta que han observado los hombres. Abra V. P. los libros de los mejores autores del dia, y no de hereges, sino de católicos muy piadosos y doctos, como ciertamente lo son Jacquier, Brixia, Genovesi, y otros infinitos, y reconocerá claramente la verdad de mi proposicion. De la sagrada orden de V. P. pudiera citar varios; pero valga por todos un héroe, que puede sin duda servir de modelo en el punto de que tratamos. Este es el grande Fr. Antonino Valsecchi en su inmortal obra intitulada *De Fundam. Relig.* Léale V. P. con atencion, y despues me dirá, ¿qué filosofía es la que usa para

defender la religion contra sus mas perniciosos enemigos?

11. En el citado autor puede V. P. observar la juiciosa aplicacion que hace de la doctrina de Santo Tomas, valiéndose de los principios de escelente metafisica que se hallan en las obras del santo doctor, y conducen á su intento, sin adherir por eso, del mismo modo que el santo no adhirió servilmente á la filosofia peripatética en sentir del P. Rubeis. *Los mismos principios de la filosofia peripatética* (dice este sábio dominicano, al principio del tomo 16 de las obras de Santo Tomas, edicion de Venecia de 1753 hablando del santo) *de tal suerte suele proponerlos, que con poco trabajo pueden depurarse las preocupaciones del estagirita, y acomodarse al sistema filosófico que se quisiere, como por propia esperiencia lo he conocido muchas veces, y lo conocerán sin duda otros mas exactos y diestros que yo.* En efecto, esto es lo que la prudencia dicta que se debe hacer, y á lo que debe siempre juntarse una gran veneracion á la santidad é incomparable sabiduria del Angélico Doctor; pero posponer la razon á la autoridad en puntos del todo filosóficos, en que nos ha desengañado ya la luz de la esperiencia: dejarse arrebatar siempre del espíritu de partido, y no hacer uso de la propia razon en aquellas investigaciones que no esceden los limites de su esfera, es un obsequio necio y supersticioso, que tal vez podrá lisonjear la soberbia de algun pedante alucinado; pero que un verdadero sábio de ninguna manera puede agradecer.

12. Tiene á mas de esto el teólogo necesidad de la verdadera fisica para desarraigar las supersticiones de que suele estar imbuido el pueblo cristiano, para juzgar sanamente de la oposicion ó conformidad de las opiniones con los dogmas sagrados, para muchas cuestiones de la moral, y finalmente para otros fines de su profesion. ¿Como podrá formar juicio recto de los milagros, si ignora las leyes de la naturaleza, y por consiguiente no puede distinguir los efectos ordinarios de ella de los que esceden la actividad de las causas naturales, y por tanto deben atribuirse á un principio superior á sus fuerzas? Mucho habia que decir sobre esto; pero lo omito respecto á que puede V. P. verlo tratado magistralmente por el docto valenciano *D. Juan Bautista Muñoz en su disertacion intitulada de recto philosophiae recentis in theologia usu.* Valent. 1767, pues yo paso á hacer un breve analisis de sus conclusiones, para que vea V. P. que solo irónicamente podría dárselos el epíteto de

selectissimas ad Physicam puriorem spectantes. ¡Ya se vé que V. P. fué quien les dió tan honroso título!

13. Entra V. P. en la primera castigando á Muschenbroek por haber dicho que el cuerpo, el movimiento y el espacio son los objetos de la fisica; porque siendo dudosa la ecsistencia del espacio, se infiere claramente, que el tal Muschenbroek *que establece objetos dudosos, no es hombre sábio como el del evangelio, que edificó su casa sobre piedra.* Sin embargo cualquiera conoce que prescindiendo de la cuestion metafisica del espacio, sobre si es ente real, ó estension imaginaria, se puede afirmar que es objeto de la fisica. ¿No considera esta sus dimensiones? ¿No es necesario que trate de él, para conocer la velocidad y fuerza del movimiento, sus diferentes direcciones? &c. ¿La geometria no se emplea toda en la contemplacion del espacio sin averiguar si es ente real ó no? ¿Pues en qué está el error de Muschenbroek? Espero que V. P. me avise en qué lugar de sus obras defiende Gasendo que el espacio es un *ente espiritual con dimensiones espirituales increadas é independientes,* como sin poner la cita afirma V. P. en el mismo núm. 18.

14. Antes de seguir adelante tengo por conveniente avisar á V. P. lo mucho que ha desagradado á los teólogos la mezcolanza que reina en su cuaderno de textos sagrados con conclusiones, arrastrando aquellos violentamente para censurar las opiniones de los otros filósofos. En el número tercero para ponderar los absurdos que se seguirian de que hubiese otros principios á mas de la materia y forma, dice V. P. que si esto fuese cierto, ya no seria milagro que el paralítico cargase su cama. En el 7 despues de referir las diversas opiniones en que se han dividido los autores para explicar las fuerzas activas de las criaturas, toma V. P. una terrible sentencia de Jesucristo, y concluye tronando y relampagueando: *sed sinite illos, caeci sunt &c.* Este abuso se ha notado otras muchas ocasiones, y por eso no hago mas que apuntarlo.

15. Las nueve primeras conclusiones tratan de la materia y sus apetitos, de la forma y su educion, y de la privacion; y asi están llenas de cavilaciones, de hipoteses voluntarias y falsas, y de discursos que no fundandose en la esperiencia, y versandose acerca de la naturaleza de la substancia, de la cual nosotros no tenemos idea adecuada, deben ser todos vanos y ridículos: nosotros sabemos que la substancia corporea, ó materia tiene los atributos de estension,

solidez, inercia, gravedad &c.: sabemos tambien que la hay en todos los cuerpos, y que unas veces está de una manera, otras de otra; y podemos pensar que es una misma en todos: fuera de esta idea obscurísima de la materia, ninguna otra tienen ni es posible que tengan los hombres, digan lo que dijeren; por lo que en empezando los peripatéticos á brincar con los silogismos y á hablar de este asunto, lo mejor es no contestarles y oírlos como quien oye llover; no obstante puede V. P. consultar el curso filosófico del P. Celis, que tiene la paciencia de mostrar la futilidad de los discursos de los escolásticos; porque yo no puedo detenerme en esta cuestion.

16. La conclusion décima es el error comun de los aristotélicos, que creen que hay movimientos violentos en la naturaleza. Ven la causa que hace moverse á un cuerpo perpendicularmente hácia arriba; y como inmediatamente despues lo ven bajar, sin ver la causa que lo impele, esto les basta para creer que el principio del segundo movimiento esta en el mismo cuerpo, y por consiguiente que cuando este sube vá de mala gana; y cuando baja ansioso y desalado por unirse con su centro. Esta es toda la teórica del movimiento violento, cuya confutacion puede V. P. ver en la física de Piquer Trat. 3, cap. 3, núm. 78. Entre tanto crea V. P. que siendo todos los movimientos conformes á las sábias reglas y disposiciones de la naturaleza, y no pudiendo los entes inertes y destituidos de libertad, oponerse al orden establecido por ella, el dicho movimiento violento es una quimera indigna de un filosofo.

17. Las cuatro siguientes conclusiones son definiciones de nombre de las causas, y cuestiones de posible acerca de estas. ¿Què fruto pueden dar?

18. En el núm. 15 trata V. P. del movimiento, y ya se vé que como este es el alma de la física, y sin su conocimiento se ignora totalmente la naturaleza, pondria V. P. todos sus cinco sentidos en la consideracion de su esencia, propiedades y leyes; pero ¡qué lástima! que en el cuaderno no nos haya puesto V. P. mas que la antigualla de la definicion, *actus entis in potentia &c.* Enfadandose mucho con los modernos que la juzgan obscura, se prepara V. P. para impugnar la definicion comun de estos, y dice: *Cartesius motum localem cum Gassendo definit, migrationem de loco in locum;* en lo que inmediatamente tropieza confundiendo á Cartesio con Gasendo: del primero no se puede

dudar que dió una mala definicion del movimiento; (véase á Piquer ibid. num. 74) pero en la de Gasendo que tiene V. P. que criticar, y mas para añadir aquella temeraria y atrevida censura: *quo nihil absurdius in orbe litterario excogitatum video.* ¿Yo si que pudiera decir que no he visto satisfaccion ni ligereza mayor que la de V. P. en censurar á los hombres mas grandes; pero veamos la impugnacion que sigue así: *puta si diceret: motus localis est motus localis: nam transitus est motus.* ¡Pues por eso mismo es buena definicion; porque poniendola en lugar del objeto definido, escita la idea de él con toda claridad: apelo á la esperiencia que se haga diciendo á un rústico *moverse ó menearse el caballo, es pasar de este lugar á este otro!* En fin concluye la impugnacion de esta suerte: *deinde non explicat motum physicum, sed mutationem corporis utcumque;* que son palabras totalmente vacias y faltas de significado.

19. En el número 16. nos dice V. P. que el miedo del vacio está demostrado: *vacuum ergo naturaliter dari nequit, ut probat. Div. Thom. naturamque vacuum horrere in demonstratione erit;* pero que dolor que esta demostracion se le quedase en el tintero! Ya tarda V. P. en darla á luz: por lo que encarecidamente le ruego que no nos prive de tan maravilloso descubrimiento; pues estoy entendido en que será recibido del orbe literario con mas aplauso que la cuadratura del círculo, ó la causa física de la gravedad. Ojalá que con esa famosa demostracion nos diese V. P. la esplicacion de los siguientes fenómenos. ¿Por qué cesa el afan del agua por impedir el vacio luego que ha llegado á la altura de 32 pies, y de ahí para arriba ya no se espanta del vacuo? Porque el azogue es menos solícito, ó no está tan reñido con el vacuo como el agua, pues no sube sino hasta la altura de 28 pulgadas? ¿Què es lo que sosiega los temores del vacuo en el azogue, y lo hace bajar del todo luego que se estrahe el aire de la máquina pneumática; y como recobra este su antigua solícitud, luego que se vuelve á dar entrada al aire? Deseo vér esplicados estos fenómenos por el miedo del vacio; y no dudo que V. P. los explicará de un modo tan claro como plausible. ®

20. En el número 17 encuentro esta proposicion: *certum est autem de infinito in actu repugnare creaturam infinitè perfectam praeter Deum.* Que tal? podré yo sacar de semejante proposicion esta consecuencia: *ergo Deus est creatura?* Padre mio inventor de los pecados mortales literarios, de las

maldades, de los crímenes, de los escándalos, y de las heregias materiales ¿en qué estaba pensando V. P. cuando escribió esto?

21. En el número 21 tratando de la física celeste trae V. P. el testo del cap. 37 de Job, en que se dice que los cielos son solidísimos, como si fueran fundidos de bronce. V. P. vió el testo en el Goudin, y sin mas examen nos lo plantó en cuerpo y alma en la conclusion, sin reflexar en boca de quien pone la historia de Job aquellas palabras. Vea V. P. el principio del cap. 36, y hallará que ni en todo él, ni en el 37 habla Dios ni Job una palabra, sino Eliú, uno de sus amigos, de quien no consta que fuese voto en la materia, y de quien pregunta Dios en el verso 2. del cap. 38, ¿quien era aquel que estaba diciendo necesidades? Este es el gran fundamento que tiene la opinion de la solidéz de los cielos en la sagrada escritura. Por lo que hace á la física pienso que me agradecerá V. P. la noticia de que ha muchos años que los cometas hicieron pedazos las solidísimas esferas de Ptolomeo con gran júbilo y contento de sus amigos los planetas, que antiguamente tenían que atravesar una multitud de canales y encrucijadas para continuar constantemente en sus giros, y aun estando las dichas esferas todas cascadas y llenas de agujeros, llevaban muy buenos porrazos contra ellas; de esta suerte pasaban una vida llena de trabajos, hasta que los cometas, estos astros orgullosos y malignos, que solo anuncian calamidades á la tierra, olvidados de que no son mas que débiles concreciones de sus vapores sulfureos, irritados de verse embarazados por aquella tosca y estorvosa máquina, descargaron su furia contra ella, la convirtieron en menudas piezas, cruzaron por las regiones de los planetas, y á la presente tienen establecido su curso regular y constante en el espacio. Por tanto en el dia solo los aristotélicos hablan de cielos sólidos.

Finalmente en el núm. 22 trata V. P. de los elementos haciéndoles la distribucion de las cuatro cualidades con toda la formalidad y solemnidad que acostumbra la rancia filosofía.

Esto me parece lo suficiente para hacer ver á V. P. que esprimido y prensado de mil maneras su cuaderno de conclusiones, no dá una sola gota de jugo, y por consiguiente que tuvo muy poco fundamento para censurar con tanto rigor á los mas célebres filósofos, entre los modernos. Quizá habré incomodado á V. P. y ciertamente lo sentiré.

mucho; pero como en V. P. supongo un verdadero deseo del bien público, y el amor á la verdad que forma el caracter de los filósofos, y sin duda esmalta sus grandes virtudes y talentos; me animo no solo á pedirle el perdon de mis molestias, sino tambien el que se digne de contarme por uno de sus mas apasionados servidores Q. S. M. B. Eusebio Philopatris.

Así como no hay ocupacion mas molesta y odiosa que la de censurar un papel malo; tampoco hay ocupacion mas lisonjera y gustosa que la de tener que hablar de uno bueno. El papel de que tengo la satisfaccion y el honor de noticiar al público al presente, es de los de esta última clase. En una palabra es el famoso acto sostenido en la real y pontificia universidad el dia 16 del pasado por D. José Ignacio Lopez, colegial del real é ilustre colegio de San Ildefonso. El contenido de dicho acto fué nada menos que los cuatro libros de las instituciones del emperador Justiniano. De buena gana me estenderia en los justos y debidos elogios de este caballero, si el aplauso universal con que fué recibido su acto, y el público testimonio que se le mandó dar de órden del Señor rector de escuelas, relativo á su mérito, no manifestase mas que lo que pudiera con mis elogios, el juicio ventajoso que se debe hacer de su instruccion.

Estando ya concluido este corto elogio, se nos aseguró que unos colegiales del seminario habian sostenido otros actos muy buenos, y como hasta ahora no hemos tenido las noticias necesarias, ni los presenciamos, diferimos su elogio para otra ocasion.

Gaceta de literatura de 7 de setiembre de 1790.



PROBLEMA HIDRAULICO.

Se supone una ciudad fundada en un plano casi orizontal (como lo está México), y que tiene no sólo las aguas suficientes para el uso indispensable de sus habitantes, sino tambien una cantidad mayor; pero como las aguas sobrantes de las fuentes no pueden aprovecharse en otras, á causa de la nivelacion horizontal del terreno, y la mayor parte es inservible, porque se encamina á los conductos que sir-

maldades, de los crímenes, de los escándalos, y de las heregias materiales ¿en qué estaba pensando V. P. cuando escribió esto?

21. En el número 21 tratando de la física celeste trae V. P. el testo del cap. 37 de Job, en que se dice que los cielos son solidísimos, como si fueran fundidos de bronce. V. P. vió el testo en el Goudin, y sin mas examen nos lo plantó en cuerpo y alma en la conclusion, sin reflexar en boca de quien pone la historia de Job aquellas palabras. Vea V. P. el principio del cap. 36, y hallará que ni en todo él, ni en el 37 habla Dios ni Job una palabra, sino Eliú, uno de sus amigos, de quien no consta que fuese voto en la materia, y de quien pregunta Dios en el verso 2. del cap. 38, ¿quien era aquel que estaba diciendo necesidades? Este es el gran fundamento que tiene la opinion de la solidéz de los cielos en la sagrada escritura. Por lo que hace á la física pienso que me agradecerá V. P. la noticia de que ha muchos años que los cometas hicieron pedazos las solidísimas esferas de Ptolomeo con gran júbilo y contento de sus amigos los planetas, que antiguamente tenian que atravesar una multitud de canales y encrucijadas para continuar constantemente en sus giros, y aun estando las dichas esferas todas cascadas y llenas de agujeros, llevaban muy buenos porrazos contra ellas; de esta suerte pasaban una vida llena de trabajos, hasta que los cometas, estos astros orgullosos y malignos, que solo anuncian calamidades á la tierra, olvidados de que no son mas que débiles concreciones de sus vapores sulfureos, irritados de verse embarazados por aquella tosca y estorvosa máquina, descargaron su furia contra ella, la convirtieron en menudas piezas, cruzaron por las regiones de los planetas, y á la presente tienen establecido su curso regular y constante en el espacio. Por tanto en el dia solo los aristotélicos hablan de cielos sólidos.

Finalmente en el núm. 22 trata V. P. de los elementos haciéndoles la distribucion de las cuatro cualidades con toda la formalidad y solemnidad que acostumbra la rancia filosofía.

Esto me parece lo suficiente para hacer ver á V. P. que esprimido y prensado de mil maneras su cuaderno de conclusiones, no dá una sola gota de jugo, y por consiguiente que tuvo muy poco fundamento para censurar con tanto rigor á los mas célebres filósofos, entre los modernos. Quizá habré incomodado á V. P. y ciertamente lo sentiré.

mucho; pero como en V. P. supongo un verdadero deseo del bien público, y el amor á la verdad que forma el caracter de los filósofos, y sin duda esmalta sus grandes virtudes y talentos; me animo no solo á pedirle el perdon de mis molestias, sino tambien el que se digne de contarme por uno de sus mas apasionados servidores Q. S. M. B. Eusebio Philopatris.

Así como no hay ocupacion mas molesta y odiosa que la de censurar un papel malo; tampoco hay ocupacion mas lisonjera y gustosa que la de tener que hablar de uno bueno. El papel de que tengo la satisfaccion y el honor de noticiar al público al presente, es de los de esta última clase. En una palabra es el famoso acto sostenido en la real y pontificia universidad el dia 16 del pasado por D. José Ignacio Lopez, colegial del real é ilustre colegio de San Ildefonso. El contenido de dicho acto fué nada menos que los cuatro libros de las instituciones del emperador Justiniano. De buena gana me estenderia en los justos y debidos elogios de este caballero, si el aplauso universal con que fué recibido su acto, y el público testimonio que se le mandó dar de órden del Señor rector de escuelas, relativo á su mérito, no manifestase mas que lo que pudiera con mis elogios, el juicio ventajoso que se debe hacer de su instruccion.

Estando ya concluido este corto elogio, se nos aseguró que unos colegiales del seminario habian sostenido otros actos muy buenos, y como hasta ahora no hemos tenido las noticias necesarias, ni los presenciamos, diferimos su elogio para otra ocasion.

Gaceta de literatura de 7 de setiembre de 1790.



PROBLEMA HIDRAULICO.

Se supone una ciudad fundada en un plano casi orizontal (como lo está México), y que tiene no sólo las aguas suficientes para el uso indispensable de sus habitantes, sino tambien una cantidad mayor; pero como las aguas sobrantes de las fuentes no pueden aprovecharse en otras, á causa de la nivelacion horizontal del terreno, y la mayor parte es inservible, porque se encamina á los conductos que sir-

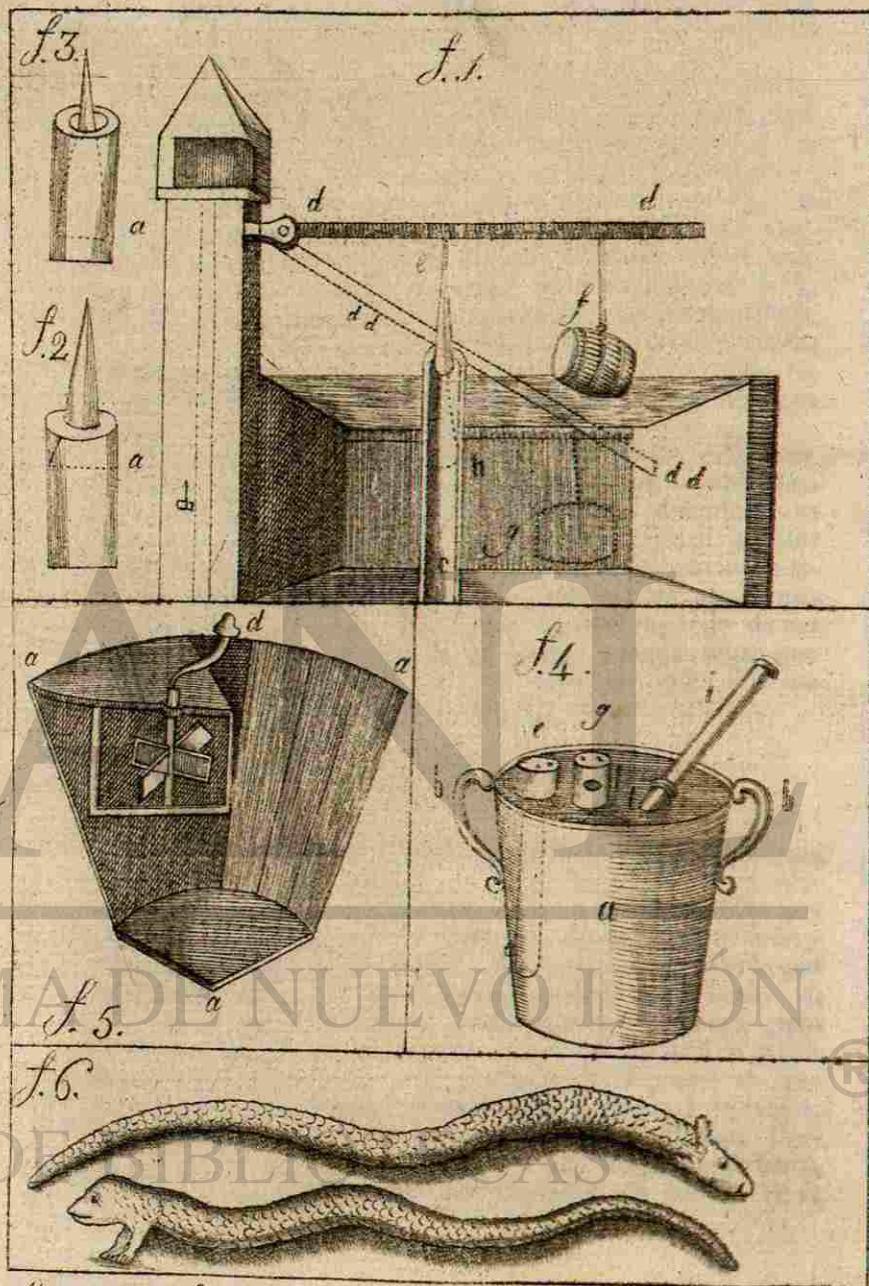
„ven de desfogo á las inmundicias: se pretende un arbitrio „mediante el cual pueda utilizarse toda la agua.”

La resolucion de semejante problema, propuesto por un sugeto cuya amistad me es agradable, me hizo meditar sobre el particular, por darle gusto, y satisfacerle del mejor modo que pudiese. Recorrí en mi imaginacion todo lo que tenia leido perteneciente á máquinas hidráulicas: en ninguna veía resuelto el problema, restringido á las circunstancias que caracterizan á éste; mas ya fuese una feliz casualidad, ó la que aquel tal cual estudio que he hecho en la hidráulica y maquinaria, me sugiriesen su resolucion, lo cierto es que hube de resolver el problema con tanta felicidad, que al mas limitado se le entra el efecto por los sentidos.

Si mi caracter fuese parecido al de aquellos que procuran utilizar en cuanto piensan y en cuanto emprenden, me hubiera presentado misteriosamente proponiendo tenia medios para aumentar la cantidad de agua de lo que se surte la ciudad; porque en realidad, aprovechar sin costos la que se pierde, es aumentar el cúmulo de la que es útil. Pero un ciudadano que vive convencido de lo que debe al público en que habita, no puede ni debe usar de estratagemas para procurar su interés personal; el del público es el único que debe dirigir sus pensamientos y sus acciones.

Al punto que resolví el problema mandé fabricar unos modelos que manifestaron su utilidad efectiva, y no faltó sujeto de mucha habilidad, adornada con los conocimientos que enriquecen á un estudio continuo, y á el haber viajado por muchos países, observando con prolijidad cuanto se halla útil en ellos, que aplaudiese el ecsito de mi idea. ¿Pero quien ha puesto límites al gusto y al capricho? No há faltado quien desprecie dicha idea, sin decir porqué ¡bella salida! Y aun ha habido quien dijese que se hallaba establecida en Constantinopla ó en Tetuan. Pero está es de aquella casta de hombres que pretenden debilitar lo bueno porque se halla en tal ó tal parte. Mas si ello es así, esto mismo patrocina al buen ecsito de lo que se propone; ¿y qué? ¿Una idea, por ser vieja en un país, desmerece cuando se intenta establecerla en otro en que era desconocida? Pero este ha sido y será el ocurso á que se arrimen los genios limitados, y que hablan porque tienen la lengua en la boca, y nada mas.

Perdóneseme esta digresion, porque ciertamente le es doloroso experimentar cavilaciones tan fútiles al que no lleva



Monty de Oca S.

otra mira, ni tiene otro interés que pensar en que de este modo sirve á sus semejantes, y satisface á las obligaciones de buen patriota.

En una ciudad establecida en un terreno inclinado, las aguas sobrantes de una fuente (á las que conocemos aqui por remanentes) se dirigen á otra situada en parte mas inferior: de esta mana á otra que lo sea mas, y así sucesivamente se conduce la agua por dilatado trecho, sin que se verifique pérdida. No sucede lo mismo en una ciudad colocada en un terreno horizontal: despues de llena una fuente, si no se tiene el cuidado de cortar la comunicacion de la cañeria, ya sea por medio del instrumento que llaman llave, ó por otro arbitrio, la fuente está continuadamente repletandose de agua, y pierde otra tanta de la que recibe, sin que el vecindario utilice la mucha cantidad sobrante, que se estravia á los conductos inmundos.

El cortar la comunicacion, cuando la fuente está llena, por medio de la llave, ó por su sufocacion en la alcantarilla ó ventosa, es medio seguro; pero ¿cuantas dificultades se presentan para arreglar esto respecto á la utilidad comun? Querer que un doméstico encargado de esta ocupacion cumpla con su ejecucion, es solicitar un cuervo blanco: á mas de que no faltan gentes que tienen especial regocijo de ver inutilizados los remanentes de su fuente, aunque sepan que otros vecinos padecen fatigas para conseguir este alimento de primera necesidad: todo se remedia con este arbitrio.

DESCRIPCION DE LA MAQUINA.

Supongo una fuente fabricada segun se usa en esta ciudad, la que va representada en la F. 1. por su corte vertical para su mejor inteligencia. a. a. es la alcantarilla, que provee á la fuente por el caño b. La agua descende y corre por debajo de la tierra, y se encamina á la fuente por el cañon surtidor c. En la parte superior se colocará un anillo de fierro ó de estaño: puede hacerse de plomo; pero no de cobre, por lo pernicioso que es este metal á la salud. Se dispone un madero d. d. asegurando la parte en que juega en la alcantarilla, si esta se halla contigua á la fuente: en un pilar de manposteria, ó en un poste de madera. Perpendicular al caño surtidor se coloca una maravilla de fierro, que tenga movimiento libre por medio de un pernio; en su

estremidad se asegura una válvula figurada en cono, la que puede ser de fierro, de plomo, de estaño, y mucho mejor será de madera, porque llena bien el hueco del anillo: á la estremidad de la palanca d. d. se coloca otra varilla de fierro ó de madera, que tenga movimiento en la palanca por medio de un eje, y en su parte inferior se asegura un pequeño barril.

EFFECTO DE LA MAQUINA.

Quando la fuente está vacia, la palanca en virtud del peso del barrilito toma la direccion oblicua d. d.: el barril baja hasta G. y por lo mismo la válvula cónica baja á H, dejando libre el hueco del cañon para que mane la agua. Al paso que la fuente se llena de agua, ésta vá elevando el barril, éste á la palanca, y la palanca á la válvula: de forma, que llena la fuente de agua, el barril, por las reglas indefectibles de la hidráulica, obliga á la válvula á que por su figura haga el efecto de un fuerte tapon en el anillo del caño surtidor. Si se estraee de la fuente cierta porcion de agua, el barrilito descende en proporcion, y por el mismo efecto la valvula destapa el agujero, para que entre la cantidad de agua proporcionada á la que se saca. Los efectos que deben espermentarse son tan sencillos y seguros, que sería torpeza insistir mas en la descripción. Para que se palpe con mas prontitud el efecto de la valvula, se han dispuesto las figuras 2 y 3. En la segunda se vé la válvula, impidiendo la salida del agua por el cañon, y en la tercera el cañon destapado á causa del descenso de la valvula.

Juzgo ser muy difícil ejecutar máquina mas simple ni mas segura en sus efectos, y tan barata como la que propongo para la resolucion del problema. Solo me falta satisfacer á las réplicas que se me pueden proponer contra ella. Se dirá, que á causa de la válvula introducida en el cañon surtidor, éste no se podrá bombear con la caña dispuesta con trapos, para que las basuras que ensolvan el caño se disloquen: réplica débil: como el cono ó válvula juega con libertad en el cañon; por entre ella y lo interior del caño se puede introducir la caña que sirve para bombear.

Tambien se dirá, que el que quisiere despreciar la agua de una fuente, privará á el barril de movimiento pa-

ra que permanezca bajo, y por lo mismo la válvula: si la malicia llega á tal extremo, el remedio es muy facil, porque toda la máquina puede colocarse dentro de la alcantarilla. ¿Mas qué? ¿No se podrá fabricar en la misma fuente un cajon que ponga á cubierto la máquina de los asechos de la malignidad? En dos palabras, las situaciones locales deben determinar de la colocacion de la máquina, y sería impertinencia querer dar reglas generales. Si alguna persona advirtiere algunas dificultades, se le procurará satisfacer por medio de esta Gaceta, porque considerando la idea sin prevencion, por el uso de ella pueden conseguirse grandes ventajas, no solo respecto á las fuentes de las poblaciones, sino tambien á las distribuciones de aguas para regadios, y para impedir los daños que las lluvias causan en los conductos de los manantiales.

Quisiera ya finalizar: ¿mas podré omitir una demostracion que hace patente lo útil de mi máquina? Reconocí el tiempo que la fuente de una casa particular tarda en llenarse (la menor fuente es mas que suficiente para el abasto de una dilatada familia,) y observé que tardaba dos horas y media, por lo que resulta, que la agua que se pierde en aquella fuente en veinte y una horas y media, podría utilizarse en otras ocho fuentes. Calcúlese el número de las que se ven establecidas: la agua que se pierde, porque no pasan los remanentes de unas á otras, y se vendrá en conocimiento de lo mucho que las fuentes podrian multiplicarse en beneficio de los vecinos.

P. S. Por curiosidad pasé en el presente mes á medir la cantidad de agua de que se provee este vecindario, y medida la de Chapultepec en la inmediacion á su nacimiento, verifiqué surtia aquel manantial en 24 horas 683.932.512 pulgadas cúbicas de agua, esto es 683 millones, 932 mil, 512 pulgadas. La de Santa Fé la medi en el molino de la pólvora de Chapultepec, y resulta que en 24 horas se dirigen por la tarjea á la ciudad 13.586.227.200, esto es, 13 millares de millon, 586 millones, 227 mil 200 pulgadas. ¡Qué abundancia de agua! Pocas ciudades la logran, porque veo como Deparcieux, muy sábio hidráulico, asienta que en París solo entran 230 pulgadas para las necesidades de aquel vecindario, que se compone por lo menos de 800.000 habitantes; y si México solo tiene 213.000, como se demostró en otra Gaceta, es un exceso de agua de mucha consideracion, porque, como el mismo Deparcieux asien-

*

ta, que una pulgada de agua continuada por 24 horas es suficiente para mil habitantes, correspondiendo en 24 horas á cuarenta cuartillos por cabeza, se infiere que entrando, ó debiendo entrar en la ciudad 962 pulgadas continuadas de la alberca de Chapultepec, bastarian 213 pulgadas, y el excesivo resto se pierde: á que si se agrega lo que se ha especificado respecto á la de Santa Fé, ambos manantiales son suficientes para surtir de la agua necesaria á millones de habitantes.

Advertencia. Se habla de pulgadas de las que se comprenden 36 en vara: Deparcieux habla de las del pie de Paris, que son á las mexicanas como 31 á 36.

No obstante de que los frios del invierno no sean en esta ciudad muy rigorosos, se experimentan en ocasiones ciertas tozes catarrales, que atormentan demasiado á los pacientes; y como la esperiencia ha manifestado lo útil que es el descubrimiento de Mr. Mugde para curarlas, me ha parecido oportuno insertarlo en esta Gaceta.

„Estracto de una carta del Señor Magallanes, [1] de la real sociedad de Lóndres, escrita á uno de sus correspondientes de París.”

Mi querido doctor y respectable amigo: pasó á anunciar á V. un remedio nuevo y muy sencillo, que acaba de publicar Mr. Mugde, de la sociedad de Lóndres, y cirujano de Plimouth. Este remedio cura infaliblemente la toz catarral en corto tiempo, particularmente cuando no es inveterada: el autor habla con confianza en virtud de observaciones muy seguras, y su método en tanto es mas apre-

(1) Lo que influye en ocasiones el mudar de país lo vemos verificado en el tiempo con tantos célebres españoles, que transportados á la Italia, han manifestado sus profundos talentos, y se han hecho célebres en el mundo. Magallanes, ascendiente del autor de esta carta, desamparó su patria Portugal para servir en la Marina Castellana: fué el primero que, imitando á las luces del sol, manifestó se podia dar vuelta al globo de la tierra: su último descendiente se transportó á Inglaterra, y se ha hecho memorable por sus descubrimientos útiles, y por aplicacion á la verdadera fisica, la que utiliza á los hombres, y este es el autor de la presente carta. (Nota del autor de esta Gaceta)

ciable, en cuanto se puede usar en todos los países del mundo á poca costa, y sin necesidad de la asistencia de médico. Por otra parte, el medicamento es tan inocente, que no puede dañar, aun cuando se aplique con indiscrecion: semejantes circunstancias lo deben hacer recomendable á los que como V. se interesan con vigor en los beneficios de la humanidad. Vivo satisfecho de que comunicándoselo, sentirá aquel grande regocijo que esperimé cuando llegó á mi noticia: nuestro modo de pensar siempre que se trata del beneficio público, es de una perfecta analogia, y acaso este es el vínculo que conserva nuestra amistad ha tantos años.

Mr. Mugde está convencido en virtud de sólidos fundamentos, que la toz catarral es la resulta de una verdadera inflamacion (por lo menos parcial) de la membrana que cubre los órganos de la respiracion, y para curarla usa del tóxico mas sencillo, mas inocente, y mas seguro, quiero decir, del vapor del agua caliente. Para su feliz aplicacion tiene inventado un instrumento, á que puedo nombrar *respirador* por el uso á que se aplica. Paso á dar la descripcion con las correcciones que le he hecho, para que sea mas cómodo en la practica, sin que por ellas pierda nada de su principal mérito.

La figura 4 lo representa en aptitud para usarlo: A, es una pieza cilíndrica, que se puede fabricar [con plata, estaño, plomo, hoja de lata, ó con barro. El material es indiferente [salvo el cobre que es pernicioso á la salud]: debe formarse de una capacidad suficiente para dos cuartillos de agua. Es semejante á una regadera con sus dos asas B. B. en la tapadera, que debe estar soldada al cuerpo de la máquina: se suelda el cañon e. d. el que descende casi al fondo del cilindro: este cañon tiene su tapadera, en la que se disponen algunos agujeros para que pueda el aire comunicarse: á su lado se suelda en la parte exterior un pequeño cañon formado en figura de cono ó embudo, en el que se coloca una bolilla de corcho, ó de otra materia ligera, para que sirva de válvula, impidiendo se introduzca el aire exterior, y deje libertad para que salga el que se respira: los diametros del cañon E. D. y del G. F. deben ser del grueso del dedo pequeño, para que el aire entre y salga por ellos sin dificultar la respiracion. Finalmente L. J. K. es el cañon, que soldado a la parte superior de la máquina, sirve para respirar el aire, que introducido por el cañon E. D. pasa por la agua ca-

liente, y así calentado y húmedecido, se introduzca á los órganos de la respiracion (1).

METODO PARA USAR DE LA MAQUINA.

Cuando el paciente atormentado por la toz catarral, ó de mal de garganta (porque parece que este tópico es muy conveniente en esta última enfermedad) se prepara á recogerse, se introduce agua caliente por el cañon L. no se llena enteramente, sino las dos tercias partes poco mas ó menos. Se envuelve la máquina con un lienzo para que no quemé las manos, y colocado el cañon en la boca, se respira el aire, que pasa por entre el agua, con la advertencia de esperar á que pierda aquel calor, que molestaria si fuese activo. El aire que entra por el tubo E. D. pasa por la agua moderadamente caliente: se recarga del vapor de la agua, y entra por el cañon L. i. K. en los pulmones del enfermo, quien puede arrojar el aire de la respiracion por el mismo conducto; porque no teniendo otra salida que por el cañon F. G. levantará la pequeña bolita Z de corcho; y como sale húmedecido, causa al paciente cierta transpiracion saludable. Se debe usar de este medicamento por el tiempo de veinte minutos ó de media hora. Si la toz es reciente, al otro dia se halla el enfermo enteramente restablecido; pero si es achacoso despues de largo tiempo, es necesario reiterar el uso del *respirador* por algunos dias.

Aconseja el autor, que cuando se quiera hacer uso del instrumento, se tome con anticipacion de media hora una opiata para aplicar un remedio concomitante, por lo que receta este: tres dragmas ó tres cucharadas pequeñas del *Elixir Paregoricum* respecto á los adultos, una para los niños que no tienen cinco años, y dos para los que se hallan entre cinco y diez años.

El título de la obra de que tengo formado el presente extracto es: *Aradical &c. expeditious cures for á recent catarrhous cong. by. J. Mugde F. R. S. &c.* Londres 1778 en octavo. El lector vera un grandé numero de indagacio-

(1) Este cañon se puede disponer flexible fabricado con cuero, y así lo aconseja Magallanes. Entonces el paciente acostado puede usar de la máquina colocada esta en la inmediacion de la cama.

nes teóricas muy ingeniosas, y observaciones muy útiles en la práctica. Respecto á estas últimas no puedo omitir la del buen efecto que vió el autor en los esputos de sangre, que indicaban una fiebre hética, haciendo tomar al enfermo media dragma de nitro disuelto en agua, dos ó tres veces al dia, y en la toz seca y molesta píldoras dispuestas con goma ammoniaco, y algunas gotas de laudano, y tomadas antes de recogerse. Deseo que estos medicamentos no se olviden por los facultativos, y que se use de ellos como de los demas que se conocen por eficaces, porque tengo mayor confianza en los remedios autorizados por la observacion constante, que en los demas que no se han usado sino á favor de la autoridad y teórica de los que los recetaron.

P. S. M. Mugde habla de un experimento que puede hacerse con el respirador [mas no me han quedado ganas de reiterarlo]: dice que para convencerse de que la toz catarral proviene de haber respirado un aire frio y húmedo, se haga uso del instrumento llenó con agua fria, y se padecera una toz catarral: véase la estampa que acompaña esta Gaceta, y en ella la figura en que se presenta el respirador.



Extracto de una memoria sobre el mejor uso de los baños, presentada por el conde Milly, á la real academia de las ciencias de Paris.

Trata largamente el autor de la utilidad de los baños, que si son conducentes para la limpieza, lo son mucho mas respecto á la salud. Demuestra con experimentos decisivos las ventajas que se consiguen usando de agua corriente, respecto á la que permanece tranquila en un placer, ó en una tina; y entre los experimentos refiere el siguiente, que no admite duda. Si se hecha cierta cantidad de azucar en una determinada cantidad de agua, tardará muchas horas en disolverse, y aun puede ser que alguna no se disuelva; pero si el experimento se hace con las mismas dosis y se agita la mezcla, en poquísimos tiempo la azucar se disuelve enteramente; práctica que vemos diariamente ejecutar con el chocolate, que no se disolveria con prontitud si se omitiese batirlo con el molinillo.

De todo esto deduce muy bien el conde Milly la gran-

liente, y así calentado y húmedecido, se introduzca á los órganos de la respiracion (1).

METODO PARA USAR DE LA MAQUINA.

Quando el paciente atormentado por la toz catarral, ó de mal de garganta (porque parece que este tópico es muy conveniente en esta última enfermedad) se prepara á recogerse, se introduce agua caliente por el cañon L. no se llena enteramente, sino las dos tercias partes poco mas ó menos. Se envuelve la máquina con un lienzo para que no quemé las manos, y colocado el cañon en la boca, se respira el aire, que pasa por entre el agua, con la advertencia de esperar á que pierda aquel calor, que molestaria si fuese activo. El aire que entra por el tubo E. D. pasa por la agua moderadamente caliente: se recarga del vapor de la agua, y entra por el cañon L. i. K. en los pulmones del enfermo, quien puede arrojar el aire de la respiracion por el mismo conducto; porque no teniendo otra salida que por el cañon F. G. levantará la pequeña bolita Z de corcho; y como sale húmedecido, causa al paciente cierta transpiracion saludable. Se debe usar de este medicamento por el tiempo de veinte minutos ó de media hora. Si la toz es reciente, al otro dia se halla el enfermo enteramente restablecido; pero si es achacoso despues de largo tiempo, es necesario reiterar el uso del *respirador* por algunos dias.

Aconseja el autor, que cuando se quiera hacer uso del instrumento, se tome con anticipacion de media hora una opiata para aplicar un remedio concomitante, por lo que receta este: tres dragmas ó tres cucharadas pequeñas del *Elixir Paregoricum* respecto á los adultos, una para los niños que no tienen cinco años, y dos para los que se hallan entre cinco y diez años.

El título de la obra de que tengo formado el presente extracto es: *Aradical &c. expeditious cures for á recent catarrhous cong. by. J. Mugde F. R. S. &c.* Londres 1778 en octavo. El lector vera un grandé numero de indagacio-

(1) Este cañon se puede disponer flexible fabricado con cuero, y así lo aconseja Magallanes. Entonces el paciente acostado puede usar de la máquina colocada esta en la inmediacion de la cama.

nes teóricas muy ingeniosas, y observaciones muy útiles en la práctica. Respecto á estas últimas no puedo omitir la del buen efecto que vió el autor en los esputos de sangre, que indicaban una fiebre hética, haciendo tomar al enfermo media dragma de nitro disuelto en agua, dos ó tres veces al dia, y en la toz seca y molesta píldoras dispuestas con goma ammoniaco, y algunas gotas de laudano, y tomadas antes de recogerse. Deseo que estos medicamentos no se olviden por los facultativos, y que se use de ellos como de los demas que se conocen por eficaces, porque tengo mayor confianza en los remedios autorizados por la observacion constante, que en los demas que no se han usado sino á favor de la autoridad y teórica de los que los recetaron.

P. S. M. Mugde habla de un experimento que puede hacerse con el respirador [mas no me han quedado ganas de reiterarlo]: dice que para convencerse de que la toz catarral proviene de haber respirado un aire frio y húmedo, se haga uso del instrumento llenó con agua fria, y se padecera una toz catarral: véase la estampa que acompaña esta Gaceta, y en ella la figura en que se presenta el respirador.



Extracto de una memoria sobre el mejor uso de los baños, presentada por el conde Milly, á la real academia de las ciencias de Paris.

Trata largamente el autor de la utilidad de los baños, que si son conducentes para la limpieza, lo son mucho mas respecto á la salud. Demuestra con experimentos decisivos las ventajas que se consiguen usando de agua corriente, respecto á la que permanece tranquila en un placer, ó en una tina; y entre los experimentos refiere el siguiente, que no admite duda. Si se hecha cierta cantidad de azucar en una determinada cantidad de agua, tardará muchas horas en disolverse, y aun puede ser que alguna no se disuelva; pero si el experimento se hace con las mismas dosis y se agita la mezcla, en poquísimos tiempo la azucar se disuelve enteramente; práctica que vemos diariamente ejecutar con el chocolate, que no se disolveria con prontitud si se omitiese batirlo con el molinillo.

De todo esto deduce muy bien el conde Milly la gran-

de utilidad que se lograria poniendo en movimiento la agua del baño, para lo que presenta varias máquinas; pero como los instrumentos mas sencillos son los mas apreciables, tan solamente hablaré del que se ve en la estampa figura 5. Se presenta en ella en las letras a. a. a. la cuarta parte de una tina ó de un placer. B, manifiesta un pedazo de la tapa que cubre parte de la tina; en ella está asegurado un cuadrado de madera, en el que se mueve el molinete C. D representa la manija que dá movimiento al molinete: agitado este, la agua recibe cierto movimiento, mediante el cual se logrará mas en medio cuarto de hora, que si permaneciese el cuerpo sumergido en agua tranquila cuatro ó mas horas. Si esta máquina se usase en los baños del peñol, ¿no serian sus efectos mas pronto? ¿No serian menos molestos, porque en efecto no seria necesario mantenerse largo tiempo dentro del agua? Se desea ver ejecutado el experimento. Para muchos seria incómodo estar manejando la manija, por lo que añadido á la máquina del conde Milly este nuevo manejo: en lugar de manija colóquese una garrucha en la que enreden dos delgadas sogas en sentido contrario: entonces un doméstico, retirado de la pieza en que se usa el baño, con llamar las sogas alternativamente, dará movimiento al molinete, y así se evita que el mismo sugeto que se baña, tenga que atender á esta operacion, que para algunos seria molesta.

Si los baños de agua fria y que tenga corriente son tan útiles, ¿por qué no se podrian disponer en México en la acequia real? Lo cierto es, que en las principales ciudades de Europa, que logran la comodidad de aguas corrientes, se hallan establecidas con pequeñas canoas.

La figura 6 representa una culebra bimana, desconocida por los naturalistas, segun me contestó el conde Buffon en virtud de haberle remitido la única que pude conseguir en la jurisdiccion de Tancitaro en 1780, por diligencias que he practicado no he tenido noticias de que se hallen en otro parage. Como el conde Buffon juzgaba que los seres en la naturaleza forman una cadena continuada, cuyos eslabones se diferencian por mutaciones insensibles, me aseguró que dicha culebra bimana era el intermedio entre la culebra y la lagartija. En el gavinete que ha presentado al público D. José de Longinos, se hallan dos que le franquee de algunas que me proporcionó la generosidad del Sr. D. Miguel Paez de Cadena, superintendente de la real adua-

na, por lo pròpenso que es á coadyuvar al aumento de los conocimientos científicos.

Se me ha asegurado que algunos sugetos andan públicamente desacreditando las dos Gacetas de literatura que tratan del verdadero método de aprender la lengua latina. Una de dos: ó estan satisfechos de la justicia de su censura, y que tienen luces suficientes para criticarlas, ó no. Si lo primero, ¿por qué motivo no las publican por medio de algun impreso á fin de que el público, que siempre es juez imparcial, en estos asuntos decida entre estos señores y el autor de ambas Gacetas, cual de ellos tenga razon? Si lo segundo, ¿no es mucho mejor callarse, y no esponerse á la risa y burla de los literatos? Yo suplico á estos señores, que consideren que no hay ente mas ridículo que un crítico de baratillo ó de estrado, ni proceder mas irregular que condenar á un sugeto sin oirlo, ó murmurar de él en parages en que no pueda defenderse.

Gaceta de literatura de 5 de octubre de 1790.



Memoria acerca del chupa-mirtos ó colibri.

Si los conocimientos de historia natural fuesen sólidos en proporcion á lo que un estudio tan ameno se ha propagado, sin duda deberiamos poseer nociones exactas y hechos bien verificados. ¿De qué sirve tanto diccionario y tanto libro dirigido al fin de proporcionar instruccion á los aplicados, si los mas de los autores son unos meros copistas, que escriben porque leyeron? Tres siglos han corrido desde el descubrimiento de la América hasta el dia: en este dilatado tiempo se ha verificado un continuado comercio entre la Europa y América: muchas naciones europeas se han radicado en el nuevo mundo, y no obstante esto, ¿es posible que la historia de la primera entre las aves, el chupa-mirtos (1), esté tan viciada y llena de falsedades?

(1) Es mucha la variedad de nombres con que se conoce esta ave: los franceses la conocen por colibri ó pájaro mosca, los españoles por colibri, pica-flor, mellisuga, tominejo, y los indios mexicanos la nombran huitzitzilin, esto es, chupa-espinas: huitz significa espina, y tzilin se deriva de chupar. Pero como su idioma, al modo que el griego, está sujeto á la posposicion, no es de extrañar la espresion. Teniendo bien sabida la propiedad de los nombres que los

de utilidad que se lograria poniendo en movimiento la agua del baño, para lo que presenta varias máquinas; pero como los instrumentos mas sencillos son los mas apreciables, tan solamente hablaré del que se ve en la estampa figura 5. Se presenta en ella en las letras a. a. a. la cuarta parte de una tina ó de un placer. B, manifiesta un pedazo de la tapa que cubre parte de la tina; en ella está asegurado un cuadrado de madera, en el que se mueve el molinete C. D representa la manija que dá movimiento al molinete: agitado este, la agua recibe cierto movimiento, mediante el cual se logrará mas en medio cuarto de hora, que si permaneciese el cuerpo sumergido en agua tranquila cuatro ó mas horas. Si esta máquina se usase en los baños del peñol, ¿no serian sus efectos mas prontos? ¿No serian menos molestos, porque en efecto no seria necesario mantenerse largo tiempo dentro del agua? Se desea ver ejecutado el experimento. Para muchos seria incómodo estar manejando la manija, por lo que añadido á la máquina del conde Milly este nuevo manejo: en lugar de manija colóquese una garrucha en la que enreden dos delgadas sogas en sentido contrario: entonces un doméstico, retirado de la pieza en que se usa el baño, con llamar las sogas alternativamente, dará movimiento al molinete, y así se evita que el mismo sugeto que se baña, tenga que atender á esta operacion, que para algunos seria molesta.

Si los baños de agua fria y que tenga corriente son tan útiles, ¿por qué no se podrian disponer en México en la acequia real? Lo cierto es, que en las principales ciudades de Europa, que logran la comodidad de aguas corrientes, se hallan establecidas con pequeñas canoas.

La figura 6 representa una culebra bimana, desconocida por los naturalistas, segun me contestó el conde Buffon en virtud de haberle remitido la única que pude conseguir en la jurisdiccion de Tancitaro en 1780, por diligencias que he practicado no he tenido noticias de que se hallen en otro parage. Como el conde Buffon juzgaba que los seres en la naturaleza forman una cadena continuada, cuyos eslabones se diferencian por mutaciones insensibles, me aseguró que dicha culebra bimana era el intermedio entre la culebra y la lagartija. En el gavinete que ha presentado al público D. José de Longinos, se hallan dos que le franquee de algunas que me proporcionó la generosidad del Sr. D. Miguel Paez de Cadena, superintendente de la real adua-

na, por lo pròpenso que es á coadyuvar al aumento de los conocimientos científicos.

Se me ha asegurado que algunos sugetos andan públicamente desacreditando las dos Gacetas de literatura que tratan del verdadero método de aprender la lengua latina. Una de dos: ó estan satisfechos de la justicia de su censura, y que tienen luces suficientes para criticarlas, ó no. Si lo primero, ¿por qué motivo no las publican por medio de algun impreso á fin de que el público, que siempre es juez imparcial, en estos asuntos decida entre estos señores y el autor de ambas Gacetas, cual de ellos tenga razon? Si lo segundo, ¿no es mucho mejor callarse, y no esponerse á la risa y burla de los literatos? Yo suplico á estos señores, que consideren que no hay ente mas ridículo que un crítico de baratillo ó de estrado, ni proceder mas irregular que condenar á un sugeto sin oirlo, ó murmurar de él en parages en que no pueda defenderse.

Gaceta de literatura de 5 de octubre de 1790.



Memoria acerca del chupa-mirtos ó colibri.

Si los conocimientos de historia natural fuesen sólidos en proporcion á lo que un estudio tan ameno se ha propagado, sin duda deberiamos poseer nociones exactas y hechos bien verificados. ¿De qué sirve tanto diccionario y tanto libro dirigido al fin de proporcionar instruccion á los aplicados, si los mas de los autores son unos meros copistas, que escriben porque leyeron? Tres siglos han corrido desde el descubrimiento de la América hasta el dia: en este dilatado tiempo se ha verificado un continuado comercio entre la Europa y América: muchas naciones europeas se han radicado en el nuevo mundo, y no obstante esto, ¿es posible que la historia de la primera entre las aves, el chupa-mirtos (1), esté tan viciada y llena de falsedades?

(1) Es mucha la variedad de nombres con que se conoce esta ave: los franceses la conocen por colibri ó pájaro mosca, los españoles por colibri, pica-flor, mellisuga, tominejo, y los indios mexicanos la nombran huitztilin, esto es, chupa-espinas: huitz significa espina, y tzilin se deriva de chupar. Pero como su idioma, al modo que el griego, está sujeto á la posposicion, no es de extrañar la espresion. Teniendo bien sabida la propiedad de los nombres que los

La nueva Enciclopedia metódica, esta obra que debería tocar á la perfección, segun se esplicaron sus compiladores; por lo que pertenece á la Nueva España está cargada de equivocaciones y de errores, que no son tolerables. Si sus autores no estaban satisfechos de las noticias que les sirvieron de materiales, ¿para qué las publicaron? Mucha utilidad dimana al público de omitir noticias falsas ó dudosas, cuando por el contrario se le perjudica viéndole la sombra por la realidad. El prurito de escribir se ha hecho ya ramo de comercio. Un autor famélico se dedica á publicar una obra: reflexiona sobre las que logran estimacion, y de ellas extracta, copia, ó finge alguna cosa, y con esto los lectores tropiezan en la red que la codicia, el amor propio ó la vanidad les tendió.

¿A qué se reducen los dos tomos de la nueva Enciclopedia, en que se trata de historia natural? A una nomenclatura estéril. Se dice que tal ave tiene así ó asado el obispillo; que su estension es de tantas pulgadas [1] y líneas: ¿cosa rara, que se quieran determinar los conocimientos de los animales por dimensiones, cuando en la especie humana, el hombre, este animal, el mas perfecto de todos, no tiene dimensiones fijas, porque en el mismo pueblo, aun mas, en la misma familia, los individuos son mas ó menos corpulentos; y que respecto á los animales se quiera especificar son de tantas pulgadas y tantas líneas!

Si la Enciclopedia peca en esta parte, mucho mas se verifica respecto á las descripciones particulares. He leído y releído con especial atencion lo que se dice en ella acerca de los chupa-mirtos en los artículos *colibri*, *pájaro*, *mosca* &c. y veo que sus descripciones son superficiales. No se

mexicanos aplicaban á los objetos, dudé por largo tiempo el origen de una denominacion que me parecia extravagante, hasta que reconocí que todas las flores tienen estambres, que por lo regular son de figura de agujas, con las antenas en sus estremidades las mas agudas: los estambres pueblan lo interior de la flor, adonde el huitzililin introduce su delgada lengua para chupar la miel, y desde entonces conocí que con propiedad le acomodaron la voz de chupa-espinas. Esta etimología me parece no ser forzada; acaso algun otro descubrirá la verdadera.

[1] Si Maduit se hubiera limitado á decir, que tal ó tal pájaro que habia tenido en sus manos tenia tantas pulgadas, tantas líneas ó puntos, no habria que reprehenderle; pero atribuir á toda la especie las dimensiones de un individuo, es un capricho raro.

habla nada de su modo de vivir y de propagarse &c. &c. que es lo que importa á un aplicado á las ciencias naturales; porque lo demás se consigue con facilidad registrando los dibujos en los que se representan con exactitud: una imagen presenta mucho mejor los caracteres de una ave, que la mas completa y escrupulosa descripción.

Al ver las falsedades que se imprimen é imprimirán acerca del chupa-mirtos, me he determinado á publicar mis observaciones, que son en mucha parte contrarias á lo establecido; pero en recompensa son sólidas, y nada dependientes de informes. Cuadren ó no, yo cumplo con especificar lo que he visto, y que verá quien se tome el trabajo de repetir las.

El chupa-mirtos, de que hay una grande variedad respecto á sus tamaños y colores, es la ave mas pequeña que se ha registrado en la redondez del mundo conocido. Sus colores disputan la brillantéz á las flores y á las piedras preciosas, y aun al espectro formado por el prisma, y por lo mismo al arco iris. Si el pavo real, este animal pesado y tosco, logró por sus inimitables colores ser el ídolo de la antigüedad, ¿de qué encomios no hubieran usado los antiguos si hubiesen tenido noticia de una pequeña ave, que aparece como un átomo en el aire revestida de los mas esquisitos esmaltes? (1)

Para dar una perfecta idea de las dimensiones de esta ave privilegiada, no espondré si tiene tantas líneas ó pulgadas; si las plumas de sus alas y cola son tantas y tantas [ridículo modo de espresarse, y propio para deslumbrar á los géneos limitados]; diré que habiendo cogido [2] uno al tiempo que estaba cubriendo los dos huevecillos, [rara vez he visto tres en el nido] y colocada en una balanza muy sensible, pájaro, nido, huevos, y la rama en que estaba asegurado dicho nido, pesó dos ochavas, un tomin, seis granos: la ave cilla una ochava nueve granos, y los huevos un tomin, tres granos. Fué tanta mi prolijidad, que no teniendo á mano los pesos suficientes para pesar tan pequeñas cantidades, me

[1] Si Paw y sus secuaces llegan á tratar del chupa-mirtos, puede ser profieran que como el clima de América es tan lánguido, tan ingrato respecto á la organizacion, el pavo real se redujo aqui á chupa-mirtos. ¿No escribió este pseudo filósofo, que las higueras plantadas en América produjeron frutos con espinas? No seria extraño asegurarse lo otro.

[2] Era de los que la Enciclopedia nombra *verde-perla*.

valí del arbitrio de usar de ciertas dimensiones de un pliego de papel, con el ánimo, como lo ejecuté, de verificar las proporciones en la oficina de ensaye de la real casa de moneda. Estas que parecerán trivialidades à muchos, no lo son para un génio curioso, que procura averiguarlo todo, y que reputa dignas de su atencion estas que se creen menudencias.

Ya el lector en virtud de lo espresado vendrá en conocimiento de que esta ave es la pigmea entre las volátiles. El lugar en que fabrican el nido, es la débil rama de un árbol, ya sea en las más elevadas, ó en las más bajas, y que apenas se elevan à la altura de un hombre. Algunos los forman en peñas, y tengo observado que los que así construyen sus nidos, son de una clase subalterna: sus colores y su organizacion no tienen aquella finura que se observa respecto à los que se establecen en los huertos y arboledas.

Los materiales con que fabrican dicho nido son pajas muy delgadas, disponiéndolas en figura de media esfera cóncava: lo interior lo entapizan con filamentos que proveen las plantas *garsóticas*, esto es, aquellos cuyos frutos están apegados à una especie de algodón, como es el que surten los sauces, la chicoria y otra infinidad. En una palabra, entapizan lo interior del nido con material muy suave, y no es extraño observar algunos filamentos de lana y de crines en él: lo aseguran con los mismos materiales, y los rodean por la circunferencia del pequeño ramo, de modo que cuesta algun trabajo separar el nido del ramo. Lo revisten por la parte exterior con la pulmonaria ó especie de orsilla que los indios conocen por *quapastlasole*, planta que vegeta en las peñas ó cortezas de los árboles. Este es su nido, juguete de la naturaleza, y en que se ve la industria que una primera causa comunicó à unos pajarillos tan débiles para que se propagasen.

Estas aves no están sujetas, como es regular en las de otra especie, al influjo de la primavera, para determinarse à fabricar sus nidos. Jamàs he visto que empollen sino hasta el mes de julio: siguen con vigor en agosto, septiembre, y aun en octubre, tiempo en que se experimentan, sino algunas heladas, mucho frío, se ven los nidos con crías. Téngase presente esta observacion, por lo que se dirá cuando se trate del pretendido entorpecimiento que se les atribuye.

No he podido verificar el tiempo preciso de la incu-

bacion; pero sospecho [porque las observaciones hechas sobre este punto no son muy esactas] que no pase de doce à catorce dias. Por lo general la hembra no pone sino dos huevecillos, que son de figura oblonga, y de una cáscara tan débil, que con el menor golpe se rompen. Al ver los pollos à los primeros dias despues de su nacimiento, nadie se persuadirá à que sean colibris ó chupa-mirtos, sino unos vivientes, que más parecen arañas de pésima organizacion, con una piel de un negro opaco, poblada de ciertas plumillas ó pelos muy malos de color amarillo. ¿Quién, al verlos en este estado, los reputaría por aves que debian dentro de poco tiempo poblar el aire adornados de los más hermosos colores, y estos con el aparato de los más brillantes esmaltes?

En una palabra, hasta que las plumas llegan à tener la mayor parte de su incremento, no manifiestan la hermosura de esta admirable avecilla. Si la magnitud del pico de que están poseidos al tiempo que vuelan se debiese regular por el que se les registra al tiempo que nacen ó poco despues, y en todo el tiempo en que los alimentan sus padres, se formaria una idea muy siniestra, porque cuando están atentos à comer por pico ageno, el suyo es muy pequeño, y les crece rápidamente cuando ya están en visperas de volar, de vivir por su propia sollicitud, ¡providencia admirable de la Omnipotencia, que proporciona aun à las aves los instrumentos necesarios à su conservacion! Un pico proporcionado al que deben tener los chupa-mirtos cuando ya son habitantes del aire, sería incómodo à los padres para introducirles el alimento. Pero como lo tienen muy pequeño y con unas fauces muy amplias, logran la facilidad de alimentarlos. Es digno de notarse que la amplitud de sus fauces disminuye en arreglo à lo que crece el pico. Estas observaciones deben tenerse por seguras, porque en centenares que he registrado aun desde mis tiernos años, así me lo tiene manifestado la esperiencia.

No referiré las dimensiones del colibri ó chupa-mirtos: no dibujaré sus colores, porque este conjunto de caracteres no los puede imitar el más diestro pintor. Es necesario tener uno à la vista, para reconocer este juguete de la creacion: por más que el conde Buffon y otros hornitologistas hayan procurado presentarlos à la vista de los lectores, discrepan demasiado los retratos del original. Mucho menos se puede venir en conocimiento de lo que es esta ave, por la nomen-

elatura *grida* que nos ministra la nueva Enciclopedia metódica. Despues de leer los artículos *colibri*, *pájaro mosca*, ¿què aprendemos? Que tienen tantas plumas, tantas pulgadas, y tantas líneas: ¿erudicion impertinente y superficial!

Despues de tres siglos que han pasado con la novedad de esta peregrina ave, ¿me atreverè á referir los hechos que tengo observados, y que corrigen los informes que han verificado tantos escritores? Sí, porque lo que espreso podrá verificarlo quien se tome el trabajo de reiterar las observaciones que he ejecutado: y protesto que lo que espongo lo he visto con ojos libres de toda preocupacion; antes bien en ocasiones, dudando de lo que veía, porque tenia leido lo contrario; ¿pero quien se resiste á la evidencia?

Estaban todos creidos en que el chupamirtos solo se alimentaba con la miel que mana en el nectario ó fondo de las flores. Se presentó en América un Mr. Badier, y quiso desmentir á la creencia general con decir se alimentaban con insectos, porque disecando algunos, les encontró en las vísceras cadáveres de insectos. ¿Pero esta observacion es segura? De que hallase insectos en el buche, ¿se deduce el que se alimenten con ellos? Creo que no, y mis fundamentos son estos: lo primero, toda ave insectívora tiene el pico organizado, de forma que con facilidad pilla los insectos: el del colibri es demasiado aguzado, y las fauces son estrechas. Lo segundo, toda ave que se nutre con insectos, no solo vuela, sino que tiene libertad para caminar en su solitud: el chupamirtos á causa de la pequeñez de los pies y piernas, no camina, solo le sirven de apoyarse en muy ligeras ramas. Estas dos reflexiones parece desbaratan el aserto de Badier. Pero supongo que este caballero verificase en sus disecciones los insectos en los intestinos de la ave, ¿por esto se debe decir les sirven de alimento? No, porque si se hace la anatomía de un perro, se le encontrarán huesos en los intestinos, y no por esto se alimenta con ellos: en el buche de las gallinas se encuentran piedras, y este no es su alimento: los abestruces devoran el fierro, y no es su alimento: muchas aves engullen la semilla del visco y de otras, y deponen las semillas que no son su alimento. En el mismo modo se pueden encontrar insectos en el vientre de los chupamirtos sin que sea su alimento. Estas aves se nutren con la miel que mana en el fondo de las flores: se sabe que una infinidad de pequeños insectos acuden á los nectarios para devorar la miel: ¿no

es regular que el pajarito al chupar la miel trague algunos de los insectos que se hallaban en la misma ocupacion? Aun esto se hará mas creible, si se reflexiona la voracidad con que el chupamirtos chupa ó engulle el licor. Puede, pues, ser cierta la observacion de Badier, y tambien que su único alimento es la miel; porque he tenido la paciencia de criar muchos, que han vivido largo tiempo sin que se les haya ministrado otro alimento que azucar desleida en agua.

Es cierto que no se lograron vivos por un año; pero en mi concepto esto proviene de que la azucar desleida en agua no les es un correspondiente sustento: faltan á la alimbar aquellas partículas balsámicas que caracterizan á la miel de las flores. Tal vez seria muy conducente alimentarlos con miel de abejas, idea que se me presenta al escribir esto, y acaso entonces se conseguiria mantenerlos en jaula por largo tiempo; pero en mi juicio la causa verdadera de su corta vida en la prision, depende de que, como es una ave que estando libre se halla casi en un continuado movimiento, la falta de éste, que no puede lograr en la jaula, abrevia sus dias: aun faltan otros muchos experimentos exactos que aclaren esto.

La rapidez con que esta ave vuela con los pies encogidos como las palomas, no es para espresarla, sino para verla. En un segundo de tiempo avanza mas de cuarenta varas: la agitacion de sus alas es tan violenta, que se mantienen en el aire, (1) introduciendo el pico en el fondo de la flor, hasta que agotan toda la miel. El ruido que forma el batido de las alas se oye á mas de veinte pasos, é imita esta voz *ron, ron, ron*: así camina de flor á flor, de sitio á sitio, hasta venir á lo interior de las poblaciones á utilizar las flores que se cultivan en las macetas. Pero ¡què vista y oido tan agudos! Al menor movimiento, al mas pequeño ruido [no obstante de estar entretenida en chupar el jugo de una flor], desaparece como la luz de un relámpago.

Su modo de volar no es como el de las demás aves, mantiene el cuerpo casi vertical, y las alas horizontales: en esta forma gira por todo el dia, menos el tiempo en que

(1) Si los promovedores de los globos aerostáticos hubiesen meditado el modo maquinario con que esta ave se sostiene en el aire en un mismo sitio, la direccion de sus movimientos para girar, quizá hubieran utilizado mas que con su gaz inflamable, y escesivos costos en un descubrimiento que fué casi efímero.

se halla estimulado para propagar su especie, porque entonces se paran en las ramas por largo tiempo, espresando su pasión con el chillido monotonó *tzi, tzi, tzi*, que molesta; pero si se forma un combate entre dos ribales, entonces se golpean volando, y el vencedor y vencido sin pausa repiten por algunos instantes el *tzi tzi*, no con pausa, sino es sin interrupcion y en tono mas agudo.

No he visto autor que refiera el canto del colibri ó chupa-mirtos, sino al P. Labat dominicano, quien en sus viajes á las islas Antillas, refiere que el P. Mondidier, religioso de su Orden, habiendo colocado en una jaula un nido de chupa-mirtos, los padres los alimentaron venciendo los temores inseparables á una ave silvestre. Añade que los padres y crias se familiarizaron de tal forma, que no salian de su celda, y que les ministraba por alimento una pasta compuesta con vino, bizcocho y miel: añade, que su canto era una especie de zumbido ó zuzurro muy agradable (1), llegando a tal estado el de su domesticidad, que salian al campo, y volvian á la celda á la disposicion del P. Mondidier, quien por su reclamo los obligaba á colocarse en sus manos: finalmente dá fin á su narracion ó fábula con este catástrofe; un gato los devoró: *Lugete ó Veneres Cupidinesque*. La lástima es, que no hubiera hecho otro tanto con los viajes del P. Labat. Lo primero, los chupa-mirtos no pueden sustentarse con vino endulzado, en virtud de lo que refiere el padre: *planté el experimento, y los polluelos se convelieron*. Que cantasen no lo creo, ni lo creeré, porque ya he manifestado que solo articulan el chillido monotonó *tzi tzi*, más ó menos agudo. Que se domesticasen lo crea quien no hubiere verificado como yo la cria de algunas docenas, los que á pesar de ser nutridos por mi mano, aun cuando se hallaban muy tiernos, siempre han con-

(1) Maduit en la Enciclopedia asienta como cosa segura, que las aves de canto sonoro estan adornadas con colores opacos desagradables, y que las hermosas tienen un canto y una voz desapacible: ¡qué error para un tan grande naturalista! ¿No estará cansado de oír cantar con melodia á los canarios revestidos de los mas bellos colores? En América el gilguerillo, la calandria, el xochitotolt (pájaro rosa de los mexicanos) se hallan cubiertos con variedad de hermosas plumas, y cantan con gallardia y dulzura. Deseara que Mr. Maduit reformara su artículo demasiado metafísico, y que espone en el artículo *Sinsote* (el Tzenzontle.)

servado un carácter feroz, y siempre listos á valerse de la primera ocasion de huirse de la jaula.

Mas contradecir al P. Labat ¿no es una temeridad? Fue viagero, y ciertamente yo estoy muy mal con estos ambulantes, que observan de paso; inquietan de sugetos que ignoran si son ó no verídicos; deciden en virtud de su amor propio; escriben en sus diarios lo que les parece ven llegar á Europa, y hete aquí un nuevo viage á tal ó tal parte, que se vocifera por su autor ó por los interesados (en el espendio de un nuevo libro) como una obra de mucho interés: ¡ojalá y los ejemplares no fuesen tan multiplicados! No tengo campo, se me atropella lo mucho que pudiera decir sobre el particular. Tan solamente espondré esta reflexion: es muy fácil conseguir nidos de colibris, ¿por qué el P. Mondidier no reiteró espectáculo tan singular, puesto que el más poderoso en la tierra no puede gloriarse de esta pantomima ó comedia, de haber poseido ese nuevo coro orgánico &c. &c.?

Tan lejos estoy de creer esa docilidad que refiere el P. Labat, que veo lo contrario por un hecho digno de agregarse á los conocimientos que forman la verdadera historia de las aves. Me habia dedicado á criar seis pequeños chupa-mirtos, los que iban criándose grandemente. Se me informó que en un árbol inmediato á la casa en que moraba, se hallaba un nido de estas aves: en efecto hallé en él un individuo, el que introduje en la jaula en que estaban los demás: me persuadia á que los padres, al mismo tiempo que solicitasen alimentar á su cria, nutririan en ocasiones á los demás polluelos sus compañeros en la prision: ¡como se frustran las ideas! Tenía el cuidado de alimentar á mis aves con azucar desleida en agua, como lo habia ejecutado por muchos dias; pero observé que las crias se hallaban muy lánguidas, y en estado de ver mis esperanzas mal logradas, lo que me obligó á espiar con atencion lo que pasaba. Al principio creía que los padres nutrian con indiferencia á todos mis prisioneros, porque veia como introducian sus picos en las fauces de todos; mas al ver que solo el hijo de los que yo juzgaba caritativos, era el que no padecia novedad, y que los otros se hallaban casi estermiados, procuré repletarlos de alimento, lo que se conoce en que se les llena el buche de licor: ¿cual fué mi sorpresa al ver que pasado un corto tiempo, y registrando á mis pe-

queños prisioneros, les observé los buches vacíos! Por lo que vine en conocimiento de que estas aves, semejantes á muchas de rapiña, no sólo no sustentan á los que se les confían, sino que aun les roban el alimento que otro mano les proporciona. En efecto, los animalillos inocentes abren los picos, porque juzgan son sus padres los que les van á alimentar, y estos tiranos estraen del buche la miel, que debían recoger á esfuerzo de sus trabajos en el nectario de las flores.

Esta experiencia me hizo separar á mis clientes de padrastrós tan perniciosos, lo que les aprovechó mucho, y me dediqué á ejecutar un experimento que me demostrase el maligno natural de estas pequeñísimas aves. La cría, cuyos padres me eran bien conocidos, la introduje en una pieza, resguardada en una jaula: no dejaron sus padres de introducirse á la pieza para alimentarla; entonces dispuse los bañantes de una ventana corredizos, para que cerrasen luego que viesen á uno de los padres en lo interior, lo que conseguí dentro de poco tiempo, y en la misma jaula encerré al padre ó á la madre [porque en estas aves no se registran caracteres diversos], y les proporcioné alimento; ¡pero cual fué mi sorpresa al registrar por una rajadura de una puerta lo que pasaba en la jaula! El padre ó madre á picotones mató al hijo, y pocos instantes después quedó yerta. Esta pequeñísima ave es el símbolo de la iracundia. A mas de lo que tenía observado en sus combates, en los que pelean con furor, vi este hecho, como tambien el que esta ave silvestre vive pocas horas si se encierra en una jaula, sea que ésta se coloque á la luz, ó en la obscuridad. No soy anatómico; pero en las muchas disecciones que tengo ejecutadas de estas aves, ya sean de las que tengo remitidas á Europa, ó de las que conservo, he reconocido que la bolsa que contiene la bilis ó cólera, es de una magnitud que no corresponde á la pequeñez del pájaro. Abandono este campo á quien con mejores conocimientos y practica intente cultivarlo.

Me acerco ya á la mayor dificultad, y es el desengañar á los naturalistas de un error, que por tres siglos se ha propagado de pluma á pluma, de autor á autor. Se dijo luego que se descubrió la América, que el colibrí pasaba el tiempo del invierno amortiguado, y que se vigorizaba para volar al tiempo de la primavera. Es cierto que se conocen ciertas aves, ciertos cuadrúpedos, que están sujetos á esta vicisitud; pero respecto á los chupa-mirtos es muy

falsa, aunque se imprima y reimprima la noticia como segura. [1] El sábio Hernandez, venido á Nueva España estampó esta novedad, la copió Clavijero, puesto que sus espresiones, traducidas del latin de Hernandez, edicion de Roma, página 322, son estas: *Questo sommo, o perdir meglio questo immobilita cagionata dalla goffezza ò annighi titimento delle sue membra s' e' fatta consture giuridicamente en piu volte per convincere l' incredulità d' alcuni Europei.* Storia antica, tom. 1, pág. 87, y así se ha propagado este error.

Aunque Hernandez y su traductor, respecto á esta noticia, citasen cuantos testimonios pudieran dar los escribanos que pueblan al mundo, de ninguna manera abandonaría los hechos seguros que palpan mis sentidos. Esta es una fábula, que tiene su curso no sólo entre los eruditos, el común de las gentes vive en la misma creencia. No obstante esto, desde mis tiernos años fuí siempre inclinado á registrar los efectos de la naturaleza: he viajado mucho: aun mas: he prometido gratificación al que me trajese algun chupamirto amortiguado; y con todo esto, hasta la presente mis deseos no han conseguido el menor indicio ni la más ligera sospecha; cuando en todos tiempos veo que no hay tal amortiguacion respecto á los chupa-mirtos, sino que son aves que desaparecen de los sitios en que no hay flores, para acantonarse en los que logran su proporcionado y necesario alimento.

Demostracion que no admite réplica: el mes de enero es en el que se verifica mas frio en los contornos de México; la sierra de los padres del Desierto es una de las mas frias que rodean el valle de México; y no obstante esto, á causa de las muchas plantas que florecen en dicha estacion en las quiebras ó cañadas de dicha sierra, se ve una grande abundancia de chupa-mirtos (2). Si en el tiempo

(1) El Abate Molina en su erudita reciente historia del reino del Chile, á la pág. 274. dice: „y cuando llega el invierno se cuelgan por el pico de una ramilla, permaneciendo inmóviles hasta que llega la primavera.” El historiador se dejó arrebatar aqui de una vulgaridad muy radicada; no presenta observacion propia.

(2) El chupamirto es ave muy voraz, lo que compruebo con este experimento. Encerré dos crias de los que en la nueva Enciclopedia se espresan por *verde perla*, y otros dos de los que se especifican en dicha obra página 248 con el epíteto de *pájaro mosca con orejas*, los que consumian en cada un día de azucar desleida en agua poco mas, poco menos de una ochava: ¿y qué dirán á

mas frio de todo el año no se amortiguan, ¿como se ha observado semejante fenómeno? Aun en lo interior de la ciudad se ven uno ú otro en el rigor del invierno: no hace mucho tiempo que ví à uno chupando las flores de un arbusto que florece por dicho tiempo en lo interior de la casa de los padres camilos, y tengo sabido que en el copvento de la Encarnacion cogieron uno en el rigor del frio: noticia que me comunicó un sugeto erudito, como muy particular, porque vivia convencido de lo que han escrito los naturalistas. ¿Estos chupa-mirtos eran privilegiados para no sufrir la suerte de los demás de su especie?

Se me opondrá à esto, que en la nueva Enciclopedia metódica se espone un artículo con el título de *pájaro resucitado* ó chupa-mirtos, y se anuncia en compendio la noticia vertida por Hernandez y por Clavijero: ¿pero qué, el autor olvidó lo que dice el grande Bomare en su diccionario, que anda en manos de todos, de que se han ejecutado hasta diez y seis ediciones contrahechas, y que su autor tiene vendidos hasta cuarenta mil juegos? Pues este autor, en el artículo *colibri*, se espresa muy à las claras de este modo: *Se dice que después de pasado el tiempo de las flores, se entorpecen; pero en Surinam, y en la isla de Jamaica, en donde se hallan flores en todo el año, no se dejan de ver colibris y en abundancia.* ¿Por qué no se tendria esto presente para no propagar ideas falsas? ¿Por qué no se suspendió el juicio para no alucinar à los lectores con noticias falsas, ó cuando menos dudosas, puesto que un naturalista como Bomare ministraba documento contrario?

Pero voy à rebatir à la nueva Enciclopedia con sus propias armas. En el artículo general *golondrinas*, para impugnar el sistema de los que aseguran permanecen amortiguadas por el invierno: pág. 56 de la edicion de Madrid

esto los Buffones, los adictos à Paw, que reputan à la América por un suelo miserable? ¿Terreno que produce tanta flor aun en el invierno para sustentar à tanto colibri, será tierra esteril? Calcúlese la cantidad de nectar necesario para que los colibris se sostengan diariamente, y caerán à plomo estos edificios, que el pirronismo; y aun algo más han edificado para vilipendiar el suelo de América. Estos nuevos instruidores, estos filósofos, que en Atenas hubieran sido apedreados, ¿hasta cuando subsistirán en la manía de escribir contra la América?

se dice: „La torpeza supuesta en las golondrinas, como existe realmente en los lirones y marmotas, no es otra cosa que un largo sueño:::; pero los cuadrúpedos sujetos à esta torpeza periódica, tienen en sí mismos con que subsistir, administrar à su conservacion, y reparar lo que pierden en el tiempo de su inaccion; al contrario la naturaleza, no pone repuesto alguno, ni deposita nada en las golondrinas que pueda alimentarlas; necesitan repararse todos los dias, y no pueden conservar su existencia sino con nuevos alimentos.” ¿Qué repuesto se halla en los chupa-mirtos para que pasen el invierno amortiguados &c. &c.? Yà se desea satisfaga à esto el autor de la Enciclopedia. Siempre será cierto que los chupa-mirtos no se amortiguan, porque se observa lo contrario; y la opinion de los que defienden el letargo de las golondrinas, será punto problemático interin no se verifiquen hechos demostrativos de lo contrario.

Estraño que un naturalista de tanta fama como lo es Maudit, autor de esta parte de la Enciclopedia, esponga argumentos tan débiles para apoyar su opinion tocante à las golondrinas, y que se desvanecen con facilidad si se considera que los gusanos que pasan el invierno en estado de crisalidas, no tienen repuesto para alimentarse, como tampoco los murciélagos &c. &c. verdades bien conocidas por los aplicados al estudio de la naturaleza. El diccionario de aves trabajado por Maudit, no lo hará inmortal en la república literaria. La superficialidad que se observa à cada paso, algunas contradicciones manifiestan que trabajó con aceleracion, sin meditar y coordinar las noticias.

APENDICE.

En la Gaceta de literatura núm. 14 del 21 de noviembre de 1788 à la pág. 81 del tom. 1, noticié esta observacion: „Habiendo reconocido que unas golondrinas anualmente anidan en un mismo alcorozado, ó por hablar con mas claridad, en el intermedio formado entre dos vigas, pudiendo variar de domicilio por que los alcorozados eran muchos y contiguos, procuré verificar si eran las mismas número de golondrinas las que allí anidaban anualmente, para lo que las cogí y les apliqué unos anillos de alambre en las piernas, con el ánimo de satisfacer mis dudas. Al retorno de la primavera cuando venian à ocupar el mismo sitio, las cogí por la

mas frio de todo el año no se amortiguan, ¿como se ha observado semejante fenómeno? Aun en lo interior de la ciudad se ven uno ú otro en el rigor del invierno: no hace mucho tiempo que ví à uno chupando las flores de un arbusto que florece por dicho tiempo en lo interior de la casa de los padres camilos, y tengo sabido que en el copvento de la Encarnacion cogieron uno en el rigor del frio: noticia que me comunicó un sugeto erudito, como muy particular, porque vivia convencido de lo que han escrito los naturalistas. ¿Estos chupa-mirtos eran privilegiados para no sufrir la suerte de los demás de su especie?

Se me opondrá à esto, que en la nueva Enciclopedia metódica se espone un artículo con el título de *pájaro resucitado* ó chupa-mirtos, y se anuncia en compendio la noticia vertida por Hernandez y por Clavijero: ¿pero qué, el autor olvidó lo que dice el grande Bomare en su diccionario, que anda en manos de todos, de que se han ejecutado hasta diez y seis ediciones contrahechas, y que su autor tiene vendidos hasta cuarenta mil juegos? Pues este autor, en el artículo *colibri*, se espresa muy à las claras de este modo: *Se dice que después de pasado el tiempo de las flores, se entorpecen; pero en Surinam, y en la isla de Jamaica, en donde se hallan flores en todo el año, no se dejan de ver colibris y en abundancia.* ¿Por qué no se tendria esto presente para no propagar ideas falsas? ¿Por qué no se suspendió el juicio para no alucinar à los lectores con noticias falsas, ó cuando menos dudosas, puesto que un naturalista como Bomare ministraba documento contrario?

Pero voy à rebatir à la nueva Enciclopedia con sus propias armas. En el artículo general *golondrinas*, para impugnar el sistema de los que aseguran permanecen amortiguadas por el invierno: pág. 56 de la edicion de Madrid

esto los Buffones, los adictos à Paw, que reputan à la América por un suelo miserable? ¿Terreno que produce tanta flor aun en el invierno para sustentar à tanto colibri, será tierra esteril? Calcúlese la cantidad de nectar necesario para que los colibris se sostengan diariamente, y caerán à plomo estos edificios, que el pirronismo; y aun algo más han edificado para vilipendiar el suelo de América. Estos nuevos instruidores, estos filósofos, que en Atenas hubieran sido apedreados, ¿hasta cuando subsistirán en la manía de escribir contra la América?

se dice: „La torpeza supuesta en las golondrinas, como existe realmente en los lirones y marmotas, no es otra cosa que un largo sueño:::; pero los cuadrúpedos sujetos à esta torpeza periódica, tienen en sí mismos con que subsistir, administrar à su conservacion, y reparar lo que pierden en el tiempo de su inaccion; al contrario la naturaleza, no pone repuesto alguno, ni deposita nada en las golondrinas que pueda alimentarlas; necesitan repararse todos los dias, y no pueden conservar su existencia sino con nuevos alimentos.” ¿Qué repuesto se halla en los chupa-mirtos para que pasen el invierno amortiguados &c. &c.? Yà se desea satisfaga à esto el autor de la Enciclopedia. Siempre será cierto que los chupa-mirtos no se amortiguan, porque se observa lo contrario; y la opinion de los que defienden el letargo de las golondrinas, será punto problemático interin no se verifiquen hechos demostrativos de lo contrario.

Estraño que un naturalista de tanta fama como lo es Maudit, autor de esta parte de la Enciclopedia, esponga argumentos tan débiles para apoyar su opinion tocante à las golondrinas, y que se desvanecen con facilidad si se considera que los gusanos que pasan el invierno en estado de crisalidas, no tienen repuesto para alimentarse, como tampoco los murciélagos &c. &c. verdades bien conocidas por los aplicados al estudio de la naturaleza. El diccionario de aves trabajado por Maudit, no lo hará inmortal en la república literaria. La superficialidad que se observa à cada paso, algunas contradicciones manifiestan que trabajó con aceleracion, sin meditar y coordinar las noticias.

APENDICE.

En la Gaceta de literatura núm. 14 del 21 de noviembre de 1788 à la pág. 81 del tom. 1, noticié esta observacion: „Habiendo reconocido que unas golondrinas anualmente anidan en un mismo alcorozado, ó por hablar con mas claridad, en el intermedio formado entre dos vigas, pudiendo variar de domicilio por que los alcorozados eran muchos y contiguos, procuré verificar si eran las mismas número de golondrinas las que allí anidaban anualmente, para lo que las cogí y les apliqué unos anillos de alambre en las piernas, con el ánimo de satisfacer mis dudas. Al retorno de la primavera cuando venian à ocupar el mismo sitio, las cogí por la

„noche y siempre verifiqué por el espacio de cuatro años „ser las mismas, porque conservaban aquella marca con que mi „curiosidad las señaló.” Maduit, autor del diccionario de las aves, en la Enciclopedia rebate esta idea. Es digno de mencionarse su testo; pero iré intercalando algunas reflexiones que desvanezcan su aserto. Maduit: „Mr. Frisch, habiendo „atado á los pies de algunas golondrinas un hilo de color, volvió á ver el año siguiente estas mismas aves con su „hilo. Es muy comun encontrar personas que aseguren haber hecho la misma observacion (mi experimento es mas decisivo) pero como se podrá sin embargo imaginar, que „unas aves que han pasado desde Europa á la Africa, vuelvan precisamente al mismo parage al año siguiente?” ¡Oh Mr. Maduit! ¿Como las abejas caminando mucha estension retornan á la misma colmena? ¿Como conducida una colmena del campo á la ciudad, como lo he verificado en repetidas ocasiones, las abejas en el dia salen de su casa, van al campo, trabajan en recoger la miel y cera, y retornan á la ciudad sin perder de vista el pequeño agujero de su colmena, á pesar del aspecto tan extraño que debe presentarles una ciudad respecto á una campiña? ¿Como los gusanos saben el tiempo en que deben transformarse en crisalidas, escoger el sitio mas á propósito para que la ninfa no perezca, y para que la mariposa tenga libertad de desenvolver sus nuevos miembros? Mr. Maduit: ocurramos á los decretos ocultos de la Providencia, y no espongamós dificultades que lo son para el hombre limitado; pero que para Dios son una bagatela. „Bien se conoce cuanto puede „determinarlas la escasez á mudar de clima; ¿pero qué atractivo las llamará al mismo parage?” ¿Qué atractivo tienen las abejas para que dislocadas del campo á la ciudad, en el dia salgan á correr el campo, y se restituyan á la colmena? ¿Qué atractivo tendrán los murciélagos para retornar á su hoquedad despues de haber vagueado toda la noche? Ocurramos á la causa de las causas. „¿Se supondrá que la imágen de los lugares se haya conservado presente en la memoria de unas aves, á las cuales no hay autoridad de negar esta facultad, aves tambien que han atravesado espacios inmensos, y que han sido distraidas por los „multiplicados objetos que han visto?” ¿Las abejas no han sido distraidas por los multiplicados objetos que han visto? ¿Pues como no pierden el camino que les dirige á su propia colmena? Se sabe que varias aves marítimas se in-

ternan en el mar hasta mas de cuarenta leguas, y retornan al nido en que permanecen sus crias, ¿como no han sido distraidas? &c. „Se les considera inclinacion por el lugar donde han nacido?” Sí, porque vemos que las abejas retornan á la colmena en que nacieron. „Pero antes de „discurrir sobre el hecho referido por Mr. Frisch (y por mi en la Gaceta de literatura de México) y tanto menos „examinado, cuanto muchas personas le dan crédito, ¿no „será necesario verificarlo con nuevas observaciones?” Estamos de acuerdo, y en virtud de haber visto en la casa en que habito hace algunos años, retornar un par de golondrinas á anidar en la misma hoquedad, no obstante de que he procurado no se alverguen por ser muy sucias, he visto y veo, que en cada primavera procuran ocupar el mismo alcorozado, aunque contiguos á este se hallan otros hasta en número de once. Perdoneme Mr. Maduit esta especie de crítica, que no tiene otro fin que los progresos de la física. Si para escribir hubiera tenido á la vista el plan de Mr. Bomare en su diccionario, nos hubiera presentado una obra perfecta, ó que se aprocsimase á la perfeccion. En el estado en que se ha publicado, no es mas que un cúmulo de noticias falsas y superficiales: ¿cuando llegará el tiempo en que los escritores se hagan cargo del robo que hacen del precioso é inestimable tiempo á sus lectores?

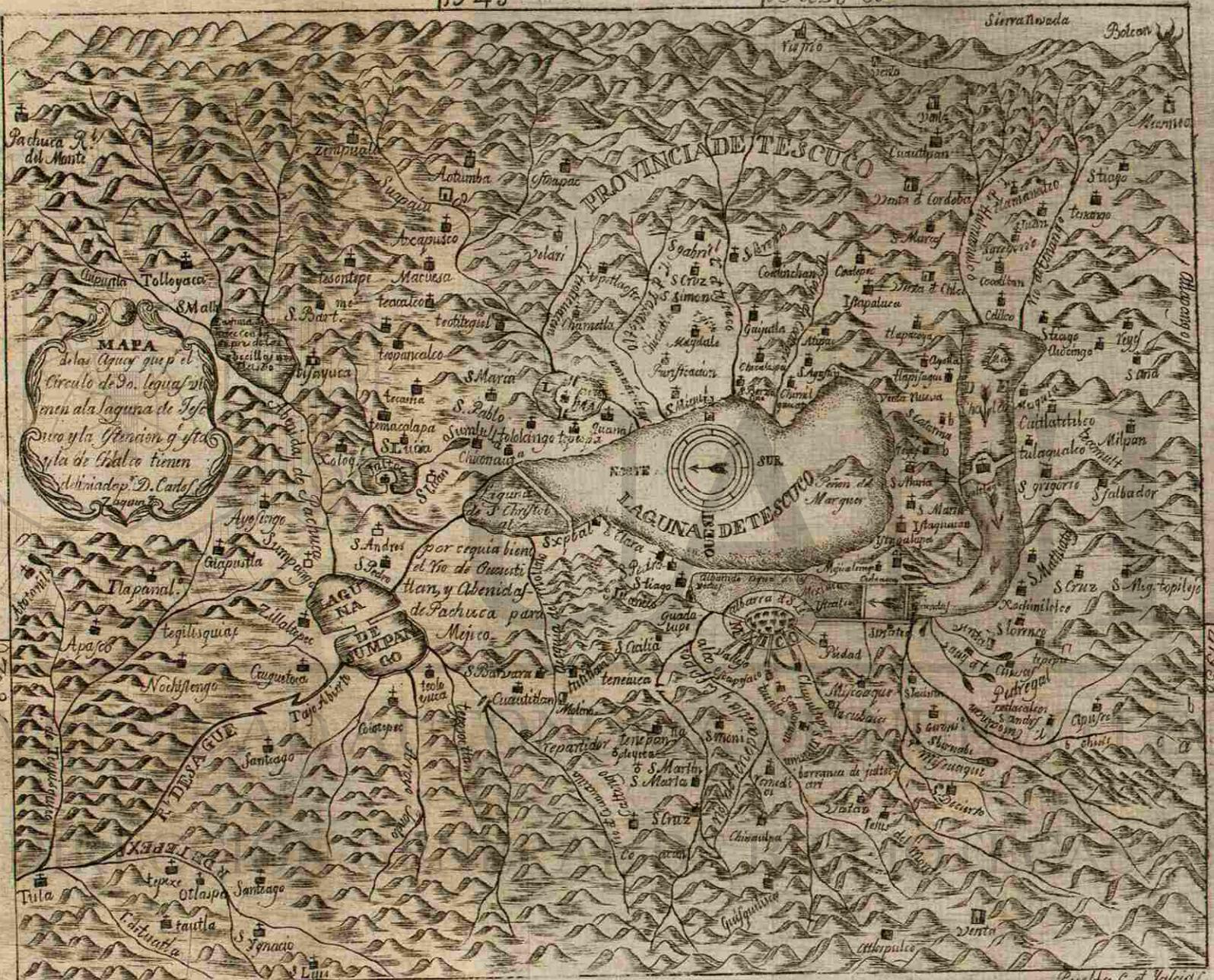
Suplemento. Espresé que en los nidos de los chupamirtos solo se registran dos huevos y rara vez tres. Esta observacion que no puede desmentirse, falsifica el aserto de un anónimo, quien como si hubiese registrado todas las aves del mundo [defecto comun á muchos de los naturalistas del dia], prorumpió en esta atrevida espresion, en la descripcion que hizo del pájaro abegeruco, concebida en estos términos, „El número de huevos varia desde diez á catorce; pero esta es regla general, en tanto el número de huevos „es mas considerable en cuanto la ave es mas pequeña: se „podria decir que la naturaleza en la poblacion y generacion de los animales, suple por el número cuando los individuos son pequeños.” ¡Qué cúmulo de errores! A mas de que por lo espresado, consta que el chupamirtos es la ave pigmea entre las conocidas, y que su incubacion se reduce á dos, y cuando mas á tres huevos; ¿este buen naturalista no debe tener bien sabido que el anade y otras aves de las corpulentas tienen por sucesores veinte ó mas polluelos? El estudio de la naturaleza ha logrado sus aumen-

tos; pero el número de los parleros se ha aumentado en una progresion indefinida.

Como el chupa-mirtos se alimenta tan solamente con liquido, su lengua precisamente debe ser de organizacion muy diversa á las de las otras aves. Confieso el descuido que he padecido en no haberla registrado antes con atencion; ahora lo tengo verificado, y supliré con un símil que de á conocer su organizacion: si un hombre procura acercar su muslo al pecho y su pierna al muslo, esta disposicion es en la que está la lengua en lo interior del pico, al tiempo que no usa de ella; pero al modo que el hombre al enderezar muslo y pierna dispone todo el miembro en una línea recta, en el mismo orden endereza el chupa-mirtos la lengua para sacarla del pico y chupar la miel: el pico depende de dos fuertes nervios, que son los que le dan todo el manejo; y acaso estos son los que paralelos y de color opaco se registran por todo lo largo de la lengua, la que se asemeja á la hoja de una espada, aunque en la estremidad está hendida en dos porciones. O si se quiere tener otra idea, supóngase una \triangleright consonante, no vertical sino horizontal, y asegurada su estremidad de la parte inferior; cuando el chupa-mirtos no se alimenta tiene la lengua en lo interior del pico en figura de esa \triangleright ; pero luego que encuentra alimento, la \triangleright que formaba ángulo, se transforma en una línea recta: es de advertir que la lengua no forma en su figura una \triangleright ó ángulo de lados desiguales; el superior es doble del otro lado, esto es, del inferior, de aquel contiguo al paladar inferior. La miel no sube al buche, á causa de que la lengüecilla tenga algun tubo que la inspire por un mecanismo semejante al que practican los perros y otros animales para beber agua, el chupamirtos engulle la miel de las flores.

P. D. Los naturalistas que han tratado de los colibris, no han mencionado una observacion respecto á estos animales, que tengo bien observada. En el tiempo del mayor calor por los meses de mayo, junio, julio y á gusto, estas pequenísimas aves toman sus baños, ¿pero á qué hora? Entre diez de la mañana y dos de la tarde; mas en método muy distinto al que acostumbran las demás aves. Con su vuelo rápido se dirigen, ya sea contra la corriente, ó siguiendo la direccion de un manantial, y volando sulcan las aguas: asi se bañan, y cuando su necesidad se





MAPA
 de las Aguas que p[ro]ceden
 del Circulo de 20. leguas
 men ala laguna de Tescuco
 y la Geracion q[ue] se ha
 y la de Tescuco tienen
 el Sr. D. Carlos de S. J. Laguna

LAGUNA
 DE TUMPAHGO

LAGUNA DE TESCUCO

279 86

279 86

halla satisfecha, reposan en una de las ramas de los árboles contiguos al manantial.

Gaceta de literatura de 5 y 19 de octubre de 1790.

DESCRIPCION TOPOGRAFICA DE MEXICO.

Los conocimientos prácticos respecto al país en que se habita, influyen demasiado en los usos civiles. Siempre es útil saber de que naturaleza es el terreno que se pisa; la de las aguas que sirven para alimento, ó para las artes; la de los vientos que soplan; en que tiempo y su direccion; los sitios que son sanos ó menos enfermizos. La observacion diaria continuada por mas de ocho años, me proporcionó formar tablas meteorológicas respecto à ese tiempo; otras ocupaciones, y el ver la dificultad que se palpa en la impresion de obras de semejante carácter, me hicieron abandonar ocupacion que por diaria es molesta; pero no me he olvidado despues, de formar apuntes de aquellos fenómenos que por particulares incitan á la observacion.

En virtud de esto, y de haber registrado todos los territorios contiguos al de México, me atrevo á dar una descripcion física, dejando el resto à quien escriba con mas estension del país, ó con el fin de que su obra se imprima pasados muchos años; por lo que primeramente trataré del terreno, continuaré tratando de las aguas, y finalizaré con el aire y vientos que son propios á este nuestro clima. Debía tratar de las enfermedades que son regionales; mas como no llegan allá mis conocimientos, un sábio médico que tiene escrito en virtud de propias observaciones, creo desempeñará el asunto en toda su estension.

Si el Dr. Cisneros que imprimió á principios del siglo pasado [1] su *descripcion del sitio en que se halla Mé-*

(1) El tiempo en que escribió Cisneros, fué aqui muy favorable á las ciencias naturales: los aplicados lograron patrocinio, y así vemos impresas en ese tiempo las obras de Enrique Martinez, de Barrios, de Ximenez, de Torquemada, de Farfan. Medió grande paréntesis hasta el tiempo del célebre D. Carlos de Sigüenza y de Betancur, los únicos autores que se dedicaron á escribir de las producciones del país. Con su muerte, el estudio de la naturaleza padeció un grave letargo hasta nuestros tiempos, en que ya se han aplicado muchos á manejar los libros que se reputan por verdaderos maestros en el estudio de la naturaleza. Es preciso confesarlo, la publicacion de la *Gaceta de México* ha sido de grande estímulo.

halla satisfecha, reposan en una de las ramas de los árboles contiguos al manantial.

Gaceta de literatura de 5 y 19 de octubre de 1790.

DESCRIPCION TOPOGRAFICA DE MEXICO.

Los conocimientos prácticos respecto al país en que se habita, influyen demasiado en los usos civiles. Siempre es útil saber de que naturaleza es el terreno que se pisa; la de las aguas que sirven para alimento, ó para las artes; la de los vientos que soplan; en que tiempo y su direccion; los sitios que son sanos ó menos enfermizos. La observacion diaria continuada por mas de ocho años, me proporcionó formar tablas meteorológicas respecto à ese tiempo; otras ocupaciones, y el ver la dificultad que se palpa en la impresion de obras de semejante carácter, me hicieron abandonar ocupacion que por diaria es molesta; pero no me he olvidado despues, de formar apuntes de aquellos fenómenos que por particulares incitan á la observacion.

En virtud de esto, y de haber registrado todos los territorios contiguos al de México, me atrevo á dar una descripcion física, dejando el resto à quien escriba con mas estension del país, ó con el fin de que su obra se imprima pasados muchos años; por lo que primeramente trataré del terreno, continuaré tratando de las aguas, y finalizaré con el aire y vientos que son propios á este nuestro clima. Debía tratar de las enfermedades que son regionales; mas como no llegan allá mis conocimientos, un sábio médico que tiene escrito en virtud de propias observaciones, creo desempeñará el asunto en toda su estension.

Si el Dr. Cisneros que imprimió á principios del siglo pasado [1] su *descripcion del sitio en que se halla Mé-*

(1) El tiempo en que escribió Cisneros, fué aqui muy favorable à las ciencias naturales: los aplicados lograron patrocinio, y así vemos impresas en ese tiempo las obras de Enrique Martinez, de Barrios, de Ximenez, de Torquemada, de Farfan. Mediò grande paréntesis hasta el tiempo del célebre D. Carlos de Sigüenza y de Betancur, los únicos autores que se dedicaron á escribir de las producciones del país. Con su muerte, el estudio de la naturaleza padeció un grave letargo hasta nuestros tiempos, en que ya se han aplicado muchos á manejar los libros que se reputan por verdaderos maestros en el estudio de la naturaleza. Es preciso confesarlo, la publicacion de la *Gaceta de México* ha sido de grande estímulo.

rico, hubiese omitido tanta disputa astrológica, su obra sería mas útil, porque con facilidad se vendría en conocimiento de lo que fué el suelo á lo que es en el dia. No es poco molesto leer todo el libro para ir estrayendo lo útil y despreciando lo muchísimo inútil de que abunda; pero en fin, sirve para saber en parte las perturbaciones que nuestra atmósfera, nuestro territorio, han experimentado en la série de casi doscientos años.

Para quien no ha salido de México, le parece que su suelo se halla dispuesto como lo están los mas de los que ocupan el globo terraqueo; pero el que viaja, observa como encaminándose de cualesquiera otra provincia de las que componen la Nueva España, viniendo para la ciudad, se sube; como al contrario, alejándose, se descende. Aun esta altura del terreno de México se palpa, si se registra un mapa de la Nueva España, porque se vé que tres de los rios principales tienen su origen en las inmediaciones de la ciudad; el de Moctezuma en Huehuetoca, que camina al Norte hasta Tampico, y entra en el Seno mexicano: el de Toluca nace en Atenco, se dirige al Norueste, y se pierde en el mar del Sur en la Barra de San Blas; y el de Zacatula, nace en Cuernavaca. Estas observaciones manifiestan lo elevado que está respecto al mar el plano de México.

Mas todo esto no advierte la verdadera elevacion, por lo que es preciso ocurrir á lo que manifiesta el barómetro el que se mantiene en México, tomando por término medio su mediana elevacion 21 pulgadas 6 lin. que deducida de aquí la verdadera elevacion en virtud de la tabla que publicó Mr. de la Lande, resulta que México se halla elevado al mar 2.650 varas, (1) por lo que, aunque el mar aumentase en altura 2.600 varas, México entonces no padecería inundacion: su terreno sería una pequeña isla, como

(1) Esta observacion, que comuniqué en el mapa que publicó en Madrid en 1785 D. Juan de Lopez, prueba la anterioridad de mi cálculo respecto á lo que publicó D. Antonio Gama en la Gaceta de México de 13 de febrero de 87 pág. 299. Es cierto discrepamos en 120 varas; pero esta discrepancia depende de lo que hemos verificado con los barómetros: el del Sr. Gama, segun confiesa está fabricado con arreglo al método de Bernoulli: los míos en bastante número, se han dispuesto segun á lo que describe el cardenal de Luines en una memoria aprobada por la academia de las ciencias de París. Es necesario otro tercero, que con buenos instrumentos, y manejados con arreglo, decida esta pequeña discrepancia.

lo serian el valle de Toluca, parte de los Llanos de Apa, Pazcuaro, Calpulalpa, el Real del Doctor, y otros pocos sitios que no tengo observados. Por todo esto se vé, que el terreno de México es de los mas elevados de la Nueva España.

Muchos no darán asenso á esta elevacion, porque ven en las inmediaciones de la ciudad estas lagunas, que antes rodeaban á la ciudad, y en el dia solo la rodean por el Norte, Sur y Oriente. Mas se debe considerar, que á pesar de la grande elevacion, el valle en que está la ciudad, y su plano, se halla circumbalado de sierras y collados, que impiden á las aguas de las lagunas encaminarse para otros sitios mas inferiores. El grande poder que los hombres tienen para vencer los obstáculos que la naturaleza presenta á sus ideas, lo vemos verificado en el valle de México. Documentos irrefragables nos manifiestan, como todo el valle en los siglos pasados estaba ocupado por las aguas. Xochimilco, Chalco, Coyoacan, Iztapalapa, Atzacozalco &c. eran unas islas en que se establecieron los antiguos moradores, y en el dia son pueblos que comunican con tierra firme. Al Poniente de la ciudad se estendia la laguna hasta Chapultepec, y al presente apenas permanecen algunos vestigios en que las aguas se conservan para dar indicios del derecho que tienen á aquel suelo; pero el haber estraviado las avenidas que venian de Pachuca y el rio de Quantitlan por el desagüe, ha minorado el cúmulo de aguas de las lagunas; y no ha contribuido poco el que se hayan minorado las lluvias, por haberse talado las arboledas que poblaban los montes que rodean al valle.

¡Qué leccion para los que promueven ideas nuevas sin considerar las resultas, si meditan lo que ha padecido y sufrirá la ciudad por haberla establecido en este sitio! Que los mexicanos estableciesen en las islas que componian el sitio en que está en el dia la ciudad para libertarse de la opresion de las naciones enemigas que los rodeaban, fué un efecto de necesidad: lo mismo que ejecutaron los venecianos; pero que despues de conquistada la ciudad, y destruida de forma que se redujo á cenizas, y no quedó piedra sobre piedra, se restableciese ó fundase de nuevo en sitio tan incómodo, fué empresa que no tiene disculpa. Por una parte considérese á México establecido, ya fuese en donde está Texcoco, ó al Poniente de Tacuba, ó en otro sitio elevado, y se verá que entonces sería una ciudad marítima. La pesca abundante, que es lo que le falta al pueblo

para los dias de vigilia: su hermosura, estension, y la soberbia de los edificios, presentarian una de las mas gallardas perspectivas del mundo. En el dia no es asi: vista por cualesquiera punto del Horizonte, como está en un llano casi à nivel, los edificios que descubre la vista, ocultan à los demás; tan solamente se registra la primera fila. Para su limpieza, situada en un terreno inclinado, las lluvias sin costo barrerian las basuras, que al presente es necesario descombrar à esfuerzos de mucho dinero (1).

¿Cuanto no se hubiera ahorrado, que se ha empleado en construir el desagüe? El público entonces no sufriera aquellos gravámenes que ha sido indispensable establecer para la fábrica y conservacion de una obra digna de los romanos; pero en la que jamas se hubiera pensado establecida la ciudad en otro sitio. ¿Cuántas vidas ha costado esta obra? Las osamentas que se han encontrado en estos últimos años lo manifiestan, pasando en silencio los muchos cadáveres que la corriente dirigió hasta el mar por el rio de Moctezuma ó de Tampico, cuyo número no puede saberse.

Abandono pensamientos funestos para continuar mi asunto. Si se reflexiona sobre la elevacion del terreno de México, parece por lo que enseña la esperiencia en otras partes, que debería ser un terreno poco fructífero. Vemos en Europa, que los cantones, por estar muy elevados, son unos países estériles, y que solo la frugalidad de sus habitantes y su industria, les proporciona lo escasamente necesario para

(1) No sé que desgracia acompañó à los que establecieron las principales ciudades de Nueva España. Valladolid se situó en un terreno ingrato, sujeto à fuertes vientos, cuando en sus cercanias se halla el hermosísimo valle de Teparé. Guadalajara en un suelo que hace falta en la Arabia Petrea, compuesto de arena y de piedra poma, é inmediato al cerro que fué en un tiempo volcan, y que conocen en el dia con el nombre de Cole, presenta el aspecto mas triste que pueda imaginarse, cuando à cinco leguas se halla un hermoso llano, que atraviesa el caudaloso rio de San Pedro ó Chiconahuatenco, habiendo tenido que gastar para dar comunicacion al camino que dirige à la ciudad en un puente compuesto de 26 arcos: ¡qué diferente seria Guadalajara, situada à la orilla de un rio, respecto à lo que es en el dia en un terreno demasiado seco, en donde no vegetan las plantas! A Pázeuaro lo situaron en un monte, pudiendo haberlo establecido en Tzinzontza, capital que fué del reino de Mechoacan, situacion hermosa, por serlo en la orilla de su laguna: ¡cuántos ejemplares podian referirse!

poder sostenerse; mas la providencia nos destinó un terreno muy elevado, pero muy pingüe, y cercado por todas partes de terrenos que le ministran no solo lo necesario, sino aun lo superfluo. Si à un físico hábil llegado à México por el mes de enero, que es cuando el invierno es aqui mas vigoroso, se le dijese que en ocho ó diez horas podia mudar de temperamento, pasando à pais en que no hiela, en donde se experimenta una continuada primavera, no lo creeria; pero esto se verifica sin la menor duda, porque saliendo à la madrugada de México, y caminando al Sur, à las tres ó cuatro de la tarde se llega à Cuernavaca, pais deliciosísimo, en que no se sabe lo que es helada, lo que es ambiente frio. Por el contrario, si se camina al Poniente, en menos horas se llega al valle de Toluca: en él los frios en su tiempo son tan fuertes, que el termómetro baja del término de la congelacion en la escala de Reaumur; y aun he visto que al derramar una poca de agua, al momento se cuajó. Asi México logra de un temperamento medio, temperado en el invierno, y poco caluroso en la primavera. Asi proporciona à sus habitantes un temperamento apreciable, y cuya benignidad solo conocen separandose de él. Pero de esto trataré en su lugar.

Mas una reflexion que ya vertí en otra parte es digna de que la renueve: en Nueva España se verifica cierto territorio de mucha estension que se conoce por Mesquital, sin duda por el árbol mesquite, y otros que le son muy semejantes, que son los que componen allí bosques, y sirven para los usos indispensables en que se necesita madera; pero este pais tan benéfico por hallarse poblado de producciones vegetales muy particulares, con la circunstancia de que las mas son espinosas, y que crecen espontaneamente para socorro de los hombres y de los animales (1), tiene su principio en la vega de México. Es un pais que forma un ángulo muy obtuso, y que comprende mucha parte de la Nue-

(1) País felicísimo es el Mesquital: comprende varias jurisdicciones, como la de Ixmiquilpan y Octupan, en que se numeran hasta setenta y cinco cosas comestibles, que no son carne ni pan, las que saben utilizar los indios de aquellas poblaciones: solo el maguey, esta planta que en el reino vegetal es lo que en el mineral el fierro, esto es, amigo del hombre, y que solo la malicia lo hace homicida y perturbador de la sociedad, provee à los mesquitaleros de mas de diez y seis producciones comestibles: espero hablar en otra ocasion con la estension que merece esto.

va España; pero el vértice del ángulo está en el peñol de los baños al Oriente de México, ó en el del Marqués al Sueste; de forma, que los cerros que están al Norte de la villa de Guadalupe, no producen sino plantas mesquitalañas, cuando la sierra de Texcoco al Oriente, y la de las Cruces al Oeste, producen árboles y plantas, entre las cuales no hay una de las propias del Mesquital.

¡Qué cúmulo de útiles observaciones no se presentan á un naturalista al ver en tan pocas distancias en la misma elevacion de terreno temperamentos tan disimolos! Daré una ojeada á la calidad de los terrenos que componen el de México, y si un particular sin otro auxilio que el que le proporciona su aplicacion pudiera publicar un mapa mineralógico de este territorio, al modo que con conocidas ventajas se han comenzado á divulgar en Europa, me dedicaría á la ejecucion de empresa tan útil; pero los deseos por lo regular están reñidos con la ejecucion.

Los lectores por el mapa que acompañó á la anterior, [1] vendrán en conocimiento del valle de México, de las sierras y collados que lo terminan. A una legua de México al Norte se halla la pequeña sierra (no merece otro nombre) compuesta de lo que llamamos peñascos, ó si se quiere será de granito; pero aquí llamaria á los naturalistas disponedores de sistemas, para que me dijese, ¿como el cerro de Tepeyac, el mas meridional, está formado sobre una capa de arena? ¿Como entre esta se hallaron osamentas de elefantes? ¿Cuanto podia decirseles! Si la piedra de cal es produccion de animales marítimos corrompidos, ¿como entre las abras de los enormes peñascos se halla la tierra calcarea? (2) En esta aislada sierra, porque comunica con la del Poniente por unas pequeñas elevaciones en que es-

(1) El sábio D. Carlos de Sigüenza dispuso en el siglo pasado el que se dió con la anterior Gaceta, ejecutado con aquellos sus profundos conocimientos, y su conocida eficacia; mas habiendo usurpado su trabajo varios literatos del tiempo, lo copiaron y lo comunicaron como produccion debida á sus fatigas, por lo que remití una copia á Madrid comprobada, que divulgaron los sábios Don Tomás y Don Juan de Lopez: aun procuré reimprimirlo en México para sostener el mérito del Sr. Sigüenza; y este es el que nuevamente se publicó. Estos buenos hombres asechadores del trabajo ageno, ¿por qué no se dedican á publicar sus operaciones? El pais es vasto, el material abundante; pero es muy facil copiar, muy difícil adelantar.

(2) En una memoria que remití á la real academia de las cien-

tá el puerto de Barrientos, por donde giran los que van para lo que llaman tierra adentro, y con la de Texcoco al Oriente por los pueblos de Teotihuacan y Otumba, tan solamente se hallan plantas del Mesquital (las mas son espinosas): no falta uno ú otro árbol de la tierra caliente, y hay alguna abundancia del precioso árbol Molle, que conocemos por *del Perú*, dádiva que se debe á la generosidad del primer virey, el Escmo. Sr. D. Antonio de Mendoza. En esta pequeña sierra hubo algun volcan, porque en las inmediaciones del pueblo de San Cristobal se halla uno antiguo: su figura asi lo demuestra, y no será extraño que lo haya en lo sucesivo: el aceite que se registró en años pasados en las escabaciones formadas para la fábrica del convento de Capuchinas en Guadalupe, ¿no manifiesta que en lo interior de aquella sierra se halla depositada una gran porcion de materias combustibles? Asi lo aseguré en la Gaceta de México en virtud de lo que enseñan los naturalistas: estos cerros están formados con una especie de granito muy sólido en lo general, de color carmin claro: entre ellos se registra el del Chiquihuite ó Tenayuca, á causa de haber establecido en sus inmediaciones su corte Xolotl, fundador del imperio mexicano: su organizacion exterior es tan particular, como de una grande utilidad: compónese de piedras colocadas al modo que lo están las hojas de un libro, muy fáciles de separarse unas de otras, por lo que los indios las conducen del tamaño que se las piden á un precio muy moderado: las hay de varios gruesos, aunque por lo regular son de pulgada, ó pulgada y media: el operario palanquea la hoja ó *laja* que quiere desprender: la corta en cuadrilongo, segun es su intento, y el público de México compra por cuatro reales una piedra, que si se hubiera de disponer en otra cantera, se erogarian seis ú ocho

ciencias de Paris estableci, que no habia encontrado petrificaciones; mas nuevas observaciones me han hecho ver que al Poniente del cerro Tepeyac, en su misma falda, se hallan en mucha abundancia: se ven grandes osamentas petrificadas; mas no se halla una concha transformada en tierra calcarea: al Oriente se verifica lo mismo: ¿como y en qué tiempo habitaron estos vivientes cuyos huesos se ven petrificados? Lo mas particular que tengo observado es el haber hallado en lo interior de una piedra de cal una cáscara de huevo bien conservada: ¿qué? ¿Aquella materia que formó la piedra se hallaba en estado de fluidez para aprisionar el huevo? Resuelvanlo los naturalistas que se dicen intérpretes de la naturaleza.

pesos: ¡qué poco reconocidos son á la mano pródiga de la Omnipotencia, los que se desentienden de los beneficios que logra México en su feliz territorio! En las inmediaciones de estos cerros al Poniente y Norueste se halla en cantidad lo que los naturalistas llaman mica ú ojo de gato: su brillantez la hace creer á muchos ser oro, y se ha perdido mucho tiempo y dinero por querer realizar lo que es una apariencia: en el cerro del Tesoro, que es un ramo de esta pequeña sierra, se halla una cueva, cuyo interior cubierto de mica, presenta el mas hermoso aspecto: la luz de la vela, reflectada en aquellas superficies, presenta una hermosa brillantez, lo mismo que si artificialmente hubiesen dorado lo interior de la escabacion (1).

Al Poniente de la ciudad, á una legua de distancia, comienza en Chapultepec y lomas de Tacubaya la sierra de las Cruces, poblada de hermosos pinos, encinos, madroños, y otra mucha diversidad de árboles, no faltando muchos cedros, los que anteriormente poblaban las lomas (en el dia áridas) de Santa Fé, porque en algunas cañadas se registran algunos peñascos que escapan por ser tiernos á la indiscreta costumbre de aniquilar los montes. Estas lomas están compuestas en parte de mucha arena, que se registra formando escabaciones, en parte de piedra poma muy pequeña, unida por cierto jugo lapidífico, por lo que se ha introducido la pésima costumbre, como se dirá en otra ocasion, de extraer paralelepipedo, á que nombran tepetates, para construir edificios en México: el origen de tanta piedra poma ¿cual es? Está bien averiguado ser produccion de volcan: pues esta de las lomas de Tacubaya y de los Remedios, que son terrenos casi semejantes, ¿proviendria de la erupcion de algun antiguo volcan? Creo que sí, porque al Poniente de México se conoce el monte elevado, á que llaman Bufa, sin duda porque en algun tiempo reventó: no lo tengo registrado; pero los materiales que se hallan, ya sea á su oriente ú ocaso, lo hacen manifiesto.

En las lomas de los Remedios se halla piedra que conocemos por de canteria (lapiz arenaria) porque compuesta

(1) En la traduccion al frances del tratado de minas de Barba, se imprimió una memoria de cierto inglés, quien espuso haber pasado á su patria con una porcion de esta mica, y que se le sacó mucho oro, lo que no puede ser, porque aqui sugetos inteligentes han perdido el tiempo y el dinero.

de granos de arena, unidos por cierto betun lapidífico, se labran con mucha facilidad. No son espresables las cantadas les que se han conducido á la ciudad; baste decir, que es de los principales materiales que se emplean en los edificios. Esta piedra arenaria sirve de apoyo en lo general á la tierra vegetable que nutre á las arboledas de la sierra de las Cruces.

Si cabe alguna duda de que el monte la Bufa hubiese sido volcan, no la hay respecto á la sierra que tenemos al Sudneste y Sur, porque tengo registrada la boca por donde el monte es mas elevado, en cuyo picacho oriental se mantiene el barómetro en 18 pulgadas, 3 líneas, y vi que por un flanco se le formó una boca, que se conoce en el dia por chicle, por donde arrojó grandes porciones de arena ó de tierra semivitrificada, que se estiende á mucha distancia, y bien conocida por lo mucho que molesta á los que caminan para Cuernavaca, en lo que llaman el arenal; mas el chicle, compuesto de pusolana, arrojó tanta laba, que causa admiracion, porque se estiende esta de Norte á Sur (y es lo que se conoce por pedregal) mas de tres leguas, y otras tantas de Leste al Oeste. Sus linderos son San Angel, San Agustin de las Cuevas, Coyoacán, la laguna de Chalco y el pueblo de Tepepan [1]. Esta laba contiene mucho fierro, porque molida la atrae la piedra imán.

¡Lo que puede la persuasiva de un hombre elocuente! Hace tiempo lei la historia natural compuesta por el conde Buffon: me embebí de sus ideas sobre la formacion de las montañas por las corrientes de las aguas, y creia que el pedregal y capas horizontales de la arena, de que hice mencion, reconocian semejante origen; pero mis observaciones ya me demostraron deberse estas producciones al fuego. La boca del volcan, el haber registrado la superficie mas elevada del monte de Ajusco, compuesta con capas de materiales que son de diferente gravedad; el hallar allí ángulos entrantes y salientes, mucha piedra que parece haber sufrido demasiado por las corrientes; y por esto aproximarse á la figura de globo: todo esto me hizo separarme del sistema del conde Buffon, y de cuantos se han forjado y forjarán, pues decia para conmigo: este cerro de Ajusco se halla elevado respecto á México 1671 varas, respecto á lo general de los territorios de las otras tres partes del mundo 4321

(1) Vease el mapa adjunto á la anterior.

varas; pues exceptuada la inundacion milagrosa que experimentó el globo, el monte de Ajusco debia estar enjuto, cuando el de Ararat, en que reposó la arca, aun debia hallarse cubierto de miles de varas de agua. Luego estos ángulos entrantes y salientes, estas capas de diferentes materiales que cubren los cerros, y que son los polos en que se apoya el conde Buffon para disponer el sistema de su imaginacion, tienen otro origen, y me parece que en mucha parte los volcanes que en tanto número se van registrando en el mundo conocido, fueron la principal causa natural de estos trastornos que se registran en la superficie del globo, à que se ha podido estender la atencion y registro de los hombres.

Esta sierra que tenemos al Sur y Sudoeste, no solo arrojó fuego y materias inflamadas por la parte del Norte en que está México, en la mediacion del camino entre Cuernavaca y México; en el llano elevado 3550 varas respecto del mar, se vé el cerro, que conocemos por *gordo*: que fué volcan lo demuestra su figura, su boca ó crater, y el mucho material que arrojó por todos rumbos: y como si à este incendio subterraneo no le fuesen suficientes las bocas que se abrió para la parte del Norte, aun se formó otra al Sur por las inmediaciones de Cuernavaca. Tanto material que arrojaron estos volcanes, cubrió los antiguos materiales que componian las superficies de estos cerros: asi en ninguno de ellos se registra piedra de cal, ni indicio de algun mineral. No se palpa ni se vé otra cosa que materiales volcánicos.

A la parte del Sudeste tenemos à los dos volcanes, que conocemos por sierra y volcan, tan elevados, que en todo el año están cubiertos de nieve: divide à las lagunas de Chalco y Texcoco una península compuesta de cerros, que en algun tiempo fueron volcanes: de estos se estrae el tezontle ó pusolana para fabricar en México. Omito su descripcion, porque cuando trate de las aguas de este terreno, hablaré con la estension correspondiente.

Al Oriente de la ciudad se halla la sierra, que continuada, es la misma que la de los volcanes referidos, y sirve de límites al arzobispado y obispado de Puebla. Es muy elevada, y no presenta cosa particular: la mayor parte hácia el Sur se halla cubierta de los materiales que arrojaron los volcanes al tiempo de su esplosion; pero à su Norte frontero al valle de Otumba, se hallan los cerros en que termina en su primitivo estado. No se ven producciones volcá-

nicas; sí muchos indicios de minerales, principalmente en las inmediaciones de Chometla, y en la cuesta inmediata à Tepetlastoc se halla mucha piedra calcarea. La inspeccion del mapa dado en la anterior, manifestará las situaciones locales con mas prontitud y brevedad, que pudiera hacerlo por una larga descripcion. La direccion ó influencia de los vientos, depende en mucha parte de la posicion de las sierras, por lo que suspendo presentar estas noticias, hasta que trate de los vientos que son regionales.

Si he tratado de los materiales de que se componen las sierras y collados que circundan el valle de México, debo describir el del valle que fué antes fondo de lagunas, y al presente se halla en parte desecado. La parte occidental, terminada por una línea que corre Norte Sur desde el pueblo de San Cristobal, cruza por el peñol de los baños, y termina en Iztapalapa: está compuesta de una capa de tierra vegetal, resultado de las lamas que han acarreado de los lugares elevados las lluvias, y de la destruccion de las plantas acuáticas que antes vegetaban; pero à poca profundidad, à una, dos varas, y en ciertos parages aun casi à la superficie, se encuentra una capa ó costra de marga, que aunque varía en colores, siempre es de la misma naturaleza. En cualquiera sitio del terreno mencionado, si se forma una escabacion, à mas ó menos profundidad se encuentra con este material, que aqui los alfareros, que son los únicos que lo aprovechan, conocen por cenizilla. ¿Esta produccion se debe al reino animal, como quieren muchos naturalistas, ó à los muchos volcanes que, aunque estinguidos, se registran en los contornos de México? Presento la observacion, y no decido, porque veo, que si fuese produccion cuyo origen viniese del reino animal, se encontrarian muchas conchas, muchas osamentas, y nada de esto se verifica (1).

(1) Es cosa digna de la atencion de un filósofo el ver que en las inmediaciones de Guadalupe, entre la piedra calcarea se hallen osamentas petrificadas, y no se vea una sola concha; por el contrario en Calpulalpa de la jurisdiccion de Texcoco, sitio elevado respecto del mar 3.027 varas, toda la piedra calcarea está compuesta de conchas, y no se halla el menor vestigio de algun hueso petrificado. En las inmediaciones del cerro del Peñol de los baños, se halla una grande capa de piedra calcarea, en la que ni se observan conchas ni osamentas. Satisfagan los fabricantes de sistemas à estos hechos, que por ser muy ciertos son mas difíciles de esplicarse; porque hallar conchas petrificadas en una grande elevacion, y en lugares muy bajos no en-

En los sitios en que se logra la tierra vegetal, el terreno es muy pingüe: las mas de las plantas fructifican en todo tiempo. Mas se han estrechado los límites á que se entendian las lagunas, se ha procurado utilizar terrenos que la naturaleza tenia dedicados á las aguas: ¿qué se ha conseguido? El alkali mineral ó *tequesquite*, se va aposeionando de los dichos territorios, y se experimentará lo que espuse en las Gacetas de México de 1789, tomo I, pág. 59, 99. (1).

Del reconocer un fenómeno ignorado por los demás naturalistas: presentarlo con sencillez, y con la confianza de que no se pueda impugnar por nuevas observaciones: advertir las utilidades prácticas que puedan resultar á los hombres, son el móvil que debe dirigir á un aplicado á la historia natural, para presentar al mundo lo que vé, lo que registran sus ojos, dirigidos por la verdadera crítica, y por la ingenuidad. La naturaleza en Nueva España manifiesta muchos portentos naturales, que no deben ser ignorados por los que se dedican á saber lo que es la naturaleza y sus raras producciones: por este motivo se irán interpolando en las Ga-

contrarse una sola, si osamentas, es dificultad de mucho peso. En vano los hombres quieren investigar el origen de los efectos que palpan.

(1) En las Gacetas de México tengo manifestado como el temperamento de esta ciudad es muy reseco, y que su terreno está cargado con abundancia de alkali mineral; siempre que se minoran las aguas el alkali crece en proporción: esta es una sal muy cáustica, la que introducida por la respiración y poros absorbentes, comunica á los cuerpos una alkalecencia ó putrefacción. Mas los hechos prueban mas que todos los discursos. El barrio de Tlaltelolco era muy ameno, según nos refieren los historiadores antiguos; en el día es un páramo en que no se colectará una arroba de yerba en toda la temporada de las aguas. En la parroquia de San Sebastian se halla un barrio que era conocido por Zacatlan, esto es, *tierra de grama*; en el día no crece una sola mata, porque en virtud de haberse retirado las aguas, ha ocupado sus veces el alkali. Los llanos que antes servian de alimentar á las reses de que se surte á México, ¿no los vemos casi deshabitados de yerbas? ¿Las haciendas que están al Sur de México, no van desmereciendo de día en día, porque el alkali destruye la fecundidad? Así se presentase mas amplitud para referir hechos notorios que entran por los sentidos. Acaso no me faltará ocasion para hablar con la estension que pide el asunto.

estas de literatura varios artículos, de los cuales unos echarán á tierra varias aserciones de algunos naturalistas, quienes intentan restringir los efectos naturales á sus ideas y á sus sistemas: otros corregirán muchas falsas noticias, que la ignorancia ó precipitación comunicaron al público.

AJOLOTL. En una obra que trabajé sobre la historia de Nueva España, y que espero se publique muy en breve por D. Antonio de Sancha, espuse observaciones seguras acerca del ajolote ó ajolotl, pez raro por su organizacion, y de que se han vertido muchas falsedades por los que, teniendo por guia al sábio Hernandez, lo han copiado, sin verificar si era cierto ó no lo que este profundo médico, pero en fin hombre, aseguraba. Demuestro, que la evacuacion periódica que se le atribuye, carece de toda verdad: hablo en virtud de las disecciones que tengo ejecutadas en repetidas ocasiones, las que me han enseñado, que si se verificara tal evacuacion periódica, seria en el macho, y no en la hembra, lo que seria una nueva maravilla. Refiriendome en lo que toca á la historia natural de este pescado á lo que dije en la obra citada, por ahora solo advertiré una novedad, que es muy particular, y en la que no habia reflejado.

Asientan por axioma los naturalistas, que todo pez de pellejo es vivíparo, y el de escama ovíparo; pero esto es muy falso: la segunda parte está ya demostrada, y la real academia de las ciencias de Paris se dignó imprimir mis observaciones sobre el particular en sus memorias. Ahora demuestro, que la primera parte del axioma es falsa, porque el ajolote es pez de pellejo sin escamas, y es ovíparo. Es pescado, porque el órgano de su respiracion está dispuesto con la misma estructura que tienen los verdaderos peces: esto es, aquellas agallas ú oídos; y esta es la clave por la que los naturalistas deciden si un animal acuático es pescado ó no.

Pero lo mas importante que tengo que comunicar en beneficio de los hombres, es su eficacia para combatir la tisis, enfermedad que tanto resiste á los medicamentos conocidos. Es bien notorio, que el conocimiento de los mas eficaces remedios, no se deben ni á las oficinas de los químicos, ni á los conocimientos teóricos del mas hábil médico: la experiencia es el Cristobal Colon, que descubre, no nuevos mundos, sino utilidades mas efectivas respecto á la salud. Solicitar el dónde, cómo, ó por quien se verificó que la planta era buena para esto, tal insecto para esto otro: á

mas de que es casi imposible verificarlo, no es lo mas importante; pero sí lo es haber presenciado hechos que manifesten el que un moribundo se restableció por el uso de alguna preparacion. A esta clase pertenece la receta que voy á publicar. Doña Lugarda Perez, mi abuela, que vivia en una hacienda situada en parage muy distante de las poblaciones en que puede establecerse médico y boticario, y llena de caridad para los pobres, se dedicó á atenderlos, y aun á ejecutar algunas ligeras operaciones pertenecientes á la cirugía: por lo mismo adquirió de los indios ciertas recetas, con las que logró felices resultas. Entre ellas fué el jarabe del pellejo de ajolote, por medio del cual se restablecieron muchos físicos.

Como en las casas suelen conservarse por tradicion algunos recetarios, siendo yo jóven, observé que un doméstico de mas de cincuenta años, atacado por una fuerte tisis, con el semblante de moribundo, cuya tos molestaba á toda la casa, y se agravaba de dia en dia. Al experimentar esto mi madre, le hizo tomar el jarabe de ajolote, y advertí con pasmo la brevedad con que aquel hombre se restableció, con tanta perfeccion, que despues se casó, y tuvo larga sucesion. Es de advertir, que era muy dado á la embriaguez, y que se ocupaba en ejercicio muy fuerte, y de una postura muy incómoda aun para un sano. Este hecho que ví, y los que oí referir, me mueven á publicar la preparacion del jarabe. No ignoro que los médicos ordenan el que los héticos usen de los ajolotes; pero esto se reduce respecto á la carne, la que me parece no puede tener tanta virtud como la piel, á causa de que esta surte una cola ó gelatina, que por lo que vi es la eficaz.

Se despellejan los ajolotes, y las pieles se ponen á cocer en una poca de agua: cuando se ven casi deshechas se cuela el cocimiento por un lienzo: lo que es pellejo queda en el lienzo, y la agua pasa cargada de la cola ó gelatina. A esta se le mezcla la azucar necesaria, para que en virtud de un nuevo cocimiento se forme un jarabe, el que se toma dos veces al dia.

Si mis deseos tienen su efecto, y que los sábios médicos logren curaciones perfectas, ¿qué beneficio no redundará á la humanidad? Se sabe que la tisis en Madrid, por ejemplo, anualmente lleva á muchos al sepulcro; pero se reflexionará de que en Europa no hay ajolotes, por lo que allí es impracticable el medicamento. Mas sería muy facil

preparar aquí la cola en el mismo modo que se ejecuta respecto á la que sirve en las artes, y seca conducir la para disponer el jarabe, siempre que se considere necesario; fuera de que acaso con la piel de otros pescados se conseguiría el mismo efecto.

Aunque en los contornos de México se haya escaseado este pez á causa de la desecacion de las lagunas, los hay en abundancia en la laguna de Lerma, en la de Atenco, y como esta tiene comunicacion con la de Chapala por medio del rio de Toluca ó Chiqueahutenco, es regular que en esta última, por ser de mucha estension, abunden. Cuando estuve en sus orillas, no ví los pescasen; pero la abundancia de esquisitos pescados que allí se cogen, acaso hace olvidar á los pescadores la del ajolote. A mas de que este es de organizacion muy estraña, por lo que pocos se acomodan á usarlos por alimento; pero vencida una vez la repugnancia, ya despues gusta, porque el sabor de su carne es con corta diferencia el mismo que el de la anguila.

Pudiera mencionar otros ejemplares de personas, cuyo restablecimiento debieron al uso del jarabe de los ajolotes, pero no quiero prevenir la decision de los facultativos, ni las resultas de la esperiencia que son la verdadera medicina. ¡Feliz el que en beneficio de la humanidad, inquiriese de los indios su práctica en los conocimientos de los simples propios para combatir las enfermedades! Lo cierto es, que las tercianas ó fiebres intermitentes, son las que atormentan á los médicos en su profesion, y de notoriedad pública consta que los indios de Ixtacalco las sufren tres ó cuatro dias, y pasado este término se hallan restablecidos, y con el vigor necesario para ir á cultivar sus huertos ó chinampas, libres de aquellas resultas que no es estraño experimentar los que usan el mayor específico conocido, cual es la quina.

Como el objeto principal del autor de esta Gaceta se dirige especialmente á la utilidad pública, y como por otra parte no hay noticias mas útiles ni importantes á los hombres que aquellas que puedan coadyuvar en algun modo á la conservacion de su salud, y á libertarlos de los ataques de ciertas enfermedades, que aunque no son peligrosas, son demasiado incómodas y molestas: le ha parecido oportuno

tuno insertar en esta la siguiente memoria, cuya utilidad ha experimentado en sí mismo.

Acaso parecerá extraño á algunos que se haya suspendido la topografía; pero como el intento ha sido no molestar á los lectores con una memoria prolija sobre un mismo asunto, se ha tenido por conveniente interpolarla con otros asuntos diversos, á fin de que esta variedad haga menos molesta su lectura.

Estracto de la memoria del Sr. Daubenton, acerca de las indigestiones que acometen á la mayor parte de los hombres desde la edad de cuarenta á la de cuarenta y cinco años. *Biblioteca económica de 1786, tom. I, pág. 304.*

A los cuarenta y cinco años el cuerpo del hombre comienza á manifestar las señales de su decadencia: entonces ha pasado la edad viril, y las fuerzas ó vigor disminuyen: sigue el tiempo de la edad que me ha parecido nombrar con mas propiedad edad de retroceso, que vejez, porque la debilidad no es tan grande que puedan confundirse con la que experimentan los viejos.

En el tiempo del retroceso el estómago necesita cierto cuidado, ciertas precauciones: las personas propensas á la indigestion las padecen en semejante época mas graves y con mayor frecuencia: (los que por felicidad no han sufrido tan molesta enfermedad, sino es rarísima vez en casos extraordinarios, comienzan á padecerlas, aunque por su parte solo se verifique algun motivo ligero.)

Las indigestiones mas frecuentes no son las que mejor se conocen, y aun apenas se les denomina así; porque no les acompañan síntomas graves ni molestos, como vómitos ó despeno; mas no por esto dejan de ser verdaderas y peligrosas por las resultas. Es importante advertirlas para prevenir sus accidentes funestos, que no reconocen otro origen, y para restablecerse de aquella debilidad de que son causas.)

La mayor parte de los hombres que tienen una vida sedentaria (al contrario de los que emplean sus fuerzas en el manejo de las artes) se lamentan de indisposiciones de su estómago, y de que sienten en él cierto peso despues de comer: molestia á que acompañan la pesadéz del cuerpo, y el entorpecimiento de las potencias. Esta situación tan incómoda se muda poco á poco; los movimientos del cuerpo se reaniman, y luego que comunican al estómago bastantes fuerzas para vencer el obstáculo que resistia los pro-

gresos de la acción, se manifiestan á lo exterior por los eructos.

Aunque este aire espelido, por lo regular no sea sensible al gusto ni al olfato, no por esto debe reputarse semejante al de la atmósfera que respiramos. Los químicos presumen ser una mezcla de aire fijo ó metífico de aire inflamable, y del atmosférico. Sea lo que fuere del mérito de igual opinion, para evitar toda equivocacion sobre la denominacion de semejante mezcla de aire respecto á sus cualidades, lo nombraré *aire de indigestion*. El esfuerzo que hace el estómago para espelerlo, se hace notable en ocasiones por una sensacion de dolor, la que cesa al punto que se espele enteramente, y espelido, cesa la indigestion y el estómago se restablece en su estado natural.

Pero si la víscera no puede librarse de todo el aire que le oprime, la indigestion es mas fuerte y mas dilatada: si permanece hasta el tiempo en que el cuerpo se incorpora en el lecho, el aire tiene menos facilidad para salir: su cantidad aumenta de tal manera, que no solo atormenta al estómago, sino tambien á otras partes del cuerpo por la comunicacion de los nervios. Causa pesantéz, vertigos, opresion y calor en el pecho, palpitaciones, temblor en las rodillas, frialdad en las piernas, sudor en el cuerpo, y para decirlo de una vez molesta en tal grado, que el paciente se ve precisado á mudar de situacion, y en ocasiones á dejar el lecho. Los movimientos que se ejecutan obligan al aire á salir del estómago, y concilian algun alivio. Disminuida la cantidad de viento, el estómago se restablece para obrar en arreglo á la economia animal, el viento sale poco á poco, y cesa la indigestion.)

Si no ha sido bastante fuerte para impedir el sueño ó interrumpirlo, se presentan sueños molestos, que manifiestan aspectos espantosos, situaciones peligrosas acompañadas de la falta de libertad para huir ó defenderse: se pronuncian voces roneas y mal articuladas cuando se quiere gritar ó pedir socorro.

La indigestion se manifiesta pasado el sueño por un calor extraño en el pecho y estómago, por la falta de apetito, por el entorpecimiento del cuerpo y tristeza del alma, lo que hace que los flatulentos sean tan poco tratables. Llenos de ideas funestas, se irritan con facilidad y por el mas ligero motivo. Despues de haberse levantado, y que los movimientos del cuerpo han motivado la espulsion del aire, cesa la indigestion y sigue la tranquilidad.

Esta incomodidad tan frecuente puede tener resultas muy peligrosas: la mayor parte de los hombres se hallan interesados á solicitar los medios de curarla y prevenirla. Como yo la he padecido con frecuencia, me dediqué á solicitar las causas y el remedio.

Estas consideraciones me inclinan á creer que la carne de los animales no es mas digerible que las sustancias vegetales para formar un buen quilo, y por lo mismo suficientes para sostener las fuerzas del cuerpo, ministrarle los jugos para su incremento, y reparar sus pérdidas: tenemos pruebas manifiestas por todas partes. Consideremos á las gentes del campo, las que apenas consiguen lo necesario para subsistir, y observaremos que no comen sino pan y legumbres mal condimentadas, y alimentos que le son muy parecidos.

No obstante esto, la carne de los animales por su naturaleza tiene mas analogía con los diversos materiales que forman nuestro cuerpo: parece un alimento mas sustancioso, y por consiguiente mas útil que los vegetales. Si esto es cierto, debe proporcionar mas fuerzas al cuerpo, mas actividad al curso de la sangre, y efectuar secreciones mas abundantes &c. es necesario por lo mismo que la carne de los animales forme un quilo mas activo que los vegetales.

Es muy verosímil que el hombre en el estado natural, reducido á vivir en una pequeña sociedad, y en un clima favorable, donde la tierra necesitase poco cultivo para producir semillas, se sustentaria con ellas sin ocuparse en cazar animales. Tan solamente la necesidad lo precisaria en circunstancias urgentes al uso de la carne, ó tal vez la curiosidad; mas el hábito y el gusto lo ha conservado en el uso de ellas, como se verifica con los monos domesticados. No es la carne el alimento mas útil al hombre, y su exceso es mas temible que el de los vegetales, aun relativamente á las personas robustas; que respecto á las de constitucion débil, el uso de la carne necesita de muchas mas precauciones á causa de la dificultad de digerirla.

No obstante que los vegetales y los alimentos que de ellos se saca sean mas proporcionados á la digestion que las carnes de animales, no por esto se debe inferir que el régimen vegetable sea un seguro camino para prevenir las digestiones en la edad de retroceso. Reduciendo al estómago á tomar un alimento menos sustancioso en un tiempo en que se halla debilitado, se arriesgaria debilitarlo mu-

cho mas, sin corregir la causa de la digestion, la que proviene del licor surtido por las glándulas del estómago. Cuando este se debilita, el licor se espesa al modo de la clara de huevo, cuando debia ser fluido, y difundirse perennemente en el estómago para efectuar la digestion en virtud de su mezcla con los alimentos. Es necesario, pues, emplear un intermedio que lo refuerce sin irritarlo, y sin que cause aquellos efectos violentos que causan los purgantes por su abstringencia, y los vomitivos por la convulsion. Basta que el intermedio conmueva las partes interiores del estómago y fortifique las glándulas, sin oprimirlas, sino que solo viertan el jugo que en sí contienen.

¿Por cual agente se pueden conseguir estos útiles efectos con seguridad? Por la hipecacuana reducida á polvo, remedio bien conocido, pero que no se emplea con la generalidad que merece, ni tampoco se califica como el mejor para corregir las indigestiones en la edad del retroceso. Debe tomarse en pequeña dosis, para que no cause algun síntoma molesto de nausea, (sino tan solamente una ligera sensacion de movimiento vermicular, el que basta para despegar el jugo que permanece apegado á las glándulas; la hipecacuana no lo disuelve, porque se arroja en su estado de viscosidad.

No se puede determinar la dosis que deba emplearse: hay personas que toman hasta dos granos sin experimentar nausea, cuando otras no sufren sino el tercio, ó un cuarto de grano. Es indispensable comenzar por el uso de la mas pequeña dosis, aumentándola poco á poco hasta que se verifica en el estómago cierto movimiento sin que mueva á vomito. Tengo experimentado efectos que han excedido á mi esperanza: á varias personas les he aconsejado el uso de la hipecacuana en el método referido, y han conseguido el mismo feliz suceso. Por este motivo me he creído obligado á instruir á los que se hallan en las mismas circunstancias, en el modo de fortificar el estómago para impedir las indigestiones en la edad del retroceso.

Nota del autor. El modo de usar de la hipecacuana es el tomarla reducida á píldoras ó pastillas dispuestas con la octava, duodécima ó décima sexta parte de un grano: método que facilita tomar la cantidad que se quiere ó se necesita. Las pastillas son preferibles á las píldoras, porque estas, cuando llevan algun tiempo de compuestas, se endu-

recen y se arrojan sin que hayan causado el efecto deseado.

Nota del traductor. El modo con que he dispuesto la hipecacuana es este: reducida á polvo, como tambien un pedazo de azucar, le mezclo una poca de agua, la suficiente para la incorporacion de ambos materiales, y que formen una pasta espesa: la reduzco á globillos del tamaño de un grano de culantro, y así evito los defectos que Daubenton recela, porque las píldoras no se endurecerán con el tiempo la azucar sirve de un intermedio siempre soluble por la humedad del estómago, y si la mezcla se deja por dos ó tres dias, con la corta humedad que se ha espesado, entonces las píldoras se forman con mucha facilidad.

Advertencia que hace Mr. Daubenton á las personas robustas.

Es preciso hacer saber á las personas que gozan de temperamento robusto y de una salud continuada, como la compresion, aun la mas perfecta, no es inalterable: los abusos y excesos pueden ser funestos en toda la série de la vida, y la robustéz no está esenta de la ley general, por la cual insensiblemente nos aniquilamos. Bien es verdad que respecto á los robustos el término de la vida está mas distante, y que los progresos de destruccion son mas lentos y sus efectos mas tardios; no obstante esto, por lo mismo los robustos deben estar mas atentos que los enfermizos á los menores indicios en la alteracion de la salud, á causa de que un pequeño desórden, que para los de naturaleza débil se reputa por indisposicion, á un hombre robusto no le hace impresion. El vigor de las fuerzas puede vencer la causa de una enfermedad; pero sucede muchas veces que el esfuerzo de la naturaleza es impotente, la causa del mal hace mas progresos á la sordina; mientras esto sucede la enfermedad se agrava insensiblemente, y cuando se manifiesta por síntomas que no son dudables, siempre es violenta, obstinada, grave, y en muchas ocasiones funesta. No sucede así con las personas de naturaleza débil; el mas ligero achaque se anuncia por síntomas que, aunque ligeros, el paciente reputa por graves, y lo resuelven á prevenir las resultas por el ocurso hecho en tiempo á los medicamentos proporcionados. Los enfermizos, que reconocen lo débil de su constitucion, se inquietan al experimentar el mas ligero in-

dicio de enfermedad; los que se reputan por vigorosos, permanecen en una falsa persuacion, y desprecian semejantes débiles ataques. ¡Hombres felices, á quienes la naturaleza ha favorecido, gozad constantemente del precioso don de la salud: procurad manteneros en la posesion de un beneficio tan raro, pero perecedero! El temperamento mas robusto tiene prescrito su término: el cuerpo mejor organizado desmerece de dia en dia. Desconfiad de la indigestion, que es el efecto en la edad del retroceso, y que puede arruinar la salud mas robusta. Escuchad los avisos que se dan á los de compleccion débil, si quereis conservar un entero vigor en el tiempo que es muy crítico respecto al estómago.

El año de 1782 [1] se imprimió el extracto de la excelente obra del abate Spallanzani; en el dia Mr. Senebier dá la traduccion: este ha agregado unas consideraciones generales acerca del modo con que ha hecho sus esperiencias, cuya aprosimacion lo conduce á varias reflexiones prácticas sobre la digestion. Esta parte es muy interesante, no solo para los médicos, sino para todos en general, y las consecuencias que deduce se leerán con gusto. Termina estas útiles reflexiones aclarando las esperiencias de Mr. Gosse, sábio ginebrino, sobre la digestion, y sobre el ingenioso modo que emplea para hacer vomitar segun se quiera, lo que consiste en beber cierta cantidad de aire atmosférico; este aire, habiendo llegado al estómago, se hace un hemético seguro, que produce un efecto sin fatiga ni disgusto. Concluye de la multitud de esperiencias que ha repetido, que pueden mirarse como sustancias verdaderamente indigestas, ó que no se dirigen en el tiempo regular; entre las animales, las partes tendinosas aponeuróticas del buey, de ternera, de puerco, de las aves, de las rayas, los huesos, las sustancias grasosas y aceitosas de estos animales, la clara de huevo endurecida por el calor. Entre las vegetales los hongos, las setas, las criadillas de tierra, las simientes oleosas ó emulsivas, como la nuez, las almendras, las avellanas, piñones, los alcobigos, los granos

[1] La utilidad de esta memoria obligó á su traductor D. Juan Bermudez, insigne médico de esta capital, á ponerla en nuestro idioma; y esto mismo me ha movido á divulgarla, con el fin de hacer su utilidad mas pública y general.

recen y se arrojan sin que hayan causado el efecto deseado.

Nota del traductor. El modo con que he dispuesto la hipecacuana es este: reducida á polvo, como tambien un pedazo de azucar, le mezclo una poca de agua, la suficiente para la incorporacion de ambos materiales, y que formen una pasta espesa: la reduzco á globillos del tamaño de un grano de culantro, y así evito los defectos que Daubenton recela, porque las píldoras no se endurecerán con el tiempo la azucar sirve de un intermedio siempre soluble por la humedad del estómago, y si la mezcla se deja por dos ó tres dias, con la corta humedad que se ha espesado, entonces las píldoras se forman con mucha facilidad.

Advertencia que hace Mr. Daubenton á las personas robustas.

Es preciso hacer saber á las personas que gozan de temperamento robusto y de una salud continuada, como la compresion, aun la mas perfecta, no es inalterable: los abusos y excesos pueden ser funestos en toda la série de la vida, y la robustéz no está esenta de la ley general, por la cual insensiblemente nos aniquilamos. Bien es verdad que respecto á los robustos el término de la vida está mas distante, y que los progresos de destruccion son mas lentos y sus efectos mas tardios; no obstante esto, por lo mismo los robustos deben estar mas atentos que los enfermizos á los menores indicios en la alteracion de la salud, á causa de que un pequeño desórden, que para los de naturaleza débil se reputa por indisposicion, á un hombre robusto no le hace impresion. El vigor de las fuerzas puede vencer la causa de una enfermedad; pero sucede muchas veces que el esfuerzo de la naturaleza es impotente, la causa del mal hace mas progresos á la sordina; mientras esto sucede la enfermedad se agrava insensiblemente, y cuando se manifiesta por síntomas que no son dudables, siempre es violenta, obstinada, grave, y en muchas ocasiones funesta. No sucede así con las personas de naturaleza débil; el mas ligero achaque se anuncia por síntomas que, aunque ligeros, el paciente reputa por graves, y lo resuelven á prevenir las resultas por el ocurso hecho en tiempo á los medicamentos proporcionados. Los enfermizos, que reconocen lo débil de su constitucion, se inquietan al experimentar el mas ligero in-

dicio de enfermedad; los que se reputan por vigorosos, permanecen en una falsa persuacion, y desprecian semejantes débiles ataques. ¡Hombres felices, á quienes la naturaleza ha favorecido, gozad constantemente del precioso don de la salud: procurad manteneros en la posesion de un beneficio tan raro, pero perecedero! El temperamento mas robusto tiene prescrito su término: el cuerpo mejor organizado desmerece de dia en dia. Desconfiad de la indigestion, que es el efecto en la edad del retroceso, y que puede arruinar la salud mas robusta. Escuchad los avisos que se dan á los de compleccion débil, si quereis conservar un entero vigor en el tiempo que es muy crítico respecto al estómago.

El año de 1782 [1] se imprimió el extracto de la excelente obra del abate Spallanzani; en el dia Mr. Senebier dá la traduccion: este ha agregado unas consideraciones generales acerca del modo con que ha hecho sus experiencias, cuya aprosimacion lo conduce á varias reflexiones prácticas sobre la digestion. Esta parte es muy interesante, no solo para los médicos, sino para todos en general, y las consecuencias que deduce se leerán con gusto. Termina estas útiles reflexiones aclarando las esperiencias de Mr. Gosse, sábio ginebrino, sobre la digestion, y sobre el ingenioso modo que emplea para hacer vomitar segun se quiera, lo que consiste en beber cierta cantidad de aire atmosférico; este aire, habiendo llegado al estómago, se hace un hemético seguro, que produce un efecto sin fatiga ni disgusto. Concluye de la multitud de esperiencias que ha repetido, que pueden mirarse como sustancias verdaderamente indigestas, ó que no se dirigen en el tiempo regular; entre las animales, las partes tendinosas aponeuróticas del buey, de ternera, de puerco, de las aves, de las rayas, los huesos, las sustancias grasosas y aceitosas de estos animales, la clara de huevo endurecida por el calor. Entre las vegetales los hongos, las setas, las criadillas de tierra, las simientes oleosas ó emulsivas, como la nuez, las almendras, las avellanas, piñones, los alcobigos, los granos

[1] La utilidad de esta memoria obligó á su traductor D. Juan Bermudez, insigne médico de esta capital, á ponerla en nuestro idioma; y esto mismo me ha movido á divulgarla, con el fin de hacer su utilidad mas pública y general.

de uva, de manzana, de pera, de naranja, de cidra, de grosellas; las aceitunas, el cacao, los aceites grasos extraídos de las nueces, almendras, avellanas y aceitunas. Las pasas, aunque bien mascadas, han permanecido dos días intactas en el estómago, como también el escobajo; la cáscara de las sustancias arinosas, como las de los frijoles, de las habas, de las lentejas, del trigo, de la cebada; los frijoles y las habas en vaina; la corteza ó piel de los frutos de nuez, como las de las cerezas, albaricoques, ciruelas, albérchigos, ciruelas pasas; la de las frutas, con pepitas y bayas, como las manzanas, peras, grosellas, naranjas y ciruelas. Las cortezas de naranja y de cidra, sin embargo de su preparación en dulce, son muy difíciles de digerir; los parenquimos que cubren las semillas, como en las manzanas y peras; las semillas leñosas, como las de las ciruelas y cerezas. Las sustancias que Mr. Gosse ha encontrado menos indigestas, y de que él ha digerido una parte son entre las animales, la carne de puerco y todas sus preparaciones: la sangre cocida, las yemas de huevo endurecidas, las tortillas de solos huevos, las tortillas hechas con la grasa del jamón, se digieren con mucha dificultad; entre los vegetales las yerbas crudas en ensalada, las lechugas, el diente de león, el berro, la achicoria. Las coles blancas parecen más indigestas que las rojas, y su parte fibrosa mucho más que la parenquimatosa; las lechugas, acelgas, cardos y cardones, las cebollas crudas y cocidas, los puerros, los rábanos, las chirivias rojas y amarillas, y la achicoria son más indigestas en ensalada que de otro modo, la pulpa de los frutos con pepita que no se deslien en la boca. El pan caliente ha causado fuertes indigestiones ácidas; los higos frescos y secos, y las pastas causan una insoportable acidez. En general estas sustancias pierden de su digestibilidad, cuando se frien en aceite ó manteca. Las sustancias fáciles de digerir, que ordinariamente se convierten en el estómago en sustancia lechosa al cabo de hora ó hora y media son entre las animales la carne de ternera y de carnero tierno, que más fácilmente se digieren que los animales de mayor edad. Todos los volátiles, principalmente los tiernos, los huevos de gallina recientes, pasados por agua, la leche de vaca, la perca y demás pescados de agua dulce, cocidos en agua, con poca sal y perejil. Cuando se frien, se digieren menos bien, lo mismo que cuando se acomodan á la salsa blanca. Entre las sustancias vegetales, las legumbres, tales como las espinacas, su mezcla con la ace-

dera disminuye su digestibilidad, el apio es fin poco indigesto; los renuevos de los espárragos, del lúpulo, del ornithogalo de los pirineos, conocido con el nombre de lúpulo montano, el asiento de la alcachofa, la pulpa cocida de los frutos de pepita y nuez, su sazón con azucar y canela aumentan su digestibilidad; la pulpa ó harina de la semilla de trigo, cebada, arroz, maiz, frijoles, habas, castañas &c, estas cocidas con agua y tostadas, son más indigestas; los diversos panes de harina de papas, al día siguiente de hechos. La costra no parece más digerible que la miga, el pan salado de Ginebra se digiere mejor que el de Paris sin sal; el pan de harina de centeno y de trigo negro se digiere menos bien, lo mismo que el pambazo por razón de la cantidad del salvado; los nabos, rábanos y barba cabruna de una buena calidad, que no sean viejos: la goma arábiga, aunque su acidez breve se manifiesta. Los árabes, que con ella se nutren, acaso escusan con algun arte sus malos efectos.

Ha experimentado también Mr. Gosse las sustancias que facilitaban ó retardaban la digestion. Las primeras son la sal marina, las especias, como la pimienta, canela, nuez moscada, los clavos, la mostaza, el rábano silvestre [*Cochlearia armoracia* Linn.], el rábano común [*Raphanus sativus*], las alcaparras, el vino, los licores en tomas cortas, el queso, principalmente el añejo, la azucar y diferentes amargos, como el *cachou* [especie de frutilla de la India, que á las sustancias que se mezcla les dá un gusto de ambar ó almizcle]. Las sustancias que han retardado la digestion, son la agua, en especial la caliente tomada en gran cantidad; entonces los alimentos pasan á los intestinos sin experimentar la disolucion necesaria: todos los ácidos y abstringentes: una moneda de quina tomada una hora despues de la comida, detiene la digestion: todos los cuerpos grasosos: un fuerte cocimiento dulce amargo tomado en un día impidió digerir los alimentos más digeribles y se agriaron. Un grano de kermes despues de la comida produjo el mismo efecto, como también otro de sublimado corrosivo.

En fin, Mr. Gosse ha notado que la ocupacion despues de la comida suspendia la digestion ó la retardaba, como también el cargar el pecho sobre una mesa; y ha observado que la tranquilidad del espíritu, la situacion vertical del cuerpo, y el ejercicio ligero despues de comer, favorecen la digestion.

Mal de ojos.

Mr. Stellen, médico oculista, ha empleado un medio muy sencillo para curar los males de los ojos, que en Hamburgo en 1771 eran muy generales y peligrosos. Tómese la clara de un huevo, en la que se mezcla alcanfor y azúcar: bátase en una cazuela hasta que se convierta en espuma: dispóngase una cataplasma, que se aplicará al ojo enfermo. La curacion se verifica en muy corto tiempo. Mr. Stellen asegura, que con este remedio sencillo, facil y de poco valor, se cura la inflamacion sea su causa la que fuere.

Gacetas de literatura de 2 y 16 de noviembre de 1790.

...Ridendo dicere verum, quis vetat?

Horat.

Ejemplo de los autores de las obras periódicas, que han procurado desengañar al mundo de las malas resultas, que dimanen de mantener en ciertos colegios y en ciertos cuerpos el estudio de la que por no sé que causa se ha intentado llamar filosofía, ha estimulado al autor de esta Gaceta á coadyuvar por su parte en empresa tan árdua. ¿La hay mayor que tratar con gentes preocupadas, y en asunto de filosofía inconvertibles? Mi compañero D. M. C. espuso ya un fragmento del irónico decreto dispuesto por Mr. Despreaux y Racine: al presente se nos ha confiado la siguiente traduccion de un juicio burlesco, que en el fondo es el mismo que el de Despreaux, trabajado por el Dr. D. Juan Benito Diaz de Gamarra, sugeto que, como se sabe, fue uno de los ornamentos de nuestra América, y de una inclinacion tan grande á ser útil á los jóvenes, que de su propio caudal erogó los gastos necesarios para imprimir el tomo de filosofía moderna (para no hablar de otras varias obras útiles cuya publicacion debemos á su celo patriótico) que enseñó en el colegio de Padres Felipenses de San Miguel el Grande. ¡Qué poco amor á las riquezas! Desembolsar tanto dinero por ser útil á la pátria: recargarse de la penosa ocupacion de manejar la impresion de una obra, prueban no solo una grande generosidad, sino tambien una dedicacion el trabajo mas austero que puede sufrir un literato. En el Dr. Gamarra

no sé cual seria mas considerable, si su liberalidad, ó el sufrimiento necesario para enseñar y esponer á la luz pública una obra que le habia de suscitar muchos émulos, y muchos enemigos. A su generosidad y solicitud se debió la primera edicion de la Musa americana, compuesta por el abate D. Diego José de Abad, nacido en la jurisdiccion de Xiquilpan en esta Nueva España, obra que llenó de admiracion á los sábios de Europa (1).

MEMORIAL AJUSTADO

Que los maestros de filosofía, los doctores en medicina y demas profesores de las universidades y colegios peripatéticos presentaron al ente de razon, raciocinante supremo, juez y presidente de la audiencia y chancilleria de Estagira en el reino de las Quimeras, para que en dichas universidades y colegios se mantenga la doctrina de Aristóteles; y sentencia definitiva del presidente y oidores á favor de la misma doctrina. Traducido todo del original griego, que se imprimió en la ciudad de Fantasia por Juan Peripatomastix impresor de cámara, calle de la verdad, año de 11.675.

Muy Poderoso Señor: Hirco-Servus y demas contradictorios señores de la audiencia y chancilleria de Estagira en este reino de las Quimeras.—Los maestros en filosofía, los doctores de medicina, los regentes y demás profesores de las universidades y colegios peripatéticos, en la mejor forma que haya lugar en derecho ante vuestras fingidas personas con el mas profundo respeto comparecen y dicen: Que es notorio con notoriedad pública, de pública voz y fama, que el sublime é incomparable Señor Aristóteles es sin contestacion alguna el primer fundador de los cuatro elementos fuego, aire, agua y tierra, y que por una gracia especial que ha querido hacerles, les ha concedido la simplicidad, ó falta de composicion, que no les pertenece por derecho natural; que á unos les ha dado peso ó gravedad, y á los otros una gran ligereza, para que por este medio pudiesen estar quietos y sosegados en los lugares y puestos en que los habia colocado; que á mas de esto (segun afirmamos

(1) No me he estendido sobre los justos y debidos elogios de nuestro Dr. D. Benito Diaz de Gamarra por reservarlo para ocasion mas oportuna. Baste decir por ahora, que tuvo la gloria de ser uno de los primeros introductores de la filosofía moderna.

todos sus discípulos) ha concedido á cada cuerpo en particular un horror y miedo tan considerable á su comun y mortal enemigo el vacio ó vacuo, que no se encontrará cuerpo alguno, por pequeño y despreciable que sea, que no sufra de mejor gana su propia destruccion, antes que permitir al vacio que ocupe la menor parte del mundo, estando todos, como lo están, muy bien instruidos, por haberlo así enseñado el mismo Señor Aristóteles, en que si este terrible enemigo se pudiese in-ovar en alguna parte del mundo, impediría el que bajasen las influencias de los astros, y causaría por este medio la total destruccion de la naturaleza. . . . Que ha establecido tal orden y subordinacion en todas las cosas naturales, que ha merecido por esto los gloriosos renombres de génio de la naturaleza, principe de los filosofos, y oráculo de las universidades y colegios; y aunque por muchos siglos por unánime consentimiento se ha mantenido en una pacífica posesion de tan plausibles é incontestables derechos, y aunque le favorece la prescripcion, contra todos los que pretenden lo contrario; sin embargo de todo, de algunos años á esta parte, han hecho liga contra él dos particulares, nombrados la razon y la esperiencia para disputarle el distinguido lugar que con tanta justicia le pertenece, y han pretendido erigirse un trono sobre las ruinas de su autoridad, y que para llegar con mas facilidad á conseguir unos fines tan injustos, se han valido de ciertos hombres sediciosos llamados Cartesianos, Gasendistas y Newtonianos, los cuales han comenzado ya á sacudir el yugo del Señor Aristóteles, y con una temeridad que no tiene ejemplo en todos los siglos, han querido disputarle el derecho que á fuerza de silogismos se habia adquirido para hacer pasar lo falso por verdadero, y la verdad por falsedad; y que por quanto la autoridad de Aristóteles se ha adquirido ya un derecho de prescripcion contra la susodicha *razon y esperiencia*, y porque no hay mejor medio para combatir á estas, que no dar oidos, ni hacer caso de quanto dicen y muestran, pedimos que de hoy en adelante no se les oiga en justicia, y que por ultimo pase con este memorial al Sr. Ergotin, vuestro fiscal, ese cuaderno, que con la debida solemnidad presentamos, para que hecho cargo, no solo de lo que hasta aqui va espuesto, sino de todo lo demás que en dicho cuaderno pedimos, y principalmente de lo que pretende todo el claustro de medicina, se sirvan vuestras imaginadas personas pronunciar sentencia definitiva, en la que

vayan encerradas todas nuestras razones, y se haga particular y específica mencion de lo espuesto en el cuaderno susodicho, y manden, que el sol se afeite y se labe bien la cara, y que no comparezca en público con aquellas indignas manchas que le han descubierto los modernos nuestros contrarios, las cuales no miran á otro fin que á la destruccion de la quinta esencia celestial de nuestro Señor Aristóteles, que Monsieur Dionisio se ha obligado á reparar á su costa todas las brechas y rajaduras que ha abierto en la bóveda de los cielos para hacer pasar por ellas los cometas que comparecieron en los años de 1664 y 1665, y que los Messieurs Petit, Aurout, y Casini, que durante la noche lo vieron desde sus observatorios pasar por encima de la luna y del sol sin formar oposicion alguna, sean declarados reos y cómplices del atentado que se ha hecho en este caso á la autoridad respetable del Señor Aristóteles, el cual habia colocado los cometas abajo de la luna, con espresa prohibicion de no dar ni un paso para arriba. Que el fuego elemental se restablezca con los debidos honores á su lugar, colocandolo en el cóncavo de la luna. Que sea reconocido el aire por un cuerpo mas ligero que una pluma, aunque digan nuestros contrarios no ser esta opinion del Señor Aristóteles [1], como si ellos pudiesen entenderlo mejor que nosotros, que jamás hemos visto el alfabeto de la lengua griega; y que se manden quebrar todos los tubos y barómetros de los Messieurs Pascal, Roverbal y otros, que con la razon y la esperiencia quieren hacernos creer que es pesado: que se restablezcan á su antiguo honor las formas substanciales, reconociendo ingenuamente que hay, aun en los seres insensibles, tales verdaderas substancias absolutamente distintas de la materia, aunque se les permita á las criaturas más endebles, el poder de criar y de aniquilar, porque al fin esto importa menos, que el concederle á la putrefacion la facultad de producir unos animales vivientes de carne y hueso, con ojos, pies, músculos, venas, &c. lo que le tenemos concedido literalmente: que asimismo sean reconocidos los accidentes por unas graciosas y pequeñitas entidades totalmen-

(1) Aristóteles defiende espresamente, que el aire es pesado: así escribe en el libro 4 de Coelo: *omnia gravitatem habent propter ignem*: todas las cosas pesan menos el fuego. Y en otra parte: *omnia puncta in sua regione, etiam aerem ipsum gravitare*: todas las cosas y tambien el aire pesan.

te distintas de la materia: que Gasendo, Descartes, Newton y todos sus partidarios sean conducidos á Atenas, y se condenen á que den allí pública satisfaccion delante de toda la Grecia por haber compuesto libelos infamatorios, é injuriosos contra la buena memoria del difunto Señor Aristóteles, ex-preceptor de Alejandro el grande rey de Macedonia: que se multe con pena pecuniaria á todos estos atrevidos modernos, que ó de palabra ó por escrito tuviesen la temeridad de infamar las opiniones tan establecidas del susodicho Señor Aristóteles, quedando siempre á nosotros la facultad de burlarnos de sus descubrimientos, y de sus máquinas desconocidas á la venerable antigüedad: que para quitar todo asunto de contestacion entre las partes, se mande que se prosiga como hasta aquí discurriendo á ciegas en las materias filosóficas: que aquel que diere mas gritos y mas patadas, sea reconocido por el mejor filósofo peripatético, aunque lo desampare nuestra enemiga la razon. Que sola la autoridad del Señor Aristóteles, fundada en un título justo de prescripcion que se ha adquirido en el discurso de tantos siglos, prevalezca siempre á la razon y á la esperiencia, y que en lo venidero no se haga caso ni se atiendan á nuevas esperiencias y á nuevos descubrimientos, que no estén en los libros del Señor Aristóteles, só la pena de un ejemplar castigo, costas y confiscacion de bienes, que deberán aplicarse á algunos de nuestros pobres colegios peripatéticos, á quienes va faltando lo necesario por la indiscrecion de muchos jóvenes amantes de la novedad, los cuales se han ido á estudiar á otros colegios esa filosofia que llaman moderna, donde se les están enseñando mil heregias. Finalmente, que se tenga presente cuanto informa la facultad de medicina en el ya mencionado adjunto cuaderno, y que así en esto como en lo demás hasta aquí espuesto se sirva vuestra Alteza de mandar, como llevamos pedido, que es justicia.—Firmado.—Sofismero, procurador general de las universidades y colegios peripatéticos.

Habiéndose presentado el memorial que antecede, y el cuaderno de que se hace mencion en dicho memorial, visto y considerado todo por el presidente y oidores, y teniendo presente lo espuesto por el Sr. fiscal Ergotin, se pronunció la sentencia siguiente.

SENTENCIA DEFINITIVA

que deberá pasar en autoridad de cosa juzgada.

Vistos por la audiencia los documentos presentados por los maestros de filosofia, doctores en medicina, regentes y demás profesores de las universidades y colegios peripatéticos á su nombre, y como tutores y defensores de la doctrina del muy alto, muy admirable, y muy inteligible Señor Maestro [1]. . . Aristóteles, ex-profesor real en lengua griega en el colegio de Liceo, y ex-preceptor del difunto rey de Macedonia Alejandro el grande, de triunfante memoria, conquistador de la Asia, Africa, Europa y otros lugares, los cuales documentos entre otras muchas cosas contenian que de algunos años á esta parte una desconocida nombrada la razon habia tenido el atrevimiento de querer entrar por fuerza en dichas universidades y colegios, valiéndose para este efecto de ciertos quidans sediciosos nombrados Gasendistas, Cartesianos y Newtonianos, gente sin juicio, con cuyo auxilio pretendia desterrar de las mencionadas universidades y colegios al Señor Aristóteles, antiguo y pacifico poseedor de dichas escuelas, contra quien la misma razon y sus confederados habian ya publicado muchos libros, tratados y disertaciones infamatorias, queriendo sujetar al dicho Señor Aristóteles á que se les diese cuenta de su doctrina en público ecsamen, lo cual seria directamente opuesto á las leyes, usos y costumbres de las referidas universidades y colegios, que han reconocido siempre al Señor Aristóteles por juez inapelable, y escepto de dar otra razon de su doctrina, sino que es suya y nada mas. Que asimismo sin consulta de dicho Señor Aristóteles habia la razon mudado ó innovado muchas cosas por dentro y fuera de la naturaleza, habiéndole quitado al corazon la prerrogativa de ser el principio y origen de los nervios, que liberalmente sin ser apremiado por alguna fuerza le habia dado el Señor Aristóteles, y ella la ha cedido y transferido al cerebro. Que á mas de esto con un proceder nulo por todo derecho, le habia dado al corazon el cargo de recibir el quilo, que antes le pertenecia incontestable al higado, como asimismo le ha otorgado el privilegio de hacerlo conductor de la sangre, confiriendo plena potestad á la misma sangre para que entre y salga

(1) Hemos dejado este blanco para poner en él el nombre de Aristóteles, cuando alguno de sus discipulos muestre su fé de bautismo.

te distintas de la materia: que Gasendo, Descartes, Newton y todos sus partidarios sean conducidos á Atenas, y se condenen á que den allí pública satisfaccion delante de toda la Grecia por haber compuesto libelos infamatorios, é injuriosos contra la buena memoria del difunto Señor Aristóteles, ex-preceptor de Alejandro el grande rey de Macedonia: que se multe con pena pecuniaria á todos estos atrevidos modernos, que ó de palabra ó por escrito tuviesen la temeridad de infamar las opiniones tan establecidas del susodicho Señor Aristóteles, quedando siempre á nosotros la facultad de burlarnos de sus descubrimientos, y de sus máquinas desconocidas á la venerable antigüedad: que para quitar todo asunto de contestacion entre las partes, se mande que se prosiga como hasta aquí discurriendo á ciegas en las materias filosóficas: que aquel que diere mas gritos y mas patadas, sea reconocido por el mejor filósofo peripatético, aunque lo desampare nuestra enemiga la razon. Que sola la autoridad del Señor Aristóteles, fundada en un título justo de prescripcion que se ha adquirido en el discurso de tantos siglos, prevalezca siempre á la razon y á la esperiencia, y que en lo venidero no se haga caso ni se atiendan á nuevas esperiencias y á nuevos descubrimientos, que no estén en los libros del Señor Aristóteles, só la pena de un ejemplar castigo, costas y confiscacion de bienes, que deberán aplicarse á algunos de nuestros pobres colegios peripatéticos, á quienes va faltando lo necesario por la indiscrecion de muchos jóvenes amantes de la novedad, los cuales se han ido á estudiar á otros colegios esa filosofia que llaman moderna, donde se les están enseñando mil heregias. Finalmente, que se tenga presente cuanto informa la facultad de medicina en el ya mencionado adjunto cuaderno, y que así en esto como en lo demás hasta aquí espuesto se sirva vuestra Alteza de mandar, como llevamos pedido, que es justicia.—Firmado.—Sofismero, procurador general de las universidades y colegios peripatéticos.

Habiéndose presentado el memorial que antecede, y el cuaderno de que se hace mencion en dicho memorial, visto y considerado todo por el presidente y oidores, y teniendo presente lo espuesto por el Sr. fiscal Ergotin, se pronunció la sentencia siguiente.

SENTENCIA DEFINITIVA

que deberá pasar en autoridad de cosa juzgada.

Vistos por la audiencia los documentos presentados por los maestros de filosofia, doctores en medicina, regentes y demás profesores de las universidades y colegios peripatéticos á su nombre, y como tutores y defensores de la doctrina del muy alto, muy admirable, y muy inteligible Señor Maestro [1]. . . . Aristóteles, ex-profesor real en lengua griega en el colegio de Liceo, y ex-preceptor del difunto rey de Macedonia Alejandro el grande, de triunfante memoria, conquistador de la Asia, Africa, Europa y otros lugares, los cuales documentos entre otras muchas cosas contenian que de algunos años á esta parte una desconocida nombrada la razon habia tenido el atrevimiento de querer entrar por fuerza en dichas universidades y colegios, valiéndose para este efecto de ciertos quidans sediciosos nombrados Gasendistas, Cartesianos y Newtonianos, gente sin juicio, con cuyo auxilio pretendia desterrar de las mencionadas universidades y colegios al Señor Aristóteles, antiguo y pacifico poseedor de dichas escuelas, contra quien la misma razon y sus confederados habian ya publicado muchos libros, tratados y disertaciones infamatorias, queriendo sujetar al dicho Señor Aristóteles á que se les diese cuenta de su doctrina en público ecsamen, lo cual seria directamente opuesto á las leyes, usos y costumbres de las referidas universidades y colegios, que han reconocido siempre al Señor Aristóteles por juez inapelable, y escepto de dar otra razon de su doctrina, sino que es suya y nada mas. Que asimismo sin consulta de dicho Señor Aristóteles habia la razon mudado ó innovado muchas cosas por dentro y fuera de la naturaleza, habiéndole quitado al corazon la prerrogativa de ser el principio y origen de los nervios, que liberalmente sin ser apremiado por alguna fuerza le habia dado el Señor Aristóteles, y ella la ha cedido y transferido al cerebro. Que á mas de esto con un proceder nulo por todo derecho, le habia dado al corazon el cargo de recibir el quilo, que antes le pertenecia incontestable al higado, como asimismo le ha otorgado el privilegio de hacerlo conductor de la sangre, confiriendo plena potestad á la misma sangre para que entre y salga

(1) Hemos dejado este blanco para poner en él el nombre de Aristóteles, cuando alguno de sus discipulos muestre su fé de bautismo.

libremente por él, para que se pasee y circule impunemente por las venas y arterias, no teniendo mas derecho ó título para hacer todas estas vejaciones, que la sola experiencia, cuya autoridad jamás ha sido recibida en dichas universidades y colegios. Que asimismo la sobredicha razon con una temeridad jamás oída hasta ahora, habia procurado desalojar al fuego de la mas alta region del cielo, pretendiendo no ser esta la propia casa de su morada, no obstante las certificaciones del tantas veces citado Señor Aristóteles, que comprueban como muchas veces lo habia visitado en ella, y que todo le constaba como testigo ocular. Que à mas de esto habia cometido la razon un atentado horrendo contra la facultad de medicina, entrometiéndose en curar, y que realmente habia curado muchas fiebres intermitentes, como tercianas dobles, cuartanas, y aun continuas con vino puro, pólvora, corteza de quina, y otras drogas desconocidas al dicho Señor Aristóteles, y à su antecesor Hipócrates, haciendo todas estas curaciones sin sangria, sin purga, ú otras evacuaciones preparativas; lo que no solamente es irregular, sino injusto, injurioso y abusivo, siendo así que la sobredicha razon jamás ha sido agregada al cuerpo de la facultad médica, y no pudiendo por consiguiente consultar á los doctores de ella, ni ser por ellos consultada, como jamás lo ha sido en efecto, y que no obstante esto, y sin embargo de las quejas y oposiciones reiteradas de los Señores Blondel, Curtois, Denjau (1), y otros defensores de la buena doctrina, no ha dejado la razon de servirse siempre de dichas drogas, teniendo atrevimiento de emplearlas en curar con ellas hasta los mismos médicos de dicha universidad, muchos de los cuales con no pequeño escándalo de las reglas del arte, han sanado perfectamente con los enunciados remedios, lo que es un ejemplo muy peligroso, no pudiendo hacerse estas curaciones, sino por sortilegios y pactos con el diablo. Que no contenta aun todavía con esto la razon, habia pretendido infamar y desterrar de todas las escuelas de filosofia, las formalidades, materialidades, identidades, virtualidades, ecciedades, petreidades, policarpeidades, juaneidades, y otros entes imaginarios, todos hijos legítimos de un mismo padre, no perdonando ni à las formas substanciales,

(1) Blondel escribió, que la virtud de la quina venia de los pactos que los americanos hacian con el diablo. Curtois era muy amante de la sangria. Denjau negaba la circulación de la sangre.

ni à los accidentes absolutos, y que esto traia consigo un trastorno general de toda la filosofia escolástica, despojándola por este medio de todos sus misterios, en los que tiene fundada toda su subsistencia, y toda la decencia de su persona; que todo esto y mucho mas podria esperarse si no se ponía un pronto y eficaz remedio. Vistos tambien los libelos de Descartes, Gasendo, Newton, el Arte de pensar, ó lógica de Puerto Real, el tratado de la quina, y otras diferentes piezas presentadas con el referido memorial, firmado por el Señor Sofismero, procurador general de las mencionadas universidades y colegios: considerandose todo con el mas maduro examen, atendiendo la audiencia las razones espuestas en dichos documentos, mandaba, y mandó, que ha mantenido y mantiene, ha conservado y conserva al dicho Señor Aristóteles en la plena y pacífica posesion de dichas escuelas, y ordena que se siga en un todo, y que se enseñe por los regentes, doctores, maestros en artes, y demás profesores de dichas universidades y colegios, sin que por esto estén obligados à leerlo ni à entenderlo, ni à saber y entender la lengua griega en que escribió, y por tanto sin que estén obligados à entender lo que dice, pues para esto les bastan los mismos cursos de artes que leen à sus discípulos, en los que sin temor alguno pueden imputar las opiniones que les pareciere al dicho Señor Aristóteles, como hasta aqui lo han hecho siempre. Asimismo manda al corazón que continúe y prosiga siendo el principio y origen de los nervios, y à todas las personas de cualesquiera estado, secso y condicion, que así lo crean à puño cerrado, no obstante que la experiencia demuestre lo contrario. Manda asimismo al quilo, que vaya derecho al higado sin pasar por el corazón, y al higado que lo reciba. Prohibe à la sangre el que ande de vagamunda paseándose y circulando por el cuerpo, bajo la pena de que será incontinenti relajada al brazo secular de la facultad de medicina, y à sus practicantes. Prohibe asimismo à los confederados y aliados de la razon el que se anden entrometiendo en curar las fiebres intermitentes con unos remedios tan perversos que tienen toda su virtud por sortilegio y pacto esplicito con el demonio, puesto que la quina y demas drogas no han sido conocidas ni aprobadas por los médicos antiguos; y en caso que por medio de dichas drogas se hagan algunas curaciones irregulares, permite y concede à los médicos de la enunciada facultad segun su método ordinario, vuelvan à

encender la fiebre à los enfermos, con casia, sen, jaraves, julepes, y otros remedios propios y conducentes à este fin, volviendo à poner à los enfermos en el mismo estado de fiebre que tenían, para curarlos despues metódicamente, y segun las reglas del arte, porque acaso si no escaparen los enfermos, irán à la otra vida bien sangrados y evacuados. Restituye in integrum en todos sus derechos, acciones y posesiones à las virtualidades, ecceidades, policarpeidades y otras semejantes fórmulas escolásticas, restituyendoles su buena fama y opinion, y lo mismo hace con los accidentes absolutos, y formas substanciales, sin las que no puede haber generaciones substanciales, ni substanciales compuestos. Restablece al fuego à su habitacion, que es la mas alta region del cielo, segun las certificaciones del Señor Aristóteles. Destierra los cometas hasta el cóncavo de la luna, con expresa prohibicion que no salgan jamás de alli, para que no anden espiondo lo que pasa en los cielos. Manda quebrar en menudos pedazos los tubos, barómetros, termómetros, hidrómetros, eolipitas, máquinas pneumáticas, electricas, anteojos (1), y otros semejantes instrumentos desconocidos à la venerable antigüedad, con los cuales pretenden los modernos voltearnos el juicio à fuerza de numeritos y maquinatas, como si para esplicár los fenómenos que ellos pretenden no se hiciese muy bien con las formas substanciales, con la antipatia y simpatia, y cuando todo no bastara, con las cualidades ocultas, origen fecundísimo, y perenne fuente de las mas inteligibles y verdaderas esplicaciones, como hasta aqui lo han hecho las mencionadas universidades y colegios, en las que asimismo ordena se restablezcan en su antiguo vi-

(1) Barómetros, termómetros &c. el primero sirve para medir el peso del aire: el segundo para medir los grados de calor: et tercero para conocer los grados de sequedad y humedad del aire: el cuarto es un globo de cobre hueco, con un corto cuello y un ahujero demasiado pequeño en la estremidad de dicho cuello. Pónese à calentar bien dicho globo, y se mete en la agua, la que va entrando sola al globo, que está casi vacío de aire, y lo llena: poniendose despues al fuego, se verá la agua forzada à salir por el pequeño ahujero en vapores muy sutiles, y con gran ruido, ocasionado por la rarefaccion de la agua, y elaterio del aire interior. El quinto es una máquina que sirve para estraer el aire de los cuerpos contenidos en un vaso llamado recipiente. El sexto es muy conocido. El séptimo comprende el telescopio, microscópio &c. de los cuales aquel sirve para ver los objetos muy distantes, y este los muy pequeños.

por los gritos y las patadas, aunque pueda esto costar à los estudiantes ó maestros, un dolor de garganta, de pecho, ó alguna dislocacion en los huesos, pues todo esto puede tolerarse por lucir un buen argumento, y porque se profieran con garvo unas espresiones tan bellas como *Synecategorematè, Cathegorematè ut quo, ut quod*, y sus semejantes, y mas cuando de estos gritos y patadas infieren los ignorantes cual es el mejor filósofo, dándole à cada uno esta preminencia la fuerza de sus pulmones, que es la que basta, aunque falte esa que llaman razon. Manda asimismo à todos los regentes, maestros en artes y demás profesores prosigan enseñando como hasta aqui, no solo lo que verdaderamente enseña el Señor Aristóteles, sino tambien lo que jamás pensó ni enseñó; y usen de sus terminitos y silogismos à pasto, só la pena à los contraventores de ser echados de las universidades y colegios donde estuvieren, premiándose denunciadores, con que tengan facultad de argüir una semana entera sobre si blicitiri es término, ó si lo es la cópula. Y para que en lo venidero no se perturbe la paz, ni se contravenga en modo alguno à lo hasta aqui mandado, ordena por último sean desterrados perpetuamente la razon y la experiencia mil leguas en contorno de todas las dichas universidades y colegios, prohibiendoles severamente entrar à ellas, ni perturbar ni inquietar al mencionado Señor Aristóteles en la tranquila y pacífica posesion que en ellas goza solo, pena de que lo contrario haciéndose, ellas y todos sus aliados serán declarados hereges y amigos de novedades en las ciencias naturales (1). Y para que esta nuestra sentencia llegue à noticia de todos, mando sea publicada en cada universidad en claustro pleno, y en el ge-

(1) Es ya comun entre los peripatéticos para desacreditar la filosofia moderna y à los que la estudian, decir que es filosofia de hereges, y que son hereges los que la estudian. Calumnia que solo pueden esparcir entre los ignorantes, que jamás han abierto un libro, ni han saludado la historia filosófica. Lo cierto es, que Aristóteles no fué cristiano viejo, y que enseña no pocas heregias, por lo que fueron mandadas quemar sus obras por varios Concilios; y muchos santos Padres censuraron su doctrina y opiniones, como puede verse en el doctísimo teólogo Dionisio Petavio en el tomo 1 de su teologia dogmática en el cap. 2, donde refiere las autoridades de treinta y seis santos Padres contra la doctrina de Aristóteles, y los que no supieren latin pueden verlo en la Medicina Sceptica de nuestro español el Dr. D. Martin Martínez.

neral de cada uno de los colegios, con asistencia de todos, y que despues de esto se fije en las puertas de todas las universidades y colegios. Dada en nuestra sala en cuarenta y ocho dias del mes de julio del año de 11.675.—Rubricado.—Hyrcó Cervus.

Gaceta de literatura de 30 de noviembre de 1790.

Breve elogio de Benjamin Francklin.

Por las noticias publicadas se ha divulgado la muerte del celebre físico Francklin (1) nacido en Pensilvania, una de las provincias que componen el cuerpo de las colonias: sus descubrimientos forman en la física verdadera, en la que es útil á los hombres, una época memorable. No era de aquellos físicos que erizan sus obras con cálculos penosos, que alejan á los principiantes del santuario de la física; la esperiencia, la observacion, los ejemplos eran las fuentes de que deducia Francklin sus descubrimientos, y por esto los asechos de la envidia y de la cabilosidad jamás triunfaron de su mérito. ¿Qué físico ha hecho descubrimientos mas importantes? ¿Alguno otro que él ha sabido, como otro Prometeo, robar el fuego al cielo, sujetarlo al poder de los hombres, y libertarlos de la arma mas poderosa y temible cual es el rayo? Lo dijo y la esperiencia demuestra mas y mas, que una barra de fierro colocada en cierta disposicion, desarma á la naturaleza de su furia: al punto los físicos de grande instruccion, en virtud de observaciones, verificaron el descubrimiento de nuestro sábio: ¿pero qué manía la de los hombres! ¿Qué debilidad!

Nollet, aquel físico de primer órden que debia coad-

(1) Aunque en la Gaceta de Madrid se aseguró murió de 84 años, me parece que en esto hay equivocacion, porque en una de sus obras impresas hace tres ó quatro años, el mismo Francklin se espresa así: *ha setenta y dos años que leo las obras periódicas.* ¿Comenzaria á leer de muy corta edad obras que no son avenibles con la niñez? Es preciso que las academias de Europa se esmeren en pronunciar su elogio; entonces sabremos el año en que nació y las circunstancias de su vida, que deben ser muy particulares, como lo era su genio.

yuvar al progreso de su facultad favorita, fue el que he-
cho caudillo de otros físicos subalternos, impugnó el descubrimiento. Viendo que las barras se electrizaran en tiempo de tempestad, ocurrió á otro efugio, y quiso demostrar, que no eran capaces de despojar á las nubes de la materia que causa las tempestades, y que estabamos siempre rodeados del peligro. Hechos notorios desmintieron la asercion de Nollet, y para usar del artificio (ojalá y no fuera tan general!) ya que no podia impugnar el descubrimiento, ocurrió á las armas de la debilidad: imprimió que en un puertesillo del adriático estaba colocada una barra de fierro, á la que el centinela tocaba con una alabarda para observar si resultaba la chispa, y avisar á los pescadores con el toque de una campana se volviesen al puerto, porque amenazaba tormenta. El ó sus partidarios no olvidaron registrar la antigua historia, y alegaron que las picas de una legion romana en ciertas circunstancias se observaron con luz en la estremidad; ¿pero antes del descubrimiento de Francklin se habia hecho mencion de estos fenómenos? ¿Nollet se habia valido de ellos en sus experimentos eléctricos? No se ve el menor indicio: mas este es el modo de proceder de los hombres. Oyen que se hizo un descubrimiento, lo impugnan: no pueden resistir á la evidencia, y entonces profieren: esto lo dijo fulano, en tal obra se halla indicado &c. &c.

Es muy facil añadir á lo inventado: ya reconocido que una barra de fierro se electrizaba al tiempo de la tempestad, era muy fácil adelantar, y por esto colocar la barra en un cometa ó papalote, para que como mas elevado hiciese mas visible la electricidad: esto lo ejecutó Francklin; pero aun se quiso privarle de este ligero adelantamiento, y se intentó coronar de gloria á Mr. Romas para disminuir el mérito de Francklin. Este pensamiento, que habrá cincuenta años se hubiera tenido por ridículo, y se hubiera tratado al que lo hubiera propuesto como á demente, hará que los hombres, ínterin se cultiven las letras, ínterin se verifican tempestades, vivan reconocidos á quien por un medio tan sencillo los pone en estado de evitar una violenta muerte.

Plinio, aquel grande naturalista, al que los que juzgan por lo que no saben, reputan por autor ligero y mendaz, advirtió como los navegantes para preservarse de la violencia de las olas en una tormenta, se ponian á

*

cubierto arrojando al mar un poco de aceite. Como los hombres por lo general viven persuadidos de que á los males fuertes se deben resistir con medicamentos fuertes, ¿podrían en virtud de esto convencerse de que una ligerísima porción de aceite contenía al mar en su furor? Mas nuestro físico ha hecho ver la exactitud de Plinio en esta parte (1), y tenemos ya, no un nuevo descubrimiento, si una práctica útil, pero ignorada y restablecida por el inmortal Francklin.

Necesitaba de mucho papel, de otro campo dilatado, y no del estrecho que me proporciona esta Gaceta, para noticiar los descubrimientos de Francklin; no todos, porque sus obras no sé que hayan venido á Nueva España, sino las memorias que tengo leídas en una ú otra obra de literatura. Hablaré en compendio, advirtiéndole, fué el que descubrió las dos especies de electricidad positiva y negativa, tan impugnadas por su rival Nollet; pero por cuyo medio se esplican los fenómenos eléctricos: trabajó en sus últimos años sobre la marina, y la instrucción que dá para el que tiene que navegar, debería leerse por los que tienen que transitar por mares de mucha estension, aunque no fuese sino por los arbitrios que propone para libertarse de un naufragio. Aconseja tambien formar una vela con un pañuelo, para que el viento dirija al naufragante á la costa, libre del insuficiente medio en lo general de llegar á esfuerzos de nadar á la tierra. (2)

(1) En el mes de enero de 89, se esperimentó en la villa de Cuernavaca un viento muy impetuoso: como allí hay un estanque de ciento y sesenta varas de estension, se me propuso esperimentar el efecto del aceite respecto á las olas que veia bien elevadas: no puedo recordarme sin regocijo, al considerar que la cantidad de aceite que pueda contenerse en un dedal, arrojado por el sitio de donde venia el viento, en pocos segundos tranquilizaba todo aquel cúmulo de olas, quedando la superficie de todo el estanque como si fuese un espejo: no se observaba el mas ligero movimiento en las aguas. Es muy facil repetir el esperimento en México, en la acequia, ó en cualquiera otro lugar en que se verifique alguna presa, algun rio que sea de alguna estension; porque es digno de ver como una ligera causa desvanece efectos de tanta consideracion. ¡Cuanto se presenta á la imaginacion! ¡Cuanto se puede saber y adelantar con poca fatiga y con poco desembolso! ¡Cuando los hombres para ser felices se dedicarán á la observacion, en que utilizan y sirven al mundo de alivio y no de gravámen!

{2} En el Diario de Bovillon se comunica y elogia un epitafio

Finalmente, la navegacion tendrá mucho que agradecerle, porque las industrias que propuso para disponer navés seguras y ligeras, ya parece van realizándose. Con el fin de que se vea su modo de filosofar, propio de este sabio, siempre dirigido al bien de los hombres, paso á dar traducido uno ú otro fragmento, y continuaré en lo venidero, porque veo no tenemos en castellano de las obras de Francklin sino uno ú otro pequeño fragmento.

Extracto de una carta del Sr. Francklin á Miss Stevenson, acerca de los esperimentos relativos al calor que comunican los rayos del sol.

Muy Sr. mio: Cuando V. se halle vestido con ropa, parte de ella blanca y el resto negro, paseese en su jardín al tiempo en que el sol esté muy vivo, y tan solamente por un cuarto de hora aplique la mano alternativamente sobre lo blanco y lo negro, y verificará V. una notable diferencia de calor, el negro se sentirá muy caliente, y el vestido blanco siempre fresco.

Haga V. este otro esperimento: por diligencias que V. ejecute para encender el papel con un vidrio convexo, no lo conseguirá; pero si el papel tiene alguna mancha negra, ó si se hace el esperimento con un papel manuscrito ó impreso, el papel se quemará luego que los rayos del sol unidos por el vidrio toquen á la mancha ó á los caracteres, sean impresos ó manuscritos.

Por la misma causa los abatanadores y tintoreros de paños verifican que los negros tendidos al sol despues de mojados se secan con mas prontitud que los blancos, aunque unos y otros sean del mismo cuerpo ó del mismo grueso; no por otro motivo sino porque los negros se calientan mucho mas y en menos tiempo. Lo mismo se esperienta con el fuego artificial: el calor penetra con mayor facilidad las medias negras que las blancas, de manera que á poco rato se sienten las piernas quemadas. [1] Lo mismo

póetico que hizo Francklin de una ardilla, la que al recobrar su libertad escapada de la jaula, fué devorada por un perro. Mas esta alegoria ya la tenía publicada el padre Bocanegra en su canción que comienza: *Una tarde en que el mayo.*

(1) El autor habla de la costumbre que en su pais y aun en Europa hay de calentarse las piernas en el invierno por medio de

se observa respecto à la cerveza: se calienta con mayor prontitud en un vaso de vidrio negro colocado en la inmediacion del fuego, que en uno blanco ó en una vasija de plata muy limpia.

Escogí en una de aquellas colecciones de muestras de paños que los sastres enseñan en sus tiendas, cantidad de retazos de diferentes colores. Habia negros, de color de púrpura, de azul obscuro, claro, verde, amarillo, rojo, blanco, y otros de colores intermedios: los coloqué sobre la nieve por la mañana, estando el cielo despejado; al cabo de algunas horas, el paño negro, como era el que se habia calentado mas, estaba tan undido en la nieve, que ya no podía recibir el calor del sol: el azul obscuro se hallaba bien hundido, aunque no tanto como el negro: el azul claro lo estaba menos, y los otros colores estaban mas ó menos sumergidos en proporcion à la intensidad del color, solo el paño blanco se hallaba en la superficie de la nieve, sin haberla desleído. ¿Para qué es buena la filosofia, si no se aplica à algun uso? ¿Estos esperimentos no nos enseñan con la mayor evidencia que los soldados y marineros que deben caminar y trabajar espuestos al sol, ya sea en las Indias orientales ú occidentales, deberian usar de uniforme blanco? [1] ¿Estos esperimentos no manifiestan que los sombreros en el estio deben ser blancos, para que rechacen el calor que causa tantos dolores de cabeza, y en ocasiones aquella enfermedad funesta que los médicos conocen por *insolacion*?

¿No enseñan tambien estos esperimentos, que acomodar un forro de papel blanco en lo interior de la copa de un sombrero negro (practica que algunos estilan) no resguarda del color, lo que si se verificaria si con el papel se cubriese el sombrero?

¿Como tambien que las paredes à que se aseguran los árboles formados en abanico [2] si se pintasen de ne-

un brasero. ¿Qué felices somos los habitantes de Nueva España en lograr un invierno que para otros países se reputará por una primavera!

[1] El sábio gobierno en estos últimos años, tiene dispuesto que los reclutas que pasen à Filipinas usen de uniforme de cotence, que à mas de ser blanco, es un tegido de lino que resiste mucho el calor.

[2] No todos los países están sujetos à las mismas reglas (aun las que se juzgan por mas seguras respecto à otros países). Cerca

gro, pueden recibir bastanté calor en el dia, para conservar por la noche alguna parte, y preservar por este medio à las frutas del hielo ó abanzar su incremento à maduréz? [1] Omito otras muchas reflexiones mas ó menos importantes, las que de cuando en cuando se presentarán à los que observan y à los que indagan.

Esperimentos de Francklin acerca de la sensacion que los nervios ópticos reciben de los objetos luminosos (2).

Cuando se mira con atencion por algun tiempo desde lo interior de una pieza una ventana, estando el dia sereno, y despues de esto se cierran los ojos, la figura de la ventana permanece por algun tiempo representada, y con bastante impresion, para que se puedan aun distinguir y contar las divisiones que separan los vidrios, ó los cuerpos que no son transparentes. La circunstancia particular que acompaña à este fenómeno es, que la figura se hace mas sensible que el color: porque luego que se cierran los ojos se comienza à registrar la imágen de la ventana: los enreja-

de México se ha planteado una hermosa huerta: el jardinero era muy hábil, porque veo dispuso lo mismo que se practica en Europa en la jardineria; pero las resultas no han sido correspondientes. En efecto, se registran allí unos espeliars ó abanicos lánguidos, que su aspecto denota reclaman por su libertad, esto es, que los coloquen en donde el aire les circule, en donde sean árboles y no unas plantas éticas. Mas lo que tengo advertido es, que los abanicos espuestos al Norte son los que este año han fructificado algo, y los del Sur no son mas que hojas. ¿Cuando en Europa se solicita para los árboles en abanico, la esposicion al Sur como la mas ventajosa? Pero no se quiere creer que cada país tiene sus *manieres*, y mal traducido sus manias *non omnis fert omnia tellus*. ¿Como se deberia esto tener presente en la fisica, en la agricultura, que son en parte el objeto de mi Gaceta? Ya se espondrán otros hechos.

[1] El difunto Lord Leicester, dispuso se pintasen con negro las paredes de sus jardines, y logró grandes ventajas por lo perteneciente à libertar à las tiernas frutas del peligro de las heladas que se suelen verificar en la primavera: acaso el blanquear las paredes seria favorable para adelantar su madurez: la esperiencia debe decidir. *Nota del original.*

[2] Las observaciones de este grande hombre son tan importantes, las presenta con tanta ingenuidad y claridad, que no se cansa uno de leerlas y de admirarse. *Nota del traductor frances,*

se observa respecto à la cerveza: se calienta con mayor prontitud en un vaso de vidrio negro colocado en la inmediacion del fuego, que en uno blanco ó en una vasija de plata muy limpia.

Escogí en una de aquellas colecciones de muestras de paños que los sastres enseñan en sus tiendas, cantidad de retazos de diferentes colores. Habia negros, de color de púrpura, de azul obscuro, claro, verde, amarillo, rojo, blanco, y otros de colores intermedios: los coloqué sobre la nieve por la mañana, estando el cielo despejado; al cabo de algunas horas, el paño negro, como era el que se habia calentado mas, estaba tan undido en la nieve, que ya no podía recibir el calor del sol: el azul obscuro se hallaba bien hundido, aunque no tanto como el negro: el azul claro lo estaba menos, y los otros colores estaban mas ó menos sumergidos en proporcion à la intensidad del color, solo el paño blanco se hallaba en la superficie de la nieve, sin haberla desleído. ¿Para qué es buena la filosofia, si no se aplica á algun uso? ¿Estos esperimentos no nos enseñan con la mayor evidencia que los soldados y marineros que deben caminar y trabajar espuestos al sol, ya sea en las Indias orientales ú occidentales, deberian usar de uniforme blanco? [1] ¿Estos esperimentos no manifiestan que los sombreros en el estio deben ser blancos, para que rechacen el calor que causa tantos dolores de cabeza, y en ocasiones aquella enfermedad funesta que los médicos conocen por *insolacion*?

¿No enseñan tambien estos esperimentos, que acomodar un forro de papel blanco en lo interior de la copa de un sombrero negro (practica que algunos estilan) no resguarda del color, lo que si se verificaria si con el papel se cubriese el sombrero?

¿Como tambien que las paredes à que se aseguran los árboles formados en abanico [2] si se pintasen de ne-

un brasero. ¿Qué felices somos los habitantes de Nueva España en lograr un invierno que para otros paises se reputará por una primavera!

[1] El sábio gobierno en estos últimos años, tiene dispuesto que los reclutas que pasen á Filipinas usen de uniforme de cotence, que à mas de ser blanco, es un tegido de lino que resiste mucho el calor.

[2] No todos los paises están sujetos à las mismas reglas (aun las que se juzgan por mas seguras respecto à otros paises). Cerca

gro, pueden recibir bastanté calor en el dia, para conservar por la noche alguna parte, y preservar por este medio à las frutas del hielo ó abanzar su incremento à maduréz? [1] Omito otras muchas reflexiones mas ó menos importantes, las que de cuando en cuando se presentarán à los que observan y à los que indagan.

Esperimentos de Francklin acerca de la sensacion que los nervios ópticos reciben de los objetos luminosos (2).

Cuando se mira con atencion por algun tiempo desde lo interior de una pieza una ventana, estando el dia sereno, y despues de esto se cierran los ojos, la figura de la ventana permanece por algun tiempo representada, y con bastante impresion, para que se puedan aun distinguir y contar las divisiones que separan los vidrios, ó los cuerpos que no son transparentes. La circunstancia particular que acompaña á este fenómeno es, que la figura se hace mas sensible que el color: porque luego que se cierran los ojos se comienza à registrar la imágen de la ventana: los enreja-

de México se ha planteado una hermosa huerta: el jardinero era muy hábil, porque veo dispuso lo mismo que se practica en Europa en la jardineria; pero las resultas no han sido correspondientes. En efecto, se registran allí unos espeliars ó abanicos lánguidos, que su aspecto denota reclaman por su libertad, esto es, que los coloquen en donde el aire les circule, en donde sean árboles y no unas plantas éticas. Mas lo que tengo advertido es, que los abanicos espuestos al Norte son los que este año han fructificado algo, y los del Sur no son mas que hojas. ¿Cuando en Europa se solicita para los árboles en abanico, la esposicion al Sur como la mas ventajosa? Pero no se quiere creer que cada pais tiene sus *manieres*, y mal traducido sus manias *non omnis fert omnia tellus*. ¿Como se deberia esto tener presente en la fisica, en la agricultura, que son en parte el objeto de mi Gaceta? Ya se espondrán otros hechos.

[1] El difunto Lord Leicester, dispuso se pintasen con negro las paredes de sus jardines, y logró grandes ventajas por lo perteneciente à libertar à las tiernas frutas del peligro de las heladas que se suelen verificar en la primavera: acaso el blanquear las paredes seria favorable para adelantar su madurez: la esperiencia debe decidir. *Nota del original.*

[2] Las observaciones de este grande hombre son tan importantes, las presenta con tanta ingenuidad y claridad, que no se cansa uno de leerlas y de admirarse. *Nota del traductor frances,*

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 fisicos.

Acerca de ciertas olas muy particulares.

Echense 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 experiencia 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 estuviere 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 lección para los fisicos, y para los que tienen la mania de querer dar razon de todos los efectos naturales! *Nota del 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 fisico de Francklin: mas se aprende por uno de sus experimentos, que leyendo tomazos de aquellos que se decian fisicos, 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! ®

El 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-

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 fisicos.

Acerca de ciertas olas muy particulares.

Echense 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 experiencia 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 estuviere 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 lección para los fisicos, y para los que tienen la mania de querer dar razon de todos los efectos naturales! *Nota del 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 fisico de Francklin: mas se aprende por uno de sus experimentos, que leyendo tomazos de aquellos que se decian fisicos, 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! ®

El 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. Escmo. queriendo lograr la prioridad de tiempo, y publicó en los *Opusculi Scelli de Milan*, año de 1781, 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 podía 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 á Venus ó á Júpiter, cuando estos planetas se miran con interposicion de alguna nube delgada” La observacion de este eclipse pasó á 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 á 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.



El 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 planteó 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

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 tenido 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 descubierta 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.

emplear para separar las particulillas de las arenas de los rios [1]. Lo cierto es que consiguió su intento, y si no fué completamente para estraer todo el oro y toda la plata, su método por lo menos, comparado con el de las fundiciones de aquellos tiempos, segun lo que se infiere muy malas, *pudo reconocerse* por ventajoso, supuesto que á mas del oro, obtenia una parte de la plata que antes se perdía en las escorias (2).

Aunque se haya rectificado, segun aseguran los españoles, el método de la amalgacion, no obstante se puede dudar que las prácticas que en el dia se usan, asi en Nueva España como en el Perú, sean suficientes para separar toda la plata y todo el oro que contienen los minerales (en el reino dicen metales) (3). ¿Ni como podria perfeccionar-

(1) Tanto *pudo ser* que nos repite el Sr. Born, para disminuir el mérito de Medina y no de Velasco, me obliga á decirle que *pudo ser* que él no hubiera ejecutado y planteado la amalgacion en Alemania, sin la leccion de nuestros autores metalúrgicos. No sé en que se funda para decir, que *pudo ser* que la escasez de maderas; que *pudo ser* que la ignorancia de los principios; que *pudo ser* que el haber observado, &c. &c. hubiera conducido al descubrimiento. Si á todos estos *pudo ser* venció la habilidad de Medina, como confiesa el consejero, ¿qué otra cosa hacen los hombres, los químicos? ¿A falta de un ingrediente, no procuran unos y otros usar de equivalentes?

(2) ¿No es cosa graciosa ver como el caballero Born quiere saber lo que se esperiméntó, y como la plata que estaba unida al oro se perdía en las escorias? Pero sepa el Señor mio, que pocas minas de oro se han trabajado en el reino en comparacion de las de plata, pues no pudo Medina establecer su método para estraer el oro, sino la plata. Para separar ambos metales, saben muy bien nuestros mineros ejecutarlo, del modo que se acostumbra en Alemania.

(3) Para dar crédito á la duda propuesta por el caballero metalúrgico, quisiera se hiciese esperiménto: que se le entregasen ciertas cantidades de los minerales que se han beneficiado por nuestros azogeros: si á estos les sacaba plata, su triunfo seria muy grande, porque ya el mundo sabria que en N. E. no saben estraer toda la plata, y su duda ya no lo seria sino demostracion de su prespicacia y de su inteligencia. Aun probaria su habilidad con este otro esperiménto: mezclense tres ó cuatro onzas de plata, reducidas á particulillas pequeñísimas, con cuatro arrobas de tierra, y veamos si por su nuevo descubrimiento estraer la cantidad de plata que se mezcló; estos esperiméntos se debian proponer á los que desdeñan á nuestra nacion.

se en un pais en donde la ciencia mineralógica y los conocimientos acerca de la fundicion son reputados como ocupacion vil y mecánica entregada á los naturales del pais, los que llaman práctica á los vanos usos que pasan de padres á hijos? ¿En un pais en donde los... supersticiosos é ignorantes en todo tiempo han frustrado los proyectos de un ministerio ilustrado, de un rey sábio y bienhechor y ladrado (aboyé) contra los esfuerzos de algunos celosos ciudadanos que intentaban libertarse del yugo vergonzoso de la preocupacion, y adornarse con los conocimientos de la física y de la química, con riesgo de ser la víctima de estos rabiosos? ¿En un pais, digo, en donde desde su descubrimiento ningun mineralógico se ha atrevido á presentarse, ni darse á conocer, esceptuados tan solamente los Señores Elhuyares, que van á comunicarles conocimientos raros, y con cuyo auxilio las minas riquísimas de este inmenso pais prometen el mas brillante suceso? (1)

Asi como es muy difícil á los mineros americanos reducir el arte del beneficio por azogue á principios, y descubrir los medios seguros para estraer de los minerales todo el oro y plata; por lo mismo á los metalúrgicos europeos será muy fácil perfeccionar en poco tiempo la manipulacion. Apenas puede comprehenderse como se ha podido despreciar hasta el dia este método, el que á primera vista se presenta y promete tantas ventajas (2). El motivo se encuentra acaso en los principios acerca de la mineraliza-

(1) ¿Se ha impreso tejido de desvergüenzas que sea comparable á éste? ¿Es creible que el descaró pueda llegar á tanto grado? ¿En donde se ha palpado oposicion á las sábias determinaciones? Vaya Señor Born, que si V. sabe sacar de los minerales la plata con la misma facilidad que sabe promulgar lo que su imaginacion engañada le presenta, ya no sería necesario que un nuevo Midas ocurra á los Dioses para que le concedan se le convierta en oro todo lo que toque: los peñascos, los árboles á la voz de V. se convertirán en metales ricos.

(2) *Apenas puede comprehenderse como se ha podido despreciar hasta el dia este método, el que á primera vista se presenta y promete tantas ventajas.* ¿Como? ¿Es posible que estos alemanes y suecos, reputados por los mas sábios en el arte de la minería, no hayan atendido á una cosa que se presenta á la vista, y ha sido necesario que el caballero Born registrase á nuestros autores para plantearlo en Europa, cuando en América lleva mas de dos siglos de establecida? Responda el Señor Born á su testo.

cion de los metales nobles, de los cuales todas las cátedras académicas (1) han tratado por tan dilatado tiempo, y en las frecuentes disertaciones apoyadas con muchos experimentos químicos premiados con frecuencia por varios cuerpos literarios, ó tal vez en la política mal entendida de los españoles, que jamás han permitido que ningun extranjero se acercase á sus minas (2).

No han faltado sábios que proveídos con pasaportes adquiridos por recomendacion de sus respectivos soberanos, han registrado los vastos territorios de México y del Perú; pero estos no eran sino botánicos y zoologistas (observadores del reino animal); por consiguiente no solicitaban sino enriquecer y adornar los jardines y viveres de sus soberanos (y muchos de ellos de su bolsa) sin procurar tomar al propio tiempo de los conocimientos que, al mismo paso, pudieran haber adquirido de las minas del país y de la techmo-

(1) Señor de Born, las academias han ignorado los principios de mineralizacion, puesto que han premiado memorias insuficientes: esto resulta por confesion de V.: luego la Nacion Española ha sido mas sabia en el particular, que todas las academias de que V. trata, puesto que sin cátedras, sin catedráticos, sin aparatos químicos, tiene colocado el método de sacar plata por el intermedio del azogue, en el estado de una grande perfeccion: luego no son unos ignorantes indigenos, cuya práctica ciega pasa de padres á hijos, adornada con todos los epítetos que V. voluntariamente les aplica.

[1] Aquí del sufrimiento: el beneficio por azogue se ha ignorado en Europa, por lo que se vé en la nota anterior: luego aunque todos los alemanes y todos los demas extranjeros se hubiesen acercado á nuestras minas, ¿de qué nos hubieran servido? Ignoraban, segun lo que V. asienta, la práctica: ¿qué podrian enseñar? Nadie enseña lo que ignora: así vemos que V. enseña lo que aprendió de los autores españoles. A mas de que querer desde su gabinete, muy retirado miles de leguas de N. E. hablar en tono decisivo, y proferir que la política mal entendida de los españoles no permite á los extranjeros aproximarse á las minas, es falsedad de igual volumen á las que tiene V. vertidas; y para que se vea lo equivocado que está V. referiré estos hechos notorios. En el siglo pasado se remitieron aquí por nuestra corte mineros alemanes, para que se formasen en Tasco y Potosí los socabones que se conocen por del rey: gastaron mucho dinero y nada efectuaron. D. José de la Borda, célebre minero, y su hermano D. Pedro, franceses, fueron mineros de profesion en Nueva España, lo mismo sus sobrinos y otra porcion de subalternos, todos nacidos en Francia.

(3) de la

logia, con el fin de transportar los conocimientos á sus países (1).

Para suplir á la falta de las reglas [continúa el diarista que nos presenta esta memoria] que siguen los americanos en la extraccion de la plata, el caballero Born espone por continuacion de este compendio en su tratado de amalgacion, que en breve se imprimirá en francés bajo el mismo volumen que la original, todo lo que ha podido coleccionar así de memorias, como de las relaciones de todos los viajeros que hacen mencion de ellas, hasta extraer aun del archivo imperial por lo tocante á minas, y copiar las diligencias ejecutadas, ó testimonios acerca de los experi-

El primero que promovió el establecimiento de un banco para habilitar minas fué D. Domingo Roborato y Solar, de nacion Genovés. En el año de 78 remitió aquí la corte con un fuerte sueldo á D. Rafael de Helling, paisano de V. como director de las minas de azogue, que se iban á trabajar por cuenta de la Real Hacienda, y en su compañía vino otro práctico alemán, Don Juan Eugenio de Santelices Pablo, que se ha ocupado por dilatados años en el giro de la minería, manuvo siempre de administrador á un inglés: no hace mucho tiempo que este murió. ¿Cuántos extranjeros podria nombrar á V. que han entrado y salido en las minas comerciando en platas &c. &c. La desgracia está en que la Nacion Española, tan propensa á recibir á tantos escóticos en sus poblaciones y en sus casas, tenga que sufrir los efectos de la gratitud de estos extranjeros, que recompensan con dictérios y con imprecaciones á sus bienhechores. Se presentan al principio como unas ovejas; mas despues que se desnudan de esta piel, muestran lo que son: esto es, unos leones, y desde entonces ya no piensan sino en desacreditar á la Nacion con informes falsos, que reciben su pasaporte en los escritos de V. y de otros.

(1) ¿Qué hombres tan poco sensibles á las riquezas nos pinta Born á estos viajeros botánicos y animalistas! Llegar ellos á un país, en el que la plata y el oro son el principal movíl del comercio, y desentenderse de él, para vivir atentos en solo registrar plantas y animales, no lo hemos visto, y sí que aun en las expediciones botánicas han procurado defraudar á la Nacion Española de sus conocimientos peculiares. ¿Qué hizo Dombey? ¿No fué necesario que la Nacion públicamente hiciese saber al mundo su insolencia y sus robos? Y aun despues de este atentado, ¿el español Cavanilles no le há sacrificado varias plantas, á las que dá á conocer por *Dombeya maliciosa*, *Dombeya ingrata* &c. Y si los americanos se hallan tan atrasados en el manejo de los metales, ¿porqué siente el caballero

mentos mal dirigidos, pero ejecutados por un español (1) en Bohemia en 1588. Hasta aqui la traduccion.

Omito traducir el extracto de la obra de Born, porque como este tradujo al aleman las prácticas americanas, diciendo *brocari* á lo que nosotros conocemos por mortero, *pyritas* al que se llama magistral &c. &c. seria inconsideracion perder el tiempo y el papel en traducirla al castellano.

P. S. Cuando se publicó en Madrid el que se dice invento de Born, en la Gaceta de México procuré demostrar que no lo era de este caballero, sino que era descubrimiento propio de la nacion española, y en el papel de *Observaciones sobre la fisica* &c. impresos en esta ciudad, me esplicaba en estos términos: „¿Por qué los alemanes no se han aprovechado hasta de un par de años á esta parte de este beneficio, que segun se dice en el Diario de Ginebra, ha plantado Born? Ya veremos si ha adelantado alguna cosa, ó si nos describe lo que aqui es demasiado sabido: no será mucho.” Se me acusó por estas espresiones de temerario, y ya veo que acerté, porque tengo á la vista dos cartas de Mr. de Treba (instruido por Born en el método de la amalgama) dirigidas al Baron de Dietrick, y leídas á la Academia de las ciencias de Paris en marzo de 1787.

Dicho Treba se explica en estos terminos: *Puedo asegurar á V. que se puede por el medio del azogue extraer con ventaja la plata de todos los minerales, aun de los plomosos, cuando por quintal contienen dos onzas de plata, ó mas. ¡Feliz descubrimiento, que encantó al Sr. Treba! ¡Qué*

Born que sus botánicos no se imbuyesen de los conocimientos mineralógicos para llevarlos á su patria?

[1] ¿Tambien se presentó en Alemania un español ignorante, que no supo ejecutar las operaciones que sus nacionales practicaban en América? Como en todos los países abundan los charlatanes, vaya en cambio de tanto extranjero que en tiempos pasados ha intentado burlarse de los españoles, uno de esta Nacion, que embelesó ó engañó á los Alemanes. Pero es muy corta la compensacion, es uno respeto á muchos. Pregunto al caballero Born, ¿cómo sus catedráticos mineralogistas, sus directores de minas (no ignorantes como los españoles) no advirtieron un camino que, aunque errado, se les presentaba? Es verdad que no tuvieron la felicidad de leer á los autores metalúrgicos españoles. No habia florecido aun Barba, y otros que han hecho feliz al Caballero Born, mero copista, no como otros quieren, inventot.

diria, si supiese que en Nueva España (no obstante de que los jornales son mas crecidos que en Alemania con mucha diferencia, y que la plata vale menos) en muchos Reales de minas nuestros mineros benefician metales que solo contienen una onza, onza y media, ó dos onzas? *

Prosigue: *Que los metales cobrizos se benefician por el azogue con utilidad, con tal que no baje su ley de onza y media. . . una circunstancia indispensable que debo encargar mucho es, de no comenzar los ensayes (nuestros mineros llaman guías) en pequeñas porciones, y lo principal de no usar del azogue en cantidad menor que la de treinta libras para quince ó veinte de mineral.* Si esta noticia la lee algun práctico de Guanajuato, al leerla y reconocer el grande cúmulo de quintales de metal que se benefician en aquel Real en cada dia, ¿no diria: preparemos un lago de azogue para poder continuar nuevas operaciones? ¡Y cuanto podia decir!

Continúa Treba: *He beneficiado por el nuevo método metales de Andreasberg, cuya ley era la de treinta marcos por quintal, y la tengo estraida en quince horas (¡qué prodigio!) desde la primera operacion; pero en Hungría no se han ensayado metales tan ricos, y los que se han beneficiado (por el nuevo método) no contenian sino cuatro onzas, y no obstante esto, jamas por una sola operacion se les ha sacado toda la ley.* Esta es la confesion de uno de los discipulos de Born. Para conservar á la nacion el mérito á que es acreedora por haber descubierto y perfeccionado en mas de dos siglos práctica que desconocian los extranjeros, á pesar de sus cátedras y oficinas químicas, y otros mil preámbulos, seria muy ventajoso describir los usos de cada Real de minas, los que se diferencian mas que los terrenos; representar en estampas (lo que hace reputar á una obra por sublime aunque sea un fárrago) tanta variedad en las manipulaciones, tantas máquinas que la industria, ó mas bien la necesidad tiene establecidas; finalmente dar una esacta descripcion de nuestra mineralogía, metalurgia, y de las operaciones acostumbradas para trabajar las minas: entonces tanta farsa de los extranjeros quedaria burlada; bien que harian lo que Born, aprovecharse de los españoles, y al mismo tiempo tratarlos de bárbaros. La empresa es necesaria; pero no es proporcionada para que la ejecute un particular. Basta ya.

(2) *delonose la quimica!*

Si los mas escritores extranjeros insultan á la nacion española, virtiendo descomunales falsedades, no faltan otros juiciosos que confiesan como los españoles poseen conocimientos científicos; referiré dos hechos que son de mucha consideracion. Como en este siglo han abundado tanto los proyectos, un ensayador aleman nombrado Meinger se dió por autor de un nuevo método de ensayar, al que atribuía una *certidumbre física*, acusando á los establecidos como falibles: su impreso se dirigió á la real academia de las ciencias de Paris, y este ilustre cuerpo diputó á los sabios Montigni, Macquer y Tillet, para que verificasen el nuevo método del ensayador aleman. Estos profundos químicos se expresaron tan á las claras respecto á la habilidad de los ensayadores españoles, que seria una omision muy culpable no traducir uno ú otro fragmento. Dicen pues: „Nos contentaremos con referir dos ejemplares, que por sí solo son capaces de probar como el arte de ensayar, que está en uso en España, en Portugal y en Francia, si no ha llegado al grado de perfeccion, por lo menos es de igual naturaleza en los tres reinos; porque los ensayadores de estos reinos, sin tener entre sí comunicacion, califican en el mismo grado las leyes de oro y plata, de forma que todas las naciones no tienen nada que reclamar.

La cantidad de pesos españoles que en la Francia se han convertido en moneda del pais desde ahora diez ó doce años, y que se amoneda en todos los dias, es prodigiosa, y llega á millones de marcos, y con toda la ley asignada por ordenanza en las casas de moneda, en las que se acuñan los pesos, se verifica ser exacta en Paris, en Leon, en Bayona, por lo que las operaciones ejecutadas por el ensayador de Cádiz, por los de México, verificada por los muchos ensayadores de Europa, produce una grande tranquilidad en el comercio, para que la cantidad inmensa de plata que la España desparrama en todas las partes del mundo, logre en cuanto á su valor intrinseco una circulacion que jamas experimenta reclamo.

Si esta confesion de tres sábios extranjeros colma de tanto honor á los ensayadores españoles, venga igualmente á toda nuestra nacion de tanta acusacion falsa que se ha impreso repetidas veces. El autor de una curiosa memoria sobre la platina, y testigo ocular, en una obra, cuyo título es este: *Memoria acerca de la platina ú oro blanco, leida*

en la Academia Real de las Ciencias en junio de 1785, compuesta por M. L. dice claramente: „No será fuera de propósito al terminar mi memoria desengañar á muchísimos, que arrebatados por una elocuencia prostituida á la mentira, creen con ligereza *bounement*, que las minas de la América meridional se trabajan por cuenta del soberano; no es así: el que las descubre las tiene en propiedad, y le pertenece trabajarlas: aun el gobierno, en virtud de fianza, suple las cantidades de azogue que necesita el minero. Los quintos que se cobran no pueden ser mas moderados: tambien es falso se obligue á los indios á trabajar en las minas; si lo ejecutan es porque quieren, recibiendo el jornal que la costumbre tiene establecido: es calumnia muy voluntaria proferir que se les oprime, y que se les aniquila por lo recio del trabajo; no hay cosa mas falsa: porque el Rey elige un ministro con el título de protector de indios, quien castiga al que se escede en lo que tienen establecido las leyes: un indio que paga un tributo muy ligero (si se considera la facilidad que tiene en ganar la vida) en ocasiones es mas feliz que los españoles. No faltan á veces vejaciones; pero en todos los paises, aun los mas civilizados, se verifica que los inferiores experimentan lo propio. Finalmente, los esclavos, tan vejados y atormentados en nuestras colonias, son felices allí, por no experimentar por parte de los españoles semejantes atrocidades; porque tienen libertad para solicitar nuevo amo, si su industria personal les proporciona reintegrar la cantidad en que se avalúan: los ejemplares no son raros en Chalco, en donde no trabajan por cuenta de sus amos los sábados, domingos y demás dias festivos, sino que se ocupan por lo regular en solicitar oro entre las arenas. Sin duda que esta costumbre es un inconveniente y un grande mal respecto á los amos bárbaros y crueles; pero semejante costumbre es de mucho honor á la humanidad.” Esto profiere un hombre sabio, testigo ocular de lo que presencié; no lo copiarán ciertos escritores.

Gaceta de literatura de 30 de diciembre de 1790.

En la Gaceta núm. 6 del 19 de noviembre de 1789, noticié la aparicion de la aurora boreal, observada en esta ciudad la noche del 14 de noviembre: concluí con un *post scriptum* en

Si los mas escritores estrangeros insultan á la nacion española, virtiendo descomunales falsedades, no faltan otros juiciosos que confiesan como los españoles poseen conocimientos científicos; referiré dos hechos que son de mucha consideracion. Como en este siglo han abundado tanto los proyectos, un ensayador aleman nombrado Meinger se dió por autor de un nuevo método de ensayar, al que atribuía una *certidumbre física*, acusando á los establecidos como falibles: su impreso se dirigió á la real academia de las ciencias de Paris, y este ilustre cuerpo diputó á los sabios Montigni, Macquer y Tillet, para que verificasen el nuevo método del ensayador aleman. Estos profundos químicos se expresaron tan á las claras respecto á la habilidad de los ensayadores españoles, que seria una omision muy culpable no traducir uno ú otro fragmento. Dicen pues: „Nos contentaremos con referir dos ejemplares, que por sí solo son capaces de probar como el arte de ensayar, que está en uso en España, en Portugal y en Francia, si no ha llegado al grado de perfeccion, por lo menos es de igual naturaleza en los tres reinos; porque los ensayadores de estos reinos, sin tener entre sí comunicacion, califican en el mismo grado las leyes de oro y plata, de forma que todas las naciones no tienen nada que reclamar.

La cantidad de pesos españoles que en la Francia se han convertido en moneda del pais desde ahora diez ó doce años, y que se amoneda en todos los dias, es prodigiosa, y llega á millones de marcos, y con toda la ley asignada por ordenanza en las casas de moneda, en las que se acuñan los pesos, se verifica ser exacta en Paris, en Leon, en Bayona, por lo que las operaciones ejecutadas por el ensayador de Cádiz, por los de México, verificada por los muchos ensayadores de Europa, produce una grande tranquilidad en el comercio, para que la cantidad inmensa de plata que la España desparrama en todas las partes del mundo, logre en cuanto á su valor intrinseco una circulacion que jamas experimenta reclamo.

Si esta confesion de tres sábios estrangeros colma de tanto honor á los ensayadores españoles, venga igualmente á toda nuestra nacion de tanta acusacion falsa que se ha impreso repetidas veces. El autor de una curiosa memoria sobre la platina, y testigo ocular, en una obra, cuyo título es este: *Memoria acerca de la platina ú oro blanco, leida*

en la Academia Real de las Ciencias en junio de 1785, compuesta por M. L. dice claramente: „No será fuera de propósito al terminar mi memoria desengañar á muchísimos, que arrebatados por una elocuencia prostituida á la mentira, creen con ligereza *bounement*, que las minas de la América meridional se trabajan por cuenta del soberano; no es así: el que las descubre las tiene en propiedad, y le pertenece trabajarlas: aun el gobierno, en virtud de fianza, suple las cantidades de azogue que necesita el minero. Los quintos que se cobran no pueden ser mas moderados: tambien es falso se obligue á los indios á trabajar en las minas; si lo ejecutan es porque quieren, recibiendo el jornal que la costumbre tiene establecido: es calumnia muy voluntaria proferir que se les oprime, y que se les aniquila por lo recio del trabajo; no hay cosa mas falsa: porque el Rey elige un ministro con el título de protector de indios, quien castiga al que se escede en lo que tienen establecido las leyes: un indio que paga un tributo muy ligero (si se considera la facilidad que tiene en ganar la vida) en ocasiones es mas feliz que los españoles. No faltan á veces vejaciones; pero en todos los paises, aun los mas civilizados, se verifica que los inferiores experimentan lo propio. Finalmente, los esclavos, tan vejados y atormentados en nuestras colonias, son felices allí, por no experimentar por parte de los españoles semejantes atrocidades; porque tienen libertad para solicitar nuevo amo, si su industria personal les proporciona reintegrar la cantidad en que se avalúan: los ejemplares no son raros en Chalco, en donde no trabajan por cuenta de sus amos los sábados, domingos y demás dias festivos, sino que se ocupan por lo regular en solicitar oro entre las arenas. Sin duda que esta costumbre es un inconveniente y un grande mal respecto á los amos bárbaros y crueles; pero semejante costumbre es de mucho honor á la humanidad.” Esto profiere un hombre sabio, testigo ocular de lo que presencié; no lo copiarán ciertos escritores.

Gaceta de literatura de 30 de diciembre de 1790.

En la Gaceta núm. 6 del 19 de noviembre de 1789, noticié la aparicion de la aurora boreal, observada en esta ciudad la noche del 14 de noviembre: concluí con un *post scriptum* en

que decia: *Esta aurora debió verse en Europa á la madrugada del 15: ya las noticias nos describirán fenómeno que para esta parte del mundo debe haberse presentado muy brillante, como tambien á los habitantes de la Asia septentrional. En la América septentrional, esto es, Nuevo México, Sonora, California &c. debió presentarse con mas brillantez, salvo las circunstancias locales.* Mas D. Antonio de Leon y Gama, satisfecho con aquella su sublime astronomia tan aplaudida en Europa [segun ha impreso], estampó en la Gaceta de México de 22 de diciembre de 89 esta decision que no hubieran vertido un Cassini, un la Lande.

„Las auroras pacíficas aparecen solamente en los lugares inmediatos situados casi en un mismo meridiano, y no sabemos como podria observarse el dia 15 en la madrugada en la Europa la que vimos aquí la noche del 14, ni como en la Asia y América septentrionales, Nuevo México, Sonora, California.”

¿Se enmendará el Sr. Gama, para que no se precipite otra vez su profunda astronomia? Pocas veces se consigue triunfo tan completo como el que acabo de experimentar; porque los autores del Memorial literario de Madrid, en el mes de abril de 1790, en la parte segunda, páginas 606 y 607, despues de reimprimir la noticia del Sr. Gama, dicen en la nota: „Por nuestro Memorial literario del mes de diciembre, parte primera, de 1789, consta haberse visto la aurora boreal en Barcelona en la noche del 14 y madrugada del 15, y al anocheecer del mismo dia, en el mismo mes; y bien notoria es la gran diferencia de meridianos, pues las situaciones de Barcelona y México, se diferencian en latitud sobre 20 grados, y en longitud casi 200.

„En Madrid no vimos aquella aurora (estando tan cerca) ó bien sea porque aunque amaneciò el dia limpio, segun nuestra observacion de por la mañana, al anocheecer se puso cubierto, como consta de la observacion del Diario de Madrid, ó bien porque aunque la hayan visto otros, no llegó á nuestra noticia, ó por otras causas que ignoramos. ¿Pudiérase dudar si era la misma que se vió en México que la de Barcelona? Si no lo fuera, tambien pudiera dudarse lo mismo de aquella que cita el autor de 19 de octubre de 1726 y otras, con esta que refiere Muschembroek, [S. 1320] grandes ó completas.” Nota del Memorial Literario.

Señor de Gama, ¿se vió la aurora Boreal en Europa á la madrugada del 15 de noviembre, segun lo anuncié y V. lo impugnó? ¿Al tono de desprecio con que V. trató á mi anuncio, no pudiera rechazarlo con Marcial, y decirle *ride si sapiis?* Pudiera copiar otra nota de los memorialistas, con las que en buen castellano enseñan al Sr. Gama que entienda los testos y no los vicie ó los interprete; pero esto lo verá quien acuda á leer dicho Memorial literario. No he respondido á la critica ágría é infundada que el Sr. Gama imprimió en su disertacion [llamada de física] de las atiroras boreales, porque sé que un aplicado está componiendo un papel en que hace visibles sus errores, su egoismo y no se que otras cosas.

El Sr. de Gama, en su disertacion física refiere un fenómeno que hasta el dia ningun físico ha descrito; pero ni aun lo ha soñado: supone que en el sitio de la esmeralda se levantan ecshalaciones de color verde, por lo que la aurora boreal se presentó á los vecinos de la villa de Guadalupe opaca: ya muchos físicos en virtud de la asercion del Sr. Gama, estarán deseosos de poseer una porcion de estas ecshalaciones verdes; no faltaria quien desmembrara de su gabinete una costilla del buséfalo de Alejandro [si la poseyese] para permutarla por las célebres ecshalaciones verdes.

En una de las Gacetas de México de 1784, tenia espuesto lo que habia visto en el sitio de la esmeralda, y creia que la esplicacion del fenómeno se debia fundar sobre lo que escribió el conde Buffon, respecto á las sombras que se registran azules, cuando al ponerse el sol ó despues de nacido, el cielo está cubierto de nubes rojas: no obstante este mi convencimiento, conociendo que cada dia se verifican nuevos descubrimientos, el del Sr. Gama me movió á pasar al sitio para proveerme de ecshalaciones verdes. Como ya sabia que para recoger las que se hallan mezcladas al aire que circula en los hospitales, en las ciudades, ó en cualquiera otro sitio, lo que ejecutan los físicos es presentar una botella llena de agua, la que vacian para que el aire en virtud de las reglas de la hidrostática se introduzca en la botella cargado de las ecshalaciones que contiene: en el mismo modo ejecuté mi operacion en la esmeralda. En dicho sitio veia mi botellon verdioso, y ya deseaba promulgar el interesante descubrimiento del Sr. Gama; pero ¡cuanta fué mi sorpresa al ver que salido del

sitio de la esmeralda, mi botellon no manifestaba sino un color cristalino! Me reconvenci de lo mismo en que siempre he pensado. ¡Qué fácil es escribir y ocupar papel! ¡Qué difícil es ejecutarlo con acierto! Si los que intentan dar nuevos conocimientos se dedicasen á pasar á los lugares para observar con prolijidad, y se aprovecharan de una poca de crítica, ya no serian tantas las noticias que con ligereza se imprimen y corren por el mundo, para formar un almásigo de autores que escriben cito credentes.

En la Gaceta núm. 8 en que se trató de los descubrimientos del célebre Francklin, aseguré que este incomparable físico habia renovado el uso del aceite para sosegar las olas del mar. Espuse un experimento muy fácil de reiterar, y ejecutado por mi en Cuernavaca: no obstante, no han faltado sujetos que decisivamente, como si hubiesen leído cuanto se ha publicado acerca de las ciencias naturales, profririeron que como una tan grande novedad no ha llegado á su noticia. Podria responderles en pocas palabras, y confundirlos con decirles que la acadèmia de Harlem propuso premio doble al que demostrase cual era el mejor aceite para el intento; pero ya que carecen de la instruccion necesaria para hablar con inteligencia, en lugar de traducirles uno ú otro pasage en que se refiere el descubrimiento de Francklin, me ha parecido oportuno vertir á nuestro idioma una memoria del Diario de física, en la que se trata por estenso del asunto, y es esta.

Medio para calmar las olas con aceite.

Mientras mas se estudia la naturaleza, se reciben mas lecciones para suspender el juicio sobre lo que es falso ó verdadero, posible ó imposible.

La filosofia tiene destruidos muchísimos errores, acreditados por el dilatado testimonio de las naciones y de los siglos; pero tambien ha despreciado con ligereza, opiniones que parecian absurdas, cuya verdad han demostrado el tiempo ó el acaso. No se puede repetir demasiado, que la duda es el fundamento de toda buena filosofia, y en muchas ocasiones es en la que terminan sus conocimientos.

Plinio dijo, que el aceite calma las olas del mar, y

que los busos lo toman en la boca para arrojarla: este es el testo: *Mare olleo tranquillari & ob id Urinantes* (1) *ore spargere, quoniam naturam tranquillat asperam.* Histor. nat. lib. 2 cap. 103.

Plutarco tenia dicho lo mismo, y aun refiere la esplicacion [2] poco inteligible que Aristóteles proponia del fenómeno *quin & influxus marinos, si invergatur [olleum] tranquillitatem facit; non ventis ob levitatem ejus inde dilabentibus [quod Aristoteles putavit] sed qui fluctus quovis humore ictus subsidat.* Plut. de primo frigido.

Todo esto se hallaba colocado entre las fábulas de la antigüedad; pero si debemos dar ascenso á las autoridades mas respetables y multiplicadas, no hay cosa mas verdadera. Las pruebas de este fenómeno tan extraño á primera vista, acaban de publicarse en Inglaterra en una carta dirigida á la real sociedad por el célebre Francklin, uno de los mejores observadores, y de los mas sábios filósofos del siglo: á dicha carta precedió otra escrita á un amigo del gran filósofo, cuyo asunto es el que sigue.

Todo lo que se me ha referido del experimento de Mr. Francklin, me parece algo esagerado. „Es verdad que Plinio dice que esta propiedad del aceite la conocian los busos de su tiempo, y que usaban de él para ver con mayor claridad en el fondo del agua. (3) Los marinos tambien han observado en nuestros dias, que los costados y quillas de un navio nuevamente untado, agitan mucho menos la agua

(1) Esta voz sinónima de urinadores, la que significa busos ó nadadores que se sumergen; se deriva del verbo urinari, urinar, que significa buscar, sumergirse.

(2) La explicacion de Aristóteles es muy clara aunque la impugne Plutarco, si por *levitatem* se debe entender, como debe ser, lo plano, lo igual de la superficie del aceite; porque se dirá con Aristóteles, que el viento no ejecutando otra cosa que resbalar sobre la superficie del aceite, á causa de ser muy tersa no puede agitar la agua que está colocada debajo, y por esto su esfuerzo se dirige á mas distancia, en la que no encuentra tal obstáculo *inde dilabentibus*: resbala en donde no puede frotar, se supone que esta esplicacion aunque muy natural, puede no ser la verdadera, pero no es obscura.

(3) Mr. Gilfred Lavoson que ha estado mucho tiempo ocupado en la guarnicion de Gibraltar, me asegura como los pescadores de aquella ciudad tienen la costumbre de arrojar un poco de aceite para calmar las olas y ver los ostiones que se hallan en el fondo, y añade que esta práctica es muy corriente en las costas de España.

que el de otro navio que no se halla untado en mucho tiempo con sebo. Mr. Pernant refiere otra observacion ejecutada por los escoceses que se ocupan en la pesca de la bacal marina. Cuando estos animales devoran un pescado muy grasoso, lo que ejecutan en el fondo del mar, se advierte en la superficie de él una tranquilidad muy particular, lo que advierte á los pescadores que en aquellos sitios deben establecer la pesca. Estoy persuadido á que por lo regular á Plinio no se le dá el crédito que merece. Me regocijaria de conseguir una descripcion auténtica y exacta del experimento ejecutado en Koswick, y si es conforme á lo que se dice, me determinaré á dar ascenso á otro fenómeno aun mas pasmoso, que refiere y asegura el mismo Plinio y es el que se calma una tempestad con arrojar al aire un poco de vinagre."

Añadí [advierde el traductor francés] un hecho de que no se hace mencion en el original inglés.

Los que parten del puerto de S. Malo para pescar el bacalao en las inmediaciones de Terranova y sobre el grande banco, tienen el uso de estraer de los higados del bacalao una muy grande porcion de aceite: á su retorno para Europa, cuando experimentan fuertes tormentas, sucede muchas veces que arrojan al mar algunos toneles de dicho aceite, al que se reconose ha dilatado tiempo, esta propiedad de calmar las olas, y de impedir golpeen con violencia á las naves.

Compendio de una carta del Dr. Francklin, escrita al Dr. Brownrigg.

Doy á V. muchas gracias por las reflexiones que su sábio amigo me tiene remitidas: siendo jóven lei y me burle de Plinio, quien dice, que los marineros de su tiempo aplacaban las olas causadas por una tempestad, con arrojar aceite en el mar: el mismo aprecio hice de la práctica de los busos; pero el método de calmar una tempestad con arrojar vinagre en el aire se me habia escapado. Me conformo con el dictamen del amigo de V. sobre que los modernos desprecian en ocasiones, con suma ligereza, á los antiguos naturalistas, y los sábios no siempre atienden á las prácticas del vulgo: el frio causado por la evaporacion y el arbitrio para calmar las olas son buenas pruebas.

Paso á comunicar á V. todos los experimentos que ten-

go planteados; lo que se me ha dicho, y lo que tengo leído.

En el año de 1757 navegué en una armada de ochenta velas, que se destinó para atacar á Lovisbourg, y advertí que la agua inferior á dos naves se veia tranquila, mientras que la de las otras naves se veia muy agitada, á causa del fuerte viento: no pudiendo, en virtud de mi meditacion, dar salida al fenómeno, ocurrí al capitan para que me sacase de la duda: los cocineros, sin duda [me dijo] han arrojado la agua cargada de grasa, lo que habrá engrasado alguna cosa los costados de ambas naves. A su respuesta acompañó cierto aire de desprecio con que se suele responder al que pregunta lo que ignora: la solucion que me dió no me satisfizo de pronto; aunque me fué imposible hallar con prontitud otra mejor entonces, me acordé de lo que tenia leído en Plinio, y me resolví á verificar en primera ocasion oportuna los efectos del aceite arrojado al agua.

En el año de 1762 me embarqué y observé por la primera vez, como en una lampara que colgué en el techo del camarote en que habitaba el capitan, el aceite se mantenía tranquilo, ínterin la agua que estaba abajo de él se veia muy agitada: examinaba sin cesar el fenómeno, y sollicitaba descubrir la causa. Un anciano, capitan de marina, que navegaba en la misma embarcacion, me advirtió que era peculiar al aceite impedir la agitacion de la agua, y añadió que los habitantes de las Islas Bermudas empleaban este arbitrio para pescar con harpon el pescado que se ocultaba á su vista, cuando la superficie del mar se hallaba agitada por el viento. Jamás habia oido hablar de esta práctica; pero juzgué que ambas no debian reputarse como producidas en las mismas circunstancias. En uno de los experimentos, la agua está tranquila y se agita si se le echa aceite. El mismo capitan me advirtió como los pescadores de Lisboa al tiempo que intentan entrar en el rio Tajo, si este está muy entumecido, y por esto temen que sus barcos se llenen de agua, vacian en el mar una botella ó dos de aceite, lo que desvanece las olas y navegan libres de todo accidente. Aun no he logrado ocasion de hacer experiencias; pero conversando con un amigo que ha navegado en el mediterraneo, me informa como los busos de este mar trabajan debajo del agua: la luz del que se interrumpe por la refraccion de una multitud de pequeñas

*

olas, no llega hasta ellos sino debilitada; por lo que de tiempo en tiempo escupen un poco de aceite de que se han proveído, el que subiendo á la superficie aplaca las olas y por esto la luz llega directamente á ellos. Es cosa digna de reparo que nuestros libros de física experimental no hagan mencion de estas prácticas.

Quise hacer la esperiencia en el estanque de Clapham: el viento levantaba gruesas olas, envié á traer una pequeña redoma de aceite y arrojé un poco, y ví al aceite estenderse con una rapidez maravillosa, pero sin destruir las olas, porque lo arrojé por la parte opuesta de donde venia el viento, en donde las olas eran muy grandes y el aire encaminaba al aceite al borde. Me dirigí despues á la parte por donde soplabá el viento y comenzaban á formarse las olas: una cucharada que arrojé, al instante desvaneció (en una grande estension) las olas, y se propagó hasta formar una superficie tranquila en toda la amplitud del estanque.

Al repetir estos experimentos, lo que mas me ha admirado es el ver una sola gota de aceite estenderse con velocidad sobre la superficie de la agua, á grande distancia, y ocupar tan grande superficie; circunstancia muy particular y de la que nadie ha hecho mencion. Si se echa una gota de aceite sobre una mesa de mármol muy pulido, ó sobre un vidrio colocado de plano, la gota permanece en el sitio en que se arroja, y apenas se estiende: mas si se arroja á la agua, al instante se estiende por todos lados, y llega á ser tan delgada que representa los colores del prisma en una dilatada superficie, y aun pasado el primer círculo de tal manera se adelgaza, que solo se hace visible por las olas que calma, las que entonces forman una superficie quieta y muy igual. Parece que luego que la gota toca á la agua, se verifica entre las partículas que la forman una mútua repulsion, tan fuerte, que estiende su poder á los otros cuerpos que sobrenadan, como las pajas, las ojas de plantas, &c. &c. y las obliga á alejarse de los contornos de la gota de aceite, dejando al rededor de su recinto un grande espacio libre de todo cuerpo extraño.

En el viage que hicimos al Norte de la Inglaterra quando tuvimos el regocijo de ver á V. en Ormathivaita, visitamos al célebre Mr. Smeaton. Ocupados en cierto dia en aplanar en su presencia las olas de un pequeño estanque, un jóven Mr. Jenap que se hallaba presente, nos ha-

bló de un fenómeno que habia observado habia algunos dias en el mencionado estanque, porque refirió como intentando limpiar una vasija que contenia aceite, arrojó á la agua algunas moscas que se habian ahogado en él, las moscas se agitaron al momento, y aunque muertas comenzaron á moverse circularmente como si estuviesen vivas, por lo que infiero que el movimiento era causado por la fuerza repulsiva de que hablé, y que el aceite que salia poco á poco del cuerpo esponjoso de las moscas, conservaba dicho movimiento. Aun presentó otras moscas sufocadas en el aceite, con las cuales á nuestra vista repitió el experimento. Para observar si estas moscas tan solamente se hallaban amortiguadas, despedacé en figura de coma y del tamaño de una mosca, un poco de papel aceitado: las arrojé al estanque, y advertí que el curso de las partículas que se desprendian por la parte aguda, obligaba á las partecillas á voltear en sentido contrario; no se pudo reiterar este experimento en un gabinete, porque una corta superficie de agua no es suficiente: para presentar el fenómeno, es necesario que la pequeña porcion de aceite tenga una grande amplitud para esparcirse. Si se echa una pequeñísima gota en un vaso lleno de agua, toda su superficie se cubre en un momento de una película grososa; pero luego que el aceite toca á los bordes no se percibe la menor novedad, á causa de que dichos bordes del vaso impiden la estension de la película grasosa.

Nuestro amigo el caballero Pringle, quando estuvo en Escocia supo que los pescadores de ballenas descubren desde lejos el sitio en que se hallan los arencones formados en columnas, (este es el modo con que transitan) porque la agua se registra tranquila en estos lugares, esto puede provenir de algun aceite que se eshala del arencones.

Un habitante de Rhode Island en América me tiene comunicado como las aguas de la rada de Newport se hallan siempre tranquilas, interin que las naos que sirven para la pesca de la ballena permanecen en ella. Es probable que este efecto provenga de la causa asignada. Las ortigas del mar, que se acomodan en el fondo del navio, y el aceite que destila por las duelas de los barriles, y se mezcla á la agua que se estrae con las bombas, puede estenderse en la superficie de la agua de la rada, é impedir no se formen olas.

No parece verificarse alguna repulsion natural entre la

agua y el aceite, que impida se toquen ó mezclen ambos fluidos, y por lo mismo se halla agua en el aire, y si se estrae por medio de la máquina pneumática, la misma agua espuesta al aire recibirá en sí igual cantidad.

El viento, que no es otra cosa que el aire agitado, golpeando la superficie sosegada de la agua, la frota, y forma pequeñas olas, las que producen otras si el viento continúa.

La mas pequeña ola, una vez formada, no se calma luego, y no deja en reposo à la que le es contigua; mas calmándose agita otra cierta cantidad de agua proporcionada al movimiento que pierde. Asimismo una piedra arrojada en un estanque, al punto forma un círculo, este forma otro, el tercero otro &c.

Una pequeña potencia que obra sin intermision, produce un grande efecto. El viento causa las primeras pequeñas olas; estas aumentan en estension, aunque el viento no aumente en vigor, y se elevan poco à poco, y se estienden hasta que cada ola contenga una grande porcion de agua, la que movida obra con mucha actividad; pero si se verifica una mayor repulsion mútua entre las partículas del aceite, que venza à la atraccion entre la agua y aceite, éste no se apegará por adhesion al sitio que se arrojó, la agua no lo penetrará, se hallará en libertad para estenderse, lo que se efectuará, porque à mas de ser la superficie de la agua muy plana, impide repulsando al aceite el contacto, por lo que la estension del aceite continuará, hasta que la mucha distancia debilite y aniquile la repulsion mútua que se infiere ecsistir entre las partículas del aceite.

Imagino que el viento soplando sobre la agua cubierta de la pelícua de aceite, no puede facilmente formar en ella las primeras olas, porque resbala en ellas: es verdad que conmueve un poco al aceite, el que hallándose interpuesto entre la agua y viento, sirve para que resbale impidiendo la frotacion, como lo ejecuta entre las partes que forman una máquina, las que sin el uso del aceite, frotarían entre sí con mucha fuerza: por esto se experimenta, que el aceite vertido en la agua de un estanque, por donde viene el viento, abanza poco à poco hácia la parte opuesta, como se ve por la calma que se verifica en todo el estanque. El viento, como no puede ya elevar la superficie de la agua para producir las primeras olas, que nombraré primeros elementos de ellas, todo el estanque debe experimentar una perfecta tranquilidad.

Se conseguiria apaciguar todas las olas si fuese posible colocarse en el sitio en donde comienzan à formarse. Es muy contingente, y aun imposible de conseguir esta situacion en el oceano; mas acaso seria fácil en ciertas circunstancias particulares moderar la violencia de las olas cuando se halla una nave colocada muy lejos de la tierra, y prevenir los fuertes golpes de las olas cuando son peligrosas.

Cuando el viento sopla con fuerza, de cada ola se forman otras mas pequeñas, que causan la desigualdad de la superficie, y por esto el viento obra sobre ellas con mayor actividad, porque encuentra mayor superficie. Es evidente que la primera ola resistirá menos si se impide el que se formen otras menores: acaso tambien cuando la superficie de la agua se halla cubierta con aceite, el viento rozandola la comprime, y por esto contribuye mas bien à desvanecerlas que à aumentarlas.

La esplicacion congetural que presento seria de poco aprecio, si los efectos del aceite vertido en medio de las olas no fuesen muy considerables, y de tal naturaleza que no se pueden esplicar adoptando otro sistema.

Cuando el viento es tan fuerte que las olas no se forman con prontitud para obedecer à su impulsion, como la parte mas elevada de ellas es mas delgada y por esto mas ligera, las olas caminan abanzando, se desvanecen y convierten en espuma blanca. Las olas que se forman, por lo regular elevan la embarcacion y no entran dentro; pero cuando son grandes golpean los costados del navio y se introducen en la cabidad, causando mucho perjuicio.

Con el motivo de haberse escabado la plaza mayor de esta ciudad, se ha encontrado con una grande lápida, resto del antiguo templo de los mexicanos: un erudito comunicó al Sr. D. Miguel Paez de la Cadena, caballero de la real y distinguida orden de Carlos III. y superintendente de la real aduana, que dicha lápida era la que servia para el sacrificio de tanta víctima humana, lo que comprobaba con la autoridad de Torquemada, Mas como la estrechez de esta Gaceta no permite tratar de ella con estension, la reservo para otra ocasion.



Tratando sobre el particular con el conde Bertink, holandés, con su hijo, y con el profesor célebre Mr. Allaman, en cuya presencia hice la esperiencia de calmar una grande superficie de agua situada en Greenparc, el conde me habló de una carta que se le dirigió de Batavia con el motivo de haberse libertado de naufragar un navio holandés al tiempo de una tempestad, por el socorro de echar aceite en el mar.

Estracto de una carta escrita al conde Bertink por Mr. Fenougel, en Batavia, el 15 de enero de 1770.

En las inmediaciones de las Islas Paulas y Amsterdam experimentamos una tempestad que no presentó otra cosa particular sino es que el capitán, precisado á seguir la direccion del viento, mandó echar al mar un poco de aceite para que las olas no azotasen contra el navio; práctica muy feliz, y que nos libró de naufragar: la compañía se libertó de la pérdida del navio por medio de una pequeña cantidad de aceite de olivo. Presenció el hecho, y no lo hubiera comunicado á N. si no hubiese sido indispensable diésemos una declaracion auténtica, para contrarrestar á la incredulidad de muchos habitantes de Batavia.”

„Comuniqué al capitán Bertink la idea que se me habia presentado leyendo los diarios de los mas modernos navegantes, en particular cuando tratan de aquellas hermosas y fértiles islas, á las que deseaban llegar para restablecerse de sus dolencias, pero cuyo acceso es dificultoso por la violencia del choque de las aguas en sus costas. Imaginé el que acercandome, y arrojando aceite, las olas se debilitarian antes de llegar á la costa, para que disminuida su violencia, pudiesemos abordar. Las circunstancias y la urgencia eran motivos mas que suficientes para no pensar en el aborro de una pequeña cantidad de aceite.”

„El capitán Bertink me instó el que pasásemos á Portsmouth, asegurándome era muy probable que en pocos dias lograsemos verificar el experimento en una de las costas de Spithead. Prometió acompañarme, y proporcionar todos los auxilios necesarios. Nos convenimos, y en el mes de octubre pasé con otros amigos á Portsmouth: sobrevino un viento que batía la costa entre el hospital de Hassary y Syl-

keker: nos embarcamos en el Centauro, pasamos á la chalupa, y navegamos hácia dicha costa. La colocacion de las naves era esta: la chalupa estaba colocada á un cuarto de milla de la costa: una parte de los concurrentes desembarcó por Portiel, sitio el mas abrigado respecto al mar, y pasaron á colocarse frontero á la chalupa, para observar las primeras olas luego que virtiesemos el aceite; otra parte de los concurrentes que permaneció en el navio mas grande, navegaba contra el viento en direccion opuesta á la del bote en distancia proporcionada á la que la chalupa conservaba respecto á la costa: hicieron varias maniobras para alejarse una de otra casi media milla, y se hallaban proveidos de una grande vasija llena con aceite, el que arrojaban continuamente por un ahujero del diámetro de una pluma, dispuesto en el tapon de corcho. La esperiencia no correspondió á lo que esperabamos; porque no se observó ninguna diferencia esencial ni en lo alto de las olas, ni en su violencia; pero los que se hallaban en el bote vieron una grande estension de agua tranquila y lisa en su superficie en todo el espacio en que se arrojó el aceite por los que montaban el navio: tambien observaron dicha estension de agua tranquila dilatarse poco á poco, aumentando de superficie hácia el sitio en que se hallaba el bote. Digo que el agua se presentaba plana, no que estuviese anivelada; porque á pesar de la agitacion de las aguas, que continuaba, no se veian aquellas desigualdades originadas por las primeras olas, y porque en toda aquella estension no se percibian las olas, cuyas elevaciones blancas se convierten en espuma, aunque se observasen en los sitios por donde venia el viento, y á donde se dirigia un navio que navegaba á la vela, y que caminaba prefiriendo la superficie cubierta de aceite, y la atravesó de uno á otro extremo.

En ocasiones es útil referir las circunstancias de un experimento que no ha tenido buen écsito, á causa de que pueden ministrar advertencias útiles, por si se intenta reiterarlo. Este es el motivo porque me he difundido en mencionar todo lo dicho. Por lo demas solamente referiré lo que infiero frustró nuestra esperiencia.

Concibo que el efecto del aceite respecto á la agua, es el impedir que el viento forme nuevas olas. Lo segundo, que no empuja con tanto vigor las que se han formado al tiempo que comenzó á soplar; por consiguiente estas conservarían la misma altura que tendrían si no se les hubiese

echado aceite; pero el aceite no impedirá se formen nuevas ondas á causa de otra potencia: por ejemplo, por una piedra que se arrojará á un estanque cuyas aguas se hallasen tranquilas; porque entonces se forman por la impulsión mecánica de la piedra, lo que la grasa no puede impedir ni prevenir, por cuyo motivo aun cuando se cubra la agua, los vientos frotarán contra ella, y formarán nuevas olas. Ya sea que las hayan sido formadas por el viento, ó por alguna otra causa, experimentan la misma acción mecánica, continúan á elevarse y á bajar, así como un péndulo continúa moviéndose, aun despues que la causa que lo agitó cesó de obrar, entretanto este movimiento no cesará sino pasado algun tiempo: por lo mismo el aceite arrojado en una mar entumecida, puede debilitar la fuerza del viento en el espacio cubierto por la grasa, y como la nueva impulsión que reciben es menos vigorosa, puede aniquilarse poco á poco; acaso tambien es necesario tiempo considerable para que la tormenta disminuya en la costa sensiblemente; porque sabemos que cuando el viento cesa repentinamente, no por esto las olas que ha producido se desvanecen de pronto: se apaciguan poco á poco y no desaparecen del todo sino despues que ha cesado el viento, por lo que aun cuando vertido ya el aceite se impidiese que el viento continuase en batirlas, no por esto se debia creer que las olas repentinamente se aniquilasen; el movimiento que recibieron aun permanecería; y si la costa no estuviera muy distante, aun llegarían á ella por las razones alegadas. Si hubiesemos comenzado nuestros esperimentos á mayor distancia, es posible que el efecto del aceite hubiera sido mayor y mas visible: pudo suceder tambien, que no hubiesemos vertido la cantidad necesaria. Los esperimentos que se hicieren en lo succesivo satisfarán á todas estas dudas.

Gacetas de literatura de 11 y 25 de enero de 1791.

Se continúa la descripción topográfica de México.

Adverti que el suelo de México se halla elevado respecto al mar 2650 pulgadas mexicanas (cada vara corresponde á treinta y una vara del pie de París): el fondo de la laguna (1) está con cortísima diferencia en el mismo plano

(1) Aunque se diga generalmente las Lagunas de México; en lo antiguo eran un solo lago, sino que lo dividieron los Indios y los Españoles.

de la ciudad, por lo que debemos contar, que tiene la misma elevación (1). Este lago, que debe nombrarse así, porque de Oriente á Poniente se estendia diez leguas, y de Sur á Norte seis y media, tenia la que representa el mapa; pero como la omnipotencia quiso privilegiar á este territorio, la laguna se dividió en dos: la una, que es de agua dulce, (la de Chalco) está formada por dos riachuelos, que tienen su origen en la sierra de los volcanes, y de los muchos manantiales de su orilla meridional, que manan desde Ayozingo hasta Xochimilco: la laguna de Texcoco, que se dice salada, no lo es por contener sal marina, como generalmente se cree; sino una grande porción de alkali mineral (el tequesquite de los mexicanos). Si la península de Iztapalapa no embarazase la comunicación de ambas lagunas, la de Chalco sería de la misma naturaleza que la de Texcoco: sus aguas no serían útiles para tantas producciones vegetales, que espontaneamente nacen, y de las que se siembran y cosechan, así en sus riveras, como en otros pueblos que están fundados en islas.

La península de Iztapalapa, que representa la figura de una pierna, no dividió en lo antiguo á estas lagunas: es de formación moderna, y efecto de los fuegos subterráneos que formaron estas berrugas ó pequeños volcanes que se registran en toda la península. Sus figuras cónicas, sus cras-

les: los primeros disponiendo el camino que se dirige al Sur y que conocemos en el día por calzada de San Antonio Abad, con las de Chapultepec, Guadalupe, San Cosme y la que fabricaron al Oriente de la Ciudad desde Santa Clarita hasta Yztapalapa. Los Españoles fabricaron el camino que conduce á Escapuzalco, la calzada de San Cristobal, la de la Piedad, y en virtud de estos caminos, la que era una Laguna, quedó dividida en muchas porciones. Despues de haber registrado los mapas mas exactos, la prolija é importante geografía de Varenio, veo que la laguna de México es la mas elevada, respecto al mar, que se reconoce en el mundo, registrado hasta el día. Ni en los Alpes, ni en los Andes se ve alguna laguna mas alta. Es cierto que las de Atengo y Lerma, y las de la Sierra ó Volcan de Toluca, de que ya trataré, son mas elevadas que las de México; pero le son muy inferiores respecto á la amplitud.

(1) La poca velocidad con que todas las aguas caminan á la laguna de Texcoco, prueba que el fondo comun está casi á nivel; á mas de que se navega en la de Texcoco con remos ó palancas de un tamaño regular, y siempre se encuentra suelo sólido en que apoyar el remo. Si esta no es prueba demostrativa, se desea ver manifestada alguna otra que demuestre lo contrario.

*

echado aceite; pero el aceite no impedirá se formen nuevas ondas á causa de otra potencia: por ejemplo, por una piedra que se arrojara á un estanque cuyas aguas se hallasen tranquilas; porque entonces se forman por la impulsión mecánica de la piedra, lo que la grasa no puede impedir ni prevenir, por cuyo motivo aun cuando se cubra la agua, los vientos frotarán contra ella, y formarán nuevas olas. Ya sea que las hayan sido formadas por el viento, ó por alguna otra causa, experimentan la misma acción mecánica, continúan á elevarse y á bajar, así como un péndulo continúa moviéndose, aun despues que la causa que lo agitó cesó de obrar, entretanto este movimiento no cesará sino pasado algun tiempo: por lo mismo el aceite arrojado en una mar entumecida, puede debilitar la fuerza del viento en el espacio cubierto por la grasa, y como la nueva impulsión que reciben es menos vigorosa, puede aniquilarse poco á poco; acaso tambien es necesario tiempo considerable para que la tormenta disminuya en la costa sensiblemente; porque sabemos que cuando el viento cesa repentinamente, no por esto las olas que ha producido se desvanecen de pronto: se apaciguan poco á poco y no desaparecen del todo sino despues que ha cesado el viento, por lo que aun cuando vertido ya el aceite se impidiese que el viento continuase en batirlas, no por esto se debia creer que las olas repentinamente se aniquilasen; el movimiento que recibieron aun permanecería; y si la costa no estuviera muy distante, aun llegarían á ella por las razones alegadas. Si hubiesemos comenzado nuestros esperimentos á mayor distancia, es posible que el efecto del aceite hubiera sido mayor y mas visible: pudo suceder tambien, que no hubiesemos vertido la cantidad necesaria. Los esperimentos que se hicieren en lo succesivo satisfarán á todas estas dudas.

Gacetas de literatura de 11 y 25 de enero de 1791.

Se continúa la descripción topográfica de México.

Adverti que el suelo de México se halla elevado respecto al mar 2650 pulgadas mexicanas (cada vara corresponde á treinta y una vara del pie de Paris): el fondo de la laguna (1) está con cortísima diferencia en el mismo plano

(1) Aunque se diga generalmente las Lagunas de México; en lo antiguo eran un solo lago, sino que lo dividieron los Indios y los Españoles.

de la ciudad, por lo que debemos contar, que tiene la misma elevación (1). Este lago, que debe nombrarse así, porque de Oriente á Poniente se estendia diez leguas, y de Sur á Norte seis y media, tenia la que representa el mapa; pero como la omnipotencia quiso privilegiar á este territorio, la laguna se dividió en dos: la una, que es de agua dulce, (la de Chalco) está formada por dos riachuelos, que tienen su origen en la sierra de los volcanes, y de los muchos manantiales de su orilla meridional, que manan desde Ayozingo hasta Xochimilco: la laguna de Texcoco, que se dice salada, no lo es por contener sal marina, como generalmente se cree; sino una grande porción de alkali mineral (el tequesquite de los mexicanos). Si la península de Iztapalapa no embarazase la comunicación de ambas lagunas, la de Chalco sería de la misma naturaleza que la de Texcoco: sus aguas no serían útiles para tantas producciones vegetales, que espontaneamente nacen, y de las que se siembran y cosechan, así en sus riveras, como en otros pueblos que están fundados en islas.

La península de Iztapalapa, que representa la figura de una pierna, no dividió en lo antiguo á estas lagunas: es de formación moderna, y efecto de los fuegos subterráneos que formaron estas berrugas ó pequeños volcanes que se registran en toda la península. Sus figuras cónicas, sus cráteres:

los primeros disponiendo el camino que se dirige al Sur y que conocemos en el día por calzada de San Antonio Abad, con las de Chapultepec, Guadalupe, San Cosme y la que fabricaron al Oriente de la Ciudad desde Santa Clarita hasta Yztapalapa. Los Españoles fabricaron el camino que conduce á Escapuzalco, la calzada de San Cristobal, la de la Piedad, y en virtud de estos caminos, la que era una Laguna, quedó dividida en muchas porciones. Despues de haber registrado los mapas mas exactos, la prolija é importante geografía de Varenio, veo que la laguna de México es la mas elevada, respecto al mar, que se reconoce en el mundo, registrado hasta el día. Ni en los Alpes, ni en los Andes se ve alguna laguna mas alta. Es cierto que las de Atengo y Lerma, y las de la Sierra ó Volcan de Toluca, de que ya trataré, son mas elevadas que las de México; pero le son muy inferiores respecto á la amplitud.

(1) La poca velocidad con que todas las aguas caminan á la laguna de Texcoco, prueba que el fondo comun está casi á nivel; á mas de que se navega en la de Texcoco con remos ó palancas de un tamaño regular, y siempre se encuentra suelo sólido en que apoyar el remo. Si esta no es prueba demostrativa, se desea ver manifestada alguna otra que demuestre lo contrario.

*

terios ó antiguas bocas, y el estar compuestos de puzolana, manifiestan que fueron volcanes [1]. En todos ellos no se hallan otros materiales que puzolana y arena, que manifiesta haber experimentado los efectos del fuego; pero el mas occidental, el inmediato á Culhuacan, arrojó mucha lava ferrugmosa, de la que se labra la piedra que llaman de recinto, y las piedras que sirven para los molinos de trigo. Su naturaleza es tal, que resiste á las injurias del tiempo. La lava en los volcanes de Europa se descompone, y sirve para nutrir á las plantas (vease la historia natural del conde Buffon); pero esta de Culhuacan, en todo parecida á la del pedregal de Coyoacan, de que ya traté, no ha experimentado la menor novedad á pesar de los siglos que ha estado espuesta á las injurias del aire, ni presenta la menor descomposicion en su superficie [2].

Esta península de Iztapalapa, como tengo dicho, es la causa de la diversidad en la naturaleza de ambas lagunas. Son tantos los errores que se han impreso respecto á nuestro lago, que aunque en el mapa se vea su formacion y direccion, con todo no me parece proligidad escusada decir, que las aguas de la laguna de Chalco caminan de oriente á poniente, porque la península de Iztapalapa no les permite otra direccion. Terminado este escolio mudan de rumbo, caminan de Sur á Norte, para entrar en la laguna de Texcoco, que se halla en terreno un poco mas bajo, y la que es el receptáculo comun de todas las lluvias que se verifican por los cuatro vientos.

No es necesario usar de instrumentos para reconocer que el suelo de todo el valle de México está casi á nivel: la atencion en registrar y observar lo que pasa por la vista. Por ejemplo: si se cierra uno de los arcos de la compuerta de Mexicalcingo, las aguas retroceden has-

(1) Despues de haberlos registrado, y convencidome de que fueron volcanes, leí la célebre Historia natural de las Indias escrita por el P. José de Aco-ta, impresa en el siglo décimo sexto, poco despues de pacificado México, y veo que dicho historiador asienta, que era aqui tradicion muy arraigada el que estos cerros de Yztapalapa fueron volcanes.

(2) ¡Con que solidez trabajaban nuestros antiguos arquitectos! El Convento que fue de Religiosos Agustinos en Culhuacan está enteramente formado con esta sólida piedra. ¡Qué dijeran aquellos insignes arquitectos, si viesen en el día levantar edificios con material tan debil que llaman tepetate, en el que no se puede introducir un clavo sin que desmorone una grande porcion! Dejo esto para otra ocasion.

ta Chalco; y en estos dias tengo visto, que con disponer una presa de vigas delgadas en la entrada de México al Oeste, las aguas han retrocedido hasta Chalchtepec. No hay nivel mas seguro que el que manifiesta la agua: querer en estas operaciones echar mano de instrumentos, esto no es mas de aparatar y preocupar. Aun espondré otra observacion: jasi se aprovechasen de ella los que debian hacerlo! Por el mapa se vé que de México á Culhuacan solo hay la distancia de poco mas de dos leguas; pues en repetidas ocasiones tengo verificado, como las aguas del rio de Coyoacan, que entran en la laguna frontera á dicho Culhuacan, tardan en llegar á México diez y ocho horas, como lo he conocido, porque he tenido la atencion de apuntar la hora en que he observado se verifica un fuerte aguasero por aquel rumbo; y como las aguas de este rio por su color se hacen reconocibles, he observado la hora en que comienzan á entrar por la acequia real en la ciudad, y de aqui he sacado el resultado.

Las aguas de la laguna de Chalco no solo son dulces y nada perniciosas á la salud, pues vemos que los habitantes de las orillas ó aislados las usan sin experimentar perjuicio (1); sino tambien se cria en ellas una grande porcion de animales acuaticos, y algunos de particular organizacion: jasunto dilatado, y que necesita del estudio y observacion de hábiles naturalistas para hacerlo útil á la historia natural! No es asi respecto á la de Texcoco: esta se halla saturada ó repleta de alkali marino, por lo que apenas en sus orillas, que participan de aguas que no son tan saladas, se encuentran algunas plantas de las mismas que crecen en las orillas del mar, principalmente de las sosas. En las mismas que no son tan saladas se hallan algunos pequeños pescados; jpero lo que influye el alimento y elemento en quese vive! Los pescaditos y demás animalillos que viven en estas aguas alcalinas son mas pequeños, y su color inclina al amarillo; de forma, que el pescado que en la laguna de Chalco es blanquesino, criado en las aguas de la laguna de Texcoco es mas pequeño, amarilloso y de mal sabor. Si esta observacion no la tuviese verificada en repetidas oca-

(1) Bien sé que algunos atribuyen al uso de las aguas de esta laguna en ciertos pueblos varias enfermedades que se experimentan en ellos; pero si se acercasen y averiguasen lo que pasa, observarian que no es la agua fria la que causa las enfermedades.

siones, no me atreveria á esponerla, porque es muy particular y rara.

Los otros restos de laguna, que permanecen para mostrarnos que en otros tiempos el lago ocupaba todo el valle hasta los pies de las sierras y collados, son mas ó menos alcalinos, segun su elevacion respecto á la laguna de Texcoco, y naturaleza de las aguas que los conservan pantanosos. Mas esta es una regla general aqui. Todo terreno que ha sido laguna se atequesquita mas ó menos, en proporcion á la mayor ó menor humedad que tiene (1).

Se ha impreso en varias obras que la laguna de Texcoco tiene flujo y reflujo: multiplicados experimentos me tienen enseñado lo contrario: lo que sucede es, que los vientos del Nordeste y Sudeste, que son aqui los mas fuertes, agitan las aguas; estas en tiempo en que se hallan en su mayor perturbacion forman grandes olas; las aguas abanzan ó retroceden, segun la direccion del viento que sopla, y esto, sin duda, ha hecho creer el pretendido flujo; pero si se hubiesen observado las horas en que se han visto estos fenómenos, haciéndose cargo de que no son sino por un acaso arreglados al pasage de la luna por ambos meridianos, ya hubieran tenido el desengaño los promovedores de hecho tan contrario á la verdad.

Aun sin observaciones, la física enseña que aqui no pueden verificarse flujo y reflujo, porque para esto se necesita de que las aguas se estiendan á superficies muy dilatadas, para que al tiempo del flujo, esto es, cuando la agua se eleva, ocurran de lejos nuevas aguas que cooperen á la elevacion; por el contrario, para el reflujo es indispensable que las aguas entumecidas logren un dilatado vaso adonde esplayarse: por esto el mediterraneo [si no es en Venecia, y algunos lugares cercanos á ella] y el Seno mexicano, no están sujetos á esta vicisitud, que sin fundamento se ha asegurado experimentarse en la laguna de México.

Como nuestro sitio se halla tan elevado, en él no se hallan rios caudalosos; estos solo se verifican en las partes mas bajas del globo, en las que se acumulan las aguas que

(1) Es esto tan cierto, que con el motivo de haberse minorado las aguas de las lagunas, en el año de 86, los Indios de Istacalco experimentaron un grave perjuicio. Las huertas que llaman chinampas se les atequesquitaron ó alkalizaron, por lo que les fue preciso rebajarlas mas de media vara para lograr aquella humedad, que es la que impide suba el tequesquite á la superficie del terreno.

descienden de los lugares elevados: en el mapa se ven los torrentes que desembocan en el lago: los mas en tiempo de seca se hallan sin agua, exceptuados los dos que nacen en la Sierra de los volcanes, que entran en la laguna de Chalco, y el de Cuautitlan que se encaminó para el Desagüe. Pero estos en realidad no pueden reputarse por rios, supuesto que en lo mas del año no puede caminar por ellos una pequenísima canoa: son arroyos y nada mas: por lo mismo que el territorio es tan elevado, los veneros son muy escasos. Si no fuese por aquella discreta y sábia reparticion que dispusieron los españoles recien conquistado México, los mas de los sitios que se emplean en siembras estarian inutilizados; mas una sábia economia dispuso que se repartiase la poca agua que habia entre muchos interesados sin desperdicio.

Las proporciones que goza México por lograr abundantes aguas para las necesidades de sus habitantes son muy particulares. La agua de Santa Fé nace en las inmediaciones del pueblo que se conoce por esa denominacion. Tres leguas al Poniente de México (1) las aguas de estos veneros son de la mayor pureza: examinadas antes que se encaminen á los molinos y ciudad son muy puras: en una palabra, no se diferencian, ya se examine su peso por medio del areómetro, ó por los reactivos de la agua destilada que preparan los químicos. Lo mismo tengo verificado con los manantiales de San Agustin de las Cuevas, y con los que tienen su origen en la Sierra de los volcanes, Se-

(1) El conducto subterraneo, hecho á poco costo, sin otra obra de arquitectura que dos arcos formados, á causa de dos barrancas, deberia ser registrado por los inteligentes, y aun por los que no lo son, y recibirian lecciones de economia, la que tenemos bien olvidada. El fin por lo regular en el tiempo es gastar mucho, aparatar mucho, olvidandose de la primera regla en la construccion de edificios que es *ahorrar todo lo que se pueda*. El que dispuso este conducto subterraneo merecia se le fabricase una estatua para eternizar su memoria. Solo conozco dos ó tres fábricas que se le asemejan; la una en Guadalajara, y la otra en las vertientes de la Sierra de los Volcanes. Mas reservo tratar de ellas con la estension que proporciona este impreso; porque si en el reino en muchas provincias se carece de agua, esto proviene de no emprender obras de semejante caracter. Tengo dicho, y lo repetiré siempre que se me presente ocasion: ¡qué sábios arquitectos españoles vinieron á Nueva España poco despues de su conquista.

mejante fenómeno no debe ser desconocido à quien registra con atencion los terrenos, porque se vé que todos están compuestos con materiales formados por el fuego, ó vitrificados por los antiguos volcanes. Como dichos materiales no son disolubles sino en poquísima porcion por la agua, ésta no puede viciarse cuando se filtra por entre ellos.

No sucede lo mismo con la agua que mana en Chapultepec. Se espesó en la Gaceta núm. 5, que las lomas de Tacubaya están compuestas en mucha parte de tierra de cal, por lo que la agua transminandolas debe disolver alguna cal; y en efecto, en las rajaduras de la arqueria por donde la encaminaron á la ciudad, se vé la *selenita*, manifestando que dicha agua contiene cal, aunque en pequeníssima cantidad, lo que no se observa en la arqueria de la agua de Santa Fé.

Sin duda que esta tierra calcarea hace que á la agua de Chapultepec le llame el pueblo *gorda*; pero en mi concepto el que no sea tan buena como la de Santa Fé, depende en parte de que corre con mucha lentitud, no se recarga del aire necesario para adquirir aquella ligereza que causa la precipitacion de la *selenita*. La agua mientras mas golpeada ó agitada se recarga en proporcion de mas aire: este le hace precipitar aquellas partículas eterogeneas que la vician. Llené parte de una vasija de vidrio de agua de Chapultepec, la agité por algun tiempo, y examinada con el areómetro, ví que era de la misma gravedad específica que la de Santa Fé; y aun observé en el fondo de la vasija las pequeníssimas partículas de *selenita*. Concurrió en mucha parte á que esta agua perdiese su estimacion, el que antes que se fabricase la nueva arqueria, el conducto estaba poblado de plantas acuaticas, entre ellas vivian porciones de insectos, cuyos cadáveres y escrementos precisamente la hacen muy impura. En el dia se cuida de que el conducto esté limpio, y por lo mismo no tiene la agua los defectos que en otros tiempos.

Aunque esta agua se desprecie por muchos, ya se regocijarian otras ciudades populosas poseerla de igual naturaleza; porque la esperiencia tiene enseñado, que esta agua jamás ha causado epidemias ú otras enfermedades, así en la salud como en las artes. Los habitantes de México no experimentan novedad, ya usen de la agua de Chapultepec, ya de la de Santa Fé.

No es poco favor de la benignidad suprema haber fran-

queado á México con los dos manantiales mencionados, no solo la agua necesaria, sino aun sobrada con mucho exceso. Tambien les proporcionó otras que pueden dirigirse á la ciudad. En el molino de la pólvora de Chapultepec se registra un antiguo aqueducto por donde se juntaba la agua que llaman de los leones con la de Santa Fé para surtimiento de la ciudad; y aun en las lomas al Poniente de Tacubaya se registran algunas ruinas del mismo conducto. En los tiempos inmediatos (1) á la Conquista se tuvo mucho cuidado de conducir agua á México, porque aun permanece parte del caño que se fabricó para conducir la agua del ojo conocido por *acucuesco*, al Sur del pueblo de Churubusco. Al Noroeste de México, como á una legua, se halla el ojo de agua que conocen por la Alverca, de que se surtia el barrio de Tlaltelolco; y lo infero de que Tlaltelolco fué ciudad rival de los indios mexicanos; y no pudiendo utilizar la que pasaba por la poblacion de los de México sus habitantes, dispusieron la conduccion á su ciudad.

Ventaja muy grande es para México poder restablecer siempre que le sea necesario el conducto de la agua de esta alberca, como tambien la de las dos que se hallan en el bosque de Chapultepec, y de que solo usan algunos agricultores de las cercanias. Es cierto que estas, por estar situadas en terreno bajo, si se dirigiesen á México no podrian surtir á las fuentes, sino que se introducirian, como dicen, *arrastradas*: ¿mas cuantas poblaciones serian felices si lograsen semejante proporcion? El saciar la sed, y tener el agua necesaria es lo importante: que el uso de surtideros y otros adornos hermosean y son cómodos para los que logran riquezas: la gente pobre de nada de esto necesita, le es indiferente que la agua venga por hermosos caños, con tal que la agua sea inocente vive muy contento.

Como en una descripción topográfica no se deben omitir todas aquellas noticias que ponen al lector en estado de instruirse de lo que contiene el suelo en que vive, no

(1) No solo se puso mucho cuidado en surtir á México de un alimento de primera necesidad, á la villa de Cuyoacan se le condujo por una cañeria dispuesta á todo costo, que en el dia está arruinada, y permanecen los vestigios de una fuente en la plaza: lo mismo se ejecutó respecto á Xochimilco, cuyos habitantes necesitados á beber agua cenegosa, tienen á la vista las ruinas del aqueducto que les presentan á sus ojos, como sus antepasados fueron mas felices en esta parte.

parecerá escusado decir, que México podría usar de las aguas que manan al Sursudoeste en el pueblo de San Agustín de las Cuevas, y al Oestesudoeste en la Sierra occidental al pueblo de San Angel. Ambas tienen su origen en sitios elevados respecto al plano de México; y como éste se halla formado casi á nivel, con mucha facilidad y con poco costo se conducirían hasta México, supuesto que no había necesidad de encaminarlas por cañerías. [1] Las aguas de los altos de San Angel llegan hasta el Santuario de la Piedad, muy cercano á México: vease el mapa que acompañó á la Gaceta num. 4.

La abundancia de agua de que goza en lo general este

(1) Cierta desgracia parece que acompaña en lo general á las obras públicas: á las dificultades que se presentan, á lo costosas que por sí son, suelen hacerlas mas gravosas los que las dirigen. Se sabe que la agua de Santa Fé desde el molino de la pólvora de Chapultepec camina casi de Poniente á Oriente, sirviendo de cerca al bosque: desde aquí toma otra direccion al Norte: ¿por qué el arquitecto no la encaminó por la hipotenusa de este triángulo? Lo cierto es que se hubiera ahorrado mucha porción de arcos, pues hubiera trabajado sobre una loma: los arcos hubieran sido de corta elevación: de este modo se hubiera ahorrado mucho dinero, y la obra sería mas sólida; pero no tomó este camino tan seguro, sino que dispuso la arquería en el lindero de la loma, por lo que se registran allí dos caminos ó calzadas divididas por los arcos, el uno muy elevado respecto al otro: ¿cuanto material se halla de mas para contener los arcos por la parte baja? A mas de que el empuje se hace contra la arquería por la parte alta, y como por la otra hay tanto descenso, esta parte de los arcos es la mas deteriorada, necesita estarse componiendo continuamente, y por esta causa ha sido indispensable substituir nuevos arcos á los que se han arruinado. No puedo menos que presentar este otro error. A fuerza de solicitudes se dispuso la conducción de agua desde Tlalnepantla hasta Guadalupe; pero el que proyectó la obra, teniendo á su disposición las continuadas faldas de aquellos cerros, en donde pudo disponer un caño sólido, proyectó una arquería, la que no puede durar mucho tiempo: como la obra se halla establecida en suelo cargado de alkali mineral ó tequesquite, las pilastras están ya embebidas de material tan pernicioso á los edificios: este es un enemigo que de dia en dia desbarata la mezcla, por lo que es de temer que al fin, introduciéndose hasta el centro de los pilares, la obra se arruine. De cuando en cuando aplanan ó revocan lo carcomido; pero este recurso es, respecto á los arquitectos, lo mismo que el végeto para los cirujanos, uno y otro es remedio paliativo, porque el aplanado no remedia el daño interior, asi como el végeto, con lo que repentinamente se verifica el estrago.

público, le hace olvidar tantos manantiales que se hallan en la ciudad. Tengo examinada la agua de muchos pozos, y veo que no cortan el jabon: las legumbres se cuecen con prontitud en ellas; caractéres reconocidos en las buenas aguas. Como México se halla rodeado de sierras y collados precisamente deben manar en su recinto muchas aguas; y como se halla tambien situado en la parte mas baja, no puede menos que filtrarse en su seno mucha agua de lluvia. Los historiadores hacen mencion de la fuente que se hallaba en el sitio que conocemos hoy por *empedradillo*, á la que los indios llamaban *fuentesanta*, á causa de lo saludable de sus aguas. Esta noticia no puede ponerse en duda, porque con el motivo de haberse hecho, no hace mucho tiempo, una escabacion en la esquina de la Profesa, hoy San Felipe el Real, fluyó un grande caudal de agua muy cristalina, y se vé que San Felipe el Real se halla muy cercano al Empedradillo.

Para complemento de la felicidad de México, no solo goza de tanta agua bien acondicionada, como queda dicho, sino que á mas de esto tiene en sus inmediaciones aguas medicinales para socorrer á sus habitantes en ciertas enfermedades. Al oriente, á la distancia de una legua, se hallan las aguas termales del Peñol, cuya analisis, que tuve el honor de ver ejecutada con mucha delicadeza por Don Vicente de Cervantes, catedrático del real jardin botánico, instruirá á los médicos y pacientes para reconocer en qué circunstancias es útil su uso. Lo mismo se debe esperar respecto al manantial que llaman *el Pozito* en la villa de Guadalupe, que aunque no es termal ó caliente, es agua mineral, y muy perniciosa á la salud: ambas analisis, cuando se divulguen, desvanecerán tanto error como se comete en el uso de estas aguas.

Al Nordeste entre Guadalupe y Tlalnepantla, se hallan dos pequeños manantiales [1], cuyas aguas recetan algunos

(1) Especificar la causa fisica del influjo que tienen los árboles para conservar los veneros es muy difícil; pero el hecho es cierto. Sabemos que la indiscrecion de haber cortado un cedro en los manantiales de Santa Fé, minoró la cantidad de agua, por lo que sabiamente se determinó cercar todo aquel recinto para impedir otro semejante atentado. En el Real de minas del Dr., (descubrimiento tan reciente pues fué del 60 en adelante) vi en la pequeña plaza del lugar [en 1788] el conducto natural por donde anteriormente corria grande porción de agua; pero en dicho año estaba totalmente *

médicos para ciertas enfermedades. Una ligera analisis me ha hecho reconocer que contienen alguna cal disuelta; por esto sin duda serán útiles para los que padecen de ácidos en las primeras vias: resuélvalo quien lo entienda, que esta no es mas que una congetura.

Otros muchos manantiales se hallan en la Vega que no presentan cosa particular: los mas de estos están cargados de alkali mineral, como por ejemplo los de *Tzacualco* è *Iztatla*, por cuyo motivo los que conducen el pulque mezclan de la primera agua al que está un poco agrio, para corregir la acidez, y de la segunda á la leche los que la conducen del Sur, para aumentar la cantidad sin que se corte. No hay sitio en México en el que si se forma una escabacion se deje de hallar agua á una vara, ó vara y media, por lo que casi todas las casas tienen su pozo. Es cierto que regularmente está la agua cargada mas ó menos de alkali; pero tambien es un grande alivio tener dentro de su habitacion un manantial, que si no es propio para el uso interno, lo es para los económicos de una familia. Concluido y espuesto todo lo que ha llegado á mi conocimiento, respecto á las aguas del valle de México, me parece oportuno tratar dos puntos en que se habla por lo regular y con decision por quien no los entiende, y son estos: ¿el fondo de la laguna de Texcoco se ha elevado de forma, que si hubiese un año muy lluvioso, la agua se introdujera en la ciudad por no ecsistir ya el vaso suficiente que antes tenían las aguas? Segundo: ¿seria útil desecar este terreno que rodea á Mexico? Estas son dificultades, en

seco, no por otra razon que por haber derribado las arboledas para fabricar el carbon necesario en las fundiciones. En el mismo lugar se halla una hacienda de fundicion, á la que se dirige la agua de un venero; este permanece porque el poseedor, que es bien trascendido, advirtió lo sucedido con el otro manantial, y ha procurado conservar unos cuantos encinos que se hallan en la inmediacion del venero. Sin alejarnos de México, en Santa Cecilia se hallan los dos ojos que surten la agua, que como particular se conduce á México; pero sucedió ahora poco que cortaron un árbol de los que llaman del Perú, en cuyo pie mana uno de los ojos que luego se secó, y no ha vuelto á manar hasta que el tronco ha producido nuevas ramas: asi como los médicos reconocen ciertas enfermedades, á las que nombran *nolli me tangere*, debería decirse lo mismo de todos los veneros: es muy peligroso tocarlos; mas de esto hablaré en otra parte con mayor estension.

que si no tuviese observaciones esactas, y demostraciones irrevocables, guardaria un profundo silencio, por lo que juzgo ser muy interesante presentar lo que advierto de una utilidad muy grande respecto á este público.

Los que resuelven por lo que ven, sin hacer reflexion, se acercan á los sitios que anteriormente inundaban las lagunas; los miran enjutos, y sin otro motivo aseguran haberse llenado de cieno dichos sitios; lo mismo que si el que registrase una vasija llena de agua, y despues la observase vacia, espresase no poderse contener en ella algun licor. Por el año de 62 vimos las aguas recobrar sus derechos, y estenderse desde México á Texcoco, y desde Santa Marta hasta la calzada de San Cristobal; ¿pues qué en veinte y ocho años han subido el terraplen de los vasos cosa que no se habia verificado en tanto siglo? El haber sido los años escasos de lluvias, el encaminarse ahora todas las aguas que se acumulan en la laguna de Zumpango por el Desagüe, lo que antes no sucedia, (porque no cabiendo todas por el cañon, se estraviaban á la de San Cristobal, y de ésta á la de Texcoco) es la verdadera causa de ver á las lagunas de México tan disminuidas. Si en un año abundante en aguas se cerrase el Desagüe, ya veriamos á las aguas llenar los vasos, y se lograrían las ventajas que antes disfrutaba la ciudad y demás pueblos de sus inmediaciones: á estas pruebas muchos no darán asenso.

Mas para manifestar que esta no es una sospecha infundada, tengo por oportuno esponer estas verdades, que no admiten réplica. Los indios para contener las aguas de la laguna de Texcoco formaron un dique ó calzada desde Santa Clarita hasta Iztapalapa en el siglo décimo quinto. El rey de Texcoco Nexahualcoyotl fue el que propuso y dirigió la obra: á esta calzada la destruyeron en mucha parte en el siglo pasado para aprovechar la piedra en las calzadas de Guadalupe y San Cristobal. Sabemos tambien que los indios no construian sus fábricas con cimientos; no obstante esto se ven en el dia restos de la calzada, y aun en parages las primeras piedras que colocaron contiguas al suelo; luego el fondo de las lagunas no ha subido, porque esto no hubiera podido suceder sin cubrir estos restos de la antigua calzada.

Por los cuatro vientos, respecto al Peñol de los baños, se registran muchas capas de tierra calcarea: ¿estas no deberian haber sido cubiertas si los fondos se hubiesen ele-

vado respecto á su antiguo estado? En el año pasado de 84 se abrió una nueva acequia de México al Peñol, y casi á media vara se encontró con una dilatada capa de marga. Si las lagunas hubieran abandonado su fondo á causa de haberse elevado, esta dicha capa debería estar muy profunda: el sitio en que se ha principiado el jardín botánico, no hace mucho tiempo era una laguna: en el día lo vemos enjuto, y si se escaba en partes, se ve la marga en la superficie, ó poco profunda. ¿Se dirá que en este suelo no hay agua porque se ha elevado su fondo? Junto á Iztapalapa está un puente de seis ú ocho arcos, que se conocen ser muy antiguos; si los fondos se hubiesen elevado, este puente estaría cubierto en mucha parte. En el mismo Iztapalapa, en el Peñol del Marqués, y en otros muchos sitios se registran zanjás muy antiguas, las que estarían ensolvadas si tal hecho fuese cierto. Los propietarios de las que eran cienegas (pero en el día campos enjutos) y servían para mantener ganados, colocaron en ellas mojoneras para resguardo de sus posesiones (y aun algunas formadas con piedra suelta); mas si dicho suelo se hubiese elevado, ¿no deberían estar enterradas, si los fondos de las lagunas se hubieran elevado?

El que se resistiese á la demostracion que paso á exponer, ya lo reputaré por obcecado y por ciego. Las aguas de la laguna de Chalco, atraviesan la ciudad por la acéquia real, se dirigen á la de Texcoco por la compuerta de S. Lazaro: se vé que las aguas corren con aquella velocidad que permite su conducto casi á nivel: caminan con la misma que se observó en los años anteriores desde México hasta el Oriente del Peñol de los baños, que es casi legua y media: ¿esto se pudiera verificar si el fondo de la laguna se hubiese elevado? ¿No veriamos que las aguas contenidas por un suelo elevado perderian su direccion, se estancarian, formando un lago, y ocuparían el terreno que intermedia entre México y el Peñol? Nada de esto se verifica: debemos, pues, tener por asentado, que la elevacion pretendida del fondo de Texcoco se ha vertido con ligereza, sin meditar los hechos que presenta la esperiencia. Omíto otras muchas demostraciones que por no alargarme, y porque al que no se convenciese en virtud de lo dicho, es necesario callar en su presencia y tratarle de alguna otra cosa que acaso percibirá; pero antes satisfaré á una reflexion que á primera vista, parece desvanece todo lo que

llevo espresado. Se dirá: tanto lodo, tanta arena, tanta piedra que las lluvias desprenden de las partes elevadas; tanta vasura que se arroja de la ciudad á la acéquia real; un cúmulo inmenso de yerbas que diariamente se pudren, ¿no deben elevar el fondo de la laguna de Texcoco supuesto que esta es el receptáculo comun de las aguas?

En cuanto á lo primero, es innegable que las lluvias dislocan de los terrenos altos mucha tierra, mucha arena, mucha piedra, y otros muchos materiales; ¿pero acaso estos se encaminan hasta la laguna de Texcoco? De ninguna manera. La causa es esta: Los torrentes formados por las lluvias, en virtud de la aceleracion que adquieren los cuerpos en su descenso, arrebatan con todo lo que no puede resistirles cuando caminan por un terreno inclinado; pero luego que tienen su curso por un conducto horizontal, ó que se aproxime á él, pierden su velocidad; y como todos estos cuerpos son mas pesados que la agua, se precipitan, y de aquí es que todos los materiales mencionados, se acumulan en los sitios por donde el terreno del valle, que es casi horizontal, se une con el de sitios mas elevados. ¿Qué otro motivo hay para que en todos los años sea indispensable limpiar los cauces del rio de Tlalnepanitla, Coyoacán, &c. &c? No es otro que el referido. ¿Por qué se limpia tan amenudo la acéquia real de México? Porque las vasuras se precipitan, y solo la agua es la que camina para la laguna de Texcoco. Así es preciso confesar que los bordes de la laguna de día en día se elevan; pero de ninguna manera el fondo.

Las vasuras, las plantas que diariamente se destruyen, apenas surten á la laguna una porcion de heces infinitamente pequeñas: aun la falta de estudio y de reflexion presenta este hecho como un gigante, se les debe advertir que un árbol corpulento entregado al fuego y reducido á cenizas, apenas surte una ligera cantidad de ese material. El hombre, este rey de la tierra, la obra perfecta de la creacion, despues de haber oprimido á la tierra con el peso de seis ó siete arrobas, aniquilado en el sepulcro, apenas deja percibir un ligero polvo. ¿Qué se puede inferir tocante á lo dicho, si se considera que las vasuras y plantas podridas casi son cero respecto al ámbito que ocupan los fondos de la laguna?

El color extraño que los torrentes presentan, parece inclina á pensar acarrear mucho cieno, y que por esto los

fondos deben crecer; pero esto es un color aparente: una poca cantidad de tierra tintera las aguas, al modo que si en una grande vasija se echa un átomo de grana, toda el agua tomará un color carmin; pero si despues de algun tiempo se eexamina la vasija, en su fondo apenas se hallarán los restos de aquella apariencia. Es indispensable que el fondo de las lagunas se aumente de dia en dia; pero esto no se hace perceptible, ni lo será en una dilatada série de siglos: interin el plano de la ciudad sube una vara en virtud de los terraplenes, el fondo de la laguna no se eleva el canto de un pliego de papel. Quisiera aqui presentar las demostraciones; pero los lectores huyen de los cálculos, y en parte tienen razon.

¿Seria ventajoso ó perjudicial desecar el valle de México? Este es un problema à que se asienta comunmente por la afirmativa. Yo siempre estaré por la negativa, y me escusaré con demostraciones invencibles. Súpongase que se desecó el valle de México sea por el conducto que se quiere: ¿qué se espermentaria? Lo primero, la ruina de los edificios: estos se hallan establecidos en un sitio terráqueo, ó compuesto de agua y tierra: desecado ¿no era preciso que en virtud de los edificios se arruinasen luego que el terreno se secase? ¿No se formarían aberturas que serian otras tantas barrancas? Un hecho manifiesta esto à toda luz. Fórmese una bola ú atra figura con tierra mezclada con agua, póngase à secar, y se verá como disminuye de volumen: se verán las muchas rajaduras que se forman: finalmente, se verá que pierde de su solidez. Aplíquese esto mismo à nuestro suelo y ya se inferirán las funestas resultas que deberian espermentarse. Tres motivos son los que han estimulado à muchos proyectistas para plantear la desecacion del valle.

1. Los muchos terrenos que se usufructuarían por la agricultura: error muy grande, como ya se dirá.

Por lo segundo se supone que enjuto el valle, el temperamento seria mas sano; como si fuese enfermizo, y no reconocido en virtud de la esperiencia por un país de los que en el mundo se cuentan por felices respecto à la salud de sus habitantes.

3. Libertar à México del peligro de inundacion.

El segundo motivo que esponen se desvanecerá à toda luz cuando trate del temperamento del valle; solo me resta demostrar lo equivocado que están los que piensan en utilizar terrenos, y los que temen se inunde México.

Así en esta Gaceta como en la política, tengo manifestadas las razones con las que se desvanecen semejantes promesas, ó ideas tan perniciosas. Tengo dicho que la costa meridional de la laguna de Texcoco, despues de retiradas las aguas, ha estado sujeta casi en todos los años à padecer terribles epidémias que casi han desolado los pueblos: (1) los barrios de México mas poblados, son en los que permanecen las aguas, como son las que están al Sur y al Oriente; cuando al contrario los del Norte, en que se comprehenden el de S. Sebastian, Tlaltelolco, Sancopinca, Nonoalco, en el dia muy distantes de las aguas, estan casi despoblados, y no se ven sino ruinas à causa de haber sido los parages en que las epidémias, cuando se han verificado en el valle, han hecho sentir mas sus efectos. En ellos es en donde mas se han mostrado destructoras: el pequeño barrio de Atzalco que conocemos por Romita, ¿seria ocupado por los pocos habitantes que se cuentan, sino estuviese hecho un pantano? No: ya se hubiera enteramente despoblado.

Pero omitidas estas reflexiones, que no deben perderse de vista por su interés, pregunto, ¿à qué se reducirian los fondos de la laguna desecados? A lo mismo que vemos reducidos los que fueron vasos de las aguas, y en el dia se hallan desecados; no se vé una planta, son intransitables, porque se forma un polvo en tiempo de seca que molesta. Conocimos, no hace mucho tiempo, al que decian paseo de la Candelaria, al Oriente de la ciudad, à donde iba mucha gente à divertirse por las tardes; y como se han minorado en él las aguas, en el dia no hay quien pase à hacer ejercicio por el polvo que se forma. Pero pasando à lo principal, digo à los que pretenden que los terrenos desecados pueden ser útiles (2) à la agricultura, que al

(1) En el año de 1772 en solo los pueblos de los Reyes, Santa Marta, y otros, murieron trece mil indios, y el contagio no se extendió à los Pueblos vecinos que gozaron de la vecindad de las aguas: el Pueblo de Jaltocan estaba rodeado de una grande laguna: comenzó esta à minorarse, y los habitantes tambien: son muchos los que han muerto en los últimos años.

(2) No ha faltado quien propusiese arbitrio para desaguar las lagunas, y al mismo tiempo pedir como por premio la asignacion de todos los territorios que quedasen enjutos: lo que me admira, porque con ocasion de haber traqueado los territorios, debia observar lo que

Sur del Peñol de los Baños todo el vaso de la laguna queda enjuto por el tiempo de seca, y en el de lluvias apenas se ve cubierto de una ligera capa de agua. (1) Pasen á observarlo, y verán que no vegeta en él una sola planta: verán sí que solo se cubre de una fuerte corteza de tequesquite ó alkali mineral, enemigo de la vegetacion y de la salud.

Caminando de la ciudad para el Nordeste se transita por el Salado, que fué fondo de la laguna; pero en el día se halla enjuto: á las faldas de los cerros se hallan algunas rancherías: ¿por qué pues los dueños de estas, los que no olvidan un puñado de la tierra que cubre las elevaciones para sembrarlas, no utilizan el fondo desecado? A causa de que la practica les tiene enseñado, que no solo era una siembra aventurera, sino que aun las semillas no nacían. Quisiera que los que promueven nuevas ideas pasasen á los sitios, viesén e inquiriesen de los prácticos lo que enseña la esperiencia, para que no se llevasen de ligero: entonces verian que las aguas tequesquitosas, aunque no son útiles para riego y para beber, sirven para que el aire se humedezca; en sus orillas se crían algunas plantas que algo socorren á la necesidad y á la industria; cuando si se desecasen solo servirian de aumentar el polvo y perjudicar la salud, porque por la respiracion y los poros absorbentes se introduce el alkali que es muy cáustico.

Al Sur de México se halla el llano de Iztapalapa, que se conoce por el Salado, á causa del mucho alkali ó tequesquite de que está cargado. Pasen á él los proyectistas, pregunten si despues de tantos años que se halla enjuto ha habido quien se atreva á confiar una sola semilla á un territorio tan dilatado. Finalmente, como los hechos son los jueces que determinan en los asuntos de física. Vayan estos: los indios del pueblo de Iztapalapa, al Sur de México, poseen un grande llano, en el que anteriormente

pasaba y debería haber inferido que tanto le servian, como si le endonasen uno de los arenales de la Libia.

(n) Este terreno comprehende muchas leguas quadradas de superficie, porque se halla en el día enjuto todo aquel territorio que ocupaba la laguna por una linea corrida Oesteeste del Peñol á Texcoco. Vease el mapa anteriormente publicado. Por este motivo ya los que se dirigen para Texcoco ó Chalco tienen abandonado el antiguo camino de Iztapalapa, y atraviesan el llano desecado.

lograban algun pasto para sus béstias: se han minorado las aguas, y por esto en el día se ve desecado, y no se registra una planta; de forma que para aquellos infelices seria mas útil ser dueños de un arenal, porque conducirian la arena para las fábricas de la ciudad, que no verse poseedores de terreno que no pueden disfrutar. Si intentase mencionar todo lo que tengo observado, me seria necesario ocupar muchos papeles, lo que causaria tedio; por lo que paso á formar otra reflexion que debe tenerse muy presente.

Considero y me hago cargo de lo que han promovido varios pretendidos licurgos. Dicen que conservando unicamente el cañon por donde se encamina la agua de Chalco á México, se conservaba la utilidad de que los víveres y otros efectos se condujesen por agua, lo que es tan ventajoso; pero que sus orillas, sus riveras desecadas acarrearían muchas utilidades: no sino muchos males, muchos perjuicios: es necesario hacerse cargo de que la plebe de México en los días de vigilia tiene que sufrir mucho á causa de la escasez de pescado, por estar la ciudad tan distante de ambos mares: anteriormente se proveia de los peces pequeños que se pescaban en las lagunas; como estas han disminuidose demasiado, ya escasea la pesca. No hace mucho tiempo que se compraban por medio real doce ranas ó ajolotes; en el día con dificultad se consiguen tres, ó cuando mas cuatro; lo demás se vende en igual proporcion.

Si los que tanto proyectan descendieran á rastrear muy por menor las prácticas de cada pais, verian lo utilísimo que son las lagunas: por todo el año, pero principalmente en el invierno, se verificaba una grande caza de patos y de otras aves acuáticas, que el pueblo gozaba á un precio moderado: en el día ya la caza escasea, y por esto sufre el público. Hágase un paralelo de los cuidados, tiempo y gastos indispensables para criar animales que sirven para el sustento, con lo que se ejecuta respecto á la caza, y se verá que en esta no hay otro cuidado, otra atencion, que disfrutar lo que la Providencia nos envia. ¿Pues seria poco privar á un público de un beneficio tan gratuito?

Me he estendido mas de lo que me habia propuesto, no obstante de que he procurado estrechar tanta idea, tanta verdad que la esperiencia y meditacion me presentan. Concluiré esta parte con esta reflexion, que los promove-

dores de novedades no advierten; porque es regular pasen parte de la vida en un descansado lecho. Los pobres, todos los indios no duermen sino en esteras ó petates fabricados con tule [la espadaña]: estos son los muebles en que descansan las horas que les permite el trabajo: aun en las casas opulentas sirven dichos petates para muchos usos: si se desecasen las lagunas ¿no se privaba à los indios, à los pobres de un utensilio indispensable y difícil de substituir por otro de diferente material? Las innumerables familias que consiguen el pan, ya sea cortando la espadaña, conduciéndola, fabricándola, y los que comercian en esta especie de tejidos, ¿no quedarían reducidos à perecer? Sí, porque aquí las artes están reducidas à pocas manos por falta de espendio; sobran operarios, y falta ocupacion.

Concluyo procurando esterminar aquellos temores pánicos promovidos con el fin de extinguir las lagunas para precaver inundacion; pero seria muy conducente que estos Señores, antes de engolfarse en asuntos que son de grave consideracion, registrasen à los historiadores antiguos, observasen el terreno, comparasen las circunstancias de aquellos tiempos con las del presente, y entonces ya podrian promover lo que mas interesa al bien general, despreciando el personal. Por mi parte voy à demostrar, en virtud de hechos que son incontestables, que México no puede ya padecer inundacion, esto es, si no interviene alguna causa extraordinaria. Mis fundamentos son estos: la inundacion mas perniciosa que ha padecido México fué la de 21 de septiembre de 1629: de ella trata con proligidad el insigne Betancurt en su Teatro mexicano 4 parte, tom. 5, pág. 120. La autoridad de este escritor es de mucho peso, porque à mas de que sus obras demuestran lo infatigable que era en indagar las noticias, por el tiempo en que murió, despues de obtenido varios destinos de honor en su religion, parece, que si no vió por sus ojos los desastres de dicha inundacion, por lo menos se cercioró por personas que lo presenciaron. Asienta, pues, que las aguas se elevaron en la ciudad vara y media, donde menos; en otros sitios serian dos varas, ó poco mas, porque la disposicion del terreno casi à nivel, no permite mayor elevacion à las aguas: luego debemos suponer que la inundacion no pasó de dos varas en los sitios mas bajos. En aquel tiempo no habia desagüe: los montes estaban poblados de árboles; y por esto debia llover mucho mas que en este tiempo: el plano de la ciu-

dad se ha elevado: luego en las mismas circunstancias que en las del año de 1629, México no debe inundarse. Lo que el suelo de México se ha elevado, à mas de que lo manifiesta el ver tanto material como entra diariamente en México, y no sale; los hechos nos lo ponen à la vista. En el año pasado, con el motivo de construir un caño subteraneo en la calle del Espíritu Santo, à dos varas de profundidad se encontró con una media canoa, que conocemos por de medio porte. No se puede decir que esta se hallaba sepultada desde el tiempo de la conquista, porque estaba colocada sobre un empedrado, y se sabe que los indios no usaban de ellos: tampoco conocian máquinas de carruage, ni de bestias que la tirasen: sus calles, sus caminos no necesitaban de semejante fábrica: luego esta canoa quedó allí al tiempo de la inundacion de 1629. Pues si en los sitios mas bajos solo subieron las aguas cuando mas dos varas; hallandose yà estos elevados las mismas dos varas por lo que se esperimentó en la calle del Espíritu Santo; aunque lloviese con aquella abundancia que en 1629, no podria verificarse inundacion: lo primero, por lo que los terrenos se hayan elevado, como se ha dicho; y lo segundo, porque al presente se encamina mucha cantidad de agua por el Desagüe, conducto que no se habia dispuesto en 1629.

Siempre me he burlado de los que aseguran hundirse los edificios en México, y mis observaciones me hacen radicar mas y mas en mi persuacion. Con efecto, en años pasados ví que en el puente de la Merced habia ciertas habitaciones bajas de techo; pero que estaban habitadas: despues observé que se despoblaron, y que los cerramientos de las puertas que les servian de comunicacion à la calle, estaban casi à nivel del pavimento. Esto hubiera persuadido à los que ven sin reflexionar, que el edificio se habia hundido. Hace pocos meses que dispusieron en dicho sitio una nueva distribucion de habitaciones: pasé à él, y tuve la satisfaccion de registrar el suelo antiguo mas bajo que el de la calle dos varas con corta diferencia: hecho que comprobarà D. José de Ortiz, quien dirigió la obra. Esto prueba que la superficie de la calle se halla elevada en virtud de terraplenes dos varas respecto à lo que se verificaba en 1629. De todo esto ¿no debemos, no digo inferir, sino asegurar, que México ya no puede esperar inundacion?

Los pocos aplicados à la historia natural se admiran de ver como la laguna de Texcoco, siendo el receptáculo general

á donde se encaminan las aguas de tantos terrenos que circundan el valle de México, disminuyan de día en día. Los unos suponen un desagüe subterráneo, asignan otros orígenes, unos mas ridículos que otros; mas la verdadera causa depende de la evaporacion: si la laguna recibe mucha agua, mucha mas se evapora, porque el aire es una esponja que continuamente se embebe de los vapores que los vientos, el sol y la evaporacion, que es indispensable respecto á todo líquido, desprenden de la superficie de las aguas. El mediterráneo, por ejemplo, no tiene salida por donde desfogar; recibe muchas aguas de los rios de Europa, de Asia y de la Africa; sin embargo no crece en cantidad, porque la evaporacion es un equivalente al caudal de aguas que recibe. Esto mismo se palpa en el mar; y el sagrado texto *de que todos los rios entran en el mar: que éste no aumenta de volumen, y que las aguas retornan al sitio de donde se dirigen para volverse á engolfur en la mar:* es una verdad físicamente probada por observaciones de los modernos. Las aguas de la laguna de Texcoco disminuyen sin percibirse su evaporacion, y este es el verdadero desagüe sobre que tanto se habla, y se ha escrito sin fundamentos sólidos.

La observacion diaria enseña que los sitios pantanosos son perjudiciales á la salud: de aqui deducen los que hablan sin conocimientos prácticos, que el temperamento de México es pernicioso, porque registran á la ciudad inmediata á terrenos cenagosos y á la laguna; mas la observacion demuestra lo contrario, porque las aguas de estas lagunas deben considerarse como corrientes, ó como estancadas: si corrientes, no son dañosas á la salud, porque lo serian los lugares situados á las orillas de los rios y los puertos de mar, y se tiene bien verificado como las habitaciones de México inmediatas á las acequias son muy sanas. Las aguas estancadas tampoco son perjudiciales; porque [es regla segura] que toda agua que en el valle de México permanece sin movimiento, sin comunicacion á la laguna, se atequescita; esto es, se embebe de tequesquite ó de alkali mineral, y esta sal la liberta de putrefaccion; lo mismo que se verifica respecto á las aguas del mar, las que no se corrompen á causa de estar saturadas de sal. La verdad de lo que profiero puede palparla quien dude de mi asercion, pasando á los sitios en que hay aguas estancadas: agítelas y verá como no se verifica algun fotor, que es el que manifiesta la corrupcion de las aguas. Si estas observaciones

ejecutasen los que hablan sin conocimiento, ó por lo menos averiguasen de los prácticos la realidad, callarian y no insistirian en asegurar que las aguas inmediatas á la ciudad son perniciosas; pero estas voces *eshalaciones, podredumbre &c. &c.* son la clave de que se valen ciertos pretendidos sábios para sostener su aparente sabiduria. Me he estendido demasiado sobre la parte topográfica correspondiente á las lagunas, porque estas son las que especifican nuestro territorio: me resta tratar de su atmosfera, y de la naturaleza de su temperamento, lo que espondré en virtud de observaciones muy particulares dentro de breve.

En la describeion de Xochicalco, antigüedad mexicana, que ya se publicará dentro de breve, por estar finalizadas las láminas correspondientes, hago esta pregunta: *¿como los indios conducian piedras de mucho volumen careciendo de mulas y bueyes que tanto alivian el trabajo de los hombres?* Muchos dirán que por su multitud; pero la multitud en operaciones de semejante naturaleza es inútil. Si se intentase fabricar un pozo ¿se conseguiria finalizar la obra en pocas horas, aunque se aprontasen miles de operarios? No: Lo mismo digo tocante á la conduccion de una grande piedra. El uso de la palanca sin duda alguna era el medio de que se valian para ejecutar operaciones que deben confundir aun á los mas diestros maquinarios: me mueve á á creer el que esa era su práctica el ver que en las canteras de los Remedios los indios dislocan piedras de mucha magnitud sin garruchas, sin cables y sin máquinas complicadas, con unas solas bigas con que las palanquean, y con cuyo auxilio en poco tiempo quedan triunfantes de los enormes pesos, que se creeria debian resistir á un arbitrio al parecer de algunos tan limitado.

No hace mucho tiempo que en pocas horas los indios en dicha cantera desenterraron y dislocaron un peñasco de mas de ocho varas de diámetro, el que dividido en piezas muy grandes se han conducido para la nueva fábrica que se está ejecutando en esta iglesia catedral. Para desenterrarlo no usaron de otra máquina que de la palanca: esta práctica sin duda la conservan por tradicion, porque se ve como conducen en Culhuacan las piedras de molinos hasta el lugar á que se estipula, y no usan de otro medio que la palanca: es de advertir que las piedras de los molinos

del país son de mucho diametro, muy gruesas, y de material muy compacto, ¿quien no debe admirarse al ver que en poquísimo tiempo unos pocos individuos elevan una canoa de la agua à la orilla, para calafetearla ó componerle alguna parte podrida ó lastimada? ¿Quien no se admirará al observar como cuatro ó seis indios colocan en una carreta una plancha de madera muy gruesa, y de muchas varas de longitud para encaminarla á las casas que se fabrican, como tambien al ver la facilidad con que la descargan?

Es menester confesar que los portentos conseguidos en la maquinaria no se deben por la mayor parte al estudio: el genio inventivo es el que todo lo ejecuta. Es verdad que los conocimientos matemáticos rectifican al genio (1), y por este motivo son sumamente útiles; pero este puede por sí solo inventar, y las reglas por sí solas harán un limitado copista. El que no nació con disposiciones naturales para ejercitar la medicina, por mas que estudie y se verse en la leccion de las obras facultativas, reputadas por clásicas, hablará en una junta con estension y con acierto teórico; pero ¿qué ejecutará à la cabecera del enfermo? Dije que el genio suple en la maquinaria á todas sus reglas, y podía referir tantos ejemplares, que me faltaria tiempo para ello. Por lo que dejando este asunto voy à referir à mis lectores la mas asombrosa operacion de la maquinaria que se ha verificado en nuestros dias, traduciendo el corto compendio en que se noticia esta operacion.

●●●●●

Descripcion de un monumento construido à la gloria del Czar Pedro el grande por el conde Marin Carhuri, impreso en folio magno.

Las noticias públicas anunciaron en 1768, el proyecto de aplicar una roca bruta por pedestal à la estatua de Pedro primero, con el fin de recordar á la posteridad por ese emblema el estado en que el soberano halló el imperio ruso, en el tiempo de su ecsaltacion al trono: la idea se presentó como nueva y pintoresca.

(a) Ignoro la Patria de este célebre maquinario; pero su nombre y apellido son Italianos.

Despues se anunció en las dichas obras como se habia registrado en un pantano una roca particular, en la que se lograban las proporciones deseadas; pero las dificultades que se pulsaron para transportarla se reputaron por invencibles.

No faltó sugeto que se encargase de la ejecucion y que venciese con triunfo todas las dificultades que se ofrecian, valiéndose de los recursos que le presentó su imaginacion inventiva, y acaso le costó menos inventar que vencer las contradicciones que esperimentó por parte de los envidiosos, segun el mismo se espresa. Este ingenioso maquinista es el conde Marin de Carhuri, el mismo que recientemente, esto es, el año de 1778, ha publicado con mucha individualidad los diferentes arbitrios de que se valió para transportar un peñasco tan abultado, y las máquinas que inventó y que tuvieron un completo efecto: su ingenuidad lo obligó à describir las que intentó poner en ejecucion y que no sirvieron. (1) Finalmente especifica como consiguió trans-

(1) Si se registra la historia se verá como los Italianos siempre han vencido en la maquinaria dificultades que, à primera vista, y aun atendidas las reglas de la maquinaria, parecian invencibles. Si solo un individuo caracterizase à una nacion, bastaria mencionar à Arquimides, genio sublime à quien tanto debe la matemática; pero dicha nacion puede presentar muchos heroes, que por su genio inventivo han perfeccionado la mecànica. Fontana en el pontificado del Papa Sixto Quinto elevó los obeliscos, que se hallaban dislocados. El Caballero Bernini fué llamado à la Francia en el reinado de Luis XIV, para ejecutar varias operaciones que no podian plantear los ingenieros del reinado de dicho soberano, que fué para la Francia lo mismo que para Roma el de Augusto. Finalmente Saballa, hombre rustico y que ignoraba si habia ecsistido Arquimedes, ni si habia matematicas, ejecutó en nuestros dias protegido por el sublime y grande Benedicto décimocuarto máquinas que deben asombrar à los que con solo el motivo de haber asistido à ciertas clases en que se enseñan las matemáticas, y de haber estudiado con metodo las ciencias físico-matemáticas, se reputan por unos semidioses, se desdennan de hablar con los otros, y lo que es todavia mas insufrible, jamas abandonan sus términos facultativos ó técnicos, aun cuando hablan en presencia de iliteratos; sin advertir que es una especie de insulto hablar à un hombre en un idioma que no entiende, pues esto es darle en cara tácitamente con ignorancia. Mas volviendo à mi asunto, digo, que lo que ejecutó Saballa acaso me servirá de material para una de estas Gacetas.

del país son de mucho diametro, muy gruesas, y de material muy compacto, ¿quien no debe admirarse al ver que en poquísimo tiempo unos pocos individuos elevan una canoa de la agua à la orilla, para calafetearla ó componerle alguna parte podrida ó lastimada? ¿Quien no se admirará al observar como cuatro ó seis indios colocan en una carreta una plancha de madera muy gruesa, y de muchas varas de longitud para encaminarla à las casas que se fabrican, como tambien al ver la facilidad con que la descargan?

Es menester confesar que los portentos conseguidos en la maquinaria no se deben por la mayor parte al estudio: el genio inventivo es el que todo lo ejecuta. Es verdad que los conocimientos matemáticos rectifican al genio (1), y por este motivo son sumamente útiles; pero este puede por sí solo inventar, y las reglas por sí solas harán un limitado copista. El que no nació con disposiciones naturales para ejercitar la medicina, por mas que estudie y se verse en la leccion de las obras facultativas, reputadas por clásicas, hablará en una junta con estension y con acierto teórico; pero ¿qué ejecutará à la cabecera del enfermo? Dije que el genio suple en la maquinaria à todas sus reglas, y podía referir tantos ejemplares, que me faltaria tiempo para ello. Por lo que dejando este asunto voy à referir à mis lectores la mas asombrosa operacion de la maquinaria que se ha verificado en nuestros dias, traduciendo el corto compendio en que se noticia esta operacion.

Descripcion de un monumento construido à la gloria del Czar Pedro el grande por el conde Marin Carhuri, impreso en folio magno.

Las noticias públicas anunciaron en 1768, el proyecto de aplicar una roca bruta por pedestal à la estàtua de Pedro primero, con el fin de recordar à la posteridad por ese emblema el estado en que el soberano halló el imperio rusiano, en el tiempo de su ecsaltacion al trono: la idea se presentó como nueva y pintoresca.

(a) Ignoro la Patria de este célebre maquinario; pero su nombre y apellido son Italianos.

Despues se anunció en las dichas obras como se habia registrado en un pantano una roca particular, en la que se lograban las proporciones deseadas; pero las dificultades que se pulsaron para transportarla se reputaron por invencibles.

No faltó sugeto que se encargase de la ejecucion y que venciese con triunfo todas las dificultades que se ofrecian, valiéndose de los recursos que le presentó su imaginacion inventiva, y acaso le costó menos inventar que vencer las contradicciones que esperimentó por parte de los envidiosos, segun el mismo se espresa. Este ingenioso maquinista es el conde Marin de Carhuri, el mismo que recientemente, esto es, el año de 1778, ha publicado con mucha individualidad los diferentes arbitrios de que se valió para transportar un peñasco tan abultado, y las máquinas que inventó y que tuvieron un completo efecto: su ingenuidad lo obligó à describir las que intentó poner en ejecucion y que no sirvieron. (1) Finalmente especifica como consiguió trans-

(1) Si se registra la historia se verá como los Italianos siempre han vencido en la maquinaria dificultades que, à primera vista, y aun atendidas las reglas de la maquinaria, parecian invencibles. Si solo un individuo caracterizase à una nacion, bastaria mencionar à Arquimides, genio sublime à quien tanto debe la matemática; pero dicha nacion puede presentar muchos heroes, que por su genio inventivo han perfeccionado la mecànica. Fontana en el pontificado del Papa Sixto Quinto elevó los obeliscos, que se hallaban dislocados. El Caballero Bernini fué llamado à la Francia en el reinado de Luis XIV, para ejecutar varias operaciones que no podian plantear los ingenieros del reinado de dicho soberano, que fué para la Francia lo mismo que para Roma el de Augusto. Finalmente Saballa, hombre rustico y que ignoraba si habia ecsistido Arquimedes, ni si habia matematicas, ejecutó en nuestros dias protegido por el sublime y grande Benedicto décimocuarto máquinas que deben asombrar à los que con solo el motivo de haber asistido à ciertas clases en que se enseñan las matemáticas, y de haber estudiado con metodo las ciencias físico-matemáticas, se reputan por unos semidioses, se desdennan de hablar con los otros, y lo que es todavia mas insufrible, jamas abandonan sus términos facultativos ó técnicos, aun cuando hablan en presencia de iliteratos; sin advertir que es una especie de insulto hablar à un hombre en un idioma que no entiende, pues esto es darle en cara tácitamente con ignorancia. Mas volviendo à mi asunto, digo, que lo que ejecutó Saballa acaso me servirá de material para una de estas Gacetas.

portar legua y media un cuerpo tan enorme, porque pesaba (segun el cálculo) tres millones de libras, venciendo todas las dificultades que le presentaba el estar el peñasco sumergido quince pies en un pantano: la poca firmeza del suelo porque era movedizo, y las desigualdades del terreno &c. &c. como tambien el transportarlo por el rio Neva, para lo que era necesario poner en ejecucion operaciones de la naturaleza (1).

Para acelerar la fábrica, y aun por necesidad, el conde Marin estableció en la cima del volumoso peñasco una fragua, en la que los herreros se ocupaban sin pérdida de tiempo en fabricar herramientas, ó en reparar las que se inutilizaban. Cuarenta canteros, ínterin el peñasco se transportaba, trabajaban demoliendo todo lo que se reputó por inútil, con el fin de que se dispusiese con arreglo al plano propuesto. Siete operarios recostados sobre esteras, y en ocasiones introducidos hasta el medio cuerpo de tan terrible mole, se ocupaban sin interrupcion en dirigir ó substituir con prontitud en el sitio correspondiente las treinta y dos bolas de cobre, acomodadas en las dos carretas sobre que se apoyaba esta montaña transeunte. En la misma reca caminaban tamboreros, los que por medio del toque de cajas dirigian los movimientos de muchísimos operarios empleados en manejar los cobrestantes, garruchas y aparejos reales, y disposicion de las sogas &c. &c. verificándose que en tierra firme esta montaña caminase de ochenta á doscientas toesas en cada dia, lo que se verificó en dos años.

(1) ¿Quién enseñó á los indios, que formando ciertas hoquedades, y llenando los huecos con yerbas, en virtud de la rarefaccion del aire, un grande peñasco debe separarse? Quien les enseñó que los ecos mas ó menos sonoros que resultan del golpeo, anuncian que la piedra va desprendiéndose? Pues esto se ve diariamente, y lo verá quien se tome el trabajo de asistir á la ejecucion de sus practicas. Conozco á muchos, que al oír solamente que tal ó tal operacion es practica de los indios, la oyen con la mayor arrogancia, y aun miran con un aire de desprecio al que las propone. El motivo no puede ser mas obvio. Ellos tienen formado un concepto muy ventajoso de sí mismos, y por el contrario muy bajo de los indios. Repugna que un sabio tome lecciones de un necio. Luego repugna, infieren interiormente, que nosotros, que somos los oráculos de nuestra patria, y á quienes ésta sí tuviese ideas mas rectas de las cosas, debería levantar grado, que pensemos hallar algo que aprender en los usos y prácticas de unos hombres ignorantes, groseros, y cuyo caracter es la misma estupidez; *Nos soli sapimus; reliqui volitant velut umbrae*

Estos son los hechos tratados y esplicados con mucha puntualidad en la obra, á la que acompañan once láminas que manifiestan la roca por todos sus lados; pero lo mas interesante para los maquinarios es, el que describe la figura y manejo de las diversas máquinas, con las que se ha conseguido el transporte de un tan grande cuerpo, lo que se calificaria como increíble si no se hubiese visto ejecutado en este tiempo.

Reflexion. ¿El conde Marin halló en tanto libro de la maquinaria reglas para ejecutar este portento? No, las debió a su génio: pues no teudrá que rechazárseme lo que especifiqué al principio de esta memoria: esto es, que los indios no carecian totalmente de los conocimientos de la mecánica. Los restos de sus antigüedades nos lo indican de un modo tan claro, que casi es imposible dudar de ello. Por las descripciones de sus templos y palacios de sus monarcas, se sabe que se hallaban colocados en ellos unos pedrones enormes, cuya conduccion y colocacion serian imposibles sin el auxilio de algunas máquinas. Mas ¿qué, si los indios hubieran usado de ellas, los historiadores no nos hubieran noticiado su existencia? A esto respondo, que los historiadores muchas ocasiones, ó por falta de noticias ó por coniderarlas de poco momento, omiten mil cosas, que la posteridad juzga dignas de consideracion. Los historiadores de la América son posteriores á la conquista, y despues de esta no se sabe que los indios hayan emprehendido alguna obra que ecsija indispensablemente el auxilio de las máquinas; no es, pues, extraño que estos no hayan hecho mencion de ellas. No faltarán algunos que juzguen poco satisfactoria esta respuesta, y aun habrá quien se desvelé imaginando el modo de colocar muchos hombres de modo que puedan levantar un pedron de doscientos ó mas quintales, antes que conceder á los indios los mas leves conocimientos de la maquinaria. Mas á mi me es imposible creer que una nacion culta, como lo era la mexicana, careciese de unas noticias tan necesarias como lo son las del uso, á lo menos, de las máquinas simples. Los que niegan á los mexicanos estos conocimientos, no advierten que les conceden mayor habilidad, y es la de haber suplido con su industria los socorros que nosotros solo podemos sacar de la maquinaria. Pero de esto se hablará tal vez en ocasion mas oportuna.

GUACAMOTE.

La preocupación y la tradición popular han intentado atribuir á ciertas plantas y á algunos animales una virtud venenosa, que tienen desvanecidas las observaciones recientes: se asegura que el sumo de la yuca que en el país conocemos por *guacamote*, es venenoso en las islas orientales de la América, y en dos memorias que tengo leídas, en las que se trata de la yuca, se asienta lo mismo. No obstante para rebatir estas noticias infundadas, espondré ciertas reflexiones que puedan aclarar la realidad. La preparación de la yuca se ejecuta en las islas por personas asalariadas por la gente rústica: si el sumo de esta raíz fuese tan venenoso como se supone, ¿no se experimentarían diariamente resultados funestas? En la Habana el sumo reputado por venenoso lo preparan poniendo á hervir y á espesar, y entonces es comestible. ¿Qué tan fácilmente se disipa la cualidad mortífera? Pero lo que mas me inclina á creer que lo venenoso de la raíz es una tradición popular, es el ver que en Nueva España se extrae de la tierra la raíz del guacamote, y sin otra preparación que ponerla á cocer al vapor de la agua, (1) se vende en los mercados con mucha abundancia, y no se sabe que haya causado el mas ligero perjuicio. Una de dos: ó el sumo de la yuca no es venenoso, ó la que se cultiva en Nueva España es de muy diversa especie. Lo cierto es que en la memoria de Mr. N. impresa en el Diario de física, veo que se describe la planta que surte el guacamote como una de las especies de yuca, y que el autor no hace distinción de si esta es venenosa. En otra ocasion hablaré del método que aquí se practica para sembrarlo, que es muy particular.

Gacetas de literatura de 25 de enero, 8 y 22 de febrero de 1791.

(1) Esta práctica de cocer con el vapor de la agua los camotes, guacamotes, calabazas, peras &c. &c. es propia de los indios: las frutas se hacen mas deliciosas y mas suaves, que cuando se cuecen sumergidas: el grande químico Parmentier ha introducido en Europa esta practica de cocer las yerbas, con el vapor de la agua, y las vasijas se conocen por marmitas ú ollas americanas; hagamos presente al mundo que esta no es invención nueva en los dominios de la España es en donde se practica de tiempo inmemorial; ya se tratará de esta útil y facil preparación.

La agricultura, esta arte tan útil, tan importante, y tan propia al destino del hombre, merece sin duda alguna la atención de todo aquel que se dedica á servir á su patria y á su nacion con su industria y con sus luces, y yo no tengo espresiones bastante enérgicas para elogiar el celo de aquellos literatos que han empleado su elocuencia en desarraigar del concepto de ciertos hombres la funesta preocupación que los hacia mirar el cultivo de la tierra como una ocupacion baja y servil, como tampoco el de aquellos escritores que han procurado reducir á cuerpo de doctrina las prácticas de la agricultura. No obstante, por laudable que sea el celo de estos literatos, no se puede disimular que ha habido entre ellos algunos que llevados de cierta mania de dar nuevas nociones, ó de querer que en todo país y en todo clima se sigan tales y tales reglas, le han acarreado muchos perjuicios. Las de la agricultura á mi juicio, son tan varias como la calidad de los terrenos ó influencia del clima; y estoy creído que seria indiscreción querer, por ejemplo, que en Nueva España (país felicísimo y proveído de casi todos los temperamentos que se conocen en el orbe) se siguiesen los métodos y los estilos que en otros parages se hallan establecidos. [1] ¡Cuántos han recibido un desengaño funesto por querer plantear aquí las prácticas que han visto en uso en sus países!

(1) En comprobación de esto referiré lo que esperimèntò un amigo aficionado á la agricultura, y á practicar lo que se enseña en los libros que se debian reputar por clásicos: se sabe como en 1785 las heladas del mes de agosto aniquilaron las siembras de maiz, de lo que aun se reciente la nueva España: época que las gentes vulgares conocen por el año del hambre, esto es, en el de 1786: pues en dicho año de 85 mi amigo sembrò una porcion de maiz, la que apesar de la mala estacion, logró alguna utilidad. En el año de 86, que fué felicísimo, porque se lograron las cosechas, ocupò el mismo terreno con semilla de maiz; pero imbuido de lo que refiere Suarez en una de sus memorias, planteó la siembra con arreglo á ella ¡que desengaño! ¿Será creible, que cuando todos cosecharon el maiz en correspondencia á lo que promete un año feliz, mi amigo tan solamente y ríicò la mitad de lo que utilizó en el año desgraciado de 85? Pues esta es la realidad.

Los agricultores europeos, y sus legisladores agrónomos asientan se debe escoger la semilla mas robusta para la siembra: esto á primera vista aparece muy regular; por el contrario, agricultores prácticos

El lujo, mas bien que la necesidad, tiene introducido un gran consumo de añil. Los extranjeros no se han olvidado de promover su cultivo en sus islas y en sus colonias; pero ¿qué han abanzado? Si damos crédito à sus historiadores, las islas Antillas se hallan en vísperas de ser abandonadas; las hormigas destruyen, sin poderlo remediar, las cañas de azucar: los campos, ocupados con añil, á esfuerzos de sembrarlos, se hallan inutilizados; (1) y con todo no faltan españoles que nos ensordezcan á fuerza de repeticiones, con decirnos que las colonias de los extranjeros en América se hallan florecientes. Mas uno de sus autores especifica, que la parte de la isla de Sto. Domingo, perteneciente á los franceses, se hallaria despoblada si no fuese por el recurso que tienen á la parte dominada por nuestra nacion; porque en esta se surten de madera, de pastos para sus ganados, y de todo lo necesario. ¡Qué leccion para muchos espíritus ligeros, que piensan estamos muy atrasados respecto al gobierno y manejo de nuestras posesiones!

El añil mantiene un ramo de comercio tan indispensable en las circunstancias, que usufructuará muchísimo el que se dedique á sembrar la planta y á extraer la fécula, residuo ó sedimento que sirve para tinte azul. En una de las Gacetas del tomo primero, espuse el método para beneficiar la planta en virtud de informe comunicado por sugeto práctico, y de lo que tenia leído sobre el particular. El mismo me ha comunicado una esacta memoria acerca de la siembra y cultivo: la extraeré en beneficio de los que intenten dedicarse á un tan útil ramo de la industria.

„Es constante [dice] que no se conocia en Nueva España la yerba del añil, ni aun el silvestre (2) que abunda como propio para sacar el tinte, Como tambien que D. An-

del pais escogen para sembrar trigo el mas chupado, á que llaman lengua de pájaro, sin otro motivo sino el que les tiene enseñado la esperiencia. Creo poder decifrar el enigma, y es, el que sembrado trigo mal logrado es necesario sembrarlo muy tupido y con esto se impide el nacimiento de tanta yerba, que debe sufocar á las plantas del trigo; por el contrario, si se siembra semilla robusta, debe desparramarse esparcida, y entonces la yerba, á causa de la fertilidad del clima, nace con abundancia, y vejeta nutriéndose de los jugos que deben sustentar al trigo. Si esta observacion no es segura, aplaudiré la que se comuniqué como mas cierta.

(1) Memoria de Mr. Quatremer.

(2) Sin duda habla el autor de la memoria de los agricultores españoles, porque los indios desde su gentilidad conocen el añil, saben

dres de San Julian fué el que condujo la semilla del que en el dia se beneficia, quien estableció la práctica de siembra, cultivo y extraccion de la fécula ó añil; le imitaron otros por mas de veinte años sin adelantar nada.

„En el método de D. Andres se verificaba un error crasísimo respecto al tiempo de la siembra, de forma que si yo no lo hubiera corregido, en el dia no se verificaria la décima parte de lo que se cosecha, y se hubiera abandonado un comercio que no era útil, sino perjudicial al que lo emprehendiese; porque yo, llevado de lo que ví ejecutar, planté el método de D. Andrés: no utilicé nada; antes bien perdí mucho dinero, por lo que me dediqué á sembrar caña de azucar, en lo que jamás habia pensado.

„Se debia, segun el método de D. Andrés, sembrar en marzo y abril, porque este práctico lo habia visto ejecutar así en las islas, en donde será la estacion mas propia para sembrar en este tiempo: era necesario regar el campo, barbecharlo, y despues de surcado volverlo á regar tres ó cuatro dias antes de sembrar el añil, para que pudiese nacer; los operarios con una especie de garabatos de madera formaban unas rayas, y otros iban sembrando en ellas la semilla. Esta práctica tan molesta como costosa corrigió Don Miguel de Azcarate, disponiendo que las rayas ó surcos no profundizasen mucho, y para esto se valia de un arado muy liviano, sembrando despues en arreglo á lo que ya se dijo en dicha Gaceta. Finalizada la siembra se regaban las suertes [cierta estension de terreno] con poca agua, para que esta no robase la semilla, ó la dislocase del sitio en que se habia sembrado, Si el terreno tenia alguna inclinacion, lo mas elevado de la suerte no se humedecia en proporcion y la semilla nacia con desigualdad: así en siembra y primer riego se gastaba mucho dinero. Por este método de sembrar en marzo se esperimentaban muy malas resultas, porque como la tierra caliente es fertilísima, y se daba un riego antes de sembrar el añil, al tiempo de nacer este las suertes estaban ocupadas con yerbas, las que perjudicaban y aun sufocaban la germinacion del añil: ¿cómo se podrian emprender siembras dilatadas con tantas fatigas y gastos?

„Las lluvias comienzan aqui por abril ó mayo, y con beneficiarlo para extraer lo que se llama el añil, y aun conocen otras yerbas que utilizan porque surten el color azul.

esto el nacimiento de las yerbas inútiles, y en el particular perniciosas, se aumentaba de día en día, y con vigor, de forma, que acabada de escardar una suerte, mientras se ejecutaba la operacion en la otra, ya en la primera la yerba ofuscaba á las plantas de añil, y se observaban por esto muy pocas y muy débiles, que de ninguna manera podian sufragar los gastos erogados en este ramo de agricultura: llegaba el mes de octubre, que es el de la cosecha, y apenas se beneficiaba una poca de planta añil: el cosechero se consolaba con la esperanza de desquitarse en el año venidero, lo que no sucedia asi, por lo que si yo no hubiese mudado de práctica, este ramo de industria poco á poco se hubiera desamparado por la ninguna utilidad que se lograba, y sí mucho quebranto.

„El que sufrí por imitar la práctica que de las islas transportó aqui D. Andres de San Julian, me hizo mudar de rumbo á pesar del dictamen de Azcarate, que le habia seguido por mas de diez años, y de un guatemalteco, quienes insistian acerca de lo indispensable que es el sembrar por marzo ó abril. No procedí con ligereza, porque observé que en una siembra ejecutada en dicho método gasté mas de trescientos pesos, y solo logré tres arrobas de añil, no obstante de que se cuidó mucho el terreno sembrado, y en el año siguiente me produjo ocho arrobas: continué, pero siempre perdiendo á proporcion de lo que me estendia en sembrar; por lo que me resolví á que la siembra se ejecutase en tiempo de aguas por lo mucho que iba á ahorrar. Llegado el mes de junio dispuse la siembra de añil, que nació y vegetó muy bien á pesar de la mucha yerba que brotó, la que destruí por medio de una yunta en el mes de diciembre, en que estaba seca. Con efecto se despadazó, y se arrojó en los intersticios que separaban las suertes, en donde la mandé quemar. Luego que la planta comenzó á recibir los rayos del sol, se vigorizó y con poco riego por el mes de junio del año siguiente logré una buena cosecha.

Este buen suceso me animó á ejecutar lo mismo en lo adelante, y protesto que siempre me salió feliz. Como para sembrar es necesario barbechar, se destruye toda la yerba inútil que ha nacido en el tiempo de aguas, y la proximidad del otoño hace nazca muy poca, por lo que el añil nace y crece sin experimentar el perjuicio que á su incremento causa tanta yerba de diversas especies, que esponta-

neamente nacen en los países cálidos al tiempo de las lluvias. „La esperiencia feliz me abrió un nuevo campo para adelantar ó perfeccionar mi plan por lo perteneciente al método para lograr semilla. El que estableció D. Andrés de San Julian, á quien se debe, como se tiene dicho, la introduccion de este ramo de agricultura en la Nueva España, y que aprendió su cultivo en las islas estrangeras, se reducía á regular la cantidad de semilla que se necesitaba, con lo que dejaban sin cortar una ó mas suertes con el intento de que floreciese y proveyese semilla, la que estaba de sazón por diciembre ó enero.” Como la planta añil macolla mucho, y las ramas se ofuscan unas con otras, tan solamente se lograba aquella semilla de las estremidades de las ramas que gozaban de las influencias de las luces del sol: por lo que solo se conseguia muy poca, y á esfuerzos de desembolsar mucho dinero, y con mucho quebranto; porque cierta estension de terreno, cuyas plantas beneficiadas hubieran producido ocho arrobas de añil, las que importan como cuatrocientos pesos; abandonadas con el fin de lograr semilla, solo producian dos fanegas ó menos, cuyo valor no equivale al que hubiera resultado si se hubiese beneficiado la planta. La observacion me hizo advertir como las plantas de las orillas de la suerte eran las que daban mas semilla, como tambien que muchas plantas que á causa de los riegos, ó por otros motivos se registraban aisladas ó separadas, eran mas lozanas, y producian mucha semilla; por lo que inferí que el sombrio era la verdadera causa de que en las suertes destinadas al fin de coleccionar semilla, se recogiese tan poca. Movido por estas observaciones, dispuse cortasen la yerba que se habia de preparar para extraer el añil en esta forma. Sin tocar la orilla del surco se cortaban hasta veinte, se dejaba en pie el 21: luego se segaban otros veinte &c. por lo que se registraban unas hileras de plantas de añil muy separadas de otras. Las plantas de estos surcos que no se siegan con el fin de conseguir semilla, se presentan como unos barejones lánguidos; pero luego que los rayos del sol y el aire les rodean con libertad, comienzan á florecer con abundancia, y por lo mismo producen mucha semilla. „He compendiado la memoria de mi correspondiente; pero ahora còpio su informe, porque perderia mucho si se extractase. Dice, pues, asi: „De modo que es evidente, que si esta suerte habia de dar veinte libras ó arrobas de añil, solo pierdo uno, y este

uno me da mas que triplicada ó cuádruplicada semilla muy bien lograda; por el contrario, usando de la práctica de D. Andrés de San Julian, perdía las veinte arrobas ó libras de añil, y solo lograba la tercia parte de semilla. . . . Esta es la práctica que siguen los mas que se han dedicado al cultivo del añil, aunque no falta uno ú otro que se acomoden á lo que vieron, sin saber como lo vieron &c. &c." En otra ocasion se continuarán estas reflexiones de método tan útil que se ha dignado confiarme sugeto de mucha práctica, y lo que mas importa, que es muy ingenuo, é incapaz de ministrar un siniestro informe.

La utilidad de esta memoria la considero muy grande: veo que en el Mechoacan se han estendido las siembras de añil; y como el introductor de este giro fué un goatemalteco, muy caprichudo respecto á lo que aprendió en su pátria, y este achaque es muy contagioso, acaso los añileros de aquel reino estarán padeciendo los atrasos que experimentó mi correspondiente. Si la memoria puede compendiarse, en dos ó pocas mas líneas diré, *que la reforma se reduce á sembrar el añil al finalizar las aguas, para que nazca y vege con vigor; porque en virtud de la estacion, las plantas inútiles no nacen, y por esto el añil crece vigorizado por la ventilacion del aire y actividad de los rayos del sol. Lo segundo, para recoger semilla en abundancia sin perder el añil que debia producir la planta (lo que se verifica por el método de San Julian) es medio seguro dejar las plantas que se dedican para que fructifiquen separadas unas de otras: con este arbitrio se utiliza mucha yerba añil que de otro modo se perderia, y si se consigue grande porcion de semilla (1).*

(1) Algunas notas y muchas espresiones de la Gaceta de literatura que tengo vertidas tocante á las prácticas tan sencillas como ingeniosas de los indios, moverán á muchos á reputarme entusiasta; pero no es así: la reflexion y una continuada observacion formando paralelos con lo que tengo leído en muchas obras que tratan de agricultura, me radican mas y mas en la persuacion de que los indios son de los primeros agricultores que se conocen en el universo. Temeridad parece proferir esto; pero si nos acercamos á sus huertos, y vemos como siembran, como transplantan, como saben preservar á los almásigos de los vientos, no con uniformidad, sino con respecto á las semillas y á los puntos del horizonte por donde debe soplar el viento, esto causa admiracion. Verlos en la laguna de México utilizar, ó por mejor decir formar huertos con tanta simplicidad; observar

Ya que he tratado aqui de la siembra y cultivo del añil, que es uno de los ramos de industria en Nueva España, concluiré con especificar un hecho muy particular. Están persuadidos los estrangeros á que los españoles se hallan muy ignorantes en el manejo de las artes: muchos españoles patrocinan esta idea; pero si se les dice á unos y otros que el arte de teñir con añil es muy imperfecto en las fábricas estrangeras, y que los artesanos de Nueva España saben ejecutar mucho mas, ¿qué dirán unos y otros? Se burlarán. Pues respondan á esta demostracion. La Real Academia de las ciencias de Paris premió no hace mucho tiempo la memoria de Quatremer de Isyounant, en que trata del cultivo del añil y de su uso en los tintes. Esto supuesto, debemos estar convencidos de que el mencionado Quatremer trató de las operaciones con la mayor perfeccion. De esto mismo resulta, que los tintoreros de Nueva España son mas diestros que los de Francia. Este es el testo del referido autor: „El Pastel (Isatis) es el ingrediente que por mucho tiempo se conocia en Francia para teñir de color azul, y el que se daba por su medio era el que únicamente se reputaba por tinte sólido: cuando el añil se condujo de la América, se despreció por todos los tintoreros. El grande ministro Colbert fué seducido, y proscribió su uso con aquel fervor que le enardecia contra todo lo que creia abusivo en las artes: sin querer revivificar semejante error, de que por último se desengañó el ministro, creo poder asegurar, que si se intentase (*téngase*

arbitrios para regar, para beneficiar los dichos huertos con materiales desconocidos á los agricultores de Europa; como saben distinguir las plantas que deben producir mas semillas, aisladas, ó separadas, para que logren una vigorosa vegetacion, todo causa admiracion. Espero, despues de impresa la descripcion topográfica de México, difundirme en estas sus prácticas, porque me consta como en Europa permanecen inútiles dilatados terrenos cenagosos, que podrian aprovecharse si se estableciesen las prácticas de nuestros indios. La Gaceta de literatura debe comunicar al pais las novedades útiles que se publican en otros muy distantes de la América, y tambien debe participar las prácticas ventajosas que se palpan aqui, para que los hombres de todo pais se utilizen de ellas. La fisica es una ciencia en que no debe verificarse rivalidad; la envidia, el monopolio le son desconocidos. Procuremos hacer felices á nuestros semejantes, ya sean nacidos en los climas ardientes de la Africa, ó en los helados del Norte: todo hombre debia tener presente á la vista esta máxima: *Soy hombre: debo coadyuvar á la felicidad de mis hermanos.*

especial atencion en estas expresiones) teñir con añil sin usar de otro intermedio, como se ejecuta con el pastel, y sin la mezcla de este, semejante tinte no debe ser hermoso ni sólido, y por esto debió merecer la esecracion de tan grande ministro."

Los tintoreros de Francia no saben dar color firme y sólido si usan del añil sin mezclar pastel: ¿qué diría Quatremér si viese como los tintoreros de Nueva España logran un completo efecto, sin agregar pastel, porque aun su nombre ignoran? No solo los tintoreros lo ejecutan con perfeccion respecto á la lana, seda y algodón, sin usar del pastel, sino hasta los indios saben teñir con solidez por medio del añil la lana y algodón con que fabrican sus vestidos. Esto todos lo ven, como tambien que sus ropages se envejecen, sin que el color desmerezca: ¿cuanto aprenderian los estrangeros si se acercasen á vuestras fábricas? No todas las artes se hallan aqui en su perfeccion, muchas se ignoran; pero las conocidas y establecidas, ya sea por los españoles que vinieron poco despues de conquistada la Nueva España, ó las que poseen hoy los indios en virtud de sus antiguos conocimientos, conservados por tradicion, deben admirar á quien, despues de leidas con atencion las descripciones de las artes publicadas, forme un cotejo desapasionado. Ya se irán dando algunas memorias sobre el estado de nuestras artes, en que tendrán que admirar los que ligeramente juzgan que lo de su pais es lo mejor.

P. D. No será fuera de propósito advertir, que algunos escritores inconsiderados han espuesto varios arbitrios para adulterar el añil, sin atender á las funestas consecuencias que puedan originarse de ellos. Los hombres por sí son inclinados á estos fraudes, y solicitan con ansia todos los recursos posibles para engañar á los otros en el comercio. Si cae pues en manos de estos dicho arbitrio, ¿no se aprovecharán de él para sorprender á los compradores? Importa poco, que estos escritores nos den al propio tiempo el secreto de descubrir el fraude, pues como no todos los comerciantes leen estas obras, no pueden evitar el engaño, y un malévolo tiene siempre proporcion para engañar á los ignorantes.

Mr. de la Folie, célebre químico francés, y de aquellos que no se ocupan en disertaciones y operaciones impertinentes, espone en una memoria un medio fácil para reconocer la calidad de añil. Dice así: „Se espone á la luz de una vela una aguja, y se introduce en el añil, para que

este se le apegue: si es de buena calidad, arde con violencia, y la luz vibra á alguna distancia; si es malo, la llama no vibra, sino que permanece tranquila, como la de una vela; si pésimo, apenas reluce. Este experimento tan sencillo lo practican los comerciantes que poseen conocimientos algo mas que vulgares respecto á lo que comercian."

Como el fin de esta Gaceta es publicar todas aquellas noticias que puedan ser de alguna utilidad al público y entre estas ocupen el primer lugar las pertenecientes al restablecimiento de su salud, no será fuera de propósito presentarle antes de concluir esta la siguiente noticia.

Me hallaba en cierta ocasion en parage muy distante de médicos y de botica, cuando me acometió un hipo demasiado tenaz: mi felicidad estuvo en acordarme de haber leído en las obras del P. Lana, ó de Lanis, segun algunos lo nombran, como tomando en la mano una cabeza de ajo, ó una parte, esto es, un diente, como se espresa el vulgo, se corregia este accidente, que con facilidad se hace incurable, y encamina al paciente en pocas horas al sepulcro. Como estaba persuadido á que esta noticia era una de aquellas historietas que traen su origen de las antipatias y simpatias, la miraba con desprecio; mas la urgencia me hizo tentar el experimento, y no puedo menos que manifestar la sorpresa, y al mismo tiempo el regocijo que me causó verme libre de síntoma que, por lo vigoroso y constante, me causaba mucho cuidado.

De retorno á la ciudad concurrí con un maestro de sastré, el que en repetidas ocasiones se habia visto á los últimos estremos de la vida por accesos periódicos de un hipo muy fuerte, quien á pesar de haberle asistido médicos muy prácticos, jamás se restableció enteramente. Pero habiéndole comunicado lo que habia experimentado, desde entónces ha procurado, siempre que se vé acometido de él, usar de este remedio, y hace mucho tiempo que no padece aquellos síntomas tan graves, que obligaban á los médicos á mandarlo disponer. No solo á este sugeto, á otros muchos les he participado semejante novedad, y en realidad que no he sabido se haya dejado de conseguir un efecto pronto.

Conozco que uno, dos, ó mas experimentos no se reciben por los esactos médicos como decisivos para cali-

ficar la virtud de un medicamento; pero uno ó dos experimentos felices deben determinar á los prácticos á indagar si son efectos del acaso, ó si el medicamento es proporcionado para vencer la enfermedad. Por este motivo propongo lo que tengo advertido, no como medicamento, porque esta resolucíon pertenece á los que por ocupacion y por obligacion deben cuidar de la salud del público; sí solo como una noticia digna de consideracion.

Dirán algunos: ¿como se puede conseguir que el contacto de un material pueda corregir una dolencia? No aseguro que ello sea así; pero á estos les diré: ¿como se puede concebir, que el gas mortífero que se desprende del carbon encendido, de los licores que fermentan, el que suele verificarse en las minas, mate á un hombre instantaneamente? ¿Como concebir, que los sufocados por el tufo del carbon, se restablezcan con solo echarles repentinamente agua fria en el rostro y en el cuerpo? Pues esto no tiene ya duda, porque en Europa se han planteado experimentos decisivos, y se sabe que el ajo continuamente está eshalando partículas muy activas, y estas acaso tendrán algun poder para corregir la irritacion de los nervios.

¿La historia no hace memoria de que el Sr. D. Juan de Austria fué envenenado por haber usado de unos guantes, y que el príncipe hereditario de Pedro el Grande experimentó la muerte decretada en virtud de sus delitos, por medio de un manuscrito? Si unos guantes pues, si un papel pueden causar la muerte, porque estaban preparados con materiales envenenados; ¿por qué el ajo, cuyas eshalaciones son tan activas, no podrán corregir ciertas indisposiciones? Si ello es cierto, será un grande misterio de la naturaleza que acaso siempre se ocultará á los hombres, como se les esconde la causa que obra el que la aguja náutica se dirija al norte, sin que el hombre sepa cual es la causa, así de su direccion, como de sus variaciones &c.

Gaceta de literatura de 8 de marzo de 1791.



Noticia de un meteoro, impresa de órden superior.

Escmo. Sr.—En conformidad al superior oficio de V. E. del 28 de febrero tengo reconocida la observacion del meteoro remitida por el justicia de Iqualapan, y que los físi-

cos conocen con la denominacion de globos inflamados. Es muy digna de que se publique, así porque esto coadyuva al progreso de la verdadera física, cuyos sólidos fundamentos son las observaciones, como tambien para desterrar del pueblo aquellos terrores pánicos de que se vé poseido siempre que en el cielo se presenta algun fenómeno de esta clase. Para proceder con órden en este asunto, y esponer, como V. E. me insinúa, la causa de la formacion de este fenómeno, copiaré primeramente el informe del justicia, al que añadiré despues unas reflexiones en forma de notas para corregir algunas equivocaciones, de que no puede libertarse quien no se halla bien instruido en la física experimental. Y para que se vea desde luego la utilidad de su observacion, la que agradecerán los naturalistas; y que los que no lo son vean cuan apreciables son estos informes, aun en los países en que se estudia con mucha aplicacion la naturaleza, traduciré á continuacion de este informe lo que espuso la Gaceta de Francia de 1771 respecto á un globo inflamado que se vió en Paris, cuya novedad reimprimió Mr. Brisson en su diccionario de física, tomo 1, pág. 693, edicion de 1781.

Informe del Justicia de Iqualapan.

En cumplimiento de las superiores órdenes que V. S. me tiene dirigidas á efecto de que comuniqué las cosas notables que se observen en esta jurisdiccion, participo á V. S. (para que lo haga á la superioridad, si lo tuviere por conveniente) la que se vió la noche del dia 7 del corriente á las 7 y 25 minutos, apareciéndose con precipitado curso una iluminacion, que duró como de 4 á 5 segundos, tan completa como á el medio dia, figurandose en forma de un globo de fuego, cuyo tamaño, al parecer de la vista, seria como el de una bala de cañon de mediano calibre, corriendo por encima de esta cabecera de Oriente á Poniente, y dejando una pequeña cola, á manera de las que dejan las eshalaciones que frecuentemente se ven. Se introdujo en la mar, que dista de esta cabecera doce leguas (1), quedando

(1) Esta noticia necesita reformarse. Ignoro si Ometepec logra un horizonte despejado para que desde el lugar se registre el mar, y su elevacion respecto al nivel del mar, á fin de calcular su horizonte sensible, y de aqui inferir si se pudo ó no ver sumergirse al globo en las aguas; la siguiente nota aclara esto.

ficar la virtud de un medicamento; pero uno ó dos experimentos felices deben determinar á los prácticos á indagar si son efectos del acaso, ó si el medicamento es proporcionado para vencer la enfermedad. Por este motivo propongo lo que tengo advertido, no como medicamento, porque esta resolucíon pertenece á los que por ocupacion y por obligacion deben cuidar de la salud del público; sí solo como una noticia digna de consideracion.

Dirán algunos: ¿como se puede conseguir que el contacto de un material pueda corregir una dolencia? No aseguro que ello sea así; pero á estos les diré: ¿como se puede concebir, que el gas mortífero que se desprende del carbon encendido, de los licores que fermentan, el que suele verificarse en las minas, mate á un hombre instantaneamente? ¿Como concebir, que los sufocados por el tufo del carbon, se restablezcan con solo echarles repentinamente agua fria en el rostro y en el cuerpo? Pues esto no tiene ya duda, porque en Europa se han planteado experimentos decisivos, y se sabe que el ajo continuamente está eshalando partículas muy activas, y estas acaso tendrán algun poder para corregir la irritacion de los nervios.

¿La historia no hace memoria de que el Sr. D. Juan de Austria fué envenenado por haber usado de unos guantes, y que el príncipe hereditario de Pedro el Grande experimentó la muerte decretada en virtud de sus delitos, por medio de un manuscrito? Si unos guantes pues, si un papel pueden causar la muerte, porque estaban preparados con materiales envenenados; ¿por qué el ajo, cuyas eshalaciones son tan activas, no podrán corregir ciertas indisposiciones? Si ello es cierto, será un grande misterio de la naturaleza que acaso siempre se ocultará á los hombres, como se les esconde la causa que obra el que la aguja náutica se dirija al norte, sin que el hombre sepa cual es la causa, así de su direccion, como de sus variaciones &c.

Gaceta de literatura de 8 de marzo de 1791.



Noticia de un meteoro, impresa de órden superior.

Escmo. Sr.—En conformidad al superior oficio de V. E. del 28 de febrero tengo reconocida la observacion del meteoro remitida por el justicia de Iqualapan, y que los físi-

cos conocen con la denominacion de globos inflamados. Es muy digna de que se publique, así porque esto coadyuva al progreso de la verdadera física, cuyos sólidos fundamentos son las observaciones, como tambien para desterrar del pueblo aquellos terrores pánicos de que se vé poseido siempre que en el cielo se presenta algun fenómeno de esta clase. Para proceder con órden en este asunto, y esponer, como V. E. me insinúa, la causa de la formacion de este fenómeno, copiaré primeramente el informe del justicia, al que añadiré despues unas reflexiones en forma de notas para corregir algunas equivocaciones, de que no puede libertarse quien no se halla bien instruido en la física experimental. Y para que se vea desde luego la utilidad de su observacion, la que agradecerán los naturalistas; y que los que no lo son vean cuan apreciables son estos informes, aun en los países en que se estudia con mucha aplicacion la naturaleza, traduciré á continuacion de este informe lo que espuso la Gaceta de Francia de 1771 respecto á un globo inflamado que se vió en Paris, cuya novedad reimprimió Mr. Brisson en su diccionario de física, tomo 1, pág. 693, edicion de 1781.

Informe del Justicia de Iqualapan.

En cumplimiento de las superiores órdenes que V. S. me tiene dirigidas á efecto de que comuniqué las cosas notables que se observen en esta jurisdiccion, participo á V. S. (para que lo haga á la superioridad, si lo tuviere por conveniente) la que se vió la noche del dia 7 del corriente á las 7 y 25 minutos, apareciéndose con precipitado curso una iluminacion, que duró como de 4 á 5 segundos, tan completa como á el medio dia, figurandose en forma de un globo de fuego, cuyo tamaño, al parecer de la vista, seria como el de una bala de cañon de mediano calibre, corriendo por encima de esta cabecera de Oriente á Poniente, y dejando una pequeña cola, á manera de las que dejan las eshalaciones que frecuentemente se ven. Se introdujo en la mar, que dista de esta cabecera doce leguas (1), quedando

(1) Esta noticia necesita reformarse. Ignoro si Ometepc logra un horizonte despejado para que desde el lugar se registre el mar, y su elevacion respecto al nivel del mar, á fin de calcular su horizonte sensible, y de aqui inferir si se pudo ó no ver sumergirse al globo en las aguas; la siguiente nota aclara esto.

inmediatam ente la noche obscura; y á los 13 segundos se oyó un trueno mayor que el de una bomba (1).

Como fuè al principio de la noche cuando se presentó este raro fenómeno, lo vieron muchos que transitaban por las calles y caminos; pero la claridad que despidió, admiró aun á los que se hallaban dentro de sus casas, y todos oyeron que siguió á la caída de este globo de fuego un grande trueno.

Dios guarde á V. S. muchos años. Ometepec y febrero 9 de 1791.—Francisco Paris.—Señor Corregidor Intendente de la Provincia de México.

Artículo del Diccionario de Física.

Apareció uno de esta especie en Paris á las diez y media de la noche del 17 de julio de 1771: su luz era muy brillante y muy semejante á la que producen los grandes cohetes que se adornan con lo que los pyrotécnicos llaman estrellas. Permaneció por algunos segundos, y al finalizar, su color inclinó á amarillo. Este globo de fuego se presentaba á la vista del diámetro de un pie (poco mas de tercia de nuestra vara) y su movimiento progresivo era del Norueste al Sueste: le acompañaba una cauda luminosa de algunos pies. Casi dos minutos despues de la aparicion del meteoro se oyó un ruido en todo parecido al de un rayo, lo que prueba que la esplosion se verificó á casi nueve leguas respecto de Paris. Una de las pruebas que nos manifiestan que estos meteoros son de la naturaleza del rayo, es el ruido estrepitoso. No puede menos que haberse formado este globo á una grande elevacion, porque se observó no solamente en muchos lugares contiguos á Paris, sino tambien en la ciudad de Leon y otros pueblos comarcanos. „Hasta aquí dicho artículo.”

(1) *A los 13 segundos* (esto es, despues que desapareció el globo) se oyó un trueno mayor que el de una bomba: por experimentos reiterados y decisivos hechos por varios individuos de la Real Academia de las ciencias de Paris, consta que el sonido camina 450 varas mexicanas por segundo: el tiempo que medió entre la desaparicion del globo y la sensacion del estrépito fuè de 13 segundos: formese el cálculo respectivo, y resultará que el globo no se destruyó á doce leguas de Ometepec, sino á poco mas de una legua de dicho pueblo.

¿Cual sea la naturaleza de estos globos? ¿Por qué algunos se observan estacionarios, y otros caminando con mucha aceleracion? La esplicacion de esto es muy dificil: son muchas las tinieblas que ocultan á estos efectos de la naturaleza. Brison, el Abate Para, y los mas físicos asientan, que la naturaleza del rayo y la de los globos inflamados es la misma, esto es, la electricidad puesta en accion. La materia de que se forma, y que se enciende con el fluido eléctrico, tal vez será el gaz inflamable, de que hay mucha abundancia en la atmósfera. Que el gaz inflamable mezclado con el aire puro, ó con el atmosférico se encienda con esplosion aun por si solo, no es dudable, despues de tantos experimentos que se han hecho á este fin. Imagínese, pues, que una chispilla eléctrica llegne á prender esta materia sumamente inflamable en forma de globo, y se tendrá ya formado este meteoro.

El célebre físico italiano Alejandro Volta ha llevado mas lejos sus descubrimientos tocante á las propiedades del gaz inflamable. Con efecto, valiendose de la suma inflamabilidad de dicho gaz, dispuso un fusil, en el que en vez de pólvora introduce gaz inflamable, el que enciende ó por medio de una chispa eléctrica, ó por el de un poco de pólvora puesta en la cazuela del fusil. Lo mas asombroso de esta operacion consiste en que la bala sale despedida con tanta ó mas fuerza y velocidad que con la pólvora. Sentados estos hechos ¿no se pudiera discurrir que estos globos deben su origen á la mezcla del gaz ó aire inflamable con el atmosférico, ó al gaz juntamente con el fluido eléctrico, como he insinuado antes? Lo cierto es, que este es un fenómeno cuya causa solo puede conocerse adivinando.



Carta de D. Francisco Rangel, al autor de la Gaceta de literatura, que contiene varias reflexiones. tocante al sistema de D. Antonio de Leon y Gama, y al pie de ellas ciertas notas de un anónimo. [1]

Muy Sr. mio: Sin embargo de que cuando publiqué mi sistema sobre la formacion de las auroras boreales no pre-

(1) El autor de esta ha ofrecido varias veces (y juzga oportuno hacerlo de nuevo) á los literatos de esta corte su Gaceta á fin de que

inmediatam ente la noche obscura; y á los 13 segundos se oyó un trueno mayor que el de una bomba (1).

Como fuè al principio de la noche cuando se presentó este raro fenómeno, lo vieron muchos que transitaban por las calles y caminos; pero la claridad que despidió, admiró aun á los que se hallaban dentro de sus casas, y todos oyeron que siguió á la caída de este globo de fuego un grande trueno.

Dios guarde á V. S. muchos años. Ometepec y febrero 9 de 1791.—Francisco Paris.—Señor Corregidor Intendente de la Provincia de México.

Artículo del Diccionario de Física.

Apareció uno de esta especie en Paris á las diez y media de la noche del 17 de julio de 1771: su luz era muy brillante y muy semejante á la que producen los grandes cohetes que se adornan con lo que los pyrotécnicos llaman estrellas. Permaneció por algunos segundos, y al finalizar, su color inclinó á amarillo. Este globo de fuego se presentaba á la vista del diámetro de un pie (poco mas de tercia de nuestra vara) y su movimiento progresivo era del Norueste al Sueste: le acompañaba una cauda luminosa de algunos pies. Casi dos minutos despues de la aparicion del meteoro se oyó un ruido en todo parecido al de un rayo, lo que prueba que la esplosion se verificó á casi nueve leguas respecto de Paris. Una de las pruebas que nos manifiestan que estos meteoros son de la naturaleza del rayo, es el ruido estrepitoso. No puede menos que haberse formado este globo á una grande elevacion, porque se observó no solamente en muchos lugares contiguos á Paris, sino tambien en la ciudad de Leon y otros pueblos comarcanos. „Hasta aqui dicho artículo.”

(1) *A los 13 segundos* (esto es, despues que desapareció el globo) se oyó un trueno mayor que el de una bomba: por experimentos reiterados y decisivos hechos por varios individuos de la Real Academia de las ciencias de Paris, consta que el sonido camina 450 varas mexicanas por segundo: el tiempo que medió entre la desaparicion del globo y la sensacion del estrépito fuè de 13 segundos: formese el cálculo respectivo, y resultará que el globo no se destruyó á doce leguas de Ometepec, sino á poco mas de una legua de dicho pueblo.

¿Cual sea la naturaleza de estos globos? ¿Por qué algunos se observan estacionarios, y otros caminando con mucha aceleracion? La esplicacion de esto es muy dificil: son muchas las tinieblas que ocultan á estos efectos de la naturaleza. Brison, el Abate Para, y los mas físicos asientan, que la naturaleza del rayo y la de los globos inflamados es la misma, esto es, la electricidad puesta en accion. La materia de que se forma, y que se enciende con el fluido eléctrico, tal vez será el gaz inflamable, de que hay mucha abundancia en la atmósfera. Que el gaz inflamable mezclado con el aire puro, ó con el atmosférico se encienda con esplosion aun por si solo, no es dudable, despues de tantos experimentos que se han hecho á este fin. Imagínese, pues, que una chispilla eléctrica llegne á prender esta materia sumamente inflamable en forma de globo, y se tendrá ya formado este meteoro.

El célebre físico italiano Alejandro Volta ha llevado mas lejos sus descubrimientos tocante á las propiedades del gaz inflamable. Con efecto, valiendose de la suma inflamabilidad de dicho gaz, dispuso un fusil, en el que en vez de pólvora introduce gaz inflamable, el que enciende ó por medio de una chispa eléctrica, ó por el de un poco de pólvora puesta en la cazuela del fusil. Lo mas asombroso de esta operacion consiste en que la bala sale despedida con tanta ó mas fuerza y velocidad que con la pólvora. Sentados estos hechos ¿no se pudiera discurrir que estos globos deben su origen á la mezcla del gaz ó aire inflamable con el atmosférico, ó al gaz juntamente con el fluido eléctrico, como he insinuado antes? Lo cierto es, que este es un fenómeno cuya causa solo puede conocerse adivinando.



Carta de D. Francisco Rangel, al autor de la Gaceta de literatura, que contiene varias reflexiones. tocante al sistema de D. Antonio de Leon y Gama, y al pie de ellas ciertas notas de un anónimo. [1]

Muy Sr. mio: Sin embargo de que cuando publiqué mi sistema sobre la formacion de las auroras boreales no pre-

(1) El autor de esta ha ofrecido varias veces (y juzga oportuno hacerlo de nuevo) á los literatos de esta corte su Gaceta á fin de que

sumia que hubiese merecido la honrosa acogida con que los literatos de esta corte se han dignado recibirlo, ni mucho menos era mi intento entrar en disputas y contiendas literarias con un génio de primer órden, que ha honrado mas de una vez á la nacion con varios papeles aplaudidos y estimados de todos los inteligentes, no solo de nuestra América, sino tambien de la Europa, como él mismo insinúa (1); no obstante, vuelvo a decir el ver el desprecio con que ha mirado esta débil produccion mía, y la satisfaccion con que propone su sistema, que mas parece provocar que temer la censura de los eruditos, me ha obligado á tomar la pluma para manifestarle que no es tan infundado el mio como significa, y que si se pesasen ambos en la balanza de una crítica imparcial, tal vez no saldría muy ventajoso el suyo.

Es el caso, como V. no ignora y lo sabe todo el público, que D. Antonio Leon y Gama ha publicado una memoria ó disertacion muy larga tocante al origen de las auroras boreales. Como este caballero se propuso tratar este asunto con toda la estension correspondiente, comienza refiriendo las opiniones que tienen divididos a los físicos en esta materia; bien que antes advierte „que solo habla de aquellas opiniones que se fundan en algunas razones físicas, despreciando del todo las que carecen de la menor probabilidad;” y siendo cierto que entre las referidas no está incluida la mia [2], he sospechado que desde luego se ha-

por su medio publiquen todas aquellas noticias que juzguen conducentes á la utilidad ó instruccion pública. No obstante, como una oferta general le pudiera acarrear algunas malas consecuencias, se previene á los que quieran utilizarse de ella que remitan cerrados sus papeles al autor de la Gaceta política, á quien se ha suplicado los ponga en manos de uno de dos sugetos de bastante instruccion y honrra de bien que se le han nombrado, para que juzgándolos dignos de publicarse, se den oportunamente á luz, sin que lleguen á mis manos sino es despues de impresos. El amor á la verdad me obliga á advertir que se deben comprehender en estos papeles los que se dirijan contra mí, siempre que concurra en ellos la enunciada circunstancia de ser dignos de publicarse, pues aborrezco tanto el error, que viviré agradecido á cualquiera que me haga conocer aquellos en que hubiere incurrido.

[1] Dis. física pág. 34.

[2] Con efecto es cosa verdaderamente estraña, que habiendo sido este sistema imaginado por un americano, y habiéndose publicado mucho tiempo

lla comprehendida en el número de las despreciadas por el caballero Gama. Supongo que dicho Sr. tuvo justos motivos para ello; mas como el tribunal á que ha sujetado el ecsamen de los sistemas de tantos célebres físicos, para no hablar del mio, no es infalible é inapelable; no creo se me llevará á mal que apele de esta sentencia, que tengo por muy injusta, al publico, á fin de que con su acostumbrada imparcialidad decida en última instancia de esa nuestra querrela.

Y para proceder con toda la claridad que pide una materia como esta, espondré los principios de mi sistema (1)

antes que la disertacion del caballero Gama, no hubiese hecho mencion de él siquiera para impugnarlo.

[1] El extracto del sistema del Sr. de Gama se ha dado ya en una de estas Gacetas. Por lo que mira al autor de estas reflexiones se puede decir en pocas palabras que se reduce á lo siguiente. Es incontestable, dice, que de la tierra se desprenden diariamente varias sustancias ariformes conocidas con el nombre de gaces. Entre estas hay una que los químicos nombran gaz inflamable, por la propiedad que tiene de encenderse inmediatamente que se le aplica una llama ó una chispa eléctrica. Como dicha sustancia es específicamente mas leve que el aire, se eleva á una altura sumamente considerable en la atmósfera hasta llegar á equilibrarse con ella, y como en la atmósfera se halla esparcido el fluido eléctrico, no es difícil que la inflame y produzca el fenómeno que nosotros llamamos aurora boreal. Los que quisieren ver este asunto tratado con mas estension acudan al original. No será fuera de propósito advertir á mis lectores la estraña y feliz contingencia de que el autor de este sistema hubiera publicado el mismo de que Lavoisier, uno de los mayores químicos del dia, acababa de dar una idea en Paris en su Tratado elemental de química, tom. 1, pag. 32 sobre la aurora boreal, impreso en 1789. Es muy posible, dice Lavoisier, y aun es muy probable, que se hayan formado desde el principio del mundo y se formen diariamente gaces que no puedan mezclarse sino con dificultad con el aire de la atmósfera, y que se separen de él. Si estos gaces son mas ligeros, deben juntarse en las regiones mas elevadas y formar capas que naden sobre el aire atmosférico. Los fenómenos que acompañan á los meteoros igneos me mueven á creer que hay en lo mas alto de la atmósfera una capa de un fluido inflamable, y que en el punto del contacto de estas dos capas de aire, es en donde se forman los fenómenos de la aurora boreal y de los otros meteoros igneos. Me he propuesto manifestar mis ideas sobre este asunto en una memoria particular. Si ces gaz sont plus legers, ils doivent se rassembler dans les regions elevees & i former des couches qui nagent sur l' air atmos-

*

juntamente con los del caballero Gama, para que de la comparacion ó cotejo de ambos, decida el lector juicioso el que le parezca digno de preferencia.

Mi sistema, como se puede ver en el papel que publiqué, contiene tres partes como tambien el de el Sr. Gama. Primera, que las auroras se forman dentro de los términos de la atmósfera; que es la contradictoria de la primera de ese caballero, que asienta que las auroras tienen su asiento superior á la atmósfera [1]. La segunda que la materia de que se forma este meteoro es el gaz inflamable, á diferencia de la segunda de mi erudito contrincante, que quiere que sea el ether. La tercera, que el agente que inflama esta materia es la electricidad, á distincion de la tercera de mi sábio antagonista, que discurre ser la luna el agente que pone en movimiento y agita el ether [2].

Sentados estos principios, que sin disputa alguna son los mas esenciales de ambos sistemas, y cuya ruina ó solidez lleva consigo la ruina ó solidez de ellos, veamos cuales son mas conformes á los principios de la verdadera física. Por lo que toca á la primera parte digo, que si fuera cierto que las auroras tuviesen su asiento superior á la atmósfera suponiendo (como lo suponen todos los mayores astrónomos) que la tierra dé una vuelta al rededor de su eje en veinte y cuatro horas de Occidente a Oriente, se-

pherique. Les phenomenes qui accompagnent les meteoires ignes, me portent á croire qu' il existe ainsi dans le haut de l' atmosphere une couche d' un fluide inflammable, & que c' est au point de contac de ces deux couches d' air que se operent les phenomenes de l' aurore boreal, & des autres meteoires ignes &c., y en el extracto de los registros de la sociedad real de medicina de 6 de febrero de 1789 se dice: Mr. de Lavoisier piensa que en la capa superior de la atmósfera hay gases inflamables, que mira como la materia de los meteoros luminosos. Tom. 2, pag. 635.

Tal vez no faltará alguno que repunte al caballero Rangel por plagiarlo; pero para convencerse de lo contrario no se necesita mas que vér la fecha de su papel que el fue año de 89 con la de la publicacion de la obra de Lavoisier. A mas de esto, la primera obra de Lavoisier que se sabe haber llegado á esta, es la de D. Juan Eugenio Santelices Pablo, que no obstante llegó á sus manos muchos meses despues de publicado el papel de nuestro autor,

(1) Disert. físic. pag. 15.

(2) Ibid. pag. 28.

na preciso que se observase en las auroras un movimiento opuesto de Oriente á Occidente; pues no comprendiéndose dentro de los límites de la atmósfera terrestre, tampoco deben participar de su movimiento. Esto no se verifica: luego las auroras boreales no tienen su asiento superior á la atmósfera, sino dentro de ella, como asenté en mi primer principio. (1)

No me espantan los prolijos y cansados cálculos de que se vale el Sr. de Gama para probar la escesia altura de las auroras boreales, y por consiguiente su asiento mas allá de la atmósfera terrestre; pues se debe advertir, que aunque las auroras boreales se forman en lugar mas elevado que las nubes y otros meteoros; pero no está demostrado que sea tan escesia como nos la propone Mairán: pues aunque el P. Paulian trae un cálculo sobre la observada en Paris y en Roma á 19 de octubre de 1726, de que se deduce la distancia de mas de 260 leguas de la superficie de la tierra; pero él mismo espresa que la altura de 37 grados desde el horizonte, vista desde Paris, es *por suposicion*; la de 20 grados, vista desde Roma, es *por suposicion*; y el ángulo al centro de la tierra entre Paris y Roma es tambien *por suposicion*; de lo que se infiere que no estaba suficientemente cerciorado de tales datos, pues no sale por fiador de ellos y la incertidumbre de cualquiera de ellos basta para falsificar la demostracion.

Este método quiso imitar el Sr. de Gama para demostrar que la aurora boreal que vimos en esta el 14 de noviembre de 89, tenia de altura 104 leguas sobre la superficie de la tierra; pero entra suponiendo á Zacatecas distante 89 y un sesto leguas al Norte de México, correspondientes desde luego á 3½ grados que difieren en latitud dichos lugares en su dictamen, y los que coloca casi en un mismo meridiano. Mas cualquiera que haya ido á Zacatecas con algun conocimiento de los rumbos, habrá observado que toda la caminata es ácia el Norueste, y á mas de esto el Sr. de Gama sabe que la longitud de México es de 279½ grados desde la isla de Fierro, y el mismo conde de Santia-

(1) Aun suponiendo la tierra quieta è inmobile en el centro del mundo, se debería ver en las auroras este movimiento; pues debiéndose su formacion al influjo de la luna, era preciso que siguiera el movimiento de esta, esto es, de Oriente á Poniente.

go de la laguna [á quien cita y califica] pone á Zacatecas en 277 grados, esto es, $2\frac{1}{2}$ grados mas occidental, y esta diferencia no es despreciable para la distancia entre ambos lugares, ni para una demostracion trigonométrica de esta clase.

Supone igualmente mi erudito contrario la altura angular de la aurora vista en México de 15 grados; ¿pero con qué fundamentos? Los que hasta ahora ha dado son de tan poca consideracion que no son capaces de obligar á ningun hombre de juicio á asentir á ellos sin el recelo de una justa contradiccion. Lo mas célebre de todo es la altura á que finge haberse visto en Zacatecas [pues no consta por la carta citada en el núm. 26 de su disertacion la altura en que se vió en esta ciudad] para formar su cálculo en los términos menos favorables, segun indica; pero en realidad de verdad, en los mas ventajosos para él: pues supongámos que se hubiera visto á $3\frac{1}{2}$ grados en Zacatecas que es la altura que le correspondia en virtud de la diferencia de paralelos que atribuye el Sr. de Gama á estos dos lugares, y en este caso por no haber paralaje le era necesario elevarla casi á las estrellas fijas, lo que le hubiera acarreado la burla de todos. Supongámos que la hubieran visto los de Zacatecas siete grados mas alta que en México, que es el duplo de la diferencia de los paralelos: en este segundo caso resultaba mas elevada que la mas alta de Mairán. ¿Qué recurso, pues, en una situacion como esta? El que tomó el caballero Gama dándole el triplo, y vendiéndonos de paso la lisonja de haber formado su cálculo en términos menos favorables. ¿Pues qué demostracion es esta, cuyos principios unos son falsos, otros dudosos y otros de capricho (1)?

(1) La altura de las auroras boreales es uno de los puntos de física mas inciertos que tenemos. Registrense los cálculos formados por los mas célebres astrónomos, y se verá que no hay dos acordes. La dificultad de determinar con precision la altura del vértice de la aurora (pues puede suceder muy facilmente que de los observadores de los cuales el uno se halle en México y el otro en Zacatecas, tomen dos arcos diferentes por uno solo) es tanta, que nadie puede asegurar haber atinado con ella. De aqui la diferencia en los cálculos formados por tantos célebres astrónomos, y de que no falten quienes sospechen que las auroras se forman á 12 y 15 leguas de la atmósfera, como lo es el abate Para.

Parecia tan difícil, no ha muchos años, averiguar la altura á que se estendia la atmósfera terrestre, que el P. Paulian lo imaginó un punto de física que jamás sería determinado; pero ha querido la fortuna que en nuestros dias veamos resuelto ya este importante problema por el caballero D. Antonio de Leon y Gama, por un método tan sencillo y facil como el que nos propone el núm. 32 de su disertacion. Este se reduce á observar la altura del Mercurio en el barómetro segun la regla de Bouger, corregido por Mr. de Luc. Tocante á esto habia mucho que decir; pero no siendo posible estenderme todo lo que quisiera, me ceñiré únicamente á hacer las reflexiones siguientes. 1. Que el barómetro (sin embargo de ser uno de los instrumentos mas útiles que hasta el día se han inventado para medir las alturas accesibles, y sernos indispensable el usar de él hasta que conozcamos otro mas esacto) para llegar al estado de perfeccion que se desea presenta varias dificultades, quien estuviere impuesto en el tratado de Mr. de Luc, no dejará de confesar que son notables. No ignoro las precauciones que refiere el Sr. de Gama, las que en efecto son de alguna utilidad: sin embargo á pesar de todas ellas no se puede asegurar que cuando se mide una altura algo considerable por medio del barómetro, el cálculo corresponda esactamente á la realidad, y esto haciendo las operaciones en la superficie de la tierra, ó á poca distancia de ella; que si se ejecutasen á mucha altura en el aire libre, tal vez serian muy diferentes los resultados (1);

(1) De la altura de la atmósfera digo lo mismo que de las auroras: esto es, que es aun muy incierta. Si el aire no fuera elástico, y la atmósfera terrestre fuera de igual densidad en sus diferentes alturas, no sería difícil determinar sin temor de ningun error sensible su altura. Bastaria para esto averiguar la relacion de su densidad con la del Mercurio, por ejemplo, ó la del agua, pues en este caso su altura sería á la del Mercurio en el barómetro como sus densidades, y supuesto que á una columna de Mercurio de la misma altura como 1 á 10800; es claro que una columna de aire de 10800 pulgadas, ó 900 pies, sería igual en peso á una columna de Mercurio de una pulgada. Sentados estos principios ya no habria necesidad sino de ver á qué altura se sostiene el Mercurio en el barómetro, y multiplicar los 900 pies por el número de pulgadas en que se halla para saber la verdadera altura de la atmósfera. Pero como el aire es elástico y su densidad es proporcional al peso que lo comprime, debe ser mas denso al pie de una montaña que en el vértice. De aqui se

porque á distancias considerables de la superficie de nuestro globo el aire es mucho mas puro, su elasticidad es mas libre, y por consiguiente sus diferentes grados de densidad no dependen casi mas que de la presion de las capas superiores.

Suponiendo en el Barómetro toda la exactitud necesaria para indicarnos las alturas de las montañas, y para los demas usos á que se halla destinado, ya Mairan tiene ad-

sigue que si doce toezas de aire, por ejemplo, se equilibran con una linea de Mercurio al pie de una montaña, estas propias doce toezas de aire, no serán suficientes para equilibrarse con la misma linea de Mercurio en su vértice.

Para esplicarme con mas claridad usaré de un ejemplo capaz de hacer sensible esta verdad aun á los que ignoran los primeros elementos de la física. Supongamos un cuerpo cualquiera elástico, v. g. una vara de mimbres colocada horizontalmente, y de cuya estremidad se hallen pendientes varios pesos iguales que doblen dicha vara hasta 10 pies de distancia del lugar que le correspondia hallándose colocada en la linea horizontal. Si á esta vara se le van quitando sucesivamente los pesos que la encorvan, se observará, quitando el primer peso, la vara en fuerza de su elasticidad se estenderá y acercará á la linea horizontal en que estaba situada antes de suspender de su estremidad los insinuados pesos, un pie, por ejemplo, mas una pulgada, ó algebricamente 1 pie + 1 pulgada. Quitando el segundo se estenderá y acercará á dicha linea otro pie + 2 pulgadas &c.; pero al llegar á quitarla los últimos pesos se advertirá una diferencia mayor, esto es, que al quitar el peso sexto v. g. se estenderá y acercará 1 pie + 6 pulgadas mas, quitándole el séptimo se estenderá 1 + 9, quitándole el octavo 1 + 13, y finalmente quitándole el 9 1 + 19 &c.

Ahora bien: como el aire se halla dotado de una elasticidad perfecta, es muy natural que esté sometido á la misma ley. Me explicará. Se sabe por las últimas observaciones hechas por los señores Cassini, Miraldi y Chazeles, y aun por observaciones mas recientes, que al nivel del mar necesita la primera linea de Mercurio en el barómetro para equilibrarse de una columna de aire de 10 toezas y un pie de altura. La segunda linea de otra columna de 10 toezas y dos pies, y asi sucesivamente hasta la altura de 3000 ó 4000 toezas, en donde tal vez la diferencia comenzará á ser mayor, de modo que será preciso agregar á las 10 toezas mayor número de pies; esto es que si antes se tomaban 10 + 211 en la siguiente se le agregen 215: 219 &c. De lo espuesto hasta aqui y de la incertidumbre de la altura en que comienza á observarse la diferencia por dicha progresion se infiere con evidencia que es imposible calcular por medio del barómetro la altura de la atmosfera. Pero ya me he estendido mas de lo que permite una nota.

vertido, que aunque el barómetro indica el peso de la columna de este aire grosero, incapaz de atravesar los poros del vidrio; pero no nos manifiesta el peso de la columna de aire en general; y aun asegura haber observado muchas veces en varios barómetros, que el Mercurio se sostenia á alturas que diferian 2, 3, 4, y hasta 7 lineas unas de otras, dando por causa de esta diferencia la distinta porosidad de los vidrios, de los cuales unos permiten libre paso á partículas de aire mas gruesas que otros. Luego por la altura del Mercurio no se puede saber á punto fijo la de la atmósfera.

Aun cuando se desprecien todas las reflexiones precedentes, no re-uita de ningun modo por el método de Mr. de Luc la altura de la atmósfera de 25.403 pies, como quiere el Sr. Gama, sino de 25.403 toezas: porque suponiendo que en la parte superior de la atmósfera se mantenga el Mercurio en el barómetro á sola la primera linea de altura, y en la superficie de la tierra al nivel del mar, en 29 pulgadas ó 348 lineas, como la diferencia de 347 tiene por logaritmo 2.540.329, si de esta cantidad por la regla que da el Sr. de Gama en la nota núm. 32 se toman los cinco números solamente, ó mas de la característica, quedarán 254.032. El último núm. 2 dará las partes decimales de una toeza, y los 25.403 que quedan darán el número de toezas. Mas claro: estas seis cifras 254032, incluida la característica, que es la primera, serán el número de toezas francas y décimas de toezas que señala de altura á la atmósfera el barómetro, hallándose el termómetro de Reaumur en 16 y 3 cuartos grado; y como esta cantidad componga 11 leguas (de las de 25 en grado) y 290 toezas, se infiere con evidencia, que ni por el método de Mr. de Luc resulta la altura de la atmósfera tan corta como pretende mi antagonista.

Antes de pasar adelante conviene advertir que al fin de la citada nota dice el Sr. Gama, que este método es de Mr. de la Lande, lo que pudiera hacer creer á muchos, que este sábio astrónomo dá á la atmósfera la misma altura que dicho Sr. de Gama. Mas para convencerse de que esto no es así, véase el Diario de los sábios del mes de junio de 86, y se verá que por el cálculo de Mr. de la Lande le corresponde á 10 pulgadas mayor número de pies de altura, que la que le dá mi contrario á toda la atmósfera. Mas: el Sr. de Gama afirma al párrafo 34 de su diser-

tacion, que Mussembroek comparando el peso del aire con el de la agua, sin atender á correccion alguna, sino suponiendo que fuera toda la atmósfera de igual densidad y pesadez, que en toda su estension, reinará un mismo grado de frio, y que el aire no fuera mas compresible que el agua, le dá de altura á la atmósfera la de 28.710 pies. ¿Pues como es posible que Mr. de Luc, teniendo presentes todas estas circunstancias, y sabiendo por repetidas observaciones que no á todas las líneas de descenso en el barómetro corresponde una misma altura, se la hubiera dado notablemente menor, cuando no podia ignorar que esta crece á proporcion que es menor la columna de aire que comprime al Mercurio? Tan lejos estaba de esto, que antes bien la buscaba en la proporcion armónica, en las propiedades de la hipérbole, entre sus asímtotes, en el dividendo comun, y finalmente en las diferencias de logaritmos; métodos que el Sr. de Gama juzga complicados.

Lo mas gracioso de todo es lo que se lee parrafo 36 de su Disertacion: „la definicion, dice, que dan los físicos á la atmósfera es otra prueba de su corta elevacion. Dicen ser una masa fluida ó globo de aire que cubre á toda la tierra, llevando consigo los vapores y exhalaciones de esta.” A mas de que no habrá sumulista que llame á esta definicion, yo quisiera preguntarle al Sr. de Gama, si en el caso de estenderse esta masa de aire 500 ó 1000 leguas sobre la superficie de la tierra, ¿dejaría por eso de cubrirla toda y de elevar los vapores y exhalaciones hasta donde las eleva actualmente? ¿O si porque las nubes y otras exhalaciones no pueden elevarse arriba de dos leguas, se ha de fijar á esta altura el *non plus ultra* de las columnas de Hércules, y negar que no hay otros fluidos que puedan subir mucho mas arriba?

Por lo concerniente á la segunda parte de mi sistema, aun dándole de barato al Sr. de Gama la existencia del ether como la pinta (y no todos le haran esta gracia,) estamos iguales, pues si es muy verosimil que hay en los espacios celestes, y se halla mezclada en la atmósfera cierta materia tenuísima, que llamamos ether; es indubitable tambien, que hay en lo interior de la tierra ciertas sustancias aeriformes, que denominamos gases, y que por su excesiva ligereza se elevan á alturas sumamente considerables en la atmósfera. No obstante, como mi erudito contrario, citando á Newton, da al aire una realidad inmensa á la

altura de 210 millas, ó 76 leguas, como es el hacerlo un trillon de veces mas raro que en la superficie de la tierra (lo que pudiera hacer creer que el gaz, de que en mi sentir se forma la aurora, no puede elevarse á la altura que refiere haberse visto dicho meteoro) no será fuera de propósito advertir que Paulian, de donde pienso que sacaría esta autoridad el Sr. de Gama, en el art. *Rare*, dice así: *Newton souzonné dans sa 28 question d'Optique qu'à la distance de 7 milles d'Angleterre &c.* que quiere decir en nuestro idioma; Newton sospecha, congetura, no afirma ó demuestra en su 28 cuestion de óptica, que á la distancia de 7 millas de Inglaterra (de 5.554 pies) el aire debe de ser un trillon de veces mas raro que este que respiramos.

Como en tiempo de Newton no habia globos aerostáticos en que hubieran podido subir los hombres á registrar las cualidades del aire superior, no podia juzgar de él sino por el que tenemos acá abajo, que como mezclado con las partículas terreas y aqueas que levanta el viento, y aun con las emanaciones gruesas que, segun el conde Buffon, exhalan los cuerpos terrestres, adquiere mayor peso del que tiene en realidad. Pero la esperiencia ha manifestado lo contrario en el viaje aero de Mr. Blanchart referido en el Diario de los sábios del mes y año citados, pues nos asegura que sin embargo de haberse elevado este atrevido francés á la distancia de treinta y dos mil pies, no sintió la menor incomodidad en la respiracion. Dudaba Mr. de la Lande que á esta altura se pudiese respirar, por la excesiva raridad que suponía tener en ella el aire; mas la esperiencia al mismo paso que desvaneciò sus dudas, nos dió á conocer que el aumento de la rarefaccion, del aire no sigue la proporcion que antes se creía.

Mas probable me parece el dictamen de Newton, de que la rarefaccion del aire sea en razon cuadrupla de la distancia de la tierra. Esta distancia se debe entender, no de la superficie sino del centro, lo mismo que para calcular la gravedad de los cuerpos, por ser esta razon cuadrupla compuesta de la razon dupla, por la que un cuerpo pesa menos á proporcion que se aumenta el cuadrado de las distancias del centro de la tierra, y de la otra tambien dupla, por lo que las superficies de las esferas son tanto mayores, quanto es mayor el cuadrado de sus radios. Luego si para la gravedad y estension del aire debemos

recurrir á las distancias del centro de la tierra, tambien para la rarefaccion, que es compuesta de uno y otro.

Supuesto que se hayan de tomar las distancias del centro de la tierra y no de la superficie, veamos lo que resulta de esto en el siguiente ejemplo. Un pie cúbico de aire, con corta diferencia, pesará aquí abajo diez y seis adarmes; si se trasladara á la distancia de un semidiámetro terrestre, siendo entonces dupla su distancia del centro de la tierra, debería segun las leyes de la atraccion, pesar solo quatro adarmes, que es la raiz de diez y seis. Mas como á la estension de un pie cúbico en la superficie de la esfera terrestre, le corresponden quatro de estension en otra de doble radio, enraraciéndose este pie cúbico de aire hasta ocupar los quatro pies cúbicos, cada uno pesará un adarme. De aquí se infiere, que siendo el semidiámetro terrestre de 1452 leguas, se puede decir, que á esta altura solo se halla el aire diez y seis veces mas raro que en la superficie de la tierra.

Para mi intento no es necesario suponer tan poca rarefaccion en el aire á esta altura, sino que á la distancia de 260 leguas á que se supone la mas alta aurora boreal, sea el aire veinte veces mas raro que en la superficie de la tierra; porque en este caso, un gaz inflamable veinte veces mas raro que el aire que respiramos, puede subir hasta esta altura, ó ponerse en equilibrio con él. En efecto; el gaz estaido artificialmente del fierro por el ácido vitriónico de que hablé en mi papel sobre las auroras boreales, es diez veces mas raro que nuestro aire inmediato; y si se considera elevado 260 leguas, tan solo por ser menos la atraccion que padece, ya pesa en razon de 1 á 15. Esto se hará mas claro reflejando en las circunstancias siguientes.

I. Así como al pasar este gaz por el aparato pneumático químico de Maquer, al tiempo de extraerlo se despoja de sus partes etereogenas, las que se mezclan con el agua; así tambien es muy probable, que al tiempo de subir por el aire se vaya despojando de otras y quedando mas puro, y por consiguiente en estado de elevarse á mayor altura.

II. Que la naturaleza pueda producir y verosimilmente producirá [1] gases muchos mas raros que los conocidos,

(1) El sabio y profundo fisico Mussembroek presume que la auro-

y tal vez de esto provendrá la diferencia que se nota en los cálculos de los astrónomos, de los cuales unos los colocan á mayor altura que otros: pues es evidente que un gaz mas puro debe subir á mayor altura que otro menos puro. ¿Quien hubiera creído que este aire que respiramos pudiera dilatarse y ocupar un lugar 13.679 veces mayor que el que ocupa actualmente? No obstante Boyle llegó á dilatarlo hasta este grado. Luego el que no conozcamos otro gaz mas leve que el que se estrae del fierro ó del vitriolo, no es bastante motivo para negar la existencia de otros incomparablemente mas leves que este. Pero baste de esto: pasemos á la tercera parte de nuestro sistema, en el que sin vanagloria alguna llevo muchas ventajas á mi contrario. Con efecto bajo la suposicion (suposicion muy probable, y que no llamo demostracion fisica, por no abusar, como muchos, de este nombre) de que puedan elevarse los gazes á la altura que tengo insinuada, es sumamente verosimil, que encontrando con el fluido eléctrico, como quiera que son por su naturaleza muy inflamables, se enciendan, y encendidas tiñan el aire de aquel color rojo que manifiestan las auroras, y aun produzcan el humo que se ha notado en ellas. Si este no es el verdadero sistema de estos meteoros, por lo menos me lisongeo que es demasiado sencillo, y que conformandose á él, se pueden explicar con felicidad los fenómenos que acompañan á dichas auroras. Decir, como lo dice mi erúdito contrario, que la luna, del mismo modo que produce las mareas, forma

ra boreal tiene por origen una especie de eshalaciones desprendidas del seno de las tierras árticas y de una naturaleza bastante parecida á la del fosforo, la cual reúne la luz y el fuego; pero que tiene menos de fuego que de luz. Este sistema, que no deja de tener alguna probabilidad, como lo saben los ecuditos, ha debido principalmente á mi juicio su decadencia á la altura á que elevan por lo ordinario los físicos dicha aurora, y á la opinion generalmente recibida de que las eshalaciones ascienden á muy poca altura en la atmosfera. Creo que si á estas eshalaciones se substituyera un fluido inflamable cuya ligereza se hallase suficientemente averiguada, y lo hiciese capaz de elevarse á una distancia considerable, no dejaria este sistema de lograr mayor aceptacion de la que en el dia tiene. Lo cierto es que apenas hay otro que satisfaga mejor que él los fenómenos que se observan en las auroras. Mas habiendo de reformar este sistema del modo que llevo dicho ¿qué otro fluido se le puede substituir con mas ventaja que el gaz inflamable? Yo juzgo que el sistema del autor de estas reflexiones merece examinarse y meditarse con mucha atencion.

igualmente estos meteoros agitando al Ether, es, á lo que me parece, degollarse con sus propias armas. Una causa constante, como V. lo ha advertido yá, produce un efecto constante; y aunque el caballero Gama para evadirse de la fuerza de esta dificultad, que es muy obvia, dice que sin embargo de ser una misma la accion de la luna, se observa mucha variedad en el flujo y reflujo; pero á esto se puede reponer, que esta variedad es tambien periódica, en vez de que en las auroras es todo lo contrario. A estas razones pudiera añadir otras varias; pero las omito por no ser prolijo, y así concluyo manifestando únicamente la sorpresa que me causa, que un hombre de instruccion nada vulgar como el Sr. Leon y Gama, nos haya salido con que el agente que agita al Ether para la formacion de las auroras es el influjo de la luna. ¿Qué mas hubiera dicho Enrico Martinez en su Reportorio el año de 1606, y Gerónimo Cortés en su célebre obra del Lunario perpetuo á principios de este siglo? Si mi sabio competidor hubiera publicado su disertacion en el tiempo en que se temia que la existencia del vacio impidiese la influencia de los astros, ya se le podia perdonar un pensamiento tan extraño como este; pero al presente, en que para no hablar de las obras de Almeida y otras varias que tenemos en castellano, apenas hay estrado en donde no anden rodando los tomos del Teatro crítico de nuestro erudito español Fr. Benito Gerónimo Feyjoo, no es tolerable ver á nuestro D. Antonio de Leon y Gama valerse con la mayor seriedad del mundo del influjo de la luna para explicar la formacion de las auroras boreales.

NOTA. He advertido que los lectores reciben con disgusto los discursos y memorias un poco largas, y por este motivo me ha parecido conveniente diferir una censura que por via de suplemento añadió el anónimo autor de las notas á la carta de D. Francisco Rangel. Como dicha censura contiene varios descuidos cometidos por el autor de la Disertacion física de la aurora boreal, reservo igualmente para entonces responder á los infundados cargos que me hacen en su suplemento. De paso advierto á los Señores que quieren hacer uso de la oferta que les hice en mi anterior, que procuren que sus memorias no sean largas, pues de lo contrario me obligarán, ó á disgustar á muchos de mis subscriptores, ó á no imprimirlas en mi Gaceta.

Utilidad de los camaleones de Nueva España.

▲ aquella natural inclinacion que tenemos á cultivar algunas plantas en lo interior de las casas, demuestra, decia el Abate Vallemont, que fuimos criados para vivir en los campos; felicidad que perdimos á causa del pecado original, el que nos ha precisado á vivir aprisionados entre paredes, estrechados á lo que la preocupacion llama comodidad. Esta inclinacion á criar plantas en lo interior de las casas, suele ocasionar mucho disgusto á los aficionados á la agricultura, á causa de que despues de haber desembolsado algun dinero y espendido mucho trabajo, repentinamente ven frustradas sus esperanzas, por el motivo de que una legion de hormigas se apodera de la vasija en que está sembrada la planta y la aniquila.

Me limitaré por ahora á tratar solamente de los naranjos, de esta fruta que con tan sobrada razon se ha hecho en México el objeto de los aficionados á plantas. Despues de conseguido, á mas de la contingencia á que se espone el que la compra de que se pierda en pocos dias por la mala fé de los vendedores; si por acaso se logra y retoña, al punto se ven al rededor de él grandes porciones de hormigas que lo cercan por todas partes, y lo arruinan en poco tiempo, ya sea porque devoran los tiernos retoños, lo que no puedo asegurar, ó ya sea (y esto es lo mas cierto) porque eshalan un humor que quema á las plantas; y lo mas principal, porque estos pequeñísimos y perniciosos insectos conducen y distribuyen en todas las ramas y hojas otros insectos mas perniciosos que las mismas hormigas, quiero decir, ciertos progalinsectos (de la misma organizacion que la grana ó cochinilla que sirve para teñir) los que se alimentan de los jugos de los naranjos y de otras plantas (principalmente las olorosas) y por los taladros que forma en la planta ú hoja, destruyen la organizacion, y hacen se estravie la sábia en forma de goma. Observaciones muy reiteradas me tienen enseñado, que un naranjo en que se propaga la cochinilla, si no se tiene la atencion de limpiarlo muy á menudo, en pocos meses se seca por las razones alegadas. Las hormigas no las conducen para alimentarse con ellas, porque entonces las conducirian á sus hormigueros; acaso será para nutrirse con los jugos que se estravian por los taladros que forma la co-

igualmente estos meteoros agitando al Ether, es, á lo que me parece, degollarse con sus propias armas. Una causa constante, como V. lo ha advertido yá, produce un efecto constante; y aunque el caballero Gama para evadirse de la fuerza de esta dificultad, que es muy obvia, dice que sin embargo de ser una misma la accion de la luna, se observa mucha variedad en el flujo y reflujo; pero á esto se puede reponer, que esta variedad es tambien periódica, en vez de que en las auroras es todo lo contrario. A estas razones pudiera añadir otras varias; pero las omito por no ser prolijo, y así concluyo manifestando únicamente la sorpresa que me causa, que un hombre de instruccion nada vulgar como el Sr. Leon y Gama, nos haya salido con que el agente que agita al Ether para la formacion de las auroras es el influjo de la luna. ¿Qué mas hubiera dicho Enrico Martinez en su Reportorio el año de 1606, y Gerónimo Cortés en su célebre obra del Lunario perpetuo á principios de este siglo? Si mi sabio competidor hubiera publicado su disertacion en el tiempo en que se temia que la existencia del vacio impidiese la influencia de los astros, ya se le podia perdonar un pensamiento tan estraño como este; pero al presente, en que para no hablar de las obras de Almeida y otras varias que tenemos en castellano, apenas hay estrado en donde no anden rodando los tomos del Teatro crítico de nuestro erudito español Fr. Benito Gerónimo Feyjoo, no es tolerable ver á nuestro D. Antonio de Leon y Gama valerse con la mayor seriedad del mundo del influjo de la luna para explicar la formacion de las auroras boreales.

NOTA. He advertido que los lectores reciben con disgusto los discursos y memorias un poco largas, y por este motivo me ha parecido conveniente diferir una censura que por via de suplemento añadió el anónimo autor de las notas á la carta de D. Francisco Rangel. Como dicha censura contiene varios descuidos cometidos por el autor de la Disertacion física de la aurora boreal, reservo igualmente para entonces responder á los infundados cargos que me hacen en su suplemento. De paso advierto á los Señores que quieren hacer uso de la oferta que les hice en mi anterior, que procuren que sus memorias no sean largas, pues de lo contrario me obligarán, ó á disgustar á muchos de mis subscriptores, ó á no imprimirlas en mi Gaceta.

Utilidad de los camaleones de Nueva España.

Aquella natural inclinacion que tenemos á cultivar algunas plantas en lo interior de las casas, demuestra, decia el Abate Vallemont, que fuimos criados para vivir en los campos; felicidad que perdimos á causa del pecado original, el que nos ha precisado á vivir aprisionados entre paredes, estrechados á lo que la preocupacion llama comodidad. Esta inclinacion á criar plantas en lo interior de las casas, suele ocasionar mucho disgusto á los aficionados á la agricultura, á causa de que despues de haber desembolsado algun dinero y espendido mucho trabajo, repentinamente ven frustradas sus esperanzas, por el motivo de que una legion de hormigas se apodera de la vasija en que está sembrada la planta y la aniquila.

Me limitaré por ahora á tratar solamente de los naranjos, de esta fruta que con tan sobrada razon se ha hecho en México el objeto de los aficionados á plantas. Despues de conseguido, á mas de la contingencia á que se espone el que la compra de que se pierda en pocos dias por la mala fé de los vendedores; si por acaso se logra y retoña, al punto se ven al rededor de él grandes porciones de hormigas que lo cercan por todas partes, y lo arruinan en poco tiempo, ya sea porque devoran los tiernos retoños, lo que no puedo asegurar, ó ya sea (y esto es lo mas cierto) porque eshalan un humor que quema á las plantas; y lo mas principal, porque estos pequeñísimos y perniciosos insectos conducen y distribuyen en todas las ramas y hojas otros insectos mas perniciosos que las mismas hormigas, quiero decir, ciertos progalinsectos (de la misma organizacion que la grana ó cochinilla que sirve para teñir) los que se alimentan de los jugos de los naranjos y de otras plantas (principalmente las olorosas) y por los taladros que forma en la planta ú hoja, destruyen la organizacion, y hacen se estravie la sábia en forma de goma. Observaciones muy reiteradas me tienen enseñado, que un naranjo en que se propaga la cochinilla, si no se tiene la atencion de limpiarlo muy á menudo, en pocos meses se seca por las razones alegadas. Las hormigas no las conducen para alimentarse con ellas, porque entonces las conducirian á sus hormigueros; acaso será para nutrirse con los jugos que se estravian por los taladros que forma la co-

chinilla; no lo aseguro, aunque á ello me persuaden varias reflexiones.

¿Qué método será el seguro para esterminar las hormigas que en México aniquilan á las plantas? Confieso haber ejecutado muchos de los que mencionan los autores de agricultura, sin lograr la mas mínima resulta favorable. La infusion de yerbas venenosas ó acres; el polvo de tabaco; el azogue; sus preparaciones, nada se ha omitido para lograr el intento. El envenenar varios insectos para que las hormigas que los devorasen pereciesen, han sido arbitrios inútiles, porque no sé que instinto tienen estos débiles insectos, que al punto reconocen el veneno. El dulce, que es su mayor estímulo, si se les presenta mezclado con arsénico ú otro material venenoso, lo desechan.

Finalmente, despues de algunos años inútiles en tentativas, por un acaso logré ver ejecutado lo que tanto deseaba. Con el fin de observar los fenómenos que del camaleon [denominacion impropia] del pais refieren varios autores, y que especifican por *Tepeyaczin*, coloqué en varias macetas algunos con el fin de reiterar mis experimentos, y escribir su historia natural libre de toda ponderacion y de todo informe siniestro [la que, remitida á Europa, se publicará en breve] y noté que ciertas plantas, antes acometidas por las hormigas, estaban libres de tan perniciosos enemigos: me dediqué con esto á observar mis camaleones, y ví que acantonados cerca del tronco de ellas engullian cuantas hormigas se les presentaban.

Esta observacion me hizo colocar varios camaleones en las otras vasijas que contenian naranjos, y las ví con admiracion dentro de breve libres de tan detestables y destructores insectos [1]. En obsequio de los aficionados á plan-

(1) Acaso se pudiera ejecutar igualmente la destruccion de hormigas por medio de lagartijas, las que abundan mas que los camaleones; pero como son mas ligeras y proveidas de uñas agudas, suben por el tronco del árbol, se encaminan por una rama, y se precipitan para salvar el recinto que las encarcelaba. Ya veo que apriisionándolas al modo que ejecuté con los camaleones, no podrian evadirse, y devorarían á todas las hormigas y á todos los insectos que intentasen subir por el tronco del árbol: si en las tierras calientes, en las que abundan unos lagartijones de mas de terciá, á que conocen por *Escorpiones*, se destinasen estos en arreglo á lo referido, ¿no devorarían en poco tiempo cuantas hormigas se dirigiesen á esterminar un árbol? Creo que sí; mas la tradicion popular servirá de

tas advertiré la práctica que tengo experimentada. A unos camaleones les atravesé en la mediania de la cola una argolla de alambre de fierro unida á una ligera cadenilla; esta tiene su juego para que no se enrede, y está pendiente de un anillo asegurado en el tronco del naranjo: en virtud de esta disposicion el reptil se halla en libertad para moverse en contorno, y devorar todas las hormigas y demás insectos que se acercan al sitio de su prision. Pero como un experimento encamina á otro, dispuse con el fin de libertarlos de la cadena y de la argolla unos aros ó círculos de hoja de lata del alto de una sesma, los que rodean á las vasijas ó macetas, y allí los coloqué. De este modo he conseguido que ellos no se precipiten, y tambien que puedan andar libremente por todo el hueco que les deja el aro, y perseguir las hormigas que están distantes. He notado que estas procuran andar á la mayor distancia que les es posible de los camaleones, desde luego por huir de su voracidad; pues regularmente las he visto caminar por los contornos de las macetas.

Acaso para muchos estas reflejas se reputarán por importunas; pero á mas de que los aficionados á las plantas logran el complemento de sus inocentes recreos, el público va á abanzar mucho si se planta esta idea. En Cuernavaca y sus inmediaciones no se halla un naranjo pequeño, á causa de que todas las plantas tiernas han sido conducidas á México para ser la víctima de las hormigas y de la chinilla. Con esto los vendedores los van á buscar á Cuautla de Amilpas, en donde ya escasean notablemente. ¿Qué puede resultar de esta extraccion de plantas tiernas, sino que se vea el público dentro de algun tiempo falto de un material tan útil á la salud como es el fruto de los naranjos? La desidia ya es muy grande: no se piensa en nuevas siembras de fruto tan necesario; y si no se trabaja para la posteridad, en pocos años veremos vender una naranja en un precio eshorbitante.

un fútil pretexto para no ejecutarlo. Se cree que los escorpiones (denominacion impropisima, porque en nada se parecen al alacran, que es verdadero escorpion) contienen un veneno muy activo, hasta llegar á asegurar algunas personas, que si se cuelga uno de un árbol, se llega á secar el árbol. Mas para conocer la falsedad de esta noticia, basta saber que estos réptiles nacen, viven y permanecen al pie de los árboles, sin causar el menor perjuicio á su vejetacion. Será pues cosa bien estraña, que solo cuando los cuelgan de los árboles los arruinen.

Espero tratar de este asunto, que á primera vista no aparece de consideracion, en otra, para esponer el feliz arbitrio, que un sugeto muy hábil planteó para destruir los hormigueros. Este es de mucho interés, porque ya se palpa el perjuicio que las hormigas van manifestando en las Islas americanas, y acaso estos débiles insectos obligarán á abandonar las posesiones que los europeos con tantas fatigas tienen establecidas en ellas. Veáse el viage de Pingré y las Gacetas de la Martinica.

P. D. Parece que en este artículo debería haber espuesto una descripcion esacta del camaleon de Nueva España, presentando las observaciones que tengo verificadas respecto á su modo de vivir, de propagarse y de alimentarse &c. &c.; mas esto seria anticipar la descripcion que tengo escrita, y que se publicará en la historia de Nueva España escrita por nuestro Patricio Clavijero, en donde se verán los verdaderos caractéres de esta rara é inocente lagartija. Lo que diré únicamente será, que es muy particular, está adornada en todo su cuerpo de espinas, y la cabeza con una porcioncilla de cuernos sólidos. Al que la ve por la primera vez se le presenta como un reptil pernicioso y capaz de causar muchas heridas al que lo tocase; pero no es asi: armas mas inocentes que las del tapeyaczin creo no se registran en algun animal. No tiene dientes ni algun órgano capaz de causar el menor perjuicio: su frugalidad es grande, y aun vive muchos meses sin tomar alimento; y aunque muchos suelen mirarlos con horror, puedo asegurar en virtud de centenares de experimentos, el ningun perjuicio que hacen aun manejandolos despues de irritados.

Gacetas de literatura de 22 de marzo y 5 de abril de 1791.



Los autores de la Enciclopedia metódica, dispuesta é impresa en París, no solo parece se han dedicado á herir á nuestra nacion con suposiciones falsas, con sátiras y burlas; sino que han llegado á ejecutar mucho mas, como es el trastornar la historia para despojarnos de aquellas acciones heroicas de que ninguna nacion puede presentar otras iguales. Se sabe que el portugués Magallanes, y el vizcaino Sebastian Cano fueron los primeros que enseñaron al mundo el modo de poder dar una vuelta al rededor de él. No

obstante uno de los enciclopedistas, Mr. Brison, en el diccionario de fisica (que es una parte de dicha Enciclopedia) omite noticia tan vulgar y conocida aun de los que manejan pocos libros, por estas espresiones, indignas de un escritor, en el tomo I, pág. 110, art. *Antipodas*. (1) „Se refiere [dice] que Platon fué el primero que sospechó hubiese Antipodas; pero no ha habido certidumbre de su existencia, hasta que los franceses, ingleses y holandeses rodearon por medio de la navegacion al globo.” Mas ¿quienes fueron los guias de los franceses, ingleses y holandeses? Los dos españoles ya citados. Sin embargo esto se calla maliciosamente, sin duda porque el autor de una obra tan prolija, y para cuya composicion se necesita poseer mucha instruccion, no debia ignorar que ecsistió una nao conocida por *Victoria*, la que dirigida por los dos pilotos españoles atravesó el oceano y el peligroso estrecho de Magallanes, surcó el dilatado mar pacífico del Sur, y caminando al Oriente, llegó por fin con felicidad á la España. Omision tan maliciosa puede ser no se le encuentre igual en el dilatadísimo cuerpo enciclopedico.

Tengo espuesto en varias Gacetas como los estrangeros intentan esponer como nuevos descubrimientos, hechos ya referidos largo tiempo antes por los españoles. En una obra reciente, que se imprimió en Paris en 1789, leo una corta memoria, cuyo título es este: *Ecsamen de una substancia gelatinosa, colectada por Mr. Dombey en un nopal. Por Mr. Sage*. La opuntia, *captus opuntia* de Lineo, conocida por *Higuera de Indias*, *raqueta* [nopal] ó cardaso, majado en un almirez de piedra surte un jugo gelatinoso y verdoso. En el tiempo que produce el fruto es cuando el jugo ó sábia se altera y toma un bello color rojo [2], que se muda por la nutricion, porque este color subsiste en la cochinilla que se cria en el nopal: cuando se comen los frutos

(1) Es cosa bien particular, que solo Madrid sea la ciudad á la que, segun consta de los nuevos descubrimientos hechos en la mar del Sur, se le reconozcan verdaderos antipodas: esto es, hombres que, si se formase un taladro desde Madrid, que penetrase por el diámetro de la tierra, en sus dos estremidades, se verificaria que estaban pies con pies con los madrileños; lo que ciertamente no se observaria en ninguna de las otras ciudades conocidas. Vease la coleccion de los viages de Cooc.

(2) Al ver hablar á Dombey en un tono tan decisivo, ¿quien no creeria que esta noticia la vierte despues de mil observaciones he-

del nopal, las veñas [1] adquieren un rojo muy obscuro.

La substancia amarillosa semitransparente, difícil de desmoronarse, y que colectó Mr. Dombéi en el nopal, proviene del jugo ó sábia de la *opuntia*, que rompe los vasos de la epiderma de la planta, para espesarse en la superficie [2]. No continuaré traduciendo el resto de la pequeña memoria de Mr. de Sage; porque se reduce á participarnos la analisis de la goma del nopal, tan dudosa como todas las mas que salen en el día de los fogones de los químicos recientes. Uno dice, que de tal substancia tuvo tales resultados, y otro concurrente varía en la dosis, y aun en algo mas.

¿Puede darse material menos compuesto que la agua? No obstante esto, se impacienta el génio mas sufrido para leer las variaciones que esponen los químicos que en el día escriben. Refieren sus experimentos; pero resultando un cúmulo interminable de contradicciones, de forma que el lector se halla con mayores dudas que las que tenia antes de leer tanta disertacion y tanta serie de adarmes, granos, escrúpulos, &c. &c. ¿qué resulta útil nos franquean tantas operaciones? *Operibus credite & non verbis*. Estamos tan ignorantes de los principios constitutivos de las producciones de la naturaleza, como se hallaban casi casi los hombres en tiempo de Dioscórides, de Galeno y demas autores naturalistas.

chas y reiteradas con la mayor esactitud? Pero para convencerse de lo contrario basta advertir que la cochinilla ó grana, no solo nace, crece y se propaga en nopales que producen frutos de color rojo, sino tambien en los que los surten de color blanco, amarillo y colores intermedios: tanta observacion repentina y presentada por Dombéi y otros de este caracter, como hechos constantes, atrasa demasiado los conocimientos acerca de la naturaleza.

(1) Ciertamente que se transtornó la imaginacion al ver impreso *las venas adquieren un color rojo*; mas la correccion de erratas impresa despues de algun tiempo dispó mi confusion, porque veo debo decir *la orina de los que comen el fruto del nopal*; lo que debiera entenderse cuando los frutos son de color carmin.

(2) Respecto al nopal se verifica lo mismo que con una infinidad de especie de árboles: el pino, el durazno, el cerezo &c. &c. en la Primavera surten muchas gomias ó resinas. ¡Qué mucho que el nopal arroje á la superficie los jugos abundantes ó superfluos! Lo mismo tengo verificado respecto al maguey. En una palabra, todo árbol, todo arbusto que recibe mas nutrimento que el que necesita, lo estravia hácia la superficie.

Lo que apurá mas mi sufrimiento es el ver como un Dombéi y otros mil que se le asemejan, dan por nuevos descubrimientos, hechos que ya son rancios en los autores españoles. ¿Por qué no indagan si los sábios españoles que habitaron en América, trataron en estos asuntos, para hablar con conocimiento? Veo que el infatigable y sábio Hernandez, quien describió las plantas de Nueva España en el siglo décimo sexto tratando del nopal dice: *Gummi fert renum, & urinæ calorem temperans. Succus aut aqua stillatitia mirabilis est adversus biliosas, & pestilentes febres, praesertim si cum succo Pitahayae fructus misceatur*: que en castellano quiere decir: la goma del nopal es eficaz para corregir el calor de los riñones y de la orina &c.

El P. Jimenez, traductor de Hernandez, y muy práctico en la medicina, imprimió en México á principios del siglo 17 estas advertencias: „Echa de sí esta planta (el nopal) una goma que templá el calor de los riñones y la orina. El zumo y el agua destilada es admirable remedio contra las fiebres coléricas y pestilenciales, si le mezclan el fruto que llaman pitahaya: y al márgen advierte, que los españoles llaman á la goma del nopal *alquitira de la tierra*. ¿Y es posible que despues de documentos tan claros vertidos por dos españoles, se nos aparezca un Mr. Dombéi como descubridor de una goma que produce el nopal? Mas sea lo que fuere de la analisis que ejecutó el químico parisiense Sage, lo que tengo verificado es, que por los meses de abril y mayo se ven los nopales cubiertos con porcion de goma, la que á las primeras lluvias se disuelve, y se registran las plantas sin la menor señal de haber producido goma: ¿irémos al suelo á colectar el aceite y todos los residuos que colectó en su analisis Sage por medio del fuego que todo lo altera, todo lo destruye ó forma nuevos combinaciones?

Pero por ahora concluiré este asunto haciendo una advertencia, y es, que si algun comerciante se dedicase á remitir á Europa (pensamiento que hace mucho tiempo tengo meditado) la goma del nopal, acaso lograria mucha utilidad, y plantearia un ramo de comercio útil al pais. Lo cierto es, que esta abundancia de goma que proveen los nopales, es de mucha consideracion por su abundancia. ¿En cuantas artes se podria emplear ya para dar lustre á los tejidos de seda, ya para otros varios usos? Pero nos hallamos muy distantes de promover la industria útil: quiero

decir, aquella que consiste en cosechar sin desembolsar dinero. ¿Cuántos materiales son reputados por inútiles en Nueva España, que transportados á Europa serian ventajosísimos? Mas el oro y plata son los que nos tienen embebecidos, y hacen que no procuremos aprovecharnos de los mas materiales que la naturaleza nos surte sin fatigas.

Don Cristobal de Acosta, vecino de Tlaxcala, y el mismo que me participó una noticia útil acerca de la cebadilla, que comuniqué en la Gaceta política del reino, me ha comunicado al presente, con ocasion de haberse tratado en la Gaceta de literatura lo útil que es el contacto del ajo para curar el hipo, la siguiente interesante noticia. La ingenuidad de su caracter se conoce por la lectura de su carta, la que publico omitiendo los elogios personales que generosamente me dispensa, porque estos de nada sirven á la sociedad, aunque respecto á mi gratitud serán siempre indelebles.

„Tlaxcala marzo 26 de 91.—Muy Sr. mio: A pocas horas de haber visto en la última de las Gacetas de literatura como nos participa ser el ajo manejado un eficaz remedio contra el hipo, se me proporcionó ocasion de aconsejarlo, porque ví á un niño (de edad de siete años) que poco antes comenzó á adolecer de él. A la sazón de estar recomendando el antidoto, entró otra niña (casi de la misma edad) hipando fuertemente, y se me acordó que habia visto en mi país muchas veces el que se ministraba á los pacientes de un hipo no muy lento un grano pequeño de añil, que desleido en la boca, y tragada aquella tintura, causaba su deseado efecto con la mayor prontitud. Por lo mismo, aun sin ser médico, sino algo aplicado á ejecutar varias observaciones en diversas materias, hice con velocidad, que á ocho dientes grandes de ajo quitaran hasta la última cascarilla, y el niño (á quien era menos molesto el hipo) tomase cuatro en cada mano, y la niña su granito de añil. Esta, tragada la tintura, no tornó á hipar mas que tres veces, y aquel tardó para aquietarse poco menos de un cuarto de hora; pero al fin sanó. En la vez primera que he aconsejado uno y otro remedio, el del ajo porque lo ignoraba, y el del añil porque, aunque lo sabia, no soy médico, como he dicho, ni se me habia acordado en cuantas ocasiones se han ofrecido, y pude haberlo declarado por amor

á la humanidad. La virtud de ambas cosas es un *no sé qué* para mí á causa de mis cortísimos conocimientos, ó para decir mejor, á causa de mi inesplicable rudeza: sin embargo, como he podido lo manifiesto á V. y se lo participo espresándole, que tal vez por tratar V. en la citada última Gaceta de literatura del cultivo del añil, se me acordó la especie, y asegurándole que lo he visto aconsejar muchas veces, y surtir un efecto muy feliz. Los facultativos dirán si por otra parte será dañosa á la salud la tintura del añil, y mas al que acometa con frecuencia el hipo.

REFLECSION.

En la Gaceta de literatura, tratando de la planta *moicte* como particular para rebatir la apoplegia, me espresé en estos términos. El *moicte* surte una tintura azul, con la que las indias tiñen el algodón y lana: antes veia que las gentes vestian á los párvulos con camisas teñidas con añil para libertarlos de la alferesía. ¿Qué? ¿El color azul que surten los vegetales es propio para curar y libertarse de las enfermedades que acometen á los nervios?

La noticia comunicada por el Sr. Garcia patrocina mi idea, porque como se vé, una pequeñísima dosis de añil rebate al hipo, enfermedad proveniente de la convulsion de los nervios. ¿Qué dilatado campo se presenta á los médicos deseosos de socorrer á los hombres! El azul de Prusia, la tintura del pastel, y otra infinidad de vegetales que surten color azul, ¿no serán propios para curar las enfermedades provenientes de la perturbacion de los nervios? El tinte azul que surten los vegetales proviene de un fierro sutilísimo: el azul de Prusia, la tinta de escribir lo contienen: ¿no serian propias al intento? El temor del Sr. Garcia acerca del uso interior del añil, se debe despreciar, porque el añil es muy inocente: vemos que los tintoreros, y los que lo fabrican, sin lavarse las manos manejan los alimentos, y no experimentan novedad; á mas de que la medicina proporciona medicamentos que seguramente son de naturaleza nociva, pero que ministrados á tiempo y en la dosis correspondiente son útiles.

Observaciones acerca del nitro de plata, considerado como un poderoso antiséptico. Por el Dr. Hahnemann. (1)
Van añadidas algunas notas por el traductor.

Paso á describir en compendio un descubrimiento de mucho interes, cual es, que el nitro lunar ó de plata (2) es el mayor antipútrido que ha llegado á mi noticia. Si se disuelve una pequenísimas cantidad (1.500) en agua, impide la putrefaccion de la carne: si se echan en infusion por catorce dias algunos pedazos de carne en la disolucion de esta sal algo recargada del nitro lunar, y se esponen húmedos al calor, esponiendo al mismo tiempo otros pedazos de carne no preparados, se verá como la carne preparada con la disolucion se desecará poco á poco, sin manifestar algun indicio de podredumbre, se compactará, y no la acometerán los insectos [3]; al contrario de lo que presentará al olfato y á la vista la no preparada.

Si se disuelve una pequenísimas porcion de dicha sal en agua en la proporcion de 1 á 1000.00, permanecerá sin corromperse, no tan solamente espuesta al temperamento del ambiente, sino aunque se esponga al sol [4].

Es creible pueda ministrarse esta sal con ventaja en el escorbuto, como lo tengo verificado, y aun como bebida diaria, sin que se tema alguna fatal resulta.

(1) Artículo sacado de los anales químicos de Crell, año de 1778.

(2) El nitro de plata se dispone así. En espíritu de nitro, que es la agua fuerte, se echa á disolver plata pura, que en el comercio conocen por *copella*, hasta que quede alguna sin disolverse: á continuacion de esto, en una vasija de vidrio se pone á evaporar la disolucion, hasta que en la superficie se observe una película, esto es, una ligera costra. Entonces se coloca la vasija en lugar fresco, y al cabo de algun tiempo se verán formados los cristales del nitro de plata, los que separados del licor que no se cristaliza, se ponen á secar. Esta operacion es en parte la que se ejecuta para fabricar la piedra infernal.

(3) A los que se dedican á disponer gabinetes de historia natural ya se les presenta ingrediente para libertar á los animales de la polilla. Vease en la Gaceta política lo que tengo dicho sobre el particular de la utilidad de la cebadilla.

(4) No hace mucho tiempo se trató por varios químicos el medio de libertar de putrefaccion á la agua que se embarca en los navios, y no faltó quien propusiese mezclar una pequeña porcion de piedra infernal: las observaciones de Hahnemann comprueban la utilidad de dicha idea, y con conocida ventaja, porque propone el correctivo.

Si se intenta quitar á la bebida el nitro de plata antes de tomarla, se le mezclará una poca de sal de comer, con la condicion de esponer dicha mezcla á la luz, (ó con mas eficaz y pronto efecto, al sol) porque en estas circunstancias la luna cornea (que nuestros comerciantes de plata conocen por *escalsin*) se precipita al fondo con la apariencia de un polvo negro. El mal olor y triste aspecto de las llagas inveteradas se desaparecen en poco tiempo por medio de una muy ligera disolucion de sal [1.1000]. Por esta práctica he conseguido muy felices resultados.

He observado como la disolucion del nitro de plata produce maravillosos efectos en las esquilencias pútridas, usando de ella como gargarismo, y aun en las grietas que nacen en los labios de los bubosos, á quienes se les ministran las unciones de mercurio sin el debido arreglo. En una palabra las propiedades de fortificar y de desecar del nitro de plata son estraordinarias.

Las dificultades que se experimentan en varios sitios respecto á las fábricas de arquitectura por no tener á mano piedra proporcionada, frustra la ejecucion de muchos edificios. ¿Pero qué? ¿El hombre se ha olvidado de los recursos que franquea á su alma racional nuestro criador? ¿Quiere reputarse por inferior á los animales, los que suplen, segun la necesidad, en sus nidos y alvergues materiales de diversa naturaleza? Palpo la ignorancia de muchos arquitectos, al ver lo que ellos se afanan, y lo que gastan para conducir de lugares muy distantes las piedras necesarias para la construccion de los edificios que se les encomiendan, cuando con fabricar un horno de ladrillo, podian formar en él piedras artificiales del tamaño que les dicta su antojo. Las naciones antiguas nos dejaron monumentos de arquitectura fabricados con ladrillo, que subsisten á pesar de los siglos destruidores de nuestra industria. Si esta piedra artificial, y el ladrillo, cuya consistencia y figura depende de nuestro arbitrio, son tan útiles, ¿por qué no les imitamos? ¿En qué pais se escasea el material para fabricar ladrillos? Si se comparan los gastos inevitables para conducir una piedra y labrarla, con los que se erogan en fabricar ladrillos dándoles la figura que se necesita, estando el material blando, y por esto sujeto á nuestra voluntad, se verá la grande diferencia que hay de costos á costos; pero la

mania del tiempo es fabricará mucho costo, y gastar demasiado en lo que se podía ahorrar infinito.

No solo la fábrica de ladrillos es utilísima en las fábricas. Los antiguos supieron disponer piedras artificiales (1), lo que han renovado los modernos, porque en las memorias de la Academia de Roan de 1776 se lee esta útil noticia: „El autor de la memoria presentada por el Duque de Harcourt cita los testos de Plinio, de Paladio y de Vitrubio, y concluye como los romanos no empleaban la cal sino de dos modos: la que se apagaba en agua, y que no se permitía usar sino hasta despues de tres años (2). „Iy esta servia particularmente para las cañerías; ya apagada con poca agua y reducida á polvo, que se mezclaba en una tercera parte á dos de arena lavada, y la incorporacion se ejecutaba sin añadir agua. La poca que contenia la arena era suficiente para formar la mezcla, se batía asi como se ejecuta con el yeso, y se usaba de ella con prontitud. Se ha fabricado en París con esta mezcla y desechos de piedra un obelisco de treinta pies de altura, disponiendo los materiales en la inmediación para echarlos con prontitud en el molde, tambien se han dispuesto piezas de adorno, balcones y piedras grandes mas fuertes que los fragmentos de las piedras naturales que se incorporaron: la Academia ha comisionado sugetos de su cuerpo, para que reiteren estos primeros ensayos.” Diario de física de 1776, tom, 2. Pág. 490.

Si ya en Europa se dedican á restablecer las piedras

(1) Se refiere en una obra del grande físico y astrónomo Manfredi, que en una iglesia de Ravena se vé una bóveda de 38 pies de diámetro, y 15 de grueso, formada con una sola piedra. Una de dos: ó los antiguos sabian mejor la mecánica que los modernos, pues movian y elevaban cuerpos tan voluminosos; ó la dicha piedra es artificial. Me inclino á creer esto último: lo primero, porque Blais en su arquitectura, siguiendo la autoridad del ingeniero Bauhan, dice, que las pilastras del coro de la iglesia de Veseh en Borgoña son artificiales &c. Y lo segundo, porque La-Faye en sus indagaciones sobre la mezcla de que usaban los romanos, asienta tambien, que los pilares de la iglesia de San Amas en Flandes son igualmente artificiales.

(2) Los romanos no permitian se usase de la mezcla formada con cal apagada en agua, sino despues de tres años, y aqui en México veo que no han pasado tres horas cuando ya fabrican con ella ciertos arquitectos; y no querrán se les repita que esta mezcla, que dicen de Lorient, no es la que usaban los romanos?

artificiales, ¿por qué en Nueva España, en donde es tan abundante la puzolana ó tezontle, no restablecen los arquitectos en beneficio de las obras [por su fortaleza y economía de los que las costean] lo que ejecutaban los indios? Estos sabian fabricar piedras artificiales: las he visto, y las verá quien se tome el trabajo de registrar y de observarlas en la villa de Cuernavaca, en una de las calles mas traqueadas, ya sea por algunos coches, ó por las muchas cabalgaduras que diariamente transitan. Se vé, pues, en esta villa un acueducto cubierto con unas piedras cuadrilongas, pero artificiales, dispuestas con cal y tezontle. En la misma villa, frontero á la capilla de San Juan, está una casa muy arruinada por su antigüedad: la entrada se compone de una escalera, cuyos escalones están fabricados con piedras naturales y artificiales. Lo que se hace mas reflejable es, que con motivo del traqueo las piedras naturales están muy gastadas, y las artificiales intactas. No lejos de México, se ven las ruinas del acueducto de Xochimilco, que acaso lo dispusieron los indios antes de la conquista, porque de lo contrario el prolijo Betancur hubiera advertido ser obra dirigida por algun religioso, como tiene la atencion de espresar las muchas que su utilísima religion planteó en Nueva España. En ese conducto dispusieron en lo interior del caño una gruesa capa de mezcla con tezontle, la que á la vista se presenta tan sólida, que no se diferencia de la piedra muy dura que aqui se conoce por Tenayuca: estos ejemplares debian mover á los arquitectos á renovar práctica tan útil: ¿qué costos se erogarian en la fábrica de una iglesia, que se construyó no hace mucho tiempo, porque desde México se encaminaban las piedras para pilares &c. ¿no hubiera sido mas ventajoso fabricar moldes, y en ellos disponer las fábricas de piedras artificiales, las que saldrian con las dimensiones necesarias, y con los relieves ú otros adornos que son necesarios ó de capricho?

El reconocimiento de estas piedras artificiales fabricadas por los indios, lo debo á D. José de Valdovinos, vecino de Cuernavaca. Es justo tributar el reconocimiento debido á los que trabajan en beneficio del público; y aun tengo registrada una cornisa dispuesta con piedras artificiales que ideó para cierta fábrica: á mas de sus indagaciones, y lo mucho que ha aprovechado registrando buenos autores, posee una industria económica, mediante la cual se halla casi concluido un templo que dirige, en el que se ha

gastado por centenas lo que en otras circunstancias hubiera sido por millares, sin embargo de que dirige esta obra en pais en que los materiales son mas caros que en México. Un arquitecto no solo debe ser instruido y práctico; debe ser industrioso, para que se escuse todo gasto que de nada sirve para la solidez y hermosura; de lo contrario sucede lo que se ve muy á menudo: esto es, que dentro de poco tiempo avalúen un edificio por la mitad ó menos de lo que costó. Asi se experimenta todos los dias.

P. D. Una vez que se puede disponer con la pusolana ó tezontle una piedra del tamaño que se quiera, ¿no seria muy fácil, y aun muy útil, fabricar una bóveda de una sola pieza disponiendo el molde, é ir colocando la mezcla de tezontle y cal, lo mismo que cuando se fabrica una bóveda con piedras labradas con mucho mayor gasto? Si cada porcion de mezcla debe reputarse por una piedra natural, creo que solo asi pudo disponerse la bóveda de Ravena de que se trató. ¿Intentaran los arquitectos emprender obra de este caracter? Lo cierto es que de tales reflexiones no se debe prescindir.

Gaceta de literatura de 19 de abril de 1791.



Luego que se descubrió el microscopio, y por su medio se registraron animales en las aguas, en las piedras y en las sustancias menos sospechosas de estar pobladas de vivientes que se ocultan á la simple vista, se presentó una legion de eruditos superficiales, que atribuian á los insectos invisibles todas las molestias á que estamos sujetos por nuestra miseria. Segun su dictamen las fiebres eran causadas por insectos que se mezclaban á la sangre; la rábida dependia del cúmulo de ciertos animalillos perniciosos: en una palabra, estos parleros tenian al mundo en un continuado sobresalto con sus pretendidos insectos. ¿Pero no se pudo decir á estos eruditos superficiales: los insectos no causan las enfermedades ni las epidemias; todo lo que les proporciona un alvergue acomodado á su subsistencia, es lo que los dirige á radicar su establecimiento: su abundancia no es causa de nuestros males, es un efecto. En realidad de verdad, ¿como probarán semejantes géneos que todos los insectos son perniciosos á la salud? Ellos son los primeros

que devoran los ostiones, el queso añejo poblado de innumerables insectos, los camarones, y otra infinidad de pequeños animales, que no se diferencian de los que se ven por los microscopios sino es por su magnitud. Si los primeros no son dañosos, ¿quien ha demostrado que los segundos lo sean?

Pasó ya la cantinela acerca de los insectos; pero el descubrimiento de los gaces ó aires diferentes del que conociamos, ha proporcionado á los charlatanes nuevas armas con que amedrentar á los que no tienen algunos conocimientos físicos: ¿qué sucede? Interin dormitan ó se ocupan en acciones que les dejan las manos y los ojos libres hojean un libro de física: leen que el aire mefítico, el inflamable son perniciosos á la salud, y sin otra instruccion que la lectura de cuatro ó seis páginas que tienen una indispensable conecion con el resto de la obra, luego que ven á una persona con una flor en la mano, ó que pasan por un prado inmediato á la agua, comienzan á hacer mil gestos y á prorumpir: este territorio es pernicioso: el oler una flor no es saludable: ¿no serian menos perniciosos estos charlatanes á la sociedad, si se entretuviesen en contar las moscas que vuelan por las piezas, ó las arrugas de sus dedos? Si registran algun árbol inmediato á la habitacion, aconsejan al poseedor lo derribe, á causa de que es perjudicial á la salud, y aun suelen añadir para mostrar erudicion estas palabras: *la falta de ventilacion &c.* ¿qué ignorancia! ¿El aire es acaso cuerpo sólido para que no pueda introducirse por donde no halle resistencia, siempre que sea agitado? Con el mayor dolor (y por esto imprimo estas advertencias) he visto destrozada una arboleda, que resguardaba á un convento del viento Nordeste, que aqui no es el mas molesto y dañoso, por el influjo de uno de estos señores. Mas ¿qué se ha abanzado? Nada. Se intimidó á los religiosos presentándoles mil fantasmas con la máscara del *aire mefítico: falta de ventilacion;* pero ya los religiosos que lo habitan tienen palpado que sus antecesores disfrutaron una robusta salud, no obstante de estar rodeados de un bosque y que en el dia los que ocupan el convento tienen que sufrir los efectos de un viento que les incomoda.

Siempre tendré presente lo que oi á uno de estos físicos de contrabando. Se ofreció hablar de las acéquias, que la esperiencia tiene demasiado manifestado ser útiles á esta poblacion, y en aquel tono decisivo, propio de la ignorancia, prorumpió en estas espresiones; *tanta yerba que*

se registrá en esas acéguas vicia el aire. Pretendido sabio, ¿los experimentos decisivos de Igen Housz, de Prestley, de Fontana, y de otros célebres físicos, no tienen ya demostrado que las plantas, principalmente las acuáticas, purifican el aire porque absorben el mofético, y lo transpiran saludable? En otros tiempos, cuando México se hallaba rodeado de lagunetas pobladas de plantas se disfrutaba mucha salud; se han minorado las superficies de las aguas, y por lo mismo las plantas; y ya en México se experimentan unas casi continuadas epidemias en tiempo de seca, que no tienen otro origen que la perturbacion que se observa en la situacion física de México. *Es peligroso mudar el plano de la naturaleza*, dice el autor de una obra clásica en su órden.

Para comprobar todo esto he juzgado seria muy útil traducir la carta del Dr. Franklin, de este físico, tanto mas respetable cuanto que no funda sus decisiones en congeturas, sino que siempre las profiere en virtud de hechos decisivos.

Respuesta del Dr. Francklin al Dr. Presley.

El poder que tienen los vegetales para purificar el aire que corrompen los animales, es un sistema que me parece muy racional, y que concuerda perfectamente con las demás leyes de la naturaleza. El fuego purifica á la agua en toda la redondéz de la tierra; la purifica por medio de la destilacion elevándola en vapores, los que se convierten en lluvia; la purifica por la filtracion, porque conservándole la fluidez, en semejante estado penetra á la tierra. Ya se sabia que las sustancias animales corrompidas surtian á las plantas unos jugos útiles cuando se mezclaban á la tierra, y en el dia se verifica que las mismas sustancias en estado de putrefaccion mezcladas con el aire, causan igual efecto. . . .

Espero que estos experimentos decisivos pondrán límites al furor de arrancar los árboles que nacen á los contornos de las habitaciones, y destruirá la preocupacion en que se vive á pesar de los progresos en que se halla el arte de la jardineria en estos tiempos, de que la vecindad de las plantas es nociva. Estoy convencido en virtud de prolijas observaciones, de que el aire de los bosques no

causa enfermedades; porque nosotros los americanos somos poseedores en toda la estension de las colonias de casas de campo colocadas en lo interior de los bosques, y ninguna nacion de las que pueblan la redondéz de la tierra disfruta salud mas robusta que nosotros los colonos. Dictionario de Paul. Física tom. 1, pág. 54, art. *aire*.



Carta dirigida de Veracruz al autor de esta.

Muy Sr. mio: En vista de lo inclinado que veo á V. de beneficiar al público con sus sábias y útiles noticias; movido de un afecto de humanidad tomo la libertad de proponerle un pensamiento que tal vez puede ser de algun beneficio á algunos.

Desde mi tierna edad he oido muchos cuentos relativos al contagio producido por los tísicos: hace algunos años que me he tomado el trabajo de indagar sobre el particular, y no he hallado un solo ejemplo que me haya confirmado la preocupacion en que me crié, reduciéndose solamente los informes que podrian haberlo verificado á historias de viejas que se cuentan de todas partes, otros que por falta de la debida atencion se atribuian á contagio: en mi concepto han sido bien caracterizadas otras las causas; pero si he hallado una multitud de ejemplares, en que si esta enfermedad fuese contagiosa hubiera hecho estragos formidables y no se ha verificado la menor resulta.

El Dr. Guillermo Cullen, de quien V. tiene noticia, dice. Los médicos han supuesto frecuentemente que la tisis era una enfermedad contagiosa: no me atrevo á asegurar que nunca lo sea; pero sobre muchos centenares de ejemplos de esta enfermedad que he visto, apenas habrá habido uno de ellos en que la tisis me haya podido parecer producida por el contagio.

El Dr. Bosuillon, doctor, regente de la facultad de medicina de Paris, lector del rey &c. &c. &c. dice.

No puedo disimular que dudo mucho que la tisis sea nunca de una naturaleza esencialmente contagiosa. No se ha determinado con qué modo se propaga este pretendido contagio, y los hechos que se han traído para probarlo parecen haber sido mal observados: se ha atribuido al con-

tagio lo que dependia de otra causa. Ya hace mas de veinte años que me he ocupado en recoger observaciones con cuidado, y que precisado por una gran parte de este tiempo en asistir á los pobres en muchas parroquias de Paris, he tenido ocasion de ver quizá un millar de tísicos: por mas indagaciones que he podido hacer, no me he podido asegurar que ninguno se ha vuelto tísico por contagio, ó que lo haya comunicado, aunque la mayor parte de estos enfermos habitasen y durmiesen con personas sanas en parages estrechos, sucios, poco ventilados, y en donde todas las causas capaces de dar actividad se encontraban reunidas.

He visto personas ricas padecer la tisis confirmada, las que han tenido por espacio de muchos meses nodrizas sanas sin comunicarlas la enfermedad. Ninguno de los antiguos han mirado á la tisis como contagiosa. El pasage que se cita para probar lo contrario estrahido del primer libro de Galeno sobre las calenturas, no es aplicable aqui. Galeno parece únicamente indicar que cualesquiera ecshalacion pútrida puede escitar la calentura: en efecto, he visto enfermos que habian estado de noche y de dia al lado de tísicos desahuciados contraer una calentura que se ha disipado al cabo de pocos dias, sin que se le siguiese ningun síntoma de tisis: esta enfermedad es tan comun, que no es de admirar que muchos de los que la han padecido se hayan encontrado con tísicos; pero hay tan gran número de ejemplos bien probados en donde no se ha visto nada semejante, que estas observaciones, de ningun modo bastan para determinar que la enfermedad sea contagiosa. El Dr. Starek disecó impunemente un gran número de cadáveres de tísicos: otros muchos anatómicos los han disecado igualmente sin contraer la enfermedad.

Digo pues: ¿no es un dolor que por una vulgar preocupacion muchos infelices se ven casi abandonados, otros que tienen comodidades espuestos á demostraciones tristes, que les hace ver (no con poco dolor) que el tener alguna asistencia es por interés, y con gran repugnancia, y muchos que se ven destituidos de alhajas, muebles, y otras prendas que son destinadas al fuego por esta vulgaridad? [1]

(1) Para dar mas vigor á los fundamentos que espone el sugeto que me dirigió la carta, debo advertir como en el diario de Bo-

Un espíritu de humanidad me mueve á molestar á Vm. y espero que el propio que ha inducido á Vm. á publicar varias advertencias de utilidad, le moverá á reflexionar sobre este punto, ilustrarlo, darlo al público, si lo hallase por conveniente, y dispensar á su mas atento servidor Q. S. M. B.—*Juan Abercromby.*

Los grandes costos é interrupciones de trabajos en los reales de minas en que se saca la plata por fundicion, se harán visibles si se consideran los gastos inescusables para conducir desde México los alcrivises, y los indispensables para transportar hasta México los que se hallan inutilizados con el fin de aprovechar el cobre. Por lo general los mineros viuen muy estrechados respecto á lo necesario; y así no pueden tener repuestos de un instrumento tan necesario. Si un alcrivis se les hecha á perder, interrumpen el trabajo con grave perjuicio hasta que se rehacen de otro, ya sea prestado ó comprado en el lugar al precio escesivo que la codicia suele imponer á la necesidad. Llevado de esto me ha parecido muy útil traducir lo que sobre el particular veo en las memorias de la academia de Stocolmo.

Miras económicas acerca de los alcrivises de cobre en las fundiciones de fierro por Leonh Magnouggia.

Para beneficiar en Suecia desde novecientos hasta mil y doscientos quintales de fierro, son necesarias mil ferrerías y para cada una un alcrivis del peso de quince libras ó poco mas (estos alcrivis por lo regular son fundidos) (1) Se pierde mucho cobre en sus renovaciones, por precision le pagan al cobrero en proporcion á su peso, y todos estos gastos recaen sobre el fierro, y por lo mismo su valor se aumenta. Para ahorrar la mitad del gasto se ha fabrica-

villon mes de Julio de 1785 se imprimieron tres memorias del grande práctico Mr. Potal, quien asegura no ser la tisis contagiosa: y en verdad que si lo fuese hubiera sido víctima de su amor á la salud pública, por haber disecado tantos cadáveres de tísicos

(1) Los que se usan en nueva España no son fundidos, sino trabajados á martillo, y pesan por lo regular de cincuenta á ochenta libras.

do toda la parte posterior que se coloca dentro de la pared del horno con gruesas láminas de fierro, dejando la suficiente hoquedad para que se introduzca el cañon de los fuelles; la boca del alerivis se ha fabricado igualmente con buen cobre afinado, lo que es indispensable, y del largo suficiente para que sobresalga de la pared un poco en lo interior del horno. A esta especie de cuello se le ha dispuesto lo suficiente en largo como pulgada y media para que cubra el cañon fabricado con las láminas de fierro, procurando siempre queden bien unidas ambas piezas, las que se afirman con cuatro clavos.

La parte del alerivis que se halla en lo interior de la pared no padece por la actividad del fuego, el viento de los fuelles la enfria; pero la parte formada con cobre sufre mucho y se escoria, ó tal vez suele fundirse; es, pues, inútil disponer todo el alerivis de cobre; el cañon de láminas de fierro servirá muchos años, y se pueden separar ambas piezas en caso necesario para establecer nueva boca (ó como dicen los mineros) el ojo: este ahorro es de consideracion, y en Billingsfors no se fabrican ya sino con arreglo á esta práctica.

Advertencia sobre la invencion referida por Suen-Rimman.

Los alerivises asi formados son muy útiles en las herrerias en que se labran barras y láminas. Se consigue el ahorro que se solicita, y sirven lo mismo que las antiguas, siempre que se consigan oficiales diestros que dispongan ambas piezas de forma que queden bien unidas, para que el viento no tenga que sufrir por las desigualdades y clavos, y que el ojo del alerivis no se desplome y caiga el horno; [1] pero aunque no se tenga á la mano oficial diestro, es posible ahorrar algo acomodando la parte posterior de algun alerivis viejo de cobre, á la del ojo nuevamente fabricado, lo que puede ejecutarse con facilidad siempre que sea necesario. Lo que sigue en el festo no nos importa, porque en Nueva España no se fabrica fierro.

(1) Vease la advertencia del traductor.

Advertencia del traductor.

Si en una fundicion de fierro es pernicioso se desplome parte del alerivis de cobre, á causa de que unido al fierro lo hace de mala calidad, y es operacion muy difícil y costosa separar ambos metales; en las fundiciones de plata, si se verifica, es necesario aumentar costos y tiempo; dos circunstancias tan indispensables en la estraccion de la plata. ¿Pero no será posible aventajar la idea de estos autores suecos? Sí, porque se reconoce ya material que sufre la actividad del fuego mas poderoso sin fundirse y escoriarse. Los químicos de Europa despues de tanto tiempo, de tanta solicitud, de tanto ensaye, han conseguido fabricar la porcelana, esta loza que los chinos y japoses miraban como propia de su habilidad é inimitable por los europeos; por lo que, gracias al lujo, en este ramo de comercio tenian por tributarias á todas las naciones cultas del orbe. Reaumur, aquel físico incansable en ejecutar operaciones, y astuto para verificar resultados útiles á la humanidad, á pesar de haber conseguido por mano del misionero Entrecolles los materiales con que fabrican los chinos la loza, apenas dejó algunas luces muy superficiales. Como hombre al fin, confundió la naturaleza de los materiales; pero Guetard, el conde Milli, Macquer, Arcet &c. &c. tienen ya planteada en Europa la fabrica de porcelana de China, idéntica por lo que mira á la pasta, y perfeccionada en lo perteneciente á los esmaltes ó pinturas.

Si esta loza, ó por mejor decir, su principal material resiste tanto al fuego mas activo, ¿por qué no se podrán fabricar alerivises con ella? No encuentro dificultad. Los materiales los tenemos á la mano, porque en Nueva España en el pueblo de Mezquitlan se halla una mina de legítimo kaolin, el principal de los dos ingredientes que componen la loza de China: el segundo que es el petúnse, lo conducen muy barato del real de minas de Tlalpujahuá, á los que fabrican vidrios. Fabríquense, pues, los alerivises con pasta de la loza de China, y tendrán los mineros instrumentos que no se les fundan ni se les escorien, y con esto se les interrumpen las operaciones de la fundicion.

Adquiridos los dos materiales, ya será facil fabricar un alerivis, no indestructible, porque ningun cuerpo lo es; pero sí de mucha duracion. Ya me parece veo á ciertos

*

do toda la parte posterior que se coloca dentro de la pared del horno con gruesas láminas de fierro, dejando la suficiente hoquedad para que se introduzca el cañon de los fuelles; la boca del alerivis se ha fabricado igualmente con buen cobre afinado, lo que es indispensable, y del largo suficiente para que sobresalga de la pared un poco en lo interior del horno. A esta especie de cuello se le ha dispuesto lo suficiente en largo como pulgada y media para que cubra el cañon fabricado con las láminas de fierro, procurando siempre queden bien unidas ambas piezas, las que se afirman con cuatro clavos.

La parte del alerivis que se halla en lo interior de la pared no padece por la actividad del fuego, el viento de los fuelles la enfria; pero la parte formada con cobre sufre mucho y se escoria, ó tal vez suele fundirse; es, pues, inútil disponer todo el alerivis de cobre; el cañon de láminas de fierro servirá muchos años, y se pueden separar ambas piezas en caso necesario para establecer nueva boca (ó como dicen los mineros) el ojo: este ahorro es de consideracion, y en Billingsfors no se fabrican ya sino con arreglo á esta práctica.

Advertencia sobre la invencion referida por Suen-Rimman.

Los alerivises asi formados son muy útiles en las herrerias en que se labran barras y láminas. Se consigue el ahorro que se solicita, y sirven lo mismo que las antiguas, siempre que se consigan oficiales diestros que dispongan ambas piezas de forma que queden bien unidas, para que el viento no tenga que sufrir por las desigualdades y clavos, y que el ojo del alerivis no se desplome y caiga el horno; [1] pero aunque no se tenga á la mano oficial diestro, es posible ahorrar algo acomodando la parte posterior de algun alerivis viejo de cobre, á la del ojo nuevamente fabricado, lo que puede ejecutarse con facilidad siempre que sea necesario. Lo que sigue en el festo no nos importa, porque en Nueva España no se fabrica fierro.

(1) Vease la advertencia del traductor.

Advertencia del traductor.

Si en una fundicion de fierro es pernicioso se desplome parte del alerivis de cobre, á causa de que unido al fierro lo hace de mala calidad, y es operacion muy difícil y costosa separar ambos metales; en las fundiciones de plata, si se verifica, es necesario aumentar costos y tiempo; dos circunstancias tan indispensables en la estraccion de la plata. ¿Pero no será posible aventajar la idea de estos autores suecos? Sí, porque se reconoce ya material que sufre la actividad del fuego mas poderoso sin fundirse y escoriarse. Los químicos de Europa despues de tanto tiempo, de tanta solicitud, de tanto ensaye, han conseguido fabricar la porcelana, esta loza que los chinos y japoses miraban como propia de su habilidad é inimitable por los europeos; por lo que, gracias al lujo, en este ramo de comercio tenian por tributarias á todas las naciones cultas del orbe. Reaumur, aquel físico incansable en ejecutar operaciones, y astuto para verificar resultados útiles á la humanidad, á pesar de haber conseguido por mano del misionero Entrecolles los materiales con que fabrican los chinos la loza, apenas dejó algunas luces muy superficiales. Como hombre al fin, confundió la naturaleza de los materiales; pero Guetard, el conde Milli, Macquer, Arcet &c. &c. tienen ya planteada en Europa la fabrica de porcelana de China, idéntica por lo que mira á la pasta, y perfeccionada en lo perteneciente á los esmaltes ó pinturas.

Si esta loza, ó por mejor decir, su principal material resiste tanto al fuego mas activo, ¿por qué no se podrán fabricar alerivises con ella? No encuentro dificultad. Los materiales los tenemos á la mano, porque en Nueva España en el pueblo de Mezquitlan se halla una mina de legítimo kaolin, el principal de los dos ingredientes que componen la loza de China: el segundo que es el petunse, lo conducen muy barato del real de minas de Tlalpujahuá, á los que fabrican vidrios. Fabríquense, pues, los alerivises con pasta de la loza de China, y tendrán los mineros instrumentos que no se les fundan ni se les escorien, y con esto se les interrumpen las operaciones de la fundicion.

Adquiridos los dos materiales, ya será facil fabricar un alerivis, no indestructible, porque ningun cuerpo lo es; pero sí de mucha duracion. Ya me parece veo á ciertos

*

mineros nuestros esponer mil dificultades, llevados de la preocupacion y mania que tienen de no dar un paso mas allá de sus prácticas: dirán ¿qué quien fabrica estos alerivises? Mas yo les responderé que con la paciencia para ver frustradas las primeras operaciones, y la constancia para solicitar artesanos, que corrijan los errores de los que antes se emplearon, no hay dificultad que no se venza.

Referiré un hecho que haga esto sensible. D. Ramon Antonio de Gadeyne, administrador actual de las reales fábricas de pólvora, despues de planteadas las operaciones que se hallan en uso, y de haber registrado los autores clásicos, veia que las pólvoras no eran de la actividad que se deseaba: solicitaba la perfeccion en que se hallan en el dia; pero reconocia que la mezcla de un azufre impuro, impedía sus deseos vivos de fabricar pólvora bien acondicionada. Unos cuantos renglones que traduje de la Mineralogia de Bomare los aprovechó en tal forma, que en el dia consigne semanariamente cincuenta quintales de azufre en flor, resultado que no se consigue en ninguna fábrica del orbe. Todo se debe á su celo infatigable, dirigido á satisfacer las obligaciones de su empleo. Se sabe ¡ojalá y no fuesen tan diarias las dificultades que se palpan en un nuevo establecimiento! lo mucho que trabajó para conseguir cornamusas de barro de mucho volúmen. Las observó quien estuvo á la vista; mas luego que hechó mano el administrador de unos indios fabricantes de loza del pueblo de Metepec, cercano á Toluca, allanó todas las dificultades: estos indios fabricaron piezas que jamás habian visto, las cocieron sin que alguna se perdiese: finalmente, en virtud de esto, ciertos oficiales que miraban la fábrica de una grande cornamusa como una hazaña, y como una ejecucion que debia fructificarles mucho dinero, reconocieron su arrogancia, y ya la fábrica de cornamusas es cosa trivial. Ejecútense lo mismo, solicítense indios loceros, que fabriquen los alerivises con la pasta de loza de China, y conseguirán los mineros ahorrar mucho dinero en fabricarlos, en su conduccion y retorno de los inutilizados.

Que el *tlalzapon* [jabon de tierra] de los indios de Meztitlan sea, el verdadero kaolin, lo tengo verificado, porque á mi solicitud se emprendió en esta ciudad una fábrica de loza China: ministré el kaolin ó *tlalzapon*, y tambien el *petunse* ó pedernal molido: se hicieron las mezclas en arreglo á lo que describe Guetard, y se lograron

tiestos que no cedian á los de la loza de China. Ciertos caprichos y la falta de un horno bien construido para cocer material que tanto resiste al fuego, y otras circunstancias que no importan al lector, frustraron el establecimiento de fábrica tan importante, en la que no llevaba otra mira, otro interés, que ser útil á la pátria; y tuve que sufrir los costos de desensolver la mina del Tlalzapó, y hacer conducir el material. Espongo estas noticias porque veo cuan ventajoso es á la Nueva España poseer no muy distante de México una mina de *kaolin*, material que los ingleses conducen por mar, porque en la penúltima guerra los franceses les apresaron dos embarcaciones cargadas de kaolin para abasto de sus fábricas de porcelana. Los ingleses miran esto con tanto recato, que jamás confesaron de qué país se dirigian, en donde se proveian de material tan deseado en Europa, y que en Nueva España tan solamente sirve á las gentes de Meztitlan para lavar la ropa, por lo que llaman con arreglo á su espresivo idioma *tlalzapon*, esto es, javon de tierra.

Las abundantes cosechas de café que logran en el dia los franceses en sus islas, se deben á la conduccion de una planta, la que confiada á un hombre verdadero patriota, la conservó privándose de parte de la pequeña cantidad de agua que se le ministraba para su diario sustento, y partiéndola con su planta favorita, con el fin de que no pereciese por falta de agua. El Esmo. Sr. D. Antonio de Mendoza, primer virey de México, habiendo pasado el Perú para gobernar aquel reino, remitió á su estimada Nueva España una poca de semilla del *molle*, que aquí conocemos por árbol del Perú: pocas providencias logran mas felices utilidades: si no fuese por los árboles del Perú, que tanto se han propagado en varios territorios, sus habitantes, á causa de haberse aniquilado los montes, ya no tendrían combustibles: ¿de qué material usarian los moradores de Zempoala, Otumba y de mucha parte del Norte de México, si no se hubiesen propagado los árboles del Perú?

No se piense que estos árboles se siembran de intento: el viento, los pájaros, principalmente los tzenzontles, los que nombran xilgueros y otros, son los que propagan las siembras, porque las aves engullen el fruto, y como la

semilla no es digerible, la espelen intacta y así se comunica de país á país.

Si los dueños de haciendas meditasen en sus intereses, ¡con qué facilidad lograrían bosques de árboles de tanta utilidad! porque es vegetal que crece con prontitud, ya sea en pedregales ó ya sea en terrenos pingües, y lo mas particular que he observado es, que tambien en terrenos salinos, tequesquitosos ó alcalinos vegeta con vigor. En las orillas de la laguna de Texcoco son los únicos árboles que prosperan.

El modo de propagar esta especie en los dilatados territorios que ya se resienten de la escasez de madera, seria conducir la semilla y desparramarla: dentro de pocos años los terrenos y pedregales que en el dia son infructíferos, serian muy pingües. La cantidad de semilla que surte cada árbol es excesiva: he visto la cuenta que un sujeto curioso y dueño de una pequeña hacienda situada al Norte de México, formó de los productos, y vi que al año utilizaba mas de setenta pesos de la venta de la semilla de este útil árbol; porque los indios la compran para componer cierto brebaje que propuso un curioso en la Gaceta política, pensando vertía nuevas ideas, cuando los indios lo hacen diariamente. ¡Cuántos terrenos inútiles en el dia en los contornos de México y otras jurisdicciones, se harían profucuos si se sembrase semilla de árbol tan útil para los beneficios caseros, para carpinteria y fábricas de coches! Se continuará por ser esto de tanto interés.

P. D. Se cree comunmente que la sombra del árbol del Perú es dañosa: bien puede ser así; mas lo que veo es, que las aves al medio dia se alvergan en ellos para libertarse de los fuertes calores, y los cuadrúpedos ejecutan lo mismo. Si la sombra que ministran estos árboles fuese dañosa, ya los animales huirían de tan funesto abrigo: es mucho su instinto, y la sábia Providencia les tiene comunicadas las reglas seguras para alejarse de todo lo que les es nocivo. Aun los racionales disponen sombríos con ramas del mencionado árbol, y no sabemos esperimenten novedad en su salud. Un esperimento continuado es de mayor peso que todas las teóricas que no se comprueban con hechos prácticos.

Gaceta de literatura de 3 de mayo de 1791.

Correspondencia literaria entre los Señores De Michaelis, profesor de lenguas orientales, y Lichtemberg, catedrático de filosofia, acerca de un suceso mencionado en la antigua historia relativo al establecimiento y utilidad de los para-rayos, extractada del almacen literario de Gottinga.

Carta de Mr. Michaelis.

Supongamos un edificio de consideracion construido en una montaña, y que se guarneciese todo el techo con lanzas de fierro muy aguzadas, y contiguas unas á otras: semejante edificio estará propenso á esperimentar el furor de los rayos; ó en virtud de la colocacion de las lanzas, quedará libre de todo acontecimiento funesto al tiempo de las tempestades? Un rasgo de la historia antigua, pero muy particular me determina á proponer la cuestion: espero de V. la resolucion.

Respuesta de Mr. Lichtemberg.

Si las lanzas están colocadas con el debido arreglo y en el sitio mas elevado, el edificio estará libre del insulto de los rayos: no puedo persuadirme á que pueda incendiarlo el fuego de él; y las personas que en él asistieren, probablemente estarán libres del rayo. „Las lanzas deben tener comunicacion con el terreno. Hay ejemplares que manifiestan como semejantes barras de fierro han libertado á los edificios y á sus habitantes al tiempo de una fuerte tempestad: la materia del rayo se ha disipado sin causar daño.”

En Carintia en una de las posesiones del conde Orsini de Rosemberg, camarista del emperador, se halla edificada una torre en una montaña, cuya historia influye demasiado sobre lo que tratamos para dejar de referirla. „En todos los años la torre ha sido acometida por los rayos, y con tanta frecuencia, que en el Estio los officios divinos no se celebraban en la iglesia, porque se habia verificado que muchas personas habian muerto por el rayo. En 1730 fué destruida, segun asegura Ingenhous [1]: se reedificó; mas como su suerte la habia destinado à ser el objeto à que se dirigian los rayos, esperimentaba sus estragos cuatro ó cin-

(1) Escritos diversos impresos en Viena en octavo de 160 páginas año de 1782.

co veces al año, y en una tempestad [ejemplar único que haya llegado á mi noticia] el rayo la hirió en diez ocasiones, y en 1778 cinco. El último fué tan poderoso, que el campanario se desvió de la perpendicular, y amenazaba ruina; por lo que al conde le fué preciso mandarlo demoler: se construyó por la tercera vez el campanario, y se dispuso un conductor ó para-rayo, y desde entonces no se ha verificado novedad adversa. Es cierto le ha acometido un rayo; pero su vigor se amortiguó por medio del conductor, de tal manera, que no fundió la afilada estremidad del para-rayo: el campanario no esperiméntó novedad, y es probable se verifique lo mismo en lo sucesivo.

Carta segunda de Mr. Michaelis.

El edificio que describí en mi anterior sin nombrarlo, no es otro que el templo de los judios que ecsistió desde el reinado de Salomon hasta su segunda destruccion en el año 70 de la Era vulgar (espacio que comprende 1082 años) ó bien, si se suprime el tiempo en que quedó desierto, por haberlo arruinado Nabucodonosor, siempre se deben contar mas de mil años. Su situacion lo tenia espuesto á las tempestades, principalmente á las que se dirigian de Norte, Sur y Poniente. Siempre me ha causado admiracion no leer ni en la Biblia, ni en Flavio Josefo, que el rayo hubiese caido en el templo; porque á mas de su dicha colocacion, contenia mucho metal capaz de atraer los rayos. „El silencio se hace mas notable, porque vemos como los historiadores refieren con proligidad hechos de semejante naturaleza. Los de la antigua Roma especifican los rayos que cayeron en el capitolio: un templo tan elevado como el de los judios estuvo libre por mas de mil años de los acontecimientos del rayo, siendo las tempestades muy frecuentes y vigorosas en la Palestina.

En la misma noche que los Edomitas ó Idumeos, se introdujeron en Jerusalem para socorrer á los rebeldes, se presentó, segun refiere Flavio Josefo (Guerras de los Judios IV. 4. 5.) sobre Jerusalem una tempestad tan furiosa y extraordinaria, que se creyó iban á perecer todos los vivientes. Todo hombre de juicio que lea esto, es natural haga esta reflexion: *¿El rayo no ha acometido al templo, que por su situacion era el mas espuesto á esperiméntar sus furtores?* Tratemos ahora del mismo templo. Este estaba fa-

bricado con piedra: su altura era de treinta varas, y una galeria de quince varas de elevacion lo rodeaba por la parte inferior: se le dispuso una especie de torre de 120 varas de alto: todo el templo estaba resguardado en la parte superior con puntas de oro, ó lo que me parece mas probable de fierro doradas, con el fin, segun asegura Josefo, de impedir á las aves biciesen mansion en él y lo ensuciasen. „Dichas puntas debian estar muy afiladas y contiguas para ahuyentar las aves.”

V. acaso me preguntará ahora si yo supongo á los hombres del tiempo de Salomon adornados con los conocimientos necesarios para que dispusiesen las pias en la parte superior del templo con el fin de librarlo de los rayos. No me atreveré á decirlo; pero si hablásemos del tiempo en que vivió Moises, ya me espresaria de otro modo, porque es muy creible que en su tiempo el mundo se hallaba muy ilustrado y rico en conocimientos físicos, los que olvidó despues. Para persuadirse á esto basta leer con conocimiento las libros de Job, y se verá con asombro las muchas noticias particulares que contienen respecto á las ciencias naturales estos libros divinos. „Sentado esto, creo tener bastantes razones para no dudar, que si las barras puntiagudas de metal han preservado con tanta facilidad el templo de los estragos del rayo por mas de mil años, esto sucedió en virtud de una rara contingencia, la que en tantas ocasiones es el origen de las grandes y útiles invenciones, ó en aquellos tiempos se sabia la verdadera física, que los siglos de fierro sufocaron, y que en nuestros tiempos se va restaurando á pesar de la preocupacion.

Respuesta á la antecedente por Mr. Lichtemberg.

La reflexa de que el templo de Salomon en una tan larga série de años fuese libertado de los estragos del rayo, debe causar mucha impresion: ¿se pudiera saber de qué calidad era la piedra con que lo construyeron, y la de la roca sobre que lo fabricaron?

Dice V. en su biblioteca oriental, que las picas de una de las legiones romanas brillaron al tiempo que se esperiméntó una tempestad; y yo añado, que aun en tiempos mas anteriores se sabia que las estremidades de los masteleros de las naos se solian observar con luz.” Aunque no sea extraño que las puntas de las torres se iluminen al tiempo

de una fuerte tempestad, son pocos los que se dedican á ejecutar estas observaciones: la observé por la primera vez en agosto de 1768 respecto á la torre de Santiago de Gotinga. En las lecciones de física se cita á la torre de Naumbourg: esta no se ilumina siempre, sino probablemente en las tempestades que duran largo tiempo, cuando las piedras y techos se hallan muy húmedos."

Post scriptum de la segunda carta de Mr. Michaelis.

"En el día estoy bien cerciorado de que las puntas de metal colocadas en el techo del templo, no eran pequeñas, sino grandes, porque cuando los soldados romanos rompieron las puertas para saquearlo, los sacerdotes judios arrancaron estas picas para servirse de ellas en lugar de dardo."

NOTA. La tercera carta de Michaelis se omite, por no pertenecer al asunto de que trata al presente la Gaceta, aunque esta llena de una erudicion muy particular.

Ultima carta de Lichtenberg.

La opinion que V. establece en su *post scriptum*, y de que parece hace poco aprecio, sin duda porque es original de V. es la que en virtud de otros principios asientan los verdaderos físicos. Las circunstancias que V. advierte de estar las paredes y el techo dorados con láminas gruesas; la colocacion de las canales que dirigian la lluvia á las cisternas ó algibes; y la situacion de las lanzas de metal, seguramente libertaron al templo por tantos siglos de los efectos del rayo; porque en virtud de la disposicion referida resultaba un para-rayo muy perfecto. El oro es entre los metales el mejor conductor á causa de que no se enmojese: así el Lord Mahon aconseja que las puntas de los para-rayos se fabriquen con oro, en lugar de disponerlos con cobre dorado, que es la regular práctica del día.

Los caños de metal que llegan al suelo son muy buenos conductores ó disipadores de la materia del rayo, y se han visto varios ejemplares que han convencido á muchos incrédulos de la utilidad de los para-rayos. Se lee uno muy raro en el Diario de física (agosto de 83). Un terrible rayo fué destruido por una canal de metal, y por su colocacion se libertó uno de los principales edificios de Brest. "El mármol pertenece á la clase de los cuerpos que se cono-

cen por semielectricos, y conduce con menos poder la materia eléctrica que las lavas;" mas se me asegura que estos de Carlberg junto á Cassel, aunque fabricados con lava en ocasiones han sufrido los golpes del rayo, porque la estatua de bronce que representa á Hércules (1), y está muy elevada, no tiene alguna punta, ni comunica con los garfios de metal sino por medio de la lava."

Se ha procurado en la Gaceta de literatura manifestar lo útiles que son los para-rayos para libertar á los vivientes y sus edificios de los estragos de los rayos: se han presentado hechos que no puede repeler la mas obstinada preocupacion: no se dé crédito á lo que dice el autor de la Gaceta; pero ocurran los incrédulos á registrar los autores que cita, y si despues de esto aun permanecen obstinados en no dar asenso á lo que se ha escrito y á lo que se tiene verificado, ya serán responsables de las muertes de los hombres y de los gastos que son indispensables para restablecer los daños causados en los edificios por un meteoro tan poderoso.

En todos los paises y en todos los climas ha habido siempre génios preocupados: cuando el célebre Francklin descubrió el medio de libertarse de los estragos del rayo, se presentaron una infinidad de opositores, de los cuales unos no hallaban proporcion correspondiente entre el vigor del rayo y la pequenez de una débil barra de fierro, y otros decian [y no falta quien piense así en el día] ¿como se pudo esconder esto á los escolásticos? Tampoco faltó aquella rivalidad que mira con desprecio los descubrimientos que se hacen por individuos que no son paisanos: mas la verdad siempre triunfa á pesar de la mala fé, de la preocupacion y de la ignorancia. En Inglaterra, pais en que se disputa demasiado, los para-rayos tuvieron sus apologistas, como tambien sus detractores: se ejecutaron experimentos cuyas resultas felices impusieron un perpetuo silencio á los preocupados; y ya en todas las naves, en todos los edificios elevados, y en las fábricas de pólvora se han establecido para-rayos.

El sábio gobierno español, que no se determina á resolver sino despues de bien premeditado todo lo que se di-

(1) Una Minerva armada con una lanza, y que comunicase con los cimientos del edificio, libertaria mucho mas de los rayos que suben ó bajan, que un Hercules aislado y adornado con su porra.

de una fuerte tempestad, son pocos los que se dedican á ejecutar estas observaciones: la observé por la primera vez en agosto de 1768 respecto á la torre de Santiago de Gotinga. En las lecciones de física se cita á la torre de Naumbourg: esta no se ilumina siempre, sino probablemente en las tempestades que duran largo tiempo, cuando las piedras y techos se hallan muy húmedos."

Post scriptum de la segunda carta de Mr. Michaelis.

"En el día estoy bien cerciorado de que las puntas de metal colocadas en el techo del templo, no eran pequeñas, sino grandes, porque cuando los soldados romanos rompieron las puertas para saquearlo, los sacerdotes judios arrancaron estas picas para servirse de ellas en lugar de dardo."

NOTA. La tercera carta de Michaelis se omite, por no pertenecer al asunto de que trata al presente la Gaceta, aunque esta llena de una erudicion muy particular.

Ultima carta de Lichtenberg.

La opinion que V. establece en su *post scriptum*, y de que parece hace poco aprecio, sin duda porque es original de V. es la que en virtud de otros principios asientan los verdaderos físicos. Las circunstancias que V. advierte de estar las paredes y el techo dorados con láminas gruesas; la colocacion de las canales que dirigian la lluvia á las cisternas ó algibes; y la situacion de las lanzas de metal, seguramente libertaron al templo por tantos siglos de los efectos del rayo; porque en virtud de la disposicion referida resultaba un para-rayo muy perfecto. El oro es entre los metales el mejor conductor á causa de que no se enmojese: así el Lord Mahon aconseja que las puntas de los para-rayos se fabriquen con oro, en lugar de disponerlos con cobre dorado, que es la regular práctica del día.

Los caños de metal que llegan al suelo son muy buenos conductores ó disipadores de la materia del rayo, y se han visto varios ejemplares que han convencido á muchos incrédulos de la utilidad de los para-rayos. Se lee uno muy raro en el Diario de física (agosto de 83). Un terrible rayo fué destruido por una canal de metal, y por su colocacion se libertó uno de los principales edificios de Brest. "El mármol pertenece á la clase de los cuerpos que se cono-

cen por semielectricos, y conduce con menos poder la materia eléctrica que las lavas;" mas se me asegura que estos de Carlberg junto á Cassel, aunque fabricados con lava en ocasiones han sufrido los golpes del rayo, porque la estatua de bronce que representa á Hércules (1), y está muy elevada, no tiene alguna punta, ni comunica con los garfios de metal sino por medio de la lava."

Se ha procurado en la Gaceta de literatura manifestar lo útiles que son los para-rayos para libertar á los vivientes y sus edificios de los estragos de los rayos: se han presentado hechos que no puede repeler la mas obstinada preocupacion: no se dé crédito á lo que dice el autor de la Gaceta; pero ocurran los incrédulos á registrar los autores que cita, y si despues de esto aun permanecen obstinados en no dar asenso á lo que se ha escrito y á lo que se tiene verificado, ya serán responsables de las muertes de los hombres y de los gastos que son indispensables para restablecer los daños causados en los edificios por un meteoro tan poderoso.

En todos los paises y en todos los climas ha habido siempre génios preocupados: cuando el célebre Francklin descubrió el medio de libertarse de los estragos del rayo, se presentaron una infinidad de opositores, de los cuales unos no hallaban proporcion correspondiente entre el vigor del rayo y la pequenez de una débil barra de fierro, y otros decian [y no falta quien piense así en el día] ¿como se pudo esconder esto á los escolásticos? Tampoco faltó aquella rivalidad que mira con desprecio los descubrimientos que se hacen por individuos que no son paisanos: mas la verdad siempre triunfa á pesar de la mala fé, de la preocupacion y de la ignorancia. En Inglaterra, pais en que se disputa demasiado, los para-rayos tuvieron sus apologistas, como tambien sus detractores: se ejecutaron experimentos cuyas resultas felices impusieron un perpetuo silencio á los preocupados; y ya en todas las naves, en todos los edificios elevados, y en las fábricas de pólvora se han establecido para-rayos.

El sábio gobierno español, que no se determina á resolver sino despues de bien premeditado todo lo que se di-

(1) Una Minerva armada con una lanza, y que comunicase con los cimientos del edificio, libertaria mucho mas de los rayos que suben ó bajan, que un Hercules aislado y adornado con su porra.

rige al bien de los vasallos, tiene mandado se establezcan en las fábricas de pólvora y en las naos de la real armada. Veo y registro muchos edificios en México fabricados con magnificencia; pero en ellos no percibo un para-rayo: ¿qué dirán los habitadores futuros de esta metrópoli del Nuevo Mundo, cuando lean las inscripciones fijadas en los edificios, ó la historia de nuestra época, al ver que un descubrimiento hecho en nuestra América y adoptado por las naciones cultas, en México se haya despreciado, ó no se haya ejecutado, que es lo mismo?

Para comprobar lo útiles que son los para-rayos, referiré algunos acontecimientos que he visto en la serie de mi vida. Como cuarenta años hace que ví colocada en la cúpula de la santa iglesia catedral una cruz de madera, que no era proporcionada al magnífico templo, (dos maderos que formaban cuatro ángulos, ó una pieza labrada en este arreglo, valen lo mismo) y noté que en una fuerte tempestad el rayo dislocó á la cruz, y formó en la bóveda un sulco que hasta en el día se registra, porque se vé el reemplazo del material. En las casas capitulares, en la torre-cilla oriental, se hallaba una almena de piedra no aguda, sino obtusa, y en el año de 78 ó 79, esta almena sirvió de conductor para que el rayo hiciese una fuerte explosion. En las inmediaciones del puente de la Leña en una casa colocaron una cruz de piedra, y no hace mucho tiempo que se experimentó el poder del rayo.

En una palabra: disponer en las partes elevadas de un edificio cuerpos que no sean agudos, es lo mismo que esponerlos á ser los conductores por donde la tempestad desfogue su gran poder. ¿Qué puede costar un para-rayo? Se ejecutan obras que no acarrear especial utilidad: se pintan los edificios con colores fugitivos, en lo que se gasta demasiado; y qué no se disponga un para-rayo? Pero el hombre en lo general se aleja de lo que le beneficia, y menosprecia lo que le es de mayor utilidad. La preocupación, las heces del Peripato, que aun subsisten para llenar nos de bochorno, descaminan a los hombres de la utilidad que debían disfrutar de los conocimientos que la liberal mano de la Omnipotencia nos tiene franqueados.

Para quien observa y registra en esta ciudad tantas torres y cúpulas de los templos, tantos edificios elevados, y que en el valle de México se forman fuertes tempestades, ¿no es natural se le presente al punto la duda de por qué

se experimentan tan pocas muertes causadas por el rayo, tan pocos estragos en los edificios? Mas para conocer la causa de esto basta meditar lo que experimentos numerosos y observaciones repetidas tienen enseñado á los físicos. En lo general los edificios de México se fabrican con tezontle ó pusolana, y con otra piedra sólida que se estrae de las canteras de Culhuacan: ambos materiales son producciones debidas á los muchos volcanes que en tiempos muy remotos hubo en el valle de México: estos contienen mucho fierro, por lo que en realidad son unos cuerpos semieléctricos, y por esto sirven de conductores a la materia del rayo (al fluido eléctrico), para que dirigiéndose por ellos, por lo regular se disipe sin causar explosion; y como los edificios de la ciudad se apoyan sobre un terreno humedo, todo esto contribuye á disipar el furor de los rayos.

Experimentos decisivos me tienen enseñado, que el tezontle y piedra sólida, de que he tratado, contienen mucho fierro: no se verifica esto respecto á la piedra que conducen de las canteras de los Remedios, y que conocen las gentes vulgares por *canteria*: esta, si contiene algun metal, es en pequeníssima cantidad; por lo que todos los edificios que se dispongan de forma que sus estremidades rematen fabricadas con ella, estarán siempre muy propensos á sufrir los terribles efectos del rayo. Puede asegurarse que un edificio elevado, en el que se disponga una cruz de fierro (práctica que siempre han acostumbrado los españoles), asegurada en un macizo formado con tezontle ó piedra ferruginosa, estará menos espuesta á los asechos del rayo, que otro terminado con globos y cuerpos que no sean agudos.

Muchas gentes, sin mas ciencia que la tradicion popular, y sin haber registrado la esacta física del día, estan persuadidos en que colocar metal en las fabricas elevadas, es esponerse á que se experimente el terrible efecto del rayo: *quantum est in rebus inane!* Es muy cierto que los metales sirven de conductores para que el rayo se dirija; mas esto mismo hace que sean muy buenos para-rayos, y por esto los templos de México los vemos libres (salvo uno ú otro acontecimiento) de estragos: las cruces de fierro son las que los libertan de la furiosa electricidad que aqui se experimenta en mucha parte del año. Para tapar la boca á los que deciden con magisterio sobre que colocar metal en las partes elevadas es nocivo, espongo esta advertencia. En el templo dedicado á la Beatísima Trinidad se dispuso

una cruz de fierro (segun afirman) de catorce varas: hace algunos años que subsiste sin que el templo, á pesar de estar muy aislado y elevado, experimente los efectos de la tempestad: esto es prueba visible de lo que llevo espresado.

Baste ya de para-rayos, y paso á advertir lo peligroso que es abrir ó cerrar puertas ó ventanas cuando se halla cercana alguna nube tempestuosa: un hecho tan reciente como el que se verificò en la semana pasada en el convento de la Merced, debe hacernos mas circunspectos sobre el particular. El R. P. Fr. Andres Bonilla abrió una ventana de su celda cuando á la una y media del día al (Sur) se experimentaba una fuerte tempestad. La agitacion del aire causada por el movimiento de los batientes hizo que la nube desfogase por esta parte, y que el religioso experimentase el amago, y acaso hubiera sufrido una muerte violenta, si la cigarrera que traia en el bolsillo, y los botones de metal que sirven para asegurar las orejas de sus zapatos, no lo hubiesen libertado de ella. Esto lo espongo como una congetura, y con ánimo de que se medite sobre el particular.

En virtud de tantos descubrimientos útiles que cada día se verifican en el dilatado campo de la física experimental parece que su estudio debia ser menos penoso, y poner á un aplicado en poco tiempo en estado de lograr una perfecta instruccion; pero está muy distante de ser así: una de las causas de esto es la mania de fabricar sistemas. Un nuevo descubrimiento, un nuevo experimento abre las puertas á la ambicion literaria: cada autor, cada descubridor intenta estrechar las reglas de la naturaleza, queriendo restringirlas al sistema que como nuevo propone.

Se sabe el grande mérito de Mr. Lavoisier: son bien conocidos sus raros descubrimientos, sus manipulaciones sublimes respecto á las operaciones químicas; y esto desde luego le dió motivo para formar un nuevo sistema acerca de la naturaleza, el que, segun parecer de muchos, llega al término de la perfeccion. Yo ciertamente no me atreveré á condenar de enteramente falso este sistema. Hallo en él muchas cosas que me encantan; y si tomo en esta ocasion la pluma para hablar de él, no estanto para impugnarlo, quanto para presentar á los literatos un hecho que parece destruir uno de sus principios fundamentales. Pero antes de

pasar adelante no será fuera de propósito dar una ligera idea de dicho sistema. Los cuerpos que llamamos sólidos, dice Lavoisier, tal vez deben su solidez á la escensiva distancia á que se hallan del sol. Supongamos por un instante que la tierra se acerque algunos semidiámetros ácia este astro. En este caso el agua infaliblemente se convertiria en vapores: el azogue adquiriria una fluidez incomparablemente mayor que la que actualmente tiene; y aun la misma tierra, si esta llegase á elevarse considerablemente, al presente tan sólida y tan compacta, se reduciria á vapor, y apareceria en forma de fluido. Si la tierra, por el contrario, se alejase en la misma proporcion del sol, los cuerpos que ahora reputamos por fluidos, se convertirian en sólidos: el mercurio y el agua, por ejemplo, se harian tan compactos y sólidos como en el día lo son los cuerpos mas duros. Lavoisier intenta demostrar esta teórica con varios experimentos muy especiosos, y uno de ellos es este.

El ether vitriólico no puede formarse sino es en aquellos lugares en que el mercurio se mantiene á mas de 24 pulgadas en el barómetro, como tampoco en las montañas un poco elevadas. Pero presentemos sus mismas palabras: „Si la pesantez, dice, de la atmosfera fuere tal que el azogue en sus mayores elevaciones en el barómetro no pase de 20 á 24 pulgadas, no se podrá obtener el ether en estado de liquidez, que todo el que se fabricase permaneceria constantemente en el estado *acriforme*, esto es, tan dilatado como el aire, y solo se presentaria como un aire fácil de incendiarse.”

Continúa y asegura: „Como la destilacion del ether fabricado en arreglo á lo que practican los químicos de Europa, seria imposible verificarla en las montañas de alguna elevacion y que dicho ether al paso que se destilase se convertiria en aire inflamable, si no se usase de recipientes muy fuertes, y que se tuviese la atencion de combinar á la solidez de las vasijas un medio de enfriar el recipiente para condensar el ether.”

Supone pues Lavoisier no se puede fabricar ether vitriólico en los sitios en donde el barómetro se mantiene desde 20 á 24 pulgadas, ni tampoco en las montañas un poco elevadas; ¿pero esto es cierto? Lo que puedo decir es, que tengo dicho ya en esta Gaceta y en la Política, como el término medio en que se mantiene el barómetro en México es en 21 pulgadas 6 líneas. He dicho tambien que

México se halla situado en una alta montaña: luego en principios de Lavoisier, en México no se puede fabricar ether: mas la esperiencia, esta brujula que no debian perder de vista los naturalistas, nos tiene enseñado lo contrario.

Hace mucho tiempo que, por encargo del Dr. Morel, D. Antonio de Arbide lo fabricó en la botica de la calle del Refugio: ha continuado la misma operacion en la de San Andrés, que en el dia está á su cargo. Don Vicente de Cervantes, catedrático del real jardin botánico espense en su oficina farmaceutica el que tiene fabricado en ella: luego no es cierto, como asegura Lavoisier, que en la altura menor á 24 pulgadas del barómetro no se puede fabricar ether, porque se consigue en la de 21 pulg. 6 lineas.

A mas de que ¿no vemos que la agua se reduce á vapores, que forman nubes en las partes mas bajas de la tierra, lo mismo que en elevacion superior á las mas altas montañas? Luego no es muy cierto que en cierta distancia al centro de la tierra, es en la que se convierten los fluidos en estado semejante al del aire. Otras causas son las que nos presentan los fluidos mas ó menos compactos. El ilustre Amontons ya dijo á principios del siglo, que una columna de la atmosfera, prolongada 18 leguas ácia el centro de la tierra, debe ser en su estremidad inferior tan densa, como lo es el azogue en la superficie de la tierra. De esta sospecha tal vez tuvo su origen el sistema de Lavoisier.

P. S. Despues de trabajada esta memoria, han llegado á mis manos las observaciones que el sábio Sansone ejecutó en 1789 en los Alpes, y resulta de ellas, que en el Cuello del Gigante, uno de los sitios mas elevados de dichos Alpes, el ether tarda mas tiempo en evaporarse, que en las riberas del mar. Todo esto comprueba, á mi parecer, que el sistema de Lavoisier no es de los mas bien fundados.

El barómetro es un instrumento no solo necesario á los físicos para saber que en la naturaleza se verifica el vacío, cuya ecsistencia combatieron con tanto ardor los partidarios del peripato, sino tambien para ejecutar por medio de él ciertos experimentos curiosos y útiles. Es tambien un instrumento indispensable para el que observa el estado del tiempo, porque sus variaciones anuncian por lo regular el tiempo que se nos previene ya sereno ó turbulento, y aunque fallan en muchas ocasiones, siempre es útil, por ser un ins-

trumento que nos advierte lo que puede esperarse en virtud de congeturas apoyadas en sólidos principios.

Los agricultores deberían igualmente servirse de él para conocer las mutaciones del tiempo con anticipacion, y precaver de este modo algunos perjuicios en las siembras. En una palabra el barómetro es en el dia un instrumento que se mira como un mueble necesario en los estudios de los aplicados: y si en México su conocimiento no es muy general, depende esto, lo primero de que se dedicaron al principio á trabajar en él algunos estrangeros muy rústicos, que regularmente los vendian. Los compradores, al ver que desembolsaban mucho dinero, y que el instrumento, por mal fabricado no correspondia á lo que se decia de él, comenzaron á mirarlo como un trasto inútil; pero ya en el dia no falta artista que los fabrique con arreglo (gracias á varios aplicados del pais que lo han ilustrado) y se puede tener confianza de los barómetros y termómetros que espense, son en lo general regulares. La segunda causa que habia indispuerto á los aplicados á la física experimental contra el uso del barómetro, es esta. La fabrica de vidrio en México, no obstante de ser el pais mas propio para fabricarlo de buena calidad y á poco costo, porque el alkali mineral ó tequesquite apenas vale á dos reales la arroba, está en tan mal estado que los tubos que se forman en ella no tardan mucho tiempo en descomponerse. Inmediatamente que se esponen al ambiente se deshacen, crugen y quedan inutilizados, y con esto los que se dedican á llenarlos, naturalmente se ecsasperan y los abandonan. A mí por lo menos me fuè preciso armarme de mucha paciencia y perder muchos tubos, hasta que la esperiencia me enseñó lo que debia practicar. Habia observado en el vidrio diáfano los efectos que llevo advertidos: me resolví, pues, á usar vidrio verde, que es muy sólido y no se descompone, y efectivamente con ellos tengo ejecutados muchísimos experimentos: ¿qué importa, pues, que el vidrio sea verde ó cristalino? Con tal de que se observe el sitio en que se halla el azogue, debe el curioso estar satisfecho. Una de las principales utilidades del barómetro es conocer la elevacion de un terreno cualquiera respecto al nivel del mar. Como seria muy molesto calcular la elevacion correspondiente á cada observacion, se han procurado formar tablas con el fin de facilitar el cálculo, que no deja de ser muy penoso. Entre estas se ha hecho muy célebre la que dispuso por pulgadas

el grande astrónomo la Lande; mas como aun esta no satisface á algunos literatos, encargué á un amigo que se tomase el trabajo de calcular por toesas y varas mexicanas [cada vara mexicana corresponde á treinta y una pulgadas del pie del rey de Paris] la altura respectiva de los terrenos al nivel del mar, observada la elevacion del azogue en el barómetro. Esta tabla ahorra muchísimo trabajo, y creo es la única que se ha dado á luz completa.

| Pul. | Lin. | Toesas. | Varas. | Pul. | Lin. | Toesas | Varas. |
|------|------|---------|---------|------|-------|----------|----------|
| 28.. | 00.. | 000.. | 000. 0. | 5.. | 421.. | 982. 0. | |
| | 11.. | 013.. | 030. 1. | 4.. | 435.. | 1015. 0. | |
| | 10.. | 026.. | 060. 2. | 3.. | 449.. | 1047. 2. | |
| | 9.. | 039.. | 091. 0. | 2.. | 463.. | 1080. 1. | |
| | 8.. | 052.. | 121. 1. | 1.. | 477.. | 1112. 0. | |
| | 7.. | 065.. | 151. 2. | 25.. | 00.. | 492.. | 1148. 0. |
| | 6.. | 079.. | 184. 1. | 11.. | 506.. | 1180. 2. | |
| | 5.. | 092.. | 214. 2. | 10.. | 521.. | 1215. 2. | |
| | 4.. | 105.. | 245. 0. | 9.. | 536.. | 1250. 2. | |
| | 3.. | 118.. | 275. 1. | 8.. | 551.. | 1285. 2. | |
| | 2.. | 131.. | 305. 2. | 7.. | 565.. | 1318. 1. | |
| | 1.. | 144.. | 334. 0. | 6.. | 580.. | 1353. 1. | |
| 27.. | 00.. | 158.. | 368. 2. | 5.. | 595.. | 1388. 1. | |
| | 11.. | 171.. | 399. 0. | 4.. | 610.. | 1423. 1. | |
| | 10.. | 185.. | 431. 2. | 3.. | 624.. | 1456. 0. | |
| | 9.. | 199.. | 464. 1. | 2.. | 639.. | 1491. 0. | |
| | 8.. | 212.. | 494. 2. | 1.. | 654.. | 1526. 0. | |
| | 7.. | 226.. | 527. 1. | 24.. | 00.. | 669.. | 1561. 0. |
| | 6.. | 240.. | 560. 0. | 11.. | 684.. | 1596. 0. | |
| | 5.. | 253.. | 590. 1. | 10.. | 699.. | 1631. 0. | |
| | 4.. | 267.. | 623. 0. | 9.. | 715.. | 1665. 0. | |
| | 3.. | 281.. | 655. 2. | 8.. | 730.. | 1703. 1. | |
| | 2.. | 294.. | 686. 0. | 7.. | 746.. | 1740. 2. | |
| | 1.. | 308.. | 718. 2. | 6.. | 761.. | 1775. 2. | |
| 26.. | 00.. | 322.. | 751. 1. | 5.. | 776.. | 1810. 2. | |
| | 11.. | 336.. | 784. 0. | 4.. | 792.. | 1848. 0. | |
| | 10.. | 350.. | 816. 2. | 3.. | 807.. | 1883. 0. | |
| | 9.. | 364.. | 849. 1. | 2.. | 823.. | 1920. 1. | |
| | 8.. | 378.. | 882. 0. | 1.. | 838.. | 1955. 1. | |
| | 7.. | 392.. | 914. 2. | 23.. | 00.. | 854.. | 1992. 2. |
| | 6.. | 407.. | 949. 2. | 11.. | 870.. | 2030. 0. | |

| Pul. | Lin. | Toesas. | Varas. | Pul. | Lin. | Toesas. | Varas. |
|------|------|---------|----------|------|--------|----------|----------|
| | 10.. | 886.. | 2067. 1. | 5.. | 1591.. | 3712. 1. | |
| | 9.. | 902.. | 2104. 2. | 4.. | 1609.. | 3754. 1. | |
| | 8.. | 918.. | 2142. 0. | 3.. | 1628.. | 3798. 2. | |
| | 7.. | 934.. | 2179. 1. | 2.. | 1646.. | 3840. 2. | |
| | 6.. | 950.. | 2216. 2. | 1.. | 1665.. | 3885. 0. | |
| | 5.. | 966.. | 2254. 0. | 19.. | 00.. | 1684.. | 3929. 1. |
| | 4.. | 982.. | 2291. 1. | 11.. | 1703.. | 3973. 2. | |
| | 3.. | 998.. | 2328. 2. | 10.. | 1723.. | 4020. 1. | |
| | 2.. | 1014.. | 2366. 0. | 9.. | 1742.. | 4064. 2. | |
| | 1.. | 1030.. | 2403. 1. | 8.. | 1762.. | 4111. 1. | |
| 22.. | 00.. | 1047.. | 2443. 0. | 7.. | 1781.. | 4155. 2. | |
| | 11.. | 1063.. | 2480. 1. | 6.. | 1801.. | 4202. 1. | |
| | 10.. | 1080.. | 2520. 0. | 5.. | 1821.. | 4249. 0. | |
| | 9.. | 1097.. | 2559. 2. | 4.. | 1840.. | 4223. 1. | |
| | 8.. | 1114.. | 2599. 1. | 3.. | 1860.. | 4340. 0. | |
| | 7.. | 1131.. | 2639. 0. | 2.. | 1879.. | 4384. 1. | |
| | 6.. | 1148.. | 2678. 2. | 1.. | 1899.. | 4431. 0. | |
| | 5.. | 1164.. | 2716. 0. | 18.. | 00.. | 1919.. | 4477. 2. |
| | 4.. | 1181.. | 2755. 1. | 11.. | 1939.. | 4524. 1. | |
| | 3.. | 1198.. | 2795. 1. | 10.. | 1960.. | 4773. 1. | |
| | 2.. | 1215.. | 2835. 0. | 9.. | 1981.. | 4622. 1. | |
| | 1.. | 1232.. | 2874. 2. | 8.. | 2001.. | 4669. 0. | |
| 21.. | 00.. | 1249.. | 2914. 1. | 7.. | 2022.. | 4718. 0. | |
| | 11.. | 1266.. | 2954. 0. | 6.. | 2043.. | 4767. 0. | |
| | 10.. | 1284.. | 2996. 0. | 5.. | 2063.. | 4813. 2. | |
| | 9.. | 1302.. | 3038. 0. | 4.. | 2084.. | 4862. 2. | |
| | 8.. | 1319.. | 3077. 2. | 3.. | 2105.. | 4911. 2. | |
| | 7.. | 1337.. | 3119. 2. | 2.. | 2125.. | 4958. 1. | |
| | 6.. | 1355.. | 3161. 2. | 1.. | 2146.. | 5007. 1. | |
| | 5.. | 1372.. | 3201. 1. | 17.. | 00.. | 2167.. | 5056. 1. |
| | 4.. | 1390.. | 3243. 1. | 11.. | 2188.. | 5105. 1. | |
| | 3.. | 1408.. | 3285. 1. | 10.. | 2210.. | 5153. 1. | |
| | 2.. | 1425.. | 3325. 0. | 9.. | 2232.. | 5208. 0. | |
| | 1.. | 1443.. | 3367. 0. | 8.. | 2254.. | 5259. 1. | |
| 20.. | 00.. | 1461.. | 3409. 0. | 7.. | 2276.. | 5310. 2. | |
| | 11.. | 1479.. | 3451. 0. | 6.. | 2298.. | 5362. 0. | |
| | 10.. | 1498.. | 3495. 1. | 5.. | 2320.. | 5413. 1. | |
| | 9.. | 1516.. | 3537. 1. | 4.. | 2342.. | 5464. 2. | |
| | 8.. | 1535.. | 3581. 2. | 3.. | 2364.. | 5516. 0. | |
| | 7.. | 1553.. | 3623. 2. | 2.. | 2386.. | 5567. 1. | |
| | 6.. | 1572.. | 3668. 0. | 1.. | 2408.. | 5618. 2. | |

| 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 estraer 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, porqué siempre he visto cargar mucho peso, y caminan con velocidad; pero esto con su correctivo, porque espres : " 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   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   sacar las basuras, tener las llantas de mas de tercia de diámetro, como practican los ingleses."  Qu  bien aprendió la leccion el Señor Ortiz!

Luego se presenta naturalmente al juicio imparcial, que una vez que esta idea la promov  y present  en informe, y que ve espresada, se debe   mi tal cual aplicacion, y no puede disput rseme.

Propuesto el carro que ideó, 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   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 continu  mi informe, presentando un modelo del carro ideado por Mr. Boulard, arquitecto y vice-inspector de Leon, content ndome con referir en el informe lo que me parecia digno de corregirse, como se deduce de estas palabras: "Solo resta advertir, que los pernios   eje (atencion) deben ser de fierro, porque lo delgado de ellos hace su fabrica y costos de poca entidad: el inventor dispuso los mismos ejes en piezas elevadas respecto   las varas, con el fin de que el centro de gravedad, esto es, el peso se acercase cuanto fuese posible   la superficie de la tierra" Por

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

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

Pero aclaremos mas los hechos y red zcanse   su debido valor. Es cierto que Alzate present  dos modelos de carros de mucha utilidad, lo que ha manifestado la esperiencia:  se habian antes premeditado   constituido?  Tiene algun interés en que se fabriquen de tal   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 acal rse la verdad: agrad zcasele   los ingleses el haber enseñado que las llantas deben ser anchas,   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 plante  por mayor el carreton.

 Qu  otra utilidad puede disfrutar quien se dedica   comunicar   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   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   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 carreton construido por mayor. Es cierto que registrándolos separadamente no ponen de manifiesto el plagio; por que el carreton 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 carreton muy parecido al de los tratantes de madera, salvo el escelente arbitrio de la fabrica de ruedas. Acaso me responderá el Sr. Ortiz: el carreton 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-

201
sidero útiles al público; pero 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 resolucion 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 resolucion 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 spechiav la Rosa
 In un limpido e rapido ruscello,
 Quando di ogni sua foglia
 Un' Aura impetuosa
 La bella rosa spoglia,
 Cascar nel rio le foglie; il rio fuggendo
 Se le porte correndo.
 E così 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 desapareza, 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 creido 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 contrapueba 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 mas 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 imagen 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.

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 contraproposicion 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 mas 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 imagen 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.

particular. Un actñador, por condescender con mi genio curioso, interpuso un cabello, y en la moneda se estampó el pelo formando una hoquedad proporcionada al diámetro del cabello, y con la direccion que tenia sobre la moneda.

De resulta de estos hechos se infiere que si se colocase una planta seca ó sus hojas sobre una lámina de metal suave bien pulida, y que se aprensase por medio del volante, la planta ó las hojas se estamparian formando una perfecta imágen; y si despues se entinta la lámina en arreglo á lo que practican los estampadores, quedará impresa en el papel. No poseo trojel, ni tampoco se me ha presentado ocasion favorable para plantear la idea; pero es creíble que alguno otro que logre proporcion verifique la resulta; que si es favorable, lo que no dudo en virtud de lo espuesto, presentará al mundo un método sencillo para estampar sin un gravoso desembolso.

Los defectos que al principio se registrarán, podrian irse remediando poco á poco, a causa de que es muy dificultoso que una resulta dependiente de muchas operaciones salga con buen ecsito en los primeros ensayos; puede ser no pueda estamparse toda una flor, toda una planta; pero no será poco haber abanzado mucho por medio de la opresion, y que el gravador complete aquello que al golpe no puede amoldarse en la lámina.

Aunque las figuras no salgan con aquella perfeccion á que las exalta el buril, con tal que se asemenen al prototipo, de forma que por su inspeccion se venga en conocimiento de lo que es, no seria corta la utilidad que de esto conseguirian las artes, la botánica; porque las imágenes, aunque no sean perfectas coadyuvan para adquirir con facilidad grandes conocimientos.

Continúo esponiendo mis ideas; si se consiguiere que los relieves de las hojas de una planta, oprimidas entre dos láminas, venciesen la resistencia del metal, al modo que se verifica respecto á la moneda, porque en las concavidades del cuño de fierro se amolda ó introduce la plata para presentar las letras, numeros &c.; esto mismo se podria verificar con el dibujo de una máquina delineada en el método conocido; mas para esto creo será muy conducente no usar del método del grande Francklin salpicando lo escrito con arena ó polvo de fierro, sino dibujando en la lámina ya preparada y pulida con algun fuerte barniz, con la dissolution de algun metal, ó por otro arbitrio que á mi se me

ha ocultado; pero que no será difícil advierta algun aplicado.

Yo creo que el cardenillo disuelto en vinagre, la sal de Saturno disuelta en el mismo fluido, serian muy á propósito para dibujar y disponer una lamina útil para sacar muchas impresas, si se tiene la advertencia de que la dissolution esté muy recargada de las sales metálicas, para que aunque al tiempo de ir dibujando ó escribiendo el líquido se evapore, el metal disuelto quede formando relieves, los que imprimiran en la lámina opuesta hoquedades que representen la figura que se intenta imprimir, y estas serán las que embebidas de la tinta de que usan los impresores, nos ministren no modelos hermosos, pero baratos y útiles, para que los conocimientos ventajosos se propaguen, y no queden olvidados ó estancados en poder de los que solo tienen facultades para usar del lujo bibliográfico: sin este, y con los toscos moldes de Vitrubio de las primeras ediciones, se formaron escelentes arquitectos: las figuras toscas que se registran en las primeras ediciones de Euclides, instruyeron y facilitaron el conocimiento de la geometria á tantos aplicados que en el dia logran la fama de escelentes en las matemáticas.

Está muy bien que se procuren ejecutar ediciones magnificas; pero como el pueblo literato se compone (como todas las sociedades de este mundo) de pobres y ricos, y la magnificencia en la impresion solo puede disfrutarla el opulento literato, procúrese tambien imprimir en estilo corriente y proporcionado, para socorrer á la aplicacion, y que pueda conseguir los impresos á un moderado precio, y seguramente que este comercio será el de mayor utilidad, porque regularmente la aplicacion está encadenada, si no con la necesidad, por lo menos con la escasez de los haberes; que los émulos de Rubens, de Murillo y otros pintores trabajen sus pinturas para los ricos; pero que al mismo tiempo no falten subalternos pintores para surtir á los que desean adornar sus habitaciones de lienzos que manifiesten la idea que quiso expresar el pintor, y que el poseedor no padezca equivocacion. Tan satisfecho vivirá el opulento con una pintura de Rafael, como el que por sus facultades colocado en clase subalterna, registra su albergue adornado con las producciones de una oficina en que se ocuparon algunos medianos pintores.

No se reputen estas espresiones como sátira, ó como efecto de algun resentimiento; el amor á la humanidad, el ver que en la Gaceta de literatura se pudieran haber publicado algunas descripciones de máquinas útiles, y que es-

to se ha frustrado por el escésivo valor á que ha ascendido el gravado, de lo que ya han hablado varios autores de obras periódicas. ¿todo esto no debe mover á un géneo desinteresado y promovedor de la felicidad de los hombres á solicitar medios fáciles para destruir los escollos que tanto se oponen al progreso de las artes?

Determinado á continuar los experimentos relativos al asunto de que trato, confiado en que no faltan sujetos que adornados de una grande penetracion procuran plantear y vencer dificultades, tengo espuestas estas cortas ideas; las resultas, ya sean dimanadas de lo que planteé, ó de lo que se me comunique, se estamparán en la Gaceta con aquella ingenuidad de que debe estar poseido todo literato, que debe tener por divisa *la utilidad y beneficio de los hombres.*

NOVEDAD LITERARIA.

El día 4 del corriente defendió publicamente por mañana y tarde en la real y pontificia universidad, un excelente acto de historia eclesiástica el Br. D. Bernardo Torral, alumno del real y tridentino colegio seminario. Como esta funcion se hizo muy célebre, así por la eleccion de las materias que se defendieron en ella, como tambien por haber sido la primera en que directamente se ha tratado de la historia eclesiástica, me he creido obligado á hablar de dicho acto con alguna estension.

El se halla dedicado, como era muy justo, al Escmo. é Illmo. Sr. Arzobispo, que fué el ilustre y glorioso fundador de la cátedra de historia eclesiástica en su colegio seminario. La materia del acto son los dos primeros siglos de la Iglesia, los cuales se hallan precedidos de unos elementos muy preciosos de cronologia sagrada, y tambien de una historia muy bien dispuesta de la venida, nacimiento y vida del Mesias &c.

El método seguido en el insinuado acto por su autor el Dr. D. Pedro Foronda es este. Refiere ante todas cosas sucintamente la historia de los Pontífices que gobernaron la iglesia en los dos primeros siglos; sus principales disposiciones, sus obras genuinas, y las que falsamente se les atribuyen, con una crítica muy fina &c. A continuacion de esto habla de los concilios celebrados en este propio tiempo, y con este motivo toca los puntos que se decidieron en ellos &c. Concluida la historia de los concilios pasa á hablar de

los heresiarcas, y de los errores que estos esparcieron, y últimamente concluye dándonos la de los escritores eclesiásticos de los dos dichos primeros siglos, y la de los emperadores romanos, y especialmente la de aquellos que persiguieron a la iglesia.

Por lo tocante á los escritores eclesiásticos procura el ya mencionado Dr. Foronda demostrar cuales debemos tener por sus obras genuinas, cuales sean las supuestas, y finalmente cuales se hallan interpoladas. De buena gana hubiera formado un extracto mas individual y circunstanciado de dicho acto, si el temor de ser prolijo no me hubiera hecho variar de dictamen. Por lo demás, basta lo espuesto para conocer la utilidad de la historia eclesiástica, y las ventajas considerables que no pueden menos de acarrearlos estos preciosos conocimientos luego que acaben de gustar de ellos nuestros jóvenes. Pues por lo que a mí toca protesto que me faltan palabras bastante expresivas para tributar las debidas gracias á nuestro Escmo. é Illmo. Prelado, por haber erigido en su colegio la ya insinuada cátedra de historia eclesiástica, y proporcionado á los jóvenes unos ausilios tan propios para lograr una perfecta instruccion, así en la teologia como en los cánones. Entretanto se espera, que así el reciente actual catedrático, como los demás que le sucedieren, llenen la confianza de S. E. Illma. y la desempeñen con el honor y lucimiento correspondientes.

No dudo que habrá muchos de nuestros literatos rancios, que se escandalicen al ver elogiado en estos términos un acto de historia eclesiástica, y al oír hablar de su importancia y aun necesidad para el estudio de la teologia y el del derecho canónico. Pero estos serán infaliblemente de aquellos que juzgan que la historia solo es buena para una conversacion: distinguen la ciencia de los dogmas de la teologia, é insinúan que aquella debe aprenderse en el catecismo del P. Ripalda, ó el del P. Astete, y la otra en los volumazos que dejaron escritos sobre esta sagrada facultad los PP. . . . y en lo perteneciente al derecho canónico ciertos decretalistas (aunque en parte útiles) cuyos nombres se saben aunque se callan. ®

Mas para prevenir los malos efectos que pudieran ocasionar las declamaciones vanas é importunas de estos Señores en los ánimos de los incautos, no será fuera de propósito manifestar, aunque sea en pocas palabras, esta verdad. Y por lo perteneciente á la teologia, siendo esta, co-

mo dice un célebre autor, „una coleccion de verdades re-
 „veladas, dispuestas en diferentes títulos y tratados, y ha-
 „biendo sido casi todas ellas disputadas é impugnadas por
 „los hereges en todos los siglos de la iglesia, y habiendo
 „sido esplicadas tambien con la tradicion de los Padres, y
 „autoridad de los Concilios ó Iglesia Romana &c. sobre lo
 „que forman dificultades los hereges de nuestros tiempos: es
 „necesario muchas veces probar el hecho para establecer la
 „verdad de aquella decision, y convencer la mentira de los
 „hereges. Pongo el ejemplo: Creen los católicos que la ma-
 „yor parte de los obispos cristianos, unidos al Papa, no pue-
 „de errar en las definiciones de la fé. Impugnan esta ver-
 „dad varios hereges, principalmente los modernos, y oponen
 „lo que sucedió en los Concilios Ariminense y Seleuciense
 „convocados para condenar la heregia de Arrio; en los cua-
 „les los padres engañados por los obispos arrianos, admi-
 „tieron una confesion de fé, realmente arriana, pero con apa-
 „riencias de católica; y aun despues de descubierto el en-
 „gño, obligados de varias calamidades, señalaron nueva-
 „mente la antigua confesion y decreto. Quieren decir los
 „hereges, que estos padres sinceramente admitieron aquel
 „error, y siendo en mayor número que los otros obispos,
 „ó por mejor decir, siendo aun mas que los que bastaban
 „para formar un concilio general, y presidiendo en él los
 „legados pontificios, se destruya con esto nuestro dogma. A
 „este argumento no se puede responder sin tener esacta no-
 „ticia de la historia de aquel siglo.”

Por lo que toca al derecho canónico digo lo mismo
 que el autor cuyas palabras acabo de citar, dice de la teo-
 logia. Hay innumerables puntos en los sagrados cánones,
 pertenecientes unos al dogma, y otros indiferentes, sobre que
 no puede decidirse y disputarse, sino es temerariamente, sin
 un perfecto conocimiento en la historia eclesiástica, como son
 la primacia del Papa, las famosas proposiciones del clero
 galicano &c. Veáanse sobre todo las contestaciones que pro-
 dujeron estas últimas entre los canonistas italianos y france-
 ses, y digásenos despues sinceramente ¿si es posible aun el
 entenderlas, sin haber saludado antes la historia eclesiástica?

Gaceta de literatura de 14 de junio de 1791.



Si los antiguos hubiesen poseido las artes de la imprenta y gravado, nos hubieran verosimilmente comunicado sus artes, sus arbitrios, que aplaudimos al presente sin poderlos poner en ejecucion, porque apenas se halla en ellos una ú otra insinuacion incapaz de ministrar las luces suficientes para venir en conocimiento del manual de sus operaciones. Para prevenir este daño irreparable en lo venidero, la real Academia de las ciencias de Paris tiene impresas las manipulaciones de muchas artes, las que por los Suizos se están reimprimiendo con muchas notas y advertencias útiles. Los modernos se hallan muy satisfechos por el progreso que han hecho en las ciencias naturales: sus fatigas, sus ahincos en adelantar son muy plausibles; mas si la antigüedad reviviese, ¿como despojaría á muchos autores modernos de sus pretendidos descubrimientos? El célebre P. Regnaul, en su origen antiguo de la física moderna manifiesta *à priori* con mucha solidez, como los mas que se nombran descubrimientos é invenciones, son conocimientos que eran muy sabidos por los antiguos: lo mismo demuestra el sabio (1) Duttens. El grande eclipse que padecieron las ciencias en los siglos 10, 11 y 12 (al que agregaron mucha obscuridad con su ergotismo los escolásticos) fué el verdadero origen de que las artes se debilitasen y aun se perdiesen. Aquellas tales cuales descripciones que hicieron de ellas los antiguos, sin

(1) Por estas espresiones, no se juzgue intento disminuir el mérito de los modernos; lo tienen muy grande en haber restablecido muchas verdades útiles, muchos conocimientos profucuos á los hombres: lo tienen muy grande, en haberse colocado en el camino seguro que dirige al progreso de las artes útiles: me esplicaré, para evitar con algunos ejemplares toda interpretacion siniestra: los antiguos esceden á los modernos respecto á la música, á la maquinaria, á la arquitectura y tal vez en la pintura y escultura: los modernos les son superiores en la marina, óptica, dióptrica, y catóptrica: los químicos antiguos sobrepujan á los modernos, porque ejecutaban operaciones que en el dia se miran como unos milagros del arte; pero los modernos parece abanzan á pasos de gigante en la averiguacion de la naturaleza de los elementos: llegará el tiempo en que los modernos ejecuten por medio de la fundicion de los metales obras asombrosas; mas el Coloso de Rodas parece debe asombrar al que se dedique á fundir una mole tan grande: si los cirujanos modernos se han ec-saltado respecto á los antiguos, la medicina moderna no es superior á la que practicó Hipocrates.

*

la obra del sublime Plinio, de los sabios obispos Eusebio Cesariense y San Isidoro; y sin los extractos del reprehensible, pero erudito Phocio, ¿hubieran llegado á nuestros tiempos?

Si no hubiese habido igualmente monges en estos siglos de hierro, ¿en donde se encontrarían los originales ó copias de muchos de los sábios autores de la antigüedad? A su celo, á los rincones de sus bibliotecas, se debe la conservación de muchas importantes producciones: á ellos se deben las copias que pasaban de mano á mano: en una palabra, fueron los conservadores de las producciones literarias; á su tal cual estudio se debe la existencia de muchas obras que poseemos; y si no hubiera intervenido su eficacia en dedicarse á formar copias, á establecer bibliotecas, el mundo antiguo casi se ignoraría por el moderno. Perdonese esta digresión, porque no es sufrible lo que se escribe, lo que se habla contra el estado monástico. Lo primero se imprime por ciertos autores extranjeros: lo que se habla es por varios desnaturalizados españoles, que á título de críticos, y viciados con la lectura de lo que no entienden, se deleitan en referir anécdotas escandalosas, expresiones que no tienen otro mérito que la salecilla del equívoco; y si no tuviesen á la vista á un tan sabio, tan necesario tribunal, que ceda por la conservación de la verdadera religion, ¿como no se esplicaría su corazón corrompido y malévolos?

La descripción de las artes de los indios ha sido una de las cosas de que siempre he procurado tratar en la Gaceta de literatura. Las jicaras que se fabrican en Olinalan siempre han tenido en movimiento á mi reflexión, porque registraba unas vasijas tan sólidamente barnizadas, que ni el tiempo, ni el demasiado uso deteriora las pinturas. Veía que varios extranjeros se han enriquecido en virtud de poseer barniz que resiste mucho, pero que al fin bien esperimentado no tiene aquella solidez que se ve y se palpa en las jicaras de Olinalan: deseaba lograr una perfecta instrucción, cuando el actual parroco de aquella jurisdicción me franqueó una esacta memoria. Creo no llevará á mal le forme algunas notas instructivas, las que iran caracterizadas con letras, para que se distinguan de las que le son propias.

Quisiera transportarme á los tiempos inmediatos á la conquista de Nueva España, para haber descrito las artes que usaban los mexicanos, y solo me resta el deseo inefi-

caz de que en aquellos tiempos algunos aplicados lo hubiesen ejecutado; porque es doloroso ver los efectos, y que ignoremos el método y los arbitrios de que usaban los indios. Un hecho muy reciente nos hace esto mas sensible: tenemos visto como se halló un hermoso pedron esculpido en la plaza principal: hemos observado que para elevarlo de la escavacion se ha empleado mucho tiempo, muchas maquinas, muchos brazos: luego debemos decir, que no fué este el artificio de que usaron los mexicanos para mover el peñasco; porque es seguro lo condujeron de muy lejos de la ciudad: y aunque los conductores hubiesen sido Matusalenes por la larga série de su vida, usando de los medios que hemos visto practicar, les hubiera faltado vida para acarrearla de tan gran distancia al sitio en que la colocaron. Tenian, pues, ciertas manipulaciones, ciertas prácticas, que les aligeraba el trabajo, y les hacia vencer dificultades, que no pueden evitar nuestros Arquimedes modernos.

No dejemos, pues, de esponer las prácticas de que usan los indios en las artes: trabajemos para la posteridad, procuremos conservar lo que utiliza á los hombres, para que si llega el tiempo (este destructor de nuestras empresas) á destruir la fábrica de las jicaras de Olinalan: conservemos documentos, á fin de que, pasada la tormenta, cuando el tiempo se mejore, puedan los futuros habitantes restablecer un arte tan útil, tan ventajoso al beneficio de los hombres; todo nos demuestra la debilidad é inconstancia de lo que ejecutan los hombres. No será extraño que algun inopinado acaso estermine semejante práctica; y si alguna de estas Gacetas permanece en el rincón de alguna biblioteca, servirá á algun aplicado para que restablezca un arte tan útil: las obras de los hombres son como *la yerba, la que nace y crece con lozanía; mas en breve se marchita y aniquila.*

Memoria sobre la pintura del pueblo de Olinalan, de la jurisdicción de Tlapan, dispuesta por su cura propietario y juez eclesiástico D. Joaquín Alejo de Meave.

La pintura por medio de tierras y otros ingredientes de los vasos que llaman jicaras (1) y tecomates (2) es propio

(1) *Xicale*, casa ó hoquedad que termina en un punto á semejanza de ombligo.

(2) *Tecomatl*, vaso en que se sirve el chocolate á otro licor.

la obra del sublime Plinio, de los sabios obispos Eusebio Cesariense y San Isidoro; y sin los extractos del reprehensible, pero erudito Phocio, ¿hubieran llegado á nuestros tiempos?

Si no hubiese habido igualmente monges en estos siglos de hierro, ¿en donde se encontrarían los originales ó copias de muchos de los sábios autores de la antigüedad? A su celo, á los rincones de sus bibliotecas, se debe la conservación de muchas importantes producciones: á ellos se deben las copias que pasaban de mano á mano: en una palabra, fueron los conservadores de las producciones literarias; á su tal cual estudio se debe la existencia de muchas obras que poseemos; y si no hubiera intervenido su eficacia en dedicarse á formar copias, á establecer bibliotecas, el mundo antiguo casi se ignoraría por el moderno. Perdonese esta digresion, porque no es sufrible lo que se escribe, lo que se habla contra el estado monástico. Lo primero se imprime por ciertos autores extranjeros: lo que se habla es por varios desnaturalizados españoles, que á título de critiquillos, y viciados con la lectura de lo que no entienden, se deleitan en referir anécdotas escandalosas, espresiones que no tienen otro mérito que la salecilla del equívoco; y si no tuviesen á la vista á un tan sabio, tan necesario tribunal, que cela por la conservación de la verdadera religion, ¿como no se esplicaría su corazon corrompido y malévolos?

La descripción de las artes de los indios ha sido una de las cosas de que siempre he procurado tratar en la Gaceta de literatura. Las jicaras que se fabrican en Olinalan siempre han tenido en movimiento á mi reflexión, porque registraba unas vasijas tan sólidamente barnizadas, que ni el tiempo, ni el demasiado uso deteriora las pinturas. Veía que varios estrangeros se han enriquecido en virtud de poseer barniz que resiste mucho, pero que al fin bien esperimentado no tiene aquella solidez que se ve y se palpa en las jicaras de Olinalan: deseaba lograr una perfecta instrucción, cuando el actual parroco de aquella jurisdicción me franqueó una esacta memoria. Creo no llevará á mal le forme algunas notas instructivas, las que iran caracterizadas con letras, para que se distinguan de las que le son propias.

Quisiera transportarme á los tiempos inmediatos á la conquista de Nueva España, para haber descrito las artes que usaban los mexicanos, y solo me resta el deseo inefi-

caz de que en aquellos tiempos algunos aplicados lo hubiesen ejecutado; porque es doloroso ver los efectos, y que ignoremos el método y los arbitrios de que usaban los indios. Un hecho muy reciente nos hace esto mas sensible: tenemos visto como se halló un hermoso pedron esculpido en la plaza principal: hemos observado que para elevarlo de la escavacion se ha empleado mucho tiempo, muchas maquinas, muchos brazos: luego debemos decir, que no fué este el artificio de que usaron los mexicanos para mover el peñasco; porque es seguro lo condujeron de muy lejos de la ciudad: y aunque los conductores hubiesen sido Matusalenes por la larga série de su vida, usando de los medios que hemos visto practicar, les hubiera faltado vida para acarrearla de tan gran distancia al sitio en que la colocaron. Tenian, pues, ciertas manipulaciones, ciertas prácticas, que les aligeraba el trabajo, y les hacia vencer dificultades, que no pueden evitar nuestros Arquimedes modernos.

No dejemos, pues, de esponer las prácticas de que usan los indios en las artes: trabajemos para la posteridad, procuremos conservar lo que utiliza á los hombres, para que si llega el tiempo (este destructor de nuestras empresas) á destruir la fábrica de las jicaras de Olinalan: conservemos documentos, á fin de que, pasada la tormenta, cuando el tiempo se mejore, puedan los futuros habitantes restablecer un arte tan útil, tan ventajoso al beneficio de los hombres; todo nos demuestra la debilidad é inconstancia de lo que ejecutan los hombres. No será extraño que algun inopinado acaso estermine semejante práctica; y si alguna de estas Gacetas permanece en el rincon de alguna biblioteca, servirá á algun aplicado para que restablezca un arte tan útil: las obras de los hombres son como *la yerba, la que nace y crece con lozanía; mas en breve se marchita y aniquila.*

Memoria sobre la pintura del pueblo de Olinalan, de la jurisdicción de Tlapan, dispuesta por su cura propietario y juez eclesiástico D. Joaquín Alejo de Meave.

La pintura por medio de tierras y otros ingredientes de los vasos que llaman jicaras (1) y tecomates (2) es propio

(1) *Xicale*, casa ú hoquedad que termina en un punto á semejanza de ombligo.

(2) *Tecomatl*, vaso en que se sirve el chocolate ú otro licor.

de este pueblo, de todos los de su doctrina, y de algunos otros vecinos, que no pasan de catorce, formando este ramo de industria el principal de su comercio, que circula por todo el reino, se estiende hasta el del Perú, y no se conoce en otro territorio de Nueva España.

Es la jicara el fruto de un árbol de tamaño y grueso regular, cuya corteza del tronco áspera y bronca tiene la superficie como terminada en unos picos ó puntas, sus hojas son algo parecidas á las del laurel, de un verde obscuro, y de un tejido y testura suave, hallándose comprendidas ó unidas dos, tres y mas tambien en el bástago que las produce, y se llama xicalquahuitl (1): produce en las costas, y no en este pueblo ni en sus inmediaciones, como se suele creer y decir vulgarmente. La figura de este fruto es redonda y se aprocsima á esférica, se encuentra de varios tamaños y es parecido á la sandía, el que despojado de su simiente y pulpa interior, dividiéndolo antes, se dispone para trabajarlo, resultando de la diversidad de sus córtes, la de sus clases y nombres, que se conocerán por las siguientes prevenciones.

Dividida la jicara por el diámetro paralelo al boton de que pende en el árbol, se llama su parte inferior *jicara flor*, y la superior *jicara boton*, pero si forma su corte el círculo de division sobre el boton y el punto diametralmente opuesto, las dos piezas que salgan se denominan cada una de ellas *jicara barba*.

Asimismo el árbol que produce el tecomate se llama *quautecomatl*, [2] es en todo semejante al de la jicara, con la sola diferencia de ser el fruto mas pequeño, del que se disponen otras diversas piezas como son *atotoniles*, *zacatecomates*, *cubiletos* y *cocos*.

Hay tambien otro fruto que lo produce una planta que se siembra, cultiva y tiene estendidas su ramificacion y follaje por tierra, á la manera de la calabaza comun, cuyo nombre se le dá por esto llamándolo *calabazo*, con el cual, dividiendolo por medio del modo que queda dicho con las jicaras y tecomates, se hacen tambien unas piezas conocidas por *jicalpestles*, (3) y *bules* (4) ó *atecomates*.

(1) Arbol de jicara. Vease la descripcion de este árbol en Hernandez.

(2) Arbol de tecomate.

(3) Jicara ancha ó tendida.

(4) *Atecomatl*, vaso ó jicara para beber agua.

De la misma manera está en uso la manufactura de varias otras piezas de madera, como son *baules* grandes y pequeños, *papeleras*, *vandejas*, *almohadillas*, *beladores* ó *pantallas*, *atriles* y *repisas*, y se pintan con los mismos ingredientes, método y variedad que la jicara.

Las tierras para la composicion de la pintura son *tezicaltel*, (1) *toctel*, (2) *tecostli*, (3) *tlalxococ*, (4) *tejotlali* (5) (a) que se reducen á polvo sumamente fino, á fuerza de brazo, en unas piedras de moler que llaman en el pais *tlalmates* (6).

Para pintar las jicaras de cualquiera color, se raspan y limpian primeramente, y despues de secar se untan bien con aceite de chia, que sirve como de fundamento y re-

[1] Piedra engranzada embutida en una piedra ó cantera.

[2] Piedra soterrada.

[3] Piedra amarilla.

[4] Piedra agria ó amarga.

[5] Piedra azul.

(a) *Tezicaltel*, quiere decir apedrearse: *toctel*, pequeño guijarro: *tecostli*, piedra azul: *tlalxococ*, el pedernal: *tlaxococ*, piedra transparente, y por esto parecida al copal; estas interpretaciones debo á la inteligencia en el idioma que posee D. Agustin Cardenas, indio vecino del barrio de S. Ciprian, á quien acudo en mis dudas, por cerciorarme de la verdadera significacion del idioma mexicano: ¿pero callaré una anécdota muy particular? No: es este individuo de oficio pescador en las lagunas de esta capital: por su particular mérito llegó á obtener el cargo de fiscal en la parroquia de Santa Cruz por mas de veinte años: en el gobierno de la parcialidad de S. Juan sirvió todos los empleos de la república, hasta ser gobernador y de cano, que es el último escalon á que puede escaltarse á un indio; mas lo que me admira es el ver su amor al retiro. Dedicado en el día á fabricar y remendar redes y ocuparse en la pesca con el fin de sostener á su familia, me presenta aquellos hechos de la historia de Roma, en la que se refiere como muchos cónsules y senadores, finalizados sus empleos se retiraban á sus heredades para manejar el arado. Seguramente el hombre en todo pais es el mismo; no faltan individuos que conocen lo que son, y que arrebatados del mismo espíritu que dirigió á Trajano se desprenden del manejo del gobierno para ocuparse en el manejo de un huerto ó de otra arte mecanica: esta nota se mirará como impertinente por ciertos criticos á la violeta; mas les suplico mediten, como hechos de menor cuantia se leen en los papeles periódicos de Europa con el titulo de *Rasgo historico*, *accion heroica*.

(1) Piedra ó molino de moler tierra.

cipiente de la primera mano, que se dá en la forma siguiente. (a)

COLORADO.

Se dá sirviéndose de una cola de benado, (1) con la que se polvorea en todo el aceite con que se untó la pieza el polvo compuesto y mezclado en iguales cantidades de las tierras Tezalcetl y Tectetl, y del azarcon para el colorado bajo, poniendo en lugar de este bermellon, si se quisiere subido, y luego inmediatamente en aquel mismo estado de humedad en que está la pieza, se bruñe con un pedernal, que llaman *tlauquiltel*. (2)

Síguese á este bruñido darle otra segunda capa de las mismas tierras y colores respectivos, que recibe todavia la untuosidad del aceite que se dijo, usando para polvorearlas en esta segunda operacion de un poco de algodón escarmenado, lo que se ha de hacer con mucha suavidad y sin apretar la mano, dando por último otra tercera capa en el todo ó en la parte en que se reconozca sobresalir el aceite, por no haberse completamente desecado.

Despues de estas operaciones se pondran al Sol, ó mas oportunamente á la sombra las piezas en el anterior estado por tiempo de tres ó quatro horas para que se desequen;

[a] *Chia*, es el grano de una salvia particular á la Nueva España: no ignoro el que se ha impreso en las memorias de la academia real de las ciencias de Paris, que la chia es á la que Linneo nombró *Salvia hispanica*; pero esta es equivocacion, creo no se conoce en España, y me fundo en que es semilla que se necesita de temperamento caliente para que se logre: tengo la esperiencia de que en México que logra temperamento muy benigno, sembrada en marzo, aun por octubre no se ha madurado la semilla: ¿como podrá conseguirse en países mas frios? Patrocina á esto lo que refiere Clavijero, pues asegura como habiendo conseguido unos granos de semilla de chia para propagarla en Bolonia, en beneficio de los pintores italianos, se le perdieron á causa de las heladas: el temperamento de Bolonia es cálido; y si en este no se lograron, ¿como se puede cultivar en España? Creo que estos botánicos confundieron á la chia con la *zaragatona*, semilla muy diversa: el aceite de la chia es preferible á cualesquiera otro para la pintura, como ya lo espondré en otra ocasion.

(1) Las venden para el efecto los cazadores á seis por medio con sus mangos de madera.

(2) Piedra que naturalmente inclina á verdjosa,

y si se viere, practicada esta diligencia, que frotándolas con un poco de algodón quedare este teñido, es señal de que deben dejarse secar mas, hasta que se consolide del todo la pintura; pero no tiñéndose el algodón, ya tiene el punto necesario.

En este estado, do cuarto en cuarto de hora se vuelve á darlas lustre de nuevo por tres ocasiones, usando del mismo algodón, però con bastante fuerza.

AZUL.

Entran en su composicion los mismos ingredientes, y la misma operacion para aplicarlo que en el antecedente color, con la diferencia que en lugar de azarcon ó bermellon se mezcla el añil y textotlali con las otras tierras.

AMARILLO.

Se cuece la planta greñosa que llaman *zacapale* [1] en un poco de agua, y estufándola despues con las manos, se mezcla la tinta que dá con dichos polvos y un poco de alumbre, y en este estado se pone otra vez al fuego, para que bien incorporado, de todo se haga una pasta que desecándola al sol, se reducea despues á polvo en un metate, para cuando se necesite usar de ella.

[1] Tintura de una planta que en algo se semeja al *zacrle*, y es una especie de convólulo ó enredadera, que se dá regularmente en los árboles de *Huamuchil* (a).

[a] *Zapale* es la planta parásita que los botánicos conocen por *cuscuta*; ciertamente que en Europa no se sabe darle el destino que aqui le dan los indios: estos cuando la planta llega á su mayor incremento, la majan ó muelen en metate, y forman unas láminas redondas de casi cinco pulgadas de diámetro: y asi las ponen á secar al sol, las conducen á la ciudad para venderlas á las que llaman *zacatlascate*, esto es tortilla de zacate: ya se sabe que *tlascate* es la tortilla ó pan de maiz que fabrican las indias, *zacatl* es lo que en Europa se conoce por *heno*. Dicha *cuscuta* reducida al estado especificado, es el ingrediente de que se usa para teñir amarillo; con ella ejecutan los tintores todas las variaciones de dicho color, sin necesitar de curcuma, azafran, ni de otros materiales necesarios en Europa á los tintoreros. Aun tengo observado que el papel teñido con *zacatlascate* es muy particular, para reconocer si las aguas son acidas ó alcalinas,

VERDE.

Se forma de los colores azul y amarillo que quedan esplicados, en iguales cantidades.

CARMESI.

Resulta, sirviéndose de una pasta que se hace por el método que se dijo para el amarillo, con la mistura de grana molida y herbida en agua, con las tierras del Tezicaltetl, Toctetl, y del alumbre: la tintura del *huisquahuitl*, (1) que tambien se dice *brasil*, se estrahe machacándolo y co-ciéndolo, como se dijo del zacapale, y suple enteramente por la grana, ó mezclándolo con ella para ahorrar gastos por ser menos costosos.

MORADO.

Se prepara con la grana y azul dispuestos en iguales cantidades; y por el método con que en particular se ha hablado de estos dos colores.

NEGRO.

Se hace mezclando á las tierras de Tozicaltetl y Toctetl el polvo de solo el carbon que se hiciere quemando el corazon de la mazorca del maiz, conocido por *olote*, (2) ó el palo seco del guayabo, tambien reducido á polvo de carbon.

BLANCO.

Sale con la sola mistion del Tozicaltetl y Toctetl, sin necesitarse de otra alguna diligencia ni ingrediente.

Sobre el fondo que se diere con cualquiera de estos colores, que se considerará como el primer maque, y que, segun la espresion del idioma, se dice *tlapetzole*, (3) si se solicitá la obra que llaman *rayada*, despues de bien seco aquel, se le sobrepone el barniz ó maque del color distinto con que ha de formarse el floreo, cubriendo enteramente esta segunda capa á la primera.

(1) Palo espinoso.

(2) Se dice de *Yolotl* que es el corazon.

(3) Bruñido de tierra, ó con tierra.

Esta segunda y última capa se dibuja ó raya [como se esplican en el país] como una espina de magney ó tzon-pixtle, [1] y á veces tambien con punzones de madera, no restando mas que engrosar con nuevo polvoreo la pasta y vaciar despues la parte que convenga, así para el relieve, como para descubrir el primer fondo de que se compone la diversidad de colores, dando por último otro lustre á la pieza pintada en los términos que se ha dicho.

La obra que llaman de pincel plateada ó dorada, se establece sobre el mismo fondo, ó sea *tlapetzole*, sin usar de otro aceite que no sea el de chia cocido, perteneciendo solo esta maniobra á los hombres, pues todo lo demás que queda espresado [hasta el moler las piedras á fuerza de brazo en metates que hay para este solo efecto, y que es una operacion bastante penosa] corresponde á las infelices mugeres, las que por una sola cuartilla, ó mitad de un medio, se obligan á entregar concluidas veinte jicaras, que forman un *pantle* [2] no pudiendo estender á mas su obra diariamente, aun cuando trabajen velando la mayor parte de la noche, que á una caña de jicaras que se compone de dos pantles.

Se lleva esta manufactura para espenderla á México [3] y á Puebla, principalmente por tiempo de todos santos, y tambien á la feria de Teapatzingo. El modo de conducirla es en carga de mula de dos tercios, constando cada carga de sesenta pantles, y tambien de cuarenta cuando la jicara es grande é igual; y para la mejor conservacion de la pintura, se envuelve cada pantle de manera que quede cubierto enteramente con hojas de la espiga del maiz cuya operacion llaman en el país *huipantar* [4].

(1) Espina cuya dureza es semejante á la de la piedra.

(2) El rollo que resulta del encaje de unas jicaras en otras á manera de un caño que se dice *pantle*.

(3) Si por lo que se experimenta en México respecto al comercio de las jicaras, se debe deducir lo de otros lugares, este ramo de industria debe haberse minorado: veiamos no hace mucho tiempo porcion de mugeres que en esta ciudad comerciaban grandes surtidos de esta produccion propia del país, en el dia nada de esto se verifica por motivos que no son proporcionados para que se refieran en esta Gaceta.

(4) Lo mismo que encimar, del adverbio *huipan*, encima, porque encima de la jicara se pone la hoja para cubrirla.

VERDE.

Se forma de los colores azul y amarillo que quedan esplicados, en iguales cantidades.

CARMESI.

Resulta, sirviéndose de una pasta que se hace por el método que se dijo para el amarillo, con la mistura de grana molida y herbida en agua, con las tierras del Tezicaltetl, Toctetl, y del alumbre: la tintura del *huisquahuitl*, (1) que tambien se dice *brasil*, se estra machacándolo y co-ciéndolo, como se dijo del zacapale, y suple enteramente por la grana, ó mezclándolo con ella para ahorrar gastos por ser menos costosos.

MORADO.

Se prepara con la grana y azul dispuestos en iguales cantidades; y por el método con que en particular se ha hablado de estos dos colores.

NEGRO.

Se hace mezclando á las tierras de Tozicaltetl y Toctetl el polvo de solo el carbon que se hiciere quemando el corazon de la mazorca del maiz, conocido por *olote*, (2) ó el palo seco del guayabo, tambien reducido á polvo de carbon.

BLANCO.

Sale con la sola mistion del Tozicaltetl y Toctetl, sin necesitarse de otra alguna diligencia ni ingrediente.

Sobre el fondo que se diere con cualquiera de estos colores, que se considerará como el primer maque, y que, segun la espresion del idioma, se dice *tlapetzole*, (3) si se solicitá la obra que llaman *rayada*, despues de bien seco aquel, se le sobrepone el barniz ó maque del color distinto con que ha de formarse el floreo, cubriendo enteramente esta segunda capa á la primera.

(1) Palo espinoso.

(2) Se dice de *Yolotl* que es el corazon.

(3) Bruñido de tierra, ó con tierra.

Esta segunda y última capa se dibuja ó raya [como se esplican en el país] como una espina de magney ó tzon-pixtle, [1] y á veces tambien con punzones de madera, no restando mas que engrosar con nuevo polvoreo la pasta y vaciar despues la parte que convenga, así para el relieve, como para descubrir el primer fondo de que se compone la diversidad de colores, dando por último otro lustre á la pieza pintada en los términos que se ha dicho.

La obra que llaman de pincel plateada ó dorada, se establece sobre el mismo fondo, ó sea *tlapetzole*, sin usar de otro aceite que no sea el de chia cocido, perteneciendo solo esta maniobra á los hombres, pues todo lo demás que queda espresado [hasta el moler las piedras á fuerza de brazo en metates que hay para este solo efecto, y que es una operacion bastante penosa] corresponde á las infelices mugeres, las que por una sola cuartilla, ó mitad de un medio, se obligan á entregar concluidas veinte jicaras, que forman un *pantle* [2] no pudiendo estender á mas su obra diariamente, aun cuando trabajen velando la mayor parte de la noche, que á una caña de jicaras que se compone de dos pantles.

Se lleva esta manufactura para espenderla á México [3] y á Puebla, principalmente por tiempo de todos santos, y tambien á la feria de Teapatzingo. El modo de conducirla es en carga de mula de dos tercios, constando cada carga de sesenta pantles, y tambien de cuarenta cuando la jicara es grande é igual; y para la mejor conservacion de la pintura, se envuelve cada pantle de manera que quede cubierto enteramente con hojas de la espiga del maiz cuya operacion llaman en el país *huipantar* [4].

(1) Espina cuya dureza es semejante á la de la piedra.

(2) El rollo que resulta del encaje de unas jicaras en otras á manera de un caño que se dice *pantle*.

(3) Si por lo que se experimenta en México respecto al comercio de las jicaras, se debe deducir lo de otros lugares, este ramo de industria debe haberse minorado: veiamos no hace mucho tiempo porcion de mugeres que en esta ciudad comerciaban grandes surtidos de esta produccion propia del país, en el dia nada de esto se verifica por motivos que no son proporcionados para que se refieran en esta Gaceta.

(4) Lo mismo que encimar, del adverbio *huipan*, encima, porque encima de la jicara se pone la hoja para cubrirla.

P. S. Teniendo registradas las jícaras que llaman tomates, y observando se componian de dos piezas unidas por medio de cierto betun, ocurri al Sr. cura de Olinalan para que comunicase lo que habia sobre el particular, y me contestó en estos términos.

„Con el *zauclle*, que es una raiz ó especie de camote „de cierto arbusto que tiene el mismo nombre, se pegan los „pies de los cocos de Olinalan, se reparan las jícaras raja- „das, y cubren sus agujeros: el método es rebajar los ca- „motes, desecarlos al sol, molerlos en metate hasta reducir- „los á polvo seco, que se pasa en este estado por un lien- „zo para aprovechar solamente el mas fino: de este mezcla- „do con agua se forma una masa glutinosa para el ya in- „dicado efecto.

¿Mas este *zauclle* es diverso del que usaban los indios en lugar de la cola? ¿En realidad es un arbusto? Porque el que describe Hernandez es una raiz tuberosa, la que anualmente surte unos retoños muy pequeños, los que no pueden colocarlo en la clase de arbusto; tan solamente se pueden comparar al asphodelo de los botánicos: si acaso el de Olinalan es arbusto, es un hallazgo muy útil para las artes, el uso del *chautli* deberia ser mas estenso, así respecto á la medicina como á las artes.

En la Gaceta anterior propuse a los literatos un problema de mecánica, dirigido á presentar una máquina para levantar á la torre de Catedral la gran campana, y el 22 de este tuve el gusto de verla ya dibujada por D. Manuel Gambino, quien la ha dispuesto de tres modos. No obstante, como aun queda en pie la segunda parte del problema [la mas difícil] que se dirige á perfeccionar la máquina comun, se espera la resolucion de esta para publicarlas ambas.

Nota. En la Gaceta anterior se omitió por olvido una nota perteneciente á la última página, que estaba concebida en estos términos: hubiera apreciado que el autor [Barbadino] cuyas palabras acabo de referir, se hubiera explicado de este otro modo: una confesion realmente católica, aunque dispuesta de tal suerte, que con facilidad podian torcerla al sentido arriano sus autores.

Gaceta de literatura de 28 de junio de 1791.

Mi grande constancia en sostener la publicacion de la Gaceta de literatura, ayudada de mi genial desinterés, y de mi amor al público, que me obliga irresistiblemente á tomar la pluma, siempre que considero poder contribuir con mis cortas luces á la instruccion comun, me han conducido (á pesar del poco espendio de mis Gacetas, y otros varios obstáculos) hasta hallarme en vísperas de dar fin á la tercera suscripcion, que con la siguiente Gaceta compondrá 72 papeles periódicos.

Movido de estos mismos motivos hé determinado continuar, dando otros varios del mismo estilo y caracter que los anteriores, no porque yo presumo que ellos tengan toda la perfeccion y utilidad que hacen verdaderamente estimables las obras de esta naturaleza, sino porque estoy creido que mis esfuerzos tal vez escitarán otros ingenios mas ilustrados, que conformándose al plan propuesto lo desempeñen con toda aquella perfeccion de que es capaz.

Sentada esta confesion ingenua que hago de la limitacion de mis talentos, lo único que puedo decir en mi abono es, que yo no hé emprendido esta obra por mi particular comodidad, pues lejos de haber adquirido alguna utilidad, antes bien me ha sido preciso suplir de mis cortas facultades lo necesario para sufragar los costos de la impresion. Mi amor á la patria, amor que obligaría á sacrificar mi vida, si fuese necesario, es el que me ha obligado, y obliga aun á continuar en mi primer empeño.

No dudo que habrá muchos que al leer este último periodo me censuren de arrogante, y aun de jactancioso; pero tampoco dudo que habrá otros varios, que conociendo los justos motivos que me arrancan de los labios estas expresiones, me disculpen y me absuelvan de la maligna censura de mis contrarios. Con efecto, hay ocasiones en que un hombre de bien puede y debe decir á semejanza de Scipion el africano: *hombres ingratos, el autor de la Gaceta de literatura, á quien vosotros á cada paso apellidais de hombre inquieto, enemigo del mérito ajeno, y aun de misántropo literario, es puntualmente aquel mismo que á beneficio vuestro no ha dudado sacrificar su quietud, sus afanes y aun su dinero: si no quereis recompensar el beneficio, reconocedlo á lo menos.*

Ultimamente, si la declaracion que acabo de hacer de la rectitud de mis intenciones pareciere sospechosa, regis-

trense mis Gacetas, ecsaminense con la mayor severidad y se verá que no hay en ellas la menor señal de parcialidad, venganza, ni alguna otra accion indigna de un literato. Ceñido estrechamente al plan que me propuse desde un principio, mi único objeto ha sido presentar la verdad en toda su pureza, manifestar algunas noticias útiles á las artes, á la agricultura, á la física y á la medicina. Mas desde que ofrecí mi Gaceta á todos los literatos, advertí que desde luego no publicaria producciones dirigidas á satisfacer al amor propio, á la irreligion, á la venganza &c. La sumision á las potestades, la obligacion de ser útil á sus semejantes forman el caracter de la obra que se proyecta. [1]

Si alguna vez he tomado la pluma contra alguno, ha sido ó por vindicar la nacion y el gobierno, ó por rebatir ciertos escritores intrusos, que sin haber medido antes sus fuerzas, se han erigido en autores y han dado á luz ciertas obras monstruosas, cuyo menor perjuicio era el hacer perder el tiempo á los aplicados. Por el contrario, cuando han salido en vez de estos mamotretos, papeles dignos de aprecio, ninguno los ha elogiado con mas gusto y complacencia que yo. Mas baste de apologia.

En una de las Gacetas anteriores aseguré que los camaleones del pais que los mexicanos llamaban en su idioma Tepeyaxin, estirpaban las hormigas, y con efecto he tenido el gusto y complacencia de ver comprobado cuanto dije por un experimento ntevo ejecutado por el Sr. cura de Olmalan D. Joaquin Alejo Meave. Tenia dicho Sr. cura en un estante varias frutas conservadas en dulce, y con este motivo acudian á él multitud de hormigas; mas luego que se colocaron en él, en virtud de la noticia dada en la Gaceta, unos camaleones desaparecieron estas con particular gusto del Sr. cura que consiguió por un medio tan sencillo y tan poco costoso ver sus frutas libres de tan perniciosos insectos.

Yo puedo asegurar que estando mi casa infestada de ellas, luego que planté esta idea logré libertar mis plantas y especialmente los naranjos de este voraz enemigo, en tanto grado, que habiendo tenido necesidad de una para observarla en el microscopio, me fué preciso ocurrir á otra habitacion, porque no solo las devoran los camaleones, si-

(1) Gaceta de literatura núm. 1 de la primera suscripcion.

no que tambien las ahuyentan del sitio en que estos reptiles se hallan colocados. El que gustare de ver mi pequeño jardin libre de hormigas, puede ocurrir á registrarlo, y quedará por sus ojos convencido de que en esta noticia no hay ecsageracion ninguna.

A muchos tal vez parecerán estas noticias de poca importancia; pero el que supiere que las colonias europeas de las islas Antillas están en visperas de abandonarse por las muchas hormigas que las infestan, conocerá que tienen mas utilidad de la que á primera vista aparece; por lo que sin hacer aprecio de sus censuras infundadas, voy á copiar lo que sobre este mismo asunto me tiene comunicado D. José Valcarcel, residente actualmente en Pachuca.

Para desterrar de alguna parte las hormigas que llaman *arrieras*, es singular cosa la semilla ó frijolillo de la higuera. El modo de disponer esta receta es el siguiente: se toma un poco de dicha semilla, se machaca y se revuelve con un poco de maiz tambien martajado, y luego esto se introduce al hormiguero. Yo hice esta experiencia en mi hacienda de Santiago, seis leguas de mi patria Aguascalientes, y reflexé que en las tierras templadas (y en las calientes) en donde abundan estos insectos, abunda tambien este arbusto, como sucede en los contornos de México. En una tarde que estuve en estos encargué al hortelano de D. Antonio Barroso me solicitase unos camaleones, y al dia siguiente me llevó á mi casa treinta y seis. Otro dia que los encargué en Tacubaya al P. Mora me mandó una docena.

En otra traté de la fábrica de piedras artificiales construidas con pusolana ó tezontle, y con esta ocasion tuve el honor de que Don José de Valdovinos me comunicase el verdadero modo de consolidarlas que es este.

„Concuero con V. sobre lo que tiene espuesto en órden á las piedras artificiales, y por lo que mira al modo de fabricarlas el siguiente es el que se practica. Mezclese cierta cantidad de cal y tezontle con arena gruesa, ó polvo de piedra, y amóldese despues de esto en los moldes que supongo fabricados. Cuando esta masa se haya desecado estraigase de los moldes, y sumérjase en agua por dos ó tres meses, que con esto se conseguirá mas que si se espusiesen muchos años al aire.” Y yo añadido, que si el

agua es selemitosa, las piedras serán mucho mas sólidas. Congeturo que los edificios de México, cuya mezcla se dispuso con la agua de Chapultepec, son mas firmes que aquellos en que se ha usado de la agua de Santa Fè. Veáse en las Gacetas anteriores lo que se ha dicho de la naturaleza de ambas aguas.

El Sr. cura de Tempoal me ha noticiado varias de las virtudes del *palo mulato*, que me ha parecido copiar en beneficio de la humanidad, y dice así: „Señor Don Francisco Javier Rodriguez Barquero: á la segunda digo ser cierto que en el extracto se dá noticia de algunas yervas medicinales, y principalmente del *palo mulato*, que en aquella Costa nombran palo de chaca, y cuyas virtudes, y las enfermedades á que se aplica son del tenor siguiente. A mas de lo espresado sirve tambien cocido, y tomado por bebida á las once del dia, fria y endulzada con azucar, y repetida á las seis ó siete de la noche, para curar la enfermedad que llaman histérico, especialmente para aquellas mugeres de robustez y abundancia de sangre, á quienes causa ardores interiores y bochornos. Asimismo advierto, que el uso de esta bebida ordinariamente, despues que se ha tomado, causa gruñimiento de tripas; pero no causa blandura de vientre precipitada. Dispuesta en este mismo modo, esto es endulzada, es eficaz para los que padecen continua enfermedad de herpis, mas estos á mas de las dos ocasiones que la deben beber endulzada, han de continuar bebiéndola por agua del tiempo sobre la comida, cena, y en las otras horas del dia que tuvieren sed. Por lo que mira á la dosis, ó cantidad que se ha de echar á cocer, cuando esté majada la hoja y sus dependientes ramas, sin desperdiciar su bálsamo ó goma, que despues de seca y majada es casi imperceptible á la vista, ha de ser la cantidad que ocupa una cuchara con todo el colmo que sufra, y á esta se le mezclará un cuartillo de agua pura, y segun los cuartillos que se necesitasen se multiplicará la dosis, y luego que haya dado el tercer hervor se retirará del fuego, y se colará para hacer uso de ella: el de esta medicina la tengo esperimentada en las diversas enfermedades que han padecido, y de la que han sanado muchos individuos de ambos sexos, y de todas edades &c.”

Don Antonio de Valdovinos me dió igualmente la siguiente noticia que no deja de ser importante, y comprue-

ba lo que tengo dicho en otra ocasion sobre la utilidad de los árboles que están próximos á las fuentes. „En los ojos de agua dice que V. ha visto aquí, y que llaman de Guadalupe, salia buena porcion de agua debajo de la cruz. „Esta se secaba por abril ó mayo, cuando las lluvias eran cortas; pero habrá dos años que se cortó un árbol grueso de sauce que estaba inmediato á él: un pobre simple y viejo que cuidaba de la capilla me dijo entonces: *verá V. como se seca este ojo, porque han cortado este árbol*: yo me ref de su dicho vulgar, porque ya lo habia oido otras ocasiones; pero lo cierto es que el ojo se secó, y el año pasado en la fuerza de las aguas manó una poquita; mas desde diciembre hasta el presente está seco. Espero observar este año, cuando vuelve, y cuando se seca, para comunicárselo, pues creo conduce mucho á lo que V. tiene escrito sobre este asunto.”

Noticia importante respecto á la salud.

Finalizariamos este extracto, dicen los autores de la obra periódica que se publica en París con el título de *Observaciones acerca de la fisica*, si los derechos acerca de la humanidad no reclamasen por la publicacion del método con que se ha restablecido del escorbuto el sábio Magallanes. Acometido de tan terrible enfermedad, de forma que no podia ni aun ponerse en pie, y hallándose impedido de usar de aquellos movimientos naturales y necesarios, sin experimentar dolores muy vehementes, se resolvió por consejo de un amigo á usar del remedio propuesto por el Dr. Hulmé. Pasados cuatro dias se halla muy restablecido en virtud de este medicamento, y nota su salud mejorada, segun nos escribe con asombro. El medicamento se reduce á tomar diez granos de sal de tartaro disuelta en agua, é inmediatamente se beben cinco gotas de aceite de vitriolo incorporadas con una porcion de agua. Esta práctica se usa por cuatro ocasiones en veinte y cuatro horas. Se infiere, sin ser necesario ampliar esto, que en cada toma se desprende cierta cantidad de aire fijo, el que mezclándose con todos los fluidos del cuerpo, circula con ellos y restablece la salud. ¡Cuantos son los escorbúticos que en la América se reputan por bubosos; se tratan como tales por los médicos con el azogue, y jamas sanan por errarseles la curación! Veáse lo

que dice el sábio Clavijero de Lima; que yo creo que puede decirse lo mismo de México. No obstante yo no decido: los facultativos son los que deben meditar sobre las advertencias que les hacen los que no lo son, pero leen, observan y proponen.

Algunos de los génius delicados, que solo dan asenso á lo que piensan, ó leen en sus autores favoritos, acaso desprecian lo que se ha dicho tocante á las piedras artificiales; mas si desprecian esta práctica por haberse dicho que era conocida de los indios, voy á presentarles el documento de uno de los mas sábios arquitectos hidráulicos [el Señor Aubri, ingeniero principal para la construcción de puentes &c.] que se espresa así: „Se debe en particular tener la atención de no emplear madera para la construcción de diques ó albarradones (espresion del país) cuando hay otras proporciones: se palpa que en algunos lugares de la Saboya, en los que no hay piedras, se fabrican con las pedrezuelas y pedernales que acarrean los torrentes. Estas piedras facticias, compuestas con cal inferior, y grandes pedruscos, se amoldan en figuras triangulares de tres á cuatro pies, y se acomodan despues con arreglo á su figura con tal disposición, que los inteligentes quedan pasmados de ello.” ¿Qué dirán á esto nuestros Vitrubios modernos que vituperan la fábrica de piedras artificiales? Digan lo que quieran: á mi me basta tener un documento de este carácter, y el conocer por él que las ideas que he propuesto no son infundadas.

Si se registra la historia, ya sea la antigua ó la moderna, no se encuentra nacion que como la española haya tenido á su disposición las producciones de la naturaleza, que los hombres reputan por mas estimables, ó las de una indispensable necesidad. Como conquistadora de la América posee todas sus ricas minas de oro, plata, y otros metales pertenecientes al reino mineral. En lo perteneciente al animal goza con exclusion de la lana de vicuña, y la cochinita ó grana. Ultimamente, tocante al vegetal disfruta de la quina: esta cáscara de cierto arbol, tan excelente para curar las tercianas, y que no se encuentra en ningun otro país. ¿Qué obra tan grande no se pudiera formar con describir solamente las producciones de la naturaleza, privativas de los dominios de la monarquía española, y de que no pueden usar los extranjeros, si no las obtienen de los

españoles? Este asunto dispuesto, digamoslo así, en embrion, presenta ideas, que manejadas por una pluma diestra, serian de mucha importancia. Lo cierto es que el azúcar se vendia al precio del oro, hasta que los españoles establecieron en la América la siembra de cañas. No me estenderé mas sobre este asunto; pero si se registra la historia, y se examinan por menor las producciones de la América que se conducen para las partes conocidas del globo, se verá lo que la nacion española ha poseido y posee.

No se ensoberbezcan los extranjeros á causa de cultivarse en sus colonias algunos frutos de las tierras templadas, posteriores al establecimiento de los españoles en las Indias, porque de ellos aprendieron las manipulaciones, aunque la desvergüenza con que nos insultan de poltrones y descuidados indique lo contrario. Mas omitiendo por ahora esta digresion, digo que entre las riquezas que posee la monarquía, una de ellas es la pesca de las perlas, ó por mejor decir, las conchas ó nacares que las contienen en su interior. Los españoles mantienen este comercio así en el mar oriental á la América, como en el occidental, que impropiamente llaman mar del Sur.

El comercio de perlas puede compararse á las loterías, y otros juegos de esta naturaleza, por influir mucho en su pérdida ó ganancia el acaso. Los busos y los que los habilitan venden las conchas por número, ignorando si tienen ó no perlas: el comprador destroza los ostiones con la misma duda. ¿Qué número de ostras no se aniquilan inútilmente con el fin de averiguar si tienen perlas, cuando si estas se arrojaran al mar, criarian este instrumento de aparato y de lujo, que tanto influye en la ganancia ó pérdida de los comerciantes?

Ya veo que la Gaceta de literatura con dificultad llegará á conocerse en las costas en que se comercian perlas; aun es mas dificultoso que la lean los interesados en este comercio; pero siempre es útil comunicar las advertencias fundadas y útiles. ¿Quien es capaz de preveer la combinacion de los acasos? Movido, pues, de esta consideracion, paso á esponer lo que ha publicado un grande naturalista tocante a las señales que manifiestan si las conchas nacares contienen ó no perlas. Traduciré solamente lo que pueda ser útil á los comerciantes en este giro.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE NOMA RAL DE

Observaciones del Sr. Villement, decano de los boticarios de Nanci, acerca de las perlas que se crían en la Lorena.

L rio de Vologne, cuyas aguas son muy claras, tiene su origen en el lago de Hon Mene, situado en los montes vosges á la distancia de cuatro leguas de su origen. Se hallan en él ostras de perlas en tanta abundancia, que á cierta distancia se juzgaria que todo el fondo está formado de un suelo de piedras negras: tal es el aspecto que presenta una multitud de ostras que están hundidas en el cieno, ó en la arena, casi hasta la mitad de su corpulencia. Para reconocer las que contienen perlas es necesario reflexionar sobre ciertas convexasidades ó desigualdades que se registran en lo exterior de la concha, las que corresponden á otras tantas concavidades en lo interior. Dichas pequeñas elevaciones manifiestan si hay una ó mas perlas, porque acontece en ocasiones que la perla desaparece á causa de que el animal abre su habitacion. Estoy cerciorado, en virtud de un examen muy prolijo, que las conchas lisas no tienen ninguna perla. En una palabra, para abreviar el testo del autor, omitiendo lo que no importa á lo principal, digo que la inspección de lo exterior de la concha demuestra si contiene perlas: si está lisa, no hay esperanza de hallar en ellas perla ninguna; pero si tiene ciertas prominencias ó desigualdades se puede creer que contiene en lo interior lo que se desea. En virtud de esta observacion ¿no se evitaria la pérdida de tanta ostra que inútilmente se destroza?

Para dar fin á estas advertencias, es necesario tratar del blanquimento de las perlas opacas, en lo que se gasta mucho tiempo y dinero. Algunos encaprichados juzgan por semejante hallazgo proporcionarse grandes utilidades, engañados de las vanas promesas de ciertos escritores de secretos ridículos. Para que se vea lo difícil que es dar buen oriente á una perla que se estrajo de la concha con color obscuro, es necesario hacerse cargo de la organizacion de la perla: esta se compone de varias capas concéntricas; porque la perla comienza á formarse por un pequeñísimo cuerpo que sirve de núcleo; despues se forma una telilla ó capa que la cubre enteramente: sobre esta capa se forma otra, y en este orden otras muchísimas, de forma que la corpulencia de las perlas es en proporción al número de capas

que se han formado. Si esto dependa del tiempo, ó si algunas ostras en virtud de contener mas cantidad del líquido que forma la perla abrevien su formacion, lo ignoro. Lo que puedo decir únicamente es, que despues de formada la primera capa que cubre el núcleo, se agregá á ella algun humor opaco, y sobre él se forma la segunda, y asi sucesivamente. Este humor opaco tal vez traerá su origen de alguna enfermedad en el animal, ó de las circunstancias del sitio. ¿Como será, pues, capaz destruir aquel color opaco que se haya introducido en las cavidades concéntricas? Mas: el humor de las ostras que forma la perla ¿no puede estar viciado? ¿No puede suceder que dicho humor sea mas ó menos homogéneo? ¿No vemos que en la misma clase de hombres unos tienen la sangre mas obscura que otros? Desistir de semejante inútil ocupacion es lo mas seguro. Es muy difícil, dice un sábio, mudar el orden de la naturaleza.

Decía un célebre filósofo antiguo, que no se podia proponer ninguna cosa tan absurda, que no hallase algun filósofo que la apadrinase y defendiese; y yo digo que no hay necedad alguna, por monstruosa que sea, que no pueda tener cabida en el cerebro de los filósofos, y que no puedan defenderla estos con el mismo ardor y empeño que lo pudieran hacer con las máximas mas fundamentales del estado. Cuando no tuviesemos otra prueba de esta verdad que la de los esfuerzos y empeños escesivos con que los peripatéticos procuraron sostener no ha muchos siglos, la gloria de su filosofia, bastaba esto para darnos á conocer la debilidad del entendimiento humano, y los errores groseros á que pueden conducirle su precipitacion y preocupaciones. Al considerar las cosas por la primera vez, parece imposible que unos hombres, á quienes la esperiencia manifiesta diariamente la cortedad de sus luces, y las ridiculezas á que á cada paso dan asenso, por no examinar de antemano las cosas con un poco de exactitud, no hubi eran aprendido aquella máxima fundamental que Ciceron llegó á llamar el principio y la basa de la sabiduria (1), es á saber: no creer nada con ligereza. No obstante, si quere-

(1) Illud teneto, nervos atque artus esse sapientiae non temere credere.

mos revolver por un breve rato la historia de la filosofía en los siglos 13, 14 y 15, veremos á muchos filósofos renunciar voluntariamente el uso de sus facultades, y seguir con los ojos vendados una guía que tenia tanto derecho de ser creído sobre su palabra, como varios de los filósofos que le habian precedido, y cuyas obras se miraban con tan poco aprecio.

En una palabra, Aristóteles era el oráculo de la mayor parte de los hombres. Su crédito llegó a tal grado, dice cierto autor, que sus libros se miraban como infalibles, y la locura de algunos de sus sectarios á tal extremo, que formaron un dios de aquel que dejó dudoso en sus obras su dictamen sobre la existencia de una deidad, sobre la inmortalidad del alma, y sobre los castigos ó recompensas de la otra vida. Pero citemos algunas palabras de los mismos apasionados de Aristóteles, para dar á conocer que no hemos cesado en nada de lo que tenemos dicho. Ciertos Teólogos de Colonia le llamaron el *precursor de Jesucristo en las cosas naturales, como San Juan Bautista lo fue en los misterios de la gracia*. Otro comentador de la sagrada Escritura llegó á dudar si Aristóteles *tenia mas de Jurisconsulto que de Presbítero, mas de Presbítero, que de Profeta, y últimamente mas de Profeta que de Dios*. ¡Qué delirio!

Gaceta de literatura de 12 de julio de 1791.

Varios lectores se quejan de que en mis periódicos trato de asuntos que en su dictamen no corresponden al título de *Gaceta de Literatura*, porque quisieran que se espusiesen tan solamente en ellos poesías, rasgos de historia, novedades políticas, y otras mil noticias de esta clase que deleitan al alma, pero no influyen en las necesidades humanas, como son las de alimentarse, y socorrer las otras urgencias diarias. Mas permítaseme decir, que estos Señores están muy distantes de conocer lo que comprende una *Gaceta de literatura*, y si se tomasen el trabajo de registrar las obras periódicas que se han impreso con semejante título en la sábia Europa, hubieran visto como estas son unas especies de colecciones en que se proponen ideas de todas clases de asuntos: discursos dirigidos al alivio del mas miserable patán, mezclados con disertaciones sobre los mas sublimes cálculos de astronomía.

Tan lejos estoy de mirar como defecto en mi *Gaceta* esta falta de noticias que se me censura, que antes bien me regocijo de haberme empleado únicamente hasta ahora en simplificar la práctica de las artes, esponer aquellos arbitrios que pueden ser útiles á los hombres, y á encaminarlos en ciertas cosas por sendas seguras para conseguir conocimientos sólidos é importantes.

El hombre por una indispensable necesidad, debe alimentarse. Sin nutrir antes nuestra máquina ¿de qué sirven todos nuestros conocimientos por grandes y sublimes que sean? ¿Por qué, pues, no se ha de tratar en la *Gaceta de literatura* de los vegetales que nos alimentan, nos proporcionan varias comodidades, y últimamente nos dan las diversiones mas puras é inocentes?

El maiz, este vegetable propio de la América, aunque algunos autores infundados pretenden hacerla planta asiática, lo que ya tienen rebatido con mucha solidez el sábio Clavijero, y el profundo químico Parmentier, es de aquellos dones mas particulares que la divina Providencia franqueó á nuestro alivio y á nuestra miseria. Sin embargo, si damos crédito á lo que refiere Suarez en sus memorias, en varias provincias de España se detesta de tan útil semilla, y el nombre de quien introdujo la siembra de tan precioso vegetable, ¡extraña preocupacion! Por el contrario en varios reinos estrangeros se procura aumentar su cultivo, y aun varias Academias han propuesto premios á los que presenten memorias acerca del mejor método de sembrarlo, cultivarlo y conservarlo. Esta variedad de opiniones y de gustos nos dá á conocer la diferencia entre los hombres y los animales. Estos se sustentan siempre con unos mismos alimentos, quando el hombre, adornado de un espíritu superior al instinto de los brutos, indaga, solicita nuevos alimentos, y varía de mil modos aquellos de que se sustenta diariamente. No debe pues causar admiracion que unos juzguen pernicioso lo que otros tienen por mas útil y saludable.

El maiz es la semilla de que se alimenta la mayor parte de los habitantes del dilatado reino de América. ¿Por qué pues no dedicamos toda nuestra industria y todos nuestros esfuerzos en vencer los elementos que tiran á destruirlo? Las alternativas de temperamento, experimentadas en estos últimos años, nos incitan á buscar los medios mas oportunos para precaver sus malos efectos. ¿El hábil jardinero europeo no consigue preservar á las plantas que no son

propias de su país de las crueles influencias del invierno por medio de sus invernáculos? ¿Mediante ciertas operaciones no vence el rigor de las estaciones, haciendo que las plantas fructifiquen, aun cuando por el orden regular se hallan muy distantes de florecer, y mucho menos de fructificar?

Concurra cada cual por su parte esponiendo sus advertencias con el fin de que el pueblo padezca menos respecto á la intemperie de las estaciones, y esto será un beneficio, que aunque no lo reconozcan ni agradezcan los beneficiados, en realidad de verdad causa mayor satisfacción que la que pudieron causar los triunfos de los capitanes romanos. El mérito de alimentar á un necesitado, no puede compararse con las mas pomposas acciones, que solo lisonjean á la vanidad, y cuya duracion es de pocos momentos.

Baste ya de introduccion: veamos ahora á que se reduce el cultivo del maiz. Tengo dicho, y vuelvo á decir, que la agricultura en Nueva España se halla en un estado muy ventajoso. No obstante, no quiero decir por esto que no admita mejora. Dirán algunos que los labradores del reino son, como los de todos países, muy adictos á sus prácticas; que es muy difícil hacerles conocer sus preocupaciones; mas á esto puedo reponer, que el que intenta una reforma debe ejecutar lo mismo que el que siembra bellotas. Una de estas simientes se introduce en la tierra, nace, vegeta, pero no llega á ser árbol corpulento hasta pasados ciento y cincuenta años. Procuremos, pues, sembrar ideas útiles: no fructificarán acaso de pronto, pero despues de un par de siglos nuestros sucesores cosecharán el fruto. La divina beneficencia premiará nuestros desvelos respecto á la futura poblacion.

Entre una multitud de ideas que se me presentan, solo elegiré la principal, porque me parece la mas importante de todas, y el primer defecto que desde luego advierto en nuestros labradores es el que jamás preparan la semilla, como lo ejecutan los chinos tocante al arroz, para abreviar el tiempo de la vegetacion. Que esta preparacion de las semillas sea de mucha utilidad, creo poderlo hacer demostrativamente por lo que he visto, leído, y me han informado agricultores que no se contentan con seguir á ciegas la práctica de los sembradores de semilla, los que no tienen mas brújula que dirija sus operaciones, que la costumbre que ven establecida, sin inquirir si es perfecta, si puede ó no mejorarse.

El poder de los hombres en la ejecucion es muy limitado, apenas, usando de varias industrias que le sugiere su entendimiento, puede reparar los perjuicios que la visicitud y la variacion de estaciones le acarrea. Pero la experiencia diaria no le presenta mil documentos que subministran un dilatado campo para experimentar, y despojarse de aquellas preocupaciones, que como si fuesen unas fuertes cadenas oprimen á la industria?

Es difícil, dice un sábio, mudar el plan de la naturaleza; pero esta es dócil á nuestras investigaciones: siempre que procuremos no alterar, y si solo combinar los efectos naturales, quedaremos triunfantes. El medio seguro es oponer efectos naturales, á efectos naturales. Se presenta el aspecto de una helada inopinada: ¿por qué no procuran disminuir sus asechos quemando materiales inflamables, para que los dardos destruidores de la helada se amortigüen y no aniquilen las plantas? Las lluvias son escasas: ¿por qué no utilizan el tiempo sembrando semillas de aquellas que por su naturaleza necesitan menos tiempo para vegetar?

Si la naturaleza se espresase en términos que pudiesen entender los labradores, seguramente les diria: dirigida por la mano omnipotente os tengo franqueado en el maiz una semilla de muchos y varios caracteres: los unos necesitan de seis meses para fructificar: otros llegan al término de su fructificacion (1) á los tres meses. ¿Desconocidos é ingratos, hasta cuando cesareis de murmurar, y de conocer los alivios que tan claramente os manifiesto?

Efectivamente, al ver que en Nueva España se posee una de estas especies de maices que nacen, vegetan y fructifican en tres meses, ¿no es un capricho manifiesto en los agricultores el no usar de una semilla tan útil, á lo menos en aquellos años en que observan inconstantes las estaciones, ó falta de lluvia, ó algunos otros accidentes contrarios

(1) En el año de 1777 traje de la jurisdiccion de Cuernavaca una especie de maiz, que sembrada en lo interior de la ciudad, en un sitio abrigado del Norte, al finalizar el mes de marzo presentó los frutos ya sazonados. En este año solicité la misma calidad de maiz, y sembrado en 4 de julio, en el dia 7 habia ya nacido, cuando si se siembra en el mismo terreno el maiz cosechado en Chalco, tarda en nacer á lo menos ocho dias: se lleva un especial cuidado, y una cuenta muy esacta de los términos de su crencia para comunicarla á su tiempo.

al logro de una buena cosecha? Ven con sus propios ojos vender en la ciudad en los meses de mayo y junio helotes, esto es, el fruto del maiz logrado: ¿por qué pues en los años calamitosos no procuran sembrar los terrenos con esta semilla, cuya vegetacion es tan pronta? La respuesta que á esto dan es la mas ridícula que se pueda imaginar, y es que esta semilla no fructifica tanto como la otra, como si en tiempo de escasez no fuera muy ventajoso conseguir algún provecho, y no ver los campos perdidos á pesar de los muchos gastos erogados en su siembra y cultivo. Otros dicen que el maiz prieto, llamado así impropriamente por ser azulajo, mas que crece con mucha prontitud, no se espande con abundancia, y esto ciertamente es efecto de una de las mas raras y estrañas preocupaciones. El maiz negro no solo es útil, sino tambien mas substancioso que el blanco, y aun mas sabroso, por contener mayor número de partículas nutritivas. Que sea saludable lo indica el que en las enfermedades se solicita con preferencia al blanco. La harina del maiz prieto es blanca como la de cualquiera otra especie de maiz: la película ó salvado es el que se halla tinturado de color obscuro. En virtud de todo lo dicho ¿puede haber preocupacion mas ridícula que la de despreciar este maiz solo por su color, cuando este en nada puede influir ni en nuestra salud, ni en nuestro sustento? ¿No es esto, vuelvo á decir, dejarse llevar de una vana apariencia despreciando la verdadera utilidad?

Los chinos, esta nacion tan dedicada á la agricultura, que por su antigüedad y por su aplicacion conserva los usos que una dilatada esperiencia les tiene enseñado para sembrar el arroz, que es la semilla que les ministra el diario nutrimento, como á las otras naciones el trigo, no lo siembran sino es despues de ciertas preparaciones que se reducen á lo siguiente. Lo echan en agua para que la semilla se llene de humedad y aumente de volumen: en semejante estado la estraen del agua y la ponen en el suelo para dissipar la humedad superflua; con esto la que queda en el grano hace que germine, esto es, que arroje las primeras raices ú hojas seminales; despues de todo esto es cuando se siembra en la tierra preparada yá por las labores que se han formado en ella con el arado. Esta práctica ¿no pudiera tener lugar en el maiz? Si, y con grandes ventajas, porque la práctica de nuestros agricultores es sembrar el maiz por los meses de marzo y abril: la semilla queda depositada en

la tierra, pero espuesta á las contingencias de la lluvia. Si estas son favorables, el maiz nace y prospera; mas si estas se escasean, lo que se ha verificado en estos últimos años, la semilla depositada no logra la suficiente humedad para crecer y vegetar, pero sí para podrirse y causar mucho quebranto al labrador.

Preparada la semilla en el método espuesto el agricultor ya puede contar con que en algún modo vence á la intemperie de las estaciones, porque puede ir sembrando, y arreglándose al mismo tiempo á las lluvias mas ó menos abundantes, mas ó menos avanzadas.

Aclararé esto: la esperiencia tiene yá manifestado que las lluvias se retardan y escasean al finalizar el mes de agosto. ¿Será poca utilidad no sembrar el maiz sino muchos dias despues de la práctica antes establecida, y violentar el tiempo sembrando cuando yá las aguas se han entablado? En atencion á esto no se puede dudar lo mucho que se aventaja con la siembra del maiz ya nacido en arreglo á lo espuesto: por lo menos se consigue el que esta semilla no esté depositada inútilmente cuando la estacion se presenta seca, pues el agricultor tiene entonces á su arbitrio el sembrar maiz que vegete prontamente: quince dias mas ó menos en la agricultura son ápices que influyen demasiado en el logro de las cosechas de semillas.

No faltarán algunos de nuestros labradores preocupados que me opongan que el método enunciado no puede tener feliz suceso en siembras de mucha consideracion. Mas lo primero, dentro de breve publicaré lo que un sábio italiano espone acerca de lo perjudiciales que son las haciendas de mucha estension para los propietarios y para el público, y lo haré con tanto mas gusto, cuanto que en esta excelente memoria se vierten muchas reflexiones que apoyan las ideas que tenia meditadas por lo perteneciente á la Nueva España, en virtud de observaciones exactas. Lo segundo, ¿por qué no se podrá en las siembras de mucha estension sembrar la semilla nacida en virtud de la preparacion indicada? Arréglense á las operaciones con atencion al tiempo necesario, y se salvarán semejantes dudas, ó por mejor decir, caprichos y preocupaciones. Bien sé que estas ideas no tendrán toda la aceptacion que merecen, mas no obstante, no me arrepiento de haberlas propuesto, pues tal vez no faltarán algunos individuos que las mediten y pongan en práctica.

P. D. Deberia tratar de la práctica sensata que tienen los indios de la laguna de México de sembrar almácigos de maíz; para trasplantar á su tiempo las plantas en el sitio que deben fructificar. Lo cierto es que un almácigo se preserva con facilidad de una helada inopinada, y con poca agua se conserva; pero como me propongo tratar en alguna Gaceta de estas prácticas de los indios agricultores vecindados á la laguna, reservo explicar para entonces lo útil que advierto en ellas. Porque en efecto es digno de admiracion el que en Europa los italianos, y los habitantes de la Francia meridional soliciten medios para desecar los pantanos, porque su inmediacion causa muchas enfermedades, y no hayan advertido lo que los mexicanos practican desde su establecimiento en las lagunas: esto es, cultivan los pantanos para que fructifiquen con vigor y de este modo logran disipar las eshalaciones dañosas. Como esta práctica es de mucho interés, me he propuesto tratarla con aquella estension de conocimiento que he adquirido con ocasion de haberlas presenciado. Este ramo de agricultura es una de aquellas artes que harán considerar á los indios mexicanos mas diestros de lo que comunmente se juzga.

Continuacion de la anterior.

En México hubo igualmente cierto tiempo en el que se juraba ciegamente en las palabras de Aristóteles; pero sea que la adhesion de nuestros filósofos á la doctrina de este príncipe de la filosofia antigua no hubiese aun echado profundas raices ó sea por cualquiera otro motivo; lo cierto es que en este país no hubo tantos obstáculos que vencer como en Europa para plantear en las escuelas la moderna. No ignoro que se encuentran aun en esta corte ciertos literatos que supiran amargamente por la restauracion de su amada peripatética; pero tambien conozco que si alguno de estos se tomase el estravagante empeño de restaurarla, se veria hecho el objeto de las burlas de las conversaciones literarias. Tanto es lo que se há estendido, y tan rápidos progresos há hecho entre nosotros la nueva filosofia.

En confirmacion de esto no será fuera de propósito dar aqui una noticia, aunque sea superficial, de las funcio-

nes literarias relativas á la filosofia, que han defendido varios sugetos en el discurso del año. El orden con que las iré refiriendo será el del tiempo en que llegaron á mi noticia los actos. (1)

La primera de estas funciones fue un excelente acto de lógica y metafísica sustentado por D. José Gabriel Bosada, y presidido por D. Francisco Mallol, catedrático del real colegio de S. Juan de Letran, en la real y pontificia universidad. Dicho acto me parece merecer particular recomendacion, asi por la eleccion de las materias que contiene, como por el orden en que se hallan distribuidas. No se hallan en él ni aquel estilo tosco de los siglos de barbarie, ni mucho menos aquellas cuestiones inútiles que metian tanto ruido en las escuelas. Su autor, conociendo desde luego que el principal objeto de la lógica es formar el entendimiento de los jóvenes, y darles reglas seguras para buscar la verdad, se dedicó principalmente á instruirlos en las máximas mas oportunas para este intento, como se puede ver dando una simple ojeada al acto de que hemos hecho mencion.

A este se siguieron otros actos tambien de mucho mérito sostenidos en el colegio de Santiago Tlatelolco, y presididos por el R. P. Fr. Agustin Bustamante. Dicho padre unió en él la lógica con la crítica, juzgando tal vez (y yo creo lo mismo) que una á otra se ayudan mutuamente, y que no se puede poseer con perfeccion la primera sin la segunda.

En lo perteneciente á los actos de física tengo igualmente complacencia de noticiar al público otras dos funciones que he juzgado merecian por mil títulos ocupar un lugar muy distinguido en mi Gaceta. La primera es un acto de física, y elementos de matemáticas del colegio de S. Juan de Letran, defendido en la real y pontificia universidad por D. Juan Nepomuceno Sanchez y D. Francisco Co-

(1) Hago esta advertencia para escusar los resentimientos que pudiera ocasionar el que no se dé noticia de otros varios actos, defendidos igualmente en el discurso del año en la real universidad. Yo no puedo, sin faltar á las leyes de la prudencia y á las de la crítica, elogiar lo que no he visto. En general diré que varios sugetos me han noticiado que en el Seminario se han defendido varios actos dignos de mucho elogio, y yo no dudo que esto sea así. Sirva esta advertencia para lo sucesivo.

238
In. y presidido por su catedrático D. José Eduardo Cárdenas, quien no contento con haber tratado en él de las reglas más sublimes y delicadas de la física Newtoniana, introdujo la loable costumbre de manifestar, por varios apéndices insertados en su acto, la utilidad de la física, no solo para nuestras comodidades temporales, sino también para la ciencia de nuestra sagrada religion. En dos palabras, el acto de que acabo de hablar me parece digno de los mayores elogios, y solo por temor de ser prolijo no me he detenido á dar una noticia más individual de él.

La segunda es otro acto también de física, defendido por varios alumnos del real y tridentino colegio Seminario, cuyos nombres omito por no saberlos todos, y presididos por D. Manuel de Gomez. Este último acto merece asimismo muchos elogios, tanto por la variedad de materias que comprehende, como por ser estas de las más útiles y curiosas de la física.

APENDICE.

Ya que he hablado de los actos de filosofía, no será fuera de propósito rebatir, aunque sea en pocas palabras, las voces vagas que algunos peripatéticos han esparcido contra la filosofía moderna, representándola, cuando más, como una filosofía de pura diversion; y por el contrario la escolástica, como muy importante para el estudio de la teología, y la defensa de nuestros dogmas. La falsedad de esta proposición es tan clara, que si los que las profieren en las conversaciones públicas hubieran hecho un poco más de estudio (si acaso han hecho alguno) en los más insignes apologistas recientes de nuestra sagrada religion, no dudo que se abochornarian de su ignorancia, y procurarían en lo sucesivo moderarse algún tanto en sus vanas é insulsas de clamaciones contra los modernos.

Con efecto, registrese con el mayor cuidado una de las más excelentes obras que se han publicado en nuestros días [la de Bergier] contra los deistas, y todos los otros filósofos libertinos, y si se hallare empleado algún principio de la filosofía peripatética en dichas obras, ó bien para defensa de nuestros dogmas ó bien para rebatir los sofismas de los incrédulos, desde luego prometo retractarme publicamente, y confesar la utilidad de la filosofía

239
peripatética para este estudio. Ni se piense que por falta de materiales me he limitado únicamente á estas solas obras de que hasta ahora he hecho mencion; tengo actualmente presentes las inmortales apologias á favor de nuestra religion del abad Nonnote, Fr. Antonio Valsechi, y el célebre poeta Racine, sin contar otras varias, en las que no se ve el menor vestigio de filosofía escolástica, y con todo han merecido la aprobacion de la suprema cabeza de la iglesia, y que su santidad honrase á sus autores con varios breves que á este fin les remitió. Concluyamos, pues, que no hay cosa más distante de la verdad que esta pretendida necesidad de la peripatética para la defensa de nuestros dogmas.

No obstante, como este ridículo sofisma es el principal argumento de que se valen nuestros contrarios para defender su causa, que ya ven desesperada, presentémosles algunas otras reflexiones para acabar de quitarles este especioso recurso que les ha quedado. Si la filosofía aristotélica fuese necesaria á la teología, sería, ó porque estuviera fundada sobre aquella, ó porque algunos de sus principios tuviesen alguna conecion con algunos principios de nuestros dogmas; pero ninguna de estas dos cosas es cierta como voy á probarlo demostrativamente. Empecemos por la primera parte. Los tópicos de la teología son, las Santas Escrituras, la Tradicion, los Concilios, la Autoridad de la Iglesia, las obras de los santos padres: de estos los cuatro primeros es temeridad decir que se hallen fundados, no digo sobre la peripatética; pero ni sobre ninguna filosofía. Y por lo relativo al quinto, se sabe que los padres no fueron peripatéticos: con que por esta parte no puede cabernos duda de que la teología no está fundada sobre la escolástica.

Por lo concerniente á la segunda sería impiedad decir que nuestros dogmas, esto es, unos misterios sobrenaturales, tuviesen conecion con las opiniones, por no decir más, de un hombre [Aristóteles] que ni conoció la religion católica, ni tampoco se sabe que haya tenido las ideas más sublimes de la religion natural. Pero Santo Tomás, dirá alguno, mezcló en sus obras teológicas muchos principios de filosofía peripatética. Mas á esto digo lo mismo que mi compañero advirtió ya en la primera Gaceta de esta suscricion con el padre Rubeis, esto es, que los principios de que hizo uso Santo Tomás para explicar y defender los dogmas,

238
In. y presidido por su catedrático D. José Eduardo Cárdenas, quien no contento con haber tratado en él de las reglas más sublimes y delicadas de la física Newtoniana, introdujo la loable costumbre de manifestar, por varios apéndices insertados en su acto, la utilidad de la física, no solo para nuestras comodidades temporales, sino también para la ciencia de nuestra sagrada religion. En dos palabras, el acto de que acabo de hablar me parece digno de los mayores elogios, y solo por temor de ser prolijo no me he detenido á dar una noticia más individual de él.

La segunda es otro acto también de física, defendido por varios alumnos del real y tridentino colegio Seminario, cuyos nombres omito por no saberlos todos, y presididos por D. Manuel de Gomez. Este último acto merece asimismo muchos elogios, tanto por la variedad de materias que comprehende, como por ser estas de las más útiles y curiosas de la física.

APENDICE.

Ya que he hablado de los actos de filosofía, no será fuera de propósito rebatir, aunque sea en pocas palabras, las voces vagas que algunos peripatéticos han esparcido contra la filosofía moderna, representándola, cuando más, como una filosofía de pura diversion; y por el contrario la escolástica, como muy importante para el estudio de la teología, y la defensa de nuestros dogmas. La falsedad de esta proposición es tan clara, que si los que las profieren en las conversaciones públicas hubieran hecho un poco más de estudio (si acaso han hecho alguno) en los más insignes apologistas recientes de nuestra sagrada religion, no dudo que se abochornarian de su ignorancia, y procurarían en lo sucesivo moderarse algún tanto en sus vanas é insulsas de clamaciones contra los modernos.

Con efecto, registrese con el mayor cuidado una de las más excelentes obras que se han publicado en nuestros días [la de Bergier] contra los deistas, y todos los otros filósofos libertinos, y si se hallare empleado algún principio de la filosofía peripatética en dichas obras, ó bien para defensa de nuestros dogmas ó bien para rebatir los sofismas de los incrédulos, desde luego prometo retractarme publicamente, y confesar la utilidad de la filosofía

239
peripatética para este estudio. Ni se piense que por falta de materiales me he limitado únicamente á estas solas obras de que hasta ahora he hecho mencion; tengo actualmente presentes las inmortales apologias á favor de nuestra religion del abad Nonnote, Fr. Antonio Valsechi, y el célebre poeta Racine, sin contar otras varias, en las que no se ve el menor vestigio de filosofía escolástica, y con todo han merecido la aprobacion de la suprema cabeza de la iglesia, y que su santidad honrase á sus autores con varios breves que á este fin les remitió. Concluyamos, pues, que no hay cosa más distante de la verdad que esta pretendida necesidad de la peripatética para la defensa de nuestros dogmas.

No obstante, como este ridículo sofisma es el principal argumento de que se valen nuestros contrarios para defender su causa, que ya ven desesperada, presentémosles algunas otras reflexiones para acabar de quitarles este especioso recurso que les ha quedado. Si la filosofía aristotélica fuese necesaria á la teología, sería, ó porque estuviera fundada sobre aquella, ó porque algunos de sus principios tuviesen alguna conecion con algunos principios de nuestros dogmas; pero ninguna de estas dos cosas es cierta como voy á probarlo demostrativamente. Empecemos por la primera parte. Los tópicos de la teología son, las Santas Escrituras, la Tradicion, los Concilios, la Autoridad de la Iglesia, las obras de los santos padres: de estos los cuatro primeros es temeridad decir que se hallen fundados, no digo sobre la peripatética; pero ni sobre ninguna filosofía. Y por lo relativo al quinto, se sabe que los padres no fueron peripatéticos: con que por esta parte no puede cabernos duda de que la teología no está fundada sobre la escolástica.

Por lo concerniente á la segunda sería impiedad decir que nuestros dogmas, esto es, unos misterios sobrenaturales, tuviesen conecion con las opiniones, por no decir más, de un hombre [Aristóteles] que ni conoció la religion católica, ni tampoco se sabe que haya tenido las ideas más sublimes de la religion natural. Pero Santo Tomás, dirá alguno, mezcló en sus obras teológicas muchos principios de filosofía peripatética. Mas á esto digo lo mismo que mi compañero advirtió ya en la primera Gaceta de esta suscricion con el padre Rubeis, esto es, que los principios de que hizo uso Santo Tomás para explicar y defender los dogmas,

no son propios de la filosofía peripatética, sino adaptables á todas las sectas filosóficas, como que se hallan fundados en la mas sublime metafísica. En una palabra, me atrevo á desafiar á los escolásticos para que presenten un solo principio de su filosofía que tenga alguna conecion con alguno de nuestros dogmas.

Gacetas de literatura de 12 y 26 de julio de 1791.

Patriae sim idoneus, & utilis agris. Juev. Sat. VIX.

Si las prensas fueran capaces de sentir, no dudo que se hubieran lamentado ya mil veces de lo mucho que tienen que sufrir con la impresion de tantos proyectos y tantos viajes, reducidos unicamente, ó á dar noticias impertinentes, ó repetir lo mismo que se sabia de antemano. Todos los siglos han tenido sus manias particulares, y el del presente tiene la de escribir. Ya el apologista universal advirtió en su D. Quijote escolástico que el hombre no se debe definir como anteriormente: esto es, animal racional, sino animal escritor. Con efecto, al ver á tantos hombres sin mas vocacion que la que les inspira su atrevimiento meterse á escritores, proponer con la mayor seriedad los proyectos mas vanos é infundados, y vertir ideas las mas estrañas y ridículas, ¿qué se puede pensar sino que la mania de escribir es uno de los caracteres dominantes de nuestro siglo? No obstante, no por esto quiero condenar los viajes, ni mucho menos vituperar el celo de aquellos hombres verdaderamente patriotas que emplean sus tareas y fatigas en buscar nuevos arbitrios para aliviar á sus semejantes, como sin disputa alguna lo es el autor de la memoria que voy á dar; pues a estos, lejos de pensar en reprehenderlos, los juzgo por el contrario dignos de las mayores alabanzas. Hablo únicamente de los que corriendo, permítaseme decirlo así, á la posta por varios paises, y habiendo leído ligeramente tal cual obra de política, sin atender ni á las circunstancias de los lugares ni al génio de sus habitantes, intentan hablar y decir de todo. Pero baste ya de introduccion.

Guadalajara 14 de julio de 1791.—Muy Sr. mio y mi estimado amigo: dias há que hablando con D. José Manuel Ibarгойen contador de esta factoria del tabaco, de cuya instruccion ha de tener V. las mejores pruebas, despues de haberlo tratado, discurriamos ambos sobre diversos arbitrios que podrian plantearse para socorrer á varias necesidades que padece la Nueva España, y en cuyo remedio no se ha pensado por los particulares todavia con la seriedad y constancia que demanda la materia. Era muy natural que, entre otras cosas, nos ocurriera, que una parte muy grande de las escaseces que padecen algunas poblaciones, y de que varias veces no ha estado escenta la capital, (1) proviene de la falta de bestias para conducir los granos, que casi nunca dejan de ser abundantes en las tierras calientes, particularmente en las costas. En los viages que nosotros hemos hecho por semejantes regiones, hemos quedado convencidos enteramente de esta verdad, y hemos reconocido que hay en esos paises terrenos feracisimos, en que jamas desmerece la vegetacion, y en que se puede sembrar mucho maiz y arroz en cualquier tiempo del año, quedando por lo comun asegurada en todos la cosecha. (2) Un pronto consumo de ella haria que se multiplicasen los sembrados y abaratase esta semilla tan de primera necesidad; porque tiene enseñado la esperiencia que á pocos meses pican los insectos el maiz y demás granos de tierra caliente [3], devoran con prontitud toda su substancia. Con que si hubiera muchas bestias de carga, si su flete fuera menos costoso, si sus jornadas mas largas y su fuerza capaz de sufrir el pe-

(1) En efecto, el maiz en el día se está vendiendo á tres pesos ó poco mas, que es un precio moderado, y en las Amilpas y jurisdiccion de Cuernavaca, que solo dista diez y seis leguas con corta diferencia, la carga se vende á peso y aun á seis reales. Esto parece comprueba lo que espone el autor de la memoria.

(2) En virtud de estas verdades propuse en 1785 la siembra de maiz en el invierno en las tierras calientes, y habiéndose esta planteado se logró desarmar á los estancadores que se hallan surtidos de maices, y quienes infaliblemente los hubieran vendido al precio que les hubiera sugerido su insaciable avaricia.

(3) Si los agricultores encerrasen las semillas en trojes ó bodegas subterráneas, las libertarian del ataque de los insectos: mas de esto trataré con mayor estension en ocasion mas oportuna.

no son propios de la filosofía peripatética, sino adaptables á todas las sectas filosóficas, como que se hallan fundados en la mas sublime metafísica. En una palabra, me atrevo á desafiar á los escolásticos para que presenten un solo principio de su filosofía que tenga alguna conecion con alguno de nuestros dogmas.

Gacetas de literatura de 12 y 26 de julio de 1791.

Patriae sim idoneus, & utilis agris. Juev. Sat. VIX.

Si las prensas fueran capaces de sentir, no dudo que se hubieran lamentado ya mil veces de lo mucho que tienen que sufrir con la impresion de tantos proyectos y tantos viajes, reducidos unicamente, ó á dar noticias impertinentes, ó repetir lo mismo que se sabia de antemano. Todos los siglos han tenido sus manias particulares, y el del presente tiene la de escribir. Ya el apologista universal advirtió en su D. Quijote escolástico que el hombre no se debe definir como anteriormente: esto es, animal racional, sino animal escritor. Con efecto, al ver á tantos hombres sin mas vocacion que la que les inspira su atrevimiento meterse á escritores, proponer con la mayor seriedad los proyectos mas vanos é infundados, y vertir ideas las mas estrañas y ridículas, ¿qué se puede pensar sino que la mania de escribir es uno de los caracteres dominantes de nuestro siglo? No obstante, no por esto quiero condenar los viajes, ni mucho menos vituperar el celo de aquellos hombres verdaderamente patriotas que emplean sus tareas y fatigas en buscar nuevos arbitrios para aliviar á sus semejantes, como sin disputa alguna lo es el autor de la memoria que voy á dar; pues a estos, lejos de pensar en reprehenderlos, los juzgo por el contrario dignos de las mayores alabanzas. Hablo únicamente de los que corriendo, permítaseme decirlo así, á la posta por varios paises, y habiendo leído ligeramente tal cual obra de política, sin atender ni á las circunstancias de los lugares ni al génio de sus habitantes, intentan hablar y decir de todo. Pero baste ya de introduccion.

Guadalajara 14 de julio de 1791.—Muy Sr. mio y mi estimado amigo: dias há que hablando con D. José Manuel Ibarгойen contador de esta factoria del tabaco, de cuya instruccion ha de tener V. las mejores pruebas, despues de haberlo tratado, discurriamos ambos sobre diversos arbitrios que podrian plantearse para socorrer á varias necesidades que padece la Nueva España, y en cuyo remedio no se ha pensado por los particulares todavia con la seriedad y constancia que demanda la materia. Era muy natural que, entre otras cosas, nos ocurriera, que una parte muy grande de las escaseces que padecen algunas poblaciones, y de que varias veces no ha estado escenta la capital, (1) proviene de la falta de bestias para conducir los granos, que casi nunca dejan de ser abundantes en las tierras calientes, particularmente en las costas. En los viages que nosotros hemos hecho por semejantes regiones, hemos quedado convencidos enteramente de esta verdad, y hemos reconocido que hay en esos paises terrenos feracisimos, en que jamas desmerece la vegetacion, y en que se puede sembrar mucho maiz y arroz en cualquier tiempo del año, quedando por lo comun asegurada en todos la cosecha. (2) Un pronto consumo de ella haria que se multiplicasen los sembrados y abaratase esta semilla tan de primera necesidad; porque tiene enseñado la esperiencia que á pocos meses pican los insectos el maiz y demás granos de tierra caliente [3], devoran con prontitud toda su substancia. Con que si hubiera muchas bestias de carga, si su flete fuera menos costoso, si sus jornadas mas largas y su fuerza capaz de sufrir el pe-

(1) En efecto, el maiz en el día se está vendiendo á tres pesos ó poco mas, que es un precio moderado, y en las Amilpas y jurisdiccion de Cuernavaca, que solo dista diez y seis leguas con corta diferencia, la carga se vende á peso y aun á seis reales. Esto parece comprueba lo que espone el autor de la memoria.

(2) En virtud de estas verdades propuse en 1785 la siembra de maiz en el invierno en las tierras calientes, y habiéndose esta planteado se logró desarmar á los estancadores que se hallan surtidos de maices, y quienes infaliblemente los hubieran vendido al precio que les hubiera sugerido su insaciable avaricia.

(3) Si los agricultores encerrasen las semillas en trojes ó bodegas subterráneas, las libertarian del ataque de los insectos: mas de esto trataré con mayor estension en ocasion mas oportuna.

so de cuatro mulas, vea V. que ventajas se proporcionaban á favor de la humanidad.

Pues en efecto hay tales béstias, y solo necesita traerlas de su país nativo, y connaturalizarlas en los nuestros, que no dejan de simbolizar bastante con los temperamentos en que prospera su especie. Ya V. habrá comprendido que el pensamiento del caballero Irbagoyen se dirigia á la introduccion de los camellos en nuestra América, y no necesitaria yo mas que haber apuntado la idea, para que V. sacase sobre la marcha todas las consecuencias útiles que puede franquear este proyecto [1]. V. sabe muy bien que el calor de nuestras costas no es tan excesivo como el de Africa á igual latitud; que nuestro terreno no es tan penoso como los vastos arenales de la Livia, ni tanta la escasez de agua, aun en lo mas reseco, como en los desiertos de la Arabia; que el camello hace un gasto muy reducido, respecto á su corpulencia, y que es casi imposible que aqui le falten los pastos.

Supongamos por un instante surtida ya la Nueva España de estos animales, y consideremos en que poco tiempo todos los víveres debian abaratar. De Tehuantepeque á México gastarian los nuevos conductores cinco dias de camino, cargado cada uno con cincuenta arrobas de peso; otros tantos en su regreso, sin necesidad de comer ni beber en toda esta distancia. En una palabra, caminando á treinta leguas por dia, una jornada de camello equivale á seis de las mulas, y acaso mas, ahorrando por otra parte los pastos que estas consumen diariamente. ¡Con qué prontitud y con que poco gasto tenia V. á México y las demás ciudades del reino abastecidas de los frutos de las Costas cuyo precio habia de disminuirse en razon inversa de la abundancia, y

[1] Llevado de semejante idea propuse en años pasados al grande minero de Nueva España D. José Borda, pidiese al Perú guanacos, que son una especie de carneros que cargan mucho y sirven para la conduccion de metales en aquel reino; mas habiéndole sorprendido la muerte á poco tiempo, quedó frustrado este proyecto á mi parecer tan útil. Lo cierto es, que el guanaco á mas de que sirve de béstia de carga, es de mucha resistencia y se alimenta de lo que encuentra: sus carnes sirven igualmente para alimentarse, y su lana para la fábrica de varios tejidos. ¡Es posible que no haya en Nueva España algun hombre verdaderamente amante de la patria que introduzca en ella animales tan útiles?

directa de la rebaja de fletes! (1) ¡Qué porcion de pescado en las cuaremas, qué huevos de tortuga, qué carne de baco en otros tiempos, qué abundancia de frutas en todos no se debia esperar! Los géneros ultramarinos, especialmente establecido ya el comercio libre, ¡con cuanta comodidad se podrian vender, costando tan poco su conduccion desde Veracruz!

Pues ¿por qué no se plantea un proyecto de tan concebidas ventajas? V. amigo, si tiene por cuerdo este modo de discurrir, puede por medio de su Gaceta eshortar á los hombres acaudalados, principalmente á los dueños de haciendas en tierra caliente, para que aventuren algun dinero en la compra y transporte de estos animales tan bienhechores del hombre. (2) Es digna la humanidad de que se inviertan en beneficio suyo algunos caudales, aun cuando las utilidades que se esperan sean muy contingentes. La de los camellos es muy probable, y no puede costar mucho la compra y conduccion de los individuos necesarios para la procreacion, que debe multiplicar su especie dentro de pocos años, como puede calcularse, suponiendo un parto cada dos años, y siendo de mas de treinta seguramente la duracion de la fecundidad en estos brutos, y su edad total de cincuenta. Doce hembras pueden, sobre poco mas ó menos asegurar ciento y cincuenta crias en el espacio de treinta años, y al cabo de este tiempo haber parido ya las primeras de estas crias, y aumentado mas de seis veces su número, haciendo un total de un mil cabezas. Continúese este cálculo con sus justas proporciones, y se verá el aumento prodigioso al cabo de un siglo, suponiendo solas doce hembras fecundas en el primer año. No lo estiando en los términos esáctos, que concluirian demostrativamente esta verdad, [3] porque para V. era su-

(1) El comercio activo de Nueva España es muy limitado: por otra parte los fletes excesivos impiden la extraccion de los efectos que abundan aqui, y que serian apreciables en Europa. Para allanar estos inconvenientes no hay otro recurso que el que nos presenta el caballero Don José Moziño.

(2) Verdaderamente es cosa estraña ver que los comerciantes no duden pedir á Europa relojes de mucho precio, vestidos costosos, cuya duracion es la misma que la de la instantanea moda, y no piensen jamás en procurarse unos bienes permanentes, y útiles á la sociedad. El fin es proporcionarse en el menor tiempo utilidades cuantiosas, y no hacer jamás aprecio de la prosperidad.

[3] Lo que se han multiplicado en la América los pocos toros,

perfluo este trabajo, y para los que carecen de inteligencia en el algebra una algaravia incapaz de entenderse la *série creciente*, que era necesario seguir, y cuya ejecucion no tengo tan presente, que pudiera en el mismo instante resolver el problema completamente, hallandome aqui sin los libros que en México me podrian ausiliar, y sin la voz viva del que tuvo la bondad de enseñarmelo alguna vez. Pasemos pues á desatar algunas dificultades que pueden oponerse, como obstáculos muy grandes para realizar este proyecto.

Una de ellas es, que parece haber conformado la naturaleza á estos brutos para solo habitar en cierta estension de terreno, fuera de la cual no pueden absolutamente subsistir. Esto depende seguramente, no de una cualidad oculta de aquel clima, sino de sus particularidades sensibles, que consisten en el grado de calor, elevacion sobre el nivel del mar, y naturaleza de vientos; porque los pastos son casi los mismos para los camellos en todas partes. En la América Septentrional (y lo mismo digo de la Meridional) hay temperamentos en que será insensible para ellos la variedad de calor á que están acostumbrados, y la mayor ó menor altura se puede proporcionar como en ninguna parte, agregando á esto unos vientos en todo semejantes á los que soplan en Africa. En estos países por de contado se debe esperar que los camellos no desmerezcan en nada, y mas sabiendo que aun cuando caminen hácia parages en que varie este temperamento, con tal que no residan en ellos largo tiempo, no experimentarán atraso alguno, como no lo experimentan los que conducen cargas hasta Constantinopla. Su viage hasta América no carece enteramente de peligro; pero este es mucho menor, no teniendo que hacerlo casi mas que dentro de los Trópicos, en donde no experimentarán el rigor de los mares frios, que están mas allá de las Zonas templadas. Con que el temperamento ni aqui, ni en todo su viage puede causarles perjuicio. [1]

caballos, y otros animales conducidos de Europa, manifiesta bastante- mente esta verdad, á mas de que el geógrafo Martiniere no refiere que un individuo que naufragó con tres mugeres pobló la isla de Pines, la que al cabo de casi un siglo estaba ya repleta de habitantes? No hay pues motivo justo de temer que los camellos no se multipliquen en el reino.

(1) Las reflexiones del Señor Moziño son muy sólidas. En Nueva España es tanta la diversidad de temperamentos, que causa mucha

Pero hay otra dificultad, y esta es mas difícil de vencer que cualquiera que se presente, siendo la que no debia reputarse por tal entre racionales. No han trahido otros esta especie á América, y los que tienen proporciones para hacerlo en el dia, se contentan con los productos actuales de sus fincas, y no toman interés en aumentarlos por nuevos arbitrios, y hacer este beneficio á sus semejantes. Esta dificultad solo se podrá allanar inspirando á unos, y fomentando á otros las ideas de un justo patriotismo, y el amor á la humanidad, pintándoles vivamente la situacion infeliz de muchos hombres reputados comunmente por ociosos, y que en realidad lo son por no tener en que trabajar, despues de haber hecho todos los esfuerzos posibles para buscar en que ocuparse. Habiendo esta nueva especie ausiliar de nuestros trabajos, puede la agricultura ponerse en un pie muy floreciente, y desterrar la miseria de toda la Nueva España, que sin embargo de producir tanta plata, es una de las tierras mas pobres que hay en todo el orbe. (1)

No consiste la agricultura solo en los trigos de Atlixco y Tehuacán, el maiz de Chalco, Toluca y Tepeaca, el añil de Mechoacán, la azucar de Cuernavaca y de Izucar, y los otros pocos renglones que producen nuestras tierras. Necesitamos lino, seda, lana, cáñamo, y otras mil cosas que podemos sacar con abundancia de dichas tierras, siempre que los ricos tengan la generosidad de emprender su cultivo, y ocu-

admiration. Cerca de México se registra la cosa mas particular que pueda presentarse á un naturalista. Un viajante en Huichilaque por el mes de enero experimenta un invierno rigoroso: no se ve rodeado mas que de encinos, que son árboles propios de tierras frias: mas desde la cumbre de este pueblo registra, á tres leguas de distancia, los campos tan verdes y lozanos, que casi se ve tentado á dudar de lo que le estan enseñando sus propios ojos. Si pasa mas adelante encontrará en Cuernavaca árboles no solo florecientes, sino tambien cargados de frutos. Semejante espectáculo no hace toda la impresion que debe sino á los que tienen alguna instruccion en la historia natural. Fuera de esto ¿no se transportan monos, loros, y otra multitud de animales propios de tierras calientes á las frias? ¿Por qué no se ejecuta pues lo mismo con los camellos, que no satisfacen únicamente nuestra curiosidad, como los monos, sino lo que es mas, nos pueden acarrear las mayores utilidades?

(1) Un sábio estrangero me decia, no ha mucho tiempo, al ver y registrar las producciones de México, VV. son *pauperes in divitiis*. ¿Qué bien se espresó!

par en él á tantos individuos sin destino. España por sí sola no puede socorrer las necesidades de sus vastas colonias, y así las fabricas estrangeras (1) se enriquecen con nuestra plata, que podia conservarse en el estado, siempre que estuviésemos abastecidos de lo necesario por nosotros mismos. Reservando pues para el cultivo del maiz y demás semillas de primera necesidad los terrenos en que no solo es menos contingente, sino casi segura la cosecha, (2) y teniendo bestias de cargas para facilitar con prontitud y comodidad su conduccion, los labradores de las otras tierras se dedicarían á estos nuevos ramos de industria, y dentro de pocos años tomaría un feliz incremento el comercio interior de nuestras provincias, y se desterraría para siempre la ociosidad y la miseria, que indefectiblemente la acompaña en todas partes. Viviríamos todos á menos costo, y la poblacion se aumentaría mas y mas todos los años; porque es cosa averiguada, que uno de los medios de multiplicarla es el fomento de la agricultura.

Ecshorte V. pues á las gentes á que se impresionen de estas ideas, y conozcan mejor sus intereses particulares y los del público, para que salgan de ese letargo mortal que los tiene en la mas funesta inaccion. Su genio de V. mil veces esplicado á favor de los establecimientos útiles, me hace esperar que estienda las ideas de este de un modo capaz de persuadir las eficazmente, como ha sabido hacerlo sobre otros puntos, que han surtido en muchas partes buen efecto. Ya sé que se han de burlar de nuestros pensamientos, aquellos cuyo entendimiento es tan corto de vista, que no alcanza á observar lo que será el mundo de aqui á veinte ó sesenta años; pero sus burlas no deben causarnos ni enfado ni cobardia. Viva el hombre, no tenga hambre, vístase, y tenga en que trabajar, y en cambio quisiera yo ser

(1) Las memorias que las diputaciones de Cataluña, Vizcaya, y real sociedad de Madrid tienen publicadas, en virtud de real orden, han manifestado lo que utilizan los estrangeros en los consumos de efectos que se venden en Nueva España. El comercio español se debe considerar como el de un corredor de lonjas, que apenas logra una pequeníssima cantidad respecto á lo que utiliza el principal comerciante, esto es, el estranero.

(2) Pocas provincias logran las ventajas que México tocante á las semillas: si se pierden las de las tierras frias, queda siempre un recurso en las de las calientes, como sucedió en 1786. Vease la representacion que tocante á esto dispuse, y que corre impresa.

escarnio de la plebe, y reputado por un estravagante de los mayores. (2)

Dios guarde á V. muchos años. Su afectísimo servidor.
= José Moziño. = Señor Don José Antonio Alzate.

El grande intervalo de tiempo que experimentamos en Nueva España entre los descubrimientos que se hacen en Europa, respecto á las ciencias naturales, y su publicacion en ésta, me ha ecsitado á referir en esta primera Gaceta los que se hicieron en 1788. Espondré los mas principales, ecstractándolos de un autor que se há dedicado á dar cada año semejantes novedades. Digo ecstractando, porque solo pienso sacar de él lo mas importante y curioso, procurando al mismo tiempo decirlos con la mayor brevedad que me sea posible. Es muy estrecho el campo que ofrece una Gaceta, y muy delicado el gusto de muchos lectores. Se enfadan al leer un asunto tratado con un poco de estencion.

Asi como el labrador al fin del año contempla con satisfaccion las abundantes cosechas que ha logrado por medio de sus afanes, así tambien el amigo de la verdad repasa con una lisongera connoccion los diversos descubrimientos que en el curso del año hacen los infatigables escudriñadores de la naturaleza. ¿Qué regocijo mas inocente puede espermentarse que el ver el modo prodigioso con que se aumentan nuestros conocimientos? Ampliándose el universo á nuestra vista parece que nuestra ecsistencia se amplia en la misma proporcion. El que limita sus conocimientos, y no procura adquirir mas que aquellos que pueden entrar por sus sentidos, experimenta bien presto aquella saciedad que es el tormento y enfado de los que fincan su felicidad solamente en ellos. Pero el hombre juicioso y sensato que cltiva la filosofia, se acarreo con el estudio conoconimientos

(1) Sucede así efectivamente: por tanto cualquiera que se dedique á escribir al público necesita de armarse de paciencia, y despreciar las murmuraciones, así de sus enemigos, como tambien de aquellos que sin ser enemigos, llevados de un espíritu de contradiccion, censuran cuanto no piensan. Yo, por lo menos, desde que formé la resolucion de trabajar en la Gaceta de literatura, procuré al mismo tiempo revestirme de constancia y sufrimiento, bien entendido de que las murmuraciones de algunos de mis conciudadanos no me dispensaban de la obligacion de coadyuvar con mis cortas luces al bien de la otra.

inagotables. Mientras mas se estudia se reconoce mas y mas lo mucho que nos falta para ser sábios; y mientras mas se interna un aplicado en el camino de las ciencias, se le alejan mucho mas en proporcion sus términos, de modo que no le quedan mas que deseos de poseerlas en toda su perfeccion. Mortales! cuya sensibilidad se exalta por la civilizacion, y que no estais precisados à sufrir una ocupacion diaria que no os deje un instante libre, estudiad la filosofia natural, esta compañera inocente del hombre. Viviendo en sociedad, ella sola podrá daros vigor para combatir con ventaja las adversidades que os rodean por todas partes. Con leer un compendio de los principales descubrimientos que se han hecho en este año [1788] sentireis mucho mejor esta verdad.

ASTRONOMIA.

El Sr. Herscheld, tan infatigable en sus ocupaciones, como ilustrado en sus averiguaciones, continua sin intermision sus observaciones: tiene registrados en la luna muchos volcanes: no será inutil referir como se hizo este descubrimiento. El Sr. Herscheld es muy amigo de obsequiar à todos los que desean ver su observatorio. En una noche la Señora Lind estaba viendo la luna por medio del escelente telescopio de Herscheld, al tiempo que esta eclipsaba una estrella, y dijo que la estrella pasaba sobre la luna. Se le procuró demostrar que era imposible, mas ella respondió que mas creia à sus ojos que à todos los argumentos de los filosofos, entonces el Sr. Herscheld tomó el telescopio, y observó efectivamente en el disco lunar un punto luminoso, que fue reconocido por volcan.

Tiene ejecutadas muchas observaciones, y asegura haber reconocido en la luna mas de quatrocientas montañas, cuyos respectivos tamaños ya demostrará. Como no tiene finalizado su grande telescopio de cuarenta pies (1) usa de los de siete, diez y veinte pies. El abate Rochon tiene concluido su bellissimo telescopio gregoriano: el espejo es de veinte y dos pulgadas de diámetro, y su foco de veinte

[1] Si un telescopio de reflexion de diez ó veinte pulgadas de foco amplía tanto, qué deberá esperarse del que se dispone de cuarenta pies? La astronomia física no puede menos de experimentar grandes novedades y aclarar muchas dudas.

y dos pies y medio. En el dia es el mayor telescopio que se conoce, porque el de cuarenta pies del Sr. Herscheld no está aun concluido. El mismo abate posee un telescopio, cuyo espejo es de platina, y es muy particular en sus efectos.

El artista Ransden, tan conocido por la exactitud con que construye los instrumentos de astronomia, está trabajando para el abate Piazzzi, profesor de astronomia en Parma, un círculo de cinco pies de diámetro. Este célebre artista pretende el que debe abandonarse el uso del cuarto del círculo para llegar al último grado de precision en las observaciones, lo que no se conseguirá sino por el instrumento circular. Una de sus grandes ventajas es, el que la dilatacion del metal, siendo regular, no puede causar ningun error: por otra parte se puede rectificar à cada instante con mucha facilidad, con registrar solamente si una línea tirada de dos puntos opuestos coincide en el centro del instrumento se desvanecen todas las dudas. Mr. Mesier descubrió en este año un cometa, y es el setenta y cuatro de los que están sujetos al cálculo.

ZOOLOGIA.

Historia de los animales la mas importante al naturalista y al mismo tiempo la mas instructiva, porque nos presenta à la naturaleza animada, ya sea por un espíritu, como en el hombre, ó por otra causa, en el bruto, de que hasta aqui solo su autor tiene la clave.

La enumeracion de cuadrúpedos se aclara ó se aumenta en el dia, Mr. Zimmernan los clasifica con respecto à los climas. . . . El célebre Scriber continúa la descripcion de los cuadrúpedos que tienen pecho, esponiéndolos bien gravados é iluminados. Gmelin tiene publicado el primer volumen de una nueva edicion del *sistema naturae* de Linneo, y describe quatrocientas treinta y nueve especies de cuadrúpedos. Por esto se viene en conocimiento del progreso que va adquiriendo la historia natural, puesto que Etxleben no describió sino trescientos cuarenta y dos. El conde Ceppe ha tratado de los cuadrúpedos ovíparos, y se promete tratar de las serpientes, en cuya descripcion anunciará nuevas especies.

Gaceta de literatura de 16 de agosto de 1791.

inagotables. Mientras mas se estudia se reconoce mas y mas lo mucho que nos falta para ser sábios; y mientras mas se interna un aplicado en el camino de las ciencias, se le alejan mucho mas en proporcion sus términos, de modo que no le quedan mas que deseos de poseerlas en toda su perfeccion. Mortales! cuya sensibilidad se exalta por la civilizacion, y que no estais precisados à sufrir una ocupacion diaria que no os deje un instante libre, estudiad la filosofia natural, esta compañera inocente del hombre. Viviendo en sociedad, ella sola podrá daros vigor para combatir con ventaja las adversidades que os rodean por todas partes. Con leer un compendio de los principales descubrimientos que se han hecho en este año [1788] sentireis mucho mejor esta verdad.

ASTRONOMIA.

El Sr. Herscheld, tan infatigable en sus ocupaciones, como ilustrado en sus averiguaciones, continua sin intermision sus observaciones: tiene registrados en la luna muchos volcanes: no será inutil referir como se hizo este descubrimiento. El Sr. Herscheld es muy amigo de obsequiar à todos los que desean ver su observatorio. En una noche la Señora Lind estaba viendo la luna por medio del escelente telescopio de Herscheld, al tiempo que esta eclipsaba una estrella, y dijo que la estrella pasaba sobre la luna. Se le procuró demostrar que era imposible, mas ella respondió que mas creia à sus ojos que à todos los argumentos de los filosofos, entonces el Sr. Herscheld tomó el telescopio, y observó efectivamente en el disco lunar un punto luminoso, que fue reconocido por volcan.

Tiene ejecutadas muchas observaciones, y asegura haber reconocido en la luna mas de quatrocientas montañas, cuyos respectivos tamaños ya demostrará. Como no tiene finalizado su grande telescopio de cuarenta pies (1) usa de los de siete, diez y veinte pies. El abate Rochon tiene concluido su bellissimo telescopio gregoriano: el espejo es de veinte y dos pulgadas de diámetro, y su foco de veinte

[1] Si un telescopio de reflexion de diez ó veinte pulgadas de foco amplía tanto, qué deberá esperarse del que se dispone de cuarenta pies? La astronomia física no puede menos de experimentar grandes novedades y aclarar muchas dudas.

y dos pies y medio. En el dia es el mayor telescopio que se conoce, porque el de cuarenta pies del Sr. Herscheld no está aun concluido. El mismo abate posee un telescopio, cuyo espejo es de platina, y es muy particular en sus efectos.

El artista Ransden, tan conocido por la exactitud con que construye los instrumentos de astronomia, está trabajando para el abate Piazzzi, profesor de astronomia en Parma, un círculo de cinco pies de diámetro. Este célebre artista pretende el que debe abandonarse el uso del cuarto del círculo para llegar al último grado de precision en las observaciones, lo que no se conseguirá sino por el instrumento circular. Una de sus grandes ventajas es, el que la dilatacion del metal, siendo regular, no puede causar ningun error: por otra parte se puede rectificar à cada instante con mucha facilidad, con registrar solamente si una línea tirada de dos puntos opuestos coincide en el centro del instrumento se desvanecen todas las dudas. Mr. Mesier descubrió en este año un cometa, y es el setenta y cuatro de los que están sujetos al cálculo.

ZOOLOGIA.

Historia de los animales la mas importante al naturalista y al mismo tiempo la mas instructiva, porque nos presenta à la naturaleza animada, ya sea por un espíritu, como en el hombre, ó por otra causa, en el bruto, de que hasta aqui solo su autor tiene la clave.

La enumeracion de cuadrúpedos se aclara ó se aumenta en el dia, Mr. Zimmernan los clasifica con respecto à los climas. . . . El célebre Scriber continúa la descripcion de los cuadrúpedos que tienen pecho, esponiéndolos bien gravados é iluminados. Gmelin tiene publicado el primer volumen de una nueva edicion del *sistema naturae* de Linneo, y describe quatrocientas treinta y nueve especies de cuadrúpedos. Por esto se viene en conocimiento del progreso que va adquiriendo la historia natural, puesto que Etxleben no describió sino trescientos cuarenta y dos. El conde Ceppe ha tratado de los cuadrúpedos ovíparos, y se promete tratar de las serpientes, en cuya descripcion anunciará nuevas especies.

Gaceta de literatura de 16 de agosto de 1791.

Praestet uno medico an pluribus junctim uti? Oratio &c.
¿Qué cosa es mas útil al enfermo, tener un médico ó muchos á un tiempo? Por Mr. Murray, caballero del orden real de Wasa, médico de cámara de S. M. Británica, profesor de medicina, intendente del jardin real de botánica, é individuo de las principales academias de Europa.

Si hay problemas importantes, cuya resolucion interesa igualmente á toda clase de ciudadanos, lo es sin duda alguna el que se propuso Mr. Murray resolver en un discurso pronunciado delante de la universidad de Gotinga. Todo el que aprecie su vida como es justo, no podrá menos de agradecer la discusion de un punto tan delicado dictada por la humanidad. El nombre de un célebre profesor, el lugar distinguido que ocupa, la reputacion que ha adquirido con innumerables escritos, su mérito personal, y el éxito feliz de sus curas, todos estos títulos deponen en favor de lo dicho. Mr. Murray siempre se propuso el bien de los enfermos, y para declararse su protector, así habló en una asamblea augusta.

„Antes de juzgar de las ventajas, inconvenientes y peligros de las consultas que hacen los médicos á la cabeza de los enfermos, procuraré, señores, hablar de los consejos en general. Es constante, y así lo enseña la esperiencia de todos los dias, que hay casos en que el hombre necesita de las luces de otro por ilustrado que se le crea; y es probable que se pesarán con tanta escrupulosidad, cuanta puede creerse de un gran número de sujetos empeñados en encontrar la verdad, las consideraciones relativas á los acaecimientos de un asunto dudoso; pero el entendimiento humano es tal que mas bien dá consejos que los recibe, sin considerar que el que los dá debe tener un espíritu mas penetrante, un juicio mas maduro, un conocimiento mas profundo, y finalmente una imaginacion menos fogosa; cualidades esenciales para el bien del asunto. Luego el mérito del que aconseja crece á proporcion que disminuye el del que es aconsejado. Esta verdad es notoria, y tambien es cierto que el número y la importancia de los asuntos, la diferencia en el modo de dirigirlos, las razones en pró y en contra, y finalmente la ignorancia de que si se conseguirá ó no el efecto, ecsigen muchas veces un gran conocimiento y no poca meditacion. Así es que los príncipes encargados del

gobierno no se avergüenzan de tener un consejo, y aunque todo lo que mira á la administracion civil y política se haga en su nombre, se sabe que sus deliberaciones tanto dimanar de su prudente sagacidad, como de otros muchos cooperadores inteligentes y juiciosos.

„Supuesto que la reunion de consejos es necesaria para la perfeccion de las cosas relativas á la utilidad pública, ¿será menos esencial cuando se trate no solamente de la vida y de la salud de un príncipe, sino aun la de un simple particular enfermo? Todo hombre puede reclamar con justicia los derechos comunes de la humanidad, sin que pueda decirse que una pérdida es sencilla y particular, cuando el estado se ve privado de un ciudadano útil, la esposa de un marido, y los hijos de un padre: por esta razon no solo se acostumbra juntar á muchos médicos para la salud de los príncipes y de los grandes, sino tambien para la de todos aquellos que viven con cierta comodidad, de tal modo que los padres creerian no haber satisfecho las obligaciones que tienen de mirar por la salud de sus hijos si en un peligro estremo se hubiesen contentado con la asistencia de un solo médico.

„No hay cosa de que mas se arrepientan los hombres que de la mala eleccion de un médico, y si esto puede ser sospechoso en la boca de un profesor, y efecto de mera ostentacion, citaré á Plinio, quien con su acostumbrada elocuencia dice así: *que es una cosa tan dulce el li-sonjearse de su propio parecer, que inmediatamente se da toda confianza á todo el que se llama médico, sin embargo de que no hay error mas funesto: pues ahora, ¿qué circunspeccion no se necesita para unir á un médico ordinario uno ú otros muchos colegas?*

Para decidir este punto, sobre el cual me seria muy facil estenderme, ecsaminaré, señores, cuales sean las obligaciones respectivas de un enfermo y de un médico, y si probase que ambos tienen sus obligaciones particulares, deberá evitarse todo lo que perjudique al honor y delicadeza del médico. Esto supuesto, y juzgando con imparcialidad, no puede negarse que desde el momento que se llama á otro médico padece la reputacion del primero, pues se le dice de un modo ó de otro que no basta para curar una enfermedad, que con razon ó sin ella se tiene por seria, siendo tanto mayor esta afrenta cuanto el médico subsidiario es inferior á su compañero por sus talentos, su ce-

lo, y por sus costumbres. ¿Podrá ver este médico con indiferencia que nada puede hacer por sí sin la asistencia de su colega? Es cierto que los graduandos reciben con el título de doctor el derecho de consultar con sus hermanos, ¿pero basta esto para que estos sean atentos? Supóngase que el segundo médico cometa una falta que agrave el mal ó que mate al enfermo; ¿no es constante que también padece el honor del primer médico? Podrá ser que este médico subsidiario sea un hombre arrogante, lleno de presunción, hablador y litigioso, ¿y podrá no alterarse con esta asociación la tranquilidad del que se consagra á vuestro bien, á cuyo efecto sacrifica sus necesidades y placeres? No es ser menos reprehensible cuando se consulta clandestinamente á otro médico instruido ó no de lo que pasa, cuando se usa de sus remedios ignorándolo el primero; y cuando á este se le dá cuenta del efecto de sus remedios despreciados. ¡Ah! ¿por qué irán los mismos médicos á las boticas á buscar el remedio para darlo al enfermo? Para ocultar á la vista del primer facultativo una conducta tan indecente, pero al fin hallan su castigo estos viles personajes, y mientras se creen esculapios al fin se ven abandonados. O vosotros que permitis esta conducta indecente, ¿acaso creis que la reputación de un médico sábio puede adquirirse con algunos duros, ó pensais acaso que es menor el oprobrio porque el médico puede ó retirarse ó continuar su asistencia? No, y segun creo es lo mismo ser echado de una casa en términos formales, que el verse precisado por malos tratos á abandonarla.

„Sea cual fuere la inclinación comun que mas se interesa en la proscripción de lo que trae un perjuicio personal, que en la de lo que puede dañar á los demás, espondré ahora las razones que miran á la salud de los enfermos, y que si no me engaño, no merecen menos consideración. Desde luego creo que cualesquiera asuntos, cuando no son superiores á las fuerzas de un hombre, se gobiernan mejor por una persona inteligente que cuando están en manos de muchos, porque aunque le sea extraño le mira como propio, y jamás le pierde de vista hasta ponerlo en su última perfección; pero lo mismo es darle un cooperador cuando la acción se debilita por una consecuencia necesaria de la concurrencia en participar del mérito de la atabanza ó del vituperio. ¿Por qué, pues, se ha de extrañar el que se enfiere el celo de muchos médicos que

concurran á un fin? Todo el mundo conviene, y yo también soy de este parecer, que en un asunto delicado y dudoso pueden descubrirse con mayor facilidad los medios necesarios cuando no hay concurrencia de muchos; pues ahora si el colega dado al médico de un enfermo es un hombre vano de su saber, disputador y sectario, es constante que la imaginación viva del otro médico mas sábio se debilitará, y que esto lejos de aprovechar al enfermo, irritará al hombre sábio que ni podrá ver ni oír, sin la mayor indignación las escenas cómicas de su colega. Importa muchísimo que el espíritu del médico esté tranquilo, y que no tenga que batallar con dos, á saber: con el enfermo y con su inútil coadjutor, de modo que en este caso viene muy bien el proverbio: *los dos disputan entre sí, y el tercero muere.*

„Diráseme que un verdadero médico es superior á todas las jactancias, habladurías y locuras de su colega, y que antes cede que manifieste su capricho, pero será loable una condescendencia que esponga vuestra vida, la de un padre, y cuyas consecuencias son tanto mas graves cuanto los casos escigen un pronto remedio, como por ejemplo la apoplejía, la gota fijada en una parte interna &c. Además sucede que cuando los médicos se juntan para determinar por lo regular sobra el tiempo para examinar con madurez todas las cosas, mayormente cuando se trata de un remedio menos usado, de un remedio desconocido por la variedad de ingredientes, en una palabra, de un remedio que no esté confirmado con la esperiencia comun. ¿Qué diré de aquellos remedios inútiles que sin necesidad se multiplican en las juntas médicas, donde cada uno tiene que sostener su opinión con la esperanza de tener grato al enfermo? A juzgar de ellos por los innumerables botes vasos, tazas que se hallan sobre las ventanas y mesas del cuarto, se creeria al entrar que es una botica á no desengañar las quejas del mismo enfermo, el mal olor y otros indicios que se advierten, siendo de notar que el que ignora el verdadero objeto de la medicina, pensará que menos ejercemos un arte saludable y bien hecho que un oficio de piratas y estafadores. Este número considerable de remedios hace que muchas veces ignore el enfermo el tiempo y el orden con que debe tomarlos: así es que muchas veces se combinan remedios que son opuestos por su naturaleza, cuyas propiedades se destruyen mutuamente.

„Bien veis, señores, con cuanta razon pronunciò Adriano al morir este apophthema: *la pluralidad de médicos mató al rey.*

„No por esto desprecio yo generalmente las juntas de médicos, las creo útiles tanto á los enfermos como á los facultativos, bajo de ciertas condiciones. Comienza una enfermedad, parece benigna, engaña al principio, y se contenta el enfermo con un médico poco experimentado; pero se aumenta el mal, se hace mas considerable, y llama el enfermo á un facultativo mas práctico. Esta conducta es favorable al paciente sin que sufra la reputacion del médico, pues afligido él mismo de la enfermedad no se confia en sus propias luces, y pide la asistencia de otro. En efecto, cuando el mismo médico está malo se destruye tanto su imaginacion que no puede socorrerse, y cuando visita á su esposa, sus hijos, al padre, le hacen tan viva impresion los gemidos y convulsiones, que yerra aun en las cosas mas faciles: por otra parte, como no basta que el médico prescriba remedios experimentados, sino que es preciso que los tome el enfermo con exactitud, sucede regularmente que los padres están mas bien dirigidos por un médico extraño, que sin ser tan indulgente dá á sus consejos mayor autoridad y mas peso. Por lo que hace á otros enfermos, un médico prudente condescenderá algun tanto con sus ruegos, y si vé que tomando un colega puede calmar su espíritu y tranquilizar á sus padres inquietos del écsito, no tendrá inconveniente en darles gusto, porque sabe que la tranquilidad de espíritu contribuye mucho para la curacion, y no le detendrá el juicio de aquellos hombres mal intencionados que creen que un médico no se une con otro para evitar la censura de los malos en caso que muera el enfermo. Si, señores, cuando dos médicos ilustrados se conciliarán para la curacion de una enfermedad no podrán menos de ser útiles al enfermo. Hay tantas enfermedades complicadas, sus causas son muchas veces tan obscuras, la sagacidad de los hombres en los casos particulares es tan diferente, y hay tantos remedios experimentados en unos y en otros, que no es de extrañar que en un caso grave, agotados los medios eficaces que un médico conoce por sí mismo, por su esperiencia ó su lectura, ocurran á otro en el momento preciso, aunque necesario para emplearle. Finalmente, las enfermedades raras, y que suelen hallarse una vez en muchos años de práctica, como por ejemplo la lepra de los árabes, la rábia, los te-

tanos, la catalepsia, se puede presumir que el que las haya tratado muchas veces estará muchísimo mas esperto quanto se le presenten iguales casos.

No hemos interrumpido el testo de Mr. Murray, y nos hemos contentado con traducir fielmente su discurso sin hacer reflexion alguna: es cierto que el autor no ha apurado la materia, pero ha dicho muy bastante para demostrar que las consultas son muchas veces inútiles, algunas peligrosas, y rara vez provechosas. Los médicos de buena fé convienen en este punto. Si las preocupaciones del público aun subsisten, podemos desear, para bien de los enfermos, que la eleccion de los médicos que han de formar las juntas se confiara al médico de cabecera, á fin de que pueda rennirse con aquellos, cuya inteligencia, dulzura y probidad prometen una utilidad real á los médicos y al enfermo. (*Diario de la historia natural en el espíritu de los mejores diarios literarios.*)

Continuacion del artículo de la anterior.

Son muchas las obras que se publicaron en 1788 acerca de la *ornitologia*, ó descripcion de las aves, y de la *ictologia*, ó historia de los peces: las descripciones ya impresas en magníficas estampas de los crustaceos, insectos, y demás especies congeneres harán á este siglo glorioso; porque mas se aprende con una figura bien dibujada, que con la esPLICACION de muchas páginas.

La botánica numera muchas producciones literarias, y el retorno de los sábios botánicos españoles que acompañaron al ingrato Dombey, manifestará al mundo las riquezas vegetales que contienen en sí la América Meridional: mas debo aqui formar un paréntesis: El autor que me sirve de guia pronóstica no conducirán sino lo que ya manifestó Dombey: ¡buena preocupacion nacional! ¿Dombey hubiera colectado lo que llevó á Europa si no hubiese sido un infiel? Protegido por el sábio gobierno español viajó en el Perú, y luego que se vió surtido con plantas muy raras, hizo poco aprecio de la proteccion para manifestarse un grande botánico. ¿Hasta cuando sufrirá la ingenuidad española á estos saltimbancos, que protegidos por nuestra nacion intentan burlarla?

Mr. Thieri se introdujo en Oajaca, especuló el cultivo de la grana; pero abusando de la confianza transportó á la

„Bien veis, señores, con cuanta razon pronunciò Adriano al morir este apophthema: *la pluralidad de médicos mató al rey.*

„No por esto desprecio yo generalmente las juntas de médicos, las creo útiles tanto á los enfermos como á los facultativos, bajo de ciertas condiciones. Comienza una enfermedad, parece benigna, engaña al principio, y se contenta el enfermo con un médico poco experimentado; pero se aumenta el mal, se hace mas considerable, y llama el enfermo á un facultativo mas práctico. Esta conducta es favorable al paciente sin que sufra la reputacion del médico, pues afligido él mismo de la enfermedad no se confia en sus propias luces, y pide la asistencia de otro. En efecto, cuando el mismo médico está malo se destruye tanto su imaginacion que no puede socorrerse, y cuando visita á su esposa, sus hijos, al padre, le hacen tan viva impresion los gemidos y convulsiones, que yerra aun en las cosas mas faciles: por otra parte, como no basta que el médico prescriba remedios experimentados, sino que es preciso que los tome el enfermo con exactitud, sucede regularmente que los padres están mas bien dirigidos por un médico extraño, que sin ser tan indulgente dá á sus consejos mayor autoridad y mas peso. Por lo que hace á otros enfermos, un médico prudente condescenderá algun tanto con sus ruegos, y si vé que tomando un colega puede calmar su espíritu y tranquilizar á sus padres inquietos del écsito, no tendrá inconveniente en darles gusto, porque sabe que la tranquilidad de espíritu contribuye mucho para la curacion, y no le detendrá el juicio de aquellos hombres mal intencionados que creen que un médico no se une con otro para evitar la censura de los malos en caso que muera el enfermo. Si, señores, cuando dos médicos ilustrados se conciliarán para la curacion de una enfermedad no podrán menos de ser útiles al enfermo. Hay tantas enfermedades complicadas, sus causas son muchas veces tan obscuras, la sagacidad de los hombres en los casos particulares es tan diferente, y hay tantos remedios experimentados en unos y en otros, que no es de extrañar que en un caso grave, agotados los medios eficaces que un médico conoce por sí mismo, por su esperiencia ó su lectura, ocurran á otro en el momento preciso, aunque necesario para emplearle. Finalmente, las enfermedades raras, y que suelen hallarse una vez en muchos años de práctica, como por ejemplo la lepra de los árabes, la rábia, los te-

tanos, la catalepsia, se puede presumir que el que las haya tratado muchas veces estará muchísimo mas esperto cuanto se le presenten iguales casos.

No hemos interrumpido el testo de Mr. Murray, y nos hemos contentado con traducir fielmente su discurso sin hacer reflexion alguna: es cierto que el autor no ha apurado la materia, pero ha dicho muy bastante para demostrar que las consultas son muchas veces inútiles, algunas peligrosas, y rara vez provechosas. Los médicos de buena fé convienen en este punto. Si las preocupaciones del público aun subsisten, podemos desear, para bien de los enfermos, que la eleccion de los médicos que han de formar las juntas se confiara al médico de cabecera, á fin de que pueda rennirse con aquellos, cuya inteligencia, dulzura y probidad prometen una utilidad real á los médicos y al enfermo. (*Diario de la historia natural en el espíritu de los mejores diarios literarios.*)

Continuacion del artículo de la anterior.

Son muchas las obras que se publicaron en 1788 acerca de la *ornitologia*, ó descripcion de las aves, y de la *ictologia*, ó historia de los peces: las descripciones ya impresas en magníficas estampas de los crustaceos, insectos, y demás especies congeneres harán á este siglo glorioso; porque mas se aprende con una figura bien dibujada, que con la esPLICACION de muchas páginas.

La botánica numera muchas producciones literarias, y el retorno de los sábios botánicos españoles que acompañaron al ingrato Dombey, manifestará al mundo las riquezas vegetales que contienen en sí la América Meridional: mas debo aqui formar un paréntesis: El autor que me sirve de guia pronóstica no conducirán sino lo que ya manifestó Dombey: ¡buena preocupacion nacional! ¿Dombey hubiera colectado lo que llevó á Europa si no hubiese sido un infiel? Protegido por el sábio gobierno español viajó en el Perú, y luego que se vió surtido con plantas muy raras, hizo poco aprecio de la proteccion para manifestarse un grande botánico. ¿Hasta cuando sufrirá la ingenuidad española á estos saltimbancos, que protegidos por nuestra nacion intentan burlarla?

Mr. Thieri se introdujo en Oajaca, especuló el cultivo de la grana; pero abusando de la confianza transportó á la

isla de Santo Domingo dicha grana, la que se esterminó con la muerte de su transportador. ¿Qué? ¿Parece á los extranjeros que el cultivo de la grana puede tan facilmente utilizarse por los de su nacion? No: es un insecto que solo es ventajoso á los indios, porque su paciencia, y una ganancia muy corta los sostiene en un ramo de agricultura, que en el dato presenta mucha utilidad; pero si se comparan los gastos, es comercio gravoso: solo los indios pueden cultivar género tan poco proficuo: varios españoles han intentado comerciar en este giro; desde el primer año han experimentado pérdida: lo digo y diré siempre: ciertas producciones de la naturaleza parecen que la omnipotencia las reservó al caracter de los indios, caracter muy difícil de describir: una paciencia que les hace sufrir los mas fuertes soles. Su sobriedad y constancia en lo que emprenden hace el que se dediquen al cultivo de la grana, insecto muy débil, rodeado de enemigos, y que desecado se reduce á un *minimum*. La grana subsistirá interin los indios la cuiden; las otras castas no poseen el carácter flemoso tan necesario en esta continuada y diaria ocupacion.

Los descubrimientos sobre fósiles ó minerales creo son en menor número de los que se publican. Cada autor, ¿qué digo? Cada atizador de los fogones químicos descubre nuevos gases, nuevas combinaciones, nuevos aparatos, que nos mencionan con pomposas voces griegas, y yá la ciencia de los metales se ha vuelto una algarabia, de modo que es necesario formar un diccionario para entender lo que quieren decir tantos químicos pedantes.

En la física, en esta ciencia tan útil, tan apropiada al genio del hombre, se han verificado novedades muy raras: se ha procurado rectificar los termómetros, barómetros, e higrometros; pero la desgracia está en que cada autor prefiere el suyo al de los concurrentes: yo no sé porque los autores se empeñan en promover hasta el último término los que llaman sus descubrimientos: yo no me abochornaria de cantar una palinodia: nunca el hombre se presenta mas superior á todas las criaturas que pueblan la tierra, que cuando demuestra tiene alma racional, que conoce acertó en tal decision, ó se equivocó en otra: una retractacion sincera prueba que la alma racional medita lo presente, lo futuro, y que se distingue de una bestia, que tan solamente procura comer para vivir: ¡qué paréntesis tan largo! Mas me indisponen ciertos pretendidos físicos del dia, esto es, los

que se dicen tales, no teniendo mas mérito que escribir y hablar sin apoyo.

Si el descubrimiento de los gases presentó al principio una llave maestra para introducirse con facilidad en los retretes de la física, la serie de operaciones no ha ministrado sino dudas: cada autor célebre procura proponer un nuevo gas, ó material *aëriforme*; pero ¿no será un solo gas el que diversamente modificado se presenta bajo varios aspectos? Es materia esta muy nueva, y solo el tiempo bien empleado por los prudentes y exactos físicos disipará las dudas: me temo que dentro de poco tiempo algun gasista diga que una montaña es un gas, que un cuadrupedo lo es &c.

Es grande el progreso con que caminan las artes á su perfeccion: los establecimientos útiles (por sencillos) que se han establecido en el tiempo, principalmente por los ingleses, debe obligar á las demas naciones á plantearlos; porque de lo contrario la que omitiese semejantes prácticas será una continua tributaria. Los ahorros en las artes proporcionan comodidad para vender mas barato, y si á esto se agrega la mania de comprar con preferencia lo que se trabaja en pais extraño, siempre tendrá que sufrir y que empobrecerse la nacion que descuida de plantear las maquinas que ahorran gastos.

Desearia tener un campo amplio y no tan restringido como me lo presenta la Gaceta, para esponer los premios publicados por las academias de Europa con el fin de sacar de la sal de comer el alkali mineral: las operaciones que han planteado é ideado muchos químicos para sacarla; los métodos que han ejecutado varios ingleses para utilizar un ingrediente tan necesario en las artes, á fin de que con esto reconociesen los habitantes del valle de México, y de otros suelos de la Nueva España, el particular beneficio que la liberal mano del omnipotente les ha franqueado con presentarles el alkali mineral, tan deseado en Europa, y tan á la mano, que no se espense otro trabajo que colectorio, y que aun obtenido por los que se dedican a recogerlo, apenas llega el valor á medio real por arroba: ¿qué comercio tan ventajoso seria este si se plantease la remision á Europa? Yo creo que, sin incurrir en la nota de ligero, en el valle de México, se podrian por lo menos utilizar al año mas de un millon de arrobas de alkali mineral. Todo el suelo del valle lo produce en los sitios que se desecan

por la primavera. En la laguna de Tescoco se observa cristalizado de dos pulgadas ó mas: si se pusiesen á filtrar todas las tierras del valle, todas surtirian la sal en mayor ó menor abundancia. ¿Qué? ¿De la Nueva España solo se ha de conducir el oro y la plata, la grana, y otras producciones de la naturaleza que tanto se comercian en la Europa, y se ha de olvidar el comercio del tequesquite ó álcali mineral? Creo que si algun sugeto se dedicase á este comercio, utilizaria muchísimo, y abriria á la industria una nueva ocupacion muy ventajosa, porque la poblacion crece, y los arbitrios no, ó por mejor decir se disminuyen.

¿Quien no debe admirar el descubrimiento hecho en el tiempo, aunque ya propuesto por el célebre Macquer, de sacar vino escelente de la caña de azucar? ¿Qué campo tan vasto y útil se presenta á la nacion!

Dije antes que las artes se encaminan á su perfeccion: el solo ejemplar que paso á esponer manifiesta esto como si fuese á la luz del dia. Se sabe que el trigo en Nueva España camina en ocasiones muchas leguas para que lo dispongan en los molinos en estado de servir para alimento: los muchos costos erogados en su conduccion, y lo que sube de valor, porque pasa por muchas manos, hace que el consumidor lo pague á precio subido: ¿por qué cada labrador no podrá disponer en su heredad una máquina, mediante la cual venda harina y no trigo? Ello es que en Londres se há establecido en la orilla del rio Tamesis una nueva bomba de fuego, por medio de la cual se mueven veinte molinos, siendo digno de advertirse, que la misma máquina sirve para descargar el trigo, y cargar la harina. Calcúlese ahora el poco gasto que se necesita para surtir á veinte molinos, y se palpará los gravosos perjuicios que en nuestros países sufre el público por conducir los trigos de mucha distancia al sitio en que se convierten en harina; y entonces se verá que es necesario confesar que muchas de nuestras artes no solo se hallan en su infancia, sino que están muy torpes. ¿No es la cosa mas estraña que los trigos en muchos parages se encaminen por muchas leguas del sitio en que se cosecharon para convertirlos en harina, y que de aquí vuelvan á encaminarse á su país natal para que los vecinos se alimenten? ¿Qué inutilidad de fletes! Las bestias ocupadas en estas idas y venidas ¿no podrian estar entretenidas en otra ocupacion que ministrase á los pueblos nuevos frutos, nuevos renglones de comercio?

Ya veo, dirán, que estas ideas que propongo son pláticas, y nada conseguiré, porque á pesar de todo fomentarán la preocupacion, la costumbre, y muchas veces el interés personal: mas nada de eso se ocultará á los hombres ingenuos, que piensan, no por su interés, sino por el de sus semejantes: á estos me agrego, y viviré satisfecho con espresar lo que siento, lo que juzgo útil á la humanidad: no soy tan ligero que piense que luego que vierta alguna idea deba plantearse; por el contrario, juzgaria por precipitado al que en virtud de leer una idea, se dedicase á ponerla por obra: la meditacion, la comparacion de hechos á hechos, son los que deben determinar á un hombre prudente para nuevas empresas, nuevas variaciones en sus giros: no intento reformar al mundo respecto á las artes, tan solamente me dirijo á enseñar al ciego el camino por donde debe andar para que no tropieze: algun otro pensara de distinto modo; pero que esponga lo que juzgue útil, porque en la Gaceta de literatura se le proporciona campo muy amplio para manifestarse, y siempre será cierto que del contraste de opiniones en asuntos naturales resulta la verdad.

La verdadera riqueza de un estado no consiste en campos pingües, en bosques dilatados, en montañas que tengan muchos minerales útiles: sin hombres que labren los campos, que talen los bosques, que se entierren vivos en las entrañas de la tierra, ¿de qué sirven estas riquezas aparentes ó escesivas? Vuelvo á decir, el número de habitantes, y aun un sobrante [1] de ellos respecto á una determinada superficie de terreno, es la verdadera riqueza de un país, y la que la prospera: el conocimiento de la poblacion de un estado, hace palpable su verdadera fortaleza para resistir al enemigo y la hace temible á sus vecinos.

(1) Parecerá paradoja decir que en un terreno debe ser superabundante el número de habitantes; pero ¿quien ignora lo que la industria plantea para obtener lo necesario? En semejante estrechez todos los habitantes se dedican á solicitar el alimento diario, y se destierra la holgazaneria; con tal que los víveres no se escaseen, todos trabajan, y sufren el reato de alimentarse con el sudor de su rostro. Por ejemplar puede esponerse el estado floreciente de la pequeña república de Ginebra. Esta está reducida á una pequenísima estension de terreno: contiene una multitud de habitantes, los que morirían de hambre, si no se manejasen las artes con mucha velocidad: para es-

Calcular el número de habitantes de cada reino, es ocupacion á que se han dedicado principalmente los políticos ingleses respecto á su patria, Wargentin respecto á la Suecia, Desparcion, y otros con atencion á la Francia, y otros muchísimos autores de mérito lo tienen ejecutado con relacion á sus naciones: en Nueva España por un feliz acierto se publican las listas de muertos y nacidos en la imperial México: seria muy facil ejecutar lo mismo en toda la estension del vireinato, porque los primeros misioneros que establecieron la verdad del Evangelio, plantearon método para saber los nacimientos, matrimonios y fallecimientos de cada lugar, lo que no me parece admite mejora, aunque para mejor utilidad se podria añadir respecto á los muertos el carácter de la enfermedad que los arrebató de este mundo.

Con solo registrar el estado de los libros parroquiales se formaría un estado esacto, por el que se verificaria si la poblacion en Nueva España se aumenta ó disminuye.

Me ha parecido muy conveniente reimprimir el almanaque de Lisboa, en el que se esponen la resulta de delicados cálculos dirigidos á reconocer el número de habitantes del globo y otras curiosidades ó conocimientos muy necesarios para su estension: si puede ser, en la Gaceta publicaré unas cuantas noticias que mi solicitud tiene adquiridas, que es lo mas que puede ejecutar un particular en algun modo: por ellas se verá si la naciencia y mortandad son en proporcion á lo que se verifica en Europa.

Mas no pasaré adelante sin hacer una reflexion para desvanecer ciertas reflexiones que se hacen muy contrarias á lo que en realidad se verifica: dicen algunos al vér las listas de los matrimonios y nacidos que se presenta anualmente en la guia de forasteros de Mexico: *en esta ciudad*

presar una disolucion de costumbres se dice una *Ginebra*, espresion muy vaga, porque aunque esta república permanezca obcecada respecto á la verdadera religion, su consistorio no permite se publiquen obras dirigidas á la incredulidad; ¿qué mayor prueba puede darse que haber mandado el consistorio se quemase el diccionario filosófico de Voltaire, el sistema de la naturaleza, y otras obras del mismo calibre? Son Heterodoxos ó Acatólicos, pero no tan libres como lo supone la preocupacion; llorémos vér á un pueblo extraviado del verdadero rebaño de la iglesia, lamentémos no hubiesen escuchado las voces de su pastor San Francisco de Sales; pero no lo reputemos como á un pueblo libertino.

predomina la Venus vaga, porque el número de nacidos comparado al de los matrimonios es considerablemente menor: Mexico es y será siempre una poblacion llena de vicios y virtudes, porque ¿en donde no habita el hombre? ¿En donde no es debil ó malicioso? Pero es digno de tenerse esto presente; de toda la Nueva España en todos los dias vienen á la capital á radicarse nuevas familias; éstas ya vienen desposadas: luego no es mucho sea mayor el número de nacidos al de los matrimonios, si á estas se agrega el que muchas señoras vienen de los pueblos y aun de las ciudades distantes á parir á México, ya porque aquí tienen sus favorecedores y quieren encompadrar con ellos, ó ya en fin por otros mil motivos que jamás le faltan á una muger que desea venir á pasearse á la córte, se verá que no es muy extraño que el número de los nacidos sea mucho mayor que el de los matrimonios; lo cierto es que si se registraran los libros parroquiales, en los que se mencionan las partidas de los que se bautizan, se veria como los padres se matrimoniaron en pueblos foráneos: ¡qué difícil es proferir con conocimiento del verdadero hecho! ¡Como nos precipitamos! ¡Como hablamos! Pero es necesario callar, puesto que los mismos que detestan las costumbres de México salen de la ciudad cuando les es indispensable separarse con mas agua en los ojos que las que presentan las nubes en tiempo de lluvias; paso á esponer el utilísimo cálculo del almanaque de Lisboa.

LISBOA.

Cálculo sobre la poblacion de todo el mundo, 1789.

Suponiendo en la tierra casi tres mil millones de almas, contando treinta y tres años para cada generacion, muere en este espacio 1000 millones, y por consiguiente mueren

| | |
|-------------------|--------------|
| Cada año..... | 30 millones. |
| Cada dia..... | 82000. |
| Cada hora..... | 3400. |
| Cada minuto..... | 60. |
| Cada segundo..... | 1. |

Siendo el número de los muertos para los que nacen como 10 á 12, síguese que nacen

Calcular el número de habitantes de cada reino, es ocupacion á que se han dedicado principalmente los políticos ingleses respecto á su patria, Wargentin respecto á la Suecia, Desparcion, y otros con atencion á la Francia, y otros muchísimos autores de mérito lo tienen ejecutado con relacion á sus naciones: en Nueva España por un feliz acierto se publican las listas de muertos y nacidos en la imperial México: seria muy facil ejecutar lo mismo en toda la estension del vireinato, porque los primeros misioneros que establecieron la verdad del Evangelio, plantearon método para saber los nacimientos, matrimonios y fallecimientos de cada lugar, lo que no me parece admite mejora, aunque para mejor utilidad se podria añadir respecto á los muertos el carácter de la enfermedad que los arrebató de este mundo.

Con solo registrar el estado de los libros parroquiales se formaría un estado esacto, por el que se verificaria si la poblacion en Nueva España se aumenta ó disminuye.

Me ha parecido muy conveniente reimprimir el almanaque de Lisboa, en el que se esponen la resulta de delicados cálculos dirigidos á reconocer el número de habitantes del globo y otras curiosidades ó conocimientos muy necesarios para su estension: si puede ser, en la Gaceta publicaré unas cuantas noticias que mi solicitud tiene adquiridas, que es lo mas que puede ejecutar un particular en algun modo: por ellas se verá si la naciencia y mortandad son en proporcion á lo que se verifica en Europa.

Mas no pasaré adelante sin hacer una reflexion para desvanecer ciertas reflexiones que se hacen muy contrarias á lo que en realidad se verifica: dicen algunos al vér las listas de los matrimonios y nacidos que se presenta anualmente en la guia de forasteros de Mexico: *en esta ciudad*

presar una disolucion de costumbres se dice una *Ginebra*, espresion muy vaga, porque aunque esta república permanezca obcecada respecto á la verdadera religion, su consistorio no permite se publiquen obras dirigidas á la incredulidad; ¿qué mayor prueba puede darse que haber mandado el consistorio se quemase el diccionario filosófico de Voltaire, el sistema de la naturaleza, y otras obras del mismo calibre? Son Heterodoxos ó Acatólicos, pero no tan libres como lo supone la preocupacion; llorémos vér á un pueblo extraviado del verdadero rebaño de la iglesia, lamentémos no hubiesen escuchado las voces de su pastor San Francisco de Sales; pero no lo reputemos como á un pueblo libertino.

predomina la Venus vaga, porque el número de nacidos comparado al de los matrimonios es considerablemente menor: Mexico es y será siempre una poblacion llena de vicios y virtudes, porque ¿en donde no habita el hombre? ¿En donde no es debil ó malicioso? Pero es digno de tenerse esto presente; de toda la Nueva España en todos los dias vienen á la capital á radicarse nuevas familias; éstas ya vienen desposadas: luego no es mucho sea mayor el número de nacidos al de los matrimonios, si á estas se agrega el que muchas señoras vienen de los pueblos y aun de las ciudades distantes á parir á México, ya porque aquí tienen sus favorecedores y quieren encompadrar con ellos, ó ya en fin por otros mil motivos que jamás le faltan á una muger que desea venir á pasearse á la córte, se verá que no es muy extraño que el número de los nacidos sea mucho mayor que el de los matrimonios; lo cierto es que si se registraran los libros parroquiales, en los que se mencionan las partidas de los que se bautizan, se veria como los padres se matrimoniaron en pueblos foráneos: ¡qué difícil es proferir con conocimiento del verdadero hecho! ¡Como nos precipitamos! ¡Como hablamos! Pero es necesario callar, puesto que los mismos que detestan las costumbres de México salen de la ciudad cuando les es indispensable separarse con mas agua en los ojos que las que presentan las nubes en tiempo de lluvias; paso á esponer el utilísimo cálculo del almanaque de Lisboa.

LISBOA.

Cálculo sobre la poblacion de todo el mundo, 1789.

Suponiendo en la tierra casi tres mil millones de almas, contando treinta y tres años para cada generacion, muere en este espacio 1000 millones, y por consiguiente mueren

| | |
|-------------------|--------------|
| Cada año..... | 30 millones. |
| Cada dia..... | 82000. |
| Cada hora..... | 3400. |
| Cada minuto..... | 60. |
| Cada segundo..... | 1. |

Siendo el número de los muertos para los que nacen como 10 á 12, síguese que nacen

| | |
|-------------------|--------------|
| Cada año..... | 36 millones. |
| Cada día..... | 98400. |
| Cada hora..... | 4080. |
| Cada minuto..... | 72. |
| Cada segundo..... | 7. |

Si los hombres no muriesen habria hoy en el mundo 173000 millones, y como el mundo tiene à lo menos 1587 cuantos de cuantos de pies cuadrados, tocarian à cada hombre 9100 pies cuadrados.

Contando tres generaciones en cada siglo ha habido 171 generaciones desde la creacion del mundo hasta nosotros; 124 desde el diluvio; 53 desde la era cristiana; y como no hay casa cuyo origen conocido llegue hasta Carlo Magno, siguese que las mas antiguas, y de estas muy pocas, cuando mas pueden contar 30 generaciones, y tambien hay muy pocas que sin recurrir à fabulas puedan subir tan alto que viene à ser à mil años de nobleza à vista de cuatro mil y ochocientos de obscuridad.

De todos los habitantes de la tierra una cuarta parte y tres cuartillos viven en las ciudades.

En las villas y en las aldeas muere regularmente: uno de cuarenta; en las villas uno de treinta y dos; en las ciudades medianas uno de veinte y ocho; en las mayores uno de veinte y cuatro à veinte y cinco; en todo un pais uno de treinta y seis; de modo que de mil hombres vivos se han de contar veinte y ocho muertos.

El número de los habitantes de un pais ó de una ciudad, se renueva con corta diferencia cada treinta años; y en un siglo se renueva el género humano tres y un tercio de una vez.

De 1900000 esclavos mueren en la Martinica 20000 al fin de

| | |
|-------------------|------|
| 1 año quedan..... | 740. |
| 2..... | 666. |
| 3..... | 620. |
| 4..... | 596. |
| 5..... | 584. |
| 6..... | 574. |
| 7..... | 564. |
| 8..... | 554. |
| 9..... | 546. |

| | |
|----------|------|
| 10..... | 540. |
| 15..... | 518. |
| 20..... | 496. |
| 25..... | 471. |
| 30..... | 446. |
| 35..... | 420. |
| 40..... | 385. |
| 45..... | 350. |
| 50..... | 313. |
| 55..... | 271. |
| 60..... | 226. |
| 65..... | 180. |
| 70..... | 130. |
| 75..... | 85. |
| 80..... | 49. |
| 85..... | 24. |
| 90..... | 11. |
| 95..... | 3. |
| 100..... | 1. |

En cada 100 muertos en el primer año entran à lo menos 3 que nacen muertos.

Sin embargo varia notablemente esta proporcion en muchos paises. En Dresde entre 16 niños nacidos en un año nace uno muerto; en Berlin 1 entre 30, y en Suecia 1 entre 50.

De 1000 criados con leche de sus madres no mueren à lo mas sino 300, pero de 1000 criados por nodrizas mueren 500.

Entre 115 muertos se cuenta una muger muerta de parto, y entre 400 niños uno muerto en el acto de nacer.

Las viruelas matan regularmente 8 de cada 100 personas que las tienen.

Se ha observado que las viruelas naturales matan mas niñas que niños.

De 300 inoculados muere uno.

En el hospital de Londres se observó que de 3434 criaturas inoculadas murieron 100, al mismo tiempo que de 6456 que tuvieron las viruelas naturales murieron 1634.

En 1745 se comenzó à ordenar el mercurio en las colonias inglesas de América à los que se querian inocular. En este pais no se cuenta mas que un muerto entre 800 hasta 1000 inoculados de este modo, al paso que regular-

mente muere 1 entre 80 á 100 inoculados sin el uso del mercurio. Boerhaave fué el primero que previó el saludable efecto del mercurio en las viruelas.

Segun cálculo hecho en Inglaterra se hallaron entre 100000 hombres muertos

| | |
|--------------------|------------|
| 7. de edad de..... | 100. años. |
| 5. de..... | 101. |
| 5. de..... | 102. |
| 4. de..... | 103. |
| 2. de..... | 104. |
| 4. de..... | 105. |
| 2. de..... | 206. |
| 1. de..... | 107. |
| Entre un millon | |
| 7. de..... | 108. |
| 3. de..... | 109. |
| 4. de..... | 110. |
| 3. de..... | 111. |
| 3. de..... | 112. |
| 3. de..... | 116. |
| 2. de..... | 118. |

Segun esta proporcion no se halla mas que un hombre de 100 años entre 3125 muertos.

En los sitios altos hay mas viejos que en los bajos.

El hombre que no muere por intemperie ó por accidente, vive en todas partes de 90 á 100 años.

He aqui una tabla que señala el número de años que probablemente pueden confiar que vivirán las personas de cierta edad.

| | Años. | Meses. |
|----------------------------------|---------|--------|
| Una despues de nacida..... | 34..... | 6. |
| Las que han pasado de 1 año..... | 36..... | 6. |
| 2..... | 41..... | 6. |
| 3..... | 43..... | 7. |
| 10..... | 44..... | 9. |
| 15..... | 41..... | 6. |
| 20..... | 38..... | 3. |
| 25..... | 35..... | 3. |
| 30..... | 32..... | 3. |

| | | |
|---------|---------|-----|
| 40..... | 26..... | 6. |
| 45..... | 23..... | 7. |
| 50..... | 20..... | 11. |
| 55..... | 17..... | 11. |
| 60..... | 14..... | 2. |
| 65..... | 11..... | 5. |
| 70..... | 8..... | 11. |
| 75..... | 6..... | 8. |
| 80..... | 4..... | 10. |
| 85..... | 3..... | 3. |
| 90..... | 2..... | 6. |

La edad de 7 años es en la que se puede esperar vivir mayor número de años.

La de 12 ó 13 años es una cuarta parte de la vida de la persona que los tiene; la que tiene 28 se halla ya en la mitad, y la que tiene 50 ha pasado ya las tres cuartas partes.

Las tablas sobre la mortandad del género humano aseguran que las mugeres, pasada cierta edad, viven mas que los hombres.

Las observaciones prueban que así como es mas activa la mocedad de las mugeres, así tambien lo es mas su vejez.

Ecsaminando el total de los muertos, en un pais se halla que el número de los varones que mueren en un año es al de las mugeres como 27 á 25.

Las mugeres casadas viven mas que las doncellas.

Por las observaciones hechas en el espacio de 50 años, se sabe que el mayor número muere en el mes de marzo, y despues en los de agosto y septiembre, y el menor en diciembre, noviembre y febrero.

La mitad de los que nacen mueren antes de los 17 años, de modo que los que viven despues de esta época, cual mas, cual menos, gozan de una felicidad de que no participan la mitad del género humano.

El número de los viejos que mueren cuando hace frio, es comparable con los que mueren en tiempo de calor, como 7 á 4.

De 9084 criaturas que nacieron en los meses de octubre y marzo, murieron 1055; y de 5151 que nacieron en abril y septiembre no murieron sino 468.

De 3075 nacidos en diciembre, enero y febrero, mu-

rieron 628 en los climas frios; y de 2452 nacidos en junio, julio y agosto no murieron mas que 207.

En el primer dia del mes, y particularmente en el que nacieron los niños, sale ser mayor el número de los que mueren. De 2733 criaturas que perecieron en la infancia, 1292 murieron en su primer dia, y 1640 en el primer mes.

Segun la observacion del gran Boerhaave los niños mas sanos nacieron en los meses de enero, febrero y marzo.

El número de los muertos es á los que nacen como 10 á 12, á 13: de modo que en una provincia nacen cada año dos ó tres décimas partes de hombres mas de los que mueren.

Dividido el total de los vivos en dos partes, la una es de edad de 27 años ó algo mayor, y la otra que es algo mas crecida es menor de 27 años.

Las mugeres casadas son comparadas con todo el secso de un pais, como 1 á 3, y los casados comparados con todos los varones como 3 á 5.

Los mancebos que tienen mas de 13 años, son á los habitantes de un pais como 4 á 35, y las mugeres que pasan de 13 años son a los mismos habitantes como 3 á 25.

Las niñas que tienen menos de 13 años son á los habitantes de un pais, como 1 á 8.

El número de los niños que nacen es al de las niñas como 21 á 10, ó 104 á 100. Pero como en la infancia mueren 25 partes mas de niños que de niñas, el número de los hombres y el de las mugeres viene á ser casi igual en la edad nubil de ambos secsos.

El número de los gemelos es al de los niños que nacen solos, como 1 á 65 ó 70: de suerte que entre 65 ó 70 partos se verifica uno de gemelos.

El número de las criaturas bautizadas es á las familias de todo un pais, como 10 á 66: de manera que es preciso contar 66 familias por cada 10 criaturas bautizadas en un año.

El número de los vivos es regularmente á los que nacen en un año, como 29, 27 ó 28, á 1, segun la fecundidad de los matrimonios.

El número de los matrimonios es al de los habitantes de un pais como 173 á 100.

En los paises bien poblados no se puede contar sino una persona que se case entre 50 ó 54.

En todo un pais no pueden darse sino 4 hijos á ca-

da matrimonio uno con otro. En las ciudades no se encuentran sino 35 hijos en cada 100 familias.

Los hombres en estado de tomar las armas son la cuarta parte de un pais.

El número de las viudas es regularmente al de los viudos, como 3 á 1; pero el de las viudas que se vuelven á casar es al de los viudos que tambien se casaron segunda vez, como 100 á 120, ó como 5 á 6.

El número de los viudos de un pais es al de sus habitantes, como 1 á 51. El de las viudas, como 1 á 15.

Los viudos y las viudas son á los matrimonios de un pais como 3 á 7.

El número de los viudos es al de los matrimonios, como 3 á 7.

El número de los matrimonios, lejos de disminuir en el curso succesivo de periodos iguales, jamás se fija á un cierto término, porque el matrimonio es uno de los placeres que abrazan los hombres luego que pueden. Luego si el número de los matrimonios comienza á suspenderse y despues á disminuir, concurren una ó muchas razones para la ruina de un estado. Se observa que el número de los casamientos ha disminuido notablemente de sesenta años á esta parte en Alemania, y en los paises de Europa que confinan con ella. La causa de esto se atribuye á la inclinacion dominante de la juventud, á los escesos desenfrenados, y en parte al estremado lujo y á los gastos extraordinarios que trae consigo. Esta importante cuestion no podrá decidirse sino comparando entre sí las tablas que se arreglaron sobre este punto en las capitales y en los campos. En las efemerides de Bassilea se halla un cálculo de los matrimonios que se hicieron en la ciudad y en el campo, y que prueba que han disminuido notablemente. Dicho cálculo se formó de diez en diez años.

| Año. | Casados en la ciudad. | Casados en el campo. | Total. |
|-----------------------|-----------------------|----------------------|--------|
| Desde 1735. hasta 44. | 1255. | 1706. | 2961. |
| 1745. | 54. | 763. | 2799. |
| 1755. | 64. | 699. | 3674. |
| 1765. | 74. | 603. | 2096. |

De todo el secso de un pais solo la décima octava

*

muger pare cada año; de las que pasan la edad de 13 años casadas y solteros, la duodécima y de las casadas la sexta.

Los partos que preceden al término de nueve meses son mas comunes que los que pasan.

Si en un país el número de los habitantes es de 10000 de 36 muere uno cada año, y los muertos son á los que nacen como el número de los habitantes será

| duplo en | |
|--------------|---------------------|
| 11 á 11..... | 250..... 1. 2 años. |
| 10 á 12..... | 125..... |
| 10 á 13..... | 96..... |
| 10 á 14..... | 92..... 3. 4. |
| 10 á 15..... | 50..... 1. 4. |

(Almanak de Lisboa de 1789.)

Gaceta de literatura de 20 de septiembre de 1791.

Continuacion de la descripcion topográfica de México.

Hubiera querido finalizar estas memorias, y publicarlas con prontitud; mas como el número de suscritores foraneos es mayor que el de los de México, temí continuar asunto que podia ser para aquellos fastidioso; pero ya es tiempo de unir el hilo y concluir, lo que ejecutaré en dos memorias.

Sin mostrarse á cara descubierta un cierto erúdito (por lo menos debia serlo) en conversaciones privadas tiene impugnada aquella asercion que vertí, de que antes que se descubriesen las bóvedas del desagüe, mucha agua de la laguna de Zumpango, que ahora se dirige para el desagüe; se encaminaba á la laguna de Tescoco: mas ¿puedo darle mayor demostracion que esta, y es el que en cada año se reparaban los defectos de la presa que se dispuso con dicho intento? Podria remitirlo tambien á la série de autos formados en el tiempo que fué superintendente el Illmo. Señor D. Domingo Trespalacios; mas nada conseguiria, porque es mas fácil hablar sin conocimiento que trabajar: á mas de que podia decirle, que no pensaba venir á México, cuando yo sabia lo que era desagüe, y leído mucha acerca de esta magnífica obra: así la Gaceta de literatura lograse

la proteccion que obtienen ciertos pretendidos inteligentes! Mas de cuatro perjuicios se evitarian.

Me resta tratar de la atmósfera de México, en cuyo tratado se mencionarán los meteoros luminosos, los vientos, las lluvias, los uracanes, los tifones ó culebras: de todos digo hablaré, bien que en compendio, dedicándome á tratar del elemento del aire.

Está ya demostrado como el suelo de México se halla elevado respecto al nivel del mar 2550 varas: luego el aire de México es 2550 veces mas ligero, mas enrarecido que en las riveras del mar: por lo que si, por ejemplo, un habitante de Veracruz ó de Acapulco en pocas horas se transportase al piso de México, experimentaria en los órganos de la respiracion la misma novedad que el que sube á la sierra ó volcan nevados, esto es, una dificultad molesta en la respiracion: de esto debe deducirse la esplicacion de varios fenómenos diarios, por ejemplo: los que vienen de Europa á los primeros dias experimentan al subir una escalera cierta fatiga en el pecho: precisamente debe ser así: habituados á un aire grueso ó pesado, llegados á México reciben menos cantidad de este elemento en los pulmones, el que enrarecido por el calor que nos vivifica, debe ocupar menos espacio que el recibido en los pulmones en las costas del mar.

De aquí tambien puede inferirse la esplicacion de otro fenómeno: se sabe que los Suizos que habitan en las alturas de los Alpes, suelen experimentar cierta enfermedad, la que solo se disipa con restituirse á su pais: á esta enfermedad, la conocen los médicos por *Nostalquia*: se sabe y es notorio, que los que por algun tiempo han habitado en México, siempre que se alejan de él suspiran por su suelo (prescindo ahora de las comodidades que se logran en México, difíciles de gozarse completamente en otras partes, que no dejará de contribuir á esto en mucho) la naturaleza del aire los melancoliza, como á los Suizos, luego que no respiran un aire sutil: mas dejemos este asunto á la reflexion de los lectores.

Todas las ciudades y todos los países tienen sus vientos dominantes con arreglo á las estaciones: para tratar de ellos es necesario hacerse cargo de la situacion de las montañas con consideracion á la poblacion: aunque se han delineado á mi presencia las cuatro vistas horizontales, y que publicadas servirian para que los lectores con facilidad com-

muger pare cada año; de las que pasan la edad de 13 años casadas y solteros, la duodécima y de las casadas la sexta.

Los partos que preceden al término de nueve meses son mas comunes que los que pasan.

Si en un país el número de los habitantes es de 10000 de 36 muere uno cada año, y los muertos son á los que nacen como el número de los habitantantes será

| duplo en | |
|----------|----------------------|
| 11 á 11 | 250. 1. 2 años. |
| 10 á 12 | 125 |
| 10 á 13 | 96 |
| 10 á 14 | 92. 3. 4. |
| 10 á 15 | 50. 1. 4. |

(Almanak de Lisboa de 1789.)

Gaceta de literatura de 20 de septiembre de 1791.

Continuacion de la descripcion topográfica de México.

Hubiera querido finalizar estas memorias, y publicarlas con prontitud; mas como el número de suscritores foraneos es mayor que el de los de México, temí continuar asunto que podia ser para aquellos fastidioso; pero ya es tiempo de unir el hilo y concluir, lo que ejecutaré en dos memorias.

Sin mostrarse á cara descubierta un cierto erúditto (por lo menos debia serlo) en conversaciones privadas tiene impugnada aquella asercion que vertí, de que antes que se descubriesen las bóvedas del desagüe, mucha agua de la laguna de Zumpango, que ahora se dirige para el desagüe; se encaminaba á la laguna de Tescoco: mas ¿puedo darle mayor demostracion que esta, y es el que en cada año se reparaban los defectos de la presa que se dispuso con dicho intento? Podria remitirlo tambien á la série de autos formados en el tiempo que fué superintendente el Illmo. Señor D. Domingo Trespalacios; mas nada conseguiria, porque es mas fácil hablar sin conocimiento que trabajar: á mas de que podia decirle, que no pensaba venir á México, cuando yo sabia lo que era desagüe, y leído mucha acerca de esta magnífica obra: así la Gaceta de literatura lograrse

la proteccion que obtienen ciertos pretendidos inteligentes! Mas de cuatro perjuicios se evitarian.

Me resta tratar de la atmósfera de México, en cuyo tratado se mencionarán los meteoros luminosos, los vientos, las lluvias, los uracanes, los tifones ó culebras: de todos digo hablaré, bien que en compendio, dedicándome á tratar del elemento del aire.

Está ya demostrado como el suelo de México se halla elevado respecto al nivel del mar 2550 varas: luego el aire de México es 2550 veces mas ligero, mas enrarecido que en las riveras del mar: por lo que si, por ejemplo, un habitante de Veracruz ó de Acapulco en pocas horas se transportase al piso de México, experimentaria en los órganos de la respiracion la misma novedad que el que sube á la sierra ó volcan nevados, esto es, una dificultad molesta en la respiracion: de esto debe deducirse la esplicacion de varios fenómenos diarios, por ejemplo: los que vienen de Europa á los primeros dias experimentan al subir una escalera cierta fatiga en el pecho: precisamente debe ser así: habituados á un aire grueso ó pesado, llegados á México reciben menos cantidad de este elemento en los pulmones, el que enrarecido por el calor que nos vivifica, debe ocupar menos espacio que el recibido en los pulmones en las costas del mar.

De aquí tambien puede inferirse la esplicacion de otro fenómeno: se sabe que los Suizos que habitan en las alturas de los Alpes, suelen experimentar cierta enfermedad, la que solo se disipa con restituirse á su país: á esta enfermedad, la conocen los médicos por *Nostalquia*: se sabe y es notorio, que los que por algun tiempo han habitado en México, siempre que se alejan de él suspiran por su suelo (prescindo ahora de las comodidades que se logran en México, difíciles de gozarse completamente en otras partes, que no dejará de contribuir á esto en mucho) la naturaleza del aire los melancoliza, como á los Suizos, luego que no respiran un aire sutil: mas dejemos este asunto á la reflexion de los lectores.

Todas las ciudades y todos los países tienen sus vientos dominantes con arreglo á las estaciones: para tratar de ellos es necesario hacerse cargo de la situacion de las montañas con consideracion á la poblacion: aunque se han delineado á mi presencia las cuatro vistas horizontales, y que publicadas servirian para que los lectores con facilidad com-

prehendiesen lo que voy á esponer; mas los gravísimos costos á que se há ecsaltado el gravado, me imposibilitan el satisfacer á mis vivos deseos: supliré á la falta del dibujo como pueda.

El valle de México se halla rodeado de una sierra que comienza al Sueste, è insensiblemente se eleva al Sudoeste, hasta sostenerse el barómetro en 18 pulg.: del Sudoeste se dirige por el Poniente muy elevada, separando el valle de México del de Toluca, y finaliza al Noroeste: á la parte del Norte se hallan los cerros de Guadalupe, que forman un grupo unido por lomas poco elevadas con la sierra de Oriente á Poniente: por la parte de Oriente se registra la sierra de Tescoco, que es oriental á esta ciudad y es muy elevada, la que finaliza al Este-sueste, comprendidas las magníficas elevaciones de la sierra nevada y volcan.

De lo dicho se percibe, que el horizonte de México se halla mas despejado de montañas por el Nordeste, Noroeste y Sueste, y en efecto los vientos que se encaminan por estos tres rumbos, son aqui los constantes en cada un año, y los que se observan periódicos. Ya se dijo que al Nordeste de México se halla una interrupcion de sierra, y en realidad desde el mes de octubre hasta enero predomina el viento Nordeste, aire seco vigoroso, y que sirve á los jóvenes para la diversion de sus papalotes ó cométas: este viento es muy reseco, lo que tengo comprobado con los instrumentos meteorológicos, y es aqui con propiedad el aquilon, porque siempre que sopla causa fiebres catarrales y cuando es irregular perecen los sembrados. Si fuese posible evitar los malos efectos de este viento, y sujetarlo al poder del hombre, sería la Nueva España un verdadero paraiso; pero qué, ¿no se podrán mitigar sus perniciosos efectos? ¿El hombre no há venido á la naturaleza en su ira, no disipa los rayos? Trabajen los físicos, y acaso conseguirán vencer á la naturaleza: tienen alma, y esta puede mucho. Este viento del Nordeste es muy seco, como ya dije, y en virtud de lo que tiene espuesto el célebre Du-Carla, físico útil, debe ser así. Para caminar hasta el valle de México, tiene que atravesar la sierra (1): en ella se desprende de toda la agua de que estaba cargada, por lo que experimentamos aqui muy reseco.

(1) La Sierra de Mestitan se halla al Norte de México: en ella llueve demasiado, sin duda por lo que alega Du-Carla: es de temperamento muy caliente: ¿como pues el valle de México, estando mas

El viento Sudueste, que es uno de los dominantes, comienza á soplar á principios de Enero, [1] y continúa hasta abril ó mayo, finalmente hasta que las lluvias le obligan á mudar de direccion: como este viento transita por la Misteca y por mucha parte del obispado de Oajaca, llega aquí sequísimo, y es cuando experimentamos que las puertas, las vigas y toda la madera sufren una grande sequedad. Este viento ha sido muy pernicioso al valle de México y á toda la Nueva España: siempre que ha soplado con vigor se han verificado epidemias: en el tiempo que sopla es cuando se ven los tifones secos ó remolinos de polvo, que se forman en todo el valle: no me atrevo por ahora á manifestar lo que tengo observado respecto á estos remolinos: como por el Sueste respecto á la ciudad las montañas forman una interrupcion, no es mucho que dicho viento sople con tanto vigor, lo mismo que se observa con el del Nordeste.

En todas las mañanas al amanecer se experimenta un viento del Noroeste, que es muy húmedo y útil á la poblacion por lo que diré: la esplicacion de semejante fenómeno es muy difícil, porque dicho viento se nos encamina por terrenos resecos, como lo son el Mezquital, la Sierragorda, &c. ¿por qué es húmedo? No lo diré: bástame presentar la observacion.

Estos son los tres vientos que se deben reputar como propios al país: por todos los puntos del horizonte soplan vientos; pero estos son mas contingentes que estacionarios. El Doctor Cisneros estableció como seguro, que en la ciudad en ciertos tiempos se verificaban los del oriente y oca-so; pero ya sea que la desecacion de las lagunas, la debas-tacion de las arboledas de los montes, los terremotos ú otras causas que ignoramos, hayan contribuido á la perturbacion de nuestra atmósfera, lo cierto es que el viento del Oriente,

aproximado á la línea, es mas frio que la sierra? Por la regla general se debe establecer, que en Nueva España, si la elevacion del terreno influye para que se experimente temperamento frio ó templado, la principal causa estriva en que los territorios estén descubiertos ó resguardados con montañas por la parte del Norte: México no lo está por el Nordeste, y goza de temperamento mas frio que templado: los valles de la Sierra lo están por ella: Cuernavaca goza de un piso casi á nivel del de México; pero como á su septentrion está la sierra de Huichilaque, disfruta temperamento muy caliente.

(1) Esto es lo regular; pero en el año pasado comenzamos á experimentar desde el 28 de octubre: fenómeno irregular, como lo han sido las estaciones con atencion á lo que se observaba antes.

que el Dr. Cisneros supone aquí como regular, no se verifica sino en la aurora; fenómeno que es general en todo país: la aproximación del sol sobre el horizonte es la verdadera causa. El viento del Poniente es muy raro se observa, y siempre que se verifica anuncia un catástrofe, porque es demasiado frío; y si sopla en aquel tiempo en que las plantas vegetan, las destruye, porque acompaña à una fuerte helada: aquí lo conocen por toluqueño.

El viento del Sudoeste (constante por algunas horas) se experimenta rarísima vez; ya se ve que si se considera que la ciudad por este rumbo se halla resguardada por una muy elevada montaña, se satisface à la duda con facilidad. En el año de 1784 sopló con vigor por varios dias, y se experimentó la epidemia de los falsos dolores pleuríticos, que llevaron à tantos al sepulcro, la que se atribuyó à la influencia de este viento: al mismo tiempo al anochecer se observaba un cometa por aquel rumbo, y el pueblo atribuyó à este vago planeta la enfermedad; pero ¿cuanto mas seguro sería atribuir la epidemia al transportamiento à México de la tropa, que contaminada en el Guarico se destinó al resguardo de la ciudad? Lo cierto es que en dicho puerto la tropa se contagió, padeció, y los regimientos tuvieron que hacer muchos reclutas luego que llegaron à Nueva España: à esta causa se debe atribuir la epidemia que tanto nos cobrinió (hablo en virtud de lo que oí à un facultativo muy diestro).

El viento mas molesto que se experimenta en la ciudad es el del Sueste, que sopla desde enero à mayo, porque no es viento cuya velocidad sea uniforme; sopla con alternación, ya con vigor por algunos ratos, ya con pausas, que es lo que mas incomoda; y como entonces se experimenta aquí el tiempo mas seco del año, levanta mucho polvo, que mortifica; à mas de que por la sequedad, los terrenos tequesquitosos ó alcalinos se reducen à polvo sutil, por lo que con facilidad lo arrebató el viento: no se experimenta esto con el viento Nordeste, no obstante de que para soplar en la ciudad atraviesa grande terreno, que antes servia de vaso à la laguna de Texcoco [1], porque como su retorno pe-

(1) La provincia de Texcoco se halla en la línea de ambas interrupciones, y le son contiguas la de Chalco por el Sur, y la de Otumba por el Norte: en ellas diariamente soplan vientos muy fuertes; sus situaciones así deben experimentarlas.

riódico anual es desde fines de octubre hasta enero, los terrenos salinos aun conservan bastante humedad, para que la sal no desmorone la tierra.

No porque he asignado los vientos que deben reputarse aquí como periódicos ó estacionarios, debe entenderse no se verifican los de otros rumbos; en algunos dias suelen verificarse torbellinos, que parece se dirigen de todos los puntos del horizonte; pero estos son de poca duracion y su irregularidad en ventear, pues no tienen tiempo fijo, los debe escluir de una descripcion topográfica: lo mismo debe decirse de otros vientos que se dirigen por el desfogo de una nube tempestuosa y muy cargada de agua, por ser estos efectos de causas particulares que obran por corto tiempo.

Una de las grandes felicidades que goza el valle de México, es el que los vientos, aun los periódicos, no duren sino horas; aun no he observado alguno que dure un dia natural ó veinte y cuatro horas; el del Nordeste comienza despues de medio dia y finaliza al anochecer: el del Sueste es de mayor duracion, porque suelen principiar sus efectos desde las nueve de la mañana, y en una ú otra ocasion desde la madrugada; pero con el crepúsculo de la tarde se disipa: las noches en México (salvo uno ú otro dia) siempre son serenas, lo que no se verifica en muchas provincias de Nueva España, como tengo experimentado.

Apunté antes, que al viento del Sueste le temen en este país, y aun me parece haber leído que los indios lo expresaban con la figura de una calavera: los pocos documentos de historia que tenemos nos hace visible, como siempre que este viento se ha manifestado con mucho imperio, la Nueva España ha padecido grandes epidemias, y se alega el año de 1736, que fué el del matlazahuatl, en el que destruyó arboledas: en la ciudad desquició varias cruces de fierro colocadas en las torres, y ya se sabe bien que la despoblacion llegó à su cúmulo; de tal manera que de los pueblos quedaron muchos sin habitantes. Esta epidemia del matlazahuatl forma época entre los indios, porque cuando se les pregunta qué años tienen, reponen: *cuando la enfermedad tenia tantos años*, ó dan otras respuestas que hacen patente lo impresionados que quedaron en sus potencias tan funestos estragos.

Siempre que sopla el Sueste las enfermedades agudas acrecen en número y en síntomas maliciosos; el del Nor-

de este lo que acarrea son constipaciones y fiebres catarrales.

Tengo tratado de los vientos que son periódicos, me resta indagar la naturaleza del que respiramos: la experiencia, el informe de sujetos prácticos, los hechos diarios manifiestan como el aire que nos sirve en este Valle para conservar la vida es muy sano: deseaba ver ejecutados varios experimentos con el Heudiómetro, instrumento inventado no hace mucho tiempo para reconocer lo saludable del aire, á fin de observar la naturaleza del de México: mi fortuna me proporcionó asistir á los delicados experimentos que ejecutó el sábio físico y naturalista Sr. coronel D. Antonio de Pineda: por ellos consta que el aire de México es de lo mas saludable; mas para los que no entienden lo que es Heudiómetro, y para muchos que se burlan de los experimentos de física, porque no los entienden, paso á manifestar hechos que entran por los sentidos.

En México el hierro y el plomo subsisten siglos sin experimentar los efectos destruidores de un aire corrosivo. Prueba: en aquellos edificios que se fabricaron poco despues de restablecida la ciudad por los españoles, se observan en los balcones rejas de hierro y en las canales conductos de plomo que permanecen ilesos. ¿Cuántos años contará de establecida la cubierta de plomo de la iglesia de la Merced? Hemos visto en nuestros tiempos destruir otros techados de varias iglesias, y venderse el plomo que las cubria, como apto para varios usos, sabemos que en Europa el aire destruye al hierro y al plomo reduciéndolos á cal: en una obra clásica se asegura que en París las cubiertas de plomo no duran sino veinte años: luego el aire de México es muy sano.

Segunda prueba: si se registra con atencion lo poco que tenemos de historia civil, veremos que en México jamás tienen su origen las epidemias, siempre son transportadas, ya sea por el aire ó por otras causas que ignoramos. Tercera: en México en rarísima ocasion se han experimentado los efectos perniciosos del aire mortal ó mefítico, cuyos efectos funestos se anuncian en Europa diariamente en las obras públicas: los sepultureros, los limpiadores de cloacas en México, trabajan sin temor, porque no tienen noticia de haberse sufocado algunos de los de su oficio, y porque no experimentan novedad en su constitucion orgánica, como por relacion de ellos mismos estoy cerciorado. En Europa los

sufocados por el tufo del carbon, los sepultureros muertos súbitamente ó al abrir un sepulcro, los muchos que padecen la cólica de pintores, por vivir en sitios en que se muelen colores para pintar, ó los que preparan el azarcon, el albayalde &c. son muchos cuando al contrario en México un infeliz pintor habita una pequeña pieza, en ella se preparan los colores, los aceites, se coloca el fogon para cocer el puchero, y en él duermen años y mas años, sin que se oiga algun estrago.

El célebre Morveau en una de sus sabias Memorias advierte, como los que se dedican á apagar la cal para las fábricas padecen fuertes hemorragias á pesar de cubrirse la boca y narizes con un lienzo: aqui vemos diariamente á muchos operarios empleados en igual ocupacion, y no sabemos padezcan semejantes síntomas. Todo esto lo atribuyo á la pureza y ligereza del aire, cualidades que no le permiten cargarse ó embeberse de partículas perniciosas. Los pantanos son temibles en Europa, y en esta ciudad no solo no son perniciosos, sino acarrean mil comodidades, porque la mayor parte de estos terrenos pantanosos se siembra, (1) ó sirven para que pasten las bestias, cuando si se desecaran se reducirian á una aridez perniciosa, porque ni surtirian ninguna yerba, y se atequescitarian ó alkalizarian. (2) Si

(1) Si los europeos supiesen establecer sembrados en los pantanos, así como lo ejecutan los indios mexicanos, no los reputarian como inútiles y perniciosos: ya hubiera dado una memoria circunstanciada en beneficio de la humanidad, si estuviere perfectamente instruido de toda la práctica; pero como no quiero aventurar ideas vagas, sino referir la realidad, y para esto es necesario presenciar todas las operaciones; aun me faltan algunas que reconocer para hablar con toda prolijidad.

(2) En la Gaceta política tengo tratado de esto; pero como hay ciertas cosas que deben presentarse con toda individualidad, á los que me impugnan les aconsejo pasen al barrio de Tlatelolco, que antes era muy fértil en toda su basta estension: puede ser que en tiempo de lluvias no se puedan coleccionar diez libras de plantas: lo mismo vemos que sucede en los barrios de Santa Maria y de San Sebastian: en este último, en su parte mas oriental se registran los restos de las chinampas que se cultivaron: en el día no hay una sola planta; pero qué ejemplo mas sensible que el que pasa á nuestra vista! Los barrios de San Juan al Poniente, y el de Santa Cruz al Oriente, hace catorce años que los registraban con hermosos prados, bellas arboledas, y en el día está todo este terreno tan estéril, que apenas puede sospecharse que sea el mismo terreno.

la vecindad de los pantanos fuese aquí perniciosa, ¿como subsistirían los pueblos establecidos en ellos? La Magdalena, Mexiuca, Ixtacalco, Santa Ana, S. Juanico, Mexicalcingo, Xochimilco y otros muchos pueblos, no solo están rodeados de pantanos, el suelo de las casas lo es; los barrios del Sur de la ciudad y el de Romita, no son mas que poblaciones fundadas sobre ellos, y todos los habitantes de los pueblos mencionados y de los barrios especificados, no padecen novedad en su salud: si alguna epidemia se experimenta, esto proviene de ser general en toda la Nueva España: en una palabra, no viven mas tiempo ni mas sanos los vecinos de Tacubaya y de San Angel pueblos situados en terrenos muy secos, que los indios de Ixtacalco y demás de la laguna: hágase cargo el lector de lo que se propagó la nacion mexicana antes de la conquista, aunque vivian sus individuos como unos anfibios, y se desvanecerán los reparos de los semi-físicos, pero perturbadores del suelo mexicano.

Siendo innegable que el aire que ocupa á nuestra atmósfera es tan sutil, pudieran de aquí deducirse varios colorarios: por ejemplo: una arroba de lana pesada en Europa y transportada aquí, si se vuelve á pesar manifestará mayor peso, á causa de que como el aire es muy enrarecido, con facilidad se disloca para que la lana descienda. Es cierto que el aumento de peso es insensible en la práctica; pero evidente arreglándose á lo que enseña la estática: y de aquí proviene otro efecto que tengo verificado muchas veces: un termómetro graduado en Europa, al que se le asigna por término del hervor de agua 80 grados, introducido aquí en agua hirviendo, no manifiesta sino 78 grados; esto, porque aquí en virtud de la ligereza del aire, la agua hierve con menos calor: ¿cuanto se pudiera decir! Pero me difundiria demasiado si quisiese describir lo que tengo observado, y esto es propio para una disertacion física y no para una descripcion topográfica.

Pero omitiré otra prueba de lo ligero que es el aire, y que me ministra la luz que en la hora me acompaña para escribir esto: he permanecido algun tiempo en las riveras del mar del Sur, y en otros países en que el barómetro se mantiene en 27 ó 28 pulgadas: observé muchas veces la candela, y la veia formando un cono muy obtuso, por el contrario en México las luces de las candelas se firman en cono muy agudo; efecto que registrarán los que

tengan alguna reflexion: esto prueba demostrativamente lo delgado ó ligero que es el aire que respiramos.

La falta de voces melodiosas que tanto se experimenta en México, ¿dependerá de esta sutileza del aire? Aquí quisiera formar un analisis de lo que tienen espuesto los sábios anatómicos y los profundos físicos, que han tratado de la organizacion de la laringe, y de la modulacion que debe sufrir para espresarse en tono; pero el campo es muy estrecho (1) y solo trato de hechos seguros: lo cierto es que á México en repetidas ocasiones se han dirigido de Europa cantores calificados; de muchos lugares de la Nueva España se han conducido algunas personas (á causa de su voz melodiosa) para los coros de los conventos de monjas: y se ha observado que de dia en dia han ido desmereciendo, lo que admira á muchos, y con razon; pero yo diria: ¿esto no depende de lo sutil del aire? ¿Los órganos de la respiracion por lo mismo no deberán padecer alguna novedad? Sea la causa la que fuere, lo cierto es que el hecho es notorio, como tambien que los que se dedican al uso de los instrumentos de viento, se quejan de dolencias en el pecho. (2)

Concluiré esta memoria violentado, porque es mucho

(1) En repetidas ocasiones he meditado sobre la posibilidad de un instrumento que corrigiese los defectos de la voz: si alguno adornado con las luces de la acustica y reglas de la maquinaria, y lo que es mas importante con un genio inventivo, se dedicase á trabajar, creo conseguiria vencer la dificultad: tan solamente en confuso registro la construccion, y no otra cosa; porque reconozco hasta donde llegan mis potencias.

[2] En confirmacion de lo que llevo espuesto presento este hecho: en la ciudad se halla establecido un colegio de indias, que viven con el mayor arreglo; son las que ofician las misas, y sirven para todas las funciones de canto: se les ha enseñado la música, el maestro las instruye todos los dias; y á pesar de formar una comunidad de mas de ciento y cincuenta, no se oye una voz razonable; un conjunto de voces falsas y forzadas es lo que el oido percibe: ¿dependerá esto de que siendo indias, cuya ascendencia es en el pais tan antigua, han heredado alguna rigidez en las fibras y nervios que componen la laringe? O la delicadeza del aire las ha obstruido de forma, que no puedan vibrar con melodia? Y como es regular que los vicios de la naturaleza por sucesion de padres á hijos se radiquen, ¿esto influirá en que las indias del valle aun en la edad tierna y celibata sean tan desentonadas en la voz?

lo que se me proporciona vertir al papel. Pasamos el Sr. coronel D. Antonio de Pineda y yo à registrar las acciones inmediatas à Ixtacalco, y despues de reiterados experimentos, quedamos admirados al ver la grandísima porcion de aire inflamable que à todos momentos se desprende de los fondos de la laguna. ¡Fisicos europeos, que en virtud de algunos experimentos intentais circunscribir los efectos de la naturaleza, venid al valle de México, y vereis terrenos muy dilatados, que forman pantanos de mucha estension, habitados por hombres que no experimentan novedad en su salud! ¡Vereis al mismo tiempo à los mismos respirar una grande cantidad de aire inflamable, sin que su vida sufra, sin que su organizacion padezca! ¡Vereis como en donde temeis los amagos de la muerte, una grande multitud de racionales vive y prospera! Y acaso en virtud de vuestra perspicacia en ejecutar experimentos delicados, en fabricar instrumentos esactos, acaso digo descubrireis unas nuevas combinaciones de los aires mefítico, inflamable y otros muchos, de que resulta un fluido inocente, para que se respire sin peligro: la naturaleza es la misma en toda lo redondez de la tierra; pero sus efectos varían de pais à pais: si las reglas que prescribís fuesen seguras, hace siglos que el valle de México ó no se hubiera poblado, ó sus primeros pobladores hubieran perecido sin dejar memoria de su establecimiento. Quisiera ya haber finalizado; pero se me presenta en la hora esta reflexion, que no puedo omitir: sabemos que las aves huyen de los sitios que les pueden ser perniciosos; pues si el aire inflamable que se desprenden instantaneamente del fondo de las lagunas fuese mortal, ¿como tanto número de aves de diversa especie, ya permanentes, ó de paso, no desampararian estos sitios? Luego no son funestos sus efectos à la respiracion. La ciencia natural es útil, su aplicacion difícil; y si algunos axiomas vulgares de *eshalaciones, gases* se introducen en cabezas preocupadas ó mal organizadas, su decision acarrea perjuicios difíciles de remediar. En la memoria que cierra la descripcion topográfica describiré las circunstancias físicas muy ventajosas que disfrutaban los habitantes del valle de México. ¡Quiera el cielo patrocinar estas ideas que en globo presento, dirigidas al bien de la metrópoli del nuevo mundo! En ellas no se registrará otra cosa mas que un zelo desinteresado, un amor à la pátria, à la que deseo toda la prosperidad que la naturaleza, esquivada en otros paises, difunde aqui con profusion.

La porcion de aire que forma nuestra atmósfera, y cuya elevacion ignoramos lo mismo que los habitantes de todo el globo, porque hasta el dia los autores escriben sobre el particular por suposiciones mas bien que por demostraciones, necesariamente es de menor altura que en los paises inmediatos al mar (1): la diferencia debe ser la proporcion de 28 pulgadas à 21 $\frac{1}{2}$, que es aqui la elevacion media del barómetro. En esta atmósfera se presentan varios meteoros, que se nos hacen visibles muy à menudo. Desde el mes de enero se observan por todo el valle desde las diez del dia hasta las tres de la tarde los remolinos ó tifones secos, cuyo movimiento por lo regular no sigue la direccion del viento que sopla, y suelen registrarse algunos estando el tiempo sereno. Con un electómetro portátil he procurado indagar si introducido en lo interior del torbellino se experimenta la electricidad repulsiva ó atractiva; mas la sufocacion que se padece al acercarse al tifton, y la violencia con que gira el polvo, impide asegurarse con esactitud de la realidad. Estos torbellinos no finalizan sino cuando las lluvias se han establecido.

En toda la primavera por la noche se observan muchísimos fuegos fatuos, à que el vulgo llama brujas, y aun de dia se suelen registrar algunos que se elevan en el aire con un movimiento que forma una curva hiperbólica semejante à la de una bomba de guerra.

Al comenzar el invierno, que aqui debe considerarse desde los principios de noviembre, no faltan muchos halos ó coronas que rodean al Sol, à la Luna, à Júpiter y Venus: los mas son de color blanquecino, pero se presentan en ocasiones algunos rodeando al Sol y Luna adornados con los mas bellos colores del prisma ó del arco iris, que causan à la vista especial regocijo.

Los arco iris son en tiempo de aguas muy abundantes: apenas hay semana en que no se verifique alguno; quiero decir los que se observan por las tardes, porque los de las mañanas son rarísimos: apenas he visto dos, como tambien tres arcos lunares al tiempo de la llena.

(1) De aqui depende que el barómetro no suba en México sino à 21 pulgadas y líneas: por lo mismo la luz del sol es tan activa: los rayos solares pasan por menor cantidad de aire, y asi no pierden aquel vigor que indispensablemente por la comunicacion de movimiento participan à una atmósfera de grande diámetro.

Los granizos en los meses de abril, mayo y junio son vigorosos; pero en lo comun van á desfogar á la laguna ó al Poniente de la ciudad. Si los edificios de la metrópoli no estuviesen fabricados con materiales volcánicos, los estragos anuales serian de mucha consideracion, porque las nubes tempestuosas en los meses de abril, mayo, junio, y tal vez en julio y agosto, se presentan muy terribles: no obstante esto, apenas hay año en que se verifique alguna desgracia (1). Las lluvias comenzaban anteriormente desde el mes de marzo, y se verificaban uno ú otro aguacero, suficientes para sembrar el maiz y otras semillas: en los meses de abril y mayo, hasta mediados de junio, los dias lloviosos se interpolaban con los serenos: desde mediado de junio hasta mediado de agosto las lluvias eran de pocas horas; pero llovian *gotas gordas*, como aqui se espresan: mediado agosto hasta fines de septiembre las lluvias eran constantes, y caian en gotas menudas, principalmente á los fines de agosto y mes de septiembre: á esta especie de lluvia conociamos por *tlapaquahuil* ó *majabobos*. El mes de octubre era el mediador entre las lluvias y su retiro: unos dias eran lloviosos, otros despejados de nubes, porque el viento Nordeste reclamaba por los derechos de su imperio. En esta forma conocimos las estaciones de México; mas asi como en Europa desde el terremoto de Lisboa de 1 de noviembre de 1755 se perturbó la série de estaciones, que alli eran poco mas, poco menos regulares, (2) asi igualmente desde los terremotos de 1768, que aqui se sintieron y continuaron

(1) En este año cuatro personas han muerto de rayo, y dos fueron muy maltratadas: dos y un perro á las puertas de una tienda de pulperia sita en la calzada de San Antonio Abad; las otras dos muertas, y las dos que escaparon aunque muy maltratadas, en la puerta de la tienda de pulperia inmediata á la puente blanca. Para un físico no seria difícil asignar la verdadera causa de dos hechos tan semejantes, porque lo son las situaciones en que se padeció el estrago: puede ser que en ocasion oportuna trate de esto: importa mucho á los hombres advertirles los sitios peligrosos en tiempo de tempestad, y para hablar de ello con acierto y claridad, es muy estrecho el espacio de una nota.

(2) Los terremotos de Sicilia de 1783 han perturbado la atmosfera de Europa: desde este año climatérico no se leen en los papeles públicos sino escaseces de semillas, inundaciones, epidemias, frios de mucha intensidad: si yo fuera capaz de esponer sistemas, diria que un fuerte terremoto, la erupcion de un volcan, hacen mudar de sitio al centro de gravedad de nuestro globo, y por esto deberá verificarse cierta perturbacion en su giro. Se me replicará ¿como esto no advier-

en 1776, este pais ya no es la Nueva España (1), aquella que conquistó Cortés; no hay año que se parezca á otro; heladas fuera de tiempo; sequedad en la atmósfera, lluvias abundantes en ciertos territorios, y al mismo tiempo escasas en otros: este es el resultado peligroso [porque las cosechas se aventuran] que sufren los habitantes de Nueva España; debería tratar de los efectos de la electricidad que se presenta muy vigorosa; pero aunque tengo ejecutados muchos experimentos, no soy autor, no los juzgo suficientes para tratar con seriedad asunto tan delicado: me basta haber comenzado á andar el camino; otros que sean verdaderos físicos, lo ampliarán, y nos lo harán útil: lo único que puedo asegurar es, que la electricidad atmosférica es muy activa, y que tengo abandonados experimentos útiles que tenia meditados, temeroso de ser la víctima de una muerte violenta: otros sugetos con instrumentos apropiados al intento, y arreglados á los verdaderos descubrimientos de la física eléctrica, continuarán en cultivar campo que apenas se ha presentado á mi vista. Trabajemos para la posteridad: este es el premio único que prevee el hombre de bien, el aplicado que no vive solícito sino en pasar el dia segun se lo presentan las circunstancias.

Para un físico que considera los efectos de la naturaleza le son muy visibles las luchas, ó si se quiera guerras meteorológicas, que al precipitar las aguas se registran en nuestra atmósfera. Se presenta una nube cargada de agua:

ten los astrónomos [Porque la variedad puede ser tan insepible, que no se reconozca por la observacion ejecutada por los instrumentos mas delicados: no son los hombres tan espertos, que puedan advertir un pequeño quebrado de segundo en sus observaciones; y un quebrado el mas mínimo debe influir en el sistema solar: ¡que escándalo para muchos será esta mi proposicion! Pero la vierto por si con el tiempo los pocos (y son muy pocos los que reflexionan y que saben combinar) adviertan en mi congetura algun vislumbre de realidad, y se aprovechen de ella: no seré el primero [si se quiere estravagante] que proponga una idea al parecer despreciable, pero que acaso no lo será respecto á la posteridad: muchos mas minutos he ocupado en escribir esto, que el que pierden los lectores en leer idea, que no es fantástica, aunque puede no ser verdadera.

(1) Es cierto que desde el año de 1771 hasta el de 78 en la Nueva España se esperimentó la edad de oro, semillas en abundancia, ninguna epidemia, finalmente el público logró una paz octaviana, que caracteriza á estos años.

cada agricultor quisiera visitase sus siembras, pero sus deseos las mas veces se ven frustrados, porque un repentino viento desbarata la nube, ó la dirige por otro rumbo. Los verdaderos agricultores no cuentan con las lluvias, sino cuando ven á todo el cielo que nos cubre cargado con nubes, entonces reconocen serán constantes las lluvias.

Si la naturaleza ha variado por los terremotos ú otras causas que ignoramos, en mucha parte debe contribuir á ello la perturbacion que en los terrenos de la laguna ha dispuesto cierta clase de hombres que, sin saber si hay física en el mundo, intentan reformar el plano de la naturaleza, &c. No dudo que su intencion será muy sana; pero una buena intencion sin instruccion, muchas veces acarrea perjuicios. Me acuerdo en esta ocasion de cierto demente, [no hace mucho tiempo que murió] quien en una noche mató á una hermana suya porque no fuese mala: ¡infeliz recurso! pero que veo practicado en diverso asunto por los que no son dementes, mas que aniquilan al público con obras de precaucion, pero mortales.

Las trombas, tifones, ó eulebras de agua, como las nombran aqui, se presentan muy á menudo en este valle: he visto en un mes de octubre en el mismo tiempo formarse tres, dos al Sur y una al Oriente; pero como si la Omnipotencia con especial destino hubiese dispuesto que la ciudad se halle rodeada de las lagunas, en ellas desfogan estos meteoros destruidores: en el año presente se han formado muchísimas al Sur de la ciudad á poca distancia; pero han desfogado su furia destructora en los desamparados sitios de la laguna. ¿Qué no hubiera padecido México si una de estas eulebras nos hubiese visitado? Dirijamos la vista [reconocidos] á la Emperatriz Guadalupana, que desde su *Sancta Sanctorum* nos preserva de los males del aquilon y de la naturaleza en su furia.

Como la naturaleza aqui es tan pacífica, no tenemos noticia segura de haberse presentado otra aurora boreal que la del 14 de Noviembre de 1789: en las Gacetas política y de literatura se trató de ella con estension.

Una continuada observacion por mas de treinta años pudiera moverme á circunstanciar la serie de estaciones, á presentar en compendio algunas; mas la esperiencia me tiene enseñado no deba ejecutarlo, porque las que imprimí respecto al año de 1769 no las manejaron sino los impresores, y sufrí los gastos de impresion: el tiempo ha mudado

desde entónces, son ya muchos los aplicados; pero no los suficientes para sufragar los costos indispensables de impresion de esta especie de asuntos.

Siempre que el tiempo se presenta seco, pero que entre siete y ocho de la mañana se registra una pequeña nube sobre el cerro del Chiquibuite, poco distante de Guadalupe al Poniente, y memorable en la historia porque á su pie se fundó la primera metrópoli de Nueva España (Tenayuca) en el día, sin que falle, llueve en el valle (1): cuando no se presenta la nube, y el tiempo sigue seco ó amenazan heladas, las nubes gruesas que de las tres de la tarde en adelante se presentan por el Norte ó Poniente, nos advierten que en la ciudad lloverá, y que el amago de heladas no es seguro; pero el registro de gruesas nubes por el Poniente ó Sur, indican lluvias en el valle; mas rarísima vez desfogan en la ciudad.

Cuando á fines de septiembre ó principios de octubre se ven volar las apipiscas (Gabiotas) entre once y una de la tarde, se puede asegurar que las heladas no tardan en manifestarse: la abundancia de patos es señal de que ya hielan; pero estas aves, que en tanta abundancia se avecinan en la laguna, no son precursoras de las heladas, se establecen despues de las primeras que se experimentan. La transmigracion de las golondrinas no es señal segura de que amenace helada; porque suelen permanecer aun despues de las primeras. No obstante pudiera reconocerse mucho por su vuelo y canto monotono: el campo á la observacion es muy dilatado: sin estos apuntes la posteridad acaso lamentaria lo mismo que nosotros en el día, el no lograr algunas advertencias correspondientes al tiempo en que vivimos. El intentar persuadirse á que el mundo es el mismo con atencion á las calamidades ó beneficios, es axioma de cerebros vacios: el mundo es el mismo; pero las enfermedades ó vicisitudes que padece, no son con arreglo al tiempo: los documentos, las observaciones diarias son los datos de donde debe dirigirse el filósofo naturalista, que en lo venidero se ocupe empleando sus tareas en beneficio de sus semejantes.

Me resta tratar de las ventajas físicas que disfrutaban los habitantes del valle de México, y con esto concluiré la

(1) Esta observacion la espuse en la Gaceta política de esta capital: véase esto en su índice artículo: *Observaciones meteorológicas.*

descripcion topográfica: el sugeto à quien no satisfagan estas memorias, presente otras, que se imprimirán con prontitud en esta Gaceta, la que no tiene otra mira, otro objeto que atender al beneficio público.

Protesta. No porque he tratado de los vientos que son aqui regionales, se piense decido son los que infaliblemente deban verificarse: se observa muy á menudo una perturbacion en los efectos naturales, que sufoca al naturalista, al observador: en el valle de México se registran muy á menudo un viento Nordeste ó Sueste, y al mismo tiempo se observa en la region elevada, como las nubes caminan en direccion oblicua y aun opuesta al viento dominante: en Europa cuando arrebatò la atencion del público el Golonfier, se observó que estos globos fatuos segun se elevaban mudaban de direccion: la manía de globos contaminó á muchos individuos de este país en 1785, y no resultó mas utilidad física sino saber que en la atmósfera reinan vientos contrarios, porque se veía un globo caminar por ejemplo de Norte á Sur, que era la direccion del viento que se observa en las grimpolas ó veletas, y al ascender un poco mas mudaban de rumbo, ó por mejor esplicarse, sus direcciones no eran constantes, sino que variaban á cada momento de giro: esta es la única utilidad que ha resultado respecto á la física, y que tenemos conseguida con los globos aëroestáticos.

Quisiera esponer por ahora el influjo que el aire tiene aqui respecto á la evaporacion de los líquidos, [lo que tanto debe conducir á los médicos en su arte por lo perteneciente á los que entran en nuestra organizacion] y tratar de la cantidad de agua que el aire evapora en determinado tiempo; pero esto lo reservo para otra memoria. Al presente paso á esponer varias observaciones, que los prácticos tienen por seguras, y que mi tal cual aplicacion en ver (no digo en observar) me ha convencido de ser útiles. Cuando en la mañana los sopilotos (buytres propios de la Nueva España) se elevan demasiado, y que su vuelo se observa circular, es señal indefectible de que en la tarde se verifica viento: si desde marzo hasta abril, ó en otros meses se registra el cielo despejado de nubes, pero por alguna parte del horizonte se observan al anochecer relámpagos, á que del vulgo nombra *fusilos*, se puede asegurar nos amenazan fuertes sequedades; por el contrario, cuando el cielo está limpio, ó solo se registran algunas nubes, si se ven por el Norte ó Sur relámpagos, y casi al mismo tiempo corre-

ponden por el opuesto punto del horizonte, es señal segura de que las lluvias se verificarán en dos ó tres dias á mas tardar.

Si en tiempo de sequedad [sea la estacion la que fuese] al ocultarse el sol las nubes presentan un color rojo que inclina al morado, señal segura de que al amanecer hiela: siempre que las lluvias comienzan en la Primavera, que aqui es desde fines de enero, á presentarse por el rumbo del Poniente, el año es escaso de aguas; pero si se observan por el Norte ú Oriente, son abundantes.

El canto de los grillos anuncia lluvias, el de las ranas su continuacion, el vuelo de las golondrinas [1] inmediato á la tierra anuncia lluvias, lo mismo que se verifica en Europa.

Mas podia preguntar ¿de donde proviene que anteriormente luego que se registraba una nube gruesa por el Norte ú Oriente, se verificaba un fuerte aguacero en la ciudad, lo que en el tiempo no se experimenta? Tengo dicho, y repetiré siempre, que la perturbacion que han causado ciertos génios, debia influir en nuestra atmósfera: lo que dije en virtud de mi conviccion, veo lo establece uno de los mas sábios físicos de Europa (el caballero de Lamanon, de la Real Academia de las ciencias de París) quien se expresa en estos términos:

„Tengo dicho en otra obra, que la constitucion de la „atmósfera depende principalmente de la naturaleza y situacion de los terrenos, y que estos en cambio arreglan el „estado de la atmósfera.” Verdad física mas esacta, mas conforme á la esperiencia y á las observaciones que tengo hechas repetidas veces, ciertamente no se ha proferido hasta ahora. Desde que ciertos directores de obras públicas han procurado, no ahora, sino desde el año de 83, transmutar, perturbar el valle de México, el tiempo ya es otro: campos hermosos que la naturaleza nos franqueaba amenos, son en el dia terrenos áridos: tanta arboleda destruida en los montes, en los barrios de la ciudad, y pueblos de la laguna, ¿no debe haber mudado en parte el temperamento? Por esto vemos las estaciones tan variadas, por esto no experimenta-

(1) En una de estas gacetas tengo tratado de la transmigracion de las golondrinas; pero posteriormente se me han presentado observaciones que merecen por su interés divulgarse, lo que ejecutare en ocasion proporcionada á mi reducido plan.

mos ya aquellos días nublados, aquellas nieblas en tiempo de invierno, que jamás perjudicaban ni à nuestra salud, ni à las plantas: para que el suelo de México sea sano y fértil, necesita estar embebido de agua, como lo demostré en la Gaceta política.

Continuará la descripción topográfica en una de las memorias que, propicio el cielo, publicaré, y en la última sobre el particular asignaré el tiempo, la serie de números en que se han divulgado, para que el lector lea la topografía en orden. Por lo demás dispensame, lector amado, los defectos de mi insuficiencia: agrade, si tiene algun mérito, lo que llevo espuesto; las estaciones no dependen de lo que llevo escrito; una mano oculta; pero poderosa á lo infinito, distribuye las estaciones, hace que prosperen sus efectos; pero no me negareis que estos escritos, estas advertencias sirven á la posteridad: las observaciones de Hipócrates son la brújula que dirige á los atentos médicos espertos, y que se dedican con conocimientos á la asistencia del público en sus dolencias; mi suerte afortunada no me dedicó á esfera tan sublime; mas una ligera, y si se quiere, superficial aplicación á la física, y una tenacidad en observar lo que pasa, en este pais, es lo que me ha movido á publicar estos cortos apuntes, que deseo se corrijan, que se critiquen. Siempre mi sana intencion será la que me consuele por haber con desinterés publicado lo que tengo observado, lo que debia publicar; continúen otros sujetos hábiles que traten con estension de las circunstancias locales de nuestro valle en consideracion á las estaciones, para formar una topografía física, natural, médica, botánica, mineralógica, y entonces mi regocijo llegará á su complemento: tendré que admirar y no sufrir la critica de los sábios y de los que no lo son, y de tantos que hablan solo porque tienen lengua. Basta por ahora de topografía, la que prometo continuará en la Gaceta núm. 32 ó 33, en donde finalizaré esta descripción, porque quiero dar gusto à los lectores variando de asunto, y por lograr tiempo, á causa de que es tanto lo que puedo decir, que me hallo perplejo respecto á lo que debo espresar, ó á lo que debo omitir; y si la impresion de esta Gaceta continúa, lo que espero porque me sobra ánimo para ello, tal vez por suplemento comunicaré algunas noticias. No todo se advierte de pronto, y la naturaleza en sus efectos es muy fugitiva, para que yo los advierta y los describa con proflijidad sin defecto.

P. D. En la Gaceta política del año de 89. Núm. 28, pág. 273 hablé del temperamento de México, y procuré demostrar con varias observaciones, á mi parecer convincentes, que no obstante de hallarse la ciudad á la orilla de la laguna gozaba de un temperamento muy seco. No faltaron eruditos que, sin mas fundamento que su antojo, mirasen mi asercion como una paradoja totalmente estraña. Pero otros, menos limitados, y capaces de conocer la fuerza de una demostracion, viendo que mis reflexiones no tenian respuesta, las adoptaron como propias, y las vertieron en estos términos en varias conversaciones. Yo ciertamente no puedo tener mayor complacencia, que la de ver estendidas las noticias que en utilidad del público procuro dar en mi Gaceta; pero no puedo disimular que me es muy sensible, que los que se aprovechan de ellas no sepan agradecerlas, y nombrar si quiera, por no padecer la nota de plagiarios, las obras de donde las sacaron. Mas en la república literaria siempre ha habido y habrá grajos literarios, que por tal de lucir su erudicion en las tertulias, se espongan á que en público se les despoje de aquellas plumas postizas de que procuran adornarse.

Gacetas de literatura de 4 y 18 de octubre de 1791.

El empeño que de algunos años á esta parte han tomado las naciones poderosas España, Francia é Inglaterra, en hacer nuevos descubrimientos en el mar del Sur; la utilidad del viage emprendido actualmente por orden de nuestra corte (1) para continuar y afianzar las observaciones

(1) Esta expedicion al rededor del globo la dirige el Sr. capitan de navio D. Alejandro de Malaspina, muy experimentado en la marina pues tiene ejecutados tres viages felicisimos de Europa á las Filipinas: como dotado de profundos conocimientos supo escoger oficiales de marina muy espertos en la astronomia y demas ciencias naturales, como son un profundo naturalista, un diestro botánico, buenos dibujantes &c. por lo que á su regreso á Europa no dudó que logrará el mundo literario una obra de interés, y que vindique á la nacion de los insultos infundados con que la acometen ciertos escritores alucinados: se presentarán al público muchas noticias importantes respecto á la Nueva España, y que yacerian en el mas profundo olvido, si parte de los sujetos empleados en la expedicion no hubiesen pasado de Acapulco á México.

mos ya aquellos días nublados, aquellas nieblas en tiempo de invierno, que jamás perjudicaban ni à nuestra salud, ni à las plantas: para que el suelo de México sea sano y fértil, necesita estar embebido de agua, como lo demostré en la Gaceta política.

Continuará la descripción topográfica en una de las memorias que, propicio el cielo, publicaré, y en la última sobre el particular asignaré el tiempo, la serie de números en que se han divulgado, para que el lector lea la topografía en orden. Por lo demás dispensame, lector amado, los defectos de mi insuficiencia: agrade, si tiene algun mérito, lo que llevo espuesto; las estaciones no dependen de lo que llevo escrito; una mano oculta; pero poderosa á lo infinito, distribuye las estaciones, hace que prosperen sus efectos; pero no me negareis que estos escritos, estas advertencias sirven á la posteridad: las observaciones de Hipócrates son la brújula que dirige á los atentos médicos espertos, y que se dedican con conocimientos á la asistencia del público en sus dolencias; mi suerte afortunada no me dedicó á esfera tan sublime; mas una ligera, y si se quiere, superficial aplicación á la física, y una tenacidad en observar lo que pasa, en este país, es lo que me ha movido á publicar estos cortos apuntes, que deseo se corrijan, que se critiquen. Siempre mi sana intencion será la que me consuele por haber con desinterés publicado lo que tengo observado, lo que debia publicar; continúen otros sujetos hábiles que traten con estension de las circunstancias locales de nuestro valle en consideracion á las estaciones, para formar una topografía física, natural, médica, botánica, mineralógica, y entonces mi regocijo llegará á su complemento: tendré que admirar y no sufrir la crítica de los sábios y de los que no lo son, y de tantos que hablan solo porque tienen lengua. Basta por ahora de topografía, la que prometo continuará en la Gaceta núm. 32 ó 33, en donde finalizaré esta descripción, porque quiero dar gusto à los lectores variando de asunto, y por lograr tiempo, á causa de que es tanto lo que puedo decir, que me hallo perplejo respecto á lo que debo espresar, ó á lo que debo omitir; y si la impresion de esta Gaceta continúa, lo que espero porque me sobra ánimo para ello, tal vez por suplemento comunicaré algunas noticias. No todo se advierte de pronto, y la naturaleza en sus efectos es muy fugitiva, para que yo los advierta y los describa con proflijidad sin defecto.

P. D. En la Gaceta política del año de 89. Núm. 28, pág. 273 hablé del temperamento de México, y procuré demostrar con varias observaciones, á mi parecer convincentes, que no obstante de hallarse la ciudad á la orilla de la laguna gozaba de un temperamento muy seco. No faltaron eruditos que, sin mas fundamento que su antojo, mirasen mi asercion como una paradoja totalmente estraña. Pero otros, menos limitados, y capaces de conocer la fuerza de una demostracion, viendo que mis reflexiones no tenian respuesta, las adoptaron como propias, y las vertieron en estos términos en varias conversaciones. Yo ciertamente no puedo tener mayor complacencia, que la de ver estendidas las noticias que en utilidad del público procuro dar en mi Gaceta; pero no puedo disimular que me es muy sensible, que los que se aprovechan de ellas no sepan agradecerlas, y nombrar si quiera, por no padecer la nota de plagiarios, las obras de donde las sacaron. Mas en la república literaria siempre ha habido y habrá grajos literarios, que por tal de lucir su erudicion en las tertulias, se espongan á que en público se les despoje de aquellas plumas postizas de que procuran adornarse.

Gacetas de literatura de 4 y 18 de octubre de 1791.

El empeño que de algunos años á esta parte han tomado las naciones poderosas España, Francia é Inglaterra, en hacer nuevos descubrimientos en el mar del Sur; la utilidad del viage emprendido actualmente por orden de nuestra corte (1) para continuar y afianzar las observaciones

(1) Esta expedicion al rededor del globo la dirige el Sr. capitan de navio D. Alejandro de Malaspina, muy experimentado en la marina pues tiene ejecutados tres viages felicisimos de Europa á las Filipinas: como dotado de profundos conocimientos supo escoger oficiales de marina muy espertos en la astronomia y demas ciencias naturales, como son un profundo naturalista, un diestro botánico, buenos dibujantes &c. por lo que á su regreso á Europa no dudó que logrará el mundo literario una obra de interés, y que vindique á la nacion de los insultos infundados con que la acometen ciertos escritores alucinados: se presentarán al público muchas noticias importantes respecto á la Nueva España, y que yacerian en el mas profundo olvido, si parte de los sujetos empleados en la expedicion no hubiesen pasado de Acapulco á México.

nuestros españoles en los dos siglos anteriores; el amor á mi nacion, tantas veces manifestado en mis Gacetas, me obligan á traducir la memoria que el profundo astrónomo Pingre canónigo de santa Genoveba imprimió en 1774. La confesion de un extranjero en el tiempo en que los mas de los escritores ecstóticos procuran calumniar y aun denigrar á la nacion, es documento que colma de laureles á los españoles, y hace visible que casi no hay rincon en el mundo que no hayan visitado antes que las naciones rivales nos presentasen sus pretendidos descubrimientos.

Carta en que se comparan los antiguos y recientes descubrimientos ejecutados en el mar Pacifico al Sur de la linea equinoccial: por el Sr. Pingre, chanciller de la universidad de Paris, de la real academia de las ciencias &c.

Muy Sr. mio: Leí con regocijo las noticias que se comprehenden en los viajes que han publicado varios autores; pero nada me ha satisfecho tanto como los cuatro últimos viajes de los ingleses al rededor del mundo [viages de Cook]: pudiera agregar al de Mr. Bougainville, y el que emprende actualmente Mr. de Kerguelen, aumentará sin duda el número de descripciones útiles: en realidad de verdad no es la codicia la que incita á formar nuevos descubrimientos, una curiosidad digna del hombre, es la que lo dirige á estudiar y observar los diversos climas del orbe que habita; mas le estimula el adquirir nuevos conocimientos, que la sed funesta del oro: solicita registrar continentes, islas desconocidas, no para destruir, sino para civilizar á sus habitantes; no para destruir á sangre y fuego á sus semejantes, sino para formar ramos de comercio. (1)

La barbarie transforma paisés dilatados en interminables desiertos despues de haber presentado un teatro de crueldades inauditas: pero una filosofia juiciosa enseña al hombre á respetar á sus semejantes: su fin es indagar, y el mas debil descubrimiento le sirve de origen de mil cono-

(2) ¡Qué error el de los hombres! Piensan que una estension grande de terreno es proficua, un puñado de tierra bien cultivado vale mas que centenares de leguas que no tienen otro mérito que su amplitud: ¡cuantos hechos ciertos podria referir! Pero lo reservo para ocasion oportuna. *Nota del traductor.*

cimientos útiles, y en la moral historia natural, ó ya en fin en la geografia: por ahora me limito á no tratar sino de los viages que recientemente han surcado al mar del Sur.

Yo publiqué una memoria (en 1767) (1) en la que espuse una analisis de las relaciones que presentó de sus viages Mendana, ejecutados en 1568 y 1595, de los de Quiros en 1606, de Maire en 1616, de Abel Tesman en 1643, y de Roggeveen en 1722: estos viajeros se encontraban muchas veces en las direcciones que llevaban; pero en sus diarios jamás se dice el que hubieran reconocido alguna isla anteriormente hallada, se solicitaban las islas de Salomon y de Sta. Cruz, descubiertas por Mendana; las que costó Quiros y la grande isla que nombró tierra austreal del Espíritu Santo; se intentaba al mismo tiempo descubrir un continente austreal, al que la imaginacion auxiliada de racionios, suponía una estension muy vasta: si semejante continente existe, es inútil solicitarlo mas allá 30 grados de la latitud austreal.

El primer viage de la coleccion que compone los cuatro volúmenes [aplaudido por Pingre] comienza por la expedicion de Comodoro Byron en 1764, y termina en 1766, y es el que contiene menos descubrimientos en el mar del Sur: parece que Byron se dirigió al Norte de las islas, que descubrió el español Quiros; á lo mas se podia inferir que la isla del *Peregrino* de Quiros es una de aquellas á que el Byron impuso el nombre de isla *del Rey Jorge*, puesto que la longitud es la misma, y la latitud no discrepa sino en un grado, la colocacion de la mayor parte de las islas de Quiros mas bien se adivina que se funda en observaciones suficientes: en ocasiones no me ha sido posible arreglarme acerca de la estima de lo que caminaba el vagel.

En 21 de junio de 1765 navegó el Comodoro entre una prolongacion de rocas distantes una legua ácia al Norte, y una ó muchas islas que se dejaron al Oest Norueste, y que se registraron despues al Norte y Nordeste.

Los arrecifes impedian acercarse á estas islas para registrarlas: se presentaron fértiles y muy pobladas: la cadena de rocas descubiertas ácia el Sudoeste es en 10 grados

[1] Se han omitido las notas del original por no ser del asunto.

15 minutos de latitud austreal, y de 169 grados, 28 minutos al Occidente del meridiano de Londres, ó de 208 grados 7 minutos respecto á la isla de Fierro.

Comodoro Byron creyó al punto que estas islas eran parte de lo que los españoles nombraron islas de Salomon: me hallaba inclinado á creer esto: la continuacion de rocas comprendia probablemente la isla solitaria, descubierta por Mendana en 1595; esta isla es pequeña, y poco elevada: la grande distancia en que se halla, pudo impedir no la avistase el Comodoro, porque se dirigia por el Norte de estos arrecifes, y Mendana probablemente dirigió su derrotero por el Sur: Byron nombró islas del *Peligro* á las que en su navegacion dejó al Norte, y caminó por la direccion del Norueste, y no adquirió algun otro conocimiento respecto á las islas de Salomon. El capitán Carteret en mayo de 1767 se encaminó por el mismo rumbo, y no registró alguna tierra; mas lo atribuyó á las fuertes neblinas porque siempre observó muchas aves que volaban inmediatas á la nao. Si la colocacion que he determinado respecto á las islas de Salomon es exacta, el Comodoro Byron y el capitán Carteret no debieron encontrarlas porque se engolfaron muy tarde para navegar á 10 grados de latitud austral, ó 10 grados y medio, lo que les impidió descubrir la isla de S. Cristobal ó la de Guadalcanar. Por lo perteneciente á la parte occidental de estas islas, puedo asegurar que no pasa de 7 grados y medio de latitud: no puedo persuadirme á lo que espone el capitán Carteret, tom. I pág. 238, que el Comodoro Byron habia alejádose de los límites septentrionales del Oceano, en donde se establecen las islas mencionadas.

La segunda parte de la coleccion comprehende el viaje del capitán Carteret, ejecutado en 1766, 1767 y 1769: este náutico recorrió las islas que creyó con probabilidad era la tierra avistada por Quiros; mas este infatigable navegante no habia reconocido un dilatado continente, sino una multitud de islas; véase el compendio de su viaje que tengo publicado en virtud de lo que dijo Torquemada en su monarquia indiana. [1] La isla de Pitcairn, la primera que

[1] Con dolor he visto en una reciente obra atacado el mérito de Torquemada por quien acaso leyó con superficialidad su monarquia indiana: quítense á esta obra los defectos de su siglo, esto es, digresiones impertinentes: acómódese al estilo del dia, y Torquemada será

descubrió Carteret en el mar del Sur, acaso será la misma que Quiros nombró de la Encarnacion en sus primeros descubrimientos: la primera se halla en 25 grados 2 minutos de latitud, y en 244 grados de longitud: [1] la de la Encarnacion en 25 [2] de latitud, y 243 de longitud, un grado de diferencia que yo supongo no merece especial atencion.

De esta isla el capitán Carteret no avanzó ácia el Norte lo suficiente para reconocer las otras islas descubiertas por Quiros; pero precisado á retirarse del mar del Sur, arribó á un conjunto de islas, á las que nombró islas de la reina Carlota: á la principal acomodó el nombre de Egmont (sin duda era su patrono); pero añado (para triunfo de los españoles) ciertamente es la misma á la que los españoles comandados por Mendana en 1595 nombraron Santa Cruz, y en esto no se me presenta la mas ligera duda; el volcan situado al Norte de las dos islas, la semejanza idéntica de la bahia de Trevanion, que quiso así nombrar el capitán Carteret, y que los españoles comandados por Mendana nombraron bahia graciosa, y la misma situacion geográfica de las dos islas, no permiten dudar de que los españoles fueron los primeros que surcaron estos mares. Dije la misma situacion, porque la latitud de la parte septentrional de la isla de Egmont es de 10 grados y 20 minutos: el error de 20 minutos es muy compatible con la imperfeccion de los instrumentos astronómicos de que se usaba en el siglo diez y seis: la longitud de la isla de Egmont es de 182 grados: es cierto tengo establecida la de Santa Cruz en 190, y he ma-

nuestro Titolivio. Ya está demasiado verificado como es el archivo en que deben instruirse los que quieran saber lo que fué la Nueva España hasta los principios del siglo anterior. No faltan ciertos eruditos [si merecen esta denominacion unos hombres sin discernimiento y juicio] que hablan con desprecio de tan recomendable autor; mas su monarquia indiana, la calzada de S. Cristobal que construyó y otras obras públicas manifiestan que era un literato de mérito, un arquitecto sábio y económico, prendas muy recomendables: ¿quien acierta en todo? Respetemos á Torquemada, y tributemos á su memoria los elogios que tan justamente se le deben.

[1] Tom. 1. pág. 232, se lee 20 gr. 2 min. este es error de impresion.

[2] Tengo reducidas las longitudes á la isla del Fierro. *Nota del Pingre.*

nifestado no podia estar situada mas al Oriente; pero he dejado á otros una plena libertad de acercarla hácia al Occidente. En el dia 17 de octubre de 1695 en la isla de Santa Cruz la luna en su orto se presentó totalmente eclipsada, y por mis cálculos tengo establecido que la longitud de esta isla no escede de 184 grados 30 minutos. Pudiera añadir que dicha longitud no es sino de 182 grados, si la luna en su orto se hallaba eclipsada despues de diez minutos, lo que era muy posible; pero en aquellos tiempos no podia saberse por falta de tablas exactas: no obstante me resolví á situar á la isla de Santa Cruz en 190 grados para no separarme demasiado de los geógrafos que establecian su longitud de 200 grados y aun de 210.

En la tercera parte se presenta el viage del capitán Wallis ejecutado en 1766, 67 y 68, y en fin la cuarta que es la mas estensa, la mas circunstanciada, y la que presenta mayor interés, y comprehende el viage del capitán Cook ejecutado en 1769, 70 y 71, á quien acompañaron los sábios Green, Banks y Solander.

El capitán Carteret partió de la Inglaterra con el Sr. Wallis; pero en el dia 11 de abril de 1767 al salir del estrecho de Magallanes el viento, ó una fuerte niebla y el mar en tormenta los separaron; de lo que ha resultado la utilidad de dos viages al rededor del mundo, habiendo debido sin aquel contratiempo verificarse tan solamente uno: tengo ya tratado del que imprimió el capitán Carteret.

Los capitanes Wallis y Cook se encaminaron mas al Oeste que Carteret: despues se dirigieron mas al Norte, y habiendo llegado al paralelo de 20 grados, se mantuvieron en su vecindad bastante tiempo, lo que les proporcionó el registro de una grande porción de islas, de las que muchas deben contarse entre los descubrimientos de Quiros. Las que con Quiros nombró *San Telmo*, los *cuatro Coronados* y *S. Miguel*, acaso son las mismas que el capitán Wallis nombró *Pentecostés*, la *Reina Carlota*, *Egmont*, *Glocester*, *Cumberland*, y la del *Príncipe Enrique*, la *Conversion de S. Pablo* de Quiros, y á la que nombró *Diez* ó *Decima*, pueden ser las mismas que Cook descubrió y que nombró *Lagon del Cabo Thrumb*, y del *Arco*; la *Sagitaria* de Quiros acaso es la que Cook nombró *los dos Grupos*, ó con mayor fundamento *la isla de Otahiti*: (1) la latitud es ca-

(1) Bounguiville escribe *Taiti*, los ingleses dicen *Otahiti*. Como

si la misma que establecen Quiros y Cook; algunos grados de diferencia en la longitud no deben hacer mucha fuerza, á causa de la imperfeccion de los instrumentos de que usó el capitán Quiros. Si la isla de los *Grupos* de Cook es la *Sagitaria* de Quiros, su *Fugitiva* puede ser la misma á que el capitán Wallis impuso el nombre de *Osnabrug*; ó si, lo que me parece mas probable, *Otahiti* es la *Sagitaria* de Quiros, la isla de *Ulietea* ó las del *Loord Horve* y de *Scilli* del capitán Wallis podrán ser las que especificó Quiros por *Fugitiva* y *Peregrino*. Finalmente me hallo muy distante de presentarme fiador acerca de la identidad de todas estas islas; tan solamente juzgo como muy verosimil, que estas islas descubiertas por Quiros, por los capitanes Carteret, Wallis, Cook y Bougainville pertenecen al mismo archipiélago, y que á lo menos algunas reconocidas por los referidos navegantes habian sido descubiertas hace mas de dos siglos por el español Quiros.

De Otahiti el capitán Wallis se dirigió ácia el Poniente, y descubrió en 13 de agosto de 1767 dos islas á las que nombró *Boscavven* y *Keppel*; estas fueron nombradas *Cocos* y *de los Traidores* por Santiago le Mayre, que ciertamente las descubrió en 1616.

El capitán Cook al partir de Otahiti se encaminó al Sur, y despues hácia á la Nueva Zelanda, á la que registró dando vuelta por todas sus costas: Abel Tasman en 1643 no reconoció sino una parte de las costas occidentales: finalmente el capitán inglés costó toda la parte oriental de la Nueva Holanda desde 38 grados hasta 11 de latitud austral.

Por lo que pertenece á la tierra austral que Quiros llamó del Espíritu Santo, muchos han intentado vertir graves dudas para negar su existencia; pero Quiros no era un visionario iluso, sus memorias existen y le acompañaban testigos de sus descubrimientos; ¿con qué ánimo se hubiera presentado formando repetidas instancias al Sr. D. Felipe III para que se estableciese una poblacion numerosa en un pais que no existia sino en su imaginacion? Entretanto combinando todos los recientes viages, me parece cierto ó que semejante tierra no existe, ó que no es diversa de la mayor y mas septentrional isla de aquellas que descubrió y nombró *Cyclades* Mr. de Bougainville. Véase la lámina

analizo obras inglesas me conformo á su ortografía. *Nota de Pingre.*

diez de la relación de su viage, primera edición: La bahía, cuya entrada está al Sudoeste de dicha isla, es la de San Felipe y Santiago, en la que desembarcó Quiros; por lo menos creo le convienen todos los caracteres: corre de Norte á Sur, su entrada puede ser de ocho leguas, su costa oriental de doce, y la occidental de quince. Si Mr. Bougainville se hubiera internado en la bahía, el registro del puerto de la Veracruz, colocado entre la embocadura de dos rios, las medidas de su profundidad con la sonda, y la naturaleza del fondo, hubieran disipado aun la mas ligera duda: la latitud es la misma con sola la ligera diferencia de quince á veinte minutos. La longitud de la Nueva Cyclada es de 186 grados. Yo he colocado la bahía de Quiros en la aproximación de 195: no he procedido á esto sino en virtud de una estima muy delicada, y aun creo haberme acercado á la realidad, si la estima ó cómputo no me ha engañado sino en nueve grados.

Finalmente, Quiros advierte, que en la vecindad de la tierra del Espíritu Santo se hallan siete islas de bastante consideración, y muchas otras muy pequeñas, como tambien que una de las mayores, distante casi doce leguas del puerto de la Veracruz, tiene por lo menos cincuenta leguas de circunferencia: toda esta descripción conviene á las grandes Cycladas, y la grande isla probablemente es la misma que se registra al Sudoeste en el mapa de Mr. Bougainville: tan solamente dos dificultades pueden mover alguna duda. Los antiguos geógrafos colocaron en la parte mas oriental de la tierra austral el cabo mas abanzado, cerca del cual Quiros ancló, y la bahía de la grande Cyclada, que creo yo ser la de S. Felipe y Santiago, se halla al Sur de la isla. Es verdad que en mi carta marina del mar del Sur me han servido de guia los antiguos geógrafos, porque no tenia fundamentos para contradecirlos; pero no tengo alguno para autorizar que procediesen con exactitud en la colocación que asignaron á dicha punta. Ni Quiros, ni Torquemada, ni Figueroa nos han manifestado ningun indicio para aclarar esto. Entretanto fué necesario asignarle una posición: se le estableció al Oriente de la isla, y se padeció engaño: Mr. Bougainville observó que el cabo se hallaba al Sur de la isla, y así ya es necesario corregir las cartas.

La estension de la tierra del Espíritu Santo presenta la segunda dificultad: todo lo que dicen los antiguos está

sujeto á equivocaciones. Quiros en sus memorias dice tan solamente, que se habian descubierto tres partes de este dilatado continente. Figueroa, que escribió pocos años despues del regreso de Quiros, especifica que los descubrimientos se extendieron á veinte leguas de costas montuosas, y que dichos descubrimientos daban esperanzas de ejecutar otros muy útiles en lo interior del pais. Hasta aqui no encuentro cosa que no pueda concordarse con los descubrimientos de Mr. Bougainville; pero el citado Figueroa añade, que Luis Baez de Torres habiéndose separado de Quiros, descubrió muchas islas abundantes en oro, en perlas, especerías, y que siguió el rumbo de una costa que se extendia ochocientas leguas. Ochocientas leguas españolas ocupan mucho en nuestro globo; pero supuesto, y no concedido, que Torres hubiese costado ochocientas leguas de costas, falta el especificar á qué terreno pertenecian tan dilatadas costas; si en realidad se costearon por el descubrimiento de tanta riqueza, probablemente no pertenecen á la tierra del Espíritu Santo: ¿qué impide creer que dichas costas sean las de la Nueva Holanda? Si las memorias de Torres aun existen en España, y si algun literato celoso por el bien público se dedicase á sacarlas del polvo del olvido, ministrarán las luces necesarias para aclarar estos puntos de geografía nautica. [1]

En conclusion: los recientes viages ejecutados al rededor del mundo nos han ministrado conocimientos ciertos de la verdadera situación de la isla de Santa Cruz descubierta hace casi doscientos años por Mendana [español] es tambien verosímil que los recientes viajeros han reconocido (no descubierta) las islas que descubrió Quiros al principio del siglo pasado, y aun la tierra austral del Espíritu Santo, término el mas occidental á que se extendieron los descubrimientos del célebre navegante español Quiros. Y finalmente, que es muy probable que el Comodoro Byron y el capitán Carteret han costado con mucha aproximación las islas de Salomon, las que hubieran hallado, si entre los grados 200 y 220, tomando por primer meridiano la Isla

(2) Así hemos visto publicarse la célebre obra botánica de Hernandez, que yacia olvidada en el rincón de una biblioteca: será tanto lo que se encuentre de lo que los españoles ejecutaron antes, que mas de cuatro dudas se desvanecerán. *Nota del traductor.*

del Fierro, hubiesen seguido un paralelo mas boreal de dos ó tres grados, que el que siguieron en su derrotero.

En cuanto à la tierra nombrada de Davis, Commodoro Byron, Carteret, Mr. Boungeville en vano la han solicitado: creo haber probado con sólidos fundamentos en la memoria anteriormente citada, que la existencia de esta tierra no se funda sino en una falta de impresion que se cometió en la relacion del viage de Vafer. Una parte de mis reflexiones sobre este asunto, se halla repetida en la nueva coleccion tomo I pág. 228.

Gaceta de literatura de 1 de noviembre de 1791.

En la Gaceta de literatura núm. 29 prometí continuar la descripcion topográfica de México en el núm. 32 ó 33 de esta cuarta subscripcion, y en efecto la hubiera diferido hasta entonces, si varios motivos particulares no me obligasen à hacerlo en el presente. Y para dar principio à ella, desde luego digo que todos los americanos debemos estar sumamente reconocidos à la divina Providencia, por habernos colmado tan à manos llenas de tantos beneficios, y habernos colocado en un paraíso de delicias, como es el ameno valle de México, en donde con admiracion se ven reunidas todas las ventajas y cualidades físicas que se hallan repartidas en los otros climas. En realidad de verdad, en México se hallan dos cualidades tan apreciables, que con dificultad se hallarán en otro país. Un temperamento muy benigno, (1) y una abundancia increíble de comestibles, aun en el mayor rigor del invierno.

(1) El termómetro espuesto al Norte en esta ciudad, en mis observaciones de 1776 y 1791, presentó tan solamente un descenso abajo de uno ó dos grados del término de la congelacion; pero lo que debe asombrar es el que à una hora de nacido el sol ya sube à 10 grados: en su mayor ascenso dentro de las piezas tan solamente lo he visto ascender à 18 ó 20 grados: bien es verdad que espuesto à la luz del sol à las tres de la tarde, término del mayor calor (aquí) sube hasta 45 y aun à 50 grados, cuando en la sombra la expansion del licor no pasa de 20 à 22 grados, y si se toca un metal ó un madero al medio dia ó despues, no se puede sufrir el calor que se experimenta: pero lo que debe admirar es, que un calor tan activo no cause aquellos efectos que dañan à los hombres en Europa, y que los médicos conocen por *insolacion*; en los meses de mayo y junio, que es el tiempo en que los rayos solares

¿Quién no debe admirarse al ver que en los dias de Navidad están los mercados llenos de vitualla, aun de aquella que conservada en Europa por medio del vinagre y de la sal, se presenta en las mesas opíparas como signo de riqueza y de esplendor? No sucede así en México: en la vigilia de Navidad el mas desdichado artesano se reputaria por infelicísimo, si al anochecer no viese su cocina proveida con lechugas, zanahorias, betabeles, y en una palabra, con todas aquellas plantas que los italianos, naturalmente inclinados à devorar legumbres, miran como los mejores platos de sus mesas.

¿Jardineros europeos que à fuerza de invernáculos y de un escesivo cuidado lograis presentar en el invierno à vuestros amos algunos granos frescos de habas, de alberjon (que en el país conocemos por chicharos) como el triunfo de vuestros conocimientos, pasad à los mercados de México, y vereis como en todos los dias del año, toda especie de vituallas, ya europeas, ó propias del país, se venden con mucha abundancia, y por consiguiente à precio cómodo!

Mas para dar una idea de la abundancia de México, voy à formar aquí un ligero informe práctico, porque esto importa mas de lo que se juzga à primera vista, à los conocimientos científicos. Desde el mes de noviembre hasta marzo, en que finaliza el invierno, el público careceria de varias especies de vitualla, à causa de las heladas, si México no se hallara tan poco distante, como se halla de las tierras calientes: los habitantes de estas saben que en dicho intermedio se les proporciona vender los frutos de sus sembranzas: en virtud de esto los siembran y conducen à México. Las principales que nos vienen de las tierras calientes en tiempo de invierno son el gitomate, tomate, chile fresco y calabazas tiernas: estos frutos provenientes de plantas que perecen por las heladas en el valle, fructifican en países muy cercanos à él, por lo que en todos tiempos en México se venden piñas; este fruto delicioso que los extranjeros conducen confitados en azucar à Europa, y que venden à pre-

son aquí muy activos, las gentes del campo se ocupan en sembrar, en cosechar, y jamás se quejan de dolencias: ¿se hà oído que algun operario muera subitamente por ocuparse en caminar, ó trabajar en el campo al tiempo que el sol arroja sus mas vigorosos rayos, lo que se lee en las obras publicadas en Europa acontece muy à menudo en dicho país?

del Fierro, hubiesen seguido un paralelo mas boreal de dos ó tres grados, que el que siguieron en su derrotero.

En cuanto à la tierra nombrada de Davis, Commodoro Byron, Carteret, Mr. Boungeville en vano la han solicitado: creo haber probado con sólidos fundamentos en la memoria anteriormente citada, que la existencia de esta tierra no se funda sino en una falta de impresion que se cometió en la relacion del viage de Vafer. Una parte de mis reflexiones sobre este asunto, se halla repetida en la nueva coleccion tomo I pág. 228.

Gaceta de literatura de 1 de noviembre de 1791.

En la Gaceta de literatura núm. 29 prometí continuar la descripcion topográfica de México en el núm. 32 ó 33 de esta cuarta subscricion, y en efecto la hubiera diferido hasta entonces, si varios motivos particulares no me obligasen à hacerlo en el presente. Y para dar principio à ella, desde luego digo que todos los americanos debemos estar sumamente reconocidos à la divina Providencia, por habernos colmado tan à manos llenas de tantos beneficios, y habernos colocado en un paraíso de delicias, como es el ameno valle de México, en donde con admiracion se ven reunidas todas las ventajas y cualidades físicas que se hallan repartidas en los otros climas. En realidad de verdad, en México se hallan dos cualidades tan apreciables, que con dificultad se hallarán en otro país. Un temperamento muy benigno, (1) y una abundancia increíble de comestibles, aun en el mayor rigor del invierno.

(1) El termómetro espuesto al Norte en esta ciudad, en mis observaciones de 1776 y 1791, presentó tan solamente un descenso abajo de uno ó dos grados del término de la congelacion; pero lo que debe asombrar es el que à una hora de nacido el sol ya sube à 10 grados: en su mayor ascenso dentro de las piezas tan solamente lo he visto ascender à 18 ó 20 grados: bien es verdad que espuesto à la luz del sol à las tres de la tarde, término del mayor calor (aquí) sube hasta 45 y aun à 50 grados, cuando en la sombra la expansion del licor no pasa de 20 à 22 grados, y si se toca un metal ó un madero al medio dia ó despues, no se puede sufrir el calor que se experimenta: pero lo que debe admirar es, que un calor tan activo no cause aquellos efectos que dañan à los hombres en Europa, y que los médicos conocen por *insolacion*; en los meses de mayo y junio, que es el tiempo en que los rayos solares

¿Quién no debe admirarse al ver que en los dias de Navidad están los mercados llenos de vitualla, aun de aquella que conservada en Europa por medio del vinagre y de la sal, se presenta en las mesas opíparas como signo de riqueza y de esplendor? No sucede así en México: en la vigilia de Navidad el mas desdichado artesano se reputaria por infelicísimo, si al anochecer no viese su cocina proveida con lechugas, zanahorias, betabeles, y en una palabra, con todas aquellas plantas que los italianos, naturalmente inclinados à devorar legumbres, miran como los mejores platos de sus mesas.

¿Jardineros europeos que à fuerza de invernáculos y de un escesivo cuidado lograis presentar en el invierno à vuestros amos algunos granos frescos de habas, de alberjon (que en el país conocemos por chicharos) como el triunfo de vuestros conocimientos, pasad à los mercados de México, y vereis como en todos los dias del año, toda especie de vituallas, ya europeas, ó propias del país, se venden con mucha abundancia, y por consiguiente à precio cómodo!

Mas para dar una idea de la abundancia de México, voy à formar aquí un ligero informe práctico, porque esto importa mas de lo que se juzga à primera vista, à los conocimientos científicos. Desde el mes de noviembre hasta marzo, en que finaliza el invierno, el público careceria de varias especies de vitualla, à causa de las heladas, si México no se hallara tan poco distante, como se halla de las tierras calientes: los habitantes de estas saben que en dicho intermedio se les proporciona vender los frutos de sus sembranzas: en virtud de esto los siembran y conducen à México. Las principales que nos vienen de las tierras calientes en tiempo de invierno son el gitomate, tomate, chile fresco y calabazas tiernas: estos frutos provenientes de plantas que perecen por las heladas en el valle, fructifican en países muy cercanos à él, por lo que en todos tiempos en México se venden piñas; este fruto delicioso que los estrangeros conducen confitados en azucar à Europa, y que venden à pre-

son aquí muy activos, las gentes del campo se ocupan en sembrar, en cosechar, y jamás se quejan de dolencias: ¿se hà oído que algun operario muera subitamente por ocuparse en caminar, ó trabajar en el campo al tiempo que el sol arroja sus mas vigorosos rayos, lo que se lee en las obras publicadas en Europa acontece muy à menudo en dicho país?

ció muy escaldado: interin dura el tiempo rigoroso del invierno, los pueblos de Ixtacalco y otros de la laguna, como tambien los de las huertas de San Cosme, diariamente introducen en la ciudad vituallas de todas especies: para quien observa con atencion lo que pasa en los mercados, debe presentársele como un fenómeno extraño, ver que en dichos mercados en el rigor del invierno se vean arrojadas al suelo por despreciables para la venta, muchas partes de vitualla; esto es, las hojas mas recias como son las de las coles y lechugas, y que regularmente se entregan como escombro á los basureros.

Un indagador instruido aun añadiría á estas reflexiones, la de que antes que se conduzcan á la ciudad las varias especies de vitualla, que aqui no son de tiempos limitado, sino de todo el año, de todos los meses, y de todos los dias: en el sitio de la cosecha se reducen á pequeño volumen, porque se separa todo lo que la abundancia reputa por inútil; la hoja de una col carcomida por un gusano, se desecha como despreciable; una lechuga ú otra planta cultivada que se presenta lánguida, se arroja como inservible, de forma que el público de México, está surtido en asunto á vitualla, con una profusion que no es esplicable: ¿mas que admira á los que saben lo que es el mundo, lo que pasa en territorios que se glorían de ser felices? (1)

No es de olvidar que en México la vitualla, la carne, el pan y demás materiales indispensables para condimentarlos; en una palabra, todo lo necesario para sustentarse, en todo el año, con corta diferencia, se vende con comodidad; pero pasemos ya á lo que los habitantes del valle de México consiguen respecto á frutos de primera necesidad. Desde el mes de agosto se introducen en la ciudad frutos de tierras calientes no distantes de México, como son chirimoyas, guayabas, camotes, huacamotes, gicamas y otra infinidad que no espongo, porque formaria un dilatado catálogo. En otra ocasion que me sea oportuna, referiré toda esta

(1) El Escmo. Sr. Conde de Galvez determinó viniesen unos Colonos (ingleses americanos) para la fábrica de Buques en San Blas; no puedo olvidar el regocijo que observé en el principal fabricante, cuando un dia de Navidad lo ví llegar á su posada cargado con coliflores y rábanos, los que devoraba crudos, mezclando entre mordida y mordida notables espresiones como son: *en mi patria por este tiempo pagariau á precio muy subido esta coliflor, este rábauo &c.* ya se sabe que la agricultura en las colonias se halla muy próspera.

variedad de frutas, las que duran hasta el mes de febrero: entonces se presentan en los mercados otras, como son zapotes de cuatro especies, y otras muchas frutas de la tierra caliente: estos frutos se espenden hasta mayo y junio, tiempo en que la ciudad recibe para su sustento de las inmediaciones de México, peras, manzanas, membrillos, chavacanos, duraznos, en una palabra, las mas de las frutas transportadas de la Europa: este abasto continúa hasta octubre. Paso en silencio la provision de guindas, castañas, ubas, porque aunque son abundantes, su valor no les proporciona á los de cortas facultades el usarlas: al tiempo que se introducen las frutas europeas ó regionales, desde mayo á octubre se observan por todas las calles grandes depósitos de tunas, las que venden los conductores establecidos en determinados sitios, ó girando por las calles anunciando por su voz la fruta que intentan vender. Debe advertirse que el consumo de tunas en México, es de mucha consideracion, y debe asimismo tenerse presente, que si su abundancia no fuese tan grande, el consumo de carnes subiría con exceso; no obstante esto, se consumen 450.000 carneros, 20.000 toros, 130.000 cerdos, y otra grandísima cantidad de carne (la del chito) que no especifico por ahora, porque me hallo en la espera de que se madure el fruto, para presentarlo con toda extension.

Los cuidados y atenciones que los jardineros europeos impenden para conseguir las cosechas de melones y sandias, lo sabe quien tiene leidos un sin número de preparaciones y de fatigas que se han empleado para conseguirlos en Europa; pero en México gracias al cielo que colocó á nuestro valle tan aprocsimado á terrenos tan fértiles, se ha visto que en el dia de noche buena se vendieron melones á precio muy regular, y lo corriente es, que desde mediados de enero hasta mayo abunde esta fruta con exceso; esto es por lo tocante á melones y sandias, que las piñas y anonas, tampoco se escasean desde enero hasta diciembre. No acabaria si refiriese las otras frutas que sirven al público de México, y que diariamente se introducen con abundancia en la ciudad. Para convencerse de que no escagero las cosas, vease el Portal y otros sitios en todos los dias del año: mas reservo esta reflexion para su tiempo.

El valle de México es tambien felicísimo por su situacion: pues le rodean las provincias de Chalco, Texcoco, Cuatitlan, Toluca, la Jurisdiccion de Cuernavaca y de las

Amilpas, Llanos de Apan, las que lo sirven del maíz y trigo necesario, como tambien de otras semillas subalternas que sirven para alimentar á los pobres, y otras muchas para las béstias de carga ó tiro (1).

Si pudiera ampliarme cuanto deseo, ocuparia mucho papel; mas no puedo estenderme fuera de los límites á que está ceñida la Gaceta: para concluir esta parte que trata de las ventajas que el público goza respecto al reino vegetal, espondré lo que vemos diariamente. El comercio de flores es una de aquellas útiles industrias con que se sostienen muchos de los habitantes de los pueblos de la laguna, y por cuyo medio se alimentan muchos indios que giran este ramo de comercio, desconocido en los reinos que no gozan el temperamento de México y su terreno. ¿Quien no debe admirarse al ver que en el rigor del invierno, á fines de diciembre, si nos acercamos á los mercados, vemos puestas en venta porciones de flores, ya cultivadas ó colectadas en los montes? Esto no admite duda, pues el temperamento del valle de México es el mas benigno para vivir prósperamente &c. Apenas se le asignará otro que le compita.

Un pais tan benéfico al reino vegetal, por precision debe serlo respecto al animal; y aunque en el valle á causa de que todo terreno se dedica para siembras, no se ve por mayor cria de animales, no obstante se registran algunos pequeños ranchos, en los que se mantienen crias de ganados que propagan, sin que se esperimenten en ellos aquellas enfermedades episóticas que aniquilan á los animales que el hombre ha sujetado á su imperio, como se esperimenta en Europa: registrense innumerables obras que sobre el particular se han divulgado en la misma Europa.

(1) Es muy ventajoso al valle de México, y aun á toda la N. E. que los trigos no estén sujetos á las enfermedades que padecen en Europa: aqui no se conoce el tizon ó carbon, lo que llaman *ergot* los franceses, y otros muchos contratiempos que malogran á los agricultores europeos sus cosechas de trigo, y que privan á los habitantes de semilla que es de primera necesidad: el trigo no esperimenta aqui, si no es con intervalos de años, el *chahuistle*, (el *rubi-go* de los latinos) y uno ú otro agricultor suele padecer el efecto del granizo: á estos contratiempos tan solamente están espuestas las siembras de trigos, el valle de Atrixco, la tierra adentro, aun á mas de cien leguas de la capital, proveen á México de trigos y el mesquital de mucho maíz, los Llanos de Apan de cebada, papas y otras semillas.

Pero ya que trato de animales, para dar un ligero apunte del beneficio que México logra á causa de su valle utilísimo en todo, participaré esta noticia: los patos ó anades de muchísimas especies, por el invierno se establecen en las lagunas, en ellas se matan á millares: (1) ¿Me manifestarán otra ciudad en que haya tanto útil para el sustento, sin haberse erogado gastos en su nacimiento y en su cria? (2) Matarlos y devorarlos son las únicas ocupaciones del cazador y del consumidor: no solo tenemos abundancia de patos: otra série de aves, ya permanentes ó de paso, se matan diariamente, y se introducen en la ciudad para que sirvan de alimento.

Como si la providencia se hubiese determinado á recopilar beneficios al valle, dispuso se criasen en las lagunas pescados y otros anfibios que tambien nos sirven de sustento.

Los cuadrúpedos de que se alimenta el pueblo de México, se crian en paises distantes del valle, los toros de que el público se abastece, suelen conducirlos de mas de 100 ó 200 leguas, los carneros lo mismo, los cerdos se introducen de los Llanos de Apan, y del valle de Toluca; mas para el que quiera saber por una ojeada lo que es México, hago esta reflexion: ¿en qué ciudad del mundo se gastarán para alimentar diariamente á los cerdos que se engordan en las zahurdas trescientas cargas de maíz, de esta preciosa semilla quizá mas útil que el trigo? [3] Pero lo cierto es, que en México se hallan establecidas cuarenta y dos casas

(1) Prueba: como el Señor Don Miguel Paez de la Cadena superintendente de la real aduana, ha procurado indagar el consumo de víveres de esa capital, determinó se contase el número de patos cazados en las lagunas, é introducidos en un año, y se verificó la entrada de ochenta mil docenas: es cierto que este renglon ha minorado, á causa de estar desecados los sitios pantanosos donde se albergaban estas aves: aun coadyuva para patrocinar lo que se ha dicho de los patos, el que por una orilla de la acequia principal, que tendrá media legua de estension en su mayor amplitud, dan de arrendamiento por solo matar patos, cuatrocientos pesos anuales.

(2) No me hago cargo de los puertos de mar que logran la proporcion de la pesca, trato solamente de aves, que son mas útiles por que sirven para todos los dias que no son de abstinencia de carne.

(3) Mas útil que el trigo: asi lo demuestra en una memoria Coudronnier sábio francés, que vivió mucho tiempo en la Luisiana: puede ser que en ocasion oportuna la dé traducida por su importancia, y tambien para rebatirla en lo que sin pertenecer al asunto, maltrata á los habitantes de Nueva España.

de matanza de cerdos: lo que cada una de ellas consume en la ceba ó sustento diario de los cerdos, son por lo menos seis cargas: sùmese la cantidad.

Tengo tratado de lo que es el valle de México, por lo perteneciente à su fecundidad, paso ahora rápidamente à contemplar y esponer lo saludable que es à sus habitantes: en repetidas ocasiones tengo dicho que el barómetro solo asciende à 21 pulgadas 6 líneas en su mediana elevacion; su ascenso ó descenso en poco mas ó menos, manifiesta que el aire experimenta aqui cortísimas novedades; luego nuestros cuerpos en proporcion no deben sufrir novedades de consideracion; no puedo ampliar esto por ahora.

La evaporacion de los líquidos en este valle es muy regular, porque habiéndola observado por un año, advertí que tan solamente su variacion es de una línea, cuando en Europa veo por las observaciones del sábio meteorológico Cotte, que en París la diferencia es entre 6 y 54; (1) resulta luego que nuestros cuerpos aqui no experimentan aquellas grandes variaciones que los parisienses, por ejemplo, en la evaporacion de los fluidos del cuerpo.

¡En que confusion me hallo! Quisiera reducirme à tratar de lo solo útil, pero al tiempo de escribir todo me lo parece, por lo que pasando à otro asunto, paso à esponer las utilidades que los aveciñados en el valle de México experimentan respecto à su salud.

¿Qué enfermedades se reconocen por endémicas en el valle de México? Ninguna que le sea propia: se experimentan las mismas à que el hombre en su origen, por su ingratitude, se hizo acreedor en todo pais: apoplejias, fiebres agudas, dolores pleuríticos, diarreas &c. &c. son las que cortan la vida à los habitantes del valle de México, y se puede asegurar que no se observa enfermedad en el valle que no traten los médicos que han escrito sobre su arte en Europa: prueba manifiesta de que aqui no hay enfermedades peculiares al terreno; por el contrario, los médicos estudiosos encuentran en los autores descritas enfermedades que no logran la ocasion de observar aqui, porque son enteramente

(1) Segun las observaciones del P. Cotte, la evaporacion en París fué en enero de 1771 de 6 líneas, y en julio de 54. Por las mismas ejecutadas en México en 1772, la evaporacion en enero fué de 24 líneas, y en julio de 25, cortísima variedad, lo que debe influir en beneficio à nuestra constitucion orgánica, la evaporacion la observé en vasija espuesta al Norte, pero bajo del techo de un corredor.

desconocidas: el gálico, tan contagioso en Europa, se presenta aqui con sintomas moderados, no es tan funesto como en el antiguo mundo: si se quiere la prueba de esto, sùmense los enfermos que en cada año entran à los pocos hospitales establecidos en Nueva España con el fin de atender à los bubosos, hàgase cargo el calculador del poco numero de hospitales establecidos con este fin, y entonces resuelva si el gálico es tan general como asientan ciertos hombres arrogantes y atrevidos; sépase que solo en México, Puebla, Veracruz, y en una ú otra ciudad se reciben pacientes achacosos de semejante enfermedad, y que de toda la Nueva España se encaminan à ellos, y al mismo tiempo numérense los que se tratan en ciertos hospitales de Europa de habitantes de sola una ciudad ó de sus contornos, y entonces hablen, que yo callaré (1).

¿Quantas enfermedades se experimentan en Europa, que aqui aun no se han presentado? La raquitis, el osteocolo, no han pasado los mares para contaminarnos; la lepra mal de S. Lzáaro ó de S. Antonio, apenas se observa, porque en los dos únicos hospitales de leprosos que hay en Nueva España (establecidos en México) los enfermos conducidos de toda la estencion del Virreinato apenas llegan à ochenta; pero tú, valle de México, ó por mejor decir, tú Nueva España principalmente debeis regocijaros de que aquella enfermedad que perturba las potencias, (la locura) se halle tan escasa en el pais. Los hechos lo demuestran: en los hospitales de locos de México y Puebla, donde se reconcentran

(1) Al tiempo en que se descubrió la América, se propagó en Europa el gálico, y estó bastó para atribuir al nuevo mundo el origen de tan perniciosa enfermedad; el sábio Clavijero, un anonimo de la Isla de Santo Domingo, y el Rmo. Padre Sarmiento, (autor que vale por muchos) tienen manifestado ya, como el gálico antes que se descubriese la América se conocia en Europa: propondré esta reflexion que no admite duda: si el mal venereo tuviere su cuna en la América, los indios, en cuyos pueblos no se han aveciñado otras castas, se hallarian inficionados con el germen de esta enfermedad: leanse, releanse los libros que sirven de norte en el hospital de San Andrés, respecto al recibo de enfermos, y registrese con atencion si en ellos se lee haberse recibido algun verdadero indio, con el destino de curarlo del gálico: creo no pueda darse mas compendiosa demostracion; mas reservemos tratar de esto con amplitud, porque es uno de los fuertes apoyos en que vinculan sus argumentos los detractores de la América.

todos los infelices dementes de la Nueva España se cuentan á lo mas doscientos, en el de S. Pedro para eclesiásticos dementes conducidos de todo el reino, á lo mas veinte, el de mugeres á lo mas numera treinta; estas casas son el abrigo de los que por nuestra miseria llegan á perder los derechos de la racionalidad arreglada: pregunto ahora, ¿un tan limitado número de dementes reconcentrados en la capital y Puebla, qué prueba?

No soy panegirista; quiero, si se me permite, sea el que en bosquejo describa este país. Las viruelas, enfermedad que nos vino de Europa, pues se tiene por fijo que no la habian padecido los indios, no son tan esterminadoras como en Europa. Prueba: en 1779 y principios de 80, se espermentaron malignas, habia intermediado mucho tiempo de epidemia á epidemia; con todo esto veo que en 1779 cuando la ciudad se vió contagiada de estremo á estremo, la resulta de muertos fué de catorce mil: se sabe que en año regular el número de muertos en México es casi de seis mil, luego debemos inferir murieron en aquel año por la epidemia de viruelas ocho mil: pregunto ahora, ¿en una poblacion de tanto número de almas, como se manifestó en otra Gaceta, como murieron tan pocos? Cada dia me radico mas en que el valle de México es uno de los mas sanos [1].

¿Pero omitiré esta reflexion ó si se quiere advertencia? En Europa el mal de orina ó de piedra, como se espresan los facultativos y los que no lo son, es muy general aun respecto á los niños: ¿cuantos achacosos de esta terrible enfermedad asisten nuestros médicos y cirujanos? Lo cierto es que si los facultativos viviesen en México atendidos á esta cura, perecerian de hambre. Para concluir y dar una demostracion genuina de lo saludable que es el valle de México, presentaré este hecho: los médicos, los cirujanos, los boticarios, los mas viven miserablemente, apenas consiguen lo necesario para subsistir; esto manifiesta al ojo vi-

(1) En mi niñez cuando me hallaba en los umbrales de los estudios, se espermentó en México una terrible epidemia de viruelas, los estudiantes, así colegiales como capenses, pasarian de quinientos; si mi memoria no padece equivocacion, apenas oí decir hubiese muerto media docena, esta advertencia quisiera llegase á los calculadores que en Europa emplean el tiempo en formar cálculos, respecto á los que mueren achacosos.

vimos en un país que no es el páraiso, sino que le es algo parecido respecto á lo que puede lograr la naturaleza corrompida. ¡Pero que indolentes somos! No publicamos los dotes con que la liberal mano del snpremo Criador nos ha enriquecido, libertándonos de enfermedades que en otros países afligen á la humanidad. (1)

Aunque las comparaciones se miran por lo regular con aspecto severo, en ocasiones no hay otra prueba mas demostrativa de lo que se intenta manifestar; y este es el método que con tanta destreza manejó el sábio Clavijero en su sábia historia de México, y advierte como aquí se hallan pocos gibosos, rarísimo cojo ó manco de nacimiento, muy pocos biceos, y yo añadiré que sordos y mudos de nacimiento son tan pocos, que yo tan solamente conozco á uno; cuando en la córte del emperador se han fundado cinco casas para recoger á estos infelices, con el fin de enseñarles á hablar por señas; invento que se debe á un religioso español.

Los mal organizados son tan abundantes en la Europa, que tengo leido en el Diario económico de Paris, el gracioso proyecto de formar regimientos con cojos y gibosos, ó como decimos corcobados, con el fin de darles destino; su autor supone serian militares de mucho valor y útiles, á causa de que en todos los países, segun se espresan los escritores, y es tradicion del vulgo, estos hombres son intrépidos y arrojados; para llenar su plano, establece dicho autor que los hijos de los nobles que padecen semejante defecto en la organizacion, fuesen los oficiales de los regimientos: preseiando tratar del proyecto, porque no me incumbe; pero apelo tan solamente á los que solo registran los objetos materialmente: en la numerosa poblacion de México y en los pueblos de su valle, ¿cuantos contrahechos ó deformes registra la vista? Luego un proyecto presentado en el mundo antiguo, aquí seria inútil por falta de individuos. ¿Tendré impugnador que me rechace estas noticias? Como procedo en virtud de que estas no son teorías que presento, sino realidades que se entran por los ojos, no temo se me trate de ligero. ®

No es menor beneficio el que logra la ciudad y todo

[2] La tiña, lo sarna, apenas se padecen en México y en la Nueva España, cuando por los libros de los médicos y por otras noticias se sabe lo comunes que son en el antiguo mundo.

el valle en no tener que vivir con zozobra respecto á animales perniciosos á la vida: los únicos que nos incomodan son los piojos, chinches, y pulgas; pero ¿en qué país del mundo estos insectos no viven con el hombre? En México con un poco de asco se destierra esta triple plaga, que causa tanta mortificación á nuestros cuerpos; las moscas abundan en tiempo de lluvias; pero no es necesario usar de medias de gamuza, práctica indispensable en ciertas provincias de la Europa para libertarse de sus insultos. Los mosquitos que desde los polos á la línea atormentan á los vivientes; en México, esto es, en lo que se debe llamar ciudad, son desconocidos: apenas se registra en las orillas de la acequia principal uno ú otro, conducido con las hojas de la planta del maiz que se transporta para el sustento de las bestias. Desde septiembre á octubre, que es el tiempo en que se manejan dichas hojas, es cuando se ven volar y se introducen en las habitaciones inmediatas. [1] En México no hay niguas, que son la plaga de los valles marítimos de la América: las arañas son inocentes: si en ocasiones se encuentra un hormigon que vulgarmente llama-

(1) Debe asombrar á un físico como estando la ciudad rodeada de lagunas ó pantanos en ella no se experimenta plaga de estos insectos memorables en la Santa Escritura por lo que se verificó en Egipto: mas aquí entra el lugar para una observacion particular: al Sueste de México se halla el cerro cónico obtuso de Ixtapalapan, en él se hallan dilatadas cuevas que proporcionan alvergue á un número infinito de murciélagos; estos al anochecer salen de ellas en tanta abundancia formando unas columnas interminables, que la paciencia en observarlas se fatiga: estos murciélagos son los aniquiladores de los mosquitos; pero como la naturaleza dirigida por el supremo Artífice tiene equilibrados los beneficios con el perjuicio, tiene determinado que estas legiones de murciélagos sirvan de alimento á una grande porcion de gatos que en su origen fueron domésticos, pero en el día silvestres, y se nutren de los murciélagos: los gatos minoran diariamente la especie murciélagos, esta devora á los mosquitos, y los habitantes del valle sin sentirlo disfrutan la verdadera utilidad. Como un conocimiento encamina á otro, participaré esta noticia, Los indios de Xochimilco que siembran mucho chile, que aqui conocemos por tornachile, arriendan los escombros de dichas cuevas ú hoquedades, conducen el escrete de los murciélagos, lo mezclan con la tierra, y así logran unas cosechas abundantes. En la agricultura nada sobra, todo es útil, cuantos nuevos arbitrios pueden establecerse en virtud de esta mi advertencia no lo sé; ape'lo al tiempo, juez supremo que determina de lo útil, de lo despreciable.

mos ciento pies, jamás se ha oido que haya perecido algun individuo por mordida de estos insectos.

Los alacranes [verdaderos escorpiones] que tanto se temen en todos los países, como animales, cuya picadura es peligrosa, en México no faltan; pero lo que ejecuta su dardo ponzoñoso (hablo por propia esperiencia) se reduce á experimentar un dolor menos sensible que el que puede causar la aguja mas delicada introducida en la carne: el único animal venenoso que se conoce en el valle de México es la vívora de cascabel; pero esta habita los terrenos desamparados, á los que rara vez se aprocsima algun racional. Concluiré para probar mi aserto con esta advertencia: que se pregunte á los curas de la ciudad y á los de los contornos ¿á cuantos han ministrado los ausilios espirituales á causa de haber sido envenenados por una mordida de animal ponzoñoso? Creo que la declaracion seria de un número muy corto.

Quisiera advertir cual es el sitio mas sano que hay en esta estensa y pobladísima ciudad, porque poseo documentos positivos deducidos de observaciones exactas, y del informe de sugetos que son los únicos que en el particular pueden hablar con conocimiento; mas lo que me admira es el ver como el célebre químico Parmentier, autor á quien se debe oír con atencion, asiente en cierta obra cual es el sitio mas sano de Paris, y que yo por investigaciones verificque lo mismo respecto á México; mas como procedo con cordura, no quiero hablar sobre el particular sino hasta que vea la realidad tan manifiesta que á todos se les entre por la vista.

Si á tantos parleros que hablan del mundo como si fuese una manzana que sus débiles manos hubiesen manejado, se les preguntase cual hora del dia es la mas peligrosa para los gravemente achacosos en México, acaso (y sin acaso) permanecerian mudos; pero mi caracter investigador me hizo averignar alguna cosa de lo que se verifica en Europa; y el muy instruido P. Diego Marin de Moya, sugeto muy perspicaz, quien estableció y radicó aqui el instituto de los clérigos reglares que se conocen por agonizantes, en repetidas conversaciones me advirtió como el instante justamente temible de la separacion del alma del cuerpo en Madrid se verifica poco antes ó despues del nacimiento y ocaso del sol; pero en México esta separacion temible y terrible no se verifica en ese orden, sino antes

*

ó despues que el sol pasa por el meridiano de la ciudad, ó por su opuesto: quiero decir poco antes ó despues del medio dia ó de la media noche. De esta advertencia, la que me conduciria á una dilatada disertacion si quisiese esplayarla, ¿no dimanan ciertas máximas que deberian hacer á los hombres mas circunspectos en sus ideas? Pero algunos eruditos á la violeta, preciados de sábios, quieren que todo el mundo se mida con un mismo pitipie, sin considerar que si las naciones usan de diversas medidas ó pitipies, segun su estilo, la naturaleza no guarda ningunos, y en esto mismo ecsalta el poder de su Criador, por haber dispuesto tanta variedad en los climas, tantos temperamentos y una serie interminable de fenómenos que confunden al verdadero físico, y al profundo naturalista: si esto reflexionasen los pseudo-sábios que mencioné, deberian dirigir sus determinaciones con arreglo á la naturaleza; pero no es la naturaleza sino su capricho el que los dirige: vieron que en Constantinopla se siembran pepinos (por ejemplo): pasan á otro pais que no es el de Constantinopla, y sin ningun otro motivo quieren se cosechen pepinos en terreno que la naturaleza tiene destinado á otros frutos. No consideran que la práctica establecida, aunque alguna vez falle, es el norte que debe dirigir á los hombres: *es pernicioso perturbar el plano de la naturaleza*, dijo un sábio, lo que repito y no dejaré de repetir siempre que se proporcione ocasion: si no se rechaza á tantos pedantes que se introducen en la república literaria á decir de todo, y que fundan su presuncion en los pocos conocimientos superficiales que tienen, en breve el mundo se hallara repleto de murciélagos que por su muchedumbre nos eclipsarán el sol al medio dia. Perseguir á estos, envestirles aun en sus retiradas, es lo que debe ejecutar el hombre que piensa, que sabe que es vasallo, y que en beneficio de su rey y de la patria debe emplear sus talentos é instruccion. *Non nobis, tantum nati sumus*, dijo hace mucho tiempo un célebre filosofo gentil. Baste de digresion.

He dicho, y vuelvo á repetir, que el valle de México es uno de los mas amenos, mas fértiles, y al mismo tiempo mas propio para pasar una vida cómoda y feliz, en cuanto puede serlo el hombre sobre la tierra. Porque en efecto, ¿qué otra felicidad puede haber en el mundo, que la de habitar un pais sano, bien surtido de viveres, en donde el temperamento es casi igual? Yo por lo menos creo que es-

ta es la mayor felicidad que puede solicitar un racional: pues este es, el valle de México. Deberia presentar para completar mi memoria el plano de la ciudad, su estension, como tambien la de todo el valle y los pueblos de su distrito; pero por lo perteneciente á lo que es el valle, basta hacerse cargo del plano que publique ejecutado por el sábio Sigüenza, á quien diariamente procuran robar sus planos varios grajos literarios. El plano de la ciudad se ha divulgado ya impreso en Madrid, en Paris, y yo tampoco quiero esponer por ahora los plágios que han intervenido.

¡Habitantes de México! Vivid satisfechos, porque vuestro suelo no cede á algun otro, ya se considere lo saludable que es, su abundancia de inocente aguas y viveres, lo benigno de su temperamento, la hermosura de sus contornos, la benignidad de las leyes con que nuestros soberanos os tienen favorecidos. Dad gracias al supremo Criador que os tiene separados de los climas ardientes de la Africa, y de los terribles hielos de las inmediaciones del Polo. Regocijaos de vivir en México, por cuyo suelo suspiran los que precisados á separarse, mantienen en su corazon este penetrante dardo.

P. S. Por no duplicar noticias no se menciona el número de Parroquias, de conventos &c.; el curioso ocurra á los almanaques, y por la série del jubileo circular advertirá su número; á mas de que no prometí una descripcion histórica, sino topográfica; la que para leerse sin intervalo se advierte hallarse en las Gacetas desde el núm. 5.

Siempre que he tenido proporcion he procurado manifestar lo cuerdos y sábios que fueron los españoles que introdujeron aquí las artes; pero por lo que mira al plan de la ciudad lo dispusieron en la direccion de Norte á Sur, que manifestó la brújula ó aguijon, práctica que he observado en las direcciones que tienen los pueblos y los templos que se establecieron poco despues de la conquista. El encargado de establecer la situacion de la ciudad, cometió en esto un gravísimo error imposible de remediar. Determinó que las calles y cuadras se dirigiesen con respecto á los cuatro vientos cardinales Norte, Sur, Oriente y Poniente. ¿Cuanto mas ventajoso hubiera sido dirigir las calles y plano de la ciudad del Nordeste al Sudoeste? Entonces las calles que corren de Oriente á Poniente, las casas que tienen la frontera al Norte, no tendrian en el tiempo de invierno tanta sombra, y no experimentarían el frio que aqui, aun-

que moderado es molesto. Si México se hubiese situado de forma que las calles se dirigiesen del Nordeste al Suroeste, y del Noroeste al Sudoeste, como se verifica en Puebla, los habitantes de las casas espuestas al Norte tendrían que sufrir en el invierno mucho menos de lo que en el día experimentan.

Esta advertencia no la hago para ilustrar, si solo para advertir á los que dirigen obras de arquitectura (en consideracion á sus planos) el que acomodándose á ella, sirvan con utilidad al público. Pero pasemos á tratar de las ventajas que logra México, y que se me habian escapado.

¿No es un beneficio muy grande para una ciudad el que las lluvias sean intermitentes, y que sus habitantes logren el beneficio de poder salir de sus casas á tratar de sus negocios á ciertas horas? Debe serlo muy grande; pues este beneficio lo goza México: las lluvias por lo general son por las tardes; raro día llueve por la mañana, las lluvias en lo general son por la tarde despues de las tres, y por la noche, por lo que la mañana proporeiona á los habitantes tiempo acomodado para atender á sus negociaciones con la satisfaccion de que las lluvias no les molesten: esto es lo que siempre se tiene experimentado: la tormenta es signo seguro de la serenidad: raro día se experimenta en que el sol no presente á los habitantes de México sus luces; beneficio que no reconocemos, porque ignoramos como en muchos reinos este vivificador de la naturaleza, por dias, por meses se oculta, presentando un estado semejante al del crepúsculo intermedio entre noche y dia.

Las observaciones de los botánicos tienen manifestado, que en las tierras pantanosas vegetan muchas plantas venenosas; en las de Mexico se nutren muchisimos animales, á la ciudad se introduce diariamente una grande porcion de plantas acuáticas destinadas al sustento de caballos y mulas; no se verifica algun hecho funesto: luego debe inferirse que los pantanos de la laguna no producen plantas venenosas, ó que las que son funestas en otros países, aquí son inocentes; el hecho es cierto y se experimenta en todos los dias, y los naturalistas por profesion adviertan y decidan: mi caracter no pasa de un observador que espone lo que ve.

Ya el sábio Condamine manifestó como en la América meridional los hombres, los perros se hallaban poco propensos á padecer el mal de rabia; en Nueva España se verifica lo mismo, y en el valle de México no sé halla

muerto sino uno por tan funesta enfermedad; y acaso este individuo condujo el germen desde su país, porque es enfermedad que suele tener las resultas despues de muchos años de experimentada la mordida del animal rabioso. En algunas ocasiones he visto perseguir, así en varios pueblos como en México, por la plebe á perros que se reputaban por rabiosos; pero creo que esto es mas mania que realidad, porque precisamente se deberian verificar muchos acontecimientos funestos si los perros perseguidos padeciesen algun achaque; al huir acometen á las gentes y á los animales de su especie, é indispensablemente les hubieran comunicado el miasma pestífero; y no sabemos se experimenten las resultas que deben ser en tales circunstancias indefectibles.

Este valle de México tan vituperado por algunos, como aplaudido por los que son imparciales, y que hace verter lagrimas á los que reconociendo sus ventajas físicas se ven precisados á separarse de su suelo, logra una particular que no logran otros climas. Las nevadas en México son tan escótisas á su valle, que en el siglo en que vivimos tan solamente se ha verificado nevase en la ciudad en dos ocasiones, la una en el 2 de febrero de 1767, hecho que observé, y al principio del siglo, segun entonces informaron varios ancianos; ¡qué fenómeno tan raro! En los mas años por el invierno se ven muy amenudo las sierras colocadas al Oriente, Sur, y Poniente cubiertas con nieve, y en el valle no se experimenta el menor indicio de que en su zenit se forme y precipite agua congelada: ¡qué espectáculo tan hermoso es el registrar desde México las cumbres de las sierras que rodean al valle recargadas de nieve, y que en la ciudad se está experimentando un temperamento tan benigno, que proporciona á sus vecinos lograr de una primavera, si se determinan á pasearse por los recintos de la ciudad, porque registran prados verdes, flores, y no tienen que emplear al sastre para que revista á las vestimentas de pieles: no necesitan finalmente (concluyo con esto) preparar braseros ni chimeneas para rechazar los efectos del duro invierno, que acarrea á los habitantes de la Europa tantas incomodidades. Regocijaos, mexicanos: no ceséis de dar gracias á la suprema causa que tanto os favorece, y tributad elogios á la sábia legislacion de nuestros soberanos, tan suave como lo es el clima en sus efectos. Confesemos somos de los mas felices hombres que pueblan la tierra, porque vivimos en país tan delicioso disfrutando grandes co-

modidades, y patrocinados y resguardados con el fuerte apoyo de las sábias leyes. Ojalá y el público reciba benignamente la relacion de estos hechos dimanada de una confesion genuina, de un convencimiento íntimo adquirido por mas de cuarenta años: algunas ideas útiles, algunos hechos se me habrán escapado, la memoria es débil, mi caracter no pasa del de un génio aplicado y observativo, pero amante á la nacion; lo que se pueda ir recapacitando lo espondré por suplementos en la série de la Gaceta de literatura.

En la Gaceta de literatura n.º 20 se procuró con razones convincentes demostrar la necesidad que habia de substituir al arte de Nebrija al de Iriarte, como que este es mas exacto, mas completo, y mas acomodado á las cortas luces de los niños; y protesto ingenuamente que esperaba una revolucion feliz en la enseñanza de la gramática despues de su publicacion; pero al ver que solo en una ú otra parte se halla planteado este nuevo método, he acabado de conocer hasta donde llega la preocupacion de ciertos gramáticos. Causa risa ciertamente oír los ridiculos pretextos de que se valen para mantener en las aulas á su adorado Nebrija: dado caso, dicen, que la gramática de Iriarte sea mejor que la comun; lo cierto es que los niños comprenden mas facilmente la segunda que la primera.

Hasta ahora todo el mundo estaba creído en que el hablarle á un hombre en una lengua que no entendia era insultarlo; hablarle en una lengua incognita, para explicarle despues esto mismo en su lengua nativa, era cuando menos una ridícula pedantería; pero en el dia por efecto asombroso de la rara penetracion y tino mental de nuestros nebrisenses, es menester mudar de concepto, y creer, aunque lo repugne el sentido comun, que esto es lo cierto, y lo demas son patrañas de hombres noveleros y amigos de variar todo. La esperiencia, que no han hecho, ha enseñado ya bastantemente á estos Señores, que lo mejor es atenerse á la costumbre antigua, y que es locura creer, que lo que se ha practicado tantos años pueda mejorarse, y que en nuestros dias nazcan hombres de tanta habilidad como los autores de las gramáticas latinas. Que la naturaleza vinculó como por una especie de mayorazgo todas las riquezas intelectuales á estos hombres célebres, y que á nosotros

solo nos dejó lo que estos sus queridos primogénitos quisieron generosamente comunicarnos. Y aunque algunos pretenden que por el nuevo método se ha conseguido instruir á los niños mejor y en menos tiempo; esto es falso, y todas estas noticias se deben mirar como fábulas inventadas de propósito para engañar á gente simple, y que no sabe ni el abecedario de las ciencias; porque, como he dicho, la esperiencia que no han hecho estos Señores, les ha manifestado al ojo lo contrario, y últimamente, que no hay cosa mas falsa que lo que dice el Dr. Valls en su método de estudios publicado en Lérida el año pasado de mil setecientos y noventa. „Las reglas (dice este sábio catedrático del Seminario de Lérida) que se dieren para aprender la lengua latina, deben ser, no en latin, sino en español, pues todos los sábios sienten, que en cualquiera gramática hecha para explicar un idioma estrangero, se ha de usar de un idioma conocido. Los preceptos que aqui se dan son para enseñar latin á un español; los cuales si fueren en lengua latina, el niño ha menester un intérprete que se lo declare; y si le añade la obligacion de tomarlos de memoria, hé aqui dos embarazos, con otros gravísimos inconvenientes. Al pobre le cuesta mucho esta tarea, pues es muy difícil retener lo que no se entiende: se le pegan errados acentos: se le hace desagradable el estudio: toma los primeros principios de la latinidad con un latin que no le puede servir de modelo, y se habitúa con él. No es de poca consideracion la pena de traducir los preceptos latinos para formar concepto de ellos. ¡Cuantos desaciertos en esta conducta! Yo no sé si en muchos años pudiera uno aprender el aleman, si lo estudiase en una gramática alemana... Puede ser que á fuerza de hablar con él muchos años seguidos, adivinase despues de increíbles fatigas lo que quisiese decirle. Y al contrario ¡con cuanta facilidad se hará capaz de aquel idioma, explicado en una gramática española, y por uno que posea entrambas lenguas? Y aunque en Nebrija se añadió la explicacion castellana para la prevencion de unos é inteligencia de otros, y lo mismo veamos practicado en los demás autores de esta especie, y que están en uso en las escuelas; con todo las reglas son en latin, que los niños no pueden entender sino por medio de la version, en lo que se desperdicia muchísimo tiempo. Dirán que estos textos sirven de ejercicio, y equivalen á otro libro latino; pero nunca equivaldrán á un escritor romano del mejor siglo; y su la-

tin, lejos de poder servir de modelo, es un peligroso embarazo: con que fuera una práctica mas segura, que se le diesen ya vertidos en español estos preceptos, y se lograria este mismo fin con mas acierto, con mayor brevedad, y sin tanto costo, como pueden colegirlo de lo que acabo de insinuar en la introduccion. Yo creo que toda la dificultad consiste en hallarse corrientes estos libros establecidos generalmente como oráculos, y en pacífica posesion de dar la ley en las escuelas, como en la arduidad con que miran los maestros la variacion de las gramáticas y del método con que ellos lo aprendieron. Pero ¿qué dificultad hallará un hombre de espíritu en enseñar por otro libro? ¿No podrá irse imponiendo en él al paso que sus discípulos lo vayan dando por lecciones? Los nombres, los verbos, la sintaxis, las reglas, las mismas son en todas partes. Ellos aprenden con mas gusto y prontitud en estos libros castellanos los preceptos de la latinidad, y no creo que á los maestros se les haga difícil esta variacion. A la verdad en muchas escuelas se enseña con gramáticas escritas en español, y se ven mas rápidos los progresos. De la de D. Juan de Iriarte se han hecho ya à lo menos tres ediciones; y sé que en Castilla, y aun en Lérida, se estudia con increíbles adelantamientos por esta obra, que me parece utilísima respecto de ser su método claro, breve y proporcionado á la comprension de la niñez."

Para poder resolver con acierto enal método es preferible, es menester hacer la esperiencia, no como se hace comunmente con ánimo de hallar defectuoso el método contrario al que nosotros seguimos; sino con aquella imparcialidad propia de un hombre de bien, y que solo piensa en la utilidad de sus discípulos. Portarse de otro modo es lo mismo que no hacer ninguna esperiencia, ó algo peor.

Advertencia relativa al suplemento de la Gaceta de literatura publicado antes de esta.

La diversidad con que varios de mis lectores han entendido las notas de las págs. 4 y 5 de la memoria de las antigüedades de Xochicalco en lo tocante á una censura que allí mismo hago de un pasage de la obra de Eduardo Malo de Luque, me obliga á aclarar en esta [advertencia el

verdadero sentido de mis espresiones, que confieso de buena fé que están equívocas; pues á primera vista parece que mi objeto se reducía á atacar al enunciado Eduardo Malo de Luque mas bien que al mismo Raynal, cuando efectivamente es al contrario. ¿Qué sucede? Como nuestros literatos suelen citar las obras ó por el nombre de sus autores, ó por el de sus traductores, y especialmente esta en cuyo frontispicio no se lee el nombre de su verdadero autor, no hallé reparo ninguno en citarla por este nombre supuesto, bien que dando señales individuales por donde pudiese conocerse el autor á quien combatia en la última nota. Efectivamente al pie de ella digo, que el párrafo de Acosta, que dejaba citado, era digno de leerse por ser de autor apreciado de los mayores enemigos de la Nacion mexicana, y que quisieran ver estinguido aun su nombre por principios que contradicen al espíritu verdaderamente cristiano con que nuestros soberanos han procurado conservar esta Nacion: espresiones que de ningun modo pueden aplicarse al sábio corrector de Raynal, quien desde el principio de su obra se precia de católico y buen español. Por otra parte, como este error en que incurrió con ligereza Raynal en lo tocante á la cultura de los mexicanos, no es de los que se propuso corregir Eduardo Malo de Luque, mi censura de ningun modo puede comprehenderle: baste lo dicho por lo perteneciente á las notas.

Por lo que mira á lo demás, tan lejos he estado de mirar con desprecio á Eduardo Malo de Luque ó al Exmo. Duque de Almodovar, que se ocultó bajo este nombre, que antes confieso gustoso haber leído con particular complacencia y utilidad, tanto esta obra, como su Decada epistolar, obra insigne, y en donde se ven unidas una rara penetracion y una crítica muy fina de los autores que durante su estada en París se ocupaban unos en enseñar y otros en seducir al público con sus escritos.

Gacetas de literatura de 17 de noviembre y 19 de diciembre de 1791.



Don Casandro de Rueda y Berañejos, algo inclinado á la poesia, y muy afecto á Don Tomás de Iriarte, al saber la muerte de tan benemérito escritor compuso de prisa las siguientes

ENDECHAS.

Llorad vos, bellas letras
y cuantos los cristales
apurais, que Aganipe
os brinda murmurante.
Iriarte ha muerto, el caro
de Apolo, el gran Iriarte,
delicia de las Musas,
de las Musas amante.
A quien mas que á sus ojos
adoraban constantes,
pues en sus versos era
¡qué fino, dulce y fácil!
Y las reconocia
mas que el niño á su madre,
porque jamas compuso,
si estaban repugnantes,
Ora las maravillas
de la música ensalce,
ora en sátira aguda
contra el vicio declame,
Ora en sus literarios
apólogos ataque
á necios escritores,
ora el zueco se calce.
Ellas el sacro fuego,
que no pudo apagarse
en su pecho, nutrian
con influencias suaves.
Mas ay! ¡que ya ha pasado
á la region distante
de lo eterno, de donde
nunca se vuelve nadie!
¡O mal hayas tú, muerte
pálida, incesorable,
que al vil y al noble ingenio
huellas con pies iguales!
Sin respetar siquiera

al mérito, en Iriarte
un superior talento
á la España robaste.
Por tu causa hilo á hilo
lloran inconsolables
las Ninfas á la orilla
del lento Manzanares.

No hay pension mas desgraciada que la de los escritores. Cada lector es un juez, y un juez tanto mas temible, cuanto que es muy raro el que en sus censuras proceda con aquella imparcialidad y rectitud que debe reinar siempre en los juicios de los hombres de bien. Mas nunca es mas temible esta falta de imparcialidad y rectitud, que cuando se combaten preocupaciones vulgares, y aun cuando solo se trata de examinarlas.

La censura que se hizo en la Habana de las reflexiones que hice tocante á la yuca, es una prueba nada equívoca de lo que acabo de decir. Habia mucho tiempo que oia hablar por todas partes de la venenosidad del jugo de la yuca, y como veia igualmente que en el reino se come con abundancia sin mas preparacion que la de cocerla antes al vapor de la agua, me pareció este un fenómeno particular y digno de reflexion. Yo ciertamente no hallaba imposibilidad ninguna en que el jugo de la yuca de la Habana fuese venenoso: no obstante como la esperiencia me ha enseñado la facilidad con que el vulgo suele confundirlo todo, creí era mas conveniente averiguar antes la realidad del hecho que indagar su causa. En efecto, sin embargo de los informes que solicité, no encontré ninguno que me refiriese haberse hecho de intento alguna esperiencia sobre esto, y en lo que únicamente convenian era en dar el hecho por cierto. Esto me hizo sospechar que tal vez esta noticia pudiera ser una de aquellas tradiciones populares cuyo origen se ignora; y reflexionando al mismo tiempo que á ser el jugo de la yuca venenoso, como quiera que anda en las manos de la gente vulgar y de los esclavos, que se sabe ser muy propensos al uso de los venenos, debiamos oir á cada paso mil funestas noticias de muertes, lo que es al contrario, inferí de aqui que se podia dudar de la verdad del hecho, como efectivamente lo dudo. Esta es una sencilla exposicion del modo con que procedí en este asunto, y que le ha parecido tan reprehensible á mi antagonista. ®

AL EDITOR.

Muy Señor mio: siempre he admirado la facilidad que tienen algunos escritores de comunicar al público noticias que no se han pesado antes en la balanza de un maduro escamen y juiciosa crítica: este es un agravio que se hace al público, porque es, ó suponerle ignorante, ó no haber tomado todas las medidas necesarias, para hablarle con circunspección. (1) En esta mala nota ha incurrido el autor de la Gaceta de la imperial corte de México, dando á luz un artículo en el que trata de *preocupacion y tradicion popular la venenosidad del zumo de la yuca*, con una pregunta vacia de conocimientos físicos [2] todo constante en el pe-

[1] Quien duda de que estas son verdades lisas, llanas, y que debian fijarse, no en las plazas y mercados, sino en los bufetes de los escritores, para que se contuviesen en aventurar ideas infundadas; en proponer lo ageno como propio; en una palabra para no agoviar al mundo literario con repeticiones, y muchas veces con robos, que se aumentan de día en día, porque carecemos de una santa hermandad literaria, que castigue á los delincuentes robadores del verdadero merito, á tanto ladron, muchas veces rateros, que pasan el tiempo vertiendo por propio lo que es ageno. Pero encargo á mis lectores, que *pesando en la balanza de un maduro escamen y juiciosa crítica* (espresiones que adopto) el papel anónimo y mi débil satisfaccion, determinen si su autor no es el dibujante que formó el retrato del pintor.

[2] Y lo que ante todas cosas me encanta en el periódico de mi anónimo, es la torcida interpretacion que dá á mis palabras para combatir con ventaja. Vaya la prueba: mi testo fué este: *para rebatir estas ideas infundadas* [no se han presentado hechos positivos que las funden] *espondré e tas refleciones, que puedan aclarar la realidad* [este es mi testo]: luego lo que espuse fué con duda, y en esto creo no haber procedido *vacio* de conocimientos filosóficos, pues segun el sentir del sabio Descartes y de los mas reconocidos por excelentes autores de lógica, antes de resolver nos es indispensable dudar. La preparacion de la yuca se ejecuta en las islas por personas asalariadas, por la gente rústica; ahora añado: las gentes serviciales de las islas en lo general son esclavos negros; se sabe lo propensos que estos infelices son á ministrar venenos; no se verifican diarias muertes á causa del uso del jugo de la yuca: luego [Señor Anónimo] es falso sea venenoso, segun refiere el pueblo. ¿Que? ¿Con tanta facilidad se dejaria condimentar un comestible por su naturaleza

ridioico núm. 57. Voy á demostrarle que no es tradicion popular: que los autores la refieren como noticia positiva, hija de la esperiencia; y algunas otras cosillas, que no le pesará saberlas, si quiere corregir su artículo (1).

(2) El diccionario manual de las voces francesas, y

venenoso, por personas que ignoran lo que ejecutan y de que podian abusar? Pero supuesto que V. es un físico de primera esfera, segun se anuncia, pues sabe distinguir al físico del que no lo es, le hago esta refleccion. ¿Ignora V. por ventura que un esperimento en estos asuntos vale mas que todas las autoridades que V. acina solo por ostentar erudicion? No le hubiera sido mejor haber usado de una práctica muy conocida de los químicos, y aun de los botánicos, que es el destilar por medio de una retorta el zumo de la yuca, pues asentado lo que V. profiere, poniendo á cocer dicho zumo, las particulas venenosas se sublimarian, y se acumularian en el recibidor. ¿Que campo tan ámplio se presenta á V. para verificar esperimentos decisivos! Porque en dicho recibidor hallaria V. lo sublime del veneno; y si introducido en las venas ó estómago de animales veia V. era veneno, ya entonces adquiriria nociones seguras y útiles; pero intentar que un zumo venenoso, por solo darle un cocimiento sin regla, sino á *tin tin*, pierda su cualidad venenosa *credat Judæus Apela, non ego*.

(1) Corregiré mi artículo siempre que V. manifieste esperimentos decisivos; de lo contrario permaneceré en mi indiferencia. Puede ser venenoso el zumo ó jugo de la yuca, como lo aseguran ciertas gentes, acaso no lo será por lo espuesto, y porque el clamor del vulgo [quisiera separar á V. de él] no radica los verdaderos conocimientos.

[2] Quiere V. aturdirme con autoridades; ¿pero qué autoridades! de escritores que no han manejado la yuca. Si la autoridad valiese, ¿cuantos errores se cometerian á pesar de la esperiencia? Debe V. saber que el uso medicinal del antimonio ha tenido contra sí muchos médicos, y uno entre ellos muy sabio, cometió el escandaloso hecho de escribir una obra en que esponia los funestos efectos del antimonio, y á la que intituló *el martirologio del antimonio*, porque la *voz martirologio* está santificada por el uso que hace la iglesia. ¿Cuantos geógrafos refieren que la Isla del Fierro está proveida con el agua que mana de las ramas de un árbol? Regístrelos V. vea su número y palpe que en asuntos de física la esperiencia, no la autoridad, es la que instruye y decide. ¿Hay cosa mas asentada por todos los autores, que el veneno de la vívora? No obstante esto, recientemente el abate Fontana tiene ya manifestado el error. ¿Cuantos ejemplares podria referir á V.! Por lo que prescindamos de autoridades en el campo de la física: haga V. esperimentos que nos rompan el velo que ocultan la realidad de si el jugo de la yuca es ó no venenoso, que esto es lo que importa para disipar temores infundados, é instruir á los hombres de los peligros que deben temer.

de los nombres y propiedades de la mayor parte de los animales y plantas [obra no comun en esta ciudad] explicando la voz *Manioc*, que equivale à yuca, dice: „arbusto muy torcido, cuyo tronco se divide en muchas ramas, tan blandas como el mimbre. Sus hojas se suceden continuamente, y esto le conserva siempre verde. La yuca se cultiva en Africa y América, y de su raiz se hace una especie de pan de buen gusto y muy nutritivo. Lo extraño de este arbusto es, que el jugo de su raiz es venenoso, y conserva esta cualidad hasta veinte y cuatro horas despues de estraido.” ¿Será esta tradicion popular (1)?

Guillermo Raynal, que es casi el mejor historiador de la América, [2] pues ha merecido que su obra se traduzca á nuestra lengua, espurgada de ciertas doctrinas, nos dice: „el alimento que especialmente se asigna á los negros es la yuca, alimento muy peligroso: mata con mucha prontitud á los animales que le comen, sin embargo de que por ellos, por una contradiccion muy ordinaria en la naturaleza, gustan de él. Si esta raiz no produce efectos tan funestos en los hombres, debe atribuirse á que la usan despues de preparaciones que le quitan la cualidad venenosa;” y en otra parte dice tambien: „cuando las raices de la yuca han llegado al debido grueso y madurez, se arrancan, y se las hace sufrir diferentes preparaciones, para que puedan servir de alimento al hombre. Es menester raspar primero su corteza, lavarlas y ponerlas despues en la prensa, á fin de extraer el jugo, que es un veneno muy activo: con la misma coccion últimamente se le hace evaporar el residuo del principio venenoso que contenian.”

(3) La Enciclopedia en el analisis de la yuca con-

[1] Puede ser.

[2] Es cierto que Raynal es uno de los escritores mas eruditos de las cosas de la América; pero tambien lo es que no todas las noticias que vierte son exactas; muchas hay copiadas en sus obras que aun están sujetas á una juiciosa crítica, y una de ellas es la presente.

[3] ¿Para qué me cita V. la autoridad de la Enciclopedia? Esta obra no es mas que un rincon en que se han acumulado desechos buenos, malos y futilidades: si la primera Enciclopedia pecó por el desacato respecto á la religion y plano que se propusieron sus autores, esta última respecto á lo que tengo leído en ella de historia natural, no pasa de un repertorio, en ocasiones indigesto, y en consideracion á lo que profieren de América, es un monumento que manifiesta lo poco que se sabe de ella.

cluye: „la corteza de la yuca es delgada, de color pardo, ó casi rojo que tira á violado; la pielecilla que cubre las raíces, participa de este color segun la especie, aunque el interior es siempre estremamente blanco y lleno de un copioso jugo como de leche, mas blanco que la de almendras, y tan dañoso antes de cocerse, que los hombres y los animales, han sufrido muchas veces efectos funestos, no obstante que el jugo no parece ser ácido ni corrosivo. . . . El agua esprimida de la yuca, ó el zumo dañoso, de que acabamos de hablar, se destina á varios fines:” las gentes del campo lo echan en sus salsas, y despues de haberlo hervido, lo usan frecuentemente sin resentir alguna incomodidad; esto prueba que el jugo pierde su cualidad maléfica por medio de la ebulicion.

Preguntará ahora el autor de la Gaceta de México, ¿como podrá el caldo de la yuca deponer su venenosidad pasando por el fuego? (1) ¿Quien no sabe que este elemento altera la configuracion de los cuerpos, trastorna el enlace natural de sus *moleculas*, y las deja por algun tiempo, ó para siempre cualidades que no tuvieron antes? La experiencia nos hace ver todos los dias, que ciertos licores bebidos en el estado de frialdad relajan las fibras y membranas del estómago; y al contrario le comunican ó ayudan á conservar su natural índole, cuando los bebemos calientes ó tibios. El zumo de la cicuta es venenoso, y despues de preparado por la accion del fuego sirve para algunos remedios [2]. Entre las sustancias ponzoñosas hay unas que

(1) *Prius est esse quam aliter esse*, dice el axioma de los escolásticos y de la verdad. Pruebe V. que el zumo de la yuca es venenoso, y esto no por autoridad y cantinela vulgar, sino por experimentos decisivos, y entonces los físicos resolverán el problema; pero supuesto y no concedido, que el hecho sea verdadero, vea V. como se explica el autor de la Gaceta de literatura, valiéndose de la experiencia. Es indubitable que el aguardiente causa la embriaguez á causa de las partículas activas que están mezcladas á una porcion de agua: si se pone al fuego una vasija con aguardiente, las partículas emborrachadoras, [permitame V. esta espresion] se separan, se volatilizan, y por resto solo queda un caldo ó fluido, que bebido no causa embriaguez. Aplique V. esto respecto á la yuca, y veame libre de su desafio. Pero falta lo principal, cerciorarse de la realidad.

[2] Sí; ¡pero con qué circunspeccion la administran los médicos perspicaces! Y esto es *contra producentem*, porque si la cicuta aun

matan por su demasiada frialdad, porque esta coagula la sangre; tal es la cicuta acuática: otras matan por su excesivo calor, porque este enrareciendo demasiado la sangre, la disuelve de una vez; tales son el arsénico, el soliman [1], y otros venenos minerales. ¿Pues qué inconveniente habrá para que la yuca sea una de las sustancias venenosas por estar llena de un humor frío en grado intenso, y que perdiendo después esta cualidad, debe ser mortífera?

(2) Yo no sé si nuestra yuca es diversa del guacamote; lo cierto es que el mismo autor asegura, que su succo cocido al vapor del agua (3) se vende en los mercados de Nueva España sin detrimento de la salud, en lo que supone se rectifica al fuego. ¿Por qué no le venden

preparada es temible, el jugo de la yuca si fuese venenoso, como han asentado varios escritores y el vulgo, de cuya autoridad no se separa el anónimo, sería siempre temible, no se si debería á pastar: mastique V. esto, Sr. anónimo.

(1) ¿Qué erudito es mi antagonista! Trata de los venenos como si los viese ejecutar sus efectos del mismo modo que ve á los artesanos colocar una piedra sobre otra, formar un coche &c. El modo, el cuando, y en que circunstancias obran los venenos, lo ignoran los verdaderos médicos; pero se presenta al mundo un héroe químico, médico, naturalista, que de un golpe decide cuales son los venenos coagulativos, y cuales venenosos por excesivamente calientes. Mas veamos lo que responde á la siguiente experiencia que le propongo. Si el arsénico, el soliman matasen por su excesivo calor, una disolución de estos ingredientes refrescada por medio de la nieve, lo que es muy difícil de practicar en la Havana, pero que puede conseguirse por otras industrias de la química, sería inocente; ¿cuanto mas seguro es el decir: el soliman, el arsénico, están formados por partículas agudas semejantes á las agujas ó alfileres, y así en virtud de sus agudas puntas hieren á los intestinos y los agangrenan, y de aquí depende la muerte?

(2) Yo no sé..... esto es lo mismo que espuse en la Gaceta con estas palabras: *si la yuca es venenosa estérpese: subróquese la de Nueva España, que es inocente: ¿puede proponerse consjo mas sensato?*

(3) Aquí si que la paciencia me abandona: espresé en mi Gaceta reimpresa en la Havana lo siguiente: *se extrae de la tierra la raíz del guacamote, y sin otra preparacion que ponerla á cocer al vapor de la agua, se vende en los mercados en mucha abundancia; y no se sabe que haya causado el mas ligero perjuicio; y no obstante mi querido Anónimo trastornó todo mi periodo, y dice: Lo cierto es que el mismo autor asegura, que su succo cocido al vapor de la agua se vende... sin detrimento de la salud: no dije que el succo ó zumo se cociese al vapor de la agua, sino la raíz: ciertamente que mi crítico no leyó con reflexa mis espresiones.*

antes de aquella coccion? [1] Pero por si acaso fuere nominal la diferencia entre yuca y guacamote, advierto hay tambien otra especie de yuca que se cria en casi todas las islas [2]; el jugo de esta no es peligroso; sus raices, asadas bajo las cenizas, se comen sin riesgo alguno; y aunque esta especie es mucho mas hermosa y fuerte que la otra, con todo es de poco uso, sin duda porque gasta mas tiempo en vegetar, y no rinde tanto cazabe ó harina.

Sírvase V., Señor Editor, comunicar al público este papel, no para que sepa que el jugo de la yuca es venenoso, pues esto es tan sabido aun de los ínfimos de la plebe (3), y está tan acreditado por la experiencia, que no ha-

(1) ¿Qué pregunta tan escusada! Lo venden cocido, porque esta es la práctica en México, no solo respecto al guacamote ó yuca, los chayotes, los camotes, aun las peras, las venden cocidas los comerciantes en frutas, y en estado de hacer uso de ellas; no cocen el guacamote [siento repetirlo, mas por ventura así se habrá entendido] para separar el fantasma venenoso; sino porque así se ha practicado y practica en beneficio del vecindario.

(2) Lindamente, Señor Antagonista: V., como suele decirse, se degüella con sus propias armas. Vamos á la prueba. Yo dije en mi Gaceta: *una de dos, ó el zumo de la yuca no es venenoso, ó la que se cultiva en Nueva España es de muy diversa especie:* palabras que denotan, que yo solo rebatía la *venenosidad* de la yuca en caso de ser de la misma especie que la de aquí; pero no cuando esta es de distinta especie: luego si hay una yuca inocente, ¿por qué en vez de una falsa erudicion, no se propuso darnos una descripcion individual y completa de ambas? Esto hubiera sido sin duda mas útil que no amontonar autoridades, porque en efecto sería un fenómeno muy particular en la botánica, el que dos plantas de una misma especie poseyesen virtudes tan contrarias, y se necesita algo mas que la autoridad del anónimo para creerlo.

(3) Convocar á la plebe para que decida: suponer por cosa asentada lo que se disputa: llamar á la experiencia, como testigo; y asentar como cierto lo dudoso, prueba no que se conocen las verdaderas reglas de la lógica. Con semejantes cargamentos probaría yo que los duendes ecsisten en abundancia, y otras mil patrañas que se apoyan en el consentimiento y creencia del vulgo; pero cuando imprimimos ó publicamos algun artículo, no ocurramos á la autoridad del vulgo, hagamos experimentos decisivos, que estos aclaran la verdad; mas confirmar las noticias que damos con decir: así lo dijeron y lo dicen las gentes, sin dar un paso adelante, esto prueba y demuestra que no se *hi pesado el hecho en la balanza de un maduro ecsamen y juiciosa crítica*.

Finalmente, Señor erudito, ya que V. no ejecuta ningun experimento directo que decida si el zumo de la yuca es ó no venenoso, conformémonos á la experiencia: remita V. unas raices de las que se su-

brá podido falsificarlo el autor de la Gaceta de México, ni la memoria de Mr. N. sino para tener yo el gusto de ofrecerle este cortísimo obsequio. Habana 22 de julio de 1791.

—B. L. M. de V.—E. D. J. A. C. R.

Gaceta de literatura de 17 de enero de 1792.

Estudio y enero 24 de 1792.

Muy Sr. mio y amigo. La acogida que hizo V. á mis endechas á la muerte del célebre D. Tomás de Iriarte, me ha movido á remitirle la siguiente traduccion literal de la oda de Horacio: *Pindarum quisquis*. . . para que si la juzgase V. de alguna utilidad á la juventud americana la publique: don el bien entendido que V. puede borrar y substituir lo que le parezca, pues estoy muy lejos de creer que carezca de yerros, aunque en cierto modo espero sean disculpables por ser primer ensayo que hago de traducir en verso. Tal vez alguno estrañará el genero de metro que es-

ponen venenosas [pago el flete] y se decidirá la realidad por sugetos hábiles é imparciales; pero intentar mantener á las gentes en una falsa creencia, es torpeza de que deben resultar muchos perjuicios, como son las dudas sobre si un alimento es ó no pernicioso. Querer, en una palabra decidir sin experimentos, que son la piedra de toque que en la fisica manifiesta la realidad, y querer mantener y conservar espresiones de vulgo, le hace poco honor: si el zumo de cierta yuca es venenoso, decídalo la esperiencia; si no lo es, tendremos ciertas señales que nos manifiesten el camino seguro que debemos tomar. ¿El pasajero no debe agradecer se le presenten indicios seguros que le advierten no se estravia? El viviente mucho debe apreciar el tener conocimientos decisivos de los víveres que son perniciosos ó sospechosos: aclarese esto, que importa mucho á los hombres. Este es el motivo que me ha encaminado para contestar al autor que me impugnó en la isla de la Habana.

Espondré un hecho que hace palpable lo abundante que es la Nueva España en viveres, que los habitantes pueden disfrutar sin haber erogado gastos. En el año calamitoso de 86 las familias vagaban de pais á pais para solicitar sustento: una cuadrilla de gentes se hospedó en una hacienda del Sr. Marqués de Miravalles; y acaso le acompañó alguno que sabia lo que era el guacamote, ó la hambre les hizo solicitar raíces: ello es que descubrieron un grande campo cubierto con plantas de yuca, la que no conocian los patricios ser alimentosa; pero consiguieron verse libres de la necesidad de morir por falta de alimento. ¡Qué pais el de la Nueva España!

cogí; pero además de que los sáfico-adónicos son adaptables á la índole de nuestra lengua, á mi me basta la autoridad de buenos poetas castellanos, que los han usado en sus composiciones.—Nuestro Señor guarde á V. muchos años. —B. L. M. de V. su afectísimo amigo y seguro servidor. —Casandro de Rueda y Berañejos.—Sr. D. José Antonio de Alzate.

*Pindarum quisquis studet aemulari,
Jule, ceratis ope Daedalea
Nititur pennis, vitreo daturus
Nomina ponto.*

*Monte decurrens velut amnis, imbres
Quem super notas aluere ripas.
Fervet, immensusque ruit profundo
Pindarus ore.*

*Laurea donandus Apollinari,
Seu per audaces nova dithyrambos
Verba devolvit, numerisque fertur
Lege solutis:*

*Seu Deos, Regesque canit, Deorum
Sanguinem, per quos cecidere justa
Morte Centauri, cecidit tremendae
Flamma Chimaerae.*

*Sive quos Elea domum reducit,
Palma coelestes, pugilemve equumve
Dicit, & cenlum potiore signis
Munere donat:*

*Flebili sponsae juvenemve raptum
Plorat, & vires animumque moresque
Aureos deducit in astra, nigroque
Invidit Orco.*

*Multa Dircaeum levat aura cygnum
Tendit, Antoni, quoties in altos
Nubium tractus: ego apis Mutinae
More modoque.*

*Grata carpentis thyma per laborem
Plurimum, circa nemus vidique
Tiburis ripas, operosa parvus
Carmina fugo.*

*Concines majore poeta plectro
Caesarem, quandoque trahet feroces*

brá podido falsificarlo el autor de la Gaceta de México, ni la memoria de Mr. N. sino para tener yo el gusto de ofrecerle este cortísimo obsequio. Habana 22 de julio de 1791.

—B. L. M. de V.—E. D. J. A. C. R.

Gaceta de literatura de 17 de enero de 1792.

Estudio y enero 24 de 1792.

Muy Sr. mio y amigo. La acogida que hizo V. á mis endechas á la muerte del célebre D. Tomás de Iriarte, me ha movido á remitirle la siguiente traduccion literal de la oda de Horacio: *Pindarum quisquis*. . . para que si la juzgase V. de alguna utilidad á la juventud americana la publique: don el bien entendido que V. puede borrar y substituir lo que le parezca, pues estoy muy lejos de creer que carezca de yerros, aunque en cierto modo espero sean disculpables por ser primer ensayo que hago de traducir en verso. Tal vez alguno estrañará el genero de metro que es-

ponen venenosas [pago el flete] y se decidirá la realidad por sugetos hábiles é imparciales; pero intentar mantener á las gentes en una falsa creencia, es torpeza de que deben resultar muchos perjuicios, como son las dudas sobre si un alimento es ó no pernicioso. Querer, en una palabra decidir sin experimentos, que son la piedra de toque que en la fisica manifiesta la realidad, y querer mantener y conservar espresiones de vulgo, le hace poco honor: si el zumo de cierta yuca es venenoso, decídalo la esperiencia; si no lo es, tendremos ciertas señales que nos manifiesten el camino seguro que debemos tomar. ¿El pasajero no debe agradecer se le presenten indicios seguros que le advierten no se estravia? El viviente mucho debe apreciar el tener conocimientos decisivos de los víveres que son perniciosos ó sospechosos: aclarese esto, que importa mucho á los hombres. Este es el motivo que me ha encaminado para contestar al autor que me impugnó en la isla de la Habana.

Espondré un hecho que hace palpable lo abundante que es la Nueva España en viveres, que los habitantes pueden disfrutar sin haber erogado gastos. En el año calamitoso de 86 las familias vagaban de pais á pais para solicitar sustento: una cuadrilla de gentes se hospedó en una hacienda del Sr. Marqués de Miravalles; y acaso le acompañó alguno que sabia lo que era el guacamote, ó la hambre les hizo solicitar raíces: ello es que descubrieron un grande campo cubierto con plantas de yuca, la que no conocian los patricios ser alimentosa; pero consiguieron verse libres de la necesidad de morir por falta de alimento. ¡Qué pais el de la Nueva España!

cogí; pero además de que los sáfico-adónicos son adaptables á la índole de nuestra lengua, á mi me basta la autoridad de buenos poetas castellanos, que los han usado en sus composiciones.—Nuestro Señor guarde á V. muchos años. —B. L. M. de V. su afectísimo amigo y seguro servidor. —Casandro de Rueda y Berañejos.—Sr. D. José Antonio de Alzate.

*Pindarum quisquis studet aemulari,
Jule, ceratis ope Daedalea
Nititur pennis, vitreo daturus
Nomina ponto.*

*Monte decurrens velut amnis, imbres
Quem super notas aluere ripas.
Fervet, immensusque ruit profundo
Pindarus ore.*

*Laurea donandus Apollinari,
Seu per audaces nova dithyrambos
Verba devolvit, numerisque fertur
Lege solutis:*

*Seu Deos, Regesque canit, Deorum
Sanguinem, per quos cecidere justa
Morte Centauri, cecidit tremendae
Flamma Chimaerae.*

*Sive quos Elea domum reducit,
Palma coelestes, pugilemve equumve
Dicit, & cenlum potiore signis
Munere donat:*

*Flebili sponsae juvenemve raptum
Plorat, & vires animumque moresque
Aureos deducit in astra, nigroque
Invidit Orco.*

*Multa Dircaeum levat aura cygnum
Tendit, Antoni, quoties in altos
Nubium tractus: ego apis Mutinae
More modoque.*

*Grata carpentis thyma per laborem
Plurimum, circa nemus uvidique
Tiburis ripas, operosa parvus
Carmina fugo.*

*Concines majore poeta plectro
Caesarem, quandoque trahet feroces*

*Per sacrum cliuvm, merita decorus
Fronde, Sicambros.*

*Quo nihil majus, meliusve terris
Fata donavere, bonique Divi.*

*Nec dabunt, quamvis redeant in aurum
Tempora prisicum.*

*Concines leatosque dies & urbis
Publicum ludum, super impetrato
Fortis Augusti reditu, forumque
Litibus orbum.*

*Tum meae, siquid loquar audiendum,
Vocis accedet bona pars: & ò Sol
Pulcher, ò laudande, canam, recepto
Caesare felix.*

*Tuque dum procedis, Io triumphe,
Non semel dicemus, Io triumphe,
Civitas omnis: dabimusque Divis
Thura benignis.*

*Te decem Tauri, totidemque vaccae,
Me tener solvet vitulus, relicta
Matre, qui largis juvenescit herbis
In mea vota:*

*Fronte curvatos imitatus ignes
Tertium Lunae referentis ortum,
Qua notam duxit, niveus videri,
Caetera fulvus.*

ODA.

Quien llegar, Julo, à Píndaro procura,
Se fia en alas por Dedalea industria
Con cera unidas, para dar consigo
En el mar víreo.

Cual de alto monte rio despeñado,
A quien las lluvias rebozar hicieron,
Píndaro hierve, y con caudal inmenso
Rápido fluye.

Digno por cierto del laurel de Apolo;
Ya en sus audaces ditirambos nuevas
Palabras lleve, y numeroso corra
Sin ley constante.

Ya las Deidades, y su estirpe cante
Los reyes, quienes justa muerte dieron

A los centauros, y la llama ahogaron
De cruel quimera.

Ya los que claros restituye á casa
La palma Elidia, ó al ginete ó púgil
Diga, y los honre con mayores dones
Que cien estatuas.

Hora el mancebo que á su esposa flébil
Robaron, llore, y en los astros ponga
Su virtud, fuezas y ánimo, y lo libre
Del Orco triste.

¡Qué viento encumbra al Cisne de Dircéa
Siempre que vuela, Antonio, hasta las nubes!
Pero yo al modo de matinea abeja:
Que á mucha costa

De la mojada Tiboli en los bosques
Y las riberas el tomillo grato
Chupa, con pobre númen trabajosos
Versos compongo.

Tu buen poeta con mejor estilo,
Cuando laureado dignamente lleve
Por la via-sacra á los sicambros fieros
Loarás al Cesar.

Don qué mas bueno ni mayor los hados
No han concedido, ni darán al suelo
Pios los Dioses, aunque torne acaso
La edad dorada.

Los bellos días, y los regocijos
Públicos que haga Roma por la vuelta
Del fuerte Augusto cantarás, y el foro
Libre de pleitos.

Y yo mis voces (si escucharse deban)
Juntaré entonces, y diré felice:
¡O dia hermoso de alabanza digno
En que entra el Cesar.

Y cuando vayas disponiendo el triunfo
Una y mil veces clamaremos *Victor*
Victor, é incienso á los benignos Dioses
Tributarémos.

Tù con diez toros cumplirás tus votos,
Y con diez bacas, yo con un ternero
Que he destetado, y á este fin se cria
Con grueso pasto.

Y ya los igneos cuernos de la luna

Al tercer orto imita con su frente,
Que una alba mancha tiene, y lo restante
Todo es bermejo.

El árbol del pan que los naturalistas conocen por *Rima*, es uno de aquellos vegetales útiles, que las naciones poseedoras de colonias en la Torridazona procuran con grandes fatigas transportar á sus posesiones; pero en la Nueva España, aunque no se criè el rima, abunda un fruto que le es muy parecido; trato del *chayote*, de esta rara y admirable producción, y que presenta objetos de mucho interés. Bien sé que Clavijero trata de este fruto, y aun lo estampó; pero con imperfeccion: supliré, pues, por una descripción lo que omitió nuestro Clavijero. El fruto es de la figura de un huevo de seis pulgadas poco mas ó menos en su mayor diámetro: la cáscara, corteza ó pellejo es de fuerte consistencia y poblada de espinas de dos líneas [tambien los hay sin ellas]: en todo el interior se compone de una pulpa aguanosa, y en su centro se halla colocada la simiente, ó como dicen pepita, de figura elíptica, y como de una pulgada de diámetro; su grueso no pasa de dos á tres líneas.

La planta es particular, así por su fruto y por su hermosura, como por el medio con que la naturaleza proporciona su propagacion: el fruto cocido, por lo que iniero respecto á los informes de los que lo han gustado navegando en las islas de los Ladrones, es muy semejante al del rima; la planta por la figura de vástagos y hojas, debe reducirse á las cucurbitas ó calabazas, de forma que una planta de chayote al tiempo de las aguas presenta una hermosísima vista; los tallos se estienden á muchas varas, y siempre que se le acomoda un apoyo horizontal, que aquí llaman *cama*, lo puebla de manera que presenta un techado impenetrable á las aguas; las hojas muy abundantes forman una especie de cubierta, porque están colocadas como las tejas.

Logra esta planta la especial prerogativa de que no solo fructifica en países calientes, sino tambien en los frios, y que una vez sembrada, como que es vivacea, en cada año retoña, para ocupar la cama que le preparan ó las ramas de árboles, si la siembran en la inmediacion de alguno.

En todos los nudos de las ramas arroja unas fibras,

las que le sirven de manos para asegurarse; por lo que ascienden á mucha elevacion, lo que es digno de reconocer es, como estos filamentos, cuando no encuentran apoyo en que enredarse, forman una espira que se enreda en ella misma: demostracion evidente de que la naturaleza las destinó á formar una especie de apoyos, que sirviesen de instrumento para sostener los vástagos que son muy quebradizos.

La planta del chayote es de aquellas que podemos caracterizar por hidròpicas. Si se corta un tallo, prontamente se ve destilar grande porcion de la sábia ó jugo, por lo que en sitios resecos no se logra; necesita de mucha humedad en el terreno para adquirir vigor y estender sus tallos á mucho ámbito.

He deseado en muchas ocasiones plantear, tocante á la planta del chayote, los experimentos del célebre Guetard para averiguar la cantidad de agua que en una noche surtía una rama; pero el hombre limitado por su suerte desea mas de lo que consigue.

El chayote es preferible al rima ó árbol de pan, porque al primer año de sembrado fructifica; lo que no se podrá verificar respecto al rima: este es árbol, y los árboles no producen fruto sino pasado algun tiempo, el correspondiente á lo que la naturaleza les tiene asignado para ser fructíferos.

El rima solo produce frutos y no raices comestibles; por el contrario el chayote, surte en abundancia la fruta, y al entrar el invierno se estraen de la tierra porcion de raices harinosas, las que alimentan bastantemente, y dan una buena harina para fabricar pan, aunque algo indigesto, y una fécula propia para formar almidon, como me lo han hecho ver los experimentos que tengo ejecutados.

Sus raices son tuberosas, y están formadas del modo que vemos dispuestos los chorizones: de las raices principales, que son de las que anualmente salen los retoños ó ramas, se propagan otras en figura de *patata* de un pie, y aun de dos en largo, y de tres hasta cuatro pulgadas en el grueso; estas raices se propagan formando un círculo de tres, cuatro y aun de seis varas ácia al centro, en que se hallan las raices principales; y de la estremidad de estas nace un filamento de casi dos líneas de diámetro, y á su estremidad vegeta otra raiz, y así hasta la distancia referida: estas raices secundarias son las que se escaban para que

servan de alimento; no hay que tocar al núcleo de las raíces, porque se pierde la utilidad respecto á los años venideros.

¿Habrá planta en el mundo que produzca frutos, y que en el mismo año puedan los hombres aprovecharse de las raíces? En lo poco que he leído no encuentro circunstancias tan particulares. Si debo dar crédito á informes de prácticos, una planta de chayote produce frutos y raíces por el tiempo de siete años.

Si esta planta es admirable en lo que nos provee por alimento, lo es aun mucho mas por el modo de propagarse, acaso único en el reino vegetal. No ignoro que el café, el cacao, son semillas que deben sembrarse frescas para que nazcan y se logren; mas esto se entiende cuando han llegado á un estado de madurez y que no han perdido el jugo; pero la semilla del chayote jamás se deseca, debe nacer y vegetar en el propio fruto para propagarse, y la práctica para sembrarlo es esta: se escogen por octubre los frutos mas robustos, y se colocan en los alcorozados, ó suspendidos á una pared en lugar cubierto; allí desde noviembre comienza el germen á brotar, y crece en virtud de los jugos que le surte el fruto: en semejante colocacion llega á crecer el vástago media vara, tres cuartas ó aun mas, hasta principios de febrero.

Causa especial regocijo ver á las plantas salir de los alcorozados, y tan verdes como si fuesen plantas nacidas en la tierra; fenómeno que al aplicado á la historia natural no puede menos de confundir: á principios de febrero los frutos con su rama se siembran en esta forma: se hace la escabacion, y se siembran juntos cuatro, seis, y aun doce chayotes; los frutos se cubren con tierra, procurando el que no padezcan los tallos que quedan descubiertos; se cerca el sitio para que los animales no los devoren, y se tiene cuidado de formar una cubierta con yerba seca ó con paja, para que los hielos no destruyan los vástagos, porque es planta muy sensible á las heladas; se riega á menudo por ser planta hidrópica; se le dispone un tapiz, que aqui nombran *cama*, y los vástagos se difunden por toda ella vegetando con vigor y dando producto en el año.

Si se intenta formar una chayotera que cubra con sus ramas mucho terreno, se siembran ocho ó diez frutos contiguos; si menor, bastan cuatro ó tres: el número de plantas hace que los tallos comprendan mas ó menos estension.

Los tallos que han vegetado en virtud de los jugos del fruto desde octubre hasta febrero, colocados en tierra arrojan nuevas raíces [en el fruto no forman alguna] por los sitios en que las hojas seminales que componian la pepita se unen; estas raíces se introducen en la tierra, vegetan con vigor, y en su correspondencia la planta; así no extraño ver por junio un hermoso tapiz formado por los vástagos que tuvieron su origen en los frutos que se depositaron en la tierra por el mes de febrero.

Parece que esta ligera descripcion manifiesta al mundo los caracteres particulares de esta planta americana: no ignoro que el botánico alemán Jacquin que viajó por nuestras islas, describe al chayote; pero ignoro si especifica todo lo que llevo espuesto; es muy difícil lo haya ejecutado, porque estas prácticas solo se adquieren por una muy prolija y dilatada esperiencia, á lo que no pueden suplir los conocimientos científicos de ningun literato, como lo es el Sr. Jacquin.

Para concluir espondré estas observaciones: siempre tenia observado que el fruto del chayote al gusto se presentaba muy frio, y que las gentes fatigadas por el sol procuraban comerlo para saciar la sed: en virtud de esto procuré en este año hacer experimentos, porque si fuese cierto que todos los cuerpos colocados en una pieza manifiestan el mismo grado de calor [axioma recibido por los físicos], seria extraño que al gustar el fruto del chayote se experimentase cierta frialdad. Por lo que en la misma habitacion coloqué un termómetro espuesto al aire, y al mismo tiempo introduje otro en lo interior de un chayote: las resultas que obtuve son estas.

En el dia 10 de noviembre de 91, el termómetro espuesto al aire de la pieza manifestaba á las tres y media de la tarde. 15 gr.

El introducido en el fruto. 12 $\frac{1}{2}$.

A las nueve de la noche el primero. 14 $\frac{1}{2}$.

El segundo. 13 $\frac{1}{2}$.

En el dia 11 el primero, esto es, el espuesto á las dos de la tarde. 16 $\frac{1}{2}$.

El segundo introducido en el fruto. 13 3 q. ®

Para evitar toda equivocacion en el 12 coloqué un termómetro en agua, para averiguar y observar si la frialdad que observaba en los frutos del chayote estaba sujeta á la indicacion del tiempo, y de la comparacion me resultó que

*

los termómetros espuestos al ambiente y sumergidos en la agua se hallaban uniformes: luego la frialdad que presenta el fruto del chayote no es aparente, es verdadera y manifiesta. ¡Lo que se engañan los físicos cuando asientan que los cuerpos en determinada atmósfera reciben igual cantidad de calor! ¡Qué puerilidad, dirán algunos, es semejante serie de experimentos! Mas como los conocimientos en la física dependen de ápices, espongo esto para contribuir á los conocimientos útiles: una cuña empleada á tiempo sostiene á un edificio: no soy capaz de fabricar una pared; pero mi anhelo se dirige á ser útil á los que deben dirigir obras que los hagan inmortales. Si esta rara observacion acerca de la frialdad del chayote perturba tan solamente acerca de la asercion de los físicos, seguramente que verificada los contendrá en sus límites, y no propondrán como axiomas las cosas que aun no están enteramente averiguadas. Basta lo dicho para que el lector prudente deduzca lo útil. Al jardin botánico de Madrid remití unas cuantas plantas de este precioso fruto, que debe propagarse en beneficio de los hombres: ignoro si se ha logrado; reiteradas remisiones y lo que mas importa procurar naturalizar en Europa las plantas útiles de la América, contribuirá á la felicidad de aquel pais.

APENDICE.

Uno de los fines con que me dediqué á publicar la Gaceta de literatura, fué el comunicar á la patria aquellos descubrimientos útiles que se ejecutaban en Europa, y participar á esta ciertos conocimientos relativos á las artes, que se ven establecidos por los indios, ó que les dieron á conocer los sábios españoles que introdujeron aqui algunas: cuando publiqué el método que se usa para cocer ladrillo, fabricar salitre &c. &c. se verá con sorpresa lo que en Nueva España se sabe tocante á algunas artes.

Para completar la sucinta descripcion del chayote (planta peregrina, segun se manifiesta por lo espuesto), debo esponer el método propio de los indios mexicanos para cocerlo y ponerlo en estado de que sirva de alimento: se reduce á esta práctica, En una olla, como á cuatro dedos de distancia del fondo, colocan dos maderos delgados, que forman una cruz: sobre estos estienden una poca de paja ó yerbas secas, y sobre este apoyo ó cama que los indios

llaman *tlapestle*, van colocando chayotes, camotes ú otras muchísimas frutas; llenan con agua el espacio comprendido entre el fondo de la olla ó vasija y los maderos; la colocan sobre el fuego, tapan la boca con una cazuela, y el hervor de la agua cuece los frutos en virtud del vapor que circula en lo interior de la vasija.

Esta práctica es utilísima y de mucho aprecio por lo que mira á la salud y uso de alimentos; porque los vegetales sumergidos en agua, en virtud de la actividad del fuego en ella, quedan privados de sus partículas nutritivas y útiles; y como esta agua por lo regular se arroja por inútil, el hombre tan solamente devora el esqueleto de la planta.

Es tanta la diversidad que hay entre un fruto cocido al vapor, á otro sumergido en la agua que, por ejemplo, el chayote cocido al vapor presenta una pulpa suave, y si se sumerge al agua se endurece y adquiere un sabor detestable.

¡Cuántas nociones útiles pueden deducir de lo espresado los verdaderos químicos! El célebre Parmentier, químico útil, por cuanto no se ocupa en operaciones curiosas, sino en las que se dirigen al sustento de los hombres, parece que ha introducido la práctica de los mexicanos de cocer los alimentos al vapor del agua, y las máquinas que ideó con este motivo (seguramente no serán tan sencillas como las de los indios) las publicó con el título de *marmitas ú ollas americanas*; ¡pero qué diferencia tan grande hay entre unas y otras! El indio con vasijas de poco valor, efectúa lo que Parmentier propone se ejecute con máquinas costosas.

La ejecucion en las operaciones no debe tomarse de los hombres instruidos; estos poseidos del lujo que tanto se ha introducido en todo y por todo, ayentan a las gentes pobres que no pueden usar de máquinas costosas; las naciones pobres y necesitadas de alimentarse, son las que nos enseñan como se debe conseguir el fin á que nos dedicamos por los medios mas sencillos.

Quisiera que los químicos ecsaminasen la naturaleza del chayote, porque es fruto que si se condimenta con azucar, en pocos dias pasa del estado dulce al acedo, y se ve toda su superficie cubierta de plantas microscópicas; comparado con el vinagre presentaria otros fenómenos. ¿Cuáles son las sustancias que lo componen? Me contento con desear experimentos, pues no puedo ejecutarlos.

Gaceta de literatura de 31 de enero de 1792.

los termómetros espuestos al ambiente y sumergidos en la agua se hallaban uniformes: luego la frialdad que presenta el fruto del chayote no es aparente, es verdadera y manifiesta. ¡Lo que se engañan los físicos cuando asientan que los cuerpos en determinada atmósfera reciben igual cantidad de calor! ¡Qué puerilidad, dirán algunos, es semejante serie de experimentos! Mas como los conocimientos en la física dependen de ápices, espongo esto para contribuir á los conocimientos útiles: una cuña empleada á tiempo sostiene á un edificio: no soy capaz de fabricar una pared; pero mi anhelo se dirige á ser útil á los que deben dirigir obras que los hagan inmortales. Si esta rara observacion acerca de la frialdad del chayote perturba tan solamente acerca de la asercion de los físicos, seguramente que verificada los contendrá en sus límites, y no propondrán como axiomas las cosas que aun no están enteramente averiguadas. Basta lo dicho para que el lector prudente deduzca lo útil. Al jardin botánico de Madrid remití unas cuantas plantas de este precioso fruto, que debe propagarse en beneficio de los hombres: ignoro si se ha logrado; reiteradas remisiones y lo que mas importa procurar naturalizar en Europa las plantas útiles de la América, contribuirá á la felicidad de aquel pais.

APENDICE.

Uno de los fines con que me dediqué á publicar la Gaceta de literatura, fué el comunicar á la patria aquellos descubrimientos útiles que se ejecutaban en Europa, y participar á esta ciertos conocimientos relativos á las artes, que se ven establecidos por los indios, ó que les dieron á conocer los sábios españoles que introdujeron aqui algunas: cuando publiqué el método que se usa para cocer ladrillo, fabricar salitre &c. &c. se verá con sorpresa lo que en Nueva España se sabe tocante á algunas artes.

Para completar la sucinta descripcion del chayote (planta peregrina, segun se manifiesta por lo espuesto), debo esponer el método propio de los indios mexicanos para cocerlo y ponerlo en estado de que sirva de alimento: se reduce á esta práctica, En una olla, como á cuatro dedos de distancia del fondo, colocan dos maderos delgados, que forman una cruz: sobre estos estienden una poca de paja ó yerbas secas, y sobre este apoyo ó cama que los indios

llaman *tlapestle*, van colocando chayotes, camotes ú otras muchísimas frutas; llenan con agua el espacio comprendido entre el fondo de la olla ó vasija y los maderos; la colocan sobre el fuego, tapan la boca con una cazuela, y el hervor de la agua cuece los frutos en virtud del vapor que circula en lo interior de la vasija.

Esta práctica es utilísima y de mucho aprecio por lo que mira á la salud y uso de alimentos; porque los vegetales sumergidos en agua, en virtud de la actividad del fuego en ella, quedan privados de sus partículas nutritivas y útiles; y como esta agua por lo regular se arroja por inútil, el hombre tan solamente devora el esqueleto de la planta.

Es tanta la diversidad que hay entre un fruto cocido al vapor, á otro sumergido en la agua que, por ejemplo, el chayote cocido al vapor presenta una pulpa suave, y si se sumerge al agua se endurece y adquiere un sabor de testable.

¡Cuántas nociones útiles pueden deducir de lo espresado los verdaderos químicos! El célebre Parmentier, químico útil, por cuanto no se ocupa en operaciones curiosas, sino en las que se dirigen al sustento de los hombres, parece que ha introducido la práctica de los mexicanos de cocer los alimentos al vapor del agua, y las máquinas que ideó con este motivo (seguramente no serán tan sencillas como las de los indios) las publicó con el título de *marmitas ú ollas americanas*; ¡pero qué diferencia tan grande hay entre unas y otras! El indio con vasijas de poco valor, efectúa lo que Parmentier propone se ejecute con máquinas costosas.

La ejecucion en las operaciones no debe tomarse de los hombres instruidos; estos poseidos del lujo que tanto se ha introducido en todo y por todo, ayentan a las gentes pobres que no pueden usar de máquinas costosas; las naciones pobres y necesitadas de alimentarse, son las que nos enseñan como se debe conseguir el fin á que nos dedicamos por los medios mas sencillos.

Quisiera que los químicos ecsaminasen la naturaleza del chayote, porque es fruto que si se condimenta con azucar, en pocos dias pasa del estado dulce al acedo, y se ve toda su superficie cubierta de plantas microscópicas; comparado con el vinagre presentaria otros fenómenos. ¿Cuáles son las sustancias que lo componen? Me contento con desear experimentos, pues no puedo ejecutarlos.

Gaceta de literatura de 31 de enero de 1792.

En la pág. 77 del tomo primero traté de la transmigración de las golondrinas, y espuse varias observaciones que pudieran coadyuvar á la resolución de este problema, que en la historia natural se presenta muy difícil: despues se me han presentado hechos muy particulares que creo deber manifestar, para que este ramo de historia natural reciba nuevas luces. En 24 de octubre de 89, como á las nueve de la mañana, observé en la portada de la capilla de Santa Cruz Tultengo (barrio situado al Sur de la ciudad) unas cuantas golondrinas, diferentes de las que aqui se establecen, porque si estas tienen el pecho de color de ocre obscuro, las que ví lo tenían blanquecino. Un hecho tan inesperado, porque ya no era tiempo en que debíamos ver golondrinas á causa de que el frío que ya se avecindaba, me sorprendió: decia para mí: esta especie de aves que aqui no conocemos ¿han perdido el rumbo á que debían dirigirse? Lo cierto es, que en el país no habitan por la primavera: mi imaginación llena de confusión y de dudas, no sabia como debería aclarar este punto importante de historia natural, cuando por diciembre de 91 se presentaron en las azoteas del convento de la Merced golondrinas adornadas con el pecho blanquecino y desaparecieron en pocos dias.

Repetia para mí: estas no son del país, ¿han errado su dirección? Pero mas me confundió el diario de mis observaciones, porque espongo lo que veo sin pasión, sin adherir á ningún sistema.

Leo en él: *el día 11 de octubre de 91 se presentaron las apipiscas ó gabiotas, y no se veía ninguna golondrina de las que abundaban en el día 10: en el día 12 amenazó helada; pero en la tarde llovió al Oriente y Sur, y en el 13 vi algunas golondrinas, y en el 14 muchas.* De estos datos seguros y formados con sola la atención de copiar lo que se observa ¡que nociones tan particulares pueden presentarse al génio observador!

Si las golondrinas desapareciesen á causa de las heladas y se alejasen á la distancia de miles de leguas, segun se supone ¿como transitan tan dilatado espacio en tan corto tiempo? En el once de octubre no se veía ninguna, el trece registré algunas, y el catorce muchas; una vez desaparecidas, ¿se han dirigido al país en que se establecen, huyendo de las heladas que aqui se experimentan? ¿Como su-

pieron en el camino, ó en el país en que se hallaban establecidas, que el tiempo abonanzaba, para volverse á presentar en México? De todo esto debe inferirse, ó que permanecen en el país amortiguadas en cuevas, en hoquedades de árboles, ó lo que me parece mas regular, se sumergen en las aguas. Solo permaneciendo en el país pueden aparecer y desaparecer con cortos intervalos en virtud de la variación del tiempo.

No obstante de haber procurado instruirme en los autores de historia natural, veo que no se hacen cargo de una verdad diaria. Las golondrinas se presentan en los países situados en la Zona templada, como es la de México á los fines de enero ó principios de febrero: creo esto se verifica en los países que le son análogos; pero estas habitan aqui hasta octubre; tienen tres ó cuatro sucesiones, por lo que al retirarse se ven en grande número, y cuando se nos presentan son pocas. ¿Esta disminución de que proviene? Lo cierto es, que todo animal que no sirve de sustento ó perjuicio al hombre, aumenta la especie con profusión: las golondrinas ni para alimento, ni para la diversion sirven, ¿porqué, pues, *van muchas y vienen pocas?* Este refran lo saben aun los que ignoran hay una ciencia que se llama historia natural, y en contraposición advierten lo que sucede respecto á los anades ó patos, *vienen muchos y se retornan pocos;* pero estos sirven de alimento, por lo que se les acomete con trampas, redes y con balas.

Estas pocas reflexiones me mueven á agregarme á los que establecen que las golondrinas se sumergen en las aguas ó en concavidades por el tiempo del invierno. En realidad no hay otro ocurso que salve aquella súbita desaparición y retorno en pocos dias, ó en horas. Sumergidas en los fondos de las lagunas, luego que su cuerpo amortiguado experimenta el temperamento proporcionado para girar por el aire, se vivifican, abandonan un estado inerte para gozar de los privilegios que el Supremo Criador asignó á su especie: si transmigrasen á países distantes, era imposible que las observásemos ya vigentes en el aire, ya desaparecidas en cortísimo tiempo.

Me inclino á que se sumergen en las aguas, á causa de que en su retorno se presentan en corto número, y que depende esto de que estando casi muertas ó aletargadas, se hallan indefensas, y entonces los animales acuáticos las devoran, y minoran la especie; si no fuese así, en cada año las

golondrinas, colonos de cierto territorio, se restituirian al pais en que nacieron casi en el mismo número en que partieron al tiempo de su transmigracion, y una especie de aves tan prolifera pasados tantos siglos despues de la creacion ya hubiera poblado á nuestra atmósfera y la hubiera eclipsado con su sombra.

Aun añado esta reflexion que me parece de grave peso. Las golondrinas de México no son las de la Europa, y son diferentes de la Africa &c. &c. pues si estas aves se retirasen á los cantones, como suponen los naturalistas, ¿no deberian confundirse unas especies con otras, y verse en todo pais golondrinas de todas especies, de todas las variedades que se conocen en el orbe? Quererles atribuir discrecion y conocimientos para que se retornen á sus paises, es cosa extraña: solo el hombre, porque tiene alma dispone á su arbitrio de sus viajes.

P. D. Dia nueve de diciembre observé algunas golondrinas del pecho blanquecino, y que no habitan aqui por la primavera; en el veinte y ocho ví muchas de estas aves introducirse en las hoquedades de las paredes: es cierto que el temperamento pasó de un frio fuerte (respecto á lo que aqui se experimenta) á uno muy templado: su direccion á las hoquedades de las paredes muy continuado, me hizo dudar si en ellas han anidado, y pasar en silencio todo lo que podia decir; pero siempre será cierto, que en México habitan golondrinas de invierno, lo que ignoro se verifique en algún otro pais. Estas advertencias ó noticias las despreciarán los géneos superficiales; pero los verdaderos literatos las recibirán con regocijo, porque los conocimientos de historia natural, dependen de observaciones, que son su apoyo; la autoridad de nada sirve.

Asi como mientras mas se sabe mas se conoce lo mucho que se ignora, una observacion fisica presenta una interminable série de dificultades. En el párrafo anterior propuse, como sospecha, que estas golondrinas anidan: hoy primero de enero de 92 las veo volar con mucho regocijo, perseguirse unas á otras, á algunas volar con violencia en pos de otras: lo mismo que se verifica respecto á la especie que aqui se radica en la primavera cuando forman sus nidos &c. Estas en el invierno ¿propagan aqui? No podré decidirlo; tan solamente espongo lo que veo: alguno mas feliz que yo desatará este nudo: básteme haber averiguado que en México habitan en el invierno golondrinas, hecho

que debe pasmar y confundir á los naturalistas. Para mí es novedad, y continuaré la série de observaciones, para ver si consigo publicar algunos hechos nuevos, con el fin de ampliar el vastísimo pais de la historia natural, que tanto deleita á los hombres verdaderamente sábios, los que sin preocupacion, sin sistema juzgan por lo que ven y como lo ven.

Hoy seis de enero un niño, sin otra advertencia que verme formar observaciones, me advirtió habian ya venido las golondrinas: procuré indagar lo que habia visto, y saco en limpio vió las golondrinas de que trato; y de paso advierto que estas golondrinas de invierno solo se registran por la mañana: por mas atencion que he puesto, jamás las he visto volar despues de medio dia: en cada observacion se presentan nuevas dificultades.

Es digna de repelerse una vulgaridad muy general, con la que se intenta reputar al suelo de México por de mala constitucion: dicen muchos, que poco despues de nacido el sol, ó antes de ocultarse, se ve el cielo de México, de los sitios distantes dos ó tres leguas, muy ofuscado: parece que una delgada nube lo cubre, y esta es señal segura de que su atmósfera no es muy sana. Pero si los que asi se expresan considerasen las circunstancias, mudarian de dictámen, porque conocerian la causa de la opacidad.

En México se hallan establecidas mas de cuarenta panaderias, otras tantas tocinerias, una infinidad de mugeres que fabrican atole (ó poleada de maiz), muchísimas nene-pileras, que de noche cuecen las partes útiles de cabezas de carneros y de toros, los pies de estos cuadrúpedos y sus intestinos &c. En las panaderias al amanecer ya tienen finalizada la primera hornada de pan; en las tocinerias hay continuamente fuego para fabricar jabon, purificar la manteca &c.; el humo que resulta de los hornos de panaderia, de las fabricas de jabon, y de otra infinidad de fogones que arden por la noche, necesariamente llenan al aire que nos rodea de infinidad de partículas que se le mezclan; y como este aqui es tan delgado y de noche se enfria, las partículas desprendidas del combustible permanecen en la parte inferior de la atmósfera hasta que el aire enrarecido por el calor del sol, ó puesto en movimiento por otras causas, muda de lugar y transporta las emanaciones que se desprenden

del mucho combustible que se consume diariamente en México; considérese ¿cuanto humo debe desprenderse de mas de treinta y seis mil habitaciones?

Agréguese á esto que, al amanecer, las recuas se aproximan á la ciudad para introducir efectos: tantas mulas causan mucho polvo al caminar, porque el suelo del valle en tiempo de seca (que es cuando se presenta el fantasma en toda su plenitud se compone de tierra mezclada de mucha sal alkalina; y asi no es mucho formen una polvareda que de lejos presente un aspecto triste (1).

La mucha gente que desde la madrugada transita por las calles y que las ocupa por todo el dia; el traqueo de tanto coche y de cabalgaduras, todo indispensablemente debe levantar mucho polvo; por lo que á alguna distancia de la ciudad se ve su atmósfera como un torbellino; pero ¿qué al contrario se experimenta esto en lo interior de la ciudad! Esta atmósfera, tan triste á cierta distancia, no impide ejecutar observaciones delicadas de astronomía; (2) el pecho no se resiente, por respirar aire cargado con las eshalaciones referidas, no son corrosivas; y si los cocineros, los oficiales de padadería lo sufren en la inmediatecion del fogon, ¿como podrán los vecinos padecer cuando las eshalaciones se difunden en una amplitud de aire que tiene por los cuatro vientos una legua?

Esta porcion de eshalaciones en tan vasta estension de aire, es un *infinitamente pequeño*, que casi se reduce á cero, al modo que si en un estanque se echa un átomo de cochinilla, ó de otro material que dé color, toda la agua se tintura aunque débilmente; pero no será pernicioso á la salud ni á las artes.

La sábia providencia del actual gobierno sobre que se

(1) Por indagaciones exactas consta que ha habido dia en que han entrado en la real aduana cuatro mil mulas: agréguese á estas las que conducen carbon, leña, harina y otros muchísimos útiles, y se vendrá en conocimiento de que tanta mula debe formar un espeso polvo.

(2) La pureza del aire de México se demuestra con dos hechos de grave consideracion: en el año de 69 el paso de Venus por el disco del Sol escitó á registrar lo que se presentaba en el cielo: en ninguna parte se vió á la simple vista á Venus sobre el globo solar sino en México; noticia que comuniqué al célebre Lalande, y que lo admiró: en Europa solo se registran seis estrellas de las cabrillas, en México se ven siete.

rieguen las calles diariamente; ha contribuido (prescindiendo por ahora de lo que influye ventajosamente respecto á la salud) para disipar en parte esta niebla seca; es muy sensible á un observador colocado á alguna distancia de la ciudad, la diferencia de lo que registraba antes de tan útil providencia, á lo que registra en el dia: la niebla es menos espesa: puedo asegurar esto, porque de intento he practicado muchas observaciones. El regado sufoca indisputablemente el polvo, á causa de que el riego mezcla á la tierra con el alkali: una tierra mezclada á cualquiera sal, queda imposibilitada á hacer polvo: de esto depende, que regadas las calles, aunque transiten muchos, no pueda elevarse este. En tiempo de lluvias no hay polvo, porque la agua lo consolida, y no puede elevarse, porque el agua que se le apega lo hace pesado.

Es tan útil el riego de las calles de México que se demuestra con un hecho muy reciente: en la sábia obra publicada con el título de Viage á Constantinopla, cuyo autor se ha hecho acreedor á la estimacion pública por su erudicion, esactitud y refinado gusto en inquirir y presentar ideas verdaderamente útiles, á la pág. 163 se espresa en términos que aclaran esto á toda luz. Tratando de la peste que se experimenta anualmente en el Imperio Otomano, dice: „La peste no seria conocida en el Egipto, pues sin precaucion ninguna llega muy rara vez al Cayro y allí en Alejandria se estingue con los rocios fuertes de junio.”

El lector informado por lo que tengo espuesto en la descripcion topográfica de México; y formando un paralelo con lo que refieren todos los descriptores de Egipto ¿no vendrán en conocimiento de que el suelo de México se parece al de Alejandria y Cayro? Creo que sí: el terreno de la ciudad de Alejandria, que conserva el nombre del conquistador del Oriente, abunda de sal alkalina mineral: el de México padece el mismo defecto: pues si en Alejandria y Cayro los rocios estirpan la peste; el regado de las calles de México debe contribuir á la salud pública, puesto que un regado equivale á un rocío fuerte: me esplayaré en otra ocasion.

El autor de esta Gaceta no ignora los ataques que le han formado ciertos eruditos á la violeta, que lo tratan de aturdido, y que procuran escaltar demasiado las prendas físicas con que la liberal mano de la Omnipotencia enriqueció á este felicísimo valle; pero no hablemos en descon-

drijos, en los estrados &c. & supuesto que todo lo que ha espuesto el autor de la Gaceta, lo tiene fundado en hechos notorios y públicos: desmiéntanlos los ingratos: comuniquen sus advertencias, no al autor de la Gaceta de literatura, que es recusable como parte: diríjanlas al autor de la de la política, quien, como ya se espuso, tiene amplia facultad para imprimir lo que se le dirija, sin que se comunique nada al autor de la primera. ¿Por qué no lo ejecutan estos consumados sábios?

Carecemos ciertamente de una descripción topográfica de México: las observaciones que tengo impresas manifiestan algo de lo mucho que puede decirse, y por lo menos en lo venidero pueden ser de alguna utilidad; porque en lo futuro ¿quien puede suplir lo que no se escribió en tiempo oportuno? Todo lo que tengo publicado respecto al particular, lo han presenciado miles de hombres; no me han impugnado: luego se me debe creer, no porque yo lo profiera, sino porque la vista, los demas sentidos y los instrumentos me lo han enseñado. Lo poco que he dicho de México lo comprobaré siempre que sea necesario, ya con mis observaciones meteorológicas, que continúe diarias por mas de diez años, ó con la declaracion de algunos sugetos á cuya ocupacion incumbe saber lo que pasa tocante al temperamento de México, calidades de su suelo &c.

Prometí ir esponiendo como suplementos á la descripción topográfica de México aquellas noticias que mi indagacion fuese adquiriendo: hablé con generalidad respecto al nivel con que está formado el valle, y en virtud de hechos demostrativos aseguro ahora, que todo el está sujeto á un nivel con cortísimas variaciones. Chalco, Ayozingo, Xochimilco, Culucan, Mexicaltzingo, Ayotla, San Francisco Tultenco, que son los lugares principales que se hallan establecidos en los contornos de la laguna de Chalco, están colocados en una misma elevacion, porque la laguna de Chalco lo está; y si no fuese asi, las aguas se alejarían de los bordes en que se hallan establecidos los pueblos mencionados. En Mexicaltzingo, que es el sitio en que se verifica el verdadero término que separa á las lagunas de Chalco y Texcoco, es en donde se palpa que la superficie de la primera es superior á la segunda á lo mas tres cuartas; esta diferencia demuestra el herido que las aguas de

Chalco padecen al pasar por los arcos de la compuerta de Mexicaltzingo.

Se dirigen las aguas atravesando á México (antes mucha parte se encaminaba por varios acueductos á la laguna de Texcoco si entrar en la ciudad); pero la lentitud con que caminan estas aguas, pues como ya espesé en otra Gaceta tardan de Mexicaltzingo á México diez y ocho horas, manifiesta que caminan por un plano casi á nivel.

La inspeccion del plano que acompañé á la Gaceta, y que se ha impreso en Madrid con el título de su verdadero autor D. Carlos de Sigüenza, hace manifiesto que la laguna de Texcoco es el sitio mas bajo del valle, porque por todos los rumbos las aguas se dirigen á ella. Si la industria necesitada extravió el rio de Cuautitlan y avenidas de Pachuca para que no se encaminasen á dicha laguna, esto prueba la actividad del gobierno y la profunda inteligencia de un Henrico Martinez; pero en el mismo hecho se palpa que la laguna de Texcoco ocupa el sitio mas bajo del valle.

Pero ¿cual es esta diferencia? Creo se puede resolver el problema presupuestos ciertos datos de cuya realidad no puede dudarse, porque son manifiestos. La laguna de Texcoco ocupa el sitio mas bajo del valle: luego aquel sitio de la laguna en que en tiempo seco se reconcentran las aguas debe reconocerse por el mas inferior respecto al nivel. ¿Cual es este? Los ojos manifiestan hallarse en el intermedio de Texcoco á México al Nordeste del Peñol de los baños.

En este sitio los indios del barrio de Santa Cruz de Texcoco colocaron, no se sabe en que año, una cruz de madera de nueve varas: esta señal propia de la devocion que introdujo aquí el grande Cortés, servia tambien de faro para dirigir á los remeros que se ocupaban en el giro de canoas de México á Texcoco; porque como era el sitio en que las aguas tenían mas profundidad, se temía algun perjuicio, caso que repentinamente soprase algun viento fuerte.

La Santa Cruz que sirve de talon ó medida, y á cuya imitacion debia haberse construido otra para reconocer el estado de las aguas, la vemos puesta por un efecto de la indicada devocion, como un seguro apoyo por el que nos debemos dirigir.

La cruz transportada por los remeros de Santa Cruz á su barrio tiene nueve varas desde el pie hasta los primeros brazos, [porque es una imágen de la de Carabaca] y se ha-

llaba enterrada hasta los primeros brazos tres varas: en tiempo que las aguas abundaban llegaban hasta dichos primeros brazos: de aqui se infiere, que si en el año de 62 se cubrieron dichos brazos, aquel fondo, el mas inferior tocante al valle, lo es seis varas: se deduce pues, que el plano de México lo es en su nivelacion como uno à seis.

¿Cual es, pues, la elevacion de México arreglándonos à esta medida? Creo poder manifestarlo. En el año de 62 crecieron las lagunas: se temió una inundacion, y entonces el Sr. Velazquez ejecutó una nivelacion desde la calle de las Escalerillas, que es el sitio mas elevado, hasta el hospital de S. Lázaro, que se hallaba aislado: esto es, rodeado de la laguna de Texcoco: la diferencia que halló fué de dos varas y cortísimo quebrado. De esto se infiere, que el sitio de la catedral es superior al mayor fondo de la laguna de Texcoco ocho varas con corta diferencia.

En cierta conversacion oí proferir, que el terreno de México se hallaba elevado respecto al punto mas bajo del valle ciento diez varas: proposicion extravagante y ridícula. ¿Es posible que en el terreno de México se hallase una gota de agua, si se verificase tal declivio? Pero no en todas ocasiones conviene disputar, mucho menos cuando se ve que las producciones dimanen de un hombre cuya ligereza es bastante conocida: la prudencia me hizo callar por entonces; pero si no lo hubiese visto tan satisfecho de lo que proferia, tal vez le hubiera dicho: si el descenso de las aguas de México es de ciento diez varas, ¿como registramos en tiempo de aguas con algun anteojo razonable las canoas que caminan entre México y Texcoco? A mas de esto, ¿la simple vista no reconoce entre México y Texcoco un plano ocupado por las aguas formando una línea à nivel?

Si las enfermedades aquí, como en todo el mundo, son las destructoras de nuestra salud y vida, al mismo tiempo tenemos à la vista ocurso para rebatir ciertas dolencias. En el Peñol de los baños, distante poco mas de una legua al Oriente de la ciudad, se hallan aguas termales que, bien administradas y en tiempo conveniente, restablecen à muchos pacientes; y es digno de advertirse, que los enfermos se encaminan en canoas, que son las embarcaciones del país: ¡qué proporciones tan ventajosas! En la villa de Guadalupe, una legua de México al Norte, se halla un venero (à que

Haman pozito) cuya agua, abundante de mucho aire mefítico, no cede à las aguas de Pirmont y otras celebradas de Europa, para resistir y corregir las obstruiciones: advertencia que debió al Sr. coronel D. Antonio de Pineda: ¡como se regocijarían muchas poblaciones, muchas capitales de los reinos estrangeros de tener à sus puertas aguas tan útiles! Pero, como me advirtió dicho Sr., deben usarse en su intermediacion; porque transportadas pierden el aire fijo, que es el que las hace útiles. En Europa caminan los enfermos muchas leguas para lograr el uso de aguas semejantes à la del pozito de Guadalupe, cuando nosotros tenemos estas solo à la distancia de una legua. Los verdaderos médicos, los que se interesan en la salud del público, reciban y utilicenses de este grande descubrimiento del Sr. coronel Pineda. Don Vicente de Cervantes, catedrático del real jardin botánico, tiene hechas analisis exactas de ambas aguas: su publicacion, como ya dije en otra ocasion, seria utilísima.

Gaceta de literatura de 21 de febrero de 1792.

MEMORIA ACERCA DE LA YERBA DEL POLLO.

En fin, quien suspendiere la evacuacion de la sangre por metodo seguro en todas las ocurrencias, sin ligadura como se practica en el día, será digno de los mayores elogios, y de la recompensa mas honorífica." Tratado de las enfermedades à que atiende la cirugia, por M. Petit, de la real academia de las ciencias. Obra póstuma, publicada por el Sr. Lesné. Diario de los sábios, mes de noviembre de 1774.

Las tentativas que han planteado los facultativos para contener una hemorragia ó efusion violenta de sangre: la receta que, como un hallazgo de mucho interés, [pues preservó del suplicio à un delincuente que la manifestó] se dignó nuestro santísimo padre Pio sexto comunicar à las testas coronadas, demuestran visiblemente lo importante que es presentar un medicamento adecuado al intento, y que con simplicidad efectúe la cura solicitada.

La yerba del pollo, indígena en Nueva España, [acaso lo será tambien en la América meridional] satisface completamente à los deseos de los sábios médicos y al consue-

llaba enterrada hasta los primeros brazos tres varas: en tiempo que las aguas abundaban llegaban hasta dichos primeros brazos: de aqui se infiere, que si en el año de 62 se cubrieron dichos brazos, aquel fondo, el mas inferior tocante al valle, lo es seis varas: se deduce pues, que el plano de México lo es en su nivelacion como uno à seis.

¿Cual es, pues, la elevacion de México arreglandonos à esta medida? Creo poder manifestarlo. En el año de 62 crecieron las lagunas: se temió una inundacion, y entonces el Sr. Velazquez ejecutó una nivelacion desde la calle de las Escalerillas, que es el sitio mas elevado, hasta el hospital de S. Lázaro, que se hallaba aislado: esto es, rodeado de la laguna de Texcoco: la diferencia que halló fué de dos varas y cortísimo quebrado. De esto se infiere, que el sitio de la catedral es superior al mayor fondo de la laguna de Texcoco ocho varas con corta diferencia.

En cierta conversacion oí proferir, que el terreno de México se hallaba elevado respecto al punto mas bajo del valle ciento diez varas: proposicion estravagante y ridícula. ¿Es posible que en el terreno de México se hallase una gota de agua, si se verificase tal declivio? Pero no en todas ocasiones conviene disputar, mucho menos cuando se ve que las producciones dimanan de un hombre cuya ligereza es bastante conocida: la prudencia me hizo callar por entonces; pero si no lo hubiese visto tan satisfecho de lo que proferia, tal vez le hubiera dicho: si el descenso de las aguas de México es de ciento diez varas, ¿como registramos en tiempo de aguas con algun anteojo razonable las canoas que caminan entre México y Texcoco? A mas de esto, ¿la simple vista no reconoce entre México y Texcoco un plano ocupado por las aguas formando una línea à nivel?

Si las enfermedades aquí, como en todo el mundo, son las destructoras de nuestra salud y vida, al mismo tiempo tenemos à la vista ocursos para rebatir ciertas dolencias. En el Peñol de los baños, distante poco mas de una legua al Oriente de la ciudad, se hallan aguas termales que, bien administradas y en tiempo conveniente, restablecen à muchos pacientes; y es digno de advertirse, que los enfermos se encaminan en canoas, que son las embarcaciones del pais: ¡qué proporciones tan ventajosas! En la villa de Guadalupe, una legua de México al Norte, se halla un venero (à que

Haman pozito) cuya agua, abundante de mucho aire mefítico, no cede à las aguas de Pirmont y otras celebradas de Europa, para resistir y corregir las obstruiciones: advertencia que debó al Sr. coronel D. Antonio de Pineda: ¡como se regocijarian muchas poblaciones, muchas capitales de los reinos estrangeros de tener à sus puertas aguas tan útiles! Pero, como me advirtió dicho Sr., deben usarse en su intermediacion; porque transportadas pierden el aire fijo, que es el que las hace útiles. En Europa caminan los enfermos muchas leguas para lograr el uso de aguas semejantes à la del pozito de Guadalupe, cuando nosotros tenemos estas solo à la distancia de una legua. Los verdaderos médicos, los que se interesan en la salud del público, reciban y utilicenses de este grande descubrimiento del Sr. coronel Pineda. Don Vicente de Cervantes, catedrático del real jardin botánico, tiene hechas analisis exactas de ambas aguas: su publicacion, como ya dije en otra ocasion, seria utilísima.

Gaceta de literatura de 21 de febrero de 1792.

MEMORIA ACERCA DE LA YERBA DEL POLLO.

En fin, quien suspendiere la evacuacion de la sangre por metodo seguro en todas las ocurrencias, sin ligadura como se practica en el dia, será digno de los mayores elogios, y de la recompensa mas honorifica." Tratado de las enfermedades à que atiende la cirugia, por M. Petit, de la real academia de las ciencias. Obra póstuma, publicada por el Sr. Lesné. Diario de los sábios, mes de noviembre de 1774.

Las tentativas que han planteado los facultativos para contener una hemorragia ó efusion violenta de sangre: la receta que, como un hallazgo de mucho interés, [pues preservó del suplicio à un delincuente que la manifestó] se dignó nuestro santísimo padre Pio sexto comunicar à las testas coronadas, demuestran visiblemente lo importante que es presentar un medicamento adecuado al intento, y que con simplicidad efectúe la cura solicitada.

La yerba del pollo, indígena en Nueva España, [acaso lo será tambien en la América meridional] satisface completamente à los deseos de los sábios médicos y al consue-

lo de los pacientes. Las noticias bien aseguradas, y los experimentos decisivos, son los que deben establecer la inutilidad ó eficacia de un medicamento: en virtud de este axioma que no se puede controvertir, espondré lo que he visto.

Pero antes de todo me parece conveniente dar una descripción, aunque sea general, de esta planta. En el reino la conocen los patricios por *yerba del pollo*, á causa segun tengo indagado, de que los apostadores de gallos de pelea la emplean para detener la sangre que estos derraman de las heridas. Es el caso, que como los que apuestan tienen derecho á reclamar siempre que les parece que los gallos no tienen bien amarrada la navaja, luego que ven sus gallos heridos se valen de este pretexto ó de cualquiera otro para separarlos, y entonces al disimulo les aplican esta yerba, con lo que consiguen detener la hemorragia y que sus gallos continuen en la pelea sin riesgo de desfallecimiento. Mas ¿como llegó á noticia de los galleros la virtud de esta yerba? Yo sospecho que desde luego alguno de estos jugadores tuvo la noticia de algun indio, y como la codicia hace uso de cuantos recursos se le presentan, no es mucho lo planteasen, y viendo que el suceso correspondia á sus designios lo hayan mantenido. Lo que me hace mas fuerza es, que el sábio Hernandez, cuyo busto es digno de colocarse en el mas visible sitio de la ciudad, no espresase estas virtudes de la planta. ¿Lo ignoró? ¿Cómo un hombre, por sábio que sea, podrá describir todas las plantas útiles de determinado terreno?

Experimentos decisivos aclaran la realidad; lo que oí, ví y practiqué privadamente tocante á esta privilegiada planta á la cual debo la vida, lo tenia olvidado en los desechos de mis débiles tareas: vino á Nueva España el Sr. D. Antonio de Pineda, profundo sábio, perfecto naturalista, y á su instancia sacudí el polvo de que estaban cargados, y en virtud de ellos ejecutamos en comun experimentos decisivos. Su señoria, con aquella sinceridad que caracteriza á los sábios, á primera vista observando el portento, aun de sí mismo desconfiaba; mas la continuacion de ellos lo obligó á creer la eficacia de la insinuada yerba para contener sin peligro una hemorragia, y contó que la yerba del pollo era el *non plus ultra*, el secreto tan deseado en Europa.

Para referir los experimentos diré: que si á un animal

se le separa una pierna, ó si es ave una ala por medio de una amputacion violenta, como cuando se rompe un madero, la impetuosidad de la sangre en venas que son las mas vigorosas, fluye con violencia; pero si se aplica á la herida la yerba del pollo machucada ó maseada, estando fresca, y si seca puesta en infusion en agua caliente, con el apósito de la yerba la sangre se estanca de pronto; el animal al dia siguiente se alimenta de la misma manera que si no se le hubiese separado algun miembro importante.

Pero lo que debe admirar á los gènios perspicaces, es como la yerba por sí sola, sin vendas ni otro admíniculo, estanca la sangre á pesar del ímpetu con que sale. A muchos pollos [se ha ejecutado la operacion en estos por la facilidad de conseguirlos á cualquiera hora] se les ha separado el muslo, que como todos saben es delicado, y con solo aplicarles la yerba y dejarlos en el suelo han sanado: de lo que se deduce una prueba concluyente de la virtud escaltada de ella para contener una hemorragia: porque el pollo precisamente arrastra contra el suelo la parte herida: parece que esta indispensable frotacion de una parte tan noble é indefensa, por no haberle aplicado vendage ni otro aparato quirúrgico, debia padecer á cada momento la renovacion de una hemorragia; pero experimentos ejecutados con frecuencia han hecho palpable lo contrario.

Siempre me regocijará la memoria que conservo de uno de estos experimentos: corté á un pollo las dos alas en el lugar que estas se unen á la masa del cuerpo: le apliqué el matlalitzic, no pasó media hora de tiempo cuando le ví tomar alimento y cantar; lo que prueba en mi concepto, que esta preciosa yerba amortigua los dolores fuertes que se experimentan en una amputacion.

Pero lo que mas me divirtió y me presentó una escena verdaderamente cómica, fué el ver al dia siguiente que se le cortaron las alas, como intentaba pelear con sus hermanos, á quienes antes les habia quitado una pierna, y aun con unas gabeotas. Su aspecto era risible, y causaba risa ver un gallo sin alas con un cuerpo demasiado adelgazado por falta de ellas, acometer con tanto ímpetu á su contrario, lo que prueba la eficacia del medicamento. Por varios dias me estuve divirtiendo con estos pollos, hasta que el pesado pie de un criado lo oprimió y me quitó esta diversion.

* (No es que he visto la cita, y como la rápida, pero desconfiando en naturaleza de los elementos de la febril y plaquetas: VID. tez. p. 300: "Zedocantia Crapalli")

Propongo este problema á los físicos. Los mas establecen que las deformidades se perpetúan en las familias, pues bien: córtensele las alas ó un pie á una clase de aves con sus progenies: ejecútense lo mismo con otros animales. Con el tiempo ¿conseguirian los hombres aves sin alas ú organizadas con solo un pie? Del éxito de estas operaciones resultarian mil conocimientos útiles á la física y aun á la medicina. Formaré aqui un paréntesis para hacer una reflexión importante. Todos somos descendientes de Adán, y esto no obstante las familias, con motivo de su transporte ó de su permanencia en ciertos países han adquirido ciertas enfermedades ó dolencias que se han perpetuado en sus familias. De aqui se pudiera deducir, á mi ver, que seria útil que el médico en ocasiones averiguase á qué especie de enfermedades habian sido propensos los ascendientes del enfermo. Baste de digresion acaso fuera de tiempo; pero al escribir se presentan ciertas ideas, que si se omiten proponerlas de pronto, se confunden; si no se olvidan para siempre y tal vez pueden ser útiles.

Volviendo á tomar el hilo que se me habia cortado y en honor del suelo mexicano, piedra preciosa que adorna con esplendor á este globo, digo, que si se han propuesto varios medicamentos á la Europa para contener la efusion de la sangre, ¿podran tantos proyectistas proponer medicamento mas simple que la yerba del pollo? Lo cierto es que hasta ahora no lo han hecho.

En 1750 el cirujano Brosard anunció que el agárico del encino (hongo que en Nueva España se conoce por yesca) era muy acomodado para contener la hemorragia, se le oyó, se le premió; pero ¿que hubiera dicho el Sr. Brosard, si de Nueva España se le hubiese comunicado que dicho agárico ó yesca es un apósito nimiamente mecánico equivalente á una venda, que no solida las estremidades de las venas cortadas? No es así respecto á la yerba de que se trata en la memoria; aplicada sin preparacion, sin venda, efectúa lo que tanto desean los cirujanos europeos.

Quisiera que en consideracion á tantas plantas útiles de la Nueva España se espresase con ingenuidad lo que se sabe de positivo, lo que de cierto se conoce en virtud de experimentos, y no por lo que se ha visto en una ú otra ocasion, en la que acaso la naturaleza que es un excelente médico, ha sido la causa verdadera de la curacion.

La virtud vulneraria de esta preciosísima planta ha mo-

vido á muchos á administrarla en varias enfermedades internas: no puedo atestiguar de ningun hecho positivo, como lo hago respecto á su aplicacion exterior, de lo que puede cerciorarse quien guste de ver con sus ojos el portento que se palpa al ver la mayor hemorragia suspendida por medio de semejante vegetal.

He oido á muchos que una familia radicada en el barrio de Santa Maria vendia un jarabe para curar la tisis y otras enfermedades que acometen al pulmon y pecho, y se asegura que la yerba del pollo era el principal ingrediente. Como jamás salgo por fiador de lo que no he visto, tan solamente espongo esta noticia por si algun amante de la humanidad se dedica á ejecutar experimentos.

La yerba del pollo es de diversas especies: las que han llegado á mi conocimiento son siete. Tres son vivaceas, pues anualmente las raices arrojan vástagos, y las otras cuatro son anuales; el color de la flor varia segun es la especie, desde el color de flor de romero hasta el carmin mas hermoso. Hay una cuya flor es blanquecina; pero la principal, la mas proficua es la que produce flor azul: este material que aqui conocen por *rosilla*, con el que se tiñe papel ó lienzo, es el que presenta un color nada inferior al que ministra el azul de Prusia; y tengo observado que un papel ó lienzo tinturado con este color, es un poderosísimo intermedio para reconocer si un licor es ácido ó alcalino, porque el color verde ó rojo que toma el material teñido con la flor, demuestra al punto la naturaleza del licor que se experimenta. No necesitamos en Nueva España del jarabe de violetas, ni del pastel, para los usos químicos relativos al intento.

No puedo omitir aqui una reflexion: se sabe que el azafrán es de mucho valor á causa del dilatado trabajo que es necesario emplear para cosecharlo: ¿pues como los indios coleccionan la flor [ó rosilla] de la yerba del pollo y la venden tan barata? Ello es que es mercaderia que pasa por muchas manos, y las últimas proveen de ella al público por un valor muy corto. Esto no prueba otra cosa sino la paciencia de los indios: solo ellos pueden sostener ciertos ramos de comercio que desampararian los blancos, ú otras castas por lo corto de la utilidad (1).

[1] Si algun comerciante se dedicase á remitirla á la Europa,

Si la planta es tan útil para contener el peligro de una hemorragia, parece que la flor aun es mas eficaz, por lo que me resolví á hacer unos experimentos de que ha resultado:

Que la flor de un tan poderoso vulnerario es la que tiene menos virtud para contener una hemorragia: es cierto se consigne el efecto; pero con mucha cantidad de flor, cuando aplicando las ramas ó las raices el efecto es pronto: ¡qué conocimientos útiles pueden sacarse de este experimento! En la práctica de la medicina se usa con preferencia de la flor de la rosa que conocemos por de Castilla; de las flores del durazno para purgar; de las de borraja como diaforéticas. Acaso la virtud propia á los vegetales para rebatir nuestras dolencias goza de mas vigor en las ramas que en la hoja: un hecho, cual es el que presento, debe poner alerta á los que se dediquen á cuidar de la salud del pueblo. Mi voto no es decisivo; pero el resultado que propongo parece incita á que se hagan sobre este asunto algunos experimentos. Las flores de la yerba del pollo no conservan la virtud de la planta, y su configuracion es muy diferente. Este es un campo muy ámplio y que debe cultivarse con demasiada atencion: ignoro si algun naturalista ha formado antes que yo esta observacion. Lo cierto es que de los experimentos ejecutados con las flores de la yerba del pollo me prometia unos resultados ventajosos, porque estaba persuadido á que la virtud vulneraria de la planta debia hallarse mas vigente en la flor.

Hasta aquí tengo tratado de la parte experimental, me resta esponer ciertas reflexiones, que no profiero como seguras, porque me conozco y sé hasta donde llegan mis alcances: deseo tan solamente incitar á otros para que determinen. Se sabe que los cirujanos para contener la efusion de sangre, tienen por recurso comprimir la parte herida por medio de una venda, ó por la aplicacion de materiales abstringentes que cierran los tubos cortados. Pues bien: la yerba del pollo al olfato, al gusto no ministra sino un olor, un sabor herbaceo; no se percibe en ella algun caracter decisivo: oler ó gustar la yerba, es lo mismo que oler ó gustar cualquiera otra que se reputa por inútil: pues

creo lograria mucha utilidad: son muchas las artes á que pueda aplicarse su uso; y por esto se estableceria un ramo de comercio útil á los indios con la venta de la flor.

esta virtud vulneraria en supremo grado ¿á que puede atribuirse? Creo que si se considera con atencion el asunto, se verá que su sabia ó jugo es un mucilago: este al mismo tiempo que sirve de obstruir, tapar, sufocar y reunir (1) contiene en sí apártículas ntesépticas y nutritivas, las que hacen que no se verifique gangrena. Yo no se lo que sucede; pero veo sus efectos: y si en las armadas, en los ejércitos hubiese provision de tan estupendo vegetal, los muertos serian en menor número: vale mucho un ocurso á tiempo.

Apenas he aristado el campo útil, otros lo cosecharán; pero siempre viviré y moriré gustoso, porque procuro ser útil á la nacion y aun al universo.

APENDICE.

Esta rara planta presenta un modo particular en su eflorescencia: los botones que siempre están colocados en las estremidades de las ramas, cuando están tiernos forman una espiga, pero inclinados al centro de la tierra; luego que llegan al estado de presentarse las flores, toman otra direccion: los pétalos ú hojas de la flor se registran en la línea vertical respecto al horizonte: despues de esto se marchita la flor; y para madurarse la semilla, el caliz se ecsalta y toma una direccion vertical ácia al zénit. Tantos, tan particulares caracteres manifiestan raros fenómenos. He hablado en el particular con sinceridad; y en efecto, ¿de qué me sirve en la hora la yerba del pollo? Servirá á mis conciudadanos, á los hombres que están muy olvidados de lo que es la Nueva España.

No se deben despreciar con ligereza las costumbres establecidas; pero en ocasiones se presentan algunas tan barbaras y tan torpes, que mueven á procurar dar arbitrios para reformarlas. Con el motivo de haber entrado en la tienda de un sangrador, me puse á observar las vasijas que conocen por ventosas; instrumento útil; pero que reconocí por el informe del práctico muy moletto al paciente, sin que de la manipulacion establecida le redundase beneficio, antes sí mu-

[1] Lo cierto es, que no contiene partículas abstringentes, porque el zumo mezclado con vitriolo de fierro no toma color negro.

Si la planta es tan útil para contener el peligro de una hemorragia, parece que la flor aun es mas eficaz, por lo que me resolví á hacer unos experimentos de que ha resultado:

Que la flor de un tan poderoso vulnerario es la que tiene menos virtud para contener una hemorragia: es cierto se consigne el efecto; pero con mucha cantidad de flor, cuando aplicando las ramas ó las raices el efecto es pronto: ¡qué conocimientos útiles pueden sacarse de este experimento! En la práctica de la medicina se usa con preferencia de la flor de la rosa que conocemos por de Castilla; de las flores del durazno para purgar; de las de borraja como diaforéticas. Acaso la virtud propia á los vegetales para rebatir nuestras dolencias goza de mas vigor en las ramas que en la hoja: un hecho, cual es el que presento, debe poner alerta á los que se dediquen á cuidar de la salud del pueblo. Mi voto no es decisivo; pero el resultado que propongo parece incita á que se hagan sobre este asunto algunos experimentos. Las flores de la yerba del pollo no conservan la virtud de la planta, y su configuracion es muy diferente. Este es un campo muy amplio y que debe cultivarse con demasiada atencion: ignoro si algun naturalista ha formado antes que yo esta observacion. Lo cierto es que de los experimentos ejecutados con las flores de la yerba del pollo me prometia unos resultados ventajosos, porque estaba persuadido á que la virtud vulneraria de la planta debia hallarse mas vigente en la flor.

Hasta aquí tengo tratado de la parte experimental, me resta esponer ciertas reflexiones, que no profiero como seguras, porque me conozco y sé hasta donde llegan mis alcances: deseo tan solamente incitar á otros para que determinen. Se sabe que los cirujanos para contener la efusion de sangre, tienen por recurso comprimir la parte herida por medio de una venda, ó por la aplicacion de materiales abstringentes que cierran los tubos cortados. Pues bien: la yerba del pollo al olfato, al gusto no ministra sino un olor, un sabor herbaceo; no se percibe en ella algun caracter decisivo: oler ó gustar la yerba, es lo mismo que oler ó gustar cualquiera otra que se reputa por inútil: pues

creo lograria mucha utilidad: son muchas las artes á que pueda aplicarse su uso; y por esto se estableceria un ramo de comercio útil á los indios con la venta de la flor.

esta virtud vulneraria en supremo grado ¿á que puede atribuirse? Creo que si se considera con atencion el asunto, se verá que su sabia ó jugo es un mucilago: este al mismo tiempo que sirve de obstruir, tapar, sufocar y reunir (1) contiene en sí apártículas ntesépticas y nutritivas, las que hacen que no se verifique gangrena. Yo no se lo que sucede; pero veo sus efectos: y si en las armadas, en los ejércitos hubiese provision de tan estupendo vegetal, los muertos serian en menor número: vale mucho un ocurso á tiempo.

Apenas he aristado el campo útil, otros lo cosecharán; pero siempre viviré y moriré gustoso, porque procuro ser útil á la nacion y aun al universo.

APENDICE.

Esta rara planta presenta un modo particular en su eflorescencia: los botones que siempre están colocados en las estremidades de las ramas, cuando están tiernos forman una espiga, pero inclinados al centro de la tierra; luego que llegan al estado de presentarse las flores, toman otra direccion: los pétalos ú hojas de la flor se registran en la línea vertical respecto al horizonte: despues de esto se marchita la flor; y para madurarse la semilla, el caliz se ecsalta y toma una direccion vertical ácia al zénit. Tantos, tan particulares caracteres manifiestan raros fenómenos. He hablado en el particular con sinceridad; y en efecto, ¿de qué me sirve en la hora la yerba del pollo? Servirá á mis conciudadanos, á los hombres que están muy olvidados de lo que es la Nueva España.

No se deben despreciar con ligereza las costumbres establecidas; pero en ocasiones se presentan algunas tan barbaras y tan torpes, que mueven á procurar dar arbitrios para reformarlas. Con el motivo de haber entrado en la tienda de un sangrador, me puse á observar las vasijas que conocen por ventosas; instrumento útil; pero que reconocí por el informe del práctico muy moletto al paciente, sin que de la manipulacion establecida le redundase beneficio, antes sí mu-

[1] Lo cierto es, que no contiene partículas abstringentes, porque el zumo mezclado con vitriolo de fierro no toma color negro.

cha mortificación. ¿Cual es el efecto que se desea respecto à la salud con la aplicacion de las ventosas? Llamar, dirigir al sitio en que se aplican el humor pecante ó abundante; porque á la ventosa que es un mueble de vidrio, que casi se puede reducir à un cono imperfecto, se le introduce estopa [cualesquiera material combustibile sirve lo mismo] y se le incendia: ¡qué secreto! Una geringa ejecutaria lo mismo. El fin es formar un vacío, para que los humores, en virtud del peso del aire, refluyan al sitio comprendido en el ámbito que ocupa la ventosa, y con esto restablecer la salud quebrantada.

¿Pero esto no puede conseguirse con mayor facilidad y con menos mortificación de los pacientes? Sí: porque para desprender la ventosa, lo que ejecuta el manipulante es estirla con fuerza; ni de otra manera pudiera vencerse el peso del aire que gravita sobre la ventosa. Ahora bien: ¿de un humor pecante atraído à determinado sitio, si á este se le molesta con contusiones, no puede resultar una gangrena, y que esta nueva enfermedad dé en tierra con el enfermo, cuando la enfermedad motivada para aplicar las ventosas acaso se hubiera disipado con la aplicacion de ellas ministradas con prudencia?

El uso de las ventosas es útil, puesto que la série de siglos lo tiene demostrado; pero no el abuso de ellas, el que es molesto y quizá pernicioso. Es muy fácil remediar este defecto: que las ventosas tengan un pequeño taladro en la parte superior ó en uno de los lados: antes de aplicar la ventosa tápese dicho agujero con cualquier pegote, para que se verifique el vacío de aire que se pretende; pero al tiempo que se intenta separar el instrumento, destápese el pequeño taladro: entonces el aire penetrará à lo interior de la ventosa, y se separará en virtud de su peso.

No sé por qué capricho se usa tan solamente de ventosas de vidrio, material tan frágil y que debe hacerlas costosas, y tal vez escasas en las provincias distantes de la capital ó de Puebla, en las que tan solamente se hallan establecidas las fábricas de vidrio; las ventosas fabricadas con hojas de lata, con plomo, ó con cualquiera otro material, servirían lo mismo, como también las fabricadas con madera y con barro. Finalmente una taza, una olla, en caso necesario, puede servir por ventosa. ¿Cuántos pacientes peligrarán à causa de que à muchas leguas de México el

barbero carece de semejante instrumento? Medítese esto con aquella reflexión que pide la ley indispensable de auxiliar à nuestros semejantes, y se verá que no es inútil la advertencia que se acaba de hacer.

En la Gaceta política de México propuse las ventajas que el público disfrutaria en caso de que se formasen en las orillas de la laguna de Chalco estanques para criar pescado: con dificultad se encontrará sitio mas ventajoso. En Europa para formarlos tienen que cavar en terreno sólido, formar paredes ó diques para contener las aguas: en los bordes de la laguna, como que son suelos pantanosos, con demasiada seguridad se puede formar un estanque, con la seguridad de que jamás les faltará agua, con tal de que se disponga à cada uno dos comunicaciones à las aguas corrientes, para que la agua limpia entre por uno y salga por el otro: entonces se logrará mantener el criadero libre de aguas corrompidas.

Para que los peces no salgan fuera del sitio se disponen en ambos caños enrejados de alambre: quisiera dilatarme; pero me es muy estrecho el campo de este periódico; por lo que los aplicados pueden tomar idea del método que se acostumbra en Europa para los criaderos de pescado en el Diccionario de la pesca, en la historia de las artes que tiene publicada la real academia de las ciencias de Paris. Por lo concerniente à esta parte el sábio é infatigable Duhamel no dejó ápice que no mencionase.

Por qué careceremos en el pais de pescado, puesto que el supremo Criador nos ha franqueado la situacion mas ventajosa al intento? El principal motivo ó causa es, que la abundancia de plata sufoca à la industria: ven las gentes que un tal cual, sea quien fuere, escavando la tierra encuentra la plata, ó que comerciando logra caudal; y estas dos brújulas que dirigen para enriquecerse con prontitud ofuscan à las gentes y desprecian las artes que sin aparato [sino útiles por su sencillez] les contribuirían diariamente su subsistencia.

El pescado fresco en México logra un precio escaltado, por lo que si alguno se dedicase à formar un estanque en la confianza de que la ganancia no la veria en el día, pero que dentro de dos ó tres años lograria un rédito dia-

rio, creo se emplearía à este ramo de comercio: voy à ceñirme porque el campo que me queda es limitado.

En virtud de lo que propuse en la Gaceta política, cierto sugeto se dedicò à plantear un estanque: envió por peces pequeños que perecieron en la caminata; pero no es este el medio de poblar un estanque; se debe considerar el tiempo en que las hembras deponen los huevos, lo que se conoce porque se ven flacas: entonces se colectan las yerbas acuáticas y las raíces de los árboles, porque à estos cuerpos se apegan los huevesillos, estos son los que se transportan à los nuevos estanques, allí nacen, crecen y difunden una interminable posteridad.

Este es el método que se usa en Europa y con exceso en la China, en donde se halla establecido un inmenso comercio de esperma de pescado, que se transporta à las provincias mediterráneas; en los contornos de México se hallan unos estanques muy útiles al plan propuesto: dos de las tres albercas de Chapultepec son muy propias para comenzar el establecimiento de este ramo de comercio: los RR. PP. carmelitas de S. Joaquin tienen uno bellissimo para el efecto deseado: en Culhuacan se halla otro, que fue célebre por la cria de pescado blanco, y en el día inútil, por estar repleto de yerba, que impide nadar à los pescados. ¡Y no es una grande desdicha, que la anguila abunde à la distancia de treinta leguas de México; y que en las orillas de la laguna de Chalco, tan propias para la cria de este animal, sea tan desconocido, pues apenas llegarán à la ciudad por obsequio en cada año una docena? Continuaré en otra ocasion.

Gaceta de literatura de 6 de marzo de 1792.

Muy Señor mio; llegó la ocasion en que rompa el silencio, que tan escrupulosamente he guardado, y me liberte (¡qué felicidad!) de sus cartapacios, llenos de reconvenções, en muchas ocasiones burlescos. Propuse en la Gaceta de literatura núm. 20 del día 20 de mayo de 91 este problema: *idear una máquina para levantar à la torre de la Catedral la gran campana, y la estatua de la fé en el menor tiempo, con la mayor seguridad, y con el menor costo posibles: si fuese capaz de abandonar lo que concibo puede en algun modo ser útil à los hombres, desde luego las re-*

petidas molestias de V. me hubieran ya quitado la pluma de la mano; pero ciertas reflexiones me han enseñado que debo continuar el trabajo hasta que la verdad reluzca en su medio día.

Esperaba que alguno resolviese el problema propuesto con demostraciones y hechos mas simples y menos costosos que los que yo habia descubierto; pero ya que aun está por resolver, (1) para que no se juzgue que hablé sin fundamento, debo presentar la resolucion del problema propuesto; esto es, elevar un peso grave por medio de uno ó dos individuos à poco costo. ¿Acertaré en dictamen de V.? Si mi idea la juzga V. falsa, transpórtese à todas las casas de comercio, en una palabra, à todas las oficinas en que se usa de balanzas ó romanas: haga pedazos à estas máquinas que conservan la fé pública y que tanto favorecen al comercio; y diga que todo esto es ilusion: no lo ejecutaré V., porque debe conocer que semejante accion es digna de irse à purgar en una casa de dementes.

Pues lo mismo digo de quien impugna mi resolucion al problema. Vamos à la esplicacion. Aquellas máquinas que se nos presentan à la vista desde nuestra niñez, no nos causan impresion; el diario uso nos oculta los principios seguros sobre que se construyeron: ¡que pocos son los que se hacen cargo de lo que alivia el comercio entre las gentes el uso de una balanza! No sucede asi cuando somos ya capaces de reflexion, y que nos chocan ciertas prácticas, porque las observamos por la primera vez.

He manifestado siempre lo natural que soy en conservar à cada individuo su mérito, y asi digo, que estando de caminata en las inmediaciones del rio tinto, me fué preciso detenerme para cierto asunto, y concluido este sali à registrar las inmediaciones del meson, y reconocí que un indio estaba taladrando un peñasco: esta es una operacion muy vulgar; pero lo que escité à mi curiosidad, fué el ver, que cuando finalizada la hoquedad, suficiente para recibir la estremidad de una viga, colocó en la inmediacion del peñasco un pequeño madero perpendicular, que sostuviese à la viga, y ejecutado esto le dijo à su hijo: desprende ese peñasco, y se retiró à su miserable choza. No puedo espresar la sor-

(1) Debe escluirse de esta espresion à Don Manuel Gambino, quien adivinó y aun adelantó mi pensamiento, como ya lo espresé anteriormente.

rio, creo se emplearía à este ramo de comercio: voy à ceñirme porque el campo que me queda es limitado.

En virtud de lo que propuse en la Gaceta política, cierto sugeto se dedicò á plantear un estanque: envió por peces pequeños que perecieron en la caminata; pero no es este el medio de poblar un estanque; se debe considerar el tiempo en que las hembras deponen los huevos, lo que se conoce porque se ven flacas: entonces se colectan las yerbas acuáticas y las raíces de los árboles, porque à estos cuerpos se apegan los huevesillos, estos son los que se transportan à los nuevos estanques, allí nacen, crecen y difunden una interminable posteridad.

Este es el método que se usa en Europa y con exceso en la China, en donde se halla establecido un inmenso comercio de esperma de pescado, que se transporta à las provincias mediterráneas; en los contornos de México se hallan unos estanques muy útiles al plan propuesto: dos de las tres albercas de Chapultepec son muy propias para comenzar el establecimiento de este ramo de comercio: los RR. PP. carmelitas de S. Joaquin tienen uno bellissimo para el efecto deseado: en Culhuacan se halla otro, que fue célebre por la cria de pescado blanco, y en el día inútil, por estar repleto de yerba, que impide nadar à los pescados. ¡Y no es una grande desdicha, que la anguila abunde à la distancia de treinta leguas de México; y que en las orillas de la laguna de Chalco, tan propias para la cria de este animal, sea tan desconocido, pues apenas llegarán à la ciudad por obsequio en cada año una docena? Continuaré en otra ocasion.

Gaceta de literatura de 6 de marzo de 1792.

Muy Señor mio; llegó la ocasion en que rompa el silencio, que tan escrupulosamente he guardado, y me liberte (¡qué felicidad!) de sus cartapacios, llenos de reconvenções, en muchas ocasiones burlescos. Propuse en la Gaceta de literatura núm. 20 del día 20 de mayo de 91 este problema: *idear una máquina para levantar à la torre de la Catedral la gran campana, y la estatua de la fé en el menor tiempo, con la mayor seguridad, y con el menor costo posibles: si fuese capaz de abandonar lo que concibo puede en algun modo ser útil à los hombres, desde luego las re-*

petidas molestias de V. me hubieran ya quitado la pluma de la mano; pero ciertas reflexiones me han enseñado que debo continuar el trabajo hasta que la verdad reluzca en su medio día.

Esperaba que alguno resolviese el problema propuesto con demostraciones y hechos mas simples y menos costosos que los que yo habia descubierto; pero ya que aun está por resolver, (1) para que no se juzgue que hablé sin fundamento, debo presentar la resolucion del problema propuesto; esto es, elevar un peso grave por medio de uno ó dos individuos à poco costo. ¿Acertaré en dictamen de V.? Si mi idea la juzga V. falsa, transpórtese à todas las casas de comercio, en una palabra, à todas las oficinas en que se usa de balanzas ó romanas: haga pedazos à estas máquinas que conservan la fé pública y que tanto favorecen al comercio; y diga que todo esto es ilusion: no lo ejecutaré V., porque debe conocer que semejante accion es digna de irse à purgar en una casa de dementes.

Pues lo mismo digo de quien impugna mi resolucion al problema. Vamos à la esplicacion. Aquellas máquinas que se nos presentan à la vista desde nuestra niñez, no nos causan impresion; el diario uso nos oculta los principios seguros sobre que se construyeron: ¡que pocos son los que se hacen cargo de lo que alivia el comercio entre las gentes el uso de una balanza! No sucede asi cuando somos ya capaces de reflexion, y que nos chocan ciertas prácticas, porque las observamos por la primera vez.

He manifestado siempre lo natural que soy en conservar à cada individuo su mérito, y asi digo, que estando de caminata en las inmediaciones del rio tinto, me fué preciso detenerme para cierto asunto, y concluido este sali à registrar las inmediaciones del meson, y reconocí que un indio estaba talarando un peñasco: esta es una operacion muy vulgar; pero lo que escité à mi curiosidad, fué el ver, que cuando finalizada la hoquedad, suficiente para recibir la estremidad de una viga, colocó en la inmediacion del peñasco un pequeño madero perpendicular, que sostuviese à la viga, y ejecutado esto le dijo à su hijo: desprende ese peñasco, y se retiró à su miserable choza. No puedo espresar la sor-

(1) Debe escluirse de esta espresion à Don Manuel Gambino, quien adivinó y aun adelantó mi pensamiento, como ya lo espresé anteriormente.

presa que esto me causó, pues no podía imaginar como un muchacho pudiera desprender de su sitio una mole tan grande.

Pero presto salí de la duda, porque ví al jóven afianzar la estremidad de la viga, que formaba una palanca, tres sacos [que en el pais conocemos por costales] y los fué llenando de piedras, y aun sobre la viga colocó algunas: deseoso de ver con prontitud el resultado, aun me puse á ayudarle; y repentinamente, cuando menos lo pensaba, ví desprenderse una grande porcion de peñasco. Arquimedes quando descubrió [estando en el baño] la mala fe del platero que ligó la corona del rey de Ziraousa, creo no experimentaria regocijo mayor que el que yo tuve en aquel instante; porque presencié una operacion, para otras manos costosa y dilatada, efectuada en poco tiempo por un indio, é interiormente me decia: ¿será esta una de aquellas reglas prácticas que los indios ejecutaban en su arquitectura?

Quando se publicó que se iba á fundir una campana de mucho peso, y que las gentes hablaban con tanta diversidad de ella, se me presentó lo que ví en las inmediaciones del rio tinto: este es el origen del problema propuesto, á que satisfago en esta forma: se intenta elevar un cuerpo muy pesado: pues dispóngase un arbotante en la forma que va representado en la figura 1 letra D, con dos planchas de las que se usan en México para sostener los techos de los corredores, y que á estas las sostengan otras dos que les sirvan de canes ó arbotantes, paralelas, y no oblicuas [1], como se dispusieron en la nueva esquisita máquina, que no conocieron los grandes maquinarios, y en la que se cometió un gravísimo error. El punto en que gravitaba el peso no se colocó en el parage en que los canes sostenian á los maderos horizontales, que es el punto de mayor fortaleza; sino que en las estremidades de los maderos, fuera del lugar en que terminaban los canes, se aseguraron las poleas en donde la máquina era muy débil y poco segura; por esto yo he procedido de diverso modo, porque la polea, que debe sufrir todo el peso, la colocó en el mas vigoroso sitio de la máquina. [Veáse la estampa].

(1) Al que dirigió la máquina para subir la campana, no se le debe perdonar que dispusiese los arbotantes oblicuos á la direccion del peso; y á mi será muy doloroso que alguno remita á Europa una descripción de esta máquina, pues juzgarán allá que ignoramos los principios de la mecánica.

Por la descripción ó estampa que presento se vé que la máquina es muy sencilla: dos planchas de las que sirven para sostener techados, otras dos que sirven de pie de gallo, aseguradas con arreglo á lo que pide la carpinteria, forman todo el aparato: es indubitable que puede este pie de gallo sostener un grande peso. Ni será difícil determinar hasta donde se estiende el que podría sufrir sin desmerecer; ya supongo el pescante ó arbotante fabricado, de lo que se hará mas bien cargo el lector al ver la figura, que por una larga descripción que presentase; se debe suponer que quando digo dispuesto segun pide la carpinteria, quiero decir, que se les dispongan sus teleras para que se mantengan en el arreglo necesario.

Fabriquese una rueda B de madera de encino, cuya fábrica sea semejante á las de los coches, con la diferencia de que los camones tengan media vara de ancho, y lo mismo los rayos: como esta rueda debe servir de polea, ya se entiende se le deben disponer dos círculos formados con varias piezas, las que aseguradas en las superficies opuestas del limbo de la rueda, impedirán que la cuerda se disloque, asi como á una polea se le forma una media caña: á esta rueda se le aplican los limbos espesados, para lograr el mismo efecto de que no se disloque la cuerda.

El perno precisamente debe ser de acero, y puede tener un gema ó algo mas de grueso; y si yo dirigiera una de estas máquinas, la fabricaria en dos conos, que se uniesen á un cuadrado, que es el que se asegura en el centro de la rueda: ¿una polea fabricada en estos términos cuanto peso podrá sufrir? Si doce débiles pernos sufrieron el peso de 300 quintales; uno del diámetro que propongo, sufriria otro mucho mayor: porque la multitud de pernos de menos grueso no equivalen á él, lo primero porque no todos sufren el peso con igualdad; lo segundo porque aquí entra muy bien el axioma *virtus unita fortior*.

En lo que acertó el director del aparejo real (máquina muy vulgar y conocida porque no hay embarcacion en que no se use diariamente) fue el disponer las poleas de grande diámetro; pero aquí entra mi tal cual reclamo: con el difunto Señor Director del Real Tribunal de Mineria por el año de 1784 controvertí esto, y ya veo que mi opinion en el dia ha recibido una nueva demostracion.

Tenemos ya el pescante y polea dispuestos en forma, que pueda sostener no unos cuantos quintales, que esto es

*

vagatela, sino un peso de mucha consideración, puesto que una ancla de la capitana de una real armada la levantan los marineros cantando, y burlandose de semejante peso; pero como estamos muy mediterraneos, y por otra parte no vemos levantar á menudo cuerpos de mucho peso, nos parece que estos no pueden elevarse sino con máquinas de mucho aparato.

El modo de elevar la campana à otro peso enorme, supuesto un seguro pescante y una polea bien construida. Ejecútese lo mismo que hace el comerciante para saber cuanto pesa un cuerpo, ir cargando peso en la parte opuesta: se intenta subir una campana (la del tiempo): dispuesta la sogá ó sogas, como ya diré, en la parte mas inmediata á la polea, en la estremidad de la sogá afiancese un huacal, como llaman aqui, ó un entretejido de maderos suficiente á sostener un peso igual al de la campana: en él irán introduciendo planchas de plomo, ó de cobre, que alquilaran ó prestarán los comerciantes, platinas de fierro; y si la máquina se establece en ciudad de armas, pidan al proveedor balas de artilleria: todo este material se conduce poco á poco al huacale ó cajon, hasta que se vea que la cuerda se pone tirante; lo que indica que ambos pesos se hallan casi equilibrados.

¿Quien dudará despues de lo espuesto, que recargado el cajon de material que venza en poco mas al peso de la campana, esta con mucha rapidez caminaria como un rayo? Por esto será necesario contenerla. No yo, Don Manuel Gambino ideó que á la campana ó al peso opuesto se le asegurase una sogá para que un operario por medio de un cabrestante vertical mitigase la velocidad del movimiento: pensamiento útil, y que me deleita; porque con un cortísimo movimiento se puede divertir à los curiosos haciendo que suba ó baje á cada momento la campana, segun se intente.

Aun del uso de esta máquina resultan otros conocimientos, que de ninguna manera pueden indagarse por medio del triplicado ó cuatriplicado aparejo real. Efectivamente por ella se reconoce el peso de una campana, no con la precision de onzas ó libras; pero sí con aprocsimacion á la realidad, á causa de que el eje no está formado en cuchilla [ó en ángulo agudo]; sino circular: y si la duda, cuando mas, será sobre arroba, ó arroba y media; lo que el nuevo aparejo real, digo ntevo porque es defectuoso (vease à Para &c.) ciertamente no podrá indicar: luego siem-

pre que se quiera saber cuanto pesa un enorme cuerpo, el método seria usar del arbitrio que presento, que no lo juzgo único, porque el entendimiento [don de Dios] en cada dia inquiere, averigua y adelanta nuestros conocimientos; pero creo que hasta el dia [no es vanidad, sino ingenuidad] no se ha presentado máquina que satisfaga como esta al problema propuesto.

El motivo de haber presentado la sogá que dirige ó sostiene la elevacion de la campana vertical y no oblicua, (defecto demasiado practicado aqui) ya se use del aparejo real ó de la simple polea, es porque la potencia debe obrar en línea paralela á la resistencia, ó que le sea perpendicular: en esta forma dispuesta logra todo el efecto posible; pero cuando la potencia obra en direccion oblicua á la de la resistencia, desmerece en proporecion á la mayor ó menor oblicuidad en que está coloda.

Con este fin D. Manuel de Gambino ideó la polea inferior á la direccion de la campana, la cual direccion de vertical pasa á horizontal, por la colocacion de la polea E. y enreda en un cabrestante ó torno vertical, el que debe moverse con mucha facilidad porque se le puede aplicar una palanca larga, la que un peon manejará con mucha facilidad.

¿Quien dudará despues de esta ligera descripcion y registro de la estampa, que la máquina es de mucha simplicidad, muy segura en su efecto, nada peligrosa, y que se puede fabricar con poco caudal? Estos son cuatro puntos que paso à manifestar: su simplicidad se presenta con solo ver su delineacion: muy segura porque dispuesta en arreglo á lo que propongo ¿por qué podrá desgraciarse? Es de un efecto seguro porque está ideada con arreglo à lo que observamos todos los dias con el uso de la romana: que se deba fabricar con poco dinero, ya lo manifestaré por el cálculo; pero antes debo hacer otras reflexiones [1].

(1) Hago esta crítica, no por animosidad, mucho menos por juzgarme apto para dirigir una obra publica (pues estimo mas mi sosiego y retiro que la posesion de todos los empleos mas honoríficos; sino porque no hay artesano que trabaje en la maquinaria, que no mire como su principal ocupacion disponer los ejes de las ruedas con acero: ¿con qué causa, pues, para esta escesiva série de poleas se ha usado de pernos de fierro? Mi reflexion es justa: y puedo decir que desde que ví estraer los poleas del molde en que las fundieron, me chocó verlas ya con sus pernos: pregunté al fundidor, que

Colocada la máquina en parte superior al segundo cuerpo de la torre, se evita una segunda maniobra bien dificultosa; porque como han visto los espectadores en la actualidad, aun resta mucho que hacer: quiero decir subir la campana del primer al segundo cuerpo: en un par de horas por medio de la máquina que propongo, este enorme peso se hallaria elevado à dicha altura: ¡qué facilidad en introducirla! ya afirmada ó asegurada la campana en el boqueron de la torre, colocada la polea en la parte mas elevada del segundo cuerpo en un apoyo de cuatro maderos dispuestos en el mismo modo que lo dispuso el fundidor para extraerla del molde y colocarla en el carro sin fatigas, sin el recurso de muchos operarios, con el contrapeso se dirigiria al sitio destinado para que la asegurasen sólidamente: quitar y añadir peso es el compáz que dirige la operacion; tengo visto en repetidas ocasiones (y así debe ser) à un comerciante manejar la romana recargada con muchos quintales, con solo una mano ó aun con un dedo, y reconocer el estado del contrapeso: medítese esto, porque debe simplificarse el uso de las artes, y aprocsimarnos lo mas que se pueda á su legítimo uso. ¡De que contrario modo pien-

es hombre ingenuo, y aun le dije que aunque estos hubiesen sido de acero, en virtud del calor que sufrieron, ya no estaràn templados, que es en lo que consiste la dureza del acero: no tuvo que responderme, y le repetí: los relojeros y demás artesanos ¿no funden las ruedas con un cuadrado en el centro, para aplicar à frio el perno? A mas de que los que han de ser pernos, colocarlos de figura cuadrada para que despues à esmerzo de mucho dinero se reduzcan à cilindricos, esta es una operacion, le añadí, que acaso es la primera vez que se ha practicado en el mundo; yo por lo menos ignoro el motivo que haya habido para esto.

El mismo fundidor que, como dije, es hombre de ingenuidad, asintió à esta otra reflexion: todos los metalúrgicos convienen en que siempre que el fierro tiene contacto con el cobre fundido, desmerece: luego el no haber colocado los pernos à las poleas despues de fundidas, sino introducidos en el centro de los moldes, fué práctica muy mala, y de que no le absolverán facilmente los verdaderos químicos. Pero hay ciertos abusos introducidos en las artes y ciencias que no es posible desarraigar. Los médicos se quejan de que los cirujanos luego que se examinan purgan, mandan cáusticos &c. como si fuesen médicos, y yo añado, que no sé por qué viciosa costumbre en Nueva España al simple arquitecto se le encomiendan operaciones que no son de su profesion sin considerar que un hombre, por habil que sea, está espuesto à equivocarse en lo que no està bien ejercitado.

san ciertos sujetos, los que juzgan debe el dinero desparramarse en las obras ó fábricas, porque así comen los pobres! Paradoja ridícula y que desvanezo en esta forma: es indispensable solicitar arbitrios para que coma el pueblo; pero deben ser constantes; porque de lo contrario come un dia y perece ciento. Vaya la demostracion: se emprende una obra: no se perdona gasto: en el dia de la paga se ve à los operarios satisfechos; pero al tiempo de finalizar aquella fábrica ¿qué se experimenta? Los que podrian establecer otras de igual naturaleza, averiguan el caudal que se gastó, y al ver lo sucedido; desmayan, no hay obras nuevas, y los operarios se hallan repentinamente llenos de miseria.

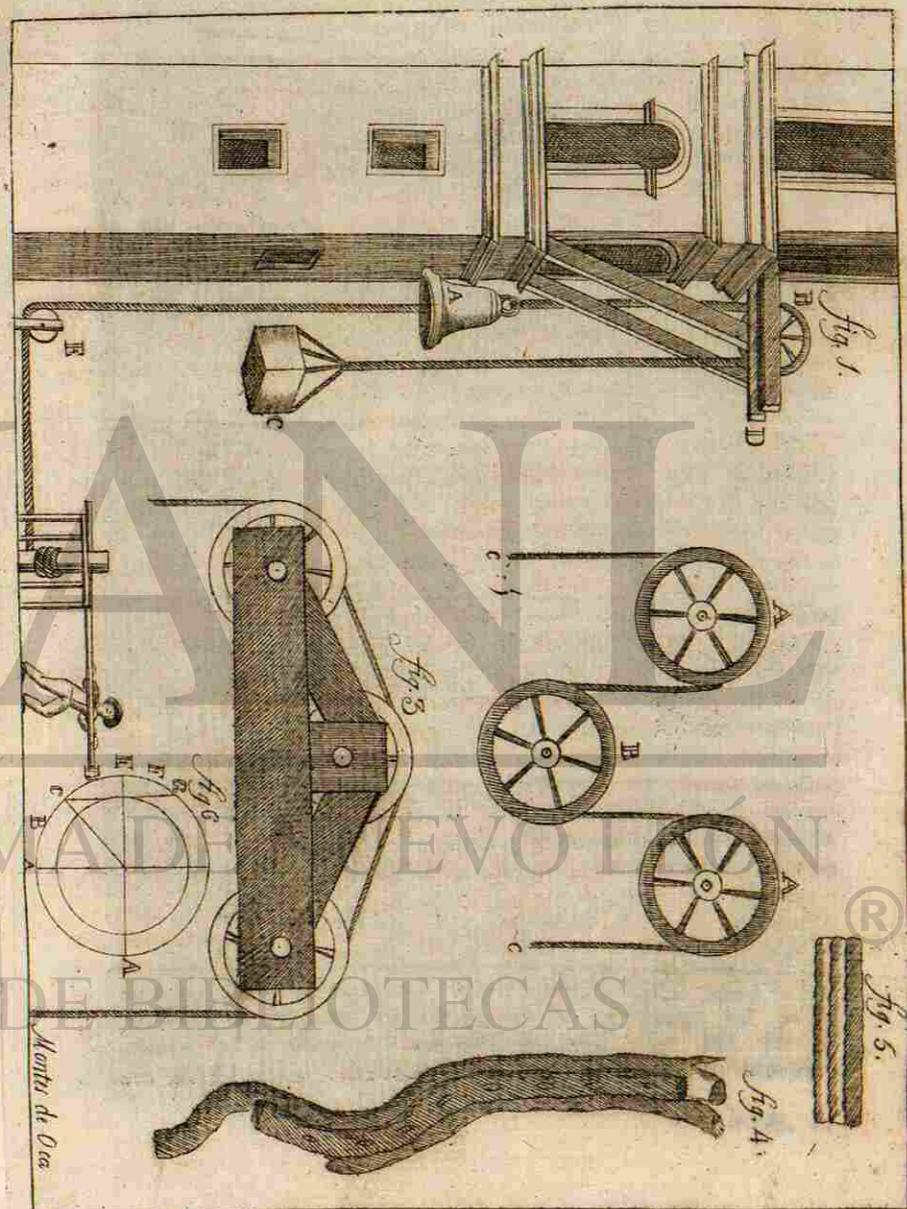
Por el contrario, dirigiendo una obra con economia, esta estimula á que se planteen otras, y de este modo los operarios trabajan con continuacion. Podria difundirme manifestando ejemplares que presenta la historia, y otros hechos que mi experiencia me ha hecho sensibles; pero me es preciso volver à mi asunto, y satisfacer à dos réplicas que me han propuesto ciertos amigos; la primera es que si el can, arbotante ó pescante se colocase en la parte superior al primer cuerpo de la torre; ¿por donde se introduciria la campana? Reflexion bien fundada en las circunstancias; pero el arquitecto discreto, cuando forma el plano de la obra que se le encarga, debe premeditar y advertirlo todo, para no hallarse al fin embarazado.

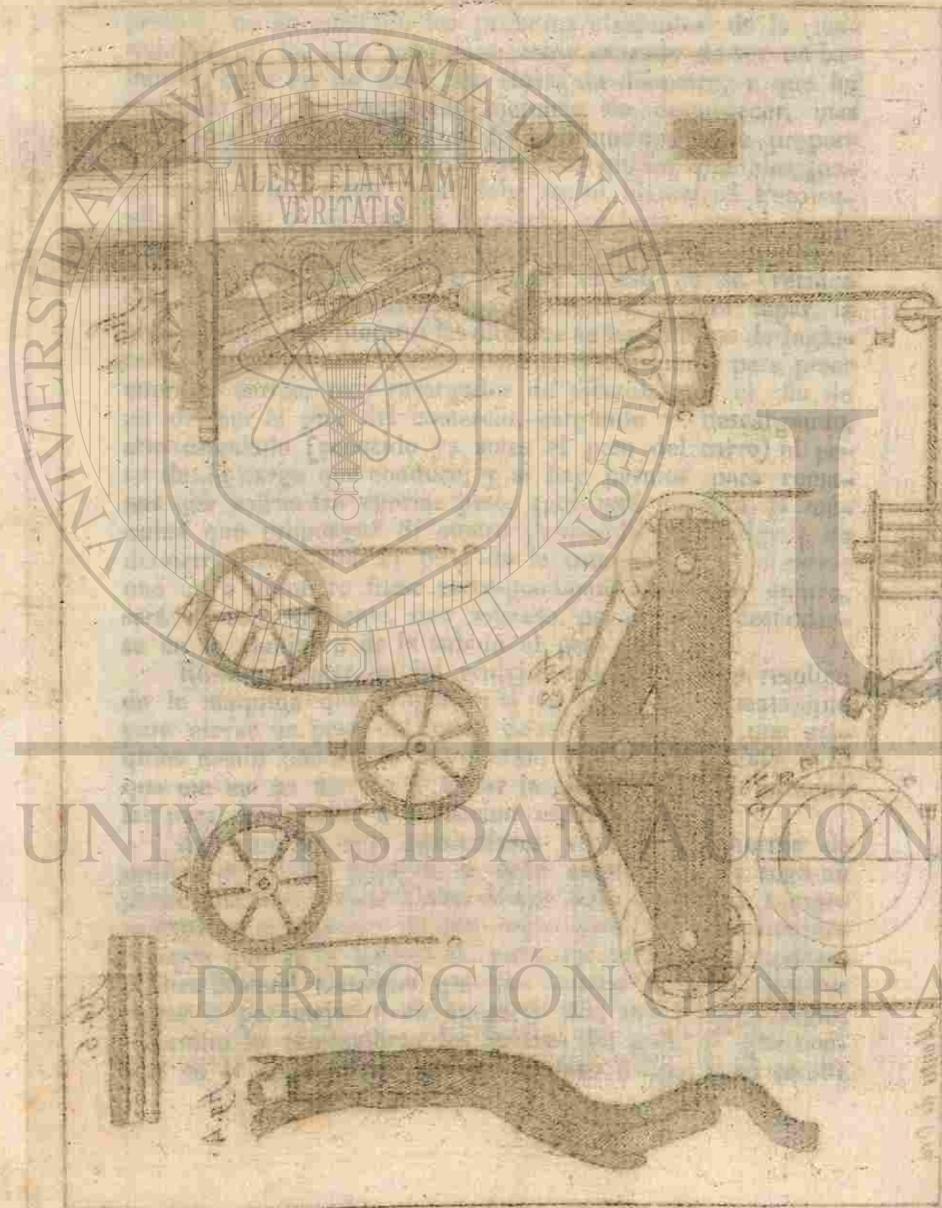
La otra reflexion (y esta sí que me escalta la cólera) es la que propuso à un amigo mio un hipercrítico à quien este comunicó mi idea. Si esto fuera así, dijo con mucho magisterio y pausa, ¿no ve V. que usándose de esta máquina se duplica el peso al arbotante ó pescante? ¡Qué poca reflexion! como si no fuera lo mismo cargar peso suficiente para vencer la resistencia de otro peso, que usar del malacate: ¿qué? ¿Este buen hombre ignora que el esfuerzo que hace una grua, un malacate, es inferior al que se emplea usando de un contrapeso? Por si las ignora voy à mostrarle su error. Si para subir un peso de 300 quintales, bastan dos gruas movidas por veinte hombres, por ejemplo; es evidente que las dos gruas movidas por veinte hombres equivalen à mas de 300 quintales: ¿como habia de subir la campana de otra suerte? Pero como los 300 quintales no se le presentan à la vista, su poco estudio y ligera práctica le hace concebir que este no es peso, aunque es mucho mayor que el que intenta vencer.

Como no faltan, ó por mejor decir abundan siempre sujetos que en todo quieren resolver, con tal que sea materia del dia; he oido que uno ú otro me ha impugnado diciendo que ¿como podria fabricarse un pernio á la polea que sostuviese tan enorme peso? Lo primero: quien asi ha pensado no ha saludado los primeros elementos de la maquinaria, ni ha visto máquinas: estoy cansado de ver un balanzon, cuyo eje no tiene seis líneas de diámetro, y que ha sostenido por un continuado ejercicio sin desmerecer, mas de quince quintales: de aqui formaré una regla de proporcion: si un diámetro de tanto sostiene quince quintales, ¿para sostener trescientos ¿cual debe ser su diámetro? Pero suplico al que se dedique á formarla, advierta, que si un eje de seis líneas sostiene quince quintales, otro de doce sufrirá un peso de mas de treinta; porque en esto no se verifica una proporcion arismética, sino geométrica: y para tapar la boca á semejantes literatos les diré que en las aduanas de Inglaterra se hallan establecidas romanas ó máquinas para pesar enormes carros, muy recargados de efectos, con el fin de no detener el giro del comercio, cargando y descargando, sino calculado [conocido ya antes el peso del carro] el peso de la carga que conduce; y si hay pernios para romanas que sufran tan enorme peso; ¿por qué no para la máquina que propongo? Si cuatro pernos de una pulgada de diámetro sostuvieron el peso de la campana, y el del carro; uno cuyo diámetro fuese correspondiente al de los cuatro, será no solo suficiente, sino sobrado, porque debe desfalcarse en la maniobra de la subida el peso del carro.

Réstame tratar de las ventajas económicas que resultan de la máquina que propongo: si en Europa se cuenta que para elevar un peso del valor de este, no se ideó una máquina menos costosa, lo estrañarán, y con razon. Esto es lo que me me ha movido á tomar la pluma sobre el particular para desagruar á la nacion española.

Aun resultan otras particulares ventajas y ahorros de consideracion. Lo primero, se debe asentar que la sogá no puede cortarse; porque á mas de que debe calcularse y experimentarse el diámetro de una sogá para que no rebiente siempre que se le cargue tal peso, en mi máquina (gracias á Don Manuel Gambino que me espuso la idea) pueden unirse ó por mejor decir apegarse dos, tres ó mas sogas, asi como lo acostumbran los arrieros del pais, el que consiste en ir entretegiendo un hilo de lazo á lazo, y asi resulta





una superficie compuesta de muchas sogas: en semejante disposición sirven para asegurar los aparejos [ó albardas], y tambien contruidos de cerdas, como para las sillas de cabalgadura, que se acostumbran en el país: este método se vé en la estampa figura 5.

Como el uso de las artes se perfecciona insensiblemente, el dibujante sin saber lo que ejecutaba, porque no entendió lo que le espuse, dispuso la figura 4 de forma que presenta un nuevo arbitrio para que una polea de poco ancho reciba tres cuerdas, lo que es muy útil, porque en el espacio intermedio entre las dos cuerdas, se puede colocar otra; le doy las gracias porque esto á primera vista aparece de poca consideracion; pero en la práctica acarrea ventajas de mucha importancia; no es lo mismo disponer una polea para que sostenga dos sogas, á fabricarla para que sostenga tres: en este último caso se gasta mas madera, el carpintero trabaja mas tiempo, y en proporcion suben los costos; pero un dibujante y abridor de láminas, descubrió un nuevo plano, reducido á multiplicar sogas sin ampliar la superficie.

Dos, tres ó mas sogas, dispuestas en el modo propuesto pueden faltar al tiempo de la operacion? Espresarlo seria temeridad; y aquí se abre un campo muy amplio á los maquinarios. El mismo Gambino proyectó la idea de disponer la máquina con tres poleas, Figura 3: lo que tambien es útil; pero mis esperimentos me hacen visible se necesita multiplicar el peso para vencer la resistencia del peso contrario; lo que manifiestan las reglas de la mecánica, porque se aumentan las frotaciones de los ejes. Vease la nota (1).

Asi como un error encamina á otro; asi en la maquinaria de un pensamiento se deduce otro. Al escribir esta memoria me ocurrió la idea que presento en la figura 2. Dispónganse tres poleas en el modo que lo están A. A. B. de estas las A. A. son fijas, y la B. es en la que se asegura la campana, ó el cuerpo pesado que se intenta elevar: en las

(1) El juicioso y sábio físico y matemático Para, se explica asi: „No se sigue de esto que pueda aumentarse á lo infinito la fuerza de la potencia, por el uso del aparejo real; porque si se aumenta el número de poleas, las frotaciones que se verifican dañan mas á la potencia que la favorecen. La construccion de un aparejo real puede variarse de mil modos.” Tratado de Mecánica, pag. 347. Por lo que vuelvo á repetir, que la máquina que hemos visto en estos dias, necesita de reformarse en mucha parte.

dos estremidades de la sogá C. C. se establecen los pesos suficientes para vencer la resistencia del peso, y de este modo se logrará el intento: siempre me inclinaré mas á la primera idea que tengo propuesta, porque las máquinas en tanto son mas perfectas, en quanto ahorran mas gastos en su fábrica, en su manejo, y producen con prontitud el efecto que se desea. Gastar en esto inutilmente, es hacer lo mismo que vemos se ejecuta en los relojes de faltriguera: el fin principal fué saber en que hora vivimos: con pocas ruedas bien dispuestas se consiguió el intento: se entremetió el lujo, y ya una máquina que por su sencillez era apreciable, hallándose en el dia recargada de pedrería y de bujerías que de nada sirven al intento, se han esaltado á precio infinito.

Adornen á las máquinas con quanto quieran; aumentense los costos quanto se quiera; pero reconozcamos lo que es lujo, lo que son las verdaderas reglas de la agricultura y de otras artes, esto es fabricar con el menor costo posible.

Aqui me dirá V. Sr. correspondiente, que me he dilatado; pero si he estado molesto, en mucha parte me han obligado á ello las lecciones que V. me ha dado.

Cuando se establecieron las dos gruas para la fábrica de las torres, las ví muy superficialmente, porque como son máquinas tan conocidas, no fijaron mi atención; pero una reflexión muy juiciosa que me propuso D. Francisco Rangel, me ha hecho conocer la imperfección de estas gruas ó cabrestantes: me advirtió, y muy bien, que supuesta su construcción, el que la mueve no aprovecha todo el efecto que se pretende; y en realidad hallándose el operario colocado en su interior, tan solamente puede hacer esfuerzo desde el punto C hasta D, fig. 6, que forma con el horizonte casi un ángulo de 45 grados: no puede pasar de aqui: cuando si estuviera en la E lograria palanca mas activa, por ser mas larga. Para manifestar esto á toda luz, tírese una línea perpendicular desde G hasta C, y entonces se verá que lo que pierde la potencia obrando en C, es respecto á E casi un tercio de desventaja: luego colocado el operario en C ejecutará con facilidad lo que no consiguen dos operarios destinados en lo interior de la rueda.

De lo que se deduce, que con ruedas de menor diámetro que las ejecutadas, colocados los operarios en la parte exterior, se conseguiria el mismo efecto, en quanto á vencer la resistencia; pero respecto á costo debe tenerse pre-

sente, que no cuesta una rueda chica lo mismo que una grande: á mas de que colocados los operarios en la parte exterior, en cualesquiera accidente funesto que cause el que la rueda retroceda violentamente, no pueden experimentar perjuicio; pues es regular colocar unos pies derechos con un atravesáño de donde penda una sogá, de la que es afianzado el operario, caso que la máquina padezca novedad; y con solo levantar los pies se sostendrá en el aire libre de todo peligro: no sucede asi si está en lo interior de la rueda: no teniendo apoyo en que asegurarse, en virtud de la fuerza centrifuga, si no perece en la hora quedara muy estropeado. No omitiré esta importante reflexión: con rueda de menor diámetro se abanza mas en la maniobra: en menor tiempo se verifica que una rueda chica dé una vuelta que una grande; supuesta una igual velocidad en ambas: no es lo mismo caminar en un minuto diez varas, que vencerlas en medio minuto.

Paso á formar un cálculo superficial, aunque agravando [con exceso] costos á la máquina que propongo. Las cuatro planchas necesarias para disponer el pescante ó pie de gallo, valen lo mas doscientos pesos: poco demérito tendrán que sufrir, porque solo una de sus estremidades desmerece, ya sea para afianzar las péndulas ó disponer las teleras; ya para la colocación de las chumaceras de las poleas: despues se podrán emplear en otro destino, porque vemos que las planchas que usan en las fábricas son de diversos tamaños; los costos de la polea serán cincuenta pesos, y aun creo me escedo: el perno de fierro y chumaceras de cobre costarán otros cincuenta: cuatrocientos pesos del costo de las tres sogas que se disponen en el modo dicho antes; cien pesos por el arquiler de planchas de plomo, de cobre ó de fierro platina: costos de operarios cuando mas llegarán á cuatrocientos pesos: luego resulta una enorme distancia de lo que se ha gastado á lo que pudiera haberse gastado.

No obstante que he castigado mi cálculo recargándolo demasiado, el costo es respectivamente muy corto, pues no sube de mil cuatrocientos pesos.

Ya que he tratado de la maquinaria y de la arquitectura, presento estos problemas útiles, porque este es el verdadero modo de desterrar á la ignorancia.

I. Fabricar una campana mayor que la que ha servido de asunto á esta memoria, con menor porción de me-

*

tal, cuya fundicion, conduccion y colocacion en su determinado sitio, se verifiquen sin excesivos costos; y plantear cierta idea en virtud de la cual un hombre sin uso de alguna máquina repique ó golpee la campana, aunque su diámetro fuese triplicado respecto á la que sirve de asunto á esta memoria.

2. Fabricar un acueducto sólido sin metal, porque esceptuados el fierro, oro y plata, todos los demás son perniciosos: de forma que cada vara no llegue al costo de un peso.

3. Demostrar por qué usándose en México al finalizar el siglo diez y ocho, los mismos materiales que conocieron nuestros antiguos arquitectos, muchos edificios modernos no son sólidos y no están finalizados, cuando por todas partes se ven rajaduras y ruinas, por lo que es necesario estar diariamente componiendo y reemplazando.

4. De qué depende que las obras de arquitectura del día arruinen á las que les son contiguas.

Estos problemas no dudo los satisfagan los que por una dedicacion á la arquitectura deben estar ejercitados en ella: por ella se sostienen: en ella deben terminar sus atenciones: y así desde luego les convido á resolverlos. El problema primero es tan útil, porque con poco costo se puede poblar un campanario con muchas campanas sin agravar peso al edificio: que desde luego me determino á esponer no ideas, sino lo que tengo ya verificado, lo ejecutaré con prontitud, como tambien el presentar con prontitud un arbitrio seguro para que sin auxilio de máquina un muchacho haga sonar una campana aunque fuese de cincuenta varas de diámetro.

Antes de finalizar esta debo dar una pequeña satisfaccion, porque no ha faltado quien pregunte ¿qué papel represento en el mundo, para entrometerme en estos asuntos? Esta es: la Divina Providencia que me nació aquí, y por consiguiente que fuese miembro de esta sociedad. En calidad de tal, estoy obligado á contribuir en cuanto me sea posible á todo lo que ceda en beneficio de esta. Ya he repetido varias veces aquel excelente dicho de Ciceron, que deseara ver gravado en el frontispicio de todas las casas: *Non nobis solum nati sumus &c.* No hemos nacido para pensar solo en nuestra utilidad; es menester pensar tambien en la de la patria, la de los amigos &c. En atencion á esto, no es dudable que yo tengo derecho para poder represen-

tar todo lo que juzgo útil al público, aun cuando esto ceda en daño de un particular, pues todos saben que la utilidad publica debe prevalecer á la privada. Yo, es cierto, no he cursado las academias; pero tampoco se me puede negar que por una inclinacion innata al estudio, lo he hecho muy prolijo en lo que propongo; y últimamente cuando un individuo ya sea por sus producciones, ó por otro cualquier motivo, consigue que algun cuerpo literario lo asocie al número de los que lo componen, es acreedor á que por lo menos se le escuche.

Conozco en Nueva España á muchos condecorados con varios títulos, los supongo literatos, y lo son en efecto; pero hasta el dia ninguno de ellos puede presentar título de mayor esfera que el mio; porque se sabe, que la real academia de las ciencias de París no confiere el título de correspondiente, sino al que lo merece; y esta (es el primer tribunal en las ciencias naturales) por aclamacion en 22 de abril de 1771 me asoció á su cuerpo. Este título, que me abochornó al saber lo habia obtenido sin empeño, (1) sin otro mérito que haber remitido á ese ilustre cuerpo algunas memorias de fisica y de geometria, precisamente me pone en estado de ecsaminar, á lo menos como á cualquiera otro literato, las ideas ridículas, y pretensiones infundadas de los que sin los requisitos necesarios quieren emprenderlo todo.

En la Gaceta de literatura se debe espresar igualmente lo que pasa en el mundo literato, y las persecuciones de su autor por ella. En el catálogo de académicos que anualmente imprime la real academia, observó que estos últimos años se omitia mi nombre: en defensa de mi honor hice el correspondiente reclamo, y resultó que un cierto... escribió á la academia que mi vida habia llegado á su término. Pero no es así: vivo y viviré (lo que Dios quiera) para trabajar lo que me resta de vida en beneficio del público: siempre me reputaré feliz por haber sido el primero

(1) "Las memorias que Mr. Thierrí envió á la real academia de las ciencias, lograron la aprobacion del ilustre cuerpo, obtuvo el título de correspondiente, y consiguió un título en tanto mas plausible, porque la academia no decide en virtud de pretensiones ó de proteccion, sino por el verdadero merito de los sugetos laboriosos, que sirven á la sociedad, ya sea por sus superiores talentos, ó por que presentan nuevos descubrimientos. Elogio de Mr. Thierrí de Menonville, por el Sr. de Anthaud, viage á Oajaca página 100.

y hasta el día único habitante de Nueva España que logra ser de las ciencias de París.

P. D. Juzgan algunos que mi cálculo, cuando dije que el pescante si intentan elevar trescientos quintales, sufre mas de seiscientos, es errado; mas están equivocados: comuniquen sus reflexiones: remítanmelas que se imprimirán sin que tengan que ergaro gastos, que ya les haré ver la realidad de mi asercion. Por si estuviere equivocado me dediqué á repasar de nuevo la maquinaria y reconozco hablé con fundamento; y si me veo precisado á responder, puede ser presente cierta advertencia que no esponen los autores de la maquinaria.

Carta dirigida al autor de la Gaceta de literatura.

Muy Sr. mio: Al ver el silencio que V. guarda despues de publicada en la Gaceta de México, del martes 20 de marzo último, la célebre carta de un físico de primera clase, estuve para pasar á su casa y hacerle cargo de su descuido y falta de cumplimiento de las obligaciones que se impuso en su Gaceta de literatura: parece deberia V. segun estas, haber ya manifestado los errores groseros de fisica que presentan D. N. Reygadas, sus observaciones falsas, las espresiones con que insulta al Sr. cura Meave y á V. que ha espuesto en repetidas ocasiones lo que es rayo, lo que es relámpago, en virtud de demostraciones, que ya se entran por los sentidos. ¿Es posible que á la vista de todos corran impunemente y se impriman tales desaciertos? [1]

En el tono que pudiera hablar un Francklin, un Beccaria, y tantos sabios físicos, el incógnito, como hombre lleno de noticias muy esquisitas de acontecimientos funestos, profiere estas palabras: *es cierto que adoptándose aquella tabla (la quimológica del Sr. Meave) podrá producir algunas desgracias en la sociedad, que haria ver con ejemplares muy por menor, si diera lugar mi actual ocupacion.* ¡Qué hombre tan ocupado! ¡Lástima que no se le haya señalado una pension para que estuviere dedicado solo hena-

(1) El Sr. cura Meave, Sr. Reygadas, no es como V. lo quiere representar: tuvo presentes á Nollet, á Paulian &c. cuando escribió lo que V. le censura.

cer observaciones útiles al público! En este caso nos hubiera dado infaliblemente una descripcion curiosa de las desgracias que amenazan á los que quieran hacer uso de la tabla quimológica del Sr. Meave. ¿Pero es posible, dirá V. que un literato que tuvo tiempo suficiente para hacer una observacion prolija del eclipse pasado, no haya tenido huego para apuntarnos cuando menos estas desgracias? La reflexion de V. es justa; pero es menester creer al Sr. Reygadas.

El Sr. cura Meave, continúa, vierte esta noticia como nueva, [¡qué falsedad!] siendo así que en las memorias de la academia de las ciencias del año de 1699, pag. 27 consta dicha mensura. ¿Mas por qué el Sr. Reygadas, ya que sabe que la aademia de las ciencias publica memorias, no ha ocurrido á las del año de 1738? En ellas veria que la academia comisionó á individuos de su cuerpo [entre ellos al célebre abate la Caille] quienes no dejaron que desear sobre el particular, y sus observaciones distan tanto de las del reciente físico, como el medio dia de la media noche; ya se le hará ver, para que no escriba otro dia con tanta satisfaccion, Queria decir otra cosa, pero me contengo. . . . Prosigamos escuchando á nuestro literato: *se ha tratado, dice, con desprecio esta noticia entre los sensatos [fáltale un in] estudiosos. . . . no se atrevieron muchos años antes que el Sr. Meave á protegerla ni publicarla, constándome á mi [atencion] por experiencia su inutilidad. . . .* Pues ¿como Saberien, Nollet, y todos los buenos físicos miran esto como una llave maestra para varios usos civiles? Pero nuestro incomparable físico ya se esplicó; sus muchas ocupaciones no ledan lugar para inquirir que sabios físicos existen en el mundo, mucho menos para registrar las obras de los elásticos: para lo que si tuvo lugar fué para decimos que en 1774 era náutico y lo siguiente: quise averiguar *la mensura. . . .* es indispensable copiar algunas lineas, porque demuestran la esactitud del físico, que como legislador en fisica se presenta á la vista del universo. . . . *Tomé para hacerle un pedrero (y en la nota: pieza pequeña): no sabiamos en Nueva España lo que es pedrero hasta que nos lo enseñó el Sr. Reygadas, que cargado una noche serena, puesto yo en distancia proporcionada (¿cual?) con un péndulo, arregladas sus oscilaciones simples [¿cuales son las compuestas?] á un minuto segundo, pude observar desde el punto [se dice el instante] en que vi el fuego de la*

y hasta el día único habitante de Nueva España que logra ser de las ciencias de París.

P. D. Juzgan algunos que mi cálculo, cuando dije que el pescante si intentan elevar trescientos quintales, sufre mas de seiscientos, es errado; mas están equivocados: comuniquen sus reflexiones: remítanmelas que se imprimirán sin que tengan que ergar gastos, que ya les haré ver la realidad de mi asercion. Por si estuviere equivocado me dediqué á repasar de nuevo la maquinaria y reconozco hablé con fundamento; y si me veo precisado á responder, puede ser presente cierta advertencia que no esponen los autores de la maquinaria.

Carta dirigida al autor de la Gaceta de literatura.

Muy Sr. mio: Al ver el silencio que V. guarda despues de publicada en la Gaceta de México, del martes 20 de marzo último, la célebre carta de un físico de primera clase, estuve para pasar á su casa y hacerle cargo de su descuido y falta de cumplimiento de las obligaciones que se impuso en su Gaceta de literatura: parece deberia V. segun estas, haber ya manifestado los errores groseros de fisica que presentan D. N. Reygadas, sus observaciones falsas, las espresiones con que insulta al Sr. cura Meave y á V. que ha espuesto en repetidas ocasiones lo que es rayo, lo que es relámpago, en virtud de demostraciones, que ya se entran por los sentidos. ¿Es posible que á la vista de todos corran impunemente y se impriman tales desaciertos? [1]

En el tono que pudiera hablar un Francklin, un Beccaria, y tantos sabios físicos, el incógnito, como hombre lleno de noticias muy esquisitas de acontecimientos funestos, profiere estas palabras: *es cierto que adoptándose aquella tabla (la quimológica del Sr. Meave) podrá producir algunas desgracias en la sociedad, que haria ver con ejemplares muy por menor, si diera lugar mi actual ocupacion.* ¡Qué hombre tan ocupado! ¡Lástima que no se le haya señalado una pension para que estuviere dedicado solo hena-

(1) El Sr. cura Meave, Sr. Reygadas, no es como V. lo quiere representar: tuvo presentes á Nollet, á Paulian &c. cuando escribió lo que V. le censura.

cer observaciones útiles al público! En este caso nos hubiera dado infaliblemente una descripcion curiosa de las desgracias que amenazan á los que quieran hacer uso de la tabla quimológica del Sr. Meave. ¿Pero es posible, dirá V. que un literato que tuvo tiempo suficiente para hacer una observacion prolija del eclipse pasado, no haya tenido huego para apuntarnos cuando menos estas desgracias? La reflexion de V. es justa; pero es menester creer al Sr. Reygadas.

El Sr. cura Meave, continúa, vierte esta noticia como nueva, [¡qué falsedad!] siendo así que en las memorias de la academia de las ciencias del año de 1699, pag. 27 consta dicha mensura. ¿Mas por qué el Sr. Reygadas, ya que sabe que la aademia de las ciencias publica memorias, no ha ocurrido á las del año de 1738? En ellas veria que la academia comisionó á individuos de su cuerpo [entre ellos al célebre abate la Caille] quienes no dejaron que desear sobre el particular, y sus observaciones distan tanto de las del reciente físico, como el medio dia de la media noche; ya se le hará ver, para que no escriba otro dia con tanta satisfaccion, Queria decir otra cosa, pero me contengo. . . . Prosigamos escuchando á nuestro literato: se ha tratado, dice, con desprecio esta noticia entre los sensatos [¡fáltale un in] estudiosos. . . . no se atrevieron muchos años antes que el Sr. Meave á protegerla ni publicarla, constándome á mi [atencion] por experiencia su inutilidad. . . . Pues ¿como Saberien, Nollet, y todos los buenos físicos miran esto como una llave maestra para varios usos civiles? Pero nuestro incomparable físico ya se esplicó; sus muchas ocupaciones no ledan lugar para inquirir que sabios físicos existen en el mundo, mucho menos para registrar las obras de los elásticos: para lo que si tuvo lugar fué para decimos que en 1774 era náutico y lo siguiente: quise averiguar la mensura. . . . es indispensable copiar algunas lineas, porque demuestran la esactitud del físico, que como legislador en fisica se presenta á la vista del universo. . . . Tomé para hacerle un pedrero (y en la nota: pieza pequeña): no sabiamos en Nueva España lo que es pedrero hasta que nos lo enseñó el Sr. Reygadas, que cargado una noche serena, puesto yo en distancia proporcionada (¿cual?) con un péndulo, arregladas sus oscilaciones simples [¿cuales son las compuestas?] á un minuto segundo, pude observar desde el punto [se dice el instante] en que vi el fuego de la

pólvora encendida (que lo entienda otro, que este modo de espresarse es extraño) hasta el instante que oí el trueno, que en cada minuto segundo caminaba 361 varas castellanas de 36 pulgadas, y cuando me puse de modo que este ayudaba à conducir el trueno à mis oídos (solo por ellos se percibe el sonido) en cada minuto segundo corria 876 varas; pero cuando (¿quosque tandem?) estaba encontrado solo andaba 221 varas. Cuando puesto yo enfrente del pedrero venia el viento por uno de mis lados, en cada segundo tenia el trueno [el trueno no camina, sí el sonido] de velocidad 489 varas. De cuyas experiencias es visto cuanto se altera la medida con el accidente de un viento regular, y quanto mas se altera la medida con el accidente de un viento impetuoso. ¡Qué los Cailles, Halley y tantos sábios reconocidos por sus obras clásicas, errasen lo concerniente à la velocidad del sonido, y que un físico incógnito proponga nuevas observaciones tan opuestas! ¡Qué delirio! Vease à Nollet, tom. 3, pág. 379: à Para tom. 2, pág. 540.

Los sábios físicos de Europa, en virtud de experimentos ejecutados con instrumentos perfectos, tienen establecido que el sonido camina por segundo 173 toesas ó 346 varas de à 36 pulgadas cuando se verifica calma, ó que el viento es descendiente; poco mas cuando el viento es favorable, y se debe restar su velocidad y agregarla cuando es contrario; pero jamás hallaron la enorme diferencia que propone nuestro reciente observador de 371 varas, 879 y 221.

Los yerros que se preparan por parte de las pulsaciones de la arteria. Aquí nuestro erudito piloto observador se presenta tambien como médico y como si hubiese sido discípulo del grande Solano de Luque, trata de los pulsos. Mas, Señor mio, ya sabemos que la pulsacion es varia respecto à la edad, à la robustez, al estado sano ó enfermo; [1] pero estas variedades apenas influyen en lo principal: cuando el Sr. Meave propuso la observacion del pulso, sin

(1) El célebre abate Para, quien en su obra [digna de difundirse] trata del asunto, à la página 562 dice: *toda la dificultad consiste en contar el número de segundos que intermedian entre el instante en que se ve la luz y se percibe el sonido. Se logrará la observacion con aproximacion à la realidad por la pulsacion, la que en adulto es entre 65 y 70 por minuto, suponiendo, pues, casi 160 toesas por cada pulsacion: se conseguirá saber la distancia en que se dispara un cañon ó la de una nube tempestuosa.* Vease tambien à Nollet, tomo 3.

duda se hizo cargo que esto debia entenderse à poco mas ó menos, del mismo modo que lo entienden los autores cuando dicen que à una pulsacion corresponden segundo de tiempo, y del mismo modo tambien que los pilotos aseguran à poco mas ó menos hallarse en tal sitio: ¿qué? ¿Querria el Sr. Reygadas que el Sr. Meave regulase à cada individuo un péndulo de segundos fabricado por Bertaud ó por Arnold? Bastante hizo con abrir à su costa una tabla útil, con la satisfaccion de que perdía los costos.

Pero lo que me admira en el nuevo esquisito observador que cuenta segundos y aun terceros de minuto, es el que no cuente las líneas, las voces, las letras contenidas en la tabla quimologica. . . porque entonces no hubiera espresado que el Sr. Meave la publicó como una novedad.

Todos los físicos, esceptuado el reciente, han mirado como observacion muy útil la de medir el tiempo que intermedia en todo relámpago y trueno: vease à Nollet, à Saberien &c. [1] Y se le debe agradecer al Sr. Meave presentase una tabla que ahorrarse el trabajo de formar un cálculo en cada observacion. El Señor piloto ¿no vivirá agradecido al autor que inventó las cartas Loxodrimicas, que ahorran tanto tiempo, tantos cálculos à los pilotos? Pues reconozca lo mismo respecto à la tabla quimologica.

Ya me canso y quiero abreviar: supone el Señor observador una nube tempestuosa, no menos que sobre la cúpula de la parroquial de Santa Ana, y que la propagacion del sonido tardase doce ó trece pulsaciones [2]: aun supuestas y no concedidas las observaciones que se nos presentan, para mostrarnos uno de los daños de dicha tabla, pero que yo creo fraguadas en el bufete, porque no era posible el que con un poco de cuidado en las observaciones saliesen unos resultados tan opuestos à los que nos presentan los sábios físicos, los doctores en el estudio de la naturaleza; no creo hubiera tales results; no obstante añade compasivo, *dejando descuidados à los fieles del centro de la ciudad al tiempo que están temblando los de aquel barrio: ¡qué poca experiencia, qué poco estudio acompaña al autor de la car-*

[1] Nollet, Saberien y últimamente Para, asientan, que para conocer lo que tarda el sonido contemos los segundos que pasan desde que se percibe la luz, hasta que el estallido hiere nuestros oídos.

[2] Si de la Parroquial de Santa Anna à la iglesia Catedral no se verifica mas distancia que la de 2000 varas, como podrían intervenir doce ó trece pulsaciones! ¡qué prurito de escribir!

ta! Lo primero: cuando suele presentarse por el Peñol de los baños, por Guadalupe, por los Remedios, por Iztapalapa, una nube tempestuosa, la gente pusilanime solo con oír el trueno no halla rincón en que albergarse. Lo segundo: que cuando el viento es encontrado, lo más que influye en la retardación del sonido es su misma velocidad; de modo que si solo corre 15 pies en un segundo, retardará el sonido solo 15 pies. La diferencia enorme que nuestro literato presenta entre la velocidad del sonido cuando el viento es encontrado, favorable &c. solo puede creerlo quien no haya leído las últimas observaciones hechas sobre este asunto.

Mariote y Derhan, físicos que no se pueden tachar de poco exactos, midieron la velocidad del viento y el resultado de sus observaciones fué este: el viento más impetuoso corre según Mariote 32 pies por segundo, y según Derhan 66 pies ingleses. Esta diferencia pudo provenir de que el primero tomase por viento más impetuoso el que aun podía ser más fuerte; pero de cualquier modo jamás puede salir el enorme resultado que nos da el Sr. Reygadas.

A distancia de 1000 y 1500 varas hay mucho que temer de las eshalaciones fulminantes de las tempestades: [1] ¿y á la de 2000? De sus palabras se infiere que no. Luego estando Santa Ana distante de la matriz 2000 varas, no hay peligro ninguno. Aun no está averiguado que causa tienen sus direcciones angulares: ¿qué quiere decir esto? Comentele su autor. Rayos, centellas y relámpagos, no son fuegos distantes, sino unas mismas eshalaciones inflamadas con distintos nombres, que les ha dado el capricho de los hombres. ¡Ola! Mientras no haya sábio que me convenza de lo contrario con razones sólidas, adoptaré mi sistema de que son masas de substancias más activas que la pólvora fulminante que escupe la nube (cuando padece catarro) en el instante &c. Desdichada física si autoridades tan débiles adquieren alguna reputación; ¿por qué un observador que espone hechos muy contrarios á lo que tienen observado físicos de superior ingenio y autoridad, no hace mención del oro fulminante, cuyo incendio escede á la pólvora fulminante?

Pero lo que no le perdono, ni perdonarán los verda-

[1] La distinción que nuestro físico hace de eshalaciones fulminantes, y tempestades demuestran que aun ignora las voces técnicas, pues los peripatéticos, entendían por lo mismo *eshalaciones fulminantes que tempestades.*

deros físicos, es el tono arrogante con que profiere que los rayos son producidos por eshalaciones; y el negar que muchos rayos son ascendientes: esto es, que se desprenden de la tierra, [1] en las obras que se publican en Europa y en el periódico de V. se tiene ya manifestado que las tempestades no tienen otro origen que la electricidad; yo quisiera que el Sr. Reygadas al tiempo que reine la tempestad se espusiese á recibir el golpe de Leyden el electometro que tiene V. colocado en su habitación; yo aseguro que en lo sucesivo sería más circunspecto.

Ya me he estendido más de lo que pensaba, y así concluyo deseando á V. la mejor salud &c.—*El enderezador de entuertos y desfacedor de agravios.*

Gacetas de literatura de 2 y 24 de abril de 1792.

Muchos sujetos de penetración aplaudieron la publicación de la memoria sobre la fábrica y pinturas de las jicaras, que me comunicó el literato D. José Alejo Meave, cura que fué del Partido de Olinalan; y en efecto, si en algún tiempo se pierde semejante útil fábrica, por lo menos dicha memoria conservará práctica tan ventajosa á los usos domésticos, y acaso por ella podrá restablecerse. Don José Francisco Rangel, sugeto de rara penetración, como lo demuestran los papeles que ha dado al público, llevado de este mismo designio, se dispone á comunicar una memoria acerca de los maques que se practican en Michoacan, que casi casi compiten con los de China; y para dar gusto á muchos de mis lectores, que desean la felicidad de los hombres, que en parte consiste en su ocupación y destino á las artes, paso á presentar la práctica que los indios de S. Miguel Tonalá (2) tienen para disponer búcaros y otra serie de vasijas que tanto aprecio logran en el país, en Europa y en la Asia con el nombre de búcaros de Guadalajara.

[1] El conde Scipion Muffey, fué el primero que publicó esta noticia, respecto á los rayos ascendientes: su descubrimiento, como sucede comunmente, permaneció en el olvido; mas pasados algunos años, luego que el espíritu de observación se difundió ó se propagó, ya vemos como los físicos establecen la diferencia entre rayos ascendientes y descendientes; los primeros son los que con mayor regularidad se observan en el valle de México.

[2] Tonalá se halla tres leguas de Guadalajara.

ta! Lo primero: cuando suele presentarse por el Peñol de los baños, por Guadalupe, por los Remedios, por Iztapalapa, una nube tempestuosa, la gente pusilanime solo con oír el trueno no halla rincón en que albergarse. Lo segundo: que cuando el viento es encontrado, lo más que influye en la retardación del sonido es su misma velocidad; de modo que si solo corre 15 pies en un segundo, retardará el sonido solo 15 pies. La diferencia enorme que nuestro literato presenta entre la velocidad del sonido cuando el viento es encontrado, favorable &c. solo puede creerlo quien no haya leído las últimas observaciones hechas sobre este asunto.

Mariote y Derhan, físicos que no se pueden tachar de poco exactos, midieron la velocidad del viento y el resultado de sus observaciones fué este: el viento más impetuoso corre según Mariote 32 pies por segundo, y según Derhan 66 pies ingleses. Esta diferencia pudo provenir de que el primero tomase por viento más impetuoso el que aun podía ser más fuerte; pero de cualquier modo jamás puede salir el enorme resultado que nos da el Sr. Reygadas.

A distancia de 1000 y 1500 varas hay mucho que temer de las eshalaciones fulminantes de las tempestades: [1] ¿y á la de 2000? De sus palabras se infiere que no. Luego estando Santa Ana distante de la matriz 2000 varas, no hay peligro ninguno. Aun no está averiguado que causa tienen sus direcciones angulares: ¿qué quiere decir esto? Comentele su autor. Rayos, centellas y relámpagos, no son fuegos distantes, sino unas mismas eshalaciones inflamadas con distintos nombres, que les ha dado el capricho de los hombres. ¡Ola! Mientras no haya sábio que me convenza de lo contrario con razones sólidas, adoptaré mi sistema de que son masas de substancias más activas que la pólvora fulminante que escupe la nube (cuando padece catarro) en el instante &c. Desdichada física si autoridades tan débiles adquieren alguna reputación; ¿por qué un observador que espone hechos muy contrarios á lo que tienen observado físicos de superior ingenio y autoridad, no hace mención del oro fulminante, cuyo incendio escede á la pólvora fulminante?

Pero lo que no le perdono, ni perdonarán los verda-

[1] La distinción que nuestro físico hace de eshalaciones fulminantes, y tempestades demuestran que aun ignora las voces técnicas, pues los peripatéticos, entendían por lo mismo *eshalaciones fulminantes que tempestades.*

deros físicos, es el tono arrogante con que profiere que los rayos son producidos por eshalaciones; y el negar que muchos rayos son ascendientes: esto es, que se desprenden de la tierra, [1] en las obras que se publican en Europa y en el periódico de V. se tiene ya manifestado que las tempestades no tienen otro origen que la electricidad; yo quisiera que el Sr. Reygadas al tiempo que reine la tempestad se espusiese á recibir el golpe de Leyden el electometro que tiene V. colocado en su habitación; yo aseguro que en lo sucesivo sería más circunspecto.

Ya me he estendido más de lo que pensaba, y así concluyo deseando á V. la mejor salud &c.—*El enderezador de entuertos y desfacedor de agravios.*

Gacetas de literatura de 2 y 24 de abril de 1792.

Muchos sujetos de penetración aplaudieron la publicación de la memoria sobre la fábrica y pinturas de las jicaras, que me comunicó el literato D. José Alejo Meave, cura que fué del Partido de Olinalan; y en efecto, si en algún tiempo se pierde semejante útil fábrica, por lo menos dicha memoria conservará práctica tan ventajosa á los usos domésticos, y acaso por ella podrá restablecerse. Don José Francisco Rangel, sugeto de rara penetración, como lo demuestran los papeles que ha dado al público, llevado de este mismo designio, se dispone á comunicar una memoria acerca de los maques que se practican en Michoacan, que casi casi compiten con los de China; y para dar gusto á muchos de mis lectores, que desean la felicidad de los hombres, que en parte consiste en su ocupación y destino á las artes, paso á presentar la práctica que los indios de S. Miguel Tonalá (2) tienen para disponer búcaros y otra serie de vasijas que tanto aprecio logran en el país, en Europa y en la Asia con el nombre de búcaros de Guadaluja.

[1] El conde Scipion Muffey, fué el primero que publicó esta noticia, respecto á los rayos ascendientes: su descubrimiento, como sucede comunmente, permaneció en el olvido; mas pasados algunos años, luego que el espíritu de observación se difundió ó se propagó, ya vemos como los físicos establecen la diferencia entre rayos ascendientes y descendientes; los primeros son los que con mayor regularidad se observan en el valle de México.

[2] Tonalá se halla tres leguas de Guadaluja.

Puedo hablar con conocimiento, porque presencié todas las operaciones, y aun creo que los indios fabricantes me reputaron por importuno á causa de tanta pregunta que les hice para instruirme radicalmente en esta materia.

La pasta ó barro con que fabrican todas las vasijas, no logra especial prerrogativa; es muy comun en todo el mundo, resiste algo mas al fuego que otros barros, por cuyo motivo, aunque en ciertos tiempos se usaba de vasijas de Guadalajara para fundir metales que necesitaban de fuego activo; pero desde que se observó que los jarros y cazuelas de Jocotitlán son mas resistentes, los latoneros y plateros prefieren estas á las de Guadalajara (1).

El barro de que usan los indios de Tonalá lo sacan de una cueva no distante de su pueblo, y lo preparan en el mismo modo que acostumbran los alfareros: omito á pesar de la manía de la edad, que no es de fierro, pero tampoco de oro, especificar todas las operaciones, porque el tiempo es precioso, y no quiero consumir en esto solo toda la Gaceta. Los indios de que hablamos no conocen el torno para construir vasijas; sino que sobre unos moldes fabricados con el mismo barro disponen los búcaros y demas piezas pequeñas: si se dedican á fabricar grandes tinajas, lo ejecutan sobre molde del mismo barro; se debe considerar que cada molde forma media vasija, contemplada desde la boca al fondo, y no por una seccion que se dirigiese por la mitad del vientre. Fabricada la tinaja ó vasija grande en dos mitades, ya que están un poco oreadas unen ambas mitades, humedeciendo los sitios en que se deben unir ó apagar, con un cuchillo ó con una hebra de pita fuerte, y cercenan el sobrante de la union de las dos partes que componen unidas la tinaja (2). Y los muchos adornos que les apegan, los disponen ya en el molde ó fuera de él segun quieren. Es de notar, que para que la pasta que quieren amoldar no se apegue á los moldes, sobre estos despolvo-

[1] Se tratará del barro de Jocotitlan en otra ocasion por lo mucho que interesa su uso.

[2] En beneficio de las artes, ó lo que es lo mismo, de los hombres, en otra ocasion manifestaré lo que tengo observado en las operaciones que ejecutan los indios de Cuernavaca, que son unos alfareros transeúntes: esto es, que con tal de que consigán barro, sin torno y sin horno fijo, fabrican vasijas: ya trataré de estas manipulaciones que acaso su simplicidad las hará despreciables á ciertos ojos, que solo registran lo que es aparato.

rean barro reducido á polvo muy sutil, que sirve de estorvo para que la pasta no se una al molde; lo mismo practican con los búcaros y demas vasijas.

Causa grande regocijo ver en Tonalá como cada casa presenta una fábrica, hombres, mugeres, niños &c. cuando ya tienen alguna destreza en las manos, están ocupados en fabricar utensilios: el molde pasa de mano en mano, y en pocas horas se vé la fábrica proveida de una porcion de vasijas de diversas figuras, las que esponen al sol para que se desequen, y puedan cocer en un horno, cuya fábrica debe sorprender á los físicos, como se verá en lo que ya espondré.

Evaporada la agua mezclada al barro para que forme una pasta manejable, y que no pierda la figura, le dan el primer cocimiento: las vasijas, despues de esta operacion, no presentan sino unos cascós despreciables; pero las ulteriores manipulaciones le dan todo el mérito, porque en esto consiste la utilidad y hermosura de las vasijas que tanto apreciamos.

El barro y materiales para fabricar los búcaros los tienen los indios de Tonalá en las inmediaciones de su pueblo; pero el barniz ó vidriado que es el principal mérito de esta loza, se conduce desde Sayula, distante de Tonalá 35 leguas. Cocidas las piezas, el indio en una grande vasija mezcla con agua la tierra bolar de Sayula [varios comerciantes establecidos en Tonalá son los que proveen de ella á los indios fabricantes] y en esta mezcla sumergen las vasijas, para que á su superficie se apegue una costra de tierra bolar: desecadas las piezas, se destinan á pintarlas con los colores que las vemos: todos son del distrito del pueblo de Tonalá: los rojos, mas ó menos oscuros, son unas tierras marciales ó ferruginosas, cargadas de azafran de marte: el azul (¿quien no debia engañarse?) es un mineral, que creo ferruginoso, y es con el que pintan el color azul, que se vé al tiempo de aplicarlo negro; pero luego que la vasija entra al fuego se vuelve azul, á causa de la mezcla de los dos colores, negro y blanco, que surten el bol y la tierra negra: acaso será manganesia: no lo sé: lo cierto es, que de aqui resulta un color medio cual es el espresado.

La ligereza con que pintan las vasijas es digno de admirarse: si es un búcaro, por ejemplo, el indio lo sostiene con la mano izquierda (separados los dedos) por su concavidad, y va aplicando los colores con el órden conve-

niente. Es digno de notarse que no manejan el pincel en el modo que los pintores. Se sabe que estos lo usan colocado entre los tres dedos, pulgar, índice y medio; pero los fabricantes de Tonalá lo manejan en la misma que el que intenta dar una puñalada: á puño cerrado aseguran el pincel, y manejado en esta forma con una inclinacion inferior al horizonte, disponen todos los dibujos: el pincel en sus manos [no sé si me espresaré con claridad] presenta una imagen de un báculo que sostiene á quien intenta caminar por terreno en que es necesario apovarse: en una palabra, nuestros pintores manejan el pincel dirigiéndolo casi horizontal al cuerpo; los de Tonalá formando un ángulo con el cuerpo, al modo que los toreros manejan el rejon para acometer á un toro.

Con este tan extraño arbitrio disponen los que no son artificiales, la naturaleza se los presenta ya aptos para sus fábricas: no hacen otra cosa que molerlos y mezclarlos con agua: todos son minerales y los estraen de las inmediaciones de sus pueblos, menos el principal, el que da todo el mérito á las vasijas por su olor, como ya dije antes.

Este bol, del que puedo ministrar á los curiosos pequeñas porciones para que observen y aprendan, es una tierra blanca muy sutil: si á una pequeña porcion se le mezcla una corta cantidad de agua, al punto se eeshala un olor muy agradable, el mismo que percibimos al aproximarse al sentido del olfato algun búcaro.

Con este material barnizan ó vidrian las piezas de alfarería que se fabrican en Tonalá, pero falta que advertir una circunstancia muy particular. A las vasijas de barro fabricadas en estilo Europeo, y que se fabrican en México y Puebla, se les pega en la superficie una mezcla de estaño y plomo, para que sean de servicio; pero en las de Tonalá no se introducen estos metales tan perniciosos á la salud. (1)

(1) En el dia las vasijas que sirven para las cocinas están vidriadas con plomo: la greta ó algitiro les sirve de adorno. ¡Qué enfermedades qué muertes no tendrán su origen en este barniz! Lo cierto es que la academia de Tolosa en Francia, propuso como asunto muy interesante el descubrimiento de barnizar los utensilios de cocina con material en que no entrase el plomo: los indios usaban, y aun usan por barniz tierras que no pueden acusarse de perniciosas: ya me esplayaré en otra Gaceta.

Para dar una especie de pulido ó brillante á las vasijas, despues de que el bol se pega á ellas, como ya espresé, las bruñen con un diente de perro, de lobo, en una palabra, con una superficie muy liza, para que aliñe ó de bruñido al bol que cubre la vasija. Esto ejecutan respecto á su superficie exterior; pero jamás bruñen lo interior de los búcaros y demás producciones de sus fábricas, (1) como puede cualesquiera verlo registrándolas.

El dorado ó plateado que suelen aplicar los indios á algunas vasijas, no presenta especial novedad; porque en lugar de valerse de aceites reconcentrados para aplicar el oro, ó lo que llamamos *cisa*, lo ejecutan con la leche de higuera ó del moral; pero el dorado ó plateado se ejecuta cuando las piezas ya no tienen que sufrir el fuego. Aun cuando no habia visto las operaciones de los indios, los colores que aplican no me causaban novedad, porque sabia abundan; pero el azul siempre me incitaba á pasar á la fábrica, porque veia un color azul que resiste al fuego, y decia para mí: luego este es colbat: y deseando que un comercio tan lucrativo á los sajones, se invirtiese en utilidad del pais [2], emprendí la caminata de cerca de dos-

(2) La práctica de los indios tocante á dar apariencia, y tal vez utilidad á las piezas dimanadas de sus fábricas de alfarería, se verifica respecto á las vasijas formadas en Cuautilan, Patamba &c. En ellas no se halla el menor resquicio de barniz malicioso: la paciencia, el tiempo y el auxilio de un bruñidor, ponen á la vasija en estado de ser apetecida. ¡Cuántas muertes, cuantas dolencias habrán padecido los indios por el uso introducido de Europa de vestir á las vasijas con materiales mezclados con plomo y estaño! Que se registren en sus escavaciones los tiestos de sus antiguas piezas de barro: que se reconozcan algunas que por curiosidad se conservan entre los aplicados, y se verá que ni en los tiestos, ni en las preservadas de aquella general destruccion de las prácticas de los indios se encuentra que barnizasen sus vasijas con metales perniciosos á la salud. Regístrese una vasija de nuestras fábricas, despues de haber servido algun tiempo, se verá el barniz opaco y un corroido: prueba manifiesta de que los guisados lo disuelven, y que el plomo, material venenoso, y el estaño, se introducen en el vientre con el condimento: hay ciertos venenos que no matan de pronto; pero causan enfermedades.

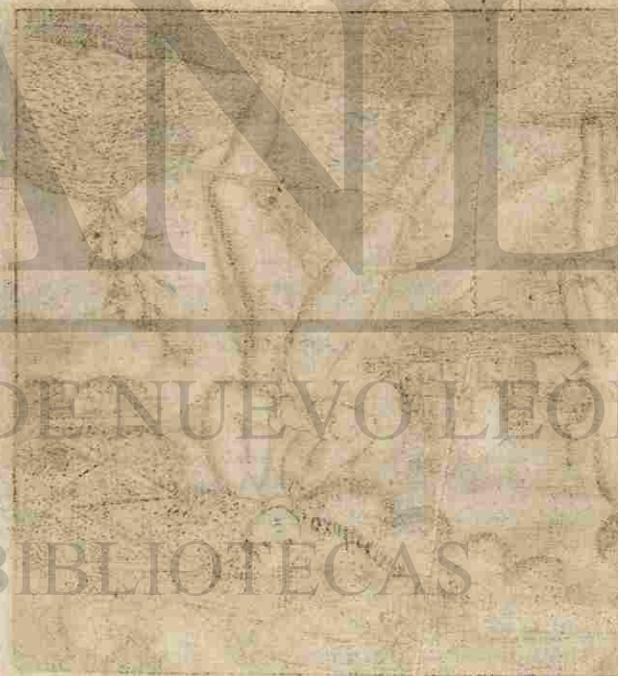
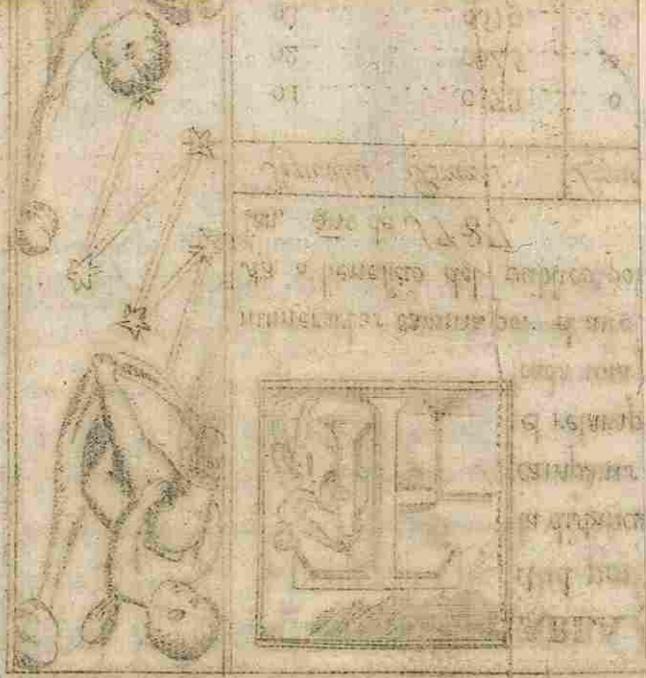
[2] Registré en años pasados unos autos promovidos por los alfareros de Puebla, por lo que se venia en conocimiento de que en las fábricas de aquella ciudad se gastaban anualmente cuarenta mil

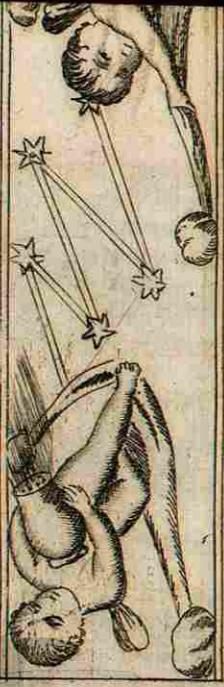
cientas leguas: mas ¿cual fué mi sorpresa al ver que todas mis sospechas se reducian á una ilusion? Verdaderamente lo es el color azul que se registra en los búcaros, que depende de la combinacion del negro, que provee el material que tienen los fabricantes en su inmediacion con el bol perfectamente blanco, que les conducen de Sayula.

No hay que hacer caso del modo de dorar y pintar las vasijas muy corpulentas, que se dirigen de Tonalá, en las que se ven escudos de armas, ó todas ellas doradas: esta no es mas de una imitacion de lo que se practica en todo el mundo, semejantes preparaciones no han pasado por el fuego. Limitémonos á considerar las vasijas que disponen los indios para sus usos.

Ya que tengo tratado de la sencillez de las operaciones por las que los indios de Tonalá caminan por la senda mas corta á su fin en una de las artes mas indispensables al hombre, ejecutando operaciones con la mayor sencillez posible, pero auxiliados de la naturaleza, que les ministra todos los materiales necesarios con profusion; debo repetir que cada familia de Tonalá mantiene en su choza una fábrica de loza. Todos son operarios: el horno; qué simplicidad; se halla dispuesto en esta forma: en un ancon de su patio forman un círculo de piedra y lodo, que tiene dos ó tres varas de diámetro: le disponen una hoquedad cuadrada, desde la superficie del terreno, de tres cuadras, la que sirve para introducir el combustible, y para que pueda entrar el viento y estraer las cenizas. No usan de parrilla: el combustible arde en la inmediacion del suelo: en el centro del círculo colocan un pilarejo compuesto de una ó mas piezas; pero en lo general solicitan un pedrusco de sola una pieza, que sirve de punto de apoyo á los cañones ó tubos, que se dirigen al modo que los rayos de una rueda de coche, de la circunferencia al centro: dichos cañones están fabricados con el mismo barro con que disponen las vasijas: en virtud de esta disposicion tan sencilla (no puedo olvidar el regocijo que experimenté al tiempo que

pesos de esmalte o Colbat, y al ver el calor azul que presentan los búcaros, decia yo: este color resiste al fuego, puede ser el colbat: si lo es ahorraremos un grande desembolso, y la patria utilizará este ramo de comercio pasivo: una caminata tan dilatada y mis deseos hicieron que solo adquiriera conocimientos estériles para mí; pero útiles respecto á la sociedad, de lo que me regocijo.

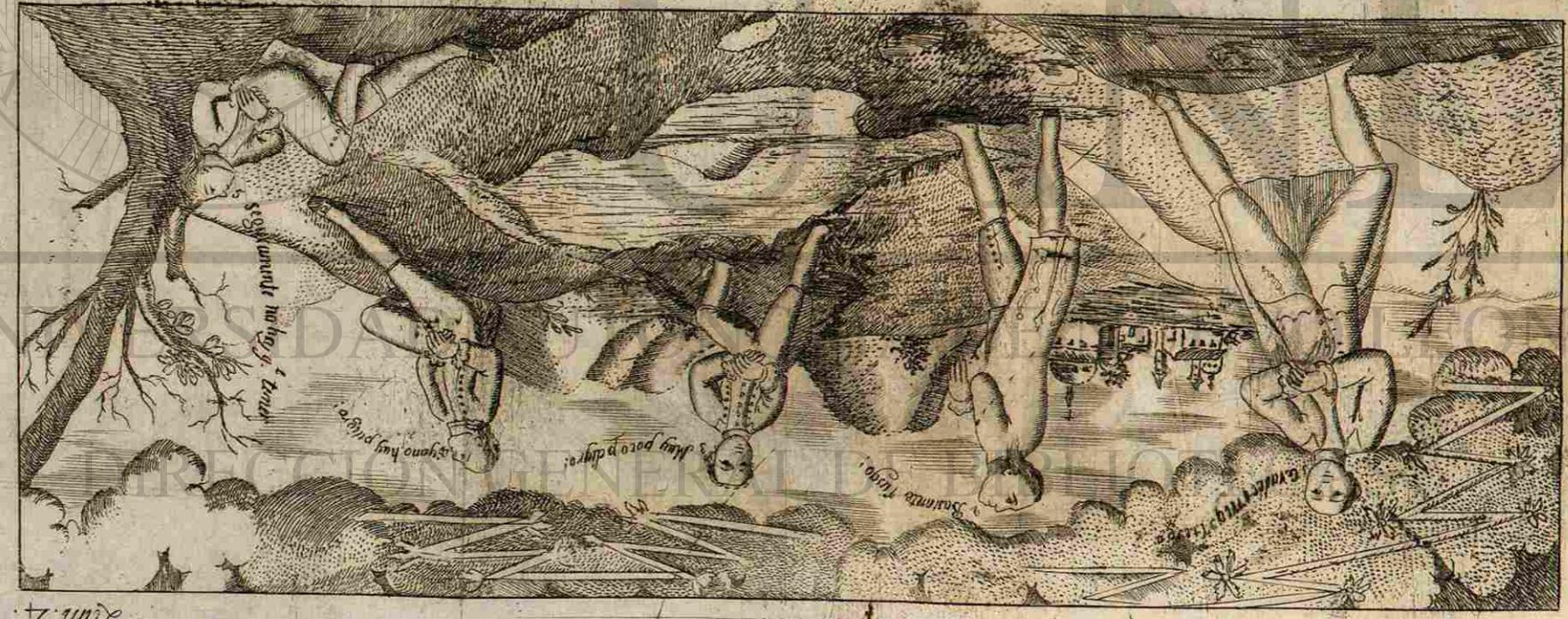
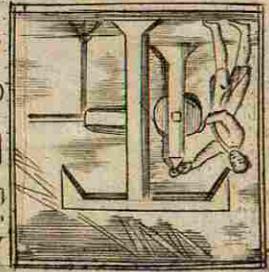




ta a beneficio del publico por D. Juan de Meabe Cura p. SM. del Partido de Olinda -
 ano de 1787.

| | | | | | | | |
|----|------|---|--------|----|------|---|---------|
| 01 | 0173 | 0 | 070125 | 81 | 0363 | 2 | 2756 00 |
| 02 | 0945 | 0 | 080319 | 32 | 0536 | 2 | 2857 25 |
| 03 | 0519 | 0 | 120513 | 33 | 0579 | 2 | 3259 19 |
| | | | | | | | 3661 13 |

ABLA Quimologica para medir con facilidad Y pront-
 tud por leguas y varas Mexicanas de 31. pulgadas del pie de Paris
 la distancia de los Rayos, desterrar sustos y fundados, y arreglar el fuego de
 camparas en tiempo tempestuoso, observando desde el punto en que aparece -
 el relampago las pulsaciones de la artena que a poco mas o menos se regula
 cada una por un minuto segundo, en cuya duracion o en la que se emplea en
 numerar las camara por el ave el sonido del trueno 173 brazas o 405. varas 25 pulgadas dique



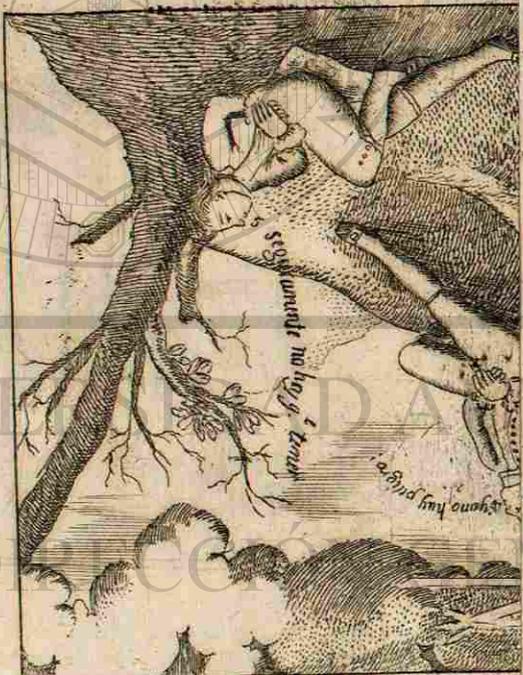
Sim 4

Sim 2

UNIVERSIDAD

UNIVERSIDAD

®



Jim. 4

377
observé tan sencilla fábrica), ahórran parrilla, bóvedas, y otras mil maniobras que acostumbran los alfareros.

Continúan la fábrica del círculo arriba de los cañones, tres cuartas ó una vara, en proporción á lo que se estiende el resultado de piezas fabricadas en la oficina: tenemos ya fabricado el horno mas simple posible. Sobre los tubos ó cañones van colocando las piezas, ya sea para darles el primer cocimiento, ó el segundo, estando ya pintadas las vasijas. En este estado cubren todas las piezas con tapalcates ó restos de vasijas inutilizadas, que suplen por bóveda para rechazar el fuego: encienden el horno, y á pocas horas las vasijas se hallan cocidas ó consolidadas conforme á lo que intentan.

Aquí terminan las operaciones de una fabrica memorable en el mundo, porque los búcaros y otras piezas menores caminan por el Oriente hasta España, y por el Poniente á Filipinas, é ignoramos hasta donde se dirigen, porque las gentes aprecian lo que viene de países remotos.

P. S. Si el bol de Savula contribuye al mérito de la loza de Tonalá, ó como dicen, de Guadalajara, ciertas gentes poseen algunos secretos para escaltar el olor; no puedo decirlo porque las ignoro: se dice que algunas personas usan de los tejocotes (los nisperos de Nueva España) otros de astillas del pino ú ocote, y de mil materiales que ignoro, é ignoraré siempre porque me auyentan los secretos y los misterios; me basta para vivir satisfecho tener espuesto lo que ví, y lo que propongo como un documento para que se sepa la série de operaciones de unas vasijas que con aprecio se difunden por el orbe. Supla otro lo que hubiere omitido, porque en el corto tiempo como fué el que estuve en Tonalá, pudieron ocultárseme algunas operaciones de las ménos principales que ejecutaron estos prácticos.

Las incomodidades que se experimentan en las tierras calientes, y en las que se hallan contiguas á las costas del mar del Sur por las picaduras de los mosquitos, no son para escribirse, solo la esperiencia es capaz de manifestarla, como lo palpan los que viajan por semejantes países: basta decir que sus habitantes sufren diariamente un escosor

terrible, y à veces la resulta de muchas llagas, provenientes del continuo rasquido: por lo que será muy conveniente publicar sobre el particular lo que he leído mas importante á esto. Viéndome atacado en una ocasion de ellos, procuré humedecerme con aguardiente las manos y rostro, y conseguí por este medio quedar libre del acometimiento de legiones interminables de mosquitos que por todas partes me cercaban; pero à poco rato conocí el perjuicio que este medicamento puede ocasionar: la evaporacion del aguardiente hace que sus partículas volátiles se introduzcan por los órganos de la respiracion, y se padezca una involuntaria embriaguez, causada por el material introducido, por donde no usan embriagarse los que están acostumbrados à esta bebida.

Leyendo la biblioteca económica de Paris de 1785, hallé un preservativo y lo adopto, porque lo publica el sábio abate Rosier, escritor muy útil à la sociedad, como lo tiene manifestado por sus obras. El título es este: *Remedios útiles para las picaduras de los mosquitos, y precauciones para libertarse de ellos.* Tom. 4, pag. 310.

La sal [dice] con que se condimentan los guisados me ha proporcionado un buen antídoto: siempre la cargo reducida à polvo: al punto que siento el piquete aplico la saliva y coloco una poca de sal: la comezon disminuye y aun se estingue si se aplica sin pérdida de tiempo.

El segundo arbitrio presenta resulta mas notable; pero es muy grato. Al tiempo de comer, un mosquito de la especie negra, que es mas voráz que la primera, me picó en la frente: inmediatamente el pellejo se hinchó y se presentó blanquecino, manifestando un tumor grande, y experimenté grave dolor. No sé por qué idea rebane un pedazo de queso de Gruyere [para el efecto cualquiera efectuará lo mismo] de la amplitud de una moneda, y de línea y media de grueso, y me la apliqué en el sitio acometido. Lo cierto es que el queso se apegó fuertemente à la piel; el calor ocasionado por el piquete é inchazon disminuyó en proporcion al tiempo en que el queso se liquidaba, lo que tardó casi un cuarto de hora.

En el dia los piquetes de los mosquitos son menos funestos (sin duda por el éxito de este experimento) y gozamos casi el privilegio de los nativos del bajo Langüedoc. Por regla general se debe asentar, que todo medicamento que no se aplica luego que se experimenta la ponzoña del mosqui-

to, es inútil. La agua fresca, la nieve, [1] son medicamentos vanos, por mas que se promuevan por ciertos autores.

El calor del clima precisa despues de ocultado el sol à abrir las puertas y ventanas para que el aire ventile, y por esto se logra algun viento fresco; pero la luz mas débil atrae à los mosquitos aun de un cuarto de legua: mi único espediente se reduce à guarnecer las puertas y ventanas con mirriñaque [tejido cuyos hilos tienen entre sí mucho intervalo]: entonces se registran muchos mosquitos, que intentan inútilmente introducirse en las habitaciones: si se conocen otros arbitrios mas seguros suplico se me comuniquen.

Si en las inmediaciones de la habitacion se hallan estanques ó represas de agua &c. al anohecer se verán en el aire nublados de mosquitos: el remedio para evitar este mal, es el poblar los estanques y lagunetas con pequeños peces, (2) los que aniquilarán los mosquitos: al tiempo que estos se hallan en estado de larvas, habitan en las aguas y carecen de alas para volar é introducirse en las habitaciones. Hasta aquí el abate Rosier, físico de superior orden: en toda su vida se ha dedicado à ser útil à los hombres: no es especulativo, es un práctico consumado.

Y despues de lo que refiere Rosier, ¿aun se atreverá el Sr. Paw, filósofo anti-americano, à tratar à la América de tierra infeliz, porque predominan los mosquitos, cuando ya vemos que en Langüedoc, uno de los países mas aplaudidos desde el tiempo de César, aun se experimenta esta molesta plaga?

Si las producciones particulares con que la benigna Omnipotencia adornó à la América septentrional se hubiesen publicado en tiempo debido, varias disputas promovidas por los naturalistas se hubieran disipado prontamente: una de ellas ha sido sobre si habia fierro nativo: sin embargo de haberlo hallado el sábio viagero físico Simon Pallas, en la Siberia por los años de 1777 ó 78, y publicado una memoria muy circunstanciada; y de una carta dirigida por el

(1) ¿Y como conseguir nieve en las costas de la América, aunque este fuese medicamento?

(2) La práctica de formar estanques para de cria peces, y de poblar con ellos las lagunetas y otros sitios proporcionados, se ignoran en Nueva España. *Non fert omnia una tellus.*

Sr. de Stehlin, consejero de estado de S. M. prusiana al Dr. Maty, á la que acompañaba una muestra de dicho fierro vírgen, varios naturalistas [aun comprehendido el sábio Morveau] han procurado por todos los medios posibles disuadir la existencia de dicho fierro.

En la Gaceta política de México del 3 de abril de 92 se insertó la descripción de una mole de fierro nativo [no acero, porque el fierro y acero poseen caracteres muy diversos] comunicada por D. Federico Sunesmihiid, comisionado por S. M. para el laborio de minas de este reino. Se conoce su celo y su inteligencia en el arte metalúrgico; mas en otros de la misma Gaceta política de esta corte de 1784 traté del fierro vírgen de Xiquipilco, de donde se infiere que con anticipacion á lo que se espone en la Gaceta de 92 se propuso al mundo, que en Nueva España se hallaba fierro vírgen.

Ahora quiero manifestar otros hechos que confirman, que no solo en Xiquipilco se halla este raro metal, sino tambien en otros territorios. En un manuscrito antiguo que se halló en la biblioteca del colegio de S. Pedro y S. Pablo, compuesto por el P. Zárate, se advierte, tratando de las misiones del Nuevo México, que unos religiosos registraron un grande peñol [de sola una pieza] de fierro vírgen: en el curato de Charcas, perteneciente al obispado de Guadaluajara, abunda mucho, y en una de las esquinas del cementerio está colocada una grande mole de fierro vírgen, cuya magnitud no puede conocerse por estar parte de ella enterrada.

Muchos creidos en que contiene oro, lo que no fuera extraño sino muy regular, han procurado aplicarle fuego avivado por el soplo de los fuelles; pero desde luego no advirtieron que para que un metal se funda es indispensable que todo esté rodeado por un fuego activo. Los experimentos ejecutados en Europa tienen manifestado que no obstante la actividad de los rayos del sol, reconcentrados por un espejo ustorio, si el metal no está comprehendido en el círculo de la luz no se funde; salvo si se reduce á una estension tan grande que el soplo sea capaz de dislocarlo: por lo que las conjeturas del Sr. comisionado de hallarse algunas señales de fundicion en el fierro nativo de Zacatecas, no son admisibles; mucho menos el resultado que espone de su peso, por haberlo pesado con siete romanas; he visto practicar esto en varias ocasiones, y siempre he te-

tenido por muy falible esta práctica, lo que demuestro en esta forma.

En la romana se fabrica y arregla la escala, suponiendo que el peso es perpendicular á la vara ó palanca en que se coloca el pilon; pero siempre que se intente pesar una mole por medio de varias romanas, la resistencia no puede quedar perpendicular á cada una de ellas: luego el resultado no puede menos de ser falso.

Si el fierro vírgen se encuentra en Xiquipilco y en Charcas, la proposicion del Señor comisionado de que *no se tiene noticia que de la clase de esta piedra* (de este fierro) *se halle en todo el reino, ni en los civilizados*, está equivocada, porque, aunque sin abundancia, se encuentra en la Nueva España.

De tiempo inmemorial en el pueblo de Xiquipilco, y en las haciendas inmediatas, no se introduce fierro para los usos necesarios; los indios de Xiquipilco colectan el que pueden, porque no es abundante: los dueños de las haciendas de Indege y Santa Isabel rescatan el que se les proporciona de los indios, que por acaso lo encuentran, principalmente al comenzar las lluvias, que es cuando se descubre entre la tierra. De este fierro vírgen forman los indios de Xiquipilco azadas y hachas, y los dueños de las mencionadas haciendas rejas para los arados.

No es abundante el fierro vírgen en Nueva España; pero es lo suficiente para demostrar que la mole [y no piedra de Zacatecas] no es la única hallada hasta el dia en Nueva España.

Los hechos, y no los racionios, aclaran las verdades físicas. Por el año de 1776 pasé á Xiquipilco para ver con mis ojos el célebre fierro nativo: observé radicados en el pueblo dos herreros, los que trabajaban este fierro vírgen: á mi vista lo forjaron y redujeron á la pieza que se les pedía; y en verdad que habiendo conseguido una mole triangular, dispuse que el herrero labrase uno de los triángulos, de forma que los otros dos permaneciesen vírgenes, al modo que los presentó la naturaleza. Esta pieza, en verdad muy particular, debe hallarse en España, á donde la remitió el Sr. D. José de Arechi, fiscal de lo civil en aquel tiempo. En el gabinete del Sr. Dr. D. Casimiro de Ortega debe tambien hallarse fierro vírgen de Xiquipilco, que le remittí por el año de 86 ú 87.

Finalmente en los gabinetes de historia natural del Sr.

D. Juan de Santelices Pablo se hallan moles de fierro vírgen, como tambien en otros muchos, que manifiestan tenerse noticia de que la célebre pieza de Zacatecas no es la única, y sí la hermana de otras muchas.

A nuestro insigne naturalista el Sr. D. Antonio de Pineda le di una pieza de fierro nativo de Xiquipilco, que seria como de un palmo de diámetro: á su vista se forjó, y determinó que un hábil artista le fabricase una arma cortante. Este parece intentó efectuarlo, y al fin se desprendió con decir, que el fierro contenia plata: si hubiese conseguido un fragmento, ya hablaria; pero en el ínterin no será fuera del caso referir la práctica de los herreros de Xiquipilco [veáse la Gaceta de México de 1784]. Caldean el fierro, y quando está rojo le espolvorean tequesquite, que es lo mismo que el alkali mineral: mediten los químicos sobre esto.

Para concluir debo participar que D. Francisco Rangel, relojero muy hábil y muy práctico en el manejo de metales, me tiene asegurado que el fierro de Xiquipilco, á mas de ser muy suave á la lima, no forma rebaba; de todo lo dicho resulta lo mucho que aun ignoramos las producciones raras de la Nueva España.

P. S. Xiquipilco está situado al Oeste del monte de la Bufa, que fué volcan, y al Sur del cerro de Xocotitlan, que acaso lo fué: estas circunstancias deben advertirse.

MEMORIA SOBRE AGRICULTURA.

El mejor método para hacer felices á los hombres destinados á la primera de las artes, quiero decir la agricultura, seria el que se describiesen las diversas prácticas que acostumbran los agricultores de todo el mundo: la diversidad que hay entre los habitantes de las provincias y de los territorios para conseguir los frutos, ya sean de primera necesidad ó de recreo. La coleccion que propongo es de mucha estension: ¡pero qué grandes utilidades no se conseguirian! El negro mas idiota de la Guinea, el mas estúpido americano, de aquellos que reputamos por bárbaros, poseen ciertas prácticas, que por su simplicidad admiran á los que se reputan por muy inteligentes en la agricultura.

Los usos establecidos por los indios mexicanos habi-

tantes en las lagunas de México, y que tienen establecidos para lograr abundancia de comestibles en sitios fangosos, y que aun las naciones mas cultas ignoran, son de tanta utilidad, que seria una culpable omision en mí el no publicar los conocimientos útiles que he adquirido de esto. Lo cierto es, que en Europa se ven terrenos pantanosos que segun las noticias públicas, no sirven de otra cosa que de inficionar al aire con eshalaciones pútridas: reduzcántos, pues, á sembrados, y entonces cesarán las epidemias y demás enfermedades que se padecen en las inmediaciones de terrenos pantanosos.

La historia presenta hechos por los cuales consta que ciertos terrenos perniciosos, y por esto abandonados, luego que el hombre los benefició y sembró, se hicieron inocentes; es mucho lo que el hombre puede respecto á la naturaleza, cuando no se dirigen sus miras á quebrantar sus indefectibles reglas. Si, por ejemplo la rica Italia, en lugar de intentar la desecacion de las lagunas pertenecientes al Estado Pontificio y de otros soberanos, en lo que se ha gastado tanto caudal, y conseguido muy poco, sus habitantes se hubiesen dedicado á cultivarlas, al modo que lo acostumbran los indios, hubieran ampliado las riquezas que les proporciona aquel feliz clima.

Antes de describir las prácticas que presencié, con mucha atencion, para que no se me ocultase alguna, debo asentar, que los sitios en que siembran los indios son unos pantanos ó terrenos inundados con aguas permanentes, ó que apenas tienen un debilísimo movimiento; en estos sitios es en donde los indios forman sus huertos ó chinampas. Estas son cuadrilongas, algunas de dos varas de ancho; y de veinte ó treinta de largo, que son las de los mas pobres; los que tienen alguna ligera comodidad, las disponen de cuatro varas de ancho, y les dan hasta cuarenta varas de largo, y aun mas.

Dos motivos tienen para formar estos cuadrilongos angostos: lo primero, la facilidad para regarlos, de lo que trataré á su tiempo; lo segundo, porque si las dispusiesen anchas, á mas del trabajo en regarlas, les seria muy costoso conducir tierra de lejos para igualarlas ó terraplenarlas: todo esto evitan usando de esta práctica, que he presenciado desde la primera operacion.

Segun el plano que se propone el indio, atendida la magnitud de una chinampa, forma cuatro zanjas: dos, por

D. Juan de Santelices Pablo se hallan moles de fierro vírgen, como tambien en otros muchos, que manifiestan tenerse noticia de que la célebre pieza de Zacatecas no es la única, y sí la hermana de otras muchas.

A nuestro insigne naturalista el Sr. D. Antonio de Pineda le di una pieza de fierro nativo de Xiquipilco, que seria como de un palmo de diámetro: á su vista se forjó, y determinó que un hábil artista le fabricase una arma cortante. Este parece intentó efectuarlo, y al fin se desprendió con decir, que el fierro contenia plata: si hubiese conseguido un fragmento, ya hablaria; pero en el ínterin no será fuera del caso referir la práctica de los herreros de Xiquipilco [veáse la Gaceta de México de 1784]. Caldean el fierro, y quando está rojo le espolvorean tequesquite, que es lo mismo que el alkali mineral: mediten los químicos sobre esto.

Para concluir debo participar que D. Francisco Rangel, relojero muy hábil y muy práctico en el manejo de metales, me tiene asegurado que el fierro de Xiquipilco, á mas de ser muy suave á la lima, no forma rebaba; de todo lo dicho resulta lo mucho que aun ignoramos las producciones raras de la Nueva España.

P. S. Xiquipilco está situado al Oeste del monte de la Bufa, que fué volcan, y al Sur del cerro de Xocotitlan, que acaso lo fué: estas circunstancias deben advertirse.

MEMORIA SOBRE AGRICULTURA.

El mejor método para hacer felices á los hombres destinados á la primera de las artes, quiero decir la agricultura, seria el que se describiesen las diversas prácticas que acostumbran los agricultores de todo el mundo: la diversidad que hay entre los habitantes de las provincias y de los territorios para conseguir los frutos, ya sean de primera necesidad ó de recreo. La coleccion que propongo es de mucha estension: ¡pero qué grandes utilidades no se conseguirian! El negro mas idiota de la Guinea, el mas estúpido americano, de aquellos que reputamos por bárbaros, poseen ciertas prácticas, que por su simplicidad admiran á los que se reputan por muy inteligentes en la agricultura.

Los usos establecidos por los indios mexicanos habi-

tantes en las lagunas de México, y que tienen establecidos para lograr abundancia de comestibles en sitios fangosos, y que aun las naciones mas cultas ignoran, son de tanta utilidad, que seria una culpable omision en mí el no publicar los conocimientos útiles que he adquirido de esto. Lo cierto es, que en Europa se ven terrenos pantanosos que segun las noticias públicas, no sirven de otra cosa que de inficionar al aire con eshalaciones pútridas: reduzcántos, pues, á sembrados, y entonces cesarán las epidemias y demás enfermedades que se padecen en las inmediaciones de terrenos pantanosos.

La historia presenta hechos por los cuales consta que ciertos terrenos perniciosos, y por esto abandonados, luego que el hombre los benefició y sembró, se hicieron inocentes; es mucho lo que el hombre puede respecto á la naturaleza, cuando no se dirigen sus miras á quebrantar sus indefectibles reglas. Si, por ejemplo la rica Italia, en lugar de intentar la desecacion de las lagunas pertenecientes al Estado Pontificio y de otros soberanos, en lo que se ha gastado tanto caudal, y conseguido muy poco, sus habitantes se hubiesen dedicado á cultivarlas, al modo que lo acostumbran los indios, hubieran ampliado las riquezas que les proporciona aquel feliz clima.

Antes de describir las prácticas que presencié, con mucha atencion, para que no se me ocultase alguna, debo asentar, que los sitios en que siembran los indios son unos pantanos ó terrenos inundados con aguas permanentes, ó que apenas tienen un debilísimo movimiento; en estos sitios es en donde los indios forman sus huertos ó chinampas. Estas son cuadrilongas, algunas de dos varas de ancho; y de veinte ó treinta de largo, que son las de los mas pobres; los que tienen alguna ligera comodidad, las disponen de cuatro varas de ancho, y les dan hasta cuarenta varas de largo, y aun mas.

Dos motivos tienen para formar estos cuadrilongos angostos: lo primero, la facilidad para regarlos, de lo que trataré á su tiempo; lo segundo, porque si las dispusiesen anchas, á mas del trabajo en regarlas, les seria muy costoso conducir tierra de lejos para igualarlas ó terraplenarlas: todo esto evitan usando de esta práctica, que he presenciado desde la primera operacion.

Segun el plano que se propone el indio, atendida la magnitud de una chinampa, forma cuatro zanjas: dos, por

ejemplo, de Oriente à Poniente, que son las dilatadas; y otras de Norte à Sur, que son las pequeñas: la tierra fangosa de las cuatro acequias la coloca en el espacio circunscripto por las cuatro acequias. En virtud de esta operacion, ya aquel cuádrilongo queda mas elevado como una vara respecto à la agua; y una tierra antes infructífera, por estar cubierta de agua, ó muy embebida de ella, queda en proporcion de producir con usura.

Terraplenan con atencion la chinampa para que sea horizontal, y que el riego se estienda por toda ella: despues de esta disposicion le echan una capa de lodo ó cieno, que estraen del fondo de la acequia real, ó de los sitios en que la agua se halla represada, y que tiene de profundidad dos ó tres varas. A este cieno le revuelven lenteja de agua, á que ellos llaman *chilacastle*, y otras plantas acuátiles: abandonan algunos dias la chinampa para que las plantas se pudran; y esta mezcla de cieno y plantas se conoce entre ellos por *majada*, y siembran en ella aquellas semillas que no disponen en almásigo, como son nabos, cebollas, zanahorias, betabeles, lechugas, coles &c. Al fin trataré del arbitrio que usan para regar la chinampa sembrada ó poblada con plantas. Es digno de advertir, que en contorno de los bordes de la chinampa disponen uno de figura triangular, que sobrepuja al plano horizontal, para que la agua del riego no se estravie.

Pero lo que seguramente debe causar especial novedad á los inteligentes y apasionados á la agricultura, es la disposicion de los almásigos. Ciertamente no me apasiono por las prácticas en las artes de mi pais: reconozco algunas en su infancia; pero tambien hallo otras en su perfeccion. Una cierta inclinacion à la agricultura, me ha hecho leer las obras de Quintini, el perfecto jardinero, Duhamel, el muy sábio Herrera, á quien han hurtado los e-trangeros mucho, y otros de que no podré referir el número. Por su lectura veo lo que se afanan para disponer almásigos: la interminable sèrie de instrumentos y precauciones que toman para este efecto, y para trasplantar las plantas, cuando por el contrario veo la facilidad con que ejecutan todo esto los indios de Ixtacalco, de Santa Ana, San Juanico, Jico y Xochimilco, que son en el dia los que sostienen la práctica de sus antepasados.

Para formar el indio un almásigo en una de aquellas sus chinampas ó huertos, que ya produjeron frutos, en un

ámbito corto, pero correspondiente para que provea las plantas que convenga á la amplitud de sus campos, de sus siembras, dispone una capa horizontal de cieno revuelto con plantas acuátiles, lo pisotea para que se incorpore, y lo corta con un cuchillo, formando casillas que representen un tablero de damas. Cuando ví esto me confundí, porque ignoraba lo que se habia de presentar á mis sentidos: en estos cuadrados, que no tienen de diámetro mas que tres dedos, va formando con velocidad en el centro de cada cuadrado una concavidad de casi medio dedo de diámetro y de profundidad. Esta operacion la ejecuta por lo regular con la estremidad de un hueso de helote ó mazorca de maiz, ó con un palo redondo: la velocidad con que dispone estas escavaciones causa admiracion: ya formadas arroja la semilla en cada hoquedad en arreglo á lo que tiene experimentado: despues puebla con semilla todas las concavidades; y aqui debo decir como mi admiracion se aumentó al ver á los indios echar mano de una poca de tierra reducida á polvo, la que desparramaron en todo el ámbito sembrado, con el fin de cubrir las semillas colocadas en las concavidades; porque en mi interior decia: es cierto que estos indios han dispuesto pequeños cuadros separándolos por el cortante de un cuchillo; pero luego que el riego se aplique, ¿estos pequeños cuadrados no se unirán? ¿no se apegarán? ¿Para qué sirve esta operacion? Mas las resultas me desengañaron: las semillas se siembran en tierra pantanosa ó fangosa: la tierra reducida á polvo cubre las semillas; pero tambien se introduce en las ranuras que formó el cortante del cuchillo, por lo que los cuadrados no se unen en realidad, aunque la vista asi lo manifieste, con cuyo motivo al tiempo de trasplantar las plantas de los almásigos, cada cuadrado se separa de los que le son contiguos, y las plantas no tienen que sufrir, porque las raices de cada una se hallan aisladas ó separadas de sus circunvecinas, esto es, de las que se sembraron en los cuadraditos contiguos: en cada cuadrado arrojan tres, cuatro granos, ó aun mas, segun lo que la esperiencia les tiene enseñado.

Práctica igual no se refiere por los agricultores europeos: establezcanla, y conocerán su utilidad. ¿En qué parage del mundo falta cieno para disponer almásigos? Y si faltase es fácil fabricarlo. No se puede espresar el regocijo que se experimenta al separar los cuadraditos con sus plantas, sabiendo que transportadas no tienen por donde des-

merecer; porque cada planta se transporta con todas sus raíces.

Las precauciones de que usan para libertar à las plantas en almácigo del vigor de las heladas son estas: introducen en la tierra cuatro cañasverales ó maderos delgados en los cuatro ángulos: en estos afianzan otros cuatro horizontales, uniéndolos con cordel ó mecate, con el fin de disponer un techado compuesto de cañasverales, ó con carrizos (que solo se diferencian de la caña en que son de menos consistencia; en una palabra aunque de diversa especie es del mismo genero): el techado no es horizontal; antes bien forma con el horizonte un ángulo de treinta grados: la basa del ángulo la disponen al Sur, con el fin de que cuando el sol se halla en su mayor oblicuidad, que es en el Solsticio de Invierno, hiera con su luz à las tiernas plantas. El techado no forma un ángulo cuyo vértice esté en el punto de interseccion del suelo y del techado, sino que por la parte del Norte dista del suelo un almácigo de estension una vara [si el gravado no se hallara ecsaltado á precio tan subido lo hubiera gravado, porque una estampa espresaria lo que no puedo ejecutar en muchos pliegos]: aqui se debe considerar el vértice del ángulo que el techado forma con el horizonte: debe advertirse que desde el vértice del ángulo hasta el terreno cubren todo el ambito que mira al Norte con cañasverales, ó con esterazas ó petates de tule, à que los castellanos llaman espadaña, con el fin de que las heladas no destruyan las plantas tiernas: el almácigo queda descubierto por los tres vientos principales, y resguardado del Aquilon, destruidor de la vegetacion.

Llegado el tiempo de transportar el almácigo, dislocan la primera fila, en lo que no se experimenta perjuicio; porque como los cuadrados permanecen independientes unos de otros, como ya espresé, cada planta conserva íntegro el sitio en que nació y vegeta. Esto no es difícil de concebirse, si se hace un recuerdo de lo que espresé, de que las plantas en almácigo nacen y vegetan en una capa de cieno, que no se une con la base de tierra que le sirve de apoyo, ni con los cuadrados contiguos.

Dislocada la primera hilera, las demás se separan con suma facilidad: un cuchillo, una pequeña pala de madera introducida entre la tierra de la chinampa y la capa de cieno en que se formó el almácigo, con facilidad desprende del sitio los cuadrados en que han vegetado las plantas, sin

que las raíces padezcan, y sin que el cuadrado se desmone, porque la tierra de cieno adquiere cierta solidez. Tengo vistos muchos almácigos descompuestos, y que por algun motivo no se han transplantado, y despues de muchos dias registraba las plantas lozanas, aunque los cuadrados, que son unos verdaderos cubos ó dados, estuviesen confundidos unos con otros. Ciertamente que esta práctica debe regocijar á los hombres, porque por su medio se evitan tanta manipulacion, tanto instrumento, que segun ciertas prácticas son indispensables: aprovechense de lo que usan unos indios, que en concepto de algunos son estúpidos; pero que los que los conocen y manejan, los advierten muy consumados en el manejo de las artes.

Las reglas que siguen no son uniformes, sino arregladas. Saben muy bien, que para tal planta el techado, para libertarla de los hielos, debe fabricarse en cierto orden; que para otras plantas se debe segun otra disposicion, y en efecto el *tinglado* (ó para hablar en estilo del pais *techado*) para la semilla del chile se ejecuta en los términos que espresé: para otras semillas lo disponen de otro modo (1). No debe omitirse una de sus prácticas respecto à los almácigos, que es muy particular, y que demuestra, no un profundo estudio de física, pero sí un acierto radicado por una larga esperiencia, luego que siembran en almácigo las semillas, y que las cubren con una poca de tierra, segun tengo espresado, cubren dicho almácigo, si es pequeño con hojas de coles, de aquellas que en las chinampas se arrojan como inútiles despues de separado el repollo, y que en el mercado sirven y se conducen para suplir por vasijas ó sestos [en el pais chiquihuites]. En efecto en las hojas de col venden las indias varias frutas, como son las moras y otras muchas que pudieran ensuciar las manos.

Cuando el almácigo es de estension, lo cubren con una estera ó *petate*: aqui observo una grande habilidad en los indios, y una práctica de mucha utilidad: sembrado el almácigo [ó como se esplican otros, el terreno sembrado con el fin de que sirva de almácigo] lo riegan, y la humedad evaporada de la tierra (en fuerza de la luz del sol, y de la causa, sea la que fuere, que efectúa el rocío) se apega à la cubierta; pero en virtud del calor del, ó del frio de la noche, se precipita à la tierra, por lo que despues de

(1) Véase el resumen al fin de la memoria.

cubierto el almácigo, no se vuelve á regar, hasta que se ve que las semillas han vegetado. Entonces el agricultor va separando la cubierta de hojas, ó el petate, ¡cuantos misterios! ó por mejor decir ¡cuantas operaciones importantes se notan en esta practica! Lo primero, la humedad vigorizada, y sin poderse evaporar, no obstante de que el calor del sol la reduzca á un delicado vapor, lo mismo que en las destilaciones de la química, se reduce á gotas muy sensibles, las que por su peso se precipitan en el *tlapestle* y tierra, por lo que se verifica allí un calor fuerte. Este y una grande humedad son las causas de la grande fecundidad que reina en la América intertrópica, los indios, pues, supieron aplicar tan superiores causas á su alvedrio. Lo segundo, ya está verificado que el aire mefítico ó mortal, esto es, el que se desprende de las materias en estado de corrupcion, acelera el incremento de las plantas: ¿puede haber otro entre la cubierta ó *tlapestle* y la tierra á que se confían las semillas?

Sin duda por este motivo he visto semillas que tardan en nacer ó germinar [voz que me parece muy propia] muchos dias sembradas de diverso modo del que practican los indios, que confiadas á un almácigo, á los tres dias producen plantas lozanas. Supuesto esto, ¿quien podrá negar que con esta operacion se escusan tantos instrumentos, tantos riegos, tanta pérdida de plantas en la práctica que el mundo tiene establecida? Confesemos la verdad.

Las paredes de la chinampa ó terraplenes que no son verticales al horizonte, sino que forman unos taluces, aunque casi insensibles á la vista, los aprovechan los indios: ya se dijo que ellos disponen las chinampas elevadas casi una vara respecto á la agua: pues se aprovechan del terreno con el mayor ahorro posible, porque en el taluz siembran retoños de coles, las que allí fructifican; de forma, que uno de los hombres mas instruidos en conocimientos físicos (el Sr. D. Antonio Pineda) al ver esto me dijo con su grande ingenuidad: estos indios en esta materia saben mas que los consumados agricultores europeos, puesto que aprovechan no solo el terreno horizontal, sino el que es oblicuo: una hilera de retoños de coles con lo que pueblan el taluz.

Tratar de las chinampas y de su cultivo es empresa de mucha estension: ceñido pues únicamente á lo principal, supongo al lector ya instruido en el modo de formar las chinampas ó huertos, aspecto el mas lisongero que pre-

senta el orbe, según espresó el sábio Clavijero, práctico en lo que vió aquí, y lo que reconoció en la fecunda Italia: supongo igualmente que todos saben, que de los almácigos transportan á las chinampas las tiernas plantas, colocándolas en la distancia regular. Asentado todo esto, paso ahora á manifestar el método que tienen establecido para permutar terrenos: esto es, dislocar la tierra inútil, atequesquitada, ó, en términos químicos, alkalizada; porque si no ejecutasen esto, sus trabajos serian infructuosos. La esperiencia ¡ojalá fuese visible á todos! les tiene enseñado como los terrenos que son ó han sido contiguos á la laguna de Texcoco, luego que les falta la abundancia de agua se atequesquitan, ó se alkalizan, y por esto son infructíferos: cualquiera terreno del valle de México, luego que se eleva respecto á las aguas, como que debe reputarse por una esponja, por los tubos capilares de que abunda, y que forman las pequeñas hoquedades interpuestas entre las partículas de tierra, recibe por ellos la sal alkalina, que acompañada de la humedad asciende á la superficie del terreno: no sé que influjo tienen los rayos del sol para atraer á la superficie las partículas salinas. Ignoramos la causa; pero experimentamos el efecto en las fábricas de salitre y sal de comer. Los dueños de estas fábricas saben que á la superficie se hallan las sales y con esto la recogen en dicha superficie, y proceden á la destilacion y reconcentracion del líquido, para utilizar el material correspondiente.

Por este motivo el indio agricultor, luego que registra á sus chinampas atequesquitadas ó alkalizadas, procura substituir nueva tierra, lo que ejecuta por una muy particular operacion, cual es esta: arrima la canoa á uno de los lados de su chinampa, y con su azada, ó como decimos aquí, azadon, va dislocando la tierra superior [la impregnada ó cargada de sales]: luego que su canoa está bien cargada, se abre de piernas apoyando cada pie en uno de los bordes: asegura el remo que es un madero cilíndrico de casi dos pulgadas de diámetro y de cinco ó seis varas de largo: lo apoya en el fondo de la agua y comienza á mover su cuerpo á la diestra á la siniestra ó en sentido contrario, y en cada oscilacion que forma la canoa adquiere velocidad, por lo que á cada momento se ve espuesta á voltearse presentando el fondo que es lo que intenta el indio agricultor. Cuando con ocasion del movimiento que practica, ve que la agua vence el borde de

la canoa, repentinamente se recarga sobre el otro borde, y la canoa en virtud de esta maniobra presenta á la vista el fondo desembarazada de la tierra que se le habia introducido. Lo admirable y digno de reflexión en esta operacion, es el ver al indio con una cierta agilidad sostenerse en el aire apoyado con el remo, para colocarse despues triunfante en el fondo exterior de la canoa: ¡qué mecanismo tan prodigioso!

Para reemplazar la tierra que botaron al agua, ocurren por otra al fondo de la acequia real y de otros parages en que las aguas son profundas; ó si nó, pasado algun tiempo, utilizan la misma que arrojaron. Saben que una tierra impregnada de sales, pero lavada, como ellos dicen, carece de sales, y con esto la tierra queda apta para sembrarla con utilidad. Esta es la práctica que ejecutan los indios de Ixtacalco, de Santa Anita, de S. Juanico, de Mexicalcingo y de Xochimilco.

No perderé ocasion para verter otras prácticas que no son las principales, pero de cuyo uso pueden aprovecharse los hombres: este es el fin á que dirijo mis débiles producciones: ¡feliz si consigo lo que intento!

Para humedecer las chinampas ó los almácigos, no los riegan, se valen de la agua que virtieron en el día de la siembra, y esta es la que ya reducida á vapores entre el tapeste ó cubierta, y la tierra, cuando se convierte en gotas gruesas, sostiene la suficiente humedad para que las semillas nazcan, y que los gérmines prosperen. ¡Qué ahorro en el cuidado y la atencion! Pero transportadas las plantas del almácigo al sitio en que deben fructificar, ya necesitan de riego: el indio entonces lo ejecuta en esta forma. Asegura á una de las estremidades de un madero, que conocen por remo, y que, como dijimos, consta de dos ó tres pulgadas de diámetro, y de cinco ó seis varas de largo, un círculo de mimbre de sauce, que es el árbol que prospera en las chinampas: se me habia olvidado expresar que en las orillas de cada chinampa siembran algunos lo que forma el aspecto mas hermoso, pues se registran al mismo tiempo un campo florido y una série de arboledas. Siento que se me estreche el papel, y que el campo de mi Gaceta sea limitado.

Tendria un gusto particular en mudar de asunto en cada impreso, porque sé que muchos de mis lectores llevan á mal el que se trate de una misma cosa en dos ó tres

Gacetas; pero me parecen tan particulares y tan útiles á la agricultura las prácticas de que voy hablando, que desde luego me resolví á publicarlas, persuadido de que estos señores suplirán lo largo del asunto por su utilidad.

Tomando, pues, el hilo de mi discurso, digo: que luego que los indios aseguran á la estremidad del remo el círculo de mimbres, alianzan de él una piel de carnero, de forma que el instrumento presenta una media esfera ó la mitad de un globo. Hecho esto, y estando el indio en disposicion algo parecida al que rema en una galera ó en un barco, sumerge la media esfera en la agua, la eleva y la vierte en sus sembrados. Este es el método que tienen para sembrar y para estraer del fondo de las aguas el cieno, en lo que ciertamente proceden con mucha torpeza. Para que se reconozca mi ingenuidad, manifestaré lo que juzgo: si los indios de la laguna son astutísimos en lo que mira á las siembras; respecto al riego sufren demasiado. El instrumento que usan se reduce á la peor palanca que conoce la maquinaria: ya veo que su miseria llega al supremo grado, y que no les es fácil usar de otro instrumento.

El tiempo en que siembran los almácigos en este fértil y templado valle, lo omito aquí porque al fin de la memoria propongo lo que he visto, causándome al mismo tiempo la mayor admiracion. Y en efecto á cada paso se me presentaba una extraordinaria observacion: por regla general debe asentarse, que toda la semilla de flor la siembran en almácigos fabricados con cieno: la betualla la siembran en el terreno de la chinampa ó huertos al modo que se practica en Europa, ó forman almácigos, pero no dispuestos con cieno; mas la semilla de la calabaza la siembran en almácigos de cieno para trasplantar las débiles plantas. Como en un almácigo dispuesto en el modo que se tiene manifestado, en poco terreno se siembra mucha semilla y se cubre con facilidad para libertarlo de las heladas; de aquí depende el que los indios que practican este ramo de agricultura, vendan por mayo y junio pequeñas calabazas, que se condimentan cuando en los países cultos de Europa apenas comienczan las plantas á vegetar.

No solo las semillas de las flores las siembran los indios en almácigos: los de Culhuacan y Xochimilco acostumbra tambien formar almácigos para la preciosa semilla del maíz: disponen el terreno para almácigos en el orden ya dicho; y como con el techado ó (tinglado) se liberta

esta planta, tan propensa á experimentar los acechos de la helada, cuando el tiempo es caliente transportan las pequeñas plantas del maiz á las chinampas: así se verifican pequeñas cosechas, pero muy anticipadas á lo que se verifica respecto al maiz sembrado en el orden regular. Al trasplantarlo le cortan hojas, al modo que los agricultores lo ejecutan con las cebollas, ajos y otras plantas, y las siembras de maiz en las chinampas prosperan muchísimo: á la vista se presentan como unos bosques: de paso debo advertir que mis observaciones me tienen convencido de que esta preciosa planta en su origen fue acuática, lo que en otra ocasion trataré.

Para finalizar este asunto importante, referiré un hecho, que debería ser de mucha utilidad si los que poseen terreno en las orillas de la laguna de Chalco atendiesen á sus verdaderos intereses. Un sugeto que vivió algun tiempo en Culhucan, compró en el barrio de Jamaica un pequeño sitio, en el que sembró maiz por el mes de marzo, que cosechó á fines de julio: para este tiempo tenia ya prevenido un almácigo de maiz en los términos que lo practican los indios, y que sembró por mayo: á principios de julio lo trasplantó, y por octubre tenia ya logradas dos cosechas de maiz: en el mismo terreno por octubre sembró habas, las que fructificaron en febrero y marzo. Si tantos sitios que vemos abandonados en las orillas de la laguna de Chalco se cultivasen de esta forma, ¿qué utilidades disfrutarían sus propietarios? ¿Cuántas el público, no solo con respecto á lograr mas víveres, sino á su salud? Porque las plantas purifican el aire; pero la omision, ó por mejor decir la abundancia de comestibles que hay en México hace inertes á los propietarios de terrenos pingües; influyen tambien otras circunstancias, que omito porque en otra ocasion proporcionada podré hablar con amplitud; pero no omitiré ahora espresar que acaso en todo el globo no se encuentra otra ciudad á cuyas puertas se vean tantos terrenos pingües abandonados á la naturaleza. Esto prueba la fertilidad de México.

Deseo que algun sugeto, ó por mejor decir, deseo que muchos individuos se dediquen á publicar las prácticas de agricultura que se observan en Nueva España: son muy varias porque son adecuadas á los temperamentos, y en Nueva España se verifican los de la requemada Africa, los benignos de la Zona templada, y no faltan algunos que se asemejen á los paises del Norte.

Por no ampliar demasiado la presente memoria, me determiné á esponer al fin de ella el tiempo en que siembran los indios, en que riegan y otras varias prácticas, por considerarlas muy útiles.

Los cuadrados del almácigo para el chile verde ó pimiento pequeño y tomachile, los disponen de dos dedos de ancho: siembran la semilla á fines de septiembre, y el tinglado ó techado para preservarlo de las heladas, forma con el horizonte un ángulo cuya base mira al Sur.

Los de tomate son de dos dedos y medio, y lo siembran los indios en octubre.

Los cuadrados para el gitomate, que en España conocen por tomate, son del ancho de tres dedos, y se siembran en octubre.

Para la semilla de la calabaza disponen los cuadrados de tres dedos de ancho: siembran en los primeros dias de febrero.

A la semilla del sempoaxochilt [en Europa claveles de Indias] le disponen cuadrados de dos y medio dedos, y la siembran en 25 de abril dia de S. Marcos. No pierden hora, mucho menos ningun dia, para ejecutar los indios sus siembras: son muy tenaces en sus costumbres, que pasan de padres á hijos.

Logran al año dos cosechas de amapola en esta forma: en el dia de S. Agustín siembran para conseguir flores en la cuaresma: si debo dar crédito á varios inteligentes, en México se ven amapolas que no se consiguen en ningun otro pais, porque las hay dobles, de tres y aun de cuatro pulgadas de diámetro.

De positán la semilla de amapola, para vender flores en el dia de noche buena, en 25 de abril.

Los cuadrados del almácigo para amapolas son de dos dedos en cuadro.

La misma dimension proporcionan á la semilla de alelí la que siembran al comenzar enero.

Como México es el pais de las flores, y en el que se ven todos los dias y á todas horas, se cultiva en las chinampas una especie de chicharo, que no sirve para el sustento, pero que recrea á la vista y al olfato: lo conocen por chicharo de China, siembran la semilla en almácigo separado, por cuadros de dos dedos, en dos estaciones: á fines de agosto para que florezca en cuaresma y en las inme-

diciaciones de la Pascua de Espíritu Santo, para vender flores en Noche buena.

El tinglado ó techado para libertar al almácigo de las heledas, es vario: se espresò ya el método que practican respecto al chile; pero por lo que mira á los de amapola varian, porque la parte mas elevada la disponen mirando al Poniente.

De forma, que los indios tienen observado que las plantas del chile, chicharo, tomate y jitomate son las menos resistentes á los hielos. Así les disponen la cubierta mas elevada para el Sur, y respecto á las demás plantas elevan la cubierta ácia al Poniente.

La semilla del perejil la siembran en agosto, y su tinglado ó techo lo disponen ácia el Ocaso.

Es digno de advertirse, que el mismo techado sirve para los almácigos de espuela de caballero, amapola y chicharo; en lo único que varian es en mudar el cieno para disponer los almácigos: ¡qué industria! Los almácigos no se riegan, como ya espresé; pero á las plantas transportadas en las chinampas, huertos ó camellones (espresion de los indios) las riegan cada tres ó cuatro dias, segun el tiempo se presenta seco ó humedo; mas lo que me confundió, porque me creia muy erudito por haber leído con atención tanta série de agricultores, fué el ver que un indio de Ixtacalco supo unir dos operaciones, esto es, regar y fecundizar el terreno; porque al mismo tiempo que arrojó á la chinampa una determinada cantidad de agua, interpoló otra de agua cenegosa llena de materias corrompidas, las que tanto favorecen á la vegetación: ¡qué práctica tan proficua! En ellas se reconcentran las operaciones mas útiles que esponen los autores de la agricultura.

P. S. En las chinampas siembran dos especies de coles, de las cuales unas llaman berduleros, que tienen media vara de diámetro ó algo mas, y la siembran por S. Juan para venderlas por diciembre; las otras que conocen por repollo, no se siembran por medio de semillas, sino se trasportan los retoños que el tronco produce despues de separado el repollo. Los retoños se hallan en su perfecto estado de coles, para venderlas á los tres meses, por lo que en los mercados de México no se verifica dia en que no abunden, porque trasplantan renuevos en todos tiempos.

Por mas que he procurado ceñirme me difundo, á causa de que se me presentan muchas prácticas, cuya omision

seria en mi reprehensible. Dije antes que en las chinampas de Ixtacalco se cosechan flores de amapolas de mas de tres pulgadas de diámetro: los indios no las cultivan solamente para venderlas en México, las transportan tambien al valle de Toluca, á Texcoco, y lugares muy retirados de sus pueblos, para que sirvan en las festividades eclesiásticas, principalmente en el viernes de Dolores.

La anècdota á que se dirige mi asunto es este: el indio agricultor forma un plano tocante al tiempo que debe tardar en llegar al lugar en que debe vender sus amapolas: en virtud de esto cortan los botones, los que separados de la planta parece deberian desmerecer; no es así: llega al lugar: se presenta en parage público: no se ve una sola flor; tan solamente se registran unos cuerpos verdes de figura de huevo: vienen los compradores, y el comerciante en flores no hace otra cosa que pasar rápidamente la mano por la parte superior del boton, y al punto se presenta una hermosísima amapola: de forma que puede decirse que los indios son unos poseedores del grande secreto de presentar un jardin instantaneamente: no ejecutan mas los saltimbancos, que pasan de país á país con sus lanternas mágicas; pero con la diferencia que esta es ilucion y lo otro realidad.

Aunque permanezcan los indios en un lugar por muchos dias y á todas las horas del dia, siempre que se presenta marchante se transforman en un mágico, que convierete instantaneamente un cuerpo de figura de huevo y de color verde en una hermosísima flor. Quisiera que mi amor á la humanidad se difundiese á todos nuestros literatos, y que se dedicasen tantos que observan las prácticas de los indios á promulgarlas. Interin esto se verifica, mis lectores perdonen mis producciones, en las que domina mas el celo que la ciencia.

Me trasportaré por un momento de las inmediaciones de México, para presentar al mundo otra rara industria útil á la agricultura. La práctica que he visto en Tepeacuilco para sembrar zandias, supone no profundos conocimientos teóricos; pero sí una práctica muy acrisolada. se sabe que en las cajas ó cauces de los rios, cuando finalizan las lluvias, en los recodos, y aun en las orillas de la corriente se verifican planos cubiertos con arena, como tambien que bajo la arena de los torrentes ó cauces que

solo tienen agua en tiempo de lluvias, en el fondo de la arena, en donde esta se une á un suelo firme, siempre se verifica humedad, ya sea porque la de agua inmediata se transporta, ó porque las humedades de los altos corren en aquel fondo, ó porque los rocios, en virtud de que la arena no puede contenerlos, se precipitan al fondo.

Estos conocimientos prácticos han incitado á los habitantes de Tepecuacuilco y de otros territorios calientes á establecer un ramo de agricultura digno de publicarse en beneficio de los hombres. Luego que finalizan las lluvias y que los rios dejan enjutos los arenales, disponen hoyos hasta encontrar con el suelo firme, y siembran la semilla de zandía: segun la planta va creciendo van llenando con arena el hoyo, dejando libre la estremidad de la planta, la que vegeta con vigor por la humedad de que las raices la proveen. Cuando la planta supera al plano de arena, acaban de llenar el hoyo, y una planta, cuya semilla se halla enterrada dos varas ó mas, á la vista se presenta como si la hubiesen sembrado en el método regular.

La primera vez que ví un sembrado de este carácter me confundí, porque no podia concebir como á un arenal por su naturaleza estéril, sin registrar agua para regarlo, con el aditamento de ser el pais muy cálido, y por esto no poder vegetar las plantas sin mucha abundancia de agua, pudiesen crecer con prosperidad; mas enterado de las manipulaciones, no tuve mas recurso que admirar á la Providencia que instruye á los hombres para socorrer á sus necesidades.

Estoy asegurado de que en Michoacán no solo siembran zandias en este método, sino tambien melones; por lo que la populosa ciudad de Guanajuato y otras de la tierra adentro se hallan proveidas desde enero hasta junio de estos tan deliciosos frutos. Acomódense estas prácticas en arreglo á los temporamentos, y los hombres se aprovecharán ventajosamente.

SUPLEMENTO.

Advertí que los indios ponian sobre la tierra de los almácigos hojas de col, ó una estera, y que por esto consiguen el logro de muchas operaciones científicas reconocidas últimamente por tales en Europa; porque entre la cubierta y la tierra deben verificarse mucho aire mefítico y

la suficiente humedad para que las semillas prosperen: los comprobantes de esta verdad son las noticias que se exponen.

En una obra útil, publicada en estos tiempos, se manifiesta una operacion física que demuestra mi asercion en todo su rigor: un físico determinó en el rigor del invierno introducir una rama de almendro por un agujero fabricado en el batiente de una ventana; en la pieza dispuso una hornalla para que el calor fuese proporcionado á el que necesitan las plantas para vegetar, é introdujo en dicha pieza el suficiente estiércol, para que en el ámbito abundase el aire mefítico: el ramo introducido floreció y fructificó: interin el árbol espuesto á los rigores del frio se observaba despojado de hojas é infructífero.

El sabio físico Ingen-Housz, que procura sorprender á la naturaleza en sus operaciones, manifestó en 1789 que las plantas prosperan con lozania espuestas al sol; pero que su nacimiento es mas vigoroso si la siembra se dispone á la sombra.

Los indios, como tengo espuesto, logran ambos arbitrios con su operacion: esto es, que las semillas se hallen interpuestas en lugar obscuro, entre la tierra y el tlapestle ó cubierta, en donde no hieren los rayos solares, y en el estado de recibir el aire mefítico dimanado de la fermentacion del cieno, y de las plantas acuaticas que se le mezclaron.

Se tiene referido por los antiguos historiadores de México, que las chinampas ó huertos eran flotantes: no tengo registrado alguno, ni sé el que se verifique tal disposicion; pero atendidas las circunstancias, vivo persuadido por lo que ha variado el plano de las lagunas, que ecsistieron estas chinampas ó huertos movibles: las aguas se hallaban muy altas: luego los indios no podían fabricar sus huertos en arreglo á lo que practican en el dia, que es lo que tengo referido. Cuando las aguas estaban altas, es regular que en los céspedes fabricasen sus huertos: estos serian los volantes ó movedizos: refiero lo que veo, no lo que pudieron ver otros.

Pero en comprobacion de que ecsistieron huertos flotantes, paso á esponer lo que se verifica en la hacienda de San Isidro situada en donde principia la peninsula que divide á las lagunas de Chalco y Texcoco. A dicha hacienda pertenece una grande isla flotante, que sirve para

solo tienen agua en tiempo de lluvias, en el fondo de la arena, en donde esta se une á un suelo firme, siempre se verifica humedad, ya sea porque la de agua inmediata se transporta, ó porque las humedades de los altos corren en aquel fondo, ó porque los rocios, en virtud de que la arena no puede contenerlos, se precipitan al fondo.

Estos conocimientos prácticos han incitado á los habitantes de Tepecuacuilco y de otros territorios calientes á establecer un ramo de agricultura digno de publicarse en beneficio de los hombres. Luego que finalizan las lluvias y que los rios dejan enjutos los arenales, disponen hoyos hasta encontrar con el suelo firme, y siembran la semilla de zandía: segun la planta va creciendo van llenando con arena el hoyo, dejando libre la estremidad de la planta, la que vegeta con vigor por la humedad de que las raices la proveen. Cuando la planta supera al plano de arena, acaban de llenar el hoyo, y una planta, cuya semilla se halla enterrada dos varas ó mas, á la vista se presenta como si la hubiesen sembrado en el método regular.

La primera vez que ví un sembrado de este carácter me confundí, porque no podia concebir como á un arrenal por su naturaleza estéril, sin registrar agua para regarlo, con el aditamento de ser el pais muy cálido, y por esto no poder vegetar las plantas sin mucha abundancia de agua, pudiesen crecer con prosperidad; mas enterado de las manipulaciones, no tuve mas recurso que admirar á la Providencia que instruye á los hombres para socorrer á sus necesidades.

Estoy asegurado de que en Michoacán no solo siembran zandias en este método, sino tambien melones; por lo que la populosa ciudad de Guanajuato y otras de la tierra adentro se hallan proveidas desde enero hasta junio de estos tan deliciosos frutos. Acomódense estas prácticas en arreglo á los temporamentos, y los hombres se aprovecharán ventajosamente.

SUPLEMENTO.

Advertí que los indios ponian sobre la tierra de los almácigos hojas de col, ó una estera, y que por esto consiguen el logro de muchas operaciones científicas reconocidas últimamente por tales en Europa; porque entre la cubierta y la tierra deben verificarse mucho aire mefítico y

la suficiente humedad para que las semillas prosperen: los comprobantes de esta verdad son las noticias que se exponen.

En una obra útil, publicada en estos tiempos, se manifiesta una operacion física que demuestra mi asercion en todo su rigor: un físico determinó en el rigor del invierno introducir una rama de almendro por un agujero fabricado en el batiente de una ventana; en la pieza dispuso una hornalla para que el calor fuese proporcionado á el que necesitan las plantas para vegetar, é introdujo en dicha pieza el suficiente estiércol, para que en el ámbito abundase el aire mefítico: el ramo introducido floreció y fructificó: interin el árbol espuesto á los rigores del frio se observaba despojado de hojas é infructífero.

El sabio físico Ingen-Housz, que procura sorprender á la naturaleza en sus operaciones, manifestó en 1789 que las plantas prosperan con lozania espuestas al sol; pero que su nacimiento es mas vigoroso si la siembra se dispone á la sombra.

Los indios, como tengo espuesto, logran ambos arbitrios con su operacion: esto es, que las semillas se hallen interpuestas en lugar obscuro, entre la tierra y el tlapestle ó cubierta, en donde no hieren los rayos solares, y en el estado de recibir el aire mefítico dimanado de la fermentacion del cieno, y de las plantas acuaticas que se le mezclaron.

Se tiene referido por los antiguos historiadores de México, que las chinampas ó huertos eran flotantes: no tengo registrado alguno, ni sé el que se verifique tal disposicion; pero atendidas las circunstancias, vivo persuadido por lo que ha variado el plano de las lagunas, que ecsistieron estas chinampas ó huertos movibles: las aguas se hallaban muy altas: luego los indios no podían fabricar sus huertos en arreglo á lo que practican en el dia, que es lo que tengo referido. Cuando las aguas estaban altas, es regular que en los céspedes fabricasen sus huertos: estos serian los volantes ó movedizos: refiero lo que veo, no lo que pudieron ver otros.

Pero en comprobacion de que ecsistieron huertos flotantes, paso á esponer lo que se verifica en la hacienda de San Isidro situada en donde principia la peninsula que divide á las lagunas de Chalco y Texcoco. A dicha hacienda pertenece una grande isla flotante, que sirve para

surtir de alimento á las béstias, que están destinadas al servicio: á esta isla flotante que conocen por el Vandolero, porque si los vientos soplan por el Nordeste ó Noroeste, se aleja del territorio de la hacienda por mas de dos leguas, y si reina el viento Sur, ya sea con inclinacion al Oriente lo que es regular, ó del Sudoeste, se encamina á unirse con las tierras firmes: esta que sin disputa es una verdadera isla flotante, que sufre el peso de muchos bueyes, me inclina á creer que antiguamente en el valle de México existieron semejantes huertos, aunque en el dia no los hay á causa de lo que han disminuido las aguas de las lagunas (1).

Lo que me admira es el ver como ciertas gentes, por solo no ver los huertos flotantes que vieron nuestros antepasados, infieren de esto, que todo lo que dijeron los antiguos historiadores es una fábula, cuando el disponer huertos flotantes no tiene nada de imposible. Si en un corcho ó en un madero delgado se coloca una pequeñísima capa de tierra, y se siembren semillas en ella, estas nacerán y prosperarán segun la cantidad de tierra proporcionada á surtir jugos á las plantas: si lo que tengo observado sobre esto lo divulgase, ocuparia muchos pliegos: básteme aclarar que los huertos movedizos no fueron ficcion de los que los anunciaron, sino que supuestas las circunstancias en que se hallaban las lagunas, los indios sus habitantes se valieron de semejante arbitrio para sustentarse. Damos crédito á lo que se nos dice de los pensiles de Babilonia, porque esto viene del Oriente, y dudamos de lo que hicieron los mexicanos que son occidentales.

Acabo de decir, que al registrar las chinampas ó huertos, al mismo tiempo se ven hermosos terrenos poblados de flores y árboles que presentan bosques; y como mi fin principal es el manifestar la realidad, debo ahora advertir que el pueblo de Ixtacaleo, como tambien los otros [cuyos vecinos son agricultores] no hace mucho tiempo que desde lejos presentaban el aspecto de un bosque: en el dia no es asi, hay muchas chinampas adornadas con sauces, pero en

(1) Finalizada esta memoria tengo averiguado [vale mucho en ocasiones representar el papel de un porfiado] que en cierto sitio se verifican chinampas ó huertos que mudan de lugar: observaré lo que se me presente, lo espondré, porque semejante práctica en los tiempos de la supersticion, hubiera convertido en héroes á tan industriosos agricultores.

pequeño número respecto á lo que antes se verificaba: muchas son las causas de que depende la disminucion de árboles: la primera, porque con motivo de la sábia determinacion de que las calzadas y nuevos paseos se poblases de arboleda, luego que los indios lo supieron talaron los árboles de sus chinampas, para venir á venderlos. Lo segundo, porque con haber bajado las aguas, se ha multiplicado en los huertos una casta de ratones, que se diferencian de los caseros en su cola corta, y los indios han observado que las raices de los árboles les proporcionan alvergues, de donde salen á devorar las plantas y las raices, y por esto ya no siembran como antes tantos árboles en sus chinampas: mucho contribuye tambien el que se han dedicado á surtir combustible á las oficinas de salitres; y cuando el indio experimenta necesidad urgente, destruye aun los pequeños árboles para libertarse de la necesidad que en el dia lo oprime.

En la oficina en que se imprime esta se ha publicado un cuaderno en cuarto, en el que se representan dos de las cuatro piedras que adornaban al antiguo templo de los mexicanos, su autor es D. Antonio de Leon y Gama, sugeto que en repetidas ocasiones tiene manifestada su aplicacion á las ciencias naturales útiles: la publicacion del cuaderno presenta dos asuntos: tres estampas que representan la figura de dos piedras copiadas con esactitud, y la interpretacion de los geroglíficos. Por lo que toca á la primera parte, todos los sábios del orbe deben agradecerle que á su costa mandase copiar las imágenes de tan estupendas moles, caracterizadas con los símbolos que representan; y si se atiende á las circunstancias del tiempo, la publicacion de las láminas es oportuna. La descripcion del templo de México, que dispuso el sábio Dr. Hernandez, testigo ocular, nos llegará de uno á otro correo: por su informe acomodaremos en sus debidos sitios las piedras que se han encontrado, y sabremos lo que significaron: y asi, ínterin esto llega, demos muchas gracias al Señor de Gama, quien movido de un espíritu patriótico, publica las estampas, que son esactas: si la interpretacion es genuina, lo ignoro; sé que otro anticuario mexicano piensa de diverso modo, y que se previene para decir lo que siente.

Las disputas en materia de antigüedades son y serán de un abismo de confusiones: uno dice que tal figura es G, y otro que es Z; y como por lo regular no hay documento decisivo, suelen ser estas unas disputas eternas. Lo que yo deseara se ventilase es lo siguiente. Se sabe que se hallaron cuatro piedras voluminosas que adornaban á lo que parece al templo: estas no es creible se enterrasen en escabaciones hechas de propósito: pues ahora ¿de esto no se podia razonablemente inferir la respectiva nivelacion que el terreno de México lograba de elevacion respecto á las lagunas? ¿El suelo en que apoyaban los cuatro pedrones es perfectamente horizontal?

Estas preguntas comprehenden mucho material para hablar de las circunstancias del suelo de México: una observacion que hice en el mes de abril, ó en mayo, me hace esponer esto: á la parte del Norueste de la Iglesia Cathedral, en donde coinciden las calles de Empedradillo y Escalerillas, á tres varas de profundidad se encontró con un acueducto: este no pudo disponerse para desfogo de las aguas llovedizas, porque, como tengo dicho, el sitio de las Escalerillas tan solamente se halla elevado respecto á la laguna (en tiempo que se halla en su mayor incremento) dos varas y un pequenísimos quebrado: pues este cañon de mampostería bien edificado ¿de qué servia?

El célebre Cortés, conquistador de la Metrópoli del nuevo mundo, informó al Señor Don Carlos Quinto que la agua de Chapultepec se conducía á la ciudad por una tarjea de mampostería, por medio de la cual toda la ciudad se hallaba abastecida de un elemento de primera necesidad.

Resolucion de los problemas presentados en el n. 38.

En la historia de la moderna Roma se lee, que el industrioso arquitecto Domingo Fontana, encargado por el Papa Sixto Quinto de restablecer los antiguos obeliscos, se vió en cierta ocasion muy acongojado á causa de estar las sogas mal templadas; cuando una voz confundida en el grande número de espectadores, le advirtió humedeciése las sogas, para que adquiriesen la debida rigidez necesaria á la operacion.

En ocasiones un hombre que no ha estudiado, que no ha tocado siquiera los libros, advierte lo que se esconde al sábio, al que lo presume ser. Sin duda este es el motivo que dirige á las academias de Europa para publicar problemas útiles á los hombres, y que la resolucion se dirija por los que se hallen con la instruccion debida, ó que tengan algunos conocimientos, que en ocasiones la alma ministra de su propio fondo, y del que le proveen sus potencias intelectuales.

Con este mismo motivo en distintas ocasiones he publicado algunos problemas, no con otro fin que estimular á la aplicacion, para que rompa los embarazos, que tal vez le sirven de rémora, por falta de arbitrios ó de proporciones para esplicarse, lo que es ya muy facil por medio de este periódico. Mis anhelos han sido infructuosos: un diario y continuado silencio es el que he notado siempre: apenas ha habido un particular [1] que, sin destino en la direccion de algun arte, se ha presentado dando un ejemplo tan útil.

Ya veo que la indiferencia se habrá aposeñado de unos; la vanidad, ó tal vez la soberbia, de otros: dirán que un hombre consumado en el manejo y práctica de las ciencias naturales, se abate cuando se dedica á resolver cualesquiera problema publicado en la Gaceta de literatura. Esta proposicion no es fantástica, se le ha oído á uno ú otro; pero se les puede responder lo siguiente: que los que así se esplican, no miran por el honor de su profesion y de sus personas. ¿Quien debe determinar el corte de un vestido? El sastre. ¿Quien el de la consistencia y buen arreglo de un reloj? El relojero. ¿Por qué, pues, los problemas de arquitectura, de hidráulica &c. no deben resolverlos los arquitectos, los hidráulicos, si se dedican á servir á los hombres? ¿Por qué no han de poner á la vista de estos lo que saben, cuando se les convida á manifestar públicamente su estudio, su aplicacion, y el buen esito de lo que emprenden?

No se ha presentado hasta ahora ninguno que haya procurado dar la resolucion correspondiente al problema que propúse en la Gaceta núm. 38, conviene á saber: *Fabricar una campana mayor que la que ha servido de asunto á esta memoria, con menor porcion de metal, cuya fundicion, conduccion y colocacion en su determinado sitio se ve-*

(1) Vease la Gaceta núm. 37.

Las disputas en materia de antigüedades son y serán de un abismo de confusiones: uno dice que tal figura es G, y otro que es Z; y como por lo regular no hay documento decisivo, suelen ser estas unas disputas eternas. Lo que yo deseara se ventilase es lo siguiente. Se sabe que se hallaron cuatro piedras voluminosas que adornaban á lo que parece al templo: estas no es creible se enterrasen en escabaciones hechas de propósito: pues ahora ¿de esto no se podia razonablemente inferir la respectiva nivelacion que el terreno de México lograba de elevacion respecto á las lagunas? ¿El suelo en que apoyaban los cuatro pedrones es perfectamente horizontal?

Estas preguntas comprehenden mucho material para hablar de las circunstancias del suelo de México: una observacion que hice en el mes de abril, ó en mayo, me hace esponer esto: á la parte del Norueste de la Iglesia Cathedral, en donde coinciden las calles de Empedradillo y Escalerillas, á tres varas de profundidad se encontró con un acueducto: este no pudo disponerse para desfogo de las aguas llovedizas, porque, como tengo dicho, el sitio de las Escalerillas tan solamente se halla elevado respecto á la laguna (en tiempo que se halla en su mayor incremento) dos varas y un pequeníssimo quebrado: pues este cañon de mampostería bien edificado ¿de qué servia?

El célebre Cortés, conquistador de la Metrópoli del nuevo mundo, informó al Señor Don Carlos Quinto que la agua de Chapultepec se conducía á la ciudad por una tarjea de mampostería, por medio de la cual toda la ciudad se hallaba abastecida de un elemento de primera necesidad.

Resolucion de los problemas presentados en el n. 38.

En la historia de la moderna Roma se lee, que el industrioso arquitecto Domingo Fontana, encargado por el Papa Sixto Quinto de restablecer los antiguos obeliscos, se vió en cierta ocasion muy acongojado á causa de estar las sogas mal templadas; cuando una voz confundida en el grande número de espectadores, le advirtió humedeciase las sogas, para que adquiriesen la debida rigidez necesaria á la operacion.

En ocasiones un hombre que no ha estudiado, que no ha tocado siquiera los libros, advierte lo que se esconde al sábio, al que lo presume ser. Sin duda este es el motivo que dirige á las academias de Europa para publicar problemas útiles á los hombres, y que la resolucion se dirija por los que se hallen con la instruccion debida, ó que tengan algunos conocimientos, que en ocasiones la alma ministra de su propio fondo, y del que le proveen sus potencias intelectuales.

Con este mismo motivo en distintas ocasiones he publicado algunos problemas, no con otro fin que estimular á la aplicacion, para que rompa los embarazos, que tal vez le sirven de rémora, por falta de arbitrios ó de proporciones para esplicarse, lo que es ya muy facil por medio de este periódico. Mis anhelos han sido infructuosos: un diario y continuado silencio es el que he notado siempre: apenas ha habido un particular [1] que, sin destino en la direccion de algun arte, se ha presentado dando un ejemplo tan útil.

Ya veo que la indiferencia se habrá aposeñado de unos; la vanidad, ó tal vez la soberbia, de otros: dirán que un hombre consumado en el manejo y práctica de las ciencias naturales, se abate cuando se dedica á resolver cualesquiera problema publicado en la Gaceta de literatura. Esta proposicion no es fantástica, se le ha oído á uno ú otro; pero se les puede responder lo siguiente: que los que así se esplican, no miran por el honor de su profesion y de sus personas. ¿Quien debe determinar el corte de un vestido? El sastre. ¿Quien el de la consistencia y buen arreglo de un reloj? El relojero. ¿Por qué, pues, los problemas de arquitectura, de hidráulica &c. no deben resolverlos los arquitectos, los hidráulicos, si se dedican á servir á los hombres? ¿Por qué no han de poner á la vista de estos lo que saben, cuando se les convida á manifestar públicamente su estudio, su aplicacion, y el buen esito de lo que emprenden?

No se ha presentado hasta ahora ninguno que haya procurado dar la resolucion correspondiente al problema que propuse en la Gaceta núm. 38, conviene á saber: *Fabricar una campana mayor que la que ha servido de asunto á esta memoria, con menor porcion de metal, cuya fundicion, conduccion y colocacion en su determinado sitio se ve-*

(1) Vease la Gaceta núm. 37.

rifiquen sin excesivos costos: pues vease resuelto, no con el aparato que se suelen resolver los problemas; pero sí con sólidos fundamentos: importa mucho en las ciencias naturales observar, meditar y combinar para hablar con acierto: observar, no despreciando aun las mas sencillas máquinas ó juguetes de los jóvenes: meditar sobre los resortes ó disposición de ellas, y combinar ideas, para que resulte una nueva máquina útil á la sociedad. Intentar poner en ejecucion una máquina ú otro artificio, sin otra causa que haberla visto en uno ú otro libro, es aventurarse á ver el gasto perdido y el honor disminuido: haber visto algun modelo ó descripción, sin conocimientos anticipados, y querer por esto plantearlo, es lo mismo que si una ave que tiene registrado un edificio, intentase fabricar su nido en el mismo órden.

Mi observacion prolija me ha hecho registrar algunos instrumentos sonoros de distinta figura: ví una especie de monacordio, en el que en lugar de cuerdas estaban colocadas horizontalmente unas láminas de acero, cuyas longitudes disminuian en progresion: advertí lo tocaban golpeando las láminas con dos pequeños martillos, y que de esto resultaba una bella melodía: observé que en los regimientos usan de un triángulo, que golpeado, produce en el oído un sonido nada ingrato: supe que en las orquestas dan el tono por medio de un instrumento de acero, que no hace mucho tiempo se estila en México: finalmente consideré que las campanas de los relojes son de diferente figura de las que se colocan en las torres, y para patrocinio de mi idea, ví tres campanas caladas fabricadas por Don Salvador de la Vega.

En virtud de estas observaciones inferí, que la figura que se dá á las campanas de las torres no es de indispensable necesidad; sino que bastaria fundir solo el anillo en que golpea el batiente para disponer una campana con poco metal, sin riesgo al tiempo de fundirla de que se pierda la operacion; muy fácil de elevarla, por su poco peso, aun cuando el diámetro fuese muy grande.

Persuadido que asi podria ser, y no fiándome de mis propias ideas, por mi ninguna esperiencia en la práctica de la música, y muy ligera ó superficial en la teórica de esta arte, pasé á consultar con Don Francisco Rangel, á quien conozco muy práctico y habil en la música, y en los verdaderos principios de la fundicion de metales, quien al oír mi idea se regocijó y me dijo: „No sabe V. los términos

„á que llega su invento: con el se evitan todas las dificultades á que está espuesta la fundicion de una campana, y se consigue resulte en tono, lo que en virtud de la práctica establecida es muy difícil.” Se encargó de poner en ejecucion la idea, y en efecto al dia siguiente me presentó una pequeña campana anular, cuyo sonido completó mi regocijo: lo es muy grande ver puesta en ejecucion una idea propia.

Le encargué me estendiese por mayor su dictámen, que me remitió en estos términos: „La bondad de una campana no solo consiste en que su sonido se estienda á una gran- de distancia, y dure por mucho tiempo, lo que depende de la liga y calidad de los metales que entran en su composicion, sino que tambien debe agradar al oído; y esto no es muy facil de conseguirse: por lo cual hay tan pocas campanas que por casualidad tengan esta circunstancia, que consiste en la debida simetria de sus partes: porque, como saben los inteligentes, siempre que se tañe un cuerpo sonoro, se oyen, a mas del sonido principal, y de su octava arriba, otros dos mas agudos, que son de su diecena y de su diesisetena mayor, de donde tiene origen el acompañar con tercera, quinta y octava, como la mas perfecta armonia. Lo mismo acontece cuando se toca una campana; pero como esta recibe la pulsacion solo en el borde ó labio, y de ahí para arriba se va propagando la vibracion, cuando esta llega al lugar en que debe resonar la tercera y lo mismo la quinta, no hallando allí la proporcion que se requiere en diámetro y grueso, dá falsos dichos intervalos, y resulta una disonancia que, quanto mayor fuere, mas molestará aun á los oídos menos delicados; lo contrario sucediera en una campana bien hecha, pues llegando la vibracion al lugar que debe repetir la tercera mayor, del curso del sonido principal con el de la tercera, resultaria otra octava arriba del primero; del conjunto con la quinta el unísono del grave; y de estos, otros tonos armoniosos, que fuera gusto oír. ¿Pero en donde estan estas proporciones? „El abate Pluche, tomo 14, reserva el hallazgo de ellas á la posteridad, y mientras nos contenta con las del P. Merceno; y tomáramos que estas se observaran siempre.”

„Este inconveniente se evita con la invencion de V. pues no sonando mas que el anillo, solamente se percibirá la resonancia de la octava, docena y diezisetena mayor, y por lo tocante á los demás sonidos, vale mucho

*

„mas que carezca de ellos, que el que los tenga diso-
„nantes.

Establecido todo esto, en lo que no cabe duda, calcúlense los gastos indispensables para fabricar una campana anular de diámetro igual á la que recientemente se ha colocado en la nueva torre de la Santa Iglesia Catedral: ¿cuanto metal se ahorra? ¿Cuanto en su fundicion? ¿Cuanto en subirla y colocarla de firme? Lo cierto es que para elevar una campana anular, no se gastarán mas de diez mil pesos, lo que se ha verificado con la que sirve de asunto del dia: agréguese otros diez mil que se exhibieron al fundidor por el importe del metal y fundicion.

Se puede añadir á estas ventajas de economia, el que una campana anular puede reducirse á un tono determinado; proporcionando el diámetro que el anillo debe tener, para que no sea semitonada, ó porque una campana anular puede tenerse hasta que se reduzca al tono deseado, para lo que D. Francisco Rangel me ha insinuado tiene instrumentos de tal naturaleza, que no es necesario que la campana se mueva circularmente, sino que el instrumento es el movedido: ello es que los artifices de los relojes de música, tornean los timbres ó campanillas hasta que se oyen acordes con el diapason.

La campana anular se ve representada en la figura primera, y las tres cadenas que las sostienen se registran oblicuas, con el fin de evitar el bamboleo; dichas cadenas se aseguran en la utilísima máquina compuesta con tres vigas, cuyas estremidades se afianzan en los muros de la torre: esta máquina es felicísimo invento de la maquinaria y tambien se puede disponer con cuatro maderos: de ambos modos se vé estampada en las láminas de la Enciclopedia de Paris reimpressa en Luca; ignoro por qué semejante útil práctica se halla casi abandonada, puesto que para techar piezas de mucho ámbito, es el arbitrio que á mi parecer se presenta el mas sencillo, porque se sostiene sin pilastras el techo.

El segundo problema que propuse, fue *plantear cierta idea, en virtud de la cual un hombre, sin auxilio de alguna máquina, repique ó golpee la campana, aunque su diámetro fuese triplicado respecto á la que sirve de asunto á esta memoria.*

La resolucion que propongo es esta: fabríquese el batiente en figura de ancla, como se vé en la fig. 3 y 4.

Si se considera un batiente construido en el estilo corriente, es innegable que para moverlo de forma que golpee á las dos estremidades opuestas del labio de la campana, si esta es muy grande, se necesita emplear mucho esfuerzo para vencer la fuerza de gravedad que procura sostener el batiente perpendicular al horizonte, y en tanto crece la resistencia en cuanto se aparta mas de la linea vertical para herir el labio de la campana.

Dispuesto el batiente en figura de ancla, una ligera potencia lo separa de la perpendicular, para que golpee los extremos del diámetro de la campana: la demostracion de esta operacion se verá en la resolucion del tercer problema. No ignoro la objecion que se me pueda hacer, reducida á que dispuesto el batiente en figura de ancla, la campana sufrirá en dos determinados sitios, por lo que en breve se aniquilaria; pero los recursos de la maquinaria son muchos para aquellos que obran segun sólidos principios, y poseen cierto tino que no logran todos: por eso el sábio Despreaux decia á Perrault, que siendo médico mediano se aplicó á la práctica de la arquitectura: *dedicate à albañil, si es que tu vocacion quieres seguir.*

Digo que la maquinaria proporciona medios para disponer un batiente fabricado en figura de ancla, que se mueva horizontalmente, para que pueda golpear todos los puntos del círculo interior de una campana; pero no debo decirlo todo: es necesario dejar vacia cierta estension del suelo que cultivo, para examinar si acaso se presentan nuevas ideas útiles.

El tercer problema lo resolvió enteramente D. Francisco Rangel: lo publiqué en estos términos: *presentar un arbitrio seguro, para que sin auxilio de máquina un muchacho haga sonar una campana, aunque fuese de cincuenta varas de diámetro.*

En efecto, consultándole sobre la idea de que el batiente de una grande campana se dispusiese en figura de ancla, me respondió: es muy útil en las campanas que se han construido hasta el dia; pero una vez que V. tiene ideada la anular, es muy fácil, puesto que no es mas que un anillo, suspender el batiente en sitio muy elevado respecto á la campana: vease la figura primera; porque entonces el batiente tan solamente tiene que formar un pequeño arco: y para prueba de esto me añadí: cuando el péndulo de un reloj es largo, aunque pese una arroba se hace mo-

ver con el peso de seis onzas, y siendo pequeño necesita de seis libras ó mas.

Siempre se verá en mis impresos la ingenuidad con que procedo, dando á cada uno lo que le corresponde: en esta Gaceta se ven pruebas manifiestas, puesto que publico todo lo que debo á los conocimientos de D. Francisco Rangel; por lo que estoy persuadido á que se me dará ascenso, si espongo que la idea de la campana anular me es propia, como tambien la disposicion del batiente formado en ancla: puede ser que en alguna ciudad, villa ó aldea, se hayan planteado ambas prácticas; tambien puede suceder que algun autor las haya participado; pero ¿quien es capaz de saber todo lo que pasa en el mundo? ¿Quien ha registrado á todos los autores? Me es preciso hacer estas reflexiones para no incurrir en la nota de plagiario, en el caso que una idea tan sensible se halle descrita por alguno: es muy regular que dos ó mas individuos tengan las mismas ideas; lo que aseguro es, que estas no las he leído en los autores que he manejado; y que la costumbre universal de fabricar campanas siempre semejantes en su figura, y el batiente reducido á determinada figura, me hace creer que estas ideas que propongo son del todo nuevas: calcúlese ahora el inmenso cúmulo de metal que inutilmente puebla los campanarios en todo el orbe, y se vendrá en conocimiento de la felicidad ó contingencia de haber meditado y propuesto una nueva idea de mucha utilidad.

Omito esponer á los ojos del público los muchos experimentos que tengo hechos antes de presentar esta memoria, por no considerarlos necesarios y porque otras memorias de importancia me obligan á estrechar mis pensamientos. No tiene otro fin la publicacion de la Gaceta de literatura sino promover la comodidad de los hombres: si uno solo consigue por su medio libertarse del piquete de un mosquito, esto solo llenará de regocijo al autor de ella.

Concluí ya sobre campanas, queda en su vigor el cuarto problema que anuncié: *fabricar un acueducto sólido sin metal; porque, esceptuados el fierro, oro y plata, todos los demás son perniciosos; de forma que cada vara no llegue al costo de un peso.*

Podria remitirme para resolverlo á una memoria que hace 22 años presenté: esta se confundió con el polvo; pe-

ro el Illmo. Sr. conde de Tepa, habiéndola visto no sé por qué contingencia, siendo juez de la ciudad determinó se hiciese un experimento: S. S. Illma. pasó dentro de poco tiempo á servir el empleo de consejero de Indias, y á mi pobre y útil memoria se le destinó un nuevo sepulcro: se dirigia á que los caños por donde se conduce la agua en el recinto de la ciudad, se fabricasen con maderos taladrados, y unidos al modo que lo son los cañones de una flauta: esta idea no la vertí como nueva; espuse que el sábio Belidor la trae en el tomo primero de su arquitectura hidráulica; lo único que ejecuté fué simplificar la máquina que propone el autor para horadar los caños. Dije entonces, y vuelvo á decir, que el suelo de México es el mas conveniente para establecer cañones de madera, con el intento de conducir las aguas para el sustento de sus habitantes.

Hice presente que á nuestra vista tenemos en los montes abundancia de árboles, que aquí conocen por ailes y en España por alnos: patenté que esta materia no producía resina ó goma capaz de infectar al fluido, y que de esta madera se acostumbra en Alemania disponer los acueductos: aun añadí que se pudieran fabricar con cedro, material indestructible, porque aunque tiene resina esta no es perniciosa, puesto que para limpiar los conductos, la práctica diaria de aqui se reduce á arrojar aserrin de cedro en las alcantarillas.

Si en el espacio de veinte y dos años se hubiesen fabricado los caños en el modo que propuse, que no es una novedad, sino lo mismo que se practica en Europa, como lo asegura Belidor y otros autores, ¿cuanto se hubiera ahorrado? ¿Cuanta menos agua se hubiera perdido? Porque en cañeria de madera fabricada segun se disponen los cañones de una flauta, ninguna, ó muy poca, puede estraviarse. Ciertamente me confundo al ver que la obra de Belidor sea conocida por muchos, y que ninguno de ellos no haya parado la consideracion en esto.

Vivo persuadido á que si alguno se dedicase á disponer la máquina para taladrar cañones de madera, la que es poco costosa, y que formase un repuesto de caños, los particulares que disfrutaran merced de agua, ocurririan á su oficina para surtirse de los que necesitasen, porque se logra mucha seguridad, mucha permanencia y muchos ahorros, á causa de que para semejante cañeria no se necesita de fa-

bricar macizos de mamposteria para sostenerlos y abrigarlos; un caño de madera de una vara ¿podria llegar al costo de un peso? No: luego queda el Problema resuelto en todo rigor.

Mas al tiempo que propuse el Problema no fue esta mi mira; se estendió mucho mas, porque me persuadí á que se podria resolver en otra forma. Tengo ya espuesta la práctica que los indios acostumbran para disponer piedras artificiales, este fue el móvil de mi idea, por lo que concebí se podria ejecutar un conducto de agua en virtud de esta práctica.

En efecto, si se forma una mezcla (ò mortier como quieren los francesados) de cal, tezontle ó pusolana, y agua, se conseguirá el fin: esta mezcla se solida mucho, y sería impertinencia dilatarse en tratar de esto, pues la esperiencia lo tiene manifestado, y los verdaderos arquitectos se hallán muy convencidos de esto: pues fórtese una escavacion, ó si no se necesita, dispóngase una hilera de piedra suelta, del diámetro necesario, para establecer el caño: písónense para que formen un cimientto sólido, y entonces con ir disponiendo horizontalmente la mezcla enunciada, se formará un caño muy sólido.

La dificultad, se dirá, consiste en formar la hoquedad que se solicita; pero esta practica es muy fácil; las artes se dan unas á otras la mano, y un arquitecto no debe dedicarse tan solamente á amontonar piedras, debe instruirse, aunque no sea á fondo, en la práctica de las artes, para echar mano de lo que importa ejecutar en determinado sitio, en tales y tales circunstancias. Esto bien lo advirtió un sábio de la antigüedad cuando dijo: *usus & eruditio, pariter architectis necessarij*, ó en castellano: *práctica y estudio*, son indispensables para formar un buen arquitecto. Pero prescindiendo de esta erudicion que á todos agoviará, digo que para fabricar el caño se puede establecer la práctica de los fabricantes de anteojos de larga vista. Se sabe que estos en lo general los fabrican con cañones de carton, y que para disponerlos fabrican un cilindro de madera para que sirva á la formacion del tubo de carton. Mas me dirá alguno: ¿què dificultades, ó por mejor decir, qué imposibilidad sería para el artesano desprender el molde ó cilindro de madera del tubo del carton, si lo formase de solo una pieza? Considèrelo el lector, porque se oponen la atraccion promiscua entre el molde y el tubo: lo segundo, como es casi imposible, hablando en términos de fi-

sica, que un cilindro de madera sea perfectamente redondo, las desigualdades hacen que la separacion de un tubo de carton formado con un cilindro sólido, no pueda hacerse facilmente.

Pero á esta gravísima dificultad la tienen vencida los fabricantes de cañones de anteojos de este modo: disponen el molde compuesto de varias piezas, de forma que la pieza maestra, porque es la que dirige la colocacion de las demás, sea un cuadrado de madera de la longitud necesaria, pero que disminuya insensible en sus diámetros, para que con esto se logre el efecto que se espondrá: á este eje cuadrado se le aplican cuatro ó mas piezas de madera, para que por medio del torno ó del cepillo pueda formarse un cilindro compuesto de varias piezas.

Practiquemos lo mismo que ejecutan los artesanos: esto es, disponer sobre el cilindro, compuesto de partes separables, la mezcla antes mencionada, y luego que se ve la mezcla cuajada (como dicen nuestros albañiles) desbarátese el molde de madera dislocándolo por partes: el mismo molde cilindrico desbaratado y nuevamente arreglado, servirá si fuese necesario, para disponer un conducto que diese vuelta al globo.

¿Cuántas objeciones se vertirán contra mí? ¿Cuántos inconvenientes imaginarios no se opondrán á las ideas que propongo? Pero aseguro que el método que presento es útil, de poco costo y permanente. Util, porque como tengo dicho es muy sólida; de poco costo, porque una vara no puede llegar al valor de un peso; permanente, porque la fábrica de piedra artificial corresponde, atendida su duracion á lo que la naturaleza efectúa en tantos rios, en tantos manantiales. Queda resuelto el problema de que con el costo menor que un peso, puede fabricarse cada vara de un acueducto, se entiende siempre que no son necesarias arquerias, sino que se hagan con la sencillez correspondiente á estas obras.

Concluido esto, paso á esponer una ligera analisis de los conductos de aguas. Los de plomo son perniciosos, cuando son nuevos; despues de algun tiempo, cuando cierta costra los cubre ya no son perniciosos: los de barro son muy sanos; pero tienen el defecto de que como los espacios son pequeños, entre cañon y cañon se pierde mucha agua; motivo porque se han abandonado en Europa. (Artes publicadas por la academia de las ciencias de Paris arte de los

plomeros). El cobre debe ayentar á todo hombre que atienda á su salud.

No resta otro arbitrio respecto á una ciudad en que se solicita el alivio y la salud de sus habitantes, sino fabricarlos con madera, ó con mezcla de cal y puzolana ó tezontle: permítaseme esta pequeña reflexion. Para conducir agua desde el puente de la Mariscala á la ciudad de Tlalotelco por el espacio de dos mil varas, se gastaron casi diez mil pesos, y la ciudad, ó como otros dicen barrio, carece á todas horas de agua. Pero si con la cañeria de madera de que traté, ó con la fabricada de mezcla de cal y tezontle se hubiese conducido á Tlalotelco la agua de la alberca inmediata á Atzacapozalco, que es propia de los indios de Tlalotelco, el gasto hubiera sido infinitamente menor, y los vecinos disfrutarían agua con mucha abundancia.

Advertencia.

El impugnar una obra de arquitectura no es oponerse á las sábias determinaciones del gobierno, á las que debemos obedecer rendidos: el gobierno siempre solicita el alivio de los súbditos; pero le es indispensable encargar la ejecución á manos en muchas ocasiones mas que muertas: á la mala ejecución, no á la providencia superior, es á la que se dirigen mis reclamos.

Esplicación de la estampa.

Fig. 1. A A. Campana anular. B B B. Ademe muy sencillo para sostenerlas por las tres cadenas c c c. El dibujante y abridor de lámina cometió el defecto de estrechar el triángulo, de forma que el batiente EE DD. no puede con libertad golpear los bordes de la campana. Fórmese ó estabiézcase el correspondiente.

Fig. 2. El ademe, visto de frente puede disponerse con cuatro vigas.

Fig. 3 y 4. Demuestran el batiente dispuesto á semejanza de una ancla: deben las estremidades disponerse con arreglo al diámetro de la campana.

Fig. 5. No pertenece á esta memoria: se aprovechó el tiempo, el metal y el desembolso para utilizar terreno en el esquivo país de la Gaceta de literatura.

Gaceta de literatura de 26 de junio de 1792.

CARTA DEL AUTOR DE ESTA GACETA A D. N.

..... *Quidquid Græcía mendax*
Audet in historia.

Muy Sr. mio: Siempre me lamentaré de verme precisado en ocasiones á separarme de los dictámenes que le sugieren su fino gusto, su esquisita literatura; V. se queja muy á menudo de que en la Gaceta de literatura trate con predileccion de las artes útiles, de prácticas desconocidas en ciertos países, y por lo mismo ventajosos á otros, olvidándome enteramente del hechizo con que cautivan el alma la buena poesia y los rasgos de la elocuencia; pero debe V. advertir, que las inclinaciones de cada individuo se diferencian mas de las de otro, que los rostros: mas ya sabe V. que yo no nací para poeta porque mis órganos se presentan demasiado sordos á las musas, mucho mas á la elocuencia, como lo demuestran bastantemente mis tenues producciones.

Para satisfacer á mi obligacion, que acaso V. llamará purrito de escribir, y cumplir con lo que debo á la humanidad, me dirijo por donde me llama mi inclinacion, y el convencimiento en que vivo de que es preferible tratar de las artes útiles que de las agradables: no me cite V. cierta memoria muy reciente, en que se intenta demostrar lo contrario; esta y otras paradojas que tanto se vieren en un siglo tan disipado, provienen de la decadencia de las costumbres. V. en su soledad debore cuantos poetas se le presenten: diviértase con Horacio y demás autores sublimes, que yo en la mía la paso muy contento leyendo y estractando lo que juzgo útil, y tal vez conversando con aquellos que reputamos por patanes, pero que son los verdaderos físicos útiles. Para el comun de los hombres importa mas una torta de pan, una lechuga, que todas las ediciones magnificas de los Virgilio, Horacio y demás esquisitos autores, que son para mí pocos, porque son raros los que los entienden, los que llegan á reconocer las luces y el fuego de Apolo.

Me acusa V. de haber hablado con mucha frialdad de la obrita que D. Antonio de Leon y Gama imprimió últimamente, porque me espresé en estos términos: *si la interpretacion es genuina lo ignoro; pero esta es una temeridad respecto de V.* Al Sr. Gama lo estimo, no solo por

*

plomeros). El cobre debe ayentar á todo hombre que atienda á su salud.

No resta otro arbitrio respecto á una ciudad en que se solicita el alivio y la salud de sus habitantes, sino fabricarlos con madera, ó con mezcla de cal y puzolana ó tezontle: permítaseme esta pequeña reflexion. Para conducir agua desde el puente de la Mariscala á la ciudad de Tlalotelco por el espacio de dos mil varas, se gastaron casi diez mil pesos, y la ciudad, ó como otros dicen barrio, carece á todas horas de agua. Pero si con la cañeria de madera de que traté, ó con la fabricada de mezcla de cal y tezontle se hubiese conducido á Tlalotelco la agua de la alberca inmediata á Atzacapozalco, que es propia de los indios de Tlalotelco, el gasto hubiera sido infinitamente menor, y los vecinos disfrutarían agua con mucha abundancia.

Advertencia.

El impugnar una obra de arquitectura no es oponerse á las sábias determinaciones del gobierno, á las que debemos obedecer rendidos: el gobierno siempre solicita el alivio de los súbditos; pero le es indispensable encargar la ejecución á manos en muchas ocasiones mas que muertas: á la mala ejecución, no á la providencia superior, es á la que se dirigen mis reclamos.

Esplicación de la estampa.

Fig. 1. A A. Campana anular. B B B. Ademe muy sencillo para sostenerlas por las tres cadenas c c c. El dibujante y abridor de lámina cometió el defecto de estrechar el triángulo, de forma que el batiente EE DD. no puede con libertad golpear los bordes de la campana. Fórmese ó estabiézcase el correspondiente.

Fig. 2. El ademe, visto de frente puede disponerse con cuatro vigas.

Fig. 3 y 4. Demuestran el batiente dispuesto á semejanza de una ancla: deben las estremidades disponerse con arreglo al diámetro de la campana.

Fig. 5. No pertenece á esta memoria: se aprovechó el tiempo, el metal y el desembolso para utilizar terreno en el esquivo país de la Gaceta de literatura.

Gaceta de literatura de 26 de junio de 1792.

CARTA DEL AUTOR DE ESTA GACETA A D. N.

..... *Quidquid Græcía mendax*
Audet in historia.

Muy Sr. mio: Siempre me lamentaré de verme precisado en ocasiones á separarme de los dictámenes que le sugieren su fino gusto, su esquisita literatura; V. se queja muy á menudo de que en la Gaceta de literatura trate con predileccion de las artes útiles, de prácticas desconocidas en ciertos países, y por lo mismo ventajosos á otros, olvidándome enteramente del hechizo con que cautivan el alma la buena poesia y los rasgos de la elocuencia; pero debe V. advertir, que las inclinaciones de cada individuo se diferencian mas de las de otro, que los rostros: mas ya sabe V. que yo no nací para poeta porque mis órganos se presentan demasiado sordos á las musas, mucho mas á la elocuencia, como lo demuestran bastantemente mis tenues producciones.

Para satisfacer á mi obligacion, que acaso V. llamará purrito de escribir, y cumplir con lo que debo á la humanidad, me dirijo por donde me llama mi inclinacion, y el convencimiento en que vivo de que es preferible tratar de las artes útiles que de las agradables: no me cite V. cierta memoria muy reciente, en que se intenta demostrar lo contrario; esta y otras paradojas que tanto se vieren en un siglo tan disipado, provienen de la decadencia de las costumbres. V. en su soledad debore cuantos poetas se le presenten: diviértase con Horacio y demás autores sublimes, que yo en la mía la paso muy contento leyendo y extrayendo lo que juzgo útil, y tal vez conversando con aquellos que reputamos por patanes, pero que son los verdaderos físicos útiles. Para el comun de los hombres importa mas una torta de pan, una lechuga, que todas las ediciones magnificas de los Virgilio, Horacio y demás esquisitos autores, que son para mí pocos, porque son raros los que los entienden, los que llegan á reconocer las luces y el fuego de Apolo.

Me acusa V. de haber hablado con mucha frialdad de la obrita que D. Antonio de Leon y Gama imprimió últimamente, porque me espresé en estos términos: *si la interpretacion es genuina lo ignoro; pero esta es una temeridad respecto de V.* Al Sr. Gama lo estimo, no solo por

*

plomeros). El cobre debe ayentar á todo hombre que atienda á su salud.

No resta otro arbitrio respecto á una ciudad en que se solicita el alivio y la salud de sus habitantes, sino fabricarlos con madera, ó con mezcla de cal y puzolana ó tezontle: permítaseme esta pequeña reflexion. Para conducir agua desde el puente de la Mariscala á la ciudad de Tlalotelco por el espacio de dos mil varas, se gastaron casi diez mil pesos, y la ciudad, ó como otros dicen barrio, carece á todas horas de agua. Pero si con la cañeria de madera de que traté, ó con la fabricada de mezcla de cal y tezontle se hubiese conducido á Tlalotelco la agua de la alberca inmediata á Atzacapozalco, que es propia de los indios de Tlalotelco, el gasto hubiera sido infinitamente menor, y los vecinos disfrutarían agua con mucha abundancia.

Advertencia.

El impugnar una obra de arquitectura no es oponerse á las sábias determinaciones del gobierno, á las que debemos obedecer rendidos: el gobierno siempre solicita el alivio de los súbditos; pero le es indispensable encargar la ejecución á manos en muchas ocasiones mas que muertas: á la mala ejecución, no á la providencia superior, es á la que se dirigen mis reclamos.

Esplicación de la estampa.

Fig. 1. A A. Campana anular. B B B. Ademe muy sencillo para sostenerlas por las tres cadenas c c c. El dibujante y abridor de lámina cometió el defecto de estrechar el triángulo, de forma que el batiente EE DD. no puede con libertad golpear los bordes de la campana. Fórmese ó estabiézcase el correspondiente.

Fig. 2. El ademe, visto de frente puede disponerse con cuatro vigas.

Fig. 3 y 4. Demuestran el batiente dispuesto á semejanza de una ancla: deben las estremidades disponerse con arreglo al diámetro de la campana.

Fig. 5. No pertenece á esta memoria: se aprovechó el tiempo, el metal y el desembolso para utilizar terreno en el esquivo país de la Gaceta de literatura.

Gaceta de literatura de 26 de junio de 1792.

CARTA DEL AUTOR DE ESTA GACETA A D. N.

..... *Quidquid Græcía mendax*
Audet in historia.

Muy Sr. mio: Siempre me lamentaré de verme precisado en ocasiones á separarme de los dictámenes que le sugieren su fino gusto, su esquisita literatura; V. se queja muy á menudo de que en la Gaceta de literatura trate con predileccion de las artes útiles, de prácticas desconocidas en ciertos países, y por lo mismo ventajosos á otros, olvidándome enteramente del hechizo con que cautivan el alma la buena poesia y los rasgos de la elocuencia; pero debe V. advertir, que las inclinaciones de cada individuo se diferencian mas de las de otro, que los rostros: mas ya sabe V. que yo no nací para poeta porque mis órganos se presentan demasiado sordos á las musas, mucho mas á la elocuencia, como lo demuestran bastantemente mis tenues producciones.

Para satisfacer á mi obligacion, que acaso V. llamará purrito de escribir, y cumplir con lo que debo á la humanidad, me dirijo por donde me llama mi inclinacion, y el convencimiento en que vivo de que es preferible tratar de las artes útiles que de las agradables: no me cite V. cierta memoria muy reciente, en que se intenta demostrar lo contrario; esta y otras paradojas que tanto se vieren en un siglo tan disipado, provienen de la decadencia de las costumbres. V. en su soledad debore cuantos poetas se le presenten: diviértase con Horacio y demás autores sublimes, que yo en la mía la paso muy contento leyendo y extrayendo lo que juzgo útil, y tal vez conversando con aquellos que reputamos por patanes, pero que son los verdaderos físicos útiles. Para el comun de los hombres importa mas una torta de pan, una lechuga, que todas las ediciones magnificas de los Virgilio, Horacio y demás esquisitos autores, que son para mí pocos, porque son raros los que los entienden, los que llegan á reconocer las luces y el fuego de Apolo.

Me acusa V. de haber hablado con mucha frialdad de la obrita que D. Antonio de Leon y Gama imprimió últimamente, porque me espresé en estos términos: *si la interpretacion es genuina lo ignoro; pero esta es una temeridad respecto de V.* Al Sr. Gama lo estimo, no solo por

*

coetaneo é individuo de la misma clase en que estudié: admiro su aplicacion, la que á mas de ocupar mucho tiempo, acarrea muchos gastos en compras de libros é instrumentos, que de nada sirven para la principal é indispensable pieza de una habitacion: ha tenido la precision de trabajar con fatiga para sostener á su numerosa familia: verdaderamente que es necesario estar poseido de una grandísima aplicacion á las ciencias, para despues de haber pasado el dia en el manejo de papeles de curia, dedicarse á los libros útiles, tal vez robándole al sueño algunas horas. Espuesta esta ingenua confesion de lo que siento, mal hará V. y todos los que juzgasen mi censura como un efecto de rivalidad; es vicio que no conozco, antes bien lo detesto. Pero no por esto dejaré de manifestar al público los pensamientos que me suministran mis cortas luces.

Tengo manifestado asi en esta Gaceta como en la política, mi suma ignorancia respecto á lo que significan ó quieren dar á entender los caracteres mexicanos, y viviré eternamente en esta ignorancia, porque no sé cual sea la clave para decifrar, ó si se quiere, adivinar el misterio de los caracteres simbólicos.

En virtud de esta íntima conviccion, ¿no debo ignorar si la interpretacion del Sr. de Gama es esacta ó verdadera? Espónganos este anticuario las reglas que sirven para iniciarse en los conocimientos de que solo eran poseedores algunos de los antiguos sábios mexicanos, y entonces ya vendremos en conocimiento de su acierto. Tengo ya dicho en otra ocasion como el sábio P. Kirker, profundo ingenio y hábil anticuario, se dedicó á interpretar los caracteres simbólicos de uno de los obeliscos que de Egipto se transportaron á Roma; divulgó un grande volúmen, y los sábios quedaron tan poco satisfechos como lo estaban antes de los afanes del P. Kirker. Aun al escribir esto se me presentó un ejemplar tomado en la historia de México. Torquemada y otros autores interpretaron la palabra *Tlaltelolco* por *monton de arena*: se dedicó el Escmo. Sr. Lorenzana, quando fué arzobispo de México, á reimprimir las cartas de Cortés, acompañadas con la interpretacion de muchos caracteres simbólicos estraidos del museo de Boturini, solicitó personas hábiles en el idioma mexicano, y se encargaron dos indios eclesiásticos adornados de mucha instruccion, el uno de ellos D. Carlos de Tápia Zenteno, muy hábil en el idioma mexicano, puesto que imprimió varias obras sobre el idio-

ma, fué catedrático de él en esta real universidad, y en el potificio seminario, y á mas de esto párroco en la sierra de Mestitlán, en donde el idioma mexicano debe estar menos corrompido, y las costumbres de aquellos indios poco diferentes respecto á la vida civil, de la de sus antepasados. El otro eclesiástico indio que le acompañó fué D. Manuel de Mota, cura por muchos años y en distintas jurisdicciones: parece que todas estas circunstancias propenden á creer debe ser su interpretacion la mas genuina: mas ¿como interpretaron la voz *Tlaltelolco*? Dicen en las cartas de Cortés citadas, que dicha voz significa *horno*: no es poco lo que se diferencia un monton de arena de un horno. ¿Como quiere V., pues, que dé entero ascenso á la reciente interpretacion de las dos piedras que acaban de divulgarse? Lp

Para conocer lo poco que debemos fiarnos de las interpretaciones de los anticuarios, basta notar que se hallan dudas en la interpretacion de algunas palabras de los libros sagrados: ¿qué variedad no palpamos en la interpretacion de varios testos? Las espresiones *Gog* y *Mogog* de Ezequiel han movido á los intérpretes á darles significaciones muy diversas; y si se lee con atencion el capítulo 2. del Apocalipsis se aumentan las dificultades; prueba visible de que aunque permanezcan las naciones avasalladas, se pierden en la confusion sus usos y muchos de sus caracteres.

Quiero divertirme un poco á costa ciertos filósofos y etimologistas, ya que V. me dá margen para ello, especialmente quando muchos incautos se dejan llevar de la reputacion de ciertos autores (aunque esto me desvíe algo de mi intento), para que vea V. la precaucion ó indiferencia con que deben leerse sus dictámenes, ó lo que llaman sus invenciones. Platon, este filósofo cuyas ideas se combinan mucho mejor con las verdades de la religion que las de su discípulo el *nomplus ultra* de los peripatéticos, en el diálogo cuyo título es *Regno*, asegura que los hombres predecesores al diluvio entendian los idiomas de los animales, y aún que conversaban entre sí con familiaridad. De aquí infieren ciertos erúditos tuvieron origen las fabulas de Esopo y de Fedro. Porfirio estendió sus ideas mucho mas; y como el hombre intenta siempre añadir alguna cosa á lo que han proferido otros, no faltaron entusiastas que intentaron demostrar, que el Perro enseñó á hablar al hombre [¡qué torpeza!]. Porque los animales fueron criados primero que

el hombre, ¿deben reputarse por sus maestros para enseñarles á hablar? La providencia, que crió al hombre como al animal mas perfecto, porque no es solamente una porcion de carne, sino mucho mas, ¿no le daría idioma propio para sus necesidades, cuando no fuese falso lograron esta facultad las bestias?

Qué cierto es que no hay delirio que no sea capaz de sostener el hombre cuando se abandona á los pensamientos que no deben dirigirlo por la senda segura: tantos delirios de los filósofos libertinos del dia, no son mas que una repetición de lo que deliraron otros filósofos antiguos del caracter de éstos.

La R quieren Quintiliano y Persio, la hubiesen aprendido los hombres del Perro; el segundo lo espresó por un verso:

Irritata canis quod R complurima discat.

Finalmente, dicen estos críticos, que los chinos tomaron la espresion *hi ho* del Asno, los hebreos el *qnam* del Gato, los latinos el *cras* de la Corneja; y si el patrocinio de Aristóteles valiese algo, el *be be* deben los hombres al Cordero. Este modo de derivar los orígenes de las naciones y de sus idiomas ¿lo juzga V. por seguro? Yo no; si estos señores antiguos y anticuarios, que nos han dejado tantas ideas extravagantes, hubiesen sabido que se debía descubrir un nuevo mundo, en el que habitaba el perico ligero [con mayor fundamento se espresaba el sábio P. Sarmiento, diciendo: perrito ligero] cuya voz se reduce á *ay ay*, hubieran dicho que las espresiones vehementes del alma, al manifestar la sensacion de un grande dolor, de una grande consternacion, las aprendieron los hombres del mas estúpido cuadrúpedo que habita el globo: no obstante, de tales principios se valió Roseau para degradar al hombre y colocarlo en la clase mas ínfima de las bestias.

De los anticuarios paso á los etimologistas, que tambien se esceden mucho, y referiré una anecdota muy divertida para que V. vea como se burlan los hombres sábios de los interpretadores de lo que no existe, y de los que se dicen etimologistas que son unos verdaderos mágicos, porque colocan y dislocan voces segun les conviene, con el fin de que el resultado se conforme á sus ideas. (1)

(1) Se deben despreciar los etimologistas que pierden el tiempo y lo hacen perder á otros, queriendo derivar el origen de va-

Por el año de 66 una sociedad de eruditos publicó en Milán un periódico intitulado *el café*: su fin principal se dirigió á criticar cierta clase de escritores: esto es á los adivinadores que quieren por fuerza vencer las tinieblas que se verifican respecto á la historia antigua: el artículo sobre los etimologistas es de mucho mérito y de mucha agudeza, pues demostraron el modo con que mudando, substrayendo y añadiendo letras, se encontraba el tema de todo lo que se quiere decir: y para prueba de ello hicieron ver que la voz *violin* se deriva clara y positivamente de la voz *Nabucodonosor*: ¡qué sátira tan fina! ¡A cuantos se dirige!

Finalmente, no quiero ya engolfarme mas en el proceloso mar de las interpretaciones y etimologias; solo si suplico á V. se sirva hacerse cargo de la notable variedad con que los anticuarios se esplican tocante á las proporciones de los pesos y medidas de los antiguos, comparándolas con las modernas: reflexione V. lo que varían los cronologistas para fijar las épocas; no obstante de tener ciertos datos seguros, y ministrar el sagrado Testamento mucha luz, y verá con cuanta mas razon se debe dudar de las interpretaciones de los anticuarios (1).

No soy capaz de ocultar mi ignorancia acerca de la interpretacion de los caracteres simbólicos de los mexica-

rias denominaciones de idiomas muertos ó extranjeros; pero no á los que se ocupan respecto á un idioma vivo: pues como del mexicano, que es idioma vigente, con facilidad se averigua el nombre de un pueblo, de un animal &c. &c.

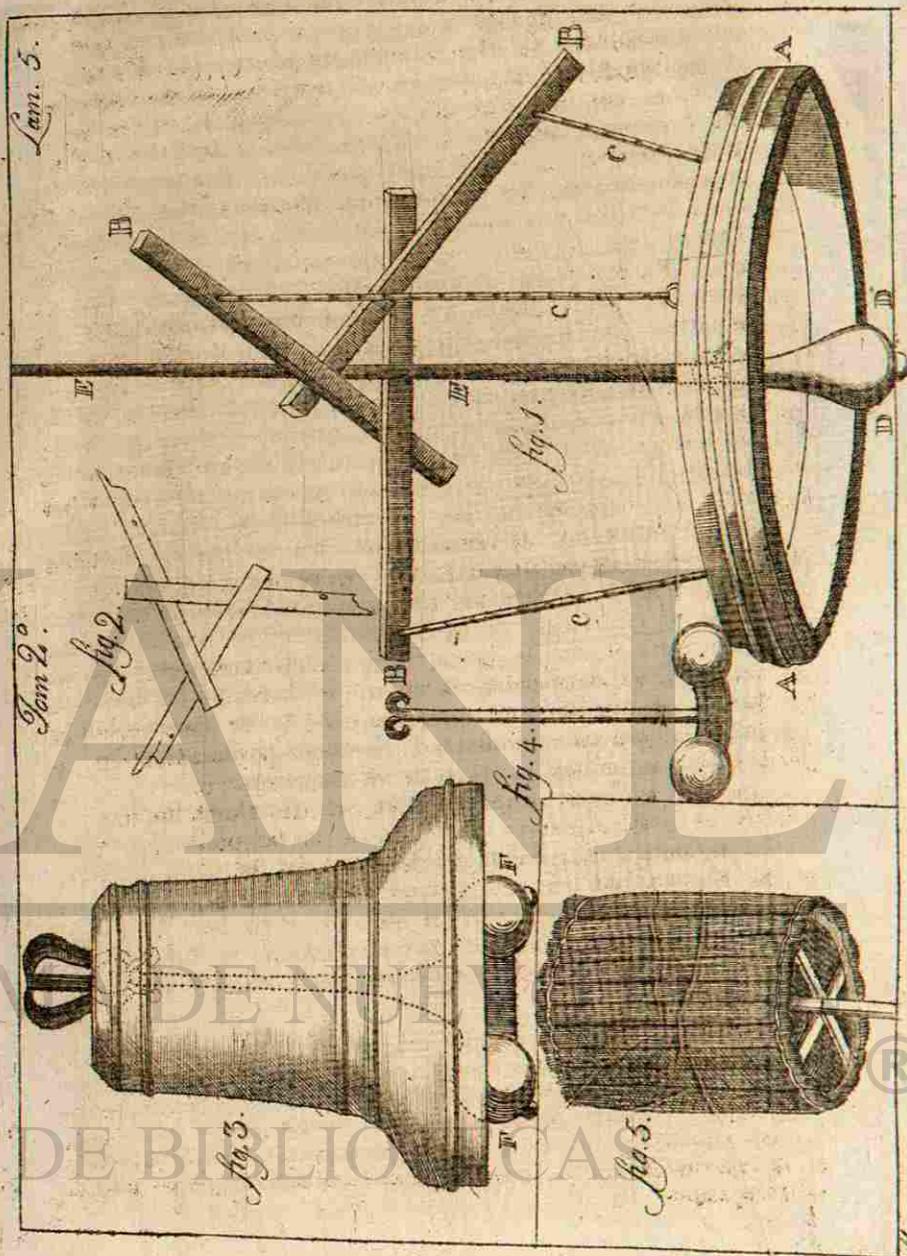
(1) Entre las burletas que han sufrido los pretendidos adivinadores ó intérpretes de la historia antigua, siempre que se han dedicado á formarse determinado sistema, merece la atencion lo que experimentó el monstruo de literatura, el P. Harduino, ingenio sublime y adornado de una erudicion inmensa; pero en ocasiones muy entregado al pirronismo. Concurrió con M. de Cleves, famoso anticuario, y este, para probarle lo insuficiente de su sistema, le dijo que no habia una sola medalla de las antiguas que no se hubiese fabricado por los benedictinos, y se lo probó con decirle que las letras *con ob* que se registran en muchas medallas, que se esplican por *Constantinopoli ob signatus*, ú *ob signatum*, significaban *Cusi omnis nummi officina Benedictina*. El P. Harduino reconoció la esplicacion irónica, y quedó tan enfadado, que no volvió á tratar con el anticuario. Podría referir muchos ejemplares del mismo tenor; pero lo omito por no detenerme mas sobre este asunto.

nos; pero sin embargo, esta no es tanta que crea á ciegas cuanto se me diga tocante á ellos; y no puedo negar que en el cuaderno del Sr. Gama encuentro varias cosas que me hacen notable fuerza, y entre estas las siguientes. Se asienta en el impreso, pág. 35, que la piedra, *fig. 1*, es arenaria y se cita para esto á Valmont de Bomare: lo único que puedo asegurar á V. es, que por piedra arenaria entienden los mineralogistas un cuerpo compuesto de partículas de arena ó pequenísimas piedras aglutinadas por un jugo lapidífico; á una poca de arena mézclele V. disolución de goma, cola &c. y despues de evaporado el líquido logrará una pasta que imite toscamente á la piedra arenaria. Las que se estraen de los Remedios y sirven aquí en los edificios, son verdaderamente de la clase arenaria. Pase V. á la real universidad, observe con el microscopio la naturaleza de la piedra con que dispusieron la estatua que el Sr. de Gama quiere que sea el Dios Huichilopoztli recargado de fragmentos de otros dioses, y dudo registre un grano de arena: ¿no será mas bien una especie de granito? [1]

Si ignoro, y tal vez ignoraré siempre lo que significa un geroglífico mexicano [salvo sea semejante á alguno de los que dieron á conocer los primeros sábios que se establecieron poco despues de la conquista] no me es desconocida una ú otra regla de crítica para discernir el mérito de una obra y reconocer á su autor verdadero ó supuesto; por lo que la nota que acompañó el Sr. de Gama á la pág. 33, me parece infundada; y deseo positivamente no se verifique lo mismo en la série de su cuaderno.

En esta nota se empeña el Sr. de Gama en impugnar al abate Clavijero y al Dr. Eguiara, por haber proferido ambos que Cristobal del Castillo fué mestizo, pues en su concepto fué indio: y se apoya en estas causales, que á mi corto parecer son muy débiles. Dice así: *que hubiera sido indio, se manifiesta por el mismo hecho de haber escrito en su propio idioma, que tienen buen cuidado de ol-*

[1] La piedra con que formaron la estatua que se halla en la real universidad, me parece segun mis débiles conocimientos mineralógicos, granito: en efecto se registra en ella mucho schort, micanegra, y abunda el cuarzo. Si no arroja chispas golpeada con el eslabon, depende esto de que no se registra ninguna parte aguda: lo mismo se experimenta con un pedernal cuando está embotado, ó que no presenta ángulo.



vidar los mestizos y demás que descienden de españoles, y en el estilo de firmar, como se vé en el prólogo de su historia en que pone su firma de esta manera NEHUATL NICNOTLACALL Cristobal del Castillo.

Si el Sr. de Gama se hubiese desprendido en algunas ocasiones de su estudio para tratar à los indios, veria que los mestizos no tan facilmente olvidan el mexicano: observaria que en lo general à causa de no ser amilanados los indios, sirven de intérpretes ó nahuatlato en los tribunales: veria como los europeos dedicados al comercio en los pueblos de indios, aprenden el mexicano para girar su comercio; y finalmente, otras varias cosas que le hubieran liberado de caer en esta equivocacion.

Lo que no me canso de admirar es, como el Sr. de Gama no advirtió si toda la firma es de letra de Cristobal del Castillo para evitar dudas, porque el mexicano está impreso con letra bastardilla, y el castellano con redonda: de forma que el lector debe persuadirse à que el Sr. de Gama tradujo el *Nehuatl &c.* por Cristobal del Castillo, lo que es imposible, al modo que en mexicano no se pueden traducir las voces de S. Francisco, de Sfo. Domingo, de S. Agustin. Vease a Molina, para entender como los indios llamaban à sus primeros párrocos diciendo S. Agustin *teupiaqui &c.* No juzgo tan ligero al Sr. de Gama que procure interpretar la voz de Cristobal por otra mexicana; pero si creo se descuidó en vertir la firma del indio ó mestizo en el estilo que se ve.

Formo otra reflexion: los niños aprenden con mas facilidad el idioma de la madre, que el del padre, por lo que si un inglés se desposa con una francesa, el niño aprende mas bien el francés que el inglés, y esto debe ser así, porque su continuado manejo es con la madre, y no con su padre; à lo que agrego, que si en nuestros tiempos se ve pocas veces que un español case con india, por haber abundancia de españolas, en los tiempos inmediatos à la conquista era muy fácil abundasen mestizos procreados de padre español y de madre india; y por lo mismo, segun lo dicho, Cristobal del Castillo poseia aunque mestizo el idioma materno mas bien que el paterno, y es muy natural tambien que sus padres nó le impidiesen el uso de la lengua mexicana, supuesto que entonces tenian necesidad de intérpretes. Si las razones en que se funda el Sr. de Gama fuesen concluyentes, dentro de poco tiempo se podia asegurar,

en virtud de sus principios, que los célebres abates Lami-
pillas, Masdeu, Clavijero, Andres, Molina y otros muchos
que se han hecho visibles en la Italia, no eran españoles,
porque escribieron en italiano.

Lo que me fatiga demasiado es, como el Sr. de Ga-
ma en las cortas líneas de una nota, olvida lo que antes es-
puso. Habia dicho que Cristobal del Castillo no fué mesti-
zo sino indio, puesto que escribió en mexicano, y al con-
cluirlo se espresa en estos términos: *puede ser que despues*
(pág. 34) *hubiera escrito alguna ó algunas relaciones en*
castellano que veria el padre Calderon, y yo asiento à esto
por tener en mi poder un preciosísimo fragmento instructi-
vo de muchas cosas de la historia antigua, del qual pienso
no puede ser otro el autor. Se deduce de lo espuesto por
el Sr. Gama, que Castillo fué indio, porque compuso en
idioma mexicano su historia, y que fué español porque es-
cribió en castellano: resulta, pues, un autor mestizo, lo que
tanto se esforzó en rebatir el Sr. Gama; ultimamente, qui-
siera dijese dicho Sr. Gama ¿por qué un indio sin mezcla
de español se apellidada Castillo? Luego su origen venia
tambien de la España.

Considero à V. amigo y Sr. muy cansado al leer lo
que llevo espuesto, con mas amplitud que lo que me pro-
pusé; pero es tan grande la cosecha que se me presenta,
que me hallo embarazado en la eleccion que debo hacer;
veo muchas espigas lozanas, otras muy languidas, y algu-
nas sin la apariencia del mas débil grano: por lo que con-
sidéreme V. fatigado y deseoso de que concluya una me-
moria que al principio concebí podria esponerse en tres ó
cuatro páginas.

El infatigable intérprete en la nota * perteneciente
à las páginas 52 y 53 asienta esta muy rara noticia. „La
culminacion de las pleyadas no acontece esactamente al pun-
to de la media noche; pero una hora ó poco mas antes de
„la verdadera media noche...no era diferencia notable, ma-
„yormente cuando (atencion) ni ellos observan con instrumen-
„to alguno el tiempo en que llegaban puntualmente al me-
„ridiano, ni necesitaban” ¿Como pues el Sr. de Gama à la
página 107 reputa à la piedra número 2. como uno de los
mas esactos instrumentos de la astronomia, de modo que en
su sentir eran muy sabios astrónomos (lo eran en efecto)
pues tenian instrumento con que observar con esactitud to-
dos los movimientos del sol? ¿Pues no usaban del mismo

instrumento para reconocer el pasage de las pleyadas por el
meridiano? Sin haber manejado los primeros principios de
la astronomia práctica, salta esto à la vista à cualquiera
lector.

Al concluir esta memoria me ha parecido pro-
poner al Sr. de Gama la ejecucion de un proyec-
to que no puede menos que serle muy glorioso. Se reputa
como inventor del verdadero método que tenian los indios
para seguir al sol en su carrera, y supone usaban varios
gnomones para observar la declinacion del sol, su pasage
por el meridiano y su orto y ocaso. El proyecto es este.

La piedra se halla colocada en su basa mirando al
Ocaso: ocurra al ilustre cabildo para que mande colocarla
dirigida la superficie al Sur, en los términos que advierte
la tenian colocada los indios: no creo que el ilustre cabi-
do se niegue à una pretension tan fundada, nada espuesta
à gastos mayores, y de que resultaria un cúmulo muy grande
de conocimientos; entonces el Sr. de Gama establezca los
gnomones que describe, y à la vista de los doctos é igno-
rantes presente à la luz del medio dia su invento triun-
fante: por mi parte le prometo disponerle en mi Gaceta un
grande elogio, porque semejante descubrimiento anonada la
reforma de la meridiana de S. Petronio de Bolonia ejecu-
tada por el grande Casini, y à todo lo que refiere Bailli
en su astronomia antigua: en pocas ocasiones se presenta
à un literato ocasion mas oportuna para demostrar su
acierto y hacerse memorable.

Todas las ventajas de este instrumento astronómico, que
especifica el intérprete en la pág. 111, puestas à la vista
del pueblo, manifestarán al mundo un portento inespera-
do; se aguarda que el Sr. Gama no lo prive de tan par-
ticulares conocimientos mucho mas interesantes si se veri-
fican respecto à los aspectos de la luna, à lo que se in-
clina.

No puede esto verificarse en la meridiana del cerro
de Chapultepec, porque, como se espresa el Sr. de Gama
à la pág. 110, la mano bárbara de un operario nos robó
este precioso documento, de que me acuerdo le oí tratar
al Sr. Velazquez aunque se espresaba en otros términos.

En la pág. 87 establece el Sr. Gama en virtud de
sus cálculos, que el eclipse de 1477 lo debieron ver los
habitantes de Amecamecan [en el día Meca] mas tarde,
y por consiguiente mayor que los de México: debemos con-
*

siderar que Meca se registraría desde México, si la interposición de un pequeño cerro no sirviese de estorbo; como, pues, los indios que no tenían uso de los anteojos ni del microscopio, podrían distinguir el infinitamente pequeño que resulta á la simple vista de observar un eclipse en México y Meca? Lo que el Sr. de Gama establece es una verdad matemática, pero insensible á la vista: me explicaré: la luz de la luna en su creciente aumenta de instante en instante, y en la menguante disminuye en el mismo orden: ¿quien es el que, no siendo astrónomo práctico, reconoce el aumento ó disminución de la luna por el espacio de tres, cuatro ó mas horas? Es muy corto el espacio que intermedia entre México y Meca para que sus habitantes, sin los instrumentos exactos del día advirtiesen alguna variación en el eclipse.

Para probar las dificultades que los indios experimentaron para conducir la piedra hasta México se hace el autor cargo de las muchas que se palparon para colocarla recientemente en el sitio en que la vemos; pero lo cierto es que en esta operación ejecutada á nuestra vista, no obró la maquinaria, sino la falta de arbitrios que proporciona esta ciencia que no es para todos.

La gravedad específica que calcula esta piedra, es de aquellas soluciones de problemas, que aturden á los que ignoran los ciertos principios de la física, manejados por los que abusan de las reglas del cálculo: unos cuantos números ó unas letras para hacer ostentación de la Algebra, sirven á muchos para aturrullar á los que no saben hasta donde deben estenderse nuestros conocimientos ciertos y seguros.

Supone el Señor de Gama que la piedra es calcarea ó calisa, y que pertenece á la especie 107 núm. 2, que describe Bomare; pero en esto se equivocó, porque si se toca con los ácidos minerales, no muestra la menor apariencia de efervescencia, experimento que es la piedra de toque para distinguir las piedras calisas, de las vitrificables. Para depurar toda duda, y conocer si me habia engañado cuando por la simple vista me persuadía que era piedra vitrificable, pasé á examinarla químicamente por el medio de los reactivos: le apliqué sucesivamente los ácidos vitriólico, nítrico, y espíritu de sal marina; y si me hubiera guiado por las primeras apariencias, confesaría tener razón el Señor Gama para colocar esta piedra entre las calcareas ó calisas, porque al tocarla con los ácidos observé una fuerte eferves-

cencia: perturbado porque á la vista la piedra presenta ser de la clase de las vitrificables, y que el efecto de los ácidos causaba una efervescencia, suspendí el juicio, hasta formar nuevos experimentos, y en efecto consideré que aquella piedra la colocaron los indios en un edificio magnífico; que la unieron con mezcla de cal y arena; que en el día se halla rodeada de obras de arquitectura, en las que domina el polvo de la cal, el que precisamente se apega á la superficie de la piedra: por esto al ver que el primer contacto de los ácidos causaba efervescencia, labé el sitio, y luego apliqué los ácidos: entonces no se verificó la menor novedad, y la superficie permaneció sin lesión: igual observación se me presentó indagando la naturaleza de la estatua que se halla en la real universidad: para decidir sobre algo no sobran precauciones.

Observé pues, que esta piedra es de aquellas con que los indios fabrican los metates (instrumento bien conocido en Europa porque sirve para preparar el chocolate): en una palabra, es lava ó producción volcánica, y de la misma especie poseo una cabeza agigantada fabricada por los indios, que atrae la atención de los inteligentes en el dibujo: tengo vistas muchas antigüedades mexicanas labradas con esta especie de piedra, la que sin duda preferían á otras porque es muy dócil, y no se despostilla al labrarla, como otras de diversa naturaleza.

Al ver las gentes una tan estupenda mole en un sitio tan escaso de material correspondiente, como lo es el suelo de México, han preguntado con admiración ¿de donde se condujo? Importa mucho registrar el sitio que se se transita: esta piedra supuesto que es lava, ó producción volcánica, la condujeron los indios mexicanos del pedregal de Coyoacan: en él se pueden medir superficies de mas de treinta varas de diámetro, resultados de la erupción del volcan de Axusco. En efecto, para hablar con los naturalistas, debo comunicar lo que observé: en el pedregal perteneciente á la jurisdicción de Coyoacan se halla el pueblo de Santa Ursula: pasé á examinar este pais, que creo no tiene igual en el orbe á tantas sus circunstancias, y un operario ó gañan de la hacienda de San Antonio me franqueó su casa para lograr algun descanso: no puedo expresar el asombro que me asaltó al ver que su patio, llecúle ó cocina, su pieza para habitación, y su santocale ú oratorio se hallaban establecidos sobre una piedra horizontal de mas de cincuenta varas de

diámetro: decía para mí: ¿qué potentado logra esta profusión de la naturaleza? Edificios sin cimientos, libres de inundaciones, y cuyo pavimento no está sujeto á las vicisitudes de las estaciones, no los disfruta el poseedor mas opulento. Me parece que de estos territorios se condujo la piedra astronómica del Señor Gama: este rincón de Nueva España conocido por pedregal merece observarse con atención: encierra en sí producciones muy particulares, así del reino mineral como del vegetal; y como es producción volcánica muy distante del cráter ó boca volcánica, su registro manifestaría á los hombres raras novedades; yo no lo puedo ejecutar: mis deseos exceden á mis fuerzas: *non omnis fert omnia tellus.*

A la página última es indispensable ponerle su correctivo; porque el cuaderno de interpretaciones pasará á Europa, y si se dá crédito á lo que dice el Señor de Gama, se creará que los indios para labrar el tajamanile (que los franceses conocen por *merian*) usan de piedras afiladas; no es así, he presenciado su práctica: el tajamanile lo labran con la madera de ocote ó pino; pero tienen la advertencia de reconocer el estado del árbol, si tiene abundante sabia, si las ojas ó láminas salen derechas, que no tengan nudos, y otras muchas precauciones; por lo que se ven en los montes muchos desechos á causa de que al intentar dividir el primer tajamanil ó lámina de madera, ven que no pueden ejecutarlo, y entonces pasan á trabajar en otras ramas ó troncos; pero es y será falsísimo siempre, que labren el tajamanile con cuchillas de piedras; con un instrumento de fierro ancho seis ú ocho dedos, y formado como un escople, es con el que rajan ó separan los tajamaniles. Si el Señor de Gama hubiese consultado con alguno de los muchos propietarios de haciendas vecindados en México. lo hubieran instruido, y por consiguiente una tan falsa noticia no hubiera salido á luz. Sabían ejecutar mucho los indios (antes que supiesen las utilidades del fierro) con los instrumentos de piedra: en el dia tan solamente las usan, y esto en sitios muy distantes de oficinas de barberos, para sangrar, lo que ejecutian con los ángulos muy agudos, del pelstle, piedra obsidiana, gallinacea, ó agata de Islanda, que todo es lo mismo: quiero decir, un vidrio formado por el fuego de los volcanes.

Concluyo esta memoria con manifestar un simil que satisfaga á la pregunta que V. me hace en la última carta que me dirigió, preguntandome si se podia dar una idea de

lo que eran los símbolos mexicanos: me acordé que la ciencia heráldica la ministra bastantemente. Sabe V. que los nobles tienen sus escudos de armas: en ellos se ven infinidad de figuras, ya mutiladas, ya formando ciertos enjertos, cuya significacion esplican los libros de genealogias, y que solo entienden uno ú otro individuo que se dedica á este estudio. A solo ellos pertenece saber porqué el morreon en el escudo de una familia se vé de frente; porqué en otros á la del lado, sea diestro ó siniestro: en fin solo ellos saben lo que es simple, gueles, sinoples &c. y todas aquellas reglas para disponer los escudos en el verdadero órden que prescribe la heráldica. Hasta aqui tenemos una verdadera imágen de los caracteres mexicanos y de los escudos; pero así como son pocos los que entienden la heráldica, el conocimiento de los símbolos mexicanos estaba reservado á pocos individuos.

Supongamos ahora por una hipótesi que no excede los términos de la posibilidad, que el mundo experimentase un catástrofe, y que las naciones cultivadas pereciesen en él, libertándose tan solamente algunas familias de tártaros, ó de otra nacion bárbara, de aquellas que ignoran nuestros conocimientos. Abanzemos mas: estas familias con el tiempo poblarian al mundo, y si se instruyesen de forma que las ciencias se propagasen en estos nuevos colonos, formarian escavaciones, encontrarian muchos escudos de armas, ya formados con el cincel en la piedra, ó que se dispusieron con pintura al fresco, al modo que en el herculano se han encontrado y estraido de los subterranos muchas pinturas al fresco, que han resistido al tiempo, á las humedades &c. [1]

¿Cual sería la sorpresa de estos nuevos sábios al ver tantos figurones estropeados, tanta estrella, tantas letras &c. &c? Si alguno de ellos, presumido de sí mismo, dijese que

(1) En Nueva España no se ha planteado el mas ligero ensayo de la pintura al fresco, para cuya ejecución prescribe las reglas el diestro pintor Palomino: hago esta advertencia, porque no hace mucho tiempo se dijo, que la pintura que se aplicó á cierto edificio público, era de igual naturaleza, y aun en un impreso se asentó esto mismo; pero el mismo edificio está manifestando lo contrario: el sol, el aire han desvanecido los colores que se dispusieron con materiales perniciosos para formar una pintura al fresco, vease la citada obra de Palomino, que se halla olvidada por los profesores, lo que causa admiracion á los que tienen reconocidos los preceptos seguros que describe el autor para que se formen buenos pintores.

las estrellas denotaban tal ó tal constelación; que una mano con una espada denotaba que. los circunspectos les dirian: venga la clave, vengan las reglas en virtud de que se interpretan estas figuras, y en verdad que procederian muy cuerdos.

Lo mismo se debe decir respecto á las pinturas simbólicas de los mexicanos: la nacion subsiste, sus costumbres no; mucho menos los inteligentes á quienes estaba reservado (lo mismo que entre los egipcios) el conocimiento misterioso de los caracteres.

Nota. En la Gaceta política de 18 del corriente un anónimo se queja de que en la Gaceta de literatura se haya divulgado el trabajo que tiene impedido para descifrar las lápidas mexicanas de que se ha tratado en la presente; mas la acusacion que me hace es infundada. Espresé que cierto anticuario mexicano se dedicaba á esponer la interpretacion de las lápidas, y que disentia mucho de lo que espresaba D. Antonio de Gama: en la espresion *un anticuario* se comprehende toda la série de anticuarios, puesto que por ninguna indicio puede inferirse hablé determinadamente de un solo individuo: ¿á qué viene el reclamo? ¿He faltado á la confianza? ¿Tengo comprometido á algun literato para que por mi insinuacion se le obligue á publicar sus ideas?

Pero el anónimo, sea quien fuere, ya se esplicó; y esto es lo que me importa, pues dá á entender que las lápidas son unos restos de geografía ó topografía de los antiguos mexicanos; le doy las gracias, porque esto corrobora el dictamen que espuse á cerca de la voluntariedad con que se esplican los que se dicen anticuarios ó descifradores de los caracteres simbólicos de los mexicanos: las piedras especificadas, segun el Señor Gama, son restos de la mitología y astronomía de los antiguos pobladores de esta ciudad; en sentir del anónimo pertenecen á la geografía: semejantes interpretaciones distan entre sí lo que el cielo de la tierra: ¿quien será el tercero que meta el montante en esta disension? ¿Qué bien dijo Tácito: *quot capita, tot sentencie!* Hace tiempo que publiqué la descripcion de Xochicalco: ¿por qué los que se dicen anticuarios no se dedican á interpretar tantos geroglíficos como hay en tan memorable fábrica? En ella se ven dos dragones ó figurones arrojando agua. Pregunto ahora á los escudriñadores de esta especie de antigüedades ¿intentaron los mexicanos significar por los

dos dragones los diluvios de Deucalion y Ogiges? Mas ya me he estendido mas de lo que debia y lo que queria. Dios guarde á V. &c.—J. A. A.

Reflección acerca de los albinos.

Uno de los mayores beneficios que pueden hacerse á los hombres es el desvanecer ciertas tradiciones populares y perturbadoras de la tranquilidad y honor de las familias: cuando nace alguna criatura con los caracteres que presentan á los que llamamos *albinos* con pelo casi blanco, ojos azules, corta vista, al punto el vulgo profiere: este tiene alguna mezcla de sangre africana. Si antes de proferir se estudiase á la naturaleza, se consultasen mas bien los libros que al vulgo, estos pretendidos votos decisivos se desengañarian de su error, y verian que blancos sin resto de sangre africana suelen resultar proles con la piel negra y el pelo grifo (1); por el contrario de gentes negras presentarse proles con la cutis muy blanca: verian finalmente que así como las plantas y las flores padecen sus mutaciones, los hombres estamos sujetos á las mismas leyes de la naturaleza, que en nuestro concepto son inmutables; pero no sabemos hasta donde se estiende esta inmutabilidad.

El hecho que paso á esponer desvanece la preocupacion popular. Uno de los agricultores de Ixtacalco, de estos cuya práctica respecto al pais prefiere á las de los Tullés, Duhomeles, Quitimeres &c. me advirtió en mayo de 91, que en un árbol de sus chinampas ó huertas se hallaba un nido de goriones, de los cuales dos eran pardos obscuros como sus padres, y uno perfectamente blanco. Sin pérdida de tiempo pasé al sitio: los esclavité, registré al

(1) En el diario enciclopédico de Bobillon se refiere haber muerto en un convento cierta religiosa hija del rey de Francia Luis catorce, y de la serenísima Señora Doña María Teresa de Austria su esposa, la que nació con todos los caracteres de una negra: como pelo crespo, piel negra, lábios gruesos, por lo que la confiaron á ciertas monjas para que la educasen, y profesá sirvió de mucho ejemplo en aquella clausura. La historia nos presenta á la reina como á una esposa fiel, como á un modelo de la modestia; no podrá la maledicencia atribuirle algun comercio clandestino con africano.

las estrellas denotaban tal ó tal constelación; que una mano con una espada denotaba que. los circunspectos les dirian: venga la clave, vengan las reglas en virtud de que se interpretan estas figuras, y en verdad que procederian muy cuerdos.

Lo mismo se debe decir respecto á las pinturas simbólicas de los mexicanos: la nacion subsiste, sus costumbres no; mucho menos los inteligentes á quienes estaba reservado (lo mismo que entre los egipcios) el conocimiento misterioso de los caracteres.

Nota. En la Gaceta política de 18 del corriente un anónimo se queja de que en la Gaceta de literatura se haya divulgado el trabajo que tiene impedido para descifrar las lápidas mexicanas de que se ha tratado en la presente; mas la acusacion que me hace es infundada. Espresé que cierto anticuario mexicano se dedicaba á esponer la interpretacion de las lápidas, y que disentia mucho de lo que espresaba D. Antonio de Gama: en la espresion *un anticuario* se comprehende toda la série de anticuarios, puesto que por ninguna indicio puede inferirse hablé determinadamente de un solo individuo: ¿á qué viene el reclamo? ¿He faltado á la confianza? ¿Tengo comprometido á algun literato para que por mi insinuacion se le obligue á publicar sus ideas?

Pero el anónimo, sea quien fuere, ya se esplicó; y esto es lo que me importa, pues dá á entender que las lápidas son unos restos de geografía ó topografía de los antiguos mexicanos; le doy las gracias, porque esto corrobora el dictamen que espuse á cerca de la voluntariedad con que se esplican los que se dicen anticuarios ó descifradores de los caracteres simbólicos de los mexicanos: las piedras especificadas, segun el Señor Gama, son restos de la mitología y astronomía de los antiguos pobladores de esta ciudad; en sentir del anónimo pertenecen á la geografía: semejantes interpretaciones distan entre sí lo que el cielo de la tierra: ¿quien será el tercero que meta el montante en esta disension? ¿Qué bien dijo Tácito: *quot capita, tot sentencie!* Hace tiempo que publiqué la descripcion de Xochicalco: ¿por qué los que se dicen anticuarios no se dedican á interpretar tantos geroglíficos como hay en tan memorable fábrica? En ella se ven dos dragones ó figurones arrojando agua. Pregunto ahora á los escudriñadores de esta especie de antigüedades ¿intentaron los mexicanos significar por los

dos dragones los diluvios de Deucalion y Ogiges? Mas ya me he estendido mas de lo que debia y lo que queria. Dios guarde á V. &c.—J. A. A.

Reflección acerca de los albinos.

Uno de los mayores beneficios que pueden hacerse á los hombres es el desvanecer ciertas tradiciones populares y perturbadoras de la tranquilidad y honor de las familias: cuando nace alguna criatura con los caracteres que presentan á los que llamamos *albinos* con pelo casi blanco, ojos azules, corta vista, al punto el vulgo profiere: este tiene alguna mezcla de sangre africana. Si antes de proferir se estudiase á la naturaleza, se consultasen mas bien los libros que al vulgo, estos pretendidos votos decisivos se desengañarian de su error, y verian que blancos sin resto de sangre africana suelen resultar proles con la piel negra y el pelo grifo (1); por el contrario de gentes negras presentarse proles con la cutis muy blanca: verian finalmente que así como las plantas y las flores padecen sus mutaciones, los hombres estamos sujetos á las mismas leyes de la naturaleza, que en nuestro concepto son inmutables; pero no sabemos hasta donde se estiende esta inmutabilidad.

El hecho que paso á esponer desvanece la preocupacion popular. Uno de los agricultores de Ixtacalco, de estos cuya práctica respecto al pais prefiere á las de los Tullés, Duhamels, Quirtimeres &c. me advirtió en mayo de 91, que en un árbol de sus chinampas ó huertas se hallaba un nido de goriones, de los cuales dos eran pardos obscuros como sus padres, y uno perfectamente blanco. Sin pérdida de tiempo pasé al sitio: los esclavité, registré al

(1) En el diario enciclopédico de Bobillon se refiere haber muerto en un convento cierta religiosa hija del rey de Francia Luis catorce, y de la serenísima Señora Doña María Teresa de Austria su esposa, la que nació con todos los caracteres de una negra: como pelo crespo, piel negra, lábios gruesos, por lo que la confiaron á ciertas monjas para que la educasen, y profesa sirvió de mucho ejemplo en aquella clausura. La historia nos presenta á la reina como á una esposa fiel, como á un modelo de la modestia; no podrá la maledicencia atribuirle algun comercio clandestino con africano.

gorrion blanco y ví que sus ojos eran de color de escarlata, el pico y uñas de un blanco semejante al del marfil, y que sus dos hermanos en nada se diferenciaban de sus padres.

Esta observacion es decisiva para rebatir ó desvanecer la preocupacion. Porque el gorrion blanco era un albino ¿se podria á este atribuir algun origen sospechoso? Esto seria lo sublime de la temeridad. Tengo vistos algunos gorriones blancos; pero ignoro de qué color eran sus hermanos: un tzenzontle y un quitlacoche del mismo color: estos respecto á su especie deben reputarse por albinos, ¿y por esto debemos inferir alguna mezcla de sangre en sus ascendientes? Luego no es extraño que lo que la naturaleza ejecuta con las aves, lo efectúe en los hombres: esto es que la prole por cierta concurrencia de circunstancias que ignoramos, contraiga cierto color, ciertas organizaciones &c.

Es indubitable que tuvieron sólidas razones los primeros descubridores y pobladores de la América en llamarla nuevo mundo; en efecto aunque se encontraron habitantes de la especie humana; pero por lo tocante á las producciones animales, minerales y vegetales hay tanta diversidad entre este, estas y las del viejo mundo, que no parece sino que la naturaleza quiso distinguir esta parte del mundo de la otra. El reino animal en América presenta especies muy raras, que no se observan en Europa, Asia y Africa: el vegetal es el asombro de la produccion: tantas son las plantas raras que á cada paso se pisan, que el botánico mas esperto á cada momento presenta la escena del Dr. N. escolástico, quien proponia que si un asno se hallase entre tales y tales plantas, ¿á cuales se determinaria su voracidad? Respecto al reino mineral, los mineralogistas se han aturrullado al ver tantas piedras razas, tantas convinaciones que los aturden, no saben á qué atenerse y les faltan sistemas de que echar mano para hablar alguna cosa.

El grande escudriñador de la naturaleza Reaumur, en virtud de sus correspondencias, escribió una memoria acerca de las abispas de América, á las que con aquel su gran talento, significó ó descifró por abispas cartoreñas: es-

tas disponen su ciudad ó colmena en figura de una pera oblonga [hay de diversas especies, cuyas ciudades, pueblos ó colmenas representan varias figuras, como la de una vihuela, por ejemplo &c.] Reaumur espuso lo que se le informó, nada mas; por lo que en virtud de observaciones reiteradas debo advertir que el material con que estas abispas disponen las colmenas, es con la materia vegetable casi podrida: á ella acuden, se les observa corroyendo ó desmenuzando las partes podridas de un madero, y cuando ya están repletas, se encaminan á la colmena para contintiar el edificio: mucho advirtió Reaumur, pues llamó cartoneras á estas abispas. En efecto, los químicos, los naturalistas, en estos últimos tiempos se han dedicado á solicitar materiales desechos para fabricar papel: la abispa (despreciado insecto) ¿supo antes que ellos que los vegetales podridos podrian surtir material para fabricar papel? Pero los hombres, en virtud de que no son puramente animales, tienen infinitas atenciones dimanadas del poderio del alma; las abispas, como insectos, no tienen otra mira, otro destino que propagar su especie y fabricar nidos, para que su descendencia se aumente; no es extraño que en ciertas manobras nos aventajen.

Los corresponsales de Mr. Reaumur no lo informaron de una rara observacion, porque su ingenuidad, en ocasiones demasiado pesada, la hubiera manifestado. Cuando estas abispas cartoneras ó papeleras establecen su colmena en sitio cubierto de las lluvias, no tienen que sufrir, porque las ramas de un árbol, ó la inclinacion de un tejado las liberta de experimentar que la colmena se anegue ó reciba mucha agua; pero si una de estas colmenas se transporta a otro sitio espuesto á la lluvia, despues de verificado un aguacero, se ven estos desdichados insectos [los considero en semejante maniobra como unos presidarios] precisados á libertar á su albergue de la agua, lo que ejecutan por una extraña operacion: ¿De qué arbitrios provee la Omnipotencia á sus criaturas! Chupan la agua de que se halla embebida la colmena, y se les observa una gota de agua en la trompa, la que escupen en el sitio mas abanzado fuera de la colmena; en poco tiempo por semejante operacion dessecan la habitacion.

Aunque en mis anteriores Gacetas he hablado ya bastante sobre el perjuicio que puede seguirse de cortar los árboles plantados en las inmediaciones de un ojo de agua, me ha parecido insertar la siguiente carta en esta, porque comprueba lo que antes tengo dicho, y á mas de que contiene muy buenas reflexiones.

„Muy Sr. mio.—No debo pasar en silencio ni dejar de participar á V. todo aquello que yo conociere ser útil al público, por lo cual digo que un accidente ha sido causa de que sepa yo el motivo de que dejen de fluir las fuentes de agua al cabo de algunos meses despues de haber cortado algunos árboles que por lo regular se crian en tales parages y muy inmediatos á dichas fuentes, lo que hasta ahora ha pasado por supersticiosa vulgaridad de gente de poca instruccion.

Habiendo yo años pasados construido un caño subteraneo de quinientas varas de largo, el que por su extension pasaba por partes donde habia muchos árboles y yerbas, este caño estuvo corriendo hasta el cabo de tiempo, que se empezó á observar que la agua se iba todos los dias disminuyendo, de modo que llegó el tiempo en que no pasara gota: con esto me fué preciso ocurrir á ver cual era la causa, y recorriendo todo el terreno por donde iba dicho caño, hallé que en la huerta de una india por donde pasaba dicho conducto, estaba saliendo un hermoso ojo de agua con gran complacencia de la india; pero habiendo mandado destapar poco mas abajo, hallé que una raiz de un árbol habia atravesado la mezcla del caño é introduciéndose dentro de él, y era tan larga que tenia como seis varas y tan gruesa como una viga, porque se amoldó en el caño que es cuadrado, y con dificultad la pudieron cargar dos hombres: seguí mi descubrimiento, y ví que penetraban las raices de todo género de árbol y planta la mezcla, y aun las piedras, y en solicitud del agua, como iman atractivo, se descolgaban por la tapa ó bóveda del conducto como unas hebras, y la propia corriente las llevaba y se iban multiplicando tanto, que se formaba como una cola de caballo llenando todo el caño: de modo que se hace increíble que un hilito que penetró la mezcla como una aguja delgada, ya dentro del agua se dividia en infinidad de hilos y se multiplicaba al infinito, de modo que todo aquel volumen de raices solo tenia por tronco poco mas de

una linea de grueso, y así se cortaban solo con estirarlas con un garfio que mandé hacer para el efecto; pero observé que todas estas raices iban con la corriente, y ni una siquiera contra ella, porque la propia agua les daba el giro y direccion; y era cosa de admirar el que la raiz de un platano que estaba muy distante, cuando la raiz de estos árboles por lo regular no pasa de media vara, bajara á la profundidad de tres varas, se introdujera en el caño, y despues multiplicada en una inmensidad de hebras, corria y ocupaba diez ó doce varas de conducto estorvando el paso al agua; de modo que no he encontrado hasta hora arbitrio con que remediar este daño, porque aun los cañones de barro son atravesados de dichas raices por los ensambles, y se introducen á pesar de todas mis diligencias. Luego que se quitaron las raices y se desembarazó el camino del agua, dejó de brotar la fuente del solar de la india, la que quedó con no poco sentimiento por haber perdido un ojo tan apreciable. Vea V. el hecho que voy á aplicar para el intento de las fuentes, y las consecuencias que de aquí deduzco. Mas antes debemos hacernos cargo de algunas circunstancias, como el declive del terreno, que en estas fuentes es muy grande, porque esta villa está fundada en la cuesta de Huichilaque, de cuya montaña se puede creer que venga el agua. La naturaleza del terreno de los ojos es compuesto de una inmensidad de pedrones, que amontonados unos con otros, lo hacen caberoso y con muchas hendiduras y conductos interiores, de modo que por aquellas concavidades tiene paso franco el agua, y que por este motivo salen muchos ojos en este sitio. Todo esto hasta aqui parece superfluo; pero no lo es, porque de todo lo dicho resulta la aplicacion que voy á hacer para el asunto: y digo, que plantado aquel árbol al pie de la mas alta fuente, que era la mas apreciable por su elevacion, era preciso el que sus raices, introducidas debajo de tierra, bajaran al fondo y en solicitud del agua se insinuasen y estendiesen por todas aquellas cañerías subteraneas; por lo que debemos de suponer que corria el agua para salir mas abajo por muchas vias, como en efecto salen, y que dichas raices aunque al principio tan delgadas como unos cabellos pero despues arrempujadas de la corriente y conducidas para abajo, iban por precision engrosándose y nutriéndose tanto, que al fin llegaban á ocupar perfectamente todas aquellas concavidades, por cuya causa el agua corria hasta tapar per-

fectamente todos los resquicios á modo de mi caño, y hallándose dicha agua con todos los caminos cerrados, precisamente reventaba mas arriba por la puerta que primero encontraba, como en el solar de la india sucedió: esto parece que no tiene duda, porque aunque se secó el ojo, no por eso se secó el agua, porque va á salir mas abajo, y esto es lo que lamentamos: porque si vá, como es natural, por la inclinacion del terreno bajándose mas y mas, ¿en qué pararemos? En que por precision llegará á quedar inútil la cañería que viene á la villa, y llegará á no haber en ella agua que beber: y de esto ¡qué trabajos, qué esterilidad experimentarèmos!

Esto que yo temo se experimenta bien claro en la hacienda de Tlacomulco, porque desde su fundacion acá ya se han construido tres tarjeas, y ya los dos y el primero que era el mas alto está inútil y sin ninguna agua, y por este motivo hicieron el segundo mas bajo y ya casi nada lleva: para remediar esta falta hicieron poco ha el tercerro que es el que ahora abastece de agua á dicha hacienda; pero si á este le sucede lo propio que á los otros dos ¿qué recurso queda? Aunque quiera hacer otro, como siempre es preciso hacerlo mas bajo, porque como digo el agua vá bajándose siempre, y no sabemos si será por haberse cortado tambien algunos de los muchos árboles que esas fuentes de Chapultepec ahí tienen, y habrá sucedido y no lo habrán conocido; aunque quieran, digo, construir otro acueducto, ya no podrán elevarlo á la altura de los campos que se siembran; y vea V. enteramente perdida una finca de tanta importancia. Vea si es digno de temer, y de temer una desgracia, que la llorarán los que vinieren y vivieren en lo venidero, pero si no soy yo y mi hermano, no hay uno siquiera que remotamente haga esta reflexion y viven sin ningun cuidado.

Pues lo cierto es que yo he visto salir á esas fuentes mucho mas arriba, y hay vestigios en mas de media legua ácia el monte, de que salian muy altas, y que á la presente está todo árido y seco. Dejémos esta digresion y volvamos á nuestro árbol cortado ya, è imaginémos que con sus raices tiene tapados todos los caminos subterráneos, y perfectamente amoldados en aquellas concavidades, impidiéndole al agua el que se estravie y vaya á salir mas baja de lo que quisiéramos. Pregunto yo ahora, ¿con qué otro arbitrio se pudieran hacer taponos semejantes? ¿Comodariamos con los conductos con que se taparian tantas ra-

jaduras? ¿Qué empresa seria esta tan difícil aun al mayor caudal!

Pues este beneficio, Sr. mio, nos estaba haciendo aquel árbol que tan imprudentemente se cortó: esta dificultad la deshacia aquel árbol, sin que nos hubiera costado el trabajo de plantarlo; y con solo cortarlo, he aquí al cabo de poco tiempo todos aquellos taponos flojos, enjutos y al fin podridos, dando paso franco al agua, sucediendo lo propio que en mi caño, que en cuanto se le quitaron las raices, se le acabó á la india su fuente, y siguió inmediatamente la sequedad. Paréceme tengo ya dicho bastante para que se vea que es malísimo cortar dichos árboles, mayormente en terrenos pendientes, y que no hay nada de supersticion en ello, sino caso muy natural.

Tambien se infiere de lo dicho el que es muy facil el volver á poner en corriente estas fuentes al cabo de algunos años, y aun subirlas mucho mas, solo con plantar árboles acuáticos, como sauces y sabinos, por los propios vestigios que a poco trabajo se conocen: parece que veo no es errado en esto mi juicio, porque cuando hay algunos años abundantes de aguas, brotan muchas fuentes mucho mas adelante: esto sucede, porque no cabiendo todo aquel volumen de agua por sus conductos subterráneos, rebienta por la parte que puede.

Si V. quisiere dar al público este discurso, y hallare ser útil, hágalo en hora buena; pero quítele primero todo lo que hallare inútil, y especialmente mi nombre. Quedo trabajando otro discurso para V. acerca de las estatuas, que mandaré luego que lo finalice: participe V. esto al Sr coronel D. Antonio Pineda, á quien me encomiendo afectuoso, y que por mis ocupaciones no le he escrito. Cuernavaca &c. = José Valdovinos."

Método médico para conservar la vida á los niños en el tiempo que les salen los dientes, por M. Alfonso Le-Roy, divulgado en la Biblioteca Físico-Económica de 1785.

La prodigalidad con que la naturaleza, como segunda causa, ha poblado al globo de semillas ó émbriões, es inesplicable: tambien lo es la pérdida de ellos; y aun de los pocos que llegan á gozar de los primeros asomos de la vida, la mayor parte se refunde, por decirlo así, en la ani-

quilacion; lo que prueba, como lo ha advertido muy bien el célebre conde Buffon, que la naturaleza no consigue la conservacion de toda la especie, sino solo á la de ciertos individuos de ella. (1)

El calculo formado de la mortandad de los niños así en Francia como en otros países, asombra. Se tiene verificado perecen en el primer año desde su nacimiento mas de las dos tercias partes de aquellos que se encomiendan á las amas de leche de las aldeas. (2)

No obstante lo que se ha dicho, se ve que los esfuerzos de la naturaleza para conservar la vida de los niños son muy enérgicos, motivo porque se sostienen hasta el quinto mes de su edad á pesar de que su alimento es insuficiente y mal acondicionado por este tiempo: la naturaleza anuncia en toda la organizacion sus primeros impetus ó esfuerzos para corroborar la máquina, pero con preferencia respecto á la cabeza, lo que se verifica en la formacion de los dientes: época verdaderamente crítica, pues logra su complemento con diversos esfuerzos redoblados, aunque en diversos periodos, y es necesaria mucha circunspeccion para dirigir y aun moderar estos efectos de la naturaleza, sin lo qual en las mas ocasiones se alteran ó destruyen los temperamentos, ó muy fuertes, ó muy débiles.

Para poner en vigor nuestra organizacion para que el cuerpo comience á fortificarse, los primeros indicios se notan en la cabeza, y sucesivamente en los demás miembros; y segun este orden, la misma enfermedad en diferentes épocas de la vida, se presenta bajo el aspecto de diversos síntomas aunque insensibles: por lo que se ve en las dos estremidades de la vida, que la cabeza y el vientre bajo conservan cierta correspondencia: la cabeza en la tierna edad influye en el bajo; en la vejez lo es por el contrario lo que

(1) Este párrafo lo he traducido variando mucho de lo que se lee en el original: nuestro idioma serio, y el genio circunspecto de la nacion, no permiten la traduccion esacta de ciertos periodos: la diversidad de idiomas y de costumbres deben tenerse presentes por todo traductor, para no incurrir en la nota de imprudente.

(2) De esta costumbre de los franceses de ninguna manera participa la nacion española: si por necesidad ó por costumbre solicitan amas de leche para sus hijos, siempre las tienen en su casa y á su vista, lo que demuestra que son obedientes á las indispensables leyes divina, natural y positiva; y esta es la práctica inviolable que se ve establecida en Nueva España.

en cierta edad es causa, en otra se reduce á efecto: el conocimiento de este hecho nos alumbra para no confundir los efectos con las causas.

El cerebro y los nervios son los que reciben el primer vigor: la cabeza de los niños es de mucho volumen: á ella se dirige el principio de movimiento y de vida con especialidad, por lo que en la cabeza se verifica una grande abundancia de sangre, sin la qual la cabeza no podria crecer en tan corto tiempo. El cerebro, por sí blando y débil, principalmente en la niñez, recibe en aquellos periodos en que la naturaleza trabaja para solidar los huesos y formar los dientes, sobre abundancia de sangre, la que causa una nueva pletora; esta precede, acompaña y permanece aun despues de salidos los dientes. Describamos, pues, efectos tan sensibles como peligrosos.

El fluido que vivifica ó nutre, causa mayor calor, y la cabeza se siente mas cálida porque entonces es la parte que está mas sujeta á su influjo, la sangre es mas abundante, principalmente en el tejido esponjoso: este se halla muy repleto, los huesos se enrojesen y se ablandan, parece que toda la máquina se convierte en sangre: el niño rehusa dar algunos pasos, y como que la máquina padece, solo desea el reposo; las articulaciones se hinchan, y en las de las piernas brotan algunos granos que causan mucho dolor; el vientre bajo, como que tiene correspondencia con el cerebro, se irrita, y entumece los intestinos: arrojan con dolor un humor acre y verde: la fiebre que se presenta, es ardiente y continua: sobreviene la toz convulsiva, y la saliva que abunda apegada al estómago: la cabeza, y principalmente la frente, se experimentan mas ó menos calurosas: este síntoma merece toda la atencion del médico para que le sirva de brújula: los fluidos de que está llena la cabeza, y se hallan sin movimiento libre, se adulteran demasiado, por lo que se estravia á la piel formando granos, caspas tras de las orejas, y se vierten en forma de humor rancio y fétido: el cerebro, oprimido por la sangre y el calor, causa entorpecimiento, y el cerebro ó se observa irritado y con convulsiones: en fin, el niño muere, ó si vive, á causa de semejante enfermedad, que tanto influye en la organizacion, será un imbécilo ó estúpido por el tiempo de su vida. Todos estos síntomas se han reputado como otras tantas enfermedades; pero no son sino los efectos de una causa general, esto es, la abundancia de sangre que la cabeza experimenta.

La mortandad de los niños prueba lo insuficientes que son los medios que por lo comun se ordenan para reparar estos desórdenes; por lo regular se intenta la cura del vientre bajo, cuando á la cabeza es á la que debe dirigirse la atención médica por un medio muy simple; se puede prevenir el ataque, y oponerse á la muchedumbre de desórdenes que produce la replecion en la cabeza: ¿cual es el medio? Este: una sanguijuela aplicada tras de la oreja.

Tóquese la frente del niño cuando se halla achacoso: si se verifica mayor calor que en el resto del cuerpo, se presenta á la parte inferior del pliegue de ambas orejas una mediana sanguijuela por su estremidad la mas aguda: despues de saciada se desprende por sí sola, y la sangre continúa manando gota á gota por las heridas que formaron las sanguijuelas. El tiempo que tarda en salir la sangre y su cantidad, es en proporcion al calor y replecion: este medicamento tan simple logra de la bellísima ventaja de ser su eficacia proporcionada á la necesidad, y no se puede abusar de él, porque no tiene efecto cuando no se verifica replecion y calor.

Para las convulsiones una sanguijuela aplicada tras de ambas orejas es el único remedio que sea de eficacia maravillosa y constante, la aplicacion en otras partes del cuerpo no produce efectos tan prontos ni tan saludables: la sangre que fluye por detrás de las orejas, desahoga los vasos del cerebro, y con mayor eficacia los del tejido esponjoso.

Este remedio es muy recomendable en las largas enfermedades conocidas por crónicas, y en las agudas de los niños se ve todos los dias que á pesar de la mas prolija atencion, no quieren andar, su fin es gatear, la plétora en ocasiones causa esto. Disípese por medio de las sanguijuelas, y en breve tiempo el niño anda y se fortalece.

Despues de salidos los primeros veinte dientes, la replecion sub-iste aun por algun tiempo, y por lo regular su efecto se dirige hácia el bajo vientre, y la enfermedad se reputa por fiebre continua pútrida: libértese al cerebro por medio de las sanguijuelas; y el niño sanará, porque se restablecen los movimientos propios á la organizacion: en ocasiones, aunque muy raras, es preciso redoblar el uso de las sanguijuelas tres, quatro, y aun cinco veces, con el fin de restablecer la uniformidad del calor de la cabeza con el del cuerpo.

El remedio es mucho mas necesario respecto á los jo-

venes, principalmente si tienen la cabeza abultada: la replecion de sangre es en mas abundancia, la salida de los dientes es mas dificultosa que la que experimentan los niños; se encuentra facilmente la causa de semejante diferencia, si se indaga la que se experimentó en el modo de descollar de ambos secos. . .

Desde el noveno mes hasta pasados los tres primeros años de la vida, la aplicacion de las sanguijuelas es mucho mas necesaria; á los tres años, ya tienen vencidos los primeros y mas peligrosos ataques, dirigidos á destruir la vida; conocido el método para conducir la infancia hasta dicho término, es facil combatir con las mismas armas los desórdenes que sobrevendrán de la misma causa despues de cinco hasta seis años y medio.

Si la naturaleza ha vencido la replecion, resta una pequeña porcion de humor (que se conoce por sarpullido) que la naturaleza espele con mayor ó menor lentitud, se ha verificado muy poco sarpullido en los niños á quienes se les han aplicado las sanguijuelas, y es facil hallar la causa: es muy conveniente auxiliar á la naturaleza, para que espela el humor acre por el conducto que le es regular: para esto se aplicarán de cuando en cuando pequeños emplastos vegigatorios tras de las orejas, el cerebro espele rá ácia la piel sus impurezas, y se fortalecerá, y con esto se suspenden estas erupciones, que se restablecen con intermitencia, y los niños se fortalecen con motivo de arrojar el humor acre por un medio industrioso.

Reputo este método mas eficaz y mas arreglado á la que practica la naturaleza, que los cauterios aplicados en otros sitios, principalmente si son distantes de la cabeza; á mas de que los cauterios mantenidos sin intervalo, son conductos por donde se evapora el principio elástico necesario para el incremento, y en particular respecto á ciertos órganos, por lo que los niños á que se han libertado de la muerte al tiempo de la salida de los dientes por el uso de los cauterios, me han parecido haber llegado con atraso á una pubertad muy poco vigorosa.

No porque publico las ventajas que los niños consiguen respecto á su salud y á su vida por medio de una sanguijuela, aspiro al mérito de descubridor, estoy persuadido á que algun otro médico ha propuesto este método, y aun el mismo Hipócrates; pero al mismo tiempo vivo confiado de que ninguno ha estado mas satisfecho de su eficacia co-

mo yo lo estoy, y aun tambien de que nadie lo ha empleado con tanta frecuencia, ni ha tenido la atencion particular que yo al calor extraño que se observa en las cabezas de los niños.

Mi atencion eficaz á observar el incremento succesivo de nuestros órganos, me ha conducido á promover semejante remedio, y la esperiencia de mas de ocho años me tiene enseñado, que en lo general es el mas necesario para vencer la replecion de sangre que acomete á las cabezas de los parvulos, replecion que es la causa mas general de casi todas las enfermedades. *Es, pues, de mucho socorro para conservar la poblacion uno sanguijuela tras de la oreja:* los mayores efectos se suelen derivar de medios muy sencillos.

Para manifestar á toda luz el grande mérito que logra el método espuesto, que se permita por un instante someter la vida humana á un cálculo de apuesta: supongo se reciba cierta cantidad de plata por el seguro hasta la edad de tres años de la vida de un niño, y que al mismo tiempo se apueste de volver duplicada cantidad de lo apostado en caso de la muerte sucedida antes del término señalado. Esta especie de banco fundado en los efectos de una medicina bien practicada, seria estremadamente lucrativa. Me sirvo de semejante suposicion para establecer que en el estado de sociabilidad, en virtud del socorro de la medicina, el cálculo favorable á la vida escede, en duplicada probabilidad, al que se formase respecto á su muerte, lo que es muy contrario respecto á los cálculos recibidos.

Debó repetir que la medicina puede mantener á aquellos individuos para cuya conservacion no bastan los esfuerzos de la naturaleza, y lo que es peor que cuando se dirige mal, se destruyen los medios que la misma naturaleza prescribe á la medicina para la conservacion de los niños y que son de tanta simplicidad.

Hasta aqui el Dr. Le-Roy: la utilidad, la novedad que debe resultar de sus preceptos, tan cordatos, tan naturales, me han movido á la traduccion: ¿de qué sirve se escriba tanto, se reflexione, se arbitre para aumentar la poblacion [verdadera riqueza de los estados] si no se ministran medios para conservar la vida á los individuos? No dudo que algunos médicos que solo ejercen esta facultad para hacer dinero, mirarán esta memoria con indiferencia; pero me lisonjeo que otros conocerán su importancia, y harán uso

de ella en beneficio de los hombres, con cuyas solas circunstancias serán acreedores á su honorario y á la pública estimacion.

Hay prácticas útiles establecidas en lo interior de las casas de los pobres, las que publicadas acarrearían mucho beneficio á la sociedad. Es notorio que en las fabricas de salitre, de sal, de cerveza, en una palabra, en todas aquellas en que se hace uso de calderas, se mira como indispensable que un operario permanezca continuamente moviendo el cucharón, para que el fluido en fuerza del herbor, no se difunda fuera de la caldera. Esta práctica se halla tan radicada en Europa, que en la descripcion de las artes publicadas por la real academia de las ciencias de Paris, y reimpressa con adiciones por los suisos en Iverdon, respecto á ciertas artes se ve siempre estampado el operario agitando la cuchara para que el líquido no se derrame.

En Nueva España se ejecuta lo mismo en las fábricas de azucar, piloncillo y panocha; pero en las saliterías se ve cierta disposicion de un cañon y una cañoa, por cuyo medio, por mas vigor que se experimente en el herbor del líquido, jamas se verifica que se derrame: á este asunto interesante era necesario darle alguna estencion para presentar una completa idea, y mucho mas de una estampa, para que no reste la menor duda, por lo que ya trataré de esto en otra ocasion. Los indios, á esfuerzos de soplar con un sombrero, ó con otro cuerpo delgado y estenso, aplacan el herbor en sus fábricas de sal: bien es verdad que sus pailas son muy pequeñas, pero poco costosas, y muy fáciles de fabricarse, por lo que tambien las describiré en beneficio de las artes.

Pero no creo pueda inventarse arbitrio mas sencillo para impedir que un fluido se estravie de la vasija á causa del herbor, que el que vi practicar en la cocina de un rancho, de aquellas gentes que se suponen idiotas porque las vemos proceder con ingenuidad y sin los adornos que equivocan á los hombres, presentando muchas veces lo que no son.

En este rancho ó rincon del mundo, en donde parece no abria la mas ligera idea que pudiese dar alguna instruc-

cion, fue en donde vi el arbitrio para el fin que llevo propuesto, y que presentado como invencion por un literato, se acarrearía mucho mérito. Entré en la cocina de mi hospitalaria ranchera, llena de camas, y aun mas de sencillez, para ver el estado en que se hallaba el alimento que le mandé disponer, y no sin admiracion registré que cada olla estaba atravesada en su boca por un popote ó paja apoyada en las dos estremidades opuestas. Mucho mas creció esta al ver que en cada popote ó paja se hallaba un tomate taladrado por su centro, y colocado en el de las bocas de las ollas. Le pregunté para qué servian estos popotes ó pajas y estos tomates? A lo que con gran serenidad me respondió: qué? ¿en su tierra de V. no saben de esto? Ahora lo verá.

Comenzó á soplar para dar actividad al fuego, y ví como el licor al elevarse, porque herbia mucho, tocaba al tomate, le imprimía un movimiento de rotacion, y este impedia que el fluido se derramase. Si los artesanos usasen de semejante máquina para sus operaciones ¡cuanto ahorrarían ¡tantas menos pérdidas sufrirían! Porque un globo de madera ó de otra cualesquiera materia; un círculo de lo mismo atravesado por su centro, por un cilindro de madera y colocado en los bordes de la paila, obraría lo mismo: no consiste el esito de la operacion en que sean tomate y popote los que se disponen en una pequeña olla, sino es la aplicacion de tan sencillos medios: estos ejecutados por mayor en vasijas grandes, deben causar las mismas resultas, la causa debe ser proporcionada al efecto, como el efecto à la causa.

¡Qué ridículos y dignos de mofa son ciertos viajeros que describen sus observaciones por la corteza de lo que vieron! Para nuestra desgracia nos presentan volúmenes grandes y nada interesantes; mas si se internasen à lo interior de los mas desdichados albergues, y observasen con exactitud ciertas manipulaciones, nos serian proficuos; porque el islandes mas rústico, en fuerza de lo que puede el alma racional, rodeada de necesidades, practica por medios muy sencillos, lo que cuesta mucho poner en práctica à los que se dicen cultos.

Ya que tengo espuesto alguna cosa de lo que practican las rancheras ó mugeres que viven en sitios distantes de pueblos, participaré otra noticia, no solo importante, sino muy conducente à la salud. El célebre Malobin, en su

Chimica medicinal, tratò con especial prolijidad acerca de la naturaleza del huevo de gallina como alimento, y manifestó con esperimentos decisivos lo que este alimento varía respecto à los estómagos, segun el estado de cocimiento en que se ministra: los de estómago débil suelen alimentarse con huevos cocidos en el estado que llamamos *pasados por agua*. El célebre Mairán tiene manifestado como el cocimiento de un huevo, para no ser pernicioso al estómago, debe permanecer en la agua que hierbe, dos minutos y medio, el mismo tiempo que tarda el cuerpo del sol para atravesar el maridiano (omitidos algunos quebrados): pues las rancheras que ignoran hay cierta ciencia, que se conoce por astronomía tienen cierta práctica dirigida al intento, por medio de la cual consiguen los huevos cocidos en un estado medio el mas acomodado à la salud. Ponen à calentar la agua, y ya que la ven en herbor, comienzan à contar calabaza una, calabaza dos, tres &c. con cierta pausa: luego que numeran cuarenta, apartan la vasija del fuego, y viven seguras de que los huevos se hallan con el cocimiento deseado. En repetidas ocasiones seguí con el reloj su serie cuarentena, y siempre verifiqué una muy ligera discrepancia respecto à dos minutos y medio, que es el tiempo que tarda el sol para pasar el meridiano. Estas prácticas, tan útiles sin duda, se deben à tantos sábios españoles que establecieron aqui las artes. A muchos parecerá vagatela tratar de estas menudencias; pero no lo son si se considera lo que influye ministrar à un enfermo ó sano un alimento tan útil si se ministra en tiempo; pero que puede ser dañoso por haber experimentado en su cocimiento mas tiempo, y por esto reducirse à alimento indigesto. Quisiera traducir el artículo de Mr. Malobin; pero es muy dilatado para la Gaceta, y lo dicho es suficiente para dar cierta, limitada instruccion.

Gacetas de literatura de 13 y de 31 julio, y 28 de agosto de 1792.

En el año de 87 emprendí la publicacion de una obra periódica con el título de *observaciones sobre la física y demás ciencias naturales*; mas ciertos motivos me obligaron à suspenderla publicado el número 14. En el papel núm. 8

cion, fue en donde vi el arbitrio para el fin que llevo propuesto, y que presentado como invencion por un literato, se acarrearía mucho mérito. Entré en la cocina de mi hospitalaria ranchera, llena de camas, y aun mas de sencillez, para ver el estado en que se hallaba el alimento que le mandé disponer, y no sin admiracion registré que cada olla estaba atravesada en su boca por un popote ó paja apoyada en las dos estremidades opuestas. Mucho mas creció esta al ver que en cada popote ó paja se hallaba un tomate taladrado por su centro, y colocado en el de las bocas de las ollas. Le pregunté para qué servian estos popotes ó pajas y estos tomates? A lo que con gran serenidad me respondió: qué? ¿en su tierra de V. no saben de esto? Ahora lo verá.

Comenzó á soplar para dar actividad al fuego, y ví como el licor al elevarse, porque herbia mucho, tocaba al tomate, le imprimía un movimiento de rotacion, y este impedia que el fluido se derramase. Si los artesanos usasen de semejante máquina para sus operaciones ¡cuanto ahorrarían ¡tantas menos pérdidas sufrirían! Porque un globo de madera ó de otra cualesquiera materia; un círculo de lo mismo atravesado por su centro, por un cilindro de madera y colocado en los bordes de la paila, obraría lo mismo: no consiste el esito de la operacion en que sean tomate y popote los que se disponen en una pequeña olla, sino es la aplicacion de tan sencillos medios: estos ejecutados por mayor en vasijas grandes, deben causar las mismas resultas, la causa debe ser proporcionada al efecto, como el efecto à la causa.

¡Qué ridículos y dignos de mofa son ciertos viajeros que describen sus observaciones por la corteza de lo que vieron! Para nuestra desgracia nos presentan volúmenes grandes y nada interesantes; mas si se internasen à lo interior de los mas desdichados albergues, y observasen con exactitud ciertas manipulaciones, nos serian proficuos; porque el islandes mas rústico, en fuerza de lo que puede el alma racional, rodeada de necesidades, practica por medios muy sencillos, lo que cuesta mucho poner en práctica à los que se dicen cultos.

Ya que tengo espuesto alguna cosa de lo que practican las rancheras ó mugeres que viven en sitios distantes de pueblos, participaré otra noticia, no solo importante, sino muy conducente à la salud. El célebre Malobin, en su

Chimica medicinal, tratò con especial prolijidad acerca de la naturaleza del huevo de gallina como alimento, y manifestó con esperimentos decisivos lo que este alimento varía respecto à los estómagos, segun el estado de cocimiento en que se ministra: los de estómago débil suelen alimentarse con huevos cocidos en el estado que llamamos *pasados por agua*. El célebre Mairán tiene manifestado como el cocimiento de un huevo, para no ser pernicioso al estómago, debe permanecer en la agua que hierbe, dos minutos y medio, el mismo tiempo que tarda el cuerpo del sol para atravesar el maridiano (omitidos algunos quebrados): pues las rancheras que ignoran hay cierta ciencia, que se conoce por astronomía tienen cierta práctica dirigida al intento, por medio de la cual consiguen los huevos cocidos en un estado medio el mas acomodado à la salud. Ponen à calentar la agua, y ya que la ven en herbor, comienzan à contar calabaza una, calabaza dos, tres &c. con cierta pausa: luego que numeran cuarenta, apartan la vasija del fuego, y viven seguras de que los huevos se hallan con el cocimiento deseado. En repetidas ocasiones seguí con el reloj su serie cuarentena, y siempre verifiqué una muy ligera discrepancia respecto à dos minutos y medio, que es el tiempo que tarda el sol para pasar el meridiano. Estas prácticas, tan útiles sin duda, se deben à tantos sábios españoles que establecieron aqui las artes. A muchos parecerá vagatela tratar de estas menudencias; pero no lo son si se considera lo que influye ministrar à un enfermo ó sano un alimento tan útil si se ministra en tiempo; pero que puede ser dañoso por haber experimentado en su cocimiento mas tiempo, y por esto reducirse à alimento indigesto. Quisiera traducir el artículo de Mr. Malobin; pero es muy dilatado para la Gaceta, y lo dicho es suficiente para dar cierta, limitada instruccion.

Gacetas de literatura de 13 y de 31 julio, y 28 de agosto de 1792.

En el año de 87 emprendí la publicacion de una obra periódica con el título de *observaciones sobre la física y demás ciencias naturales*; mas ciertos motivos me obligaron à suspenderla publicado el número 14. En el papel núm. 8

divulgue una idea, al primer aspecto ridicula; pero la meditacion, la observacion constante por mas de veinte y seis años, me hacen creer á cada momento el que no vivo engañado.

Dichas observaciones apenas lograron la atencion de uno ú otro lector, y así me parece muy útil reimprimir la memoria patrocinándola con autoridades y con el auxilio de nuevas observaciones.

Entre las causas principales que por tantos siglos retardaron los aumentos ó nuevos descubrimientos de la física experimental, no fuè la menor el desdén con que se miraban las observaciones que promovian ó describian autores de ingenio elevado: ¡qué progresos, qué utilidades no hubieran disfrutado los hombres, si al sábio español Séneca, al esacto Plinio y á otros muchos autores se les hubiera creído; y si en lugar de despreciar los trabajos ajenos, se hubiera procurado el desengaño por experimentos esactos! Plinio describió la práctica de los navegantes del Mediterráneo, que desbarataban las furiosas olas de una tormenta arrojando sobre el agua un poco de aceite: este hecho tan ventajoso se reputó por fábula, hasta que en estos últimos años el grande físico Franckin ha demostrado su realidad [1].

Séneca advirtió que al Ocaso de la Europa se hallaban dilatados territorios: que los cometas eran unos astros sujetos á revoluciones periódicas, fuè necesario pasase mucho tiempo y que naciesen Colon, Cassini y Halley para que estos conocimientos se demostrasen y se estableciesen inconcusamente.

Se reputaban por patraña las quemas de la armada en el puerto de Siracusa, que ejecutó con un espejo el grande matemático Arquimedes, como tambien la que se

(1) He observado una práctica muy análoga ejecutada por los empleados en las fábricas de azucar y de salitre: cuando el fuego es muy activo de manera que los caldos corren riesgo de derramarse, los manipulantes, que no son físicos, arrojan una pequeña porcion de grasa; al punto el hervor cesa, las espumas se desbaratan, y las superficies de los caldos se registran muy serenas. Esta delicada práctica, digna de reflexion, seguramente debe colocarse en el número de una de aquellas tradiciones que recibieron de sus antecesores.

menciona en la historia ejecutada en el puerto de Constantinopla por Proclo, y ya vemos que el conde Buffon ha dispuesto un espejo por medio del cual los rayos del sol funden los metales, y encienden la madera á la distancia de muchas varas. Estos hechos, y muchos que se pudieran citar, manifiestan la circunspeccion con que se debe proceder para no despreciar con ligereza aquellas ideas, aquellos planos, que á primera vista se presentan superiores á los conocimientos del hombre ó á los límites de la naturaleza: lo que el hombre puede adelantar respecto á las ciencias naturales, nadie lo ha determinado, y los conocimientos que poseemos acerca de la naturaleza son de poca estension: por esto siempre que se espone alguna nueva idea, deben considerarse con prudencia los fundamentos en que se apoya, para desecharla como inútil, ó para plantearla caso que se sospeche alguna utilidad. La desgracia está en que la mayor parte de las gentes ignoran los principios físicos, y muchos que los poseen, por cierta rivalidad indigna del hombre, y mucho mas del sábio, desprecian y procuran con todo empeño sufocar todo lo que no es produccion propia (1).

Mi natural inclinacion á todo lo perteneciente á la historia natural, me habia franqueado algunos conocimientos respecto á lo organizacion de nuestro globo, los que unidos con los que tenia de la topografía de México, y capaz de libertarlo del justo temor de una inundacion: mas mi idea, sin embargo de ser poco costosa y segura, como fundada sobre verdades físicas, pareció tan extravagante, que no solo no se examinó sino que hasta los borradores se perdieron.

Los fundamentos en que establecia mi idea son estos: México se halla muy elevado respecto de los territorios circunvecinos [2]; en sus inmediaciones se hallan volcanes estinguidos: abajo de estos necesariamente formadas grandes concavidades. Pues establézcase un canal que comunique

(1) En efecto en el año de 66 espuse mi idea: esta se comunicó á cierto sugeto para que informase sobre el particular, y lo que hizo fuè sufocar el expediente, ¡bellísima salida! ¡Qué infortunios padecen los hombres por lo que ejecutan otros hombres!

(2) Según mis cálculos respecto al mar lo está 2650 varas los de D. Antonio de Gamá discrepan en cien varas de menor altura, no faltará ocasion en que se aclare esta diferencia.

con alguna de esas hoquedades, y se conseguirá un desagüe seguro y de poco costo [1].

Cuando escribí la memoria no habia registrado los volcanes que se hallan en las inmediaciones de las lagunas: su figura de pan de azucar ó cónica, sus craterios ó concavidades en la parte superior, que se registran á larga distancia, y ver que estan compuestos de la piedra tezonite, que no es otra cosa que el barro muy quemado, me convencieron de ser volcanes. Esta conjetura bien fundada en lo sucesivo la encontré apoyada en la tradicion, porque leyendo al P. Acosta, que viajó en México poco despues de conquistado, vi la claridad con que se espresa en el particular.

Estas no son producciones arrojadas, son unos asertos que se demuestran con hechos positivos: lo alto que el suelo de México se halla respecto del mar, no lo ignora el que usa del barómetro, lo conoce todo caminante, porque para venir á México visiblemente se sube: á mas de esto enseña la esperiencia, que algunos de los principales rios de Nueva España nacen en las inmediaciones de la ciudad para encaminarse á ambos mares.

En donde se hallan volcanes, necesariamente bajo de ellos deben encontrarse concavidades muy grandes, porque al tiempo de la esplosion, el material que ocupan afuera ocupaba lugar, y no hay otro que le supla. A primera vista se presenta la grande dificultad de solicitar una de las escavaciones inferiores á los volcanes: es cierto que si se emprendiese alguna en el volcan grande, seria esta una empresa quimérica; pero los cerros que fueron volcanes y que se hallan en cordillera desde Ixtapalapan para el Oriente, son

(1) Esta idea la veo patrocinada en la memoria de un verdadero ingeniero, que la imprimió con el título de *memoria acerca de los volcanes y terremotos*, por M. C. D. S. teniente coronel de ingenieros. A la pág. 83 dice: „No se puede dudar que la tierra está interiormente taladrada por una infinidad de cabernas y galerias, que se estienden y ramifican por todos rumbos. „No continúo el testo por no espantar á las gentes timidas; pero ya se ve que la idea que vertí de hallarse profundas concavidades bajo el suelo de México no es extravagante. Finalmente, concluye el sábio ingeniero, que si Nápoles y demas ciudades situadas en las inmediaciones de volcanes se mantienen en el dia, es porque las escavaciones las preservan del peligro de verse arruinadas por un terremoto. Lease con atencion la memoria que cita el diario de física, agosto de 1785.

muy pequeños, en particular uno de ellos tendrá de altura cien varas, y de diámetro en su basa doscientas y cincuenta: luego el socabon que en este se formase seria de ciento y veinte y cinco varas á lo mas, porque este es el semidiámetro (1).

¿Qué caudales pudieran erogarse en la ejecucion de un socabon horizontal dispuesto con el intento de comunicar con la concavidad? Lo cierto es, que mayores se emprenden para utilizar las plantas de las minas, y la mas rica no equivale al valor en que en el dia se debe estimar á esta ciudad. La laguna de Texcoco en tiempo de aguas regulares, casi toca á las faldas de estos estinguidos volcanes, y la de Chalco tiene por rivera septentrional á los mismos: en virtud de estos hechos notorios no debe parecer extraño espresese, que el desagüe ejecutado por este método seria de poco costo respecto á lo gastado [2] en la escavacion y conservacion del de Huehuetoca.

(1) ¡Pero qué limitados somos! ¡Como se nos oculta la luz al medio dia! Tenia registrado el valle de México: estaba persuadido á que poseía una, no completa, pero sí suficiente instruccion de su naturaleza, cuando un amigo me franqueó el uso de un excelente antejo acromático. Registré desde mi casa el Peñol del Marqués, situado en la laguna de Texcoco, y vi que cuando esta recobra sus derechos se ve aislado. Ausiliado con tan excelente instrumento, reconocí que la parte del cerro que mira al Norueste se registraba hundida nó desplomada: al punto me determiné á pasar al sitio, y observé una perfecta submersion de la parte del cerro que hace frente al rumbo espresado: mis antiguas, y no olvidadas ideas, se confirmaron, porque reconocí que esta mole del cerro no pudo hundirse sin que en lo inferior hubiese hoquedad que recibiese el material precipitado, y me convencí de que no era inverosímil mi aserto de que en este valle de México se verifican estupendas escavaciones.

(2) „En 36 años que corrió por diferentes superintendentes seculares la direccion y gastos del desagüe, se gastaron dos millones „novecientos cincuenta y dos mil cuatrocientos y sesenta y cuatro „pesos, siete reales y nueve granos, segun parece por los autos impresos del relator Zepeda, fol. 27, sin otras muchas cantidades que „corrieron por diferentes manos..... de suerte que pasan de tres millones en treinta y seis años. Estando el desagüe en poder de religiosos, en treinta y ocho años se hallaron de gastos seiscientos mil: „en los veinte y ocho años del R. P. Fr. Luis de Flores cerca de „cincuenta mil: en tiempo del R. P. Fr. Bernardino de la Concepcion ciento y sesenta y tres mil: en el del R. P. Fr. Manuel Ca-

No me es estraña la réplica que pueden formarme acerca de la dificultad de encontrar una de las concavidades que espreso, pero en prosecucion de las ideas dimanadas de conocimientos físicos, satisfago con esta demostracion: todo efecto es correspondiente á su causa: pues bien, una vez que estos cerros ó volcanes estinguidos son muy pequeños, el fogon ó concavidad en que se verificó el fuego necesario para la esplosion, no está distante del plano de las lagunas; porque si hubiese estado muy profundo, la esplosion hubiera sido mas fuerte, y por consiguiente los materiales abundantes para formar cerros de consideracion, y no los pequeños que registramos.

La concavidad ó concavidades que se hallaran bajo estos volcanes no deben ser pequeñas, deben comunicar con otras de mayor consideracion, lo que se infiere por la inspeccion de los territorios: el volcan grande debe reputarse como el tronco principal, cuyas concavidades comunican con el que se halla cerca de Otumba, que está al Norte, y acaso con el de Tepozotlán á su Norueste, con los de Cocotlán, con los de Santa Marta al Poniente, con el del Teutli ó cerro de Tuyaualco, con el de Ajusco y con el del guarda de cerro-gordo, camino de Cuernavaca: estas últimas siguen la misma direccion que aquí tienen las montañas, esto es, de Norueste á Sueste: ¿y sabremos si comunica el de México por hoquedades subterráneas con el de Orizaba al Oriente, y con el de Toluca al Poniente? Respecto á los primeros no debe pulsarse alguna duda, porque le son tan inmediatos que seria cosa estraña tuviesen distintos fogones. Si hubiese documento histórico acerca del tiempo en que se formaron estos volcanes, veriamos si ardieron en el mismo tiempo, ó si se fueron sucediendo &c.; pero esto nos lo oculta la mas obscura antigüedad.

La esperiencia tiene manifestado que la ciudad de Nápoles se halla establecida sobre el cañon que comunica el

brera, que no llegan á un millon....., Betancurt Teatro mexicano 4 p. t. 5. pag. 225.

Si tanto dinero se gastó en la obra del desagüe hasta el tiempo del Illmo. Sr. D. Fr. Payo de Rivera, que gobernó por los años de 1673, ¿en mas de un siglo que ha corrido despues de esta época, cuanto se habra gastado? Esto lo que prueba es, la actividad del gobierno y la del ilustre ayuntamiento empleadas en solicitar á esfuerzos de escesivos gastos, libertar de inundacion á la metrópoli del nuevo mundo

Vesubio con el Solfatara, porque siempre que en el primero se verifica esplosion, el segundo corresponde en los efectos. De estos hechos debemos colegir, que el plano de México se halla sobre unas bóvedas que son de mucha estension, porque se comunican á largas distancias, y que en sus subterráneos se hallan concavidades en que puede depositarse mucha agua, la que podrá filtrarse á beneficio de otros lugares mas bajos.

N. B. Despues de escrita mi memoria, creo fué en 1768, releí en el Teatro mexicano del P. Betancurt una especie que patrocina, ó por mejor decir, manifiesta la realidad de mi aserto. Dice, pues, en la part. 4, tom. 5, pag. 224, núm. 30, [describe la inundacion que se padeció en México en 1629] y añade.

„Despues de enjuta la ciudad con un temblor de tierra „que hubo, se trató &c. Si cuando escribí mi papel hubiera tenido presente semejante cláusula, la hubiera aprovechado presentándola por epigrafe, y usado de ella como fundamento sólido de mi proyecto. ¿Con un temblor finalizó la inundacion? No es otra cosa que espresar: con el movimiento de la tierra se abrió algun conducto por donde el agua se encaminó á alguna concavidad subterránea; me parece que esto es un genuino comento que cimienta demasiado la utilidad de la idea.

Cuando por el mes de abril de 1768 se esperimentó un grande temblor, cuya observacion imprimí, en las inmediaciones de Nativitas, Ixtlala, pueblo cercano al santuario de nuestra Señora de la Piedad, se abrió la tierra, y por la hendidura, que apenas era de una tercia de vara, pero muy profunda segun se esperimentó, salia un fuerte viento: ¿de donde venia? ¿Cual era su origen? Si se dá ascenso á lo que propongo, la solucion es muy facil.

Tambien advertí en el impreso que las aguas de la laguna se disminuyeron, observacion que comprueba la de Betancurt.

Aquella tradicion corriente sobre que la laguna de Texcoco tenia sumidero, y de que se trató juridicamente despues de la inundacion de 629, acaso tendria su origen en ejemplares semejantes al que refiere Betancurt, y sus promovedores en mucha parte hablan con fundamento, pero ignorando la verdadera causa.

Pues ahora propongo esto: si se formase un socabon horizontal en dicho lugar, el que debe causar poco costo,

pues no pasaría á lo mas de cien varas, práctica que ejecutan los mineros todos los dias, ¿no se conseguiria encontrar con la concavidad inferior al Peñol? Y hallada esta, ¿las aguas superabundantes de la laguna no se encaminarian á ella, y con esto la ciudad estaria libre de inundacion? Lo cierto es que bajo el suelo del valle de México debe haber dilatadísimas concavidades: que su suelo es el mas alto de la Nueva España, exceptuado el valle de Toluca, Llanos de Apan y tal cual territorio: luego por las reglas infalibles de la hidráulica, las aguas de la laguna de Texcoco se encaminan ó filtran á otros países mas bajos, en beneficio del valle de México y de los territorios á donde se vertirian las aguas; porque es necesasio confesar que la Nueva España en lo general carece de manantiales de que se origina la fecundidad de los terrenos.

Ya se me presentan á la vista mil críticos proponiéndome una série interminable de dificultades. Dirán que los costos para formar un socabon en el Peñol del Marqués era contingente; porque despues de ejecutado acaso no se conseguiria el intento; pero yo podria decirles: un minero se sacrifica, gasta lo suyo ó ageno en taladrar el globo para rascar una beta metálica; ¿y no se deberán aventurar millones para libertar una ciudad tan populosa, que merece que sus vecinos vivan satisfechos de que sus familias, que es lo principal, y sus fincas subsistan sin peligro de una inundacion?

Si esta idea se plantease, ¿qué regocijo seria ver un desagüe que libertase á la metrópoli del nuevo mundo para siempre del temor de padecer inundaciones! La laguna lograria su estension en el modo que la disputo la Providencia: la salud esperimentaria grande beneficio, porque en México, país demasiado seco segun tengo ya demostrado, se necesita humedecer el aire que respiramos: el comercio de Texcoco y de otros pueblos, en el dia cortado por falta de agua, se aumentaria en beneficio de los hombres: la pesca creceria, y las llanuras que en el dia registramos inútiles á causa de la sequedad, producirian vegetables para sustentar tantas mulas que diariamente entran en la ciudad: finalmente se lograrian las mismas comodidades que se utilizaban cuando las aguas ocupaban los sitios que en el dia son inútiles, porque no se cosechan en ellos sino tequesquite ó alkali mineral.

Si cuando se emprendió la obra del desagüe, obra ému-

la de las mayores que se han planteado en el orbe, se hubiese establecido el desagüe que propongo, ¿cuantos miles de indios que perecieron hubieran aumentado la poblacion con sus progenies! ¿Qué millones de pesos se hubieran ahorrado!

Conozco que esta idea de desagüe no agrada á los que tienen por blanco en sus operaciones gastar mucho dinero; chocará á los que no saben lo que es mundo, y les parecerá imposible se verifique que las aguas de la laguna de Texcoco pudiesen encaminarse por debajo de tierra: los primeros son inconvertibles, porque al oír ahorro de gastos se horrorizan, porque se les cercenan los réditos de sus mayorazgos: á los segundos les aconsejaria leyesen lo que los geógrafos y naturalistas refieren acerca de los rios que desaparecen, y á cierta distancia renacen. El Guadiana en España, el del Norte en Nuevo México, presentan este raro fenómeno. Pero sin ir tan lejos, á estos incrédulos los conduciria á treinta leguas de México, al puente de Dios, (así lo nombran) y verian como los rios de Zacualpa de las minas, que se dirigen de Poniente á Oriente, y el de Tenancingo, cuya direccion es de Norte á Sur, se ocultan por mas de dos leguas bajo de tierra, y ya en Huaxintlan unidos forman un rio de mucha amplitud. Me estrecho porque la Gaceta no permite un campo dilatado, y siento no proferir ciertas advertencias sobre el método de formar un desagüe útil en todas sus partes: acaso lo ejecutaré en otra ocasion.

Estoy tan satisfecho de la idea propuesta, que si por uno de aquellos sucesos extraordinarios que no dejan de observarse en el mundo, me viese dueño del caudal que juzgo sobrado para ejecutar una escavacion en el Peñol del Marqués, con regocijo lo emplearia en ejecutar esta escavacion, cuyas resultas favorables son inconcebibles para los que no estudian ni observan; pero que no pueden ocultarse al estudio y á la observacion: ¿cuantos males se evitarian! ¿Quién podrá calcularlos?

Verificado un desagüe en el cerro del Peñol del Marqués, ó en otro de los que fueron volcanes y que intermedian entre las dos lagunas, serviria tambien esto de libertar á México de los peligros de grandes terremotos; lo que Dios propicio, manifestare en otras circunstancias.

La física, esta ciencia tan útil como deleitosa, en la que, como en el mas delicado espejo, aun los rústicos registran las maravillas de la omnipotencia, no puede ampliarse y difundirse si no se unen los aplicados de todo el orbe à esponer lo que diariamente observan en sus respectivos países: los hechos pertenecientes à la verdadera física no se pueden recoger en un limitado terreno, es necesario colectarlos en la vasta estension del globo, en el que la naturaleza siembra, si puedo espresarme así, producciones al parecer contrarias, hechos disímbolos: en una palabra, parece afecta no presentarse en un país con el mismo semblante que apareció en otro.

En el año de 68, en el dia 4 de abril, se sintió en México uno de los mayores terremotos que se han experimentado en el país, con cuyo motivo describí en el diario literario que en aquel tiempo imprimia, los fenómenos que llegaron à mi noticia ú observé: como este impreso pasó à la Europa, veo ahora (1) en el diario de los sábios de 1771. pág. 559, el aprecio que los directores de la obra hicieron de mi pequeño impreso, el que analizaron, y añadieron esta importante novedad: porque en realidad de verdad nos hallamos en México muy distantes de los Andes ó Sierra madre del Perú, y es cosa rara que al mismo tiempo en ambas Américas se experimentasen en el mismo dia, y casi casi en la misma hora terremoto y erupcion del volcan: esto incita à que meditemos sobre un acontecimiento tan raro. Sigue el testo de los autores del diario de los sábios.

„En quanto à las circunstancias de este temblor de tierra en el Perú, D. José Alzate se explica en los mismos términos que un capitán Español, cuyas palabras son estas: el lunes de pascua, año de 1768, navegabamos en el mar del Sur à la vista de la costa, a un gr. 16 m. de latitud boreal, cuando oimos como una salva general de artilleria gruesa, que duró desde las seis hasta las siete de la mañana: habiendome despues acercado à la costa y desembarcado, supe que el dia siguiente al amanecer todas las costas se habian registrado cubiertas de ceniza. A dos jornadas de Quito se halla una célebre montaña cubierta de nieve, que se nombra Cotopacsi, y que este es un volcan propenso à

[1] Las obras útiles nos llegan muy atrasadas.

erupciones: la del lunes de pascua ocasionó el ruido de que hice mencion, y se oyó à trescientas leguas en redondo: los lugares mas inmediatos al volcan han sufrido demasiado: à mas del horror que causó el ruido entre los habitantes, experimentaron una oscuridad mayor que la de la noche, la que duró hasta las cinco de la tarde: el humo, la tierra y la ceniza obscurecieron la atmósfera, parecia ser el dia del juicio. Quito se comprehendió en estas circunstancias, y en donde se me informó de todo lo que tengo referido: caminando despues por las inmediaciones del volcan, vi que aun lumeaba: todos los campos inmediatos no manifiestan sino motivos de tristeza y horror, como que solo se hallaban cubiertos de arena, de piedra poma, y de grandes peñascos vomitados por el volcan: las inundaciones fueron tan grandes, que uno de los rios, que tiene su origen al pie de la montaña, arrebató parte de las casas del pueblo *Tacunga*, destruyó muchas haciendas y casas, lo que causó la muerte de muchos.” Es muy rara contingencia que en México se verificase terremoto al tiempo que en el Perú se experimentaba lo mismo, sino influyó la misma causa; pero yo no puedo penetrar en lo interior de la tierra para indagar lo que allà pasa: básteme referir los sucesos, que si se continúan en algun tiempo, demostrarán la conecion que tienen ambas Américas por subterranos, mucho mayores que el célebre Isthmo de Panamá, que une à las Américas. ¡Cuán útil es presentar al público los hechos naturales! Si mi debilidad no hubiese descrito lo que se experimentó en México con dicho terremoto, y si el capitán español hubiese omitido publicar lo que observó en el mar del Sur, se ignoraría acaso para siempre la conecion respecto à los efectos naturales que tienen entre sí las dos Américas. ¡Qué campo tan vasto se presenta à la imaginacion: cultivelo otro; bástame para mi propia satisfaccion é ingenuidad esponer esto por ahora: acaso no faltará ocasion en que se retoque asunto tan útil!

Gaceta de literatura de 11 de setiembre de 1792.



Si los que desdeñan con tanta ligereza à cierta elase de individuos porque siguen una vida muy distante de la disi-

La física, esta ciencia tan útil como deleitosa, en la que, como en el mas delicado espejo, aun los rústicos registran las maravillas de la omnipotencia, no puede ampliarse y difundirse si no se unen los aplicados de todo el orbe à esponer lo que diariamente observan en sus respectivos países: los hechos pertenecientes à la verdadera física no se pueden recoger en un limitado terreno, es necesario colectarlos en la vasta estension del globo, en el que la naturaleza siembra, si puedo espresarme así, producciones al parecer contrarias, hechos disímbolos: en una palabra, parece afecta no presentarse en un país con el mismo semblante que apareció en otro.

En el año de 68, en el dia 4 de abril, se sintió en México uno de los mayores terremotos que se han experimentado en el país, con cuyo motivo describí en el diario literario que en aquel tiempo imprimia, los fenómenos que llegaron à mi noticia ú observé: como este impreso pasó à la Europa, veo ahora (1) en el diario de los sábios de 1771. pág. 559, el aprecio que los directores de la obra hicieron de mi pequeño impreso, el que analizaron, y añadieron esta importante novedad: porque en realidad de verdad nos hallamos en México muy distantes de los Andes ó Sierra madre del Perú, y es cosa rara que al mismo tiempo en ambas Américas se experimentasen en el mismo dia, y casi casi en la misma hora terremoto y erupcion del volcan: esto incita à que meditemos sobre un acontecimiento tan raro. Sigue el testo de los autores del diario de los sábios.

„En quanto à las circunstancias de este temblor de tierra en el Perú, D. José Alzate se explica en los mismos términos que un capitan Español, cuyas palabras son estas: el lunes de pascua, año de 1768, navegabamos en el mar del Sur à la vista de la costa, a un gr. 16 m. de latitud boreal, cuando oimos como una salva general de artilleria gruesa, que duró desde las seis hasta las siete de la mañana: habiendome despues acercado à la costa y desembarcado, supe que el dia siguiente al amanecer todas las costas se habian registrado cubiertas de ceniza. A dos jornadas de Quito se halla una célebre montaña cubierta de nieve, que se nombra Cotopacsi, y que este es un volcan propenso à

[1] Las obras útiles nos llegan muy atrasadas.

erupciones: la del lunes de pascua ocasionó el ruido de que hice mencion, y se oyó à trescientas leguas en redondo: los lugares mas inmediatos al volcan han sufrido demasiado: à mas del horror que causó el ruido entre los habitantes, experimentaron una oscuridad mayor que la de la noche, la que duró hasta las cinco de la tarde: el humo, la tierra y la ceniza obscurecieron la atmòsfera, parecia ser el dia del juicio. Quito se comprehendió en estas circunstancias, y en donde se me informó de todo lo que tengo referido: caminando despues por las inmediaciones del volcan, vi que aun lumeaba: todos los campos inmediatos no manifiestan sino motivos de tristeza y horror, como que solo se hallaban cubiertos de arena, de piedra poma, y de grandes peñascos vomitados por el volcan: las inundaciones fueron tan grandes, que uno de los rios, que tiene su origen al pie de la montaña, arrebató parte de las casas del pueblo *Tacunga*, destruyó muchas haciendas y casas, lo que causó la muerte de muchos.” Es muy rara contingencia que en México se verificase terremoto al tiempo que en el Perú se experimentaba lo mismo, sino influyó la misma causa; pero yo no puedo penetrar en lo interior de la tierra para indagar lo que allà pasa: básteme referir los sucesos, que si se continúan en algun tiempo, demostrarán la conecion que tienen ambas Américas por subterranos, mucho mayores que el célebre Itshmo de Panamá, que une à las Américas. ¡Cuán útil es presentar al público los hechos naturales! Si mi debilidad no hubiese descrito lo que se experimentó en México con dicho terremoto, y si el capitan español hubiese omitido publicar lo que observó en el mar del Sur, se ignoraria acaso para siempre la conecion respecto à los efectos naturales que tienen entre sí las dos Américas. ¡Qué campo tan vasto se presenta à la imaginacion: cultivelo otro; bástame para mi propia satisfaccion é ingenuidad esponer esto por ahora: acaso no faltará ocasion en que se retoque asunto tan útil!

Gaceta de literatura de 11 de setiembre de 1792.



Si los que desdeñan con tanta ligereza à cierta elase de individuos porque siguen una vida muy distante de la disi-

pacion en que vive cierta peste de pseudo-literatos, y considerasen lo que la religion y el estado han conseguido por medio de estos sujetos, à su vista despreciables; creo callarian, si es posible que la mas genuina demostracion pueda imponerles silencio.

El grande Cortés conquistó la capital del nuevo mundo; el emperador de Mechoacan se subordinó al soberano de España; pero la sumision de tantos pueblos à nuestra santa religion, à la obediencia al rey católico ¿à quienes se debe? La historia no menciona sino que à ciertas provincias tan solamente remitieron en ocasiones destacamentos de soldados para contener algunas pequeñas sublevaciones; los ministros del evangelio fueron los que catequizaron y avasallaron à tantos pueblos, à tantas provincias.

Pero prescindiendo de todo esto; en lo económico de los pueblos vemos muchas cosas útiles planteadas por los religiosos, pues la historia nos dice lo que ellos establecieron no solo respecto al culto, porque se puede asegurar que en ningun país se ha verificado tanto templo erigido en cortisimo tiempo para adorar al Ser supremo, pues solo el Padre Gante construyó mas de cincuenta en los contornos de México, sino tambien tocante à obras de arquitectura, para que los habitantes de México disfrutasen lo que el suelo les proporcionaba útil.

Los arcos de Zempoala, obra que pasma à los que son arquitectos, y que dirigió el R. Padre Trembleque, son el portento de la arquitectura, pues hasta el dia subsiste íntegra. Los antiguos romanos, si reviviesen, no podrian comparar sus acueductos con el de Zempoala, atendidas las circunstancias del tiempo en que la emprendió el religioso, y de los medios de que se valió para ejecutarla.

Ignoramos que los RR. PP. Franciscanos tuviesen en aquel tiempo cátedras de matemáticas; pero lo cierto es que muchos de los primeros misioneros poseian cierto tino: este es el que emprende y plantea las grandes obras, por lo que se ven en Nueva España estupendas obras de arquitectura: la conduccion de agua para el sustento y usos de los vecinos de la ciudad de Guadalajara es de aquellas magnificas empresas, tan bien pensadas como ejecutadas.

No sé porqué capricho se estableció la ciudad en uno de aquellos sitios mas áridos que se puedan registrar en la redondez del globo: debió (como ya dije en otra ocasion) fabricarse cinco leguas distante del sitio en que se halla, à

las márgenes del rio grande; pero por lo comun un capricho es origen de la mala situacion de un pueblo, de una ciudad; porque es difícil convencer à unos nuevos colonos ya establecidos en un sitio, les es mas ventajoso [perdidas sus fábricas] mudar de domicilio.

La inspeccion del suelo de Guadalajara no presenta sino un piso árido, formado con materias volcánicas; la arena, la piedra poma son las materias que allí abundan demasiado.

Despues de establecida la ciudad [no poseemos documentos comprobantes de aquel tiempo] se palparia el grave defecto de no tener agua perenne. Si la conduccion de agua se verificó antes de establecer la ciudad à pesar de las muchas indagaciones que hice al tiempo en que me hallé en la ciudad, no conseguí la mas ligera noticia de ello; pero sea de esto lo que fuere, lo que debo decir es, que el religioso franciscano que arbitró proveer de agua perenne à una tan gran populosa ciudad, era muy sábio, pues se valió de unos medios muy seguros, y que ciertamente no plantean otros que se precian de arquitectos.

En las inmediaciones de Guadalajara se hallan unas lomas áridas; no sé que semejanza se me presentó [cuando las observé] que tienen con las lomas de Tacubaya: en ellas el R. Padre (sábio Ingeniero) mandó fabricar unos pozos, profundizándolos hasta encontrar con agua: verificado esto por conductos horizontales subterráneos, los comunicó unos con otros, y luego dispuso un socabon horizontal para que toda la agua de los pozos se dirigiese à Guadalajara por una cañeria: esta obra tan bien meditada como ejecutada ¿no debe confundir à muchos físicos de gabinete, à ciertos hidráulicos que hablan demasiado, pero que nada ejecutan?

Los que estudian la verdadera física, adornados con talentos proporcionados, saben que las aguas interiores del globo se hallan correspondientes à la elevacion de los terrenos: esto es, que si en un llano la agua se halla à diez varas de profundidad, por ejemplo, en lo interior de las montañas inmediatas al llano hay aguas que esceden en elevacion mucho à las aguas interiores al llano: no se puede dar otra razon para satisfacer à la observacion, por haber tantos veneros en las faldas de los montes: por ejemplo, un físico que registre los manantiales de Santa Fé, de Chapultepec, de San Agustin de las Cuevas &c., &c., precisamente debe establecer que estos manantiales tienen su ori-

gen de las aguas que se hallan en lo interior del monte de las Cruces de la montaña de Axusco; de otra manera no se experimentaria su curso constante.

Que en lo interior de los cerros se verifiquen depósitos de aguas ó hidrofilacios, lo experimentan en toda hora los empleados en trabajar minas: ¡cuanto dieran por no encontrar aguas! Este es el mayor embarazo que experimentan (por el mucho dinero que diariamente desembolsan) para no utilizar lo que pudieran, si no esperimentasen semejante escollo: y tambien esta abundancia de aguas subterranas obliga á los mineros á desamparar las minas, porque los gastos de desagüe los aniquila. El sábio director de la obra de Guadalajara tenia presente todo esto cuando emprendió obra de esfera tan alta: muchos me reputarán por un fastidioso repetidor, si vuelvo á proferir que en los tiempos inmediatos á la conquista vinieron á Nueva España españoles de aquellos que sabian las artes en su perfeccion; pero los hechos son prueba en las ciencias naturales. No ignoro que algunos, sin otro mérito que saber manejar el lápiz para pintar un mono, se burlan de las fábricas que establecieron nuestros españoles; pero llegará el tiempo en que se haga el debido aprecio de sus obras, y estos discípulos de Herrera, que fueron los que establecieron la verdadera arquitectura en México, tengan por apologistas de su inteligencia á los tales cuales restos de arquitectura que permanecen en el día.

Espuse ya lo que el sábio religioso planteó para proveer á Guadalajara de la agua necesaria: en los mismos términos un religioso encargado de la administracion de la hacienda de San José (en la provincia de Chalco) dispuso en un rancho perteneciente á dicha hacienda, situado en los montes de la sierra nevada, y que carecia de agua para los usos necesarios, un socabon (voz técnica de los mineros) ó escavacion horizontal de la superficie al centro de un cerro. A cierta distancia, cuando observó que la agua se presentó, mandó disponer otro perpendicular al primero, de forma que el socabon presenta una T. Esta obra fué y es tan útil, que en un dilatado terreno, antes inútil por falta de agua, sirvió y sirve para surtir la necesaria para ganados &c.

¿Estos dos hechos no deben abrir los ojos á los poseedores de fincas en que se verifica escasez de agua para emprender obras de semejante ejecucion? Yo creo que si

no lo ejecutan en virtud de dos hechos manifiestos que propongo (y que han permanecido sepultados hasta que mi inclinacion dedicada á publicar lo útil los ha divulgado) deben reputarse por hombres omisos.

Lo digno de reflexion es el ver como se taladran los cerros tan solamente con el fin de utilizar una veta de mineral de plata, tal vez dudosa, si no es soñada; y que los agricultores desprecien [ya veo que es la primera vez que en el país se trata de esto] solicitar veneros que enriquezcan á sus fincas. En los Llanos de Apa, sitio muy elevado respecto al nivel del mar, muy escaso de aguas, siempre que la atmósfera se presenta seca, perecen los ganados. Por el año de 79 á un amigo, poco digo, á uno de los habitantes del globo, á quien debí mucho, á quien queria disponerle no una estatua de pórfido, sino de oro ó de diamante capaz de presentar á la posteridad los tamaños con que lo considero, [1] le advertí dispusiese un pozo para solicitar agua en un país tan reseco: se burlaron de mi idea algunos, ya se entiende los preocupados; pero como mi amigo, ó por mejor decir mi protector, pensaba con sublimidad, asintió á mi idea: ello es que á ochenta y cuatro varas de profundidad encontró con agua perenne: es cierto que la profundidad es grande, y por eso gravosa; pero carecer de un alimento de indispensable necesidad á los hombres y á los brutos que les estan subordinados, no es sufrible.

Tan cierto es que á cierta profundidad se hallan aguas subterranas, que la observacion diaria lo manifiesta: los que reputamos por rústicos, lo tienen bien sabido; de forma que si no fuese por ellos, en Nueva España no se podría caminar en ciertos lugares de la tierra adentro (de México al Norueste) porque como casi toda ella está formada en llanos, no se encuentran sino muy pocos manantiales; pero como los rancheros (ciertas familias que se establecen en los sitios desamparados) tienen necesidad de agua para su uso, para sustentar á sus pequeños rebaños, y para venderla á los pasajeros, arbitran formar pozos en sitios los mas áridos, en donde la vista no puede persuadirse que se pueda hallar este material tan necesario á la sed, á la salud; pero la esperiencia manifiesta lo contrario.

No se oye otra cosa que escasez de agua en tal ó tal sitio; pero esta inopia depende de la mezquindad ó poco

(1) Hablo del Señor D. Melchor de Peramás.

ánimo de los poseedores de lincas, y de su desconfianza: aventuran en semejantes sitios la semilla á una causa tan contingente como lo es de que llueva ó no en tiempo proporcionado, y no se atreven á esponer una limitada cantidad de dinero para solicitar agua, cuando el hallazgo, aunque no depende de una demostración matemática; pero sí de lo que enseña la física y el estudio de la naturaleza.

Es tan cierto que á la falda de una montaña, en el sitio en que la elevación del cerro ó monte se une á un llano, indefectiblemente se encuentra algun venero, que nadie duda de ello despues del grande hidraulico Couplet. Este célebre y útil sábio, sin duda observó que al terminar una sierra ó una cadena de cerros, en el ángulo mas abrazado se encuentran manantiales. Registremos lo que pasa en los contornos de México, para que esto sirva de ejemplar: los cerros de Guadalupe, por su aspecto, presentan la sequedad de la Arabia desierta; no obstante esto, en el Tepevac ó cerro contiguo á la villa de Guadalupe, que es en el que termina la cordillera por la parte del Sur, se hallan manantiales, como lo es el pozito y otros: á la parte del Oriente en las faldas mas avanzadas á dicho rumbo se registran en el pueblo de Tzacualco, y en el pie del Cerro gordo: los manantiales de Santa Lucia se hallan en la parte en que terminan los mismos cerros por el Sudoeste; finalmente, para concluir y omitir el referir tantos hechos que tengo presenciados, á la falda del cerro de Chapultepec, que es donde finaliza la sierra de Toluca, se registran muchos manantiales.

Estas cortas advertencias parece pueden servir de guia á los que emprendan solicitar veneros, cuando en sus posesiones logran situaciones análogas; porque de lo contrario es indispensable contentarse con agua de pozo estraida por medio de máquina, lo que tanto se practica en la tierra adentro.

Es preciso confesar que en Nueva España, por lo regular, esta parte de la hidráulica está demasiado olvidada: el grande Cortés tuvo que sufrir mucho por la falta de agua en la expedición que hizo á Cuernavaca: casi tres siglos se han pasado sin que se haya intentado solicitar agua en el dilatado terreno que intermedia entre Axusco y Huichilaque, cuando en este intervalo se halla uno de los caminos mas necesarios al comercio exterior é interior

del pais. Lo que puedo asegurar es, que habiendo transitado por este elevado llano tres veces al tiempo de la mayor sequedad, que aquí es por enero y febrero, siempre observé alguna humedad en los derrumbos de los cerros, y siempre concebí que con poco trabajo y un limitado costo se podria conseguir agua para el alivio de los pasajeros y de las muchas mulas de carga que diariamente transitan por este dilatado llano.

Es digno de referirse lo que se experimenta: si el pasajero que se encamina á Cuernavaca no se provee de agua en Axusco, tiene mucho que padecer en una caminata dilatada hasta llegar al pueblo de Huichilaque: á los que parten de este pueblo para encaminarse á México les sucede lo mismo: los arrieros pernóctan en Cerro gordo, que es el sitio intermedio entre Huichilaque y Axusco, ó en sitio mas aprosimado á uno de los dos pueblos especificados; pero luego que descargan, se ven en la indispensable necesidad de encaminar las mulas á Axusco, ó una grande distancia de Huichilaque, para que las bestias beban agua: ¡que viajes tan escusados! Porque las mulas de carga caminan despues de hecha la caminata del dia, tres, cuatro ó seis leguas, segun el sitio en que los arrieros formaron el rancho, tan solamente con el fin de saciar la sed: de forma que parte del tiempo que debian permanecer en reposo para descansar de la fatiga del dia, lo emplean en caminar sin utilidad.

¡Cuántas vejaciones recibe el público sin que lo sienta! Lo cierto es que el dueño de la recua estipula el precio de conduccion, en virtud de lo que tiene que gastar para sostener á las bestias, que son su único patrimonio: por lo que si en sitio proporcionado, alguno se dedicase á solicitar agua y formase un meson, creo se felicitaria por ver su industria premiada.

Habiendo comunicado á un amigo mis ideas sobre lo fácil que seria surtir en el mencionado llano la agua necesaria á los pasajeros y recuas, encargó á un operario formase una escavacion; pero este profundizó media vara, encontró con lodo, no vió agua bastante para anegararlo, y se desentendió de lo demás; pero á media vara de profundidad hallar lodo ó tierra mezclada con agua demuestra que profundizando un poco mas, no se encontraria lodo, sino agua.

Es digno de advertirse, que todo este llano está cubierto con arena volcánica, efecto dimanado del volcan de

Axusco, del cerro gordo y de otros que se presentan al que tiene conseguidos algunos conocimientos físicos: esta capa de arena es la que oculta los manantiales, porque como es muy porosa, las aguas se precipitan al suelo en que se verifica solidez: formense hoquedades hasta encontrar con el suelo firme, y se hallarán abundantes manantiales.

Una grande generosidad, los vivos deseos de servir á los hombres, suelen en ocasiones estraviarse, y no producir el efecto deseado: hace poco tiempo que un individuo gastó mas de doce mil pesos en formar un nuevo camino desde San Agustín de las Cuevas á Cuernavaca: la empresa es digna de que le vivan todos agradecidos; ¿pero cuanto mas ventajoso hubiera sido solicitar un venero ó un pozo? El dinero se gastó con el fin de que el camino sirviese para máquinas de ruedas; pero si se exceptúa uno ú otro coche que camina por él, á la harriería no le redundó beneficio en virtud de tanto gasto, porque si girasen por el nuevo camino tenían que andar demasiado en vueltas y revueltas, indispensables á un coche, pero inútiles á una mula de carga: ¿cuando se persuadirán las gentes de que cada país tiene sus prácticas? Ya la experiencia manifestó que el carruage en Nueva España en ciertos caminos es gravoso; porque no consideran que en Europa el carro importa muy poco y las bestias mucho; aquí el carro es costoso, y las bestias para cargar son baratas: ¡qué proyectistas tan ignorantes, pues no consideran las circunstancias locales! Un surtidero de agua en este dilatado llano es el socorro de que mas necesitan los pasajeros.

En otra ocasion manifestaré los auxilios que la física presenta para solicitar aguas en beneficio de los vivientes: esta ciencia no se cultiva en Nueva España por la desidia junta con la preocupacion. Pasé en cierta ocasion por un pueblo demasiado escaso de agua necesaria para alimentarse, pues la conducen de mas de dos leguas; mas en el pueblo registré muchos sauces, y otros árboles que no vegetan sino en virtud de la mucha humedad que les provee el terreno; y es cosa estraña que las plantas inanimadas sepan por medio de las raices aprovecharse de la agua, y los racionales ignoren el medio de disfrutarla. Me es vergonsozo decirlo: la hidráulica casi es desconocida en Nueva España, especialmente en México: algo saben los albañiles foraneos, porque he visto muchas obras fabricadas con acierto; pero á estos la experiencia les ha sido una maestra muy útil. No

por esto quiero decir que en Nueva España se registran estupendas obras de hidráulica. Los foraneos saben distribuir sin perder una gota la agua que ministran los manantiales; pero esto depende de lo que establecieron aquellos sábios españoles que introdujeron aqui las artes: en lo sucesivo se han planteado algunas conducciones de agua muy particulares como la de Santa Fé por el industrioso Don Juan de Cartagena, obra que no se admira porque no hay quien la vea con los ojos que debe: pero en esto se verifica lo mismo que en la medicina; así como los profesores del arte de curar no son los que hacen siempre los descubrimientos de las virtudes de los medicamentos mas seguros, sino por lo comun los que conocemos por rusticos; del mismo modo ciertos operarios en arquitectura ó aplicados á ella, son á los que se deben las ejecuciones que admiramos.

La villa de Tacubaya, aunque poblada con huertas, es país demasiado seco: si los árboles vegetan prósperamente, esto depende de la benignidad del clima: creo en virtud de lo que llevo referido se estableció en Guadalajara, que si en el dilatado país que intermedia entre Tacubaya y Cuaximalpa, se estableciese obra semejante á la de la capital de la Nueva Galicia, al pueblo le sobraria agua y aun proveeria á México, aunque esta ciudad la tiene sobrante.

Apenas pisaba los primeros umbrales que conducen al santuario de las ciencias, ignoraba las circunstancias de la conquista de México, y me eran desconocidos los nombres de los historiadores de Nueva España, cuando hallándome en el pequeño pueblo de los Remedios, y en sus inmediaciones un cerro cubierto con escaleras: á pesar de mis cortos alcances me chocó ver un cerro cuya superficie se distinguía de los que le son inmediatos, y de todos los que tenía vistos.

La curiosidad me incitó á emprender una fuga de casa al tiempo de la siesta: llegué al cerro: ví que las escaleras no eran obra de la naturaleza, sino dispuestas por la industria de los hombres: las resultas de esta curiosidad no se amortiguaron hasta que leí á los historiadores de la conquista de México: asientan todos que el grande Cortes obligado á salir de México, despues de haber experimentado

aquellos estragos que se conocen en la historia por la *noche triste*, se estableció en el sitio en que en el día vemos el templo de los Remedios; mas viendo la poca conformidad de lo que dicen con lo que observé, dudo ya de su expresión persuadido á que el grande Cortes no se acuarteló en el sitio en que está la iglesia de los Remedios, sino en la fortaleza de *Otoncapolco*. Valga por todos los historiadores de Nueva España Clavijero, puesto que los leyó y meditó con crítica sus obras. Este ilustre escritor se explica en el tomo 3 pág. 139 en estos términos: *Al amanecer los españoles se hallaron en Popotla esparcidos y rodeados de angustias; pero habiéndolos recogido Cortes y puesto en orden, marcharon por la ciudad de Tacuba (Tlacopan) acometidos á cada momento por algunas tropas de Tacuba y Escapozalco, hasta llegar á Otoncapolco, templo situado en la cima de un pequeño cerro, distante de México al Poniente nueve millas, en donde al presente se halla el célebre y magnífico templo de los Remedios ó del Socorro; en él se fortificaron segun pudieron &c.* Aquí se presentan fuertes reflexiones que patrocinan mi idea: lo primero, el santuario se halla en una loma, no en un cerro: en ella por su naturaleza no pudo hallarse piedra ni madera para fortificarse; ¿como, pues, el grande Cortes se atrevería á establecer su real careciendo de terreno adecuado? Por el contrario, en Otoncapolco se ven las ruinas de una antigua fortaleza, poco distante del templo de los Remedios, pues solo dista tres cuartos de legua: en ella sin duda se establecieron los españoles para desahogarse de la fatal noche triste: no creo se puedan esponer pruebas en contrario.

Habiéndome encargado de formar notas correctivas y comprobantes á la edicion que se intenta publicar en España de la obra de Clavijero, pasé al sitio con un dibujante para que me copiasé la vista que el cerro de Otoncapolco presenta. Vi ruinas, piedras labradas de mucha magnitud, todo lo que demuestra al ojo que esta fué fortificación, ó como dicen los historiadores templo, porque pensaban que todo lo que fabricaban los indios era con relación á la idolatria: lo cierto es que el sitio en que se ve el célebre santuario, no se registra el menor indicio de fortaleza ni de templo, cuando por el contrario todo esto se observa en Otoncapolco.

Con el motivo de que mi íntimo amigo D. Juan de Santelices Pablo, fiscal del real tribunal de minería, deter-

minó pasar á los remedios para experimentar si su salud se restablecía, le advertí se divirtiese en registrar á Otoncapolco. De esto ha resultado que cierto sugeto ha proyectado formar varias escavaciones: el tiempo demostrará lo que encubre esta célebre antigüedad mexicana, no comparable á la de Xochicalco, pero que merece registrarse no por un particular, que por mucho que intente desmaya en la dilatada série de operaciones, sino por la magnificencia de los Borbones, soberanos que tienen taladrada á Herculano y Pompeyana, ciudades opulentas, para manifestarnos lo que ejecutaron los hombres hace dos mil años, y que la naturaleza ha ocultado auxiliada de armas mas poderosas que nuestra artillería [1].

P. S. Aunque se diga por nuestros escritores que el sitio en que se halla establecido el célebre templo de los Remedios es el *Otoncapolco*, es muy falso, porque á mas de lo dicho patrocina mi asercion la declaracion unánime de todos los indios de los pueblos Nopalco, Tzipilco, Toltetec, Teolinga: á cualesquiera de ellos que se les pregunta cual es el cerro de *Otoncapolco*, con el dedo señalan al que se ve lleno de ruinas; jamás se turban señalando la loma árida de los Remedios: si es permitido aventurar conjeturas, podria decir que los historiadores han tomado lo accesorio por lo principal: la loma de los Remedios está tan contigua al Otoncapolco, que pudieran con facilidad equivocarse. La loma de los Remedios es el parage en que terminan en el valle de México las sierras de Toluca y del Monte-alto; Otoncapolco y la eminencia en que halla la iglesia de los Remedios, no distan sino tres cuartos de legua: quizá se proporcionará ocasion en que esto se amplíe para estorvar toda equivocacion; lo único que advierto es, que de esto trato con mayor estension en las notas de Clavijero, en donde presenté estampada la vista de dicho cerro.

Gaceta de literatura de 2 de octubre de 1792.

(1) Poco le cuesta formar un volcan, y al hombre la fundicion de una pieza de artillería le cuesta mucho. El Vesubio enterró á Herculano y Pompeya.

A LA GACETA DE LITERATURA

Quisiera que mis compatriotas procurasen conservar estos pocos restos de arquitectura militar de los mexicanos porque han dejado perecer tantas otras cosas muy particulares de antigüedad. Clavigero historia antigua de México tom. 2. pag. 151.

Estas escasas noticias acerca de antigüedades mexicanas, vistas y observadas por testigos oculares, y dignos de toda fe, persuaden la existencia de otras muchas, las que ignoramos por la desidia de mis compatriotas. Vease lo que específico tocante á estas antigüedades en mis disertaciones contra el Sr. de Parc, y Dr. Robertson. Ibidem.

SEÑORES.

La variedad con que hasta el día se ha hablado de los indios mexicanos; el excesivo desprecio con que algunos, aun de los nuestros, acostumbran mirarlos, y especialmente los negros y viles colores con que por lo regular nos los pintan los autores extranjeros, me movió, hace algunos años, á indagar su origen, sus usos y costumbres, y en una palabra, todo lo concerniente á sus artes, ciencias &c. con el fin de fijar los diversos juicios de los primeros, manifestar la injusticia de los segundos, y últimamente poner á vista de todo el mundo la ignorancia y calumnia de los últimos

Con efecto, en la Gaceta de literatura número 11. traté de su origen, y á mi juicio confirmé con sólidos fundamentos la opinion de algunos historiadores que piensan que vinieron de las inmediaciones de la laguna de Tehuallo: en otras, siempre que el asunto me lo ha permitido, he procurado esparcir algunas reflexiones capaces, á mi juicio, de persuadir que la nacion mexicana no era tan poco culta como se cree comunmente. No obstante, como dichas reflexiones solo podian hacer impresion en unos hombres perfectamente imparciales, juzgué que era necesario añadirles otras pruebas mas convincentes y persuasivas, sacadas de los mismos monumentos antiguos que nos han quedado de esta célebre nacion. Con esta mira pasé á Xochicalco, en donde tenía noticia que se hallaban las ruinas de un palacio antiguo; y en efecto hallé en ellas una obra de tan preciosa arquitectura, que desde entonces me propuse dar una descripcion completa de ella al público, y esta es el asunto de la presente memoria, que por mil títulos he creído, Señores, deber consagrar á V. SS. De estos los principales son, primeramente la profunda y fina instruccion de V. SS. que les pone en estado de juzgar de su verdadero mérito; y lo segundo el objeto de su espedicion, que no solo se reduce á sorprender á la naturaleza en la formacion de sus mas admirables y portentosos efectos en la vasta estencion de las ciencias naturales, sino tambien á coleccionar todas aquellas noticias relativas á los usos, costumbres

y artes de los pueblos de su tránsito. ¡Dichoso yo si esta corta y desaliñada memoria que publico, llega à disipar las falsas impresiones que han causado en los literatos las sinistras noticias que acostumbran dar generalmente los estrangeros de los antiguos indios mexicanos en sus obras!

Nuestro Señor guarde la importante vida de V. SS. muchos años para la utilidad y progresos de las ciencias naturales. México y noviembre 19 de 1791.

José Antonio Alzate
y Ramirez.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA

DIRECCION GENERAL DE

ADVERTENCIA.

Cuando en el año de 1777 registré á Xochicalco, se me escitó al punto el deseo de escribir la presente memoria. El difunto Dr. Gamarra formó un compendio que remitió á Italia, que acaso se habrá impreso. En el año de 1784 llegó á Nueva España la historia antigua de México, que escribió en Bolonia el abate Clavijero, y que se imprimió en Cecena en 1780; en ella se registran varias espresiones, comparaciones y ejemplares uniformes á las de que hago uso en esta descripcion. Ni el abate Clavijero se valió de mi débil ensayo, ni yo tuve original que copiar; nos espresamos con identidad, lo que no es de extrañar, pues tratando del mismo asunto con sinceridad y con el auxilio de la crítica, era preciso vertiésemos las mismas ideas. El caracter de la verdad se manifiesta á quien procura que en sus escritos no reine la malicia, la ignorancia ò la preocupacion. Este débil ensayo corrobora lo que el sábio Clavijero establece en muchos lugares de su obra, y satisface en algo á sus vivos deseos sobre que se registren y describan las antigüedades mexicanas. Las notas que últimamente he añadido me han parecido necesarias, ya para descubrir mi sincero modo de pensar, ó para aclarar mas el sentido del testo.

INTRODUCCION.

1 Los monumentos de arquitectura de las naciones antiguas, que permanecen á pesar de las injurias del tiempo, sirven de grande recurso para conocer el carácter de los que fabricaron, siempre que hay falta de autores coetaneos, como tambien para suplir à la omision ó mala fe de los historiadores. Un edificio manifiesta el caracter y cultura de las gentes: porque es cierto que la civilidad ó barbarie se manifiestan por el progreso que las naciones hacen en las ciencias y artes. Los árabes cuando fueron sábios, dispusieron fábricas que aun en el dia se admiran; pero al punto que cayeron en la ignorancia no fabricaron sino despreciables cosas.

2. Las pirámides de Egipto nos enseñan que sus habitantes sabian fabricar sólidamente como tambien sus conocimientos en la astronomia, porque dispusieron las fachadas

según los cuatro puntos cardinales. Esto solo, aun cuando careciesemos de los documentos que manifiestan sus progresos en las ciencias, bastaría en el día para convencernos de que componían una nación muy civilizada.

3. El estudio de las antigüedades siempre ha sido de mucho aprecio en los siglos en que han florecido las ciencias, y por su uso se ha roto aquel velo obscuro de los tiempos, que oculta los orígenes de las naciones, su mútuo comercio &c. Sabemos que muchos hechos históricos han sido confirmados ó destruidos en virtud del hallazgo de una medalla ó de una inscripcion. ¿La decadencia de los imperios no se manifiesta comparando fábricas à fábricas? Las antigüedades del tiempo de Augusto y de Trajano, comparadas à las del tiempo del grande Constantino, hacen visible esta realidad.

4. La nacion mexicana en el día [no obstante su existencia] debe reputarse por antigua; porque una vez avasallada por la nacion española, de quien recibió su legislacion, sus costumbres, la verdadera religion, perdió aquellos caracteres que la distinguian de las otras naciones, de modo que en el día los indios mexicanos son, respecto de los anteriores à la conquista, lo mismo que los modernos habitantes del Peloponeso ó Morea, respecto à los antiguos griegos; por lo que se hace patente aquella decision precipitada de algunos aristarcos ridículos, que sin haber hecho estudio de los pocos autores que han tratado de las antiguas costumbres de los mexicanos, los reputan por rústicos, no por otra razon sino porque à sus descendientes los miran en este estado; no se hacen cargo que en el día los indios componen lo que se llama ínfima plebe, tan solamente reducidos à las penosas ocupaciones y trabajos mecánicos. ¿La plebe en que puis del mundo se reputa por instruida?

5. Si el celo indiscreto de algunos, y la codiciosa ignorancia de otros, no hubiesen destruido los monumentos mexicanos, se podria coleccionar una grande porcion de antigüedades con que averiguar el legítimo origen de los indios, sus costumbres, su legislacion, el caracter de sus monarcas, su comercio, y finalmente se haria patente el que era una nacion de las mas poderosas del orbe [1].

(1) Si fue de las mas poderosas y vigorosas la defensa de la ciudad, esto mismo me obliga à formar esta reflexion. El célebre Masdeu en

6. Sin intentar escribir una dilatada disertacion, espondré uno de los mas fuertes argumentos con que se fortalecen los que reputan à los antiguos mexicanos por rústicos: dicen que una nacion poderosa no se hubiera podido conquistar por tan corto número de españoles. Esta expresion, vertida por los que han leído la historia de la conquista, manifiesta su mala fe, ó su poca penetracion: ¿en ella no se refiere que los españoles tuvieron por auxiliares à muchas provincias que se hallaban en aquel tiempo en guerra con Moctezuma? ¿Pues tantos millares de hombres unidos al gran Cortés, por qué se ha de omitir el espresarlos cuando se trata de conquista? No digámos que pocos centenares de españoles conquistaron à la Nueva España; espresemos que poderosos ejércitos unidos y animados de los valientes y esforzados españoles pelearon contra los mexicanos, y de este modo no faltaremos à la verdad de la historia (1).

su historia crítica de España refiere, para comprobar el valor de los de Sagunto, como rechazaron à los cartagineses en número de ciento y cincuenta mil que los sitiaron por ocho meses; pues los mexicanos sostuvieron por muchos meses muchos ataques, y un sitio riguroso setenta y cinco días, contra el valeroso ejército español, que à mas de estar provado de artilleria, otras armas, y de caballos y vergantines estaba auxiliado de doscientos mil indios: los saguntinos lidiaron contra enemigos que usaban de armas iguales: en esta parte padecian mucha desventaja los mexicanos. Luego la defensa de la ciudad, sostenida por tanto tiempo, debe hacerse memorable, y al mismo tiempo manifestar lo que eran en el arte de la guerra: ¿que poco meditó el Sr. Eduardo Malo de Luque su expresion *un puñado &c.*! Vease la nota siguiente.

(1) En esta expresion muy vulgar se comprenden autores reputados por muy criticos, como son el abate Reinal y su traductor, y corrector Eduardo Malo de Luque. Este último se espresa así pág. 135 tom. 1. refiriendo la conquista de la China por los tártaros: „Conquista que hace un contraste digno de reflexion con las de los españoles en el nuevo mundo, en que por escepcion de la regla general, un puñado de hombres llevaba en la punta de la espada sus leyes y costumbres, que impuso à un crecido número de naciones, sin unas ni otras, ó muy mal constituidas las pocas que tenian algunos estados.” ¿Qué ligereza en prorrumpir! De que contrario sentir es el P. Acosta, autor del siglo en que se conquistó México, quien se espresó así en su historia natural y moral de las indias pág. 531. „En la Nueva España no es menos averiguado que el ayudo de los de la provincia de Tlascalala, por la perpetua enemistad que tenian con los mexicanos, dió al marqués D. Fernando Cortés y à los su-

7. Una de las cosas que mas contribuyó á la conquista fueron los vergantines; ¿pues á estos quien los condujo á México? ¿Los pocos españoles que vinieron? No: los indios auxiliares: luego los españoles venian asociados de muchos indios como llevo dicho. No se piense intento quitar ò disminuir á la nacion española el mérito, esta por sí tiene patentadas al mundo acciones de mayor importancia. ¿Qué comparacion tienen entre sí la conquista de Nueva España y las heroicas acciones que en el mismo siglo ejecutó en los Países Bajos el valor español? Estas son muy superiores á aquellas [1].

8. Tan lejos está de que la conquista de México manifieste á los indios bárbaros, que en la historia de España hay un ejemplar muy semejante: ¿cual fué el motivo de que la nacion fuese conquistada por los moros? El principal ya se sabe es la voluntad del Supremo monarca que dispone de las coronas segun determina su sabiduria infinita; pero en el trastorno de todas las monarquias, porque no ha permanecido ninguna, hay siempre cierto cúmulo de circunstancias que facilitan á una nacion la conquista de otra. Al tiempo que los moros invadieron á España se hallaba la nacion muy viciada, la nobleza disgustada, y los monarcas de aquellos tiempos no respetados por la nacion: todo esto contribuyó á subyugar una nacion belicosa. Pues registremos la historia y hallaremos á la nacion mexicana muy

„yos lo victoria y señorío de México, y sin ellos fuera imposible ganarla, ni aun sustentarse en la tierra. ¡Quien estima en poco á los „indios.“ Es digno de leerse este parrafo por ser de autor apreciado aun de los mayores enemigos de la nacion mexicana, que quisieran ver estinguido aun el nombre mexicano, por principios que contradicen al espíritu verdaderamente cristiano con que han procurado nuestros soberanos conservar nacion que en la historia del mundo debe ladearse con los egipcios y griegos. Mejor pluma que la mia ha demostrado todo esto en su historia antigua de México.

(1) El pasage de los españoles conducidos por Juan de Osorio y Gabriel de Peralta, para invadir la principal isla de las que componen la provincia de Zelanda, no tiene semejante en la historia; atravesar un brazo de mar á vista del ejército y armada enemiga, venciendo á un mismo tiempo las impetuosas olas, me parece excusa de esa manera. Si Solís hubiese escrito lo acaecido en Flandes, acaso sería el mas util libro de historia: hechos portentosos manejados por pluma tan encantadora deberian cautivar á todo lector.

vecina á su ruina por otro semejante agregado de circunstancias.

9. El monarca Moctezuma, odiado á causa de su génio tirano, la nacion en guerra con las circunvecinas, la marina con influjo en el palacio: ¿pues como no habia de ser subyugado? Lo que influye una muger en los hechos políticos lo tenemos á la vista: en nuestros dias hemos visto las empresas mejor concertadas de una poderosa nacion, vecina á la España, frustradas á causa de otra marina. Pues si una potencia tan formidable, y que en el siglo pasado guerreó contra la mayor parte de Europa ligada, se vió precisada á recibir la ley del vencedor á causa de la mala fe de una muger, ¿es de estrañar que Moctezuma viese sus ideas trastornadas? (1)

10. Otros reputan á los mexicanos por bárbaros á causa de los sacrificios que hacian á sus dioses de los prisioneros. En realidad que no puede darse mayor inhumanidad; ¿pero las mas de las naciones no han hecho lo mismo, hasta que la luz del Evangelio ha desterrado las tinieblas del paganismo? Concluyamos pues, que este es un defecto comun aun á las naciones antiguas que hoy se miran como cultas. Entre los que han tachado de bárbaros á los mexicanos, se han señalado algunos, que por principios de una falsa filosofia quisieran desterrar de la sociedad la pena capital. ¡Máxima absurda y estravagante! (2)

(1) Entre los muchos ejemplares que ministra la historia, viene al intento lo que refiere Ednardo Malo de Luque, traductor de la obra que corre con el título de historia política de los establecimientos ultramarinos &c. pág. 185. tom. 1. trata del sitio de Goa por Idalcan. „Este virrey (Atayde) no contaba tan absolutamente sobre la „fuerza de sus armas. Supo que Idalcan se dejaba mandar de una „concubina suya que habia traído al campo: esta muger se dejó sobornar, y participaba los secretos de su amante. En fin, despues de „diez meses de combates y trabajos, este príncipe veia sus tiendas arruinadas, sus tropas disminuidas, muertos sus elefantes, su caballeria „fuera de servicio; finalmente, levantó el sitio y se retiró. El valiente „vencedor bajó en esta ocasion de su propio caracter, sobornando „al objeto de la pasion de Idalcan, ardid, no de guerra, ni correspondiente al noble natural suyo.”

(2) El mismo Dios, supremo legislador, tiene manifestado al mundo que los hombres estan sujetos por sus delitos á la pena capital. Los libros sagrados nos describen lo que los angeles ejecutaron en Egipto, y en el ejército de Senacherib. Tan solamente se hace una

11. Los ignorantes toman tambien de otra fuente motivo para tratar á los mexicanos de bárbaros; asisten al teatro, ven representar aquella farsa cómica que se intitula: *Conquista de México*: piensan que todo lo que se les pinta fue realidad, y de aqui prorrumpen en mil ineptias. Es compasion que la conquista, asunto tan apropósito para componer una tragedia [si la tragedia es útil para reformar las costumbres] fuese manejado por un ignorante visionario, lleno de preocupaciones; en lugar de representar el autor al vicio castigado y á la virtud premiada, como debe ser: á cada paso se ve en esta farsa indecente la virtud oprimida, la mala fe preconizada, y lo que es mas, el regicidio aplaudido, cosa digna de toda atencion; porque se habla á un vulgo que no dicerne las cosas. El mas relajado moralista no ha defendido el regicidio con mayor aparato que lo hace el ignorante autor de la referida comedia ó farsa.

12. Dije al principio que los monumentos de arquitectura manifiestan el caracter de las naciones. El que voy á describir hará patente el poder y cultivo de los mexicanos.

13. Estando para caminar al Sur de México, procuré indagar de los prácticos las curiosidades que podrian encontrarse en aquellos paises. Se me advirtió por uno registrarse el castillo de Xochicalco: me pintó la magnificencia de la obra, y me profirió tantas cosas acerca de encantos y otras puerilidades, que ya desconfiaba de su informe, cuando hallé ser cierta (habiendo llegado á Cuernavaca) la existencia de esta preciosa antigüedad; y aunque por algunos se me describia por una obra de cuantia, mis esperanzas hallaron mas de lo que solicitaba. Es obra opulenta y digna de todo aprecio, y no del abandono á que la han destinado. Procuraré dar una descripción de lo que ví en

comparacion, que es esta. La inhumanidad de los mexicanos en sus sacrificios no es defensible; solo es digno de considerarse que lo ejecutaban por punto de falsa religion, no por conseguir alguna plata arquilando á sus vasallos, como lo han practicado varios príncipes de Alemania; pero ¡ó santa religion! ningun príncipe católico ha hecho accion tan indecorosa; tan solamente lo han ejecutado algunos príncipes de la confesion de Aurburg. A esto parece alude lo que el ya citado Eduardo-Malo de Luque, ó duque de Almodovar dice tom. 1.º pág. 29. tratando de la Alemania: „El agricultor vendia algunos caballos á los extranjeros; los príncipes no vendian todavía los hombres.”

ella; pero por prolijo que quiera ser, conozco no llegaré á dar una idea completa; en estas descripciones la pintura nunca corresponde al original.

DESCRIPCION DE XOCHICALCO.

14. **A**l Sur de Cuernavaca, á la distancia de seis leguas, con trece grados de declinacion del Sur al Oeste, se halla el cerro Xochicalco, que en mexicano quiere decir casa de flores: es un cerro, cuya superficie toda se halla fabricada á mano, por lo que se dirá. Tendrá de circunferencia poco mas de una legua; su elevacion no la pude medir, á causa de que los instrumentos los habia hecho adelantarse, juzgando no hallaria obra de tanta consideracion, persuadido, por esperiencia, que las gentes ponderan demasiado en sus informes; pero como me hallaba con el barómetro, observé que dicho instrumento se mantuvo en la falda en veinte y cuatro pulgadas y una línea, y en el cima en veinte y tres y nueve, de lo que resulta la altura de Xochicalco ciento cuatro varas.

15. Toda su circunferencia se halla rodeada de un foso hecho á mano, y la superficie por lo que se registra actualmente, consta de cinco terrazas ó terraplenes, mantenidos por paredes de mamposteria, los que son de diferente elevacion. Dichas terrazas no son horizontales sino inclinadas á la parte del Sudueste, como se ve en la estampa 1, figura 1. En la parte superior se halla una plaza cuadrilonga, que tiene de Norte á Sur ochenta y siete varas y media, y del Este al Oeste ciento tres y media (lam. 1, fig. 2); y esta rodeada de un muro de piedra que tiene de elevacion dos varas; la plazuela está mas baja dichas dos varas respecto de los porages que sirven de cumbre á Xochicalco, en la que los indios mostraron su habilidad respecto á la arquitectura militar, pues aunque perdiesen los inferiores terrenos, retirados á la que se puede llamar ciudadela, combatian cubiertos á favor de la trinchera, respecto á que tenian muro elevado dos varas, y los contrarios se hallaban á cuerpo descubierto. Véase la estampa 4, figura 2 en que se representa la plaza.

16. Los terraplenes inferiores que circumbalan al cerro no tienen dimensiones iguales, se aprovecharon de la misma pendiente del cerro, para dar á unos mas ó menos an-

11. Los ignorantes toman tambien de otra fuente motivo para tratar á los mexicanos de bárbaros; asisten al teatro, ven representar aquella farsa cómica que se intitula: *Conquista de México*: piensan que todo lo que se les pinta fue realidad, y de aqui prorrumpen en mil ineptias. Es compasion que la conquista, asunto tan apropósito para componer una tragedia [si la tragedia es útil para reformar las costumbres] fuese manejado por un ignorante visionario, lleno de preocupaciones; en lugar de representar el autor al vicio castigado y á la virtud premiada, como debe ser: á cada paso se ve en esta farsa indecente la virtud oprimida, la mala fe preconizada, y lo que es mas, el regicidio aplaudido, cosa digna de toda atencion; porque se habla á un vulgo que no dicerne las cosas. El mas relajado moralista no ha defendido el regicidio con mayor aparato que lo hace el ignorante autor de la referida comedia ó farsa.

12. Dije al principio que los monumentos de arquitectura manifiestan el caracter de las naciones. El que voy á describir hará patente el poder y cultivo de los mexicanos.

13. Estando para caminar al Sur de México, procuré indagar de los prácticos las curiosidades que podrian encontrarse en aquellos paises. Se me advirtió por uno registrarse el castillo de Xochicalco: me pintó la magnificencia de la obra, y me profirió tantas cosas acerca de encantos y otras puerilidades, que ya desconfiaba de su informe, cuando hallé ser cierta (habiendo llegado á Cuernavaca) la existencia de esta preciosa antigüedad; y aunque por algunos se me describia por una obra de cuantia, mis esperanzas hallaron mas de lo que solicitaba. Es obra opulenta y digna de todo aprecio, y no del abandono á que la han destinado. Procuraré dar una descripción de lo que ví en

comparacion, que es esta. La inhumanidad de los mexicanos en sus sacrificios no es defensible; solo es digno de considerarse que lo ejecutaban por punto de falsa religion, no por conseguir alguna plata arquilando á sus vasallos, como lo han practicado varios príncipes de Alemania; pero ¡ó santa religion! ningun príncipe católico ha hecho accion tan indecorosa; tan solamente lo han ejecutado algunos príncipes de la confesion de Aurburg. A esto parece alude lo que el ya citado Eduardo-Malo de Luque, ó duque de Almodovar dice tom. 1. pág. 29. tratando de la Alemania: „El agricultor vendia algunos caballos á los extranjeros; los príncipes no vendian todavía los hombres.”

ella; pero por prolijo que quiera ser, conozco no llegaré á dar una idea completa; en estas descripciones la pintura nunca corresponde al original.

DESCRIPCION DE XOCHICALCO.

14. **A**l Sur de Cuernavaca, á la distancia de seis leguas, con trece grados de declinacion del Sur al Oeste, se halla el cerro Xochicalco, que en mexicano quiere decir casa de flores: es un cerro, cuya superficie toda se halla fabricada á mano, por lo que se dirá. Tendrá de circunferencia poco mas de una legua; su elevacion no la pude medir, á causa de que los instrumentos los habia hecho adelantarse, juzgando no hallaria obra de tanta consideracion, persuadido, por esperiencia, que las gentes ponderan demasiado en sus informes; pero como me hallaba con el barómetro, observé que dicho instrumento se mantuvo en la falda en veinte y cuatro pulgadas y una línea, y en el cima en veinte y tres y nueve, de lo que resulta la altura de Xochicalco ciento cuatro varas.

15. Toda su circunferencia se halla rodeada de un foso hecho á mano, y la superficie por lo que se registra actualmente, consta de cinco terrazas ó terraplenes, mantenidos por paredes de mamposteria, los que son de diferente elevacion. Dichas terrazas no son horizontales sino inclinadas á la parte del Sudueste, como se ve en la estampa 1, figura 1. En la parte superior se halla una plaza cuadrilonga, que tiene de Norte á Sur ochenta y siete varas y media, y del Este al Oeste ciento tres y media (lam. 1, fig. 2); y esta rodeada de un muro de piedra que tiene de elevacion dos varas; la plazuela está mas baja dichas dos varas respecto de los porages que sirven de cumbre á Xochicalco, en la que los indios mostraron su habilidad respecto á la arquitectura militar, pues aunque perdiesen los inferiores terrenos, retirados á la que se puede llamar ciudadela, combatian cubiertos á favor de la trinchera, respecto á que tenian muro elevado dos varas, y los contrarios se hallaban á cuerpo descubierto. Véase la estampa 4, figura 2 en que se representa la plaza.

16. Los terraplenes inferiores que circumbalan al cerro no tienen dimensiones iguales, se aprovecharon de la misma pendiente del cerro, para dar á unos mas ó menos an-

cho, mas ó menos altura: pero todos están fabricados á mano y mantenidos con paredes de piedra, y todo como se vé en la estampa 1, figura 2.

17. Todas estas fábricas, demuestran lo inteligentes que eran los indios en el arte militar, pues disponian sus fortificaciones de manera que poco á poco iban perdiendo terreno, lo mismo que se ejecuta actualmente en Europa, respecto de las ciudades fortificadas, en las que la defensa va de la circunferencia al centro. Todo esto no es comparable al castillo [así lo nombran] que se halla en el centro de la plaza: componiase, segun he indagado, de cinco cuerpos (lam. 3, fig. 2) que iban de mayor á menor: en la superficie del último se hallaba una silla ó *chimotlale* (en idioma mexicano) de piedra delicadamente construida; todo ha sido destruido por la avaricia [Ibid letra a.]. Dicha silla no se hallaba situada en el centro de la superficie del último cuerpo, sino á un lado; no se sabe que significaria esto, ¿acaso esta fábrica seria un solio en que Moctezuma ú otro anterior monarca de los que se pintan en el plano que anuncio manifestaria su poder?

18. Esta hermosísima arquitectura, que puede compararse á los piramides de Egipto por su solidez, y en mucha parte por su figura cónica, fue destruida por la avaricia de los dueños ó administradores de las haciendas de azúcar. Necesitaban estos de parrillas para sus ornillas, y pudiendo usar del fierro ó del ladrillo, ocurrieron á destruir la fábrica de Xochicalco. El primer destruidor, comparable al zapatero que quemó el templo de Diana Efesina, fue un fulano Estrada. ¡Su atrevimiento permanezca en oprobio para con los amantes de la antigüedad! Esta imagen que presento en la estampa 3 figura 2 es un suplemento de que no salgo por fiador: tan solamente estriba en informes de prácticos: solo puedo asegurar lo que es fácil de conocer por cualquiera que quiera deleitarse y reconocer el esqueleto que en el día permanece.

19. En el centro de la plaza, de que antes hablé, se halla un cuadrilongo todo formado de piedra de talla, hermosísimamente labrado, con geroglíficos mexicanos: el primer cuerpo, que ecsiste, por la mayor parte tiene del Este á Oeste veinte y una varas, y de Norte á Sur veinte y cinco: su figura ó construcción se puede ver en la estampa 3. Lo que causa asombro es el ver aquellos grandísimos pedrones esactamente labrados, de manera que el me-

por cantero no es capaz de ejecutar obra superior, aunque use de la mas prolija atencion y esperiencia. Se hallan ajustados los mas sin mezcla ni betun, y tan sólidamente unidos, que parecen ser mas obra natural que artificial.

La parte del primer cuerpo, que está fabricado en talús, tiene dos varas de altura, y de aquí á la cornisa tiene otras dos varas: la estampa dá mas idea que la descripcion que pueda hacerse. Todo dicho primer cuerpo está adornado con geroglíficos mexicanos, esculpidos á medio relieve; y se conoce que los esculpieron ya fabricado el castillo, porque de otro modo no era posible que los figurones que ocupan dos, tres ó mas piedras, guardasen entre sí la bella disposicion en que están: algunas fallas de la escultura, y tambien algunas juntas de piedra á piedra estan suplidas con mezcla de cal y arena.

20. En las fachadas que miran al Sur y Oeste permanecen algunos pedrones, que hacen patente que el segundo cuerpo era de la misma arquitectura que el primero de ellos; se hallan unos danzantes de medio relieve, y la fortaleza de la obra se manifiesta, porque no obstante de haber destruido y arrancado las piedras que servian de basa á la fachada Sur y Oeste, permanecen en su colocacion las partes de las referidas fachadas. Aun se ven algunos restos de pintura con bermellon ó cinabrio, lo que hace congeturar que á todo el castillo le dieron el color referido. (1).

La calidad de piedra de esta magnífica arquitectura es de piedra vitrificable, y por la mayor parte de aquella piedra con que forman las muelas ó piedras para moler trigo: tambien hay de color blanquecino, siendo de notar, que en muchas leguas á la redonda no se halla semejante calidad de piedra; la prueba mayor es, el que de mucha distancia ocurrian los dueños de haciendas de azúcar por piedra de la que compone el castillo, porque es la única que han hallado mas á propósito para parrillas en sus ornillas. Esto solo haria magnífica la obra, si no se hallase otra circunstancia, que nos manifestase la pericia de los indios en la maquinaria.

[1] En la estancia ó hacienda de Tlaxotla se halla una mina de cinabrio en el cerro de Tepeyoculco, que hasta en el día es de poca consideracion para sacar mucho azogue; pero es mas que suficiente para proveer el cinabrio necesario para pintar la fábrica de Xochicalco. Esta mina se halla en las inmediaciones del pueblo de Cuintepéc, legua y media al Oeste respecto de Tetzama.

21. Las piedras son todas de mucho volumen: medí algunas, y entre ellas una que está arrojada al suelo, y tiene vara y tres cuartas de largo, una vara de ancho, y lo mismo de grueso. La que forma esquina y mira al Sudoeste tiene dos varas en lo largo, una y cuarta de ancho, y media en lo grueso. Esta esquina es de lo que componía segundo cuerpo. Lam. 5. A vista de estos grandísimos peñascos, conducidos de muy lejos, y colocados en la cima de un cerro, y en sus debidas situaciones, ¿quien dirá que los indios ignorasen la verdadera mecánica? No faltará quien diga que la multitud de indios suplía á todo; pero si consideramos que hay ciertas cosas en que el número no puede suplir á la industria, se desvanecería aquella reflexión. Supongamos que en un día se intentase fabricar una bóveda, esto no podría ser, aunque se destinase un millon de hombres con ese fin; porque aunque hubiese muchas manos, no todas podrían trabajar al mismo tiempo: lo mismo sucede con lo de Xochicalco; aunque hubiese muchos indios, no todos podrían servir para la conducción y colocación de un peñasco sin usar de algun artificio; porque de lo contrario se embarazarían unos á otros. Es digno de tenerse presente que los indios carecían de caballos, mulas y bueyes, que tanto alivian el trabajo de los hombres.

22. Las paredes del castillo de Xochicalco se componen de dos órdenes de piedras, trabadas segun las reglas de arquitectura, como se ve en la estampa 3. El castillo estaba hueco, sin duda para que sirviese de habitación; esto lo hace patente la perspectiva del primer cuerpo, estampa 4, fig. 1, como tambien porque si hubiese sido maciso el material que componía lo interior, habia de hallarse en aquella intermediación, lo que no se verifica.

23. He procurado dar una descripción lo mas completa que me ha sido posible.

24. Si el castillo demuestra el poder del monarca y la ciencia que poseía el director de la obra, mucho mas convence esto mismo la vivienda interior, é inferior á Xochicalco. A la parte del cerro que mira al Norte, abajo de la primera terraza, se halla un corto boqueron y desde aqui comienza la vivienda, que se compone de varios socavones, como se ve en la estampa que he procurado disponer, de manera que aborren una prolija descripción.

25. En dicho subterráneo, que es casi horizontal, se hallan algunas esquinas y mamposterías que comprueban el

que el socavon estaba dividido en diferentes habitantes: el suelo está formado con una capa de mezcla, y pintado con almagre: las paredes del socavon están reforzadas con muros de piedra, y todo lo mas permanece, y el cielo en partes tambien se hallaba reforzado con bóveda de mampostería, lo que se conoce, porque en parages es necesario entrar casi arastrándose, á causa de que se han caído las paredes y la bóveda. En el sitio letra C se halla un respiradero ó ventana construido con mampostería, es de figura cónica, está casi destruido, y en el último salon, que tiene trece y media varas de ancho, se halla otro que permanece en su todo, ambos son de figura cónica; si este último se halla en el centro del castillo, como congeturo, y que el subterráneo comunicase con la referida arquitectura, era digno de verificarse. No pude ejecutar las operaciones correspondientes para reconocer esto mismo, á causa de lo escabroso que se halla el cerro, y porque carecia de compañero que me ayudase en el escito de una operación tan delicada.

26. La estampa 4. figura 1. hace patente la escavacion, y en ella van espresadas las dimensiones; no puede decirse que el socavon sea obra posterior á la conquista, ideado con el fin de solicitar algun tesoro oculto de los monarcas mexicanos; entonces no se hallaria reforzado con paredes, ni el suelo dispuesto con pavimento hecho á mano &c. Hago esta reflexión, porque algunos intentan quitar todo mérito á los indios, siempre que se presenta algo favorable á su política y civilización.

27. A el Oeste de la boca por donde se entra al subterráneo de que acabo de dar noticia, á la distancia de doce varas, se halla otro boqueron, y una escavacion horizontal, que corre de Norte á Sur: tendrá á lo mas treinta varas; no tiene adorno alguno, no comunica con la principal. ¿Sería acaso fabricado por alguno que solicitase los tesoros de Moctezuma? ¿O los indios emprendían agrandar el subterráneo? No es facil determinarlo.

28. El indio alcalde del pueblo de Tetlama, [1] que

(1) Al Sur de este pueblo se halla Xochicalco. A los indios de dicho pueblo pertenece este territorio. El pueblo de Tetlama pertenece en lo espiritual al curato de Xochitepeque, y en lo civil á la alcaldía de Cuernavaca. Dista Xochicalco de Tetlama como tres cuartos de legua.

fué el práctico que me llevó á la obra, y el que me enseñó el boqueron por donde se entra al subterráneo, me habia participado que se hallaba otro subterráneo; é indagando por medio del intérprete lo que habia en el particular, me dijo que á poca distancia de la boca se descendia por una escalera de mamposteria, que de aqui se caminaba por varias calles, espresando al mismo tiempo, que aunque entrásemos á registrar al salir el sol, al anoecer aun todavia no habriamos acabado de andar todas aquellas calles. Ansioso me hallaba de ver obra tan portentosa, cuando ví mis esperanzas frustradas: bien puede ser el que no se halle tal escavacion; pero al ver las diligencias que practicó en su solicitud en la parte del cerro que mira al Oeste, suspendí el juicio, mucho mas cuando conocí que la precaucion de que usé de llevar á otros dos indios del mismo pueblo [para que me sirviesen de guías, caso que el alcalde me jugase algun chasco, como suelen hacer ellos en semejantes lances] lo habia un poco desazonado; porque siguen por máxima no enseñar á los españoles sus antigüedades, á causa de que son odiados por los de su nacion, lo que me parece fué el mayor motivo de que se arrepintiese de haberme conducido al subterráneo, llevado de aquellos temores pánicos que acompañan á la ignorancia: sea lo que fuese, todo esto frustró el registro del subterráneo.

29. Que estuviese poseido de algun terror pánico, me lo advirtió el intérprete, que me aseguró despues que dicho alcalde contó á los dos indios de su pueblo, el que en años pasados habia entrado con un vecino de Taseo, que iba á solicitar tesoros escondidos, y que habiendo entrado en el subterráneo, vieron á un indio viejo, que se desapareció, y que al mismo tiempo comenzó á temblar el cerro, y caer arena en lo interior del subterráneo. Ya con esto procuré suspender mi averiguacion, conociendo no lograria el intento de que se me manifestase la boca, una vez que su imaginacion estaba ocupada con fantasmas.

30. Aunque suspendí la averiguacion, fué con el ánimo de volver al sitio al tiempo que los zacatonés y yervas están secos, (1) que es cuando les ponen fuego, y con esto

(1) En 4 de enero de 1784 pasé á registrar á Xochicalco: solicité práctico que me llevase al sitio; pero todos los indios de Tetama estaban ocupados en la hacienda de Azuceres nombrada el Puente; se me dijo que el viejo que me habia conducido en 1777

inquirir la boca, ó desengañarme de la realidad de obra tan decantada, pues en Cuernavaca aseguran algunos, que el subterráneo llega hasta el cerro de Chapultepec; [ipatrana ridícula!] otros lo tienen como á parage encantado; y llega á tal la vulgaridad, que una persona de caracter me dijo, que en el subterráneo se hallan dos estatuas, las que tenían mazos en las manos, con los que impedian la entrada á quien intenta registrar la escavacion. Esto lo profiero, para que se vea lo que hace la falta de crítica, y como á las obras antiguas de magnificencia en todas partes acompañan errores populares.

31. Al Oriente del cerro de Xochicalco, en el camino que llaman alto, que dirige á Miacatlán, se hallaba una grandísima lápida, con la que estaba cubierto un hoyo; en ella estaba esculpida á medio relieve una águila despedazando á un indio. (Lám. 2. fig. 1.) En el dia no hay más que los restos que dejaron los canteros que la despedazaron para llevarla á los trapiches de azucar; tan solamente entre los pedazos hallé un fragmento, en que se ve una porcion de muslo. Hace ocho años que aun existia la lápida, é inquiriendo de su magnitud, me informó quien la vió destrozar, que habian salido doce cargas de piedra de ella; de aqui puede congeturarse su magnitud: vease la estampa 3.

32. Al ver el hoyo y los restos de la lápida, que son documentos que contestan lo que me habian informado de la piedra, congeturo que fue labrada para conservar la memoria de alguna accion gloriosa para la Nacion Mexicana; lo que demuestra el águila despedazando al indio, que es lo mismo que espresar que la Nacion Mexicana venció á otra, sin duda de las del Sur, que tuvieron tan sangrientas guerras con los mexicanos. ¿Este seria el motivo de fabricar el Castillo Xochicalco, que en idioma mexicano quiere decir casa de flores? ¿O acaso tendria este nombre porque

habia muerto. Pisé al sitio, registré el edificio, y con dolor vi que lo que ya no ejecutaban los dueños de haciendas de azucar destruyendo la fabrica para construir hornillas, porque en virtud de haber adoptado los reverberos no necesitan de piedras de Xochicalco, hacen los árboles conocidos por huages, (especie de Acasia): estos han vejetado demasiado en el sitio entre las junturas de las piedras de manera, que la esquina del Norueste, que era lo mejor que se conservaba, está ya amenazando ruina, y es verosimil que en poco tiempo se desprenda de su verdadera colocacion, porque el árbol que la ha desquiciado, de dia en dia debe aumentar en diámetro.

habria algun jardin en la plazuela, ó en las inmediaciones? Esto parece inverosímil, porque no hay agua sino á una grande profundidad: bien es verdad que la benignidad del temperamento hace que en todos los tiempos se hallen alli variedad de hermosísimos árboles y arbustos en flor, sin necesidad de riego; pero yo mas bien creo que la denominacion tiene otro origen.

33. En un mapa geográfico muy antiguo que poseen los indios de Tetlama, en donde se ven los lugares asignados en sus respectivas situaciones, significados por geroglíficos, dispuesto segun su método, pero que reconocí aumentado en alguna parte despues de la conquista, porque se hallan algunas cruces y voces castellanas: en el sitio de Xochicalco se ven los indios lidiando, armados de macanas y chimalas, el uno de ellos tiene al lado escrito *Xochicatli*, [piedra del Cerro Xochicalco] el otro *Xicatetli*, basija ó jicara de piedra: ¿seria Xochicatetli algun general vencido ó vencedor el que dió nombre al cerro? Esto es proceder por conjeturas. Vemos que toda la provincia de Cuernavaca es abundantísima en flores. Al mismo tiempo sabemos que la fábrica de jicaras es al Sudeste de Cuernavaca, en la provincia de Olinalá, y en Acapulahuaya. ¿Seria de aqui Xicatetli? Sobre esto puede el juicio caminar, aunque por sendas obscuras. Si el castillo estuviese íntegro; si hubiese quien entendiese la verdadera significacion de los geroglíficos mexicanos, entonces se desvaneceria toda duda; ínterin contentemonos con ver la única [1] antigüedad Mexicana existente, digna de toda consideracion.

34. Por ella, como al principio dije, se verifica que la Nacion Mexicana era instruida; porque los conocimientos de arquitectura abrazan otros muchos que le son necesarios: sabian la escultura, y lo que es mas digno de considerar, sabian la astronomía, como hago patente por la siguiente observacion. En Cuernavaca observé la declinacion de la aguja de diez grados al Nordeste; llegado al castillo observé su posicion, la que es constante á los cuatro puntos cardinales, precisamente como si en su construccion hubie-

[1] Cuando se escribió esto no se tenia noticia del que últimamente se registró en Papantla, de que se dió noticia en Gaceta, ni tampoco se sabia que el abate Clavijero estaba escribiendo la historia de los indios mexicanos, en la que espone noticia acerca de otras antigüedades.

sen corregido los diez grados de declinacion al Nordeste. ¿Como los indios supieron tomar el verdadero Norte, ó echar una esacta meridiana? Esto supone muchas y esactas observaciones astronómicas: [1] tambien la plazuela se halla dispuesta en la misma direccion. No sabemos que los indios conociesen las propiedades del iman, ó por lo menos no usaban del fierro para poder fabricar agujas magnéticas.

35. Que supiesen la táctica lo vemos en la disposicion de todas las fortalezas de Xochicalco, tan acomodadas á su modo de pelear: y lo que ya quita toda duda sobre el particular de si saben ó no trabajar subterranos, lo vemos por el dispuesto en dicho cerro. Cómo esto lo hacian sin el uso del fierro, es otra cosa que no nos presenta sino admiraciones; ya veo que en una reciente obra en que se interpretan algunos caracteres mexicanos de los que colectó Boturini, en una de las estampas se dice: *tributo que pagaban en fierro los indios á Moctezuma*; pero esta es una interpretacion siniestra, contraria al unánime consentimiento de los historiadores de Nueva España, que todos asientan que los indios carecian de su uso; y que se puede demostrar ser así, porque hasta el dia no se ha visto algun utensilio de fierro fabricado por los indios, (2) ¿ni para qué habian de usar achas de piedra si hubiesen tenido fierro? Semejantes interpretaciones son mas propias para confundir los hechos históricos, que para aclararlos.

36. Para finalizar es necesario hacerse cargo de una grave dificultad: por la série de lo que llevo referido cons-

[1] Monsiur de Halande en su astronomía dice: que los egipcios poseyeron conocimientos astronómicos, y lo deduce, de que dispusieron las fachadas de las pirámides, precisamente correspondientes á los cuatro puntos cardinales, segun las observaciones de Mr. Chaselles; pero tratando de los mexicanos, les niega todo conocimiento astronómico. Si observase el Castillo de Xochicalco, ó si dá asenso á mis observaciones, será necesario que en una nueva edicion enmiende este artículo, y confiese los profundos conocimientos de astronomía que poseian los mexicanos. La paridad es idéntica, á mas de que la sabia esplicacion que ha impreso el abate Clavijero del calendario mexicano desvanece toda duda.

[2] No conocian el uso del fierro, pero usaban del cobre, al que le daban cierto temple. Tengo colectadas varias curiosidades de este metal que causan admiracion á nuestros plateros, en particular los cascabeles, que son de cobre puro, ó mezclado con plata; monumentos que conservo con grande regocijo.

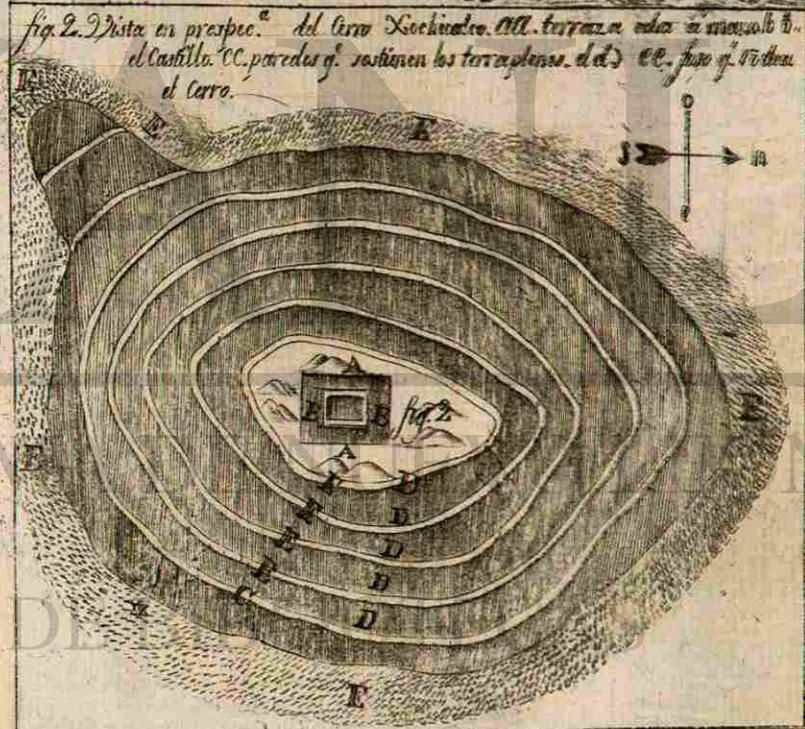
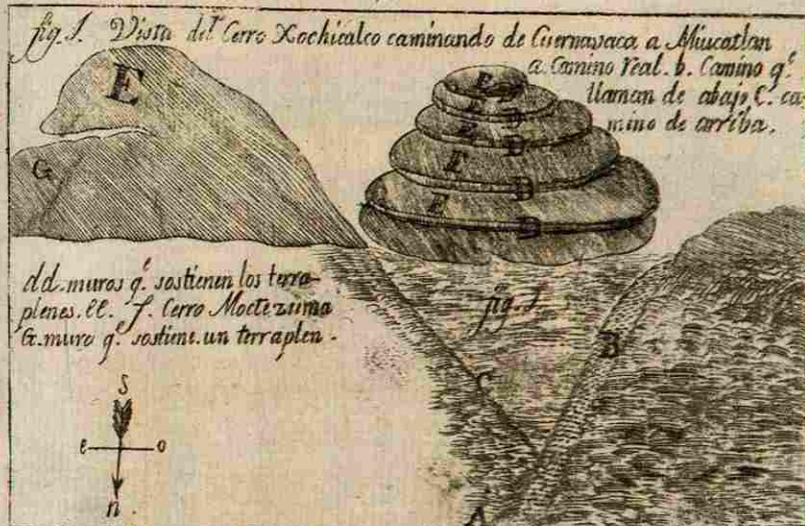
fa el que en Xochicalco hay estúpidas obras de arquitectura; pues hallándose el agua á una grande profundidad ¿de qué arbitrio usaron para conducir toda la que necesitaron? Aquí entra bien la cantilena de los que al ver las grandes cosas ejecutadas por los indios profieren: *su multitud*: (1) si solo la multitud de ellos pudo vencer semejante dificultad. ¿Y en esto no se reconoce la legislación de un monarca que comanda á tantos vasallos, y á quien ellos obedecen con sumision? Pues esto es lo que demuestra ser una nacion civilizada. (2)

SUPLEMENTO.

Por si acaso en algun tiempo se verifica la total destruccion de Xochicalco, y que mi memoria permanezca mas

(1) El paradójico conde Buffon y el sueco Bomare, que tratan á la antigua Nacion mexicana de poco numerosa, de ignorante y poco civilizada, deben mudar de dictamen, puesto que se les presenta documento que en su patria no pueden manifestar igual, construido por los gallos ó germanos. Que los estrangeros hablen de los mexicanos con desprecio es muy notable, porque tienen traducidos á sus idiomas autores sinceros que trataron de la magnificencia y policia de los mexicanos. Por hechos que refieren autores del mismo tiempo en que se conquistó México, consta que solo en el mercado de Tlatilulco se juntaban en cada dia mas de veinte mil personas, y en el dia del grande mercado ó feria, que se verificaba de cinco en cinco dias, mas de cincuenta mil. En estos tiempos, en el mismo sitio, al medio dia, á cualesquiera hora, apenas por un raro accidente se ve algun viviente atravesar aquel espacioso sitio. Así pasa la gloria de este mundo, la capital del reino de Tlatelulco, al presente reputada por un barrio, es un gran despoblado en que no se ven mas que cúmulos de piedras, capillas arruinadas, uno ú otro resto de arquitectura muy particular, y muchos abrojos. *Nunc seges ubi Troja fuit &c.*

[2] Por noticias de personas, á cuyo informe se debe dar crédito, aun restan algunos vestigios de cuatro calzadas, que por los cuatro vientos principales se dirigian al castillo ó fabrica de Xochicalco. Si todos los restos de esta magnífica antigüedad se registrasen, acaso se hallarian manantiales seguros que aclarasen mas y mas la historia antigua de México, y que tendrian que admirar los aplicados á la historia antigua si viesen la cópia del mapa antiguo que poseo, en el que se ven varias dinastias ó series de los reyes que gobernaron al Sur de México: es muy gravoso el publicarlo; pero estoy pronto á franquear la cópia á los sujetos que intenten poseerlas.



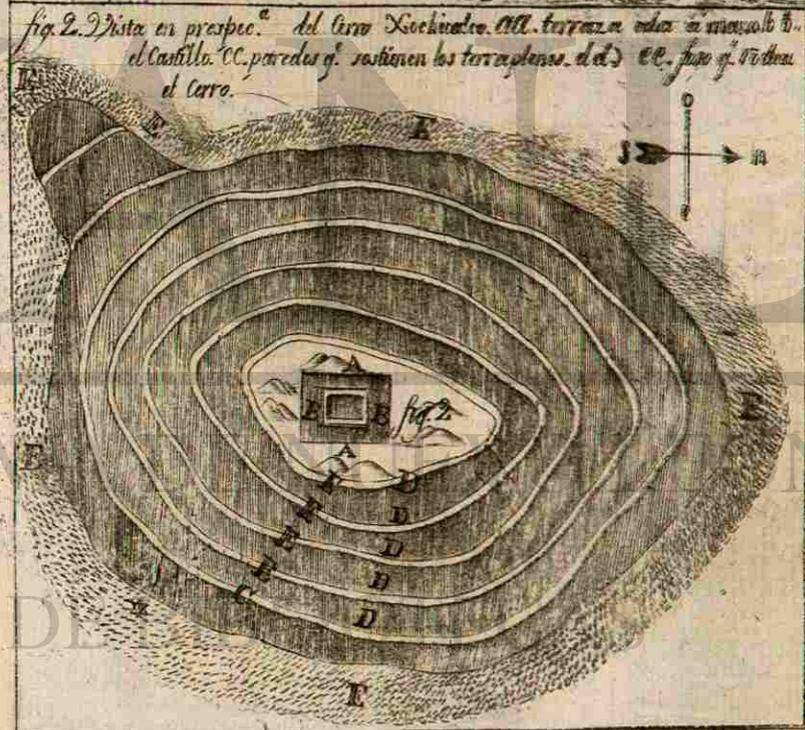
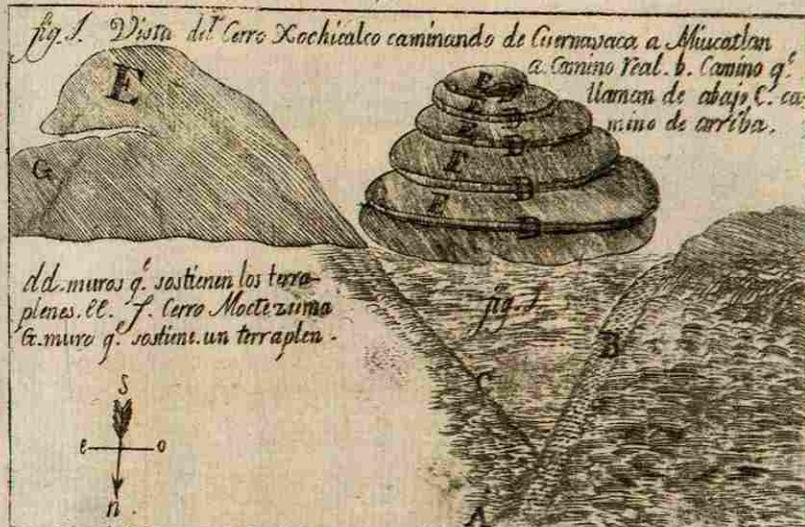
fa el que en Xochicalco hay estúpidas obras de arquitectura; pues hallándose el agua á una grande profundidad ¿de qué arbitrio usaron para conducir toda la que necesitaron? Aquí entra bien la cantilena de los que al ver las grandes cosas ejecutadas por los indios profieren: *su multitud*: (1) si solo la multitud de ellos pudo vencer semejante dificultad. ¿Y en esto no se reconoce la legislación de un monarca que comanda á tantos vasallos, y á quien ellos obedecen con sumision? Pues esto es lo que demuestra ser una nacion civilizada. (2)

SUPLEMENTO.

Por si acaso en algun tiempo se verifica la total destruccion de Xochicalco, y que mi memoria permanezca mas

(1) El paradójico conde Buffon y el sueco Bomare, que tratan á la antigua Nacion mexicana de poco numerosa, de ignorante y poco civilizada, deben mudar de dictamen, puesto que se les presenta documento que en su patria no pueden manifestar igual, construido por los gallos ó germanos. Que los estrangeros hablen de los mexicanos con desprecio es muy notable, porque tienen traducidos á sus idiomas autores sinceros que trataron de la magnificencia y policia de los mexicanos. Por hechos que refieren autores del mismo tiempo en que se conquistó México, consta que solo en el mercado de Tlatilulco se juntaban en cada dia mas de veinte mil personas, y en el dia del grande mercado ó feria, que se verificaba de cinco en cinco dias, mas de cincuenta mil. En estos tiempos, en el mismo sitio, al medio dia, á cualesquiera hora, apenas por un raro accidente se ve algun viviente atravesar aquel espacioso sitio. Así pasa la gloria de este mundo, la capital del reino de Tlatelulco, al presente reputada por un barrio, es un gran despoblado en que no se ven mas que cúmulos de piedras, capillas arruinadas, uno ú otro resto de arquitectura muy particular, y muchos abrojos. *Nunc seges ubi Troja fuit &c.*

[2] Por noticias de personas, á cuyo informe se debe dar crédito, aun restan algunos vestigios de cuatro calzadas, que por los cuatro vientos principales se dirigian al castillo ó fabrica de Xochicalco. Si todos los restos de esta magnífica antigüedad se registrasen, acaso se hallarian manantiales seguros que aclarasen mas y mas la historia antigua de México, y que tendrian que admirar los aplicados á la historia antigua si viesen la cópia del mapa antiguo que poseo, en el que se ven varias dinastias ó series de los reyes que gobernaron al Sur de México: es muy gravoso el publicarlo; pero estoy pronto á franquear la cópia á los sujetos que intenten poseerlas.



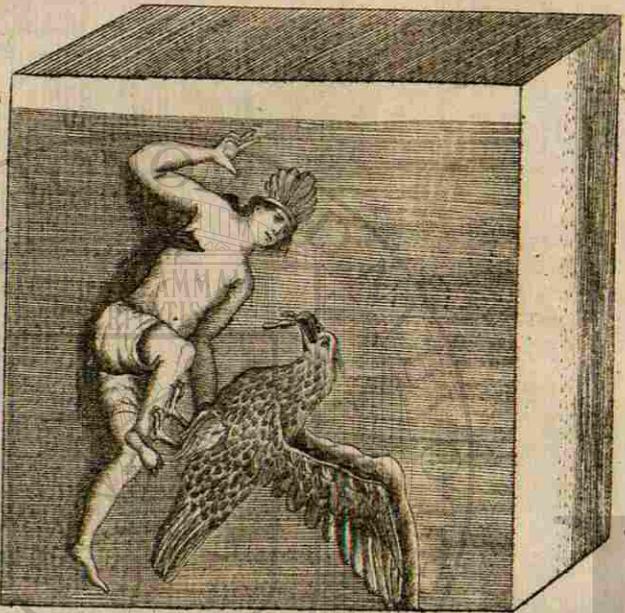


Fig. 1

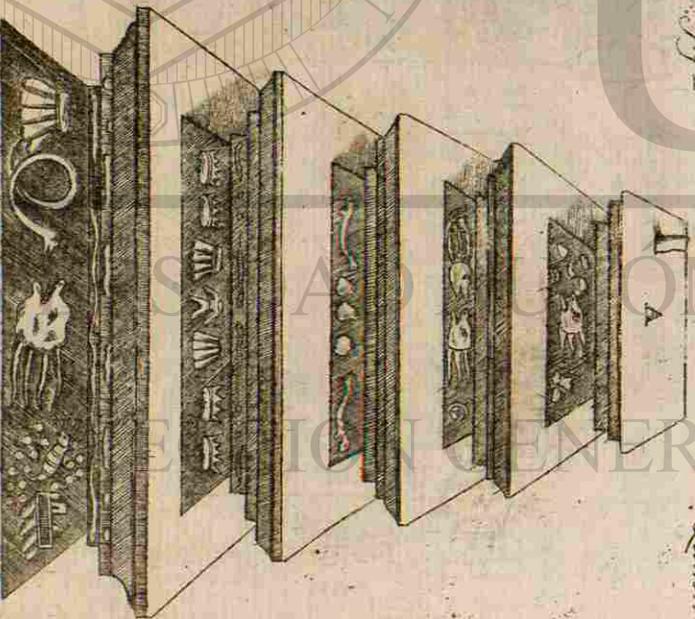
Lapida q. se hallaron en el sitio * de la Estimoga primera Fig. segunda.

Museo de Oax. S. m. S. m. S. m.

Plata. 2.

Fig. 2.

Fig. 2.

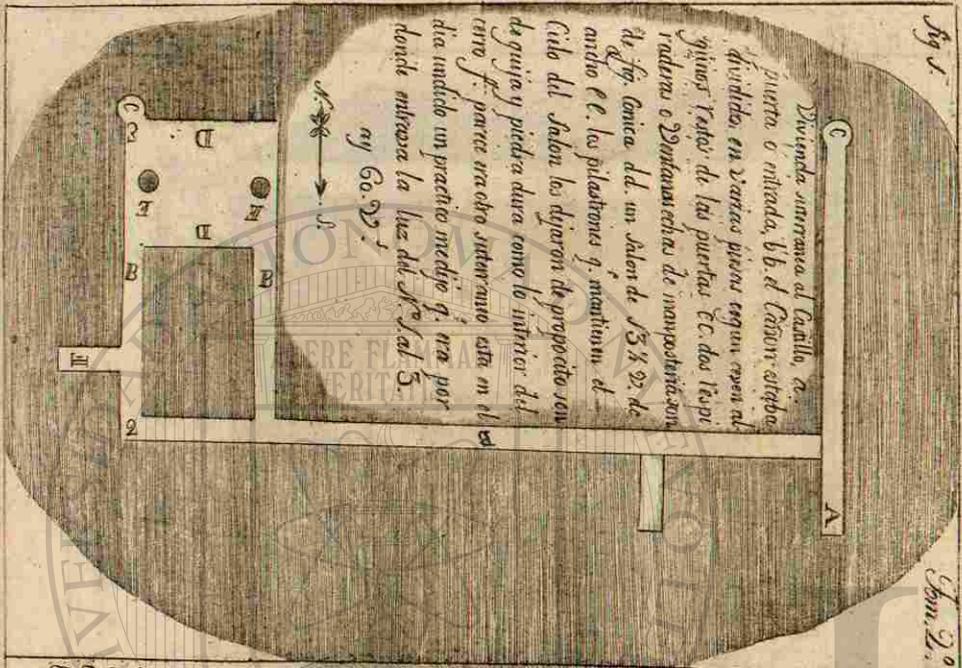


La fabrica del Castillo como se ve en la p. 2. a. asi segun se me a visto. p. lo q. en aquel top. lo ve que barren se componen de 5 cuerpos A. S. m. m. m. m. m. de Silla en de piedra de aprietad construcion.

C. d. M. S. m.

Fig. 3.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
CENTRO GENERAL DE BIBLIOTECAS

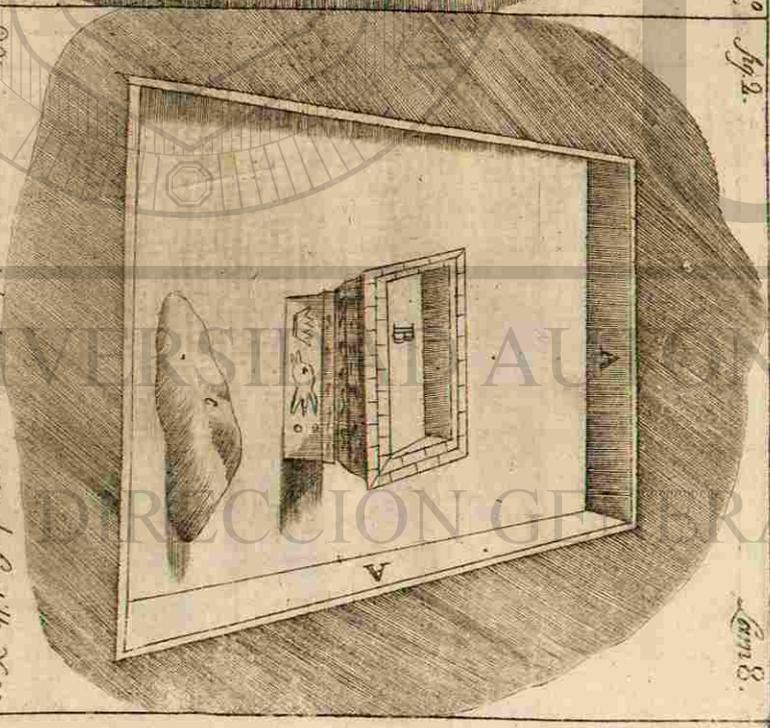


Divienda sumaria del Castillo. a. puerta o entrada. b. el Cañon arriba dividida. en varias piezas segun orden de quinientos y setenta y tres. c. dos tiempos raderos o bombas echas de mampostacion. d. el Cañon del. un saliente de 33 y 92 de ancho e. e. las pilastras y matamuros de Cielo del Salon los de quien se proporcio con de quiza y piedra dura como lo muestra del corte f. parece un otro saliente con en el dia un medio un practico medio g. un por donde sube la luz del Cañon. h. 5. ay 60 y 2.

Fig. 1

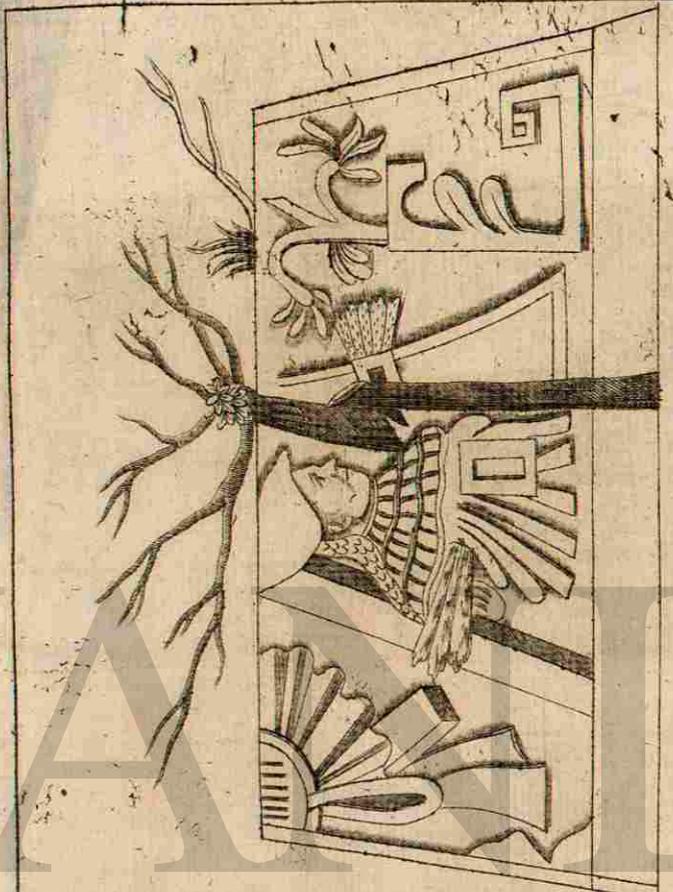
Lam. 2.

Fig. 2.



Plata en perspectiva de la plaza en que esta el Castillo. D. or hucado. act. pared de piedra de 2. 22 de alto tiene de Oriente a poniente 665 y 22. de Septe a Sur 87 y 6. el Castillo. E. un piquero mocho no se puede registrar a causa de lo escaso. M. 4. es alquiva hucada.

Lam. 8.



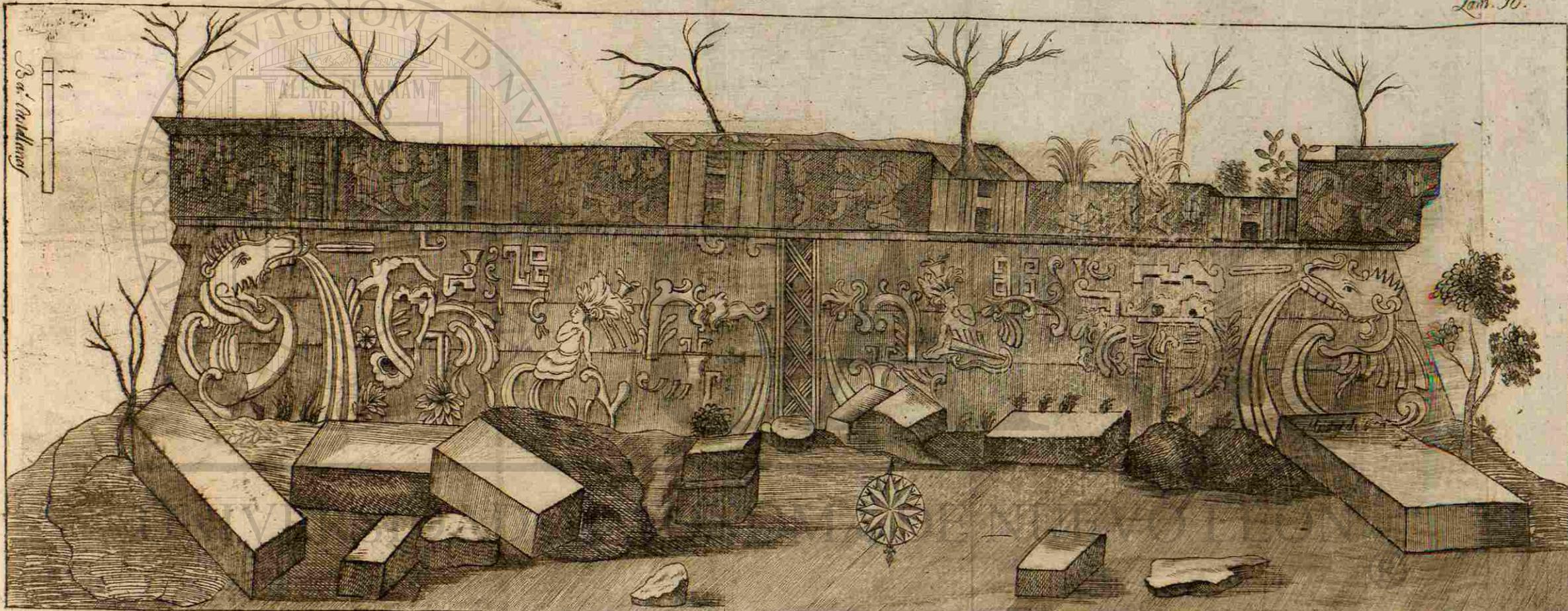
Lam. V.

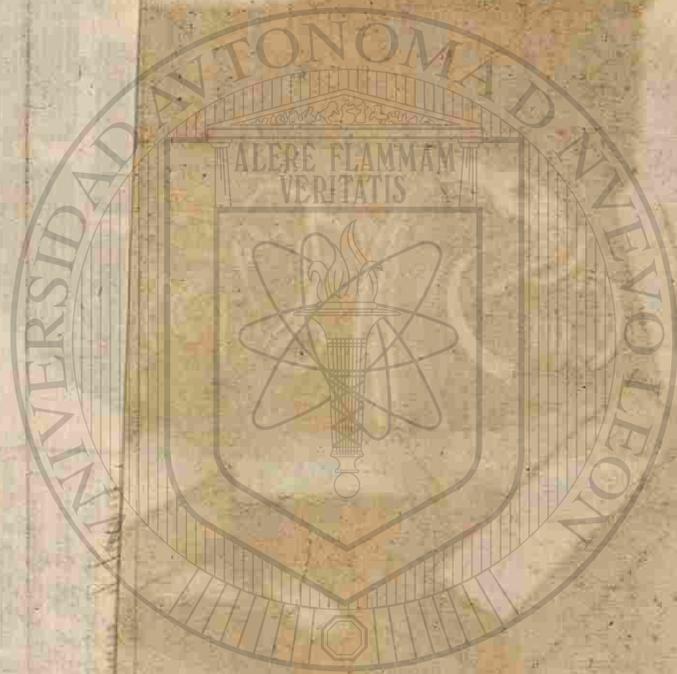


Esta representacion p. mayor a las q. se ven. sobre la letra A. de la Lam. 3.

M.

Esquina del segundo cuerpo que esta al sud o este tiene de alto 2. varas y quarta.





17
que la obra material, asignaré las observaciones que ejecuté en Xochicalco. No pude tomar la altura de Polo, porque mi cuadrante estaba muy distante: tampoco observé longitud, porque en aquellos días no se presentaba alguna inmercion de los satélites de Júpiter. Para que en cualquiera ocasion se verifique su verdadera situacion, asigno las observaciones siguientes:

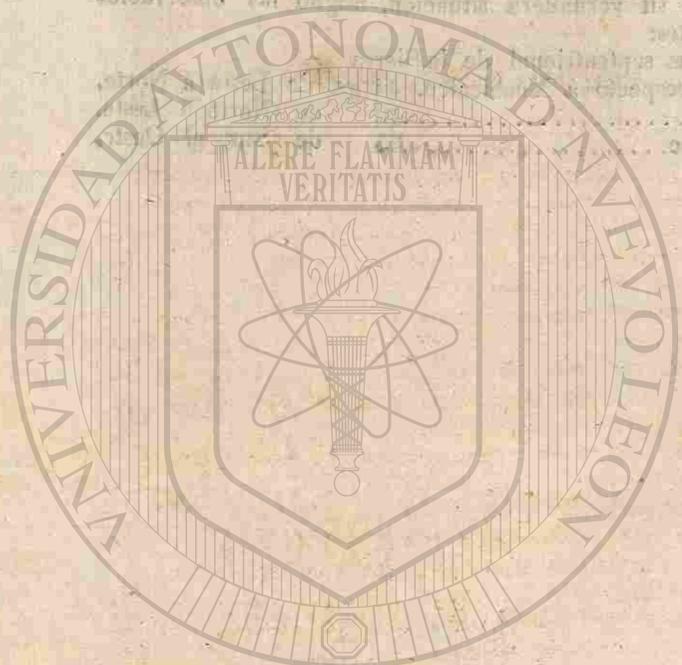
| | | | |
|--|----|-----|-------------------|
| Picacho mas septentrional de la Sierra nevada respecto á Xochicalco. | 44 | gs. | de Leste á Norte, |
| Cuernavaca. | 13 | | de Norte á Leste. |
| Mazatepeque. | 35 | | de Sur al Oeste, |

U A N L

FIN.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

INDICE

de las materias contenidas en este segundo tomo
de Gacetas de literatura.

Gaceta de 7 de Septiembre de 1790.....

Elogio de la Filosofía moderna è impugnacion de unas conclusiones y acto de Física Peripatetica.... Pág. 3 y 4.

Gaceta de 5 de octubre. Problema Hidraulico..... 15.

Descripcion de la máquina..... 17.

Remedio nuevo y muy sencillo para curar la tos catarral por medio de un respirador..... 20.

Método para usar de esta máquina..... 22.

Estracto de una memoria sobre el mejor uso de los baños por el conde Milly..... 23.

Gaceta de 19 de octubre. Memoria acerca del Chupamirtos ó Colibri..... 25.

Apéndice sobre Golondrinas..... 37.

Suplemento en que se vuelve á tratar del Colibri.... 39.

Gacetas de 2 y 16 de noviembre. Descripcion Topografica de México..... 41.

Ajoletl, es muy eficaz su jarabe para la tisis..... 53.

Modo de curar las indigestiones..... 55.

Medio sencillo para curar los males de ojos..... 64.

Gaceta de 30 de noviembre. Se reprueba con un estilo burlesco el estudio de la peripatetica..... 64.

Gaceta de 13 de diciembre. Breve elogio de Benjamin Franklin..... 74.

Estracto de una carta del Sr. Franklin acerca de los experimentos relativos al calor que comunican los rayos del Sol..... 77.

Experimentos del mismo acerca de la sensacion que los nervios ópticos reciben de los objetos luminosos..... 79.

De ciertas olas particulares..... 80.



| | |
|--|------|
| Observacion sobre el eclipse total de Sol del año de 1778..... | 81. |
| Satisface el autor á los que estrañan no se haya hablado en su Gaceta de una volumosa piedra que se encontró en la plaza principal de Méjico..... | 83. |
| Gaceta de 30 de diciembre. Traducción de algunos artículos del extracto del caballero de Born, acerca de la estraccion de la plata y oro con su correctivo. | 84. |
| Gacetas de 11 y 25 de enero de 1791. Sobre la aurora boreal observada en 14 de diciembre de 1789. | 93. |
| Medio para edimar las olas del mar..... | 96. |
| Compendio de una carta del Dr. Franklin que trata de la misma materia..... | 98. |
| Otra escrita al conde Bertink, por Mr. Tenguagel sobre lo mismo..... | 104. |
| Gacetas de 8 y 22 de febrero. Se continúa la descripcion Topografica de México..... | 106. |
| Del modo con que los indios movian los cuerpos de mucho volumen..... | 127. |
| Descripcion de un monumento construido á la gloria del czar Pedro el grande por el conde Martin Carhuri. | 128. |
| Guacamote..... | 132. |
| Gaceta de 8 de marzo. Sobre el cultivo del añil..... | 133. |
| Remedio para el hipo..... | 141. |
| Gacetas de 22 de marzo y 5 de abril. Noticia de un meteoro que se vió la noche del 7 de Febrero de este año de 91..... | 142. |
| Informe del justicia de Iqualapan..... | 143. |
| Artículo del diccionario de Física..... | 144. |
| Carta de D. Francisco Rangel al autor de la Gaceta que contiene varias reflexiones tocante al sistema de D. Antonio de Leon y Gama, y al pie de ellas ciertas notas de un anónimo..... | 145. |
| Utilidad de los Canaleones de Nueva España..... | 159. |
| Gaceta de 19 de abril. Noticia de algunas plantas particulares..... | 162. |
| Observaciones acerca del nitro de plata por el Dr. Hahnemann..... | 168. |
| Se propone un medio para fabricar á menos costo los edificios..... | 169. |
| Gaceta de 30 de mayo. Se prueba que ni los animales, ni los vegetales se son causa de las enfermedades como algunos opinaban..... | 172. |

| | |
|--|------|
| Respuesta del Dr. Franklin al Dr. Presley sobre la materia dicha..... | 174. |
| Carta dirigida de Veracruz al autor de esta en la que se manifiesta no ser la tisis tan contagiosa como se piensa..... | 175. |
| Utilidad de los alcribises. Miras económicas acerca de ellos..... | 177. |
| Advertencia sobre la invencion referida por Suen-Rinman. | 178. |
| Otra del traductor..... | 179. |
| Utilidad de los árboles del Perú..... | 181. |
| Correspondencia literaria entre los Señores de Mickaelis y Lichtemberg acerca de un suceso mencionado en la antigua historia relativo al establecimiento y utilidad de los Para-rayos..... | 183. |
| Sistema de Lavoisier sobre la Física..... | 190. |
| Utilidad del Barómetro..... | 192. |
| Modo fácil para extraer las basuras de la Ciudad..... | 197. |
| Gaceta de 14 de Junio. Academia literaria de Queretaro. | 201. |
| Método de Mr. Franklin para imprimir con la misma velocidad que se escribe, y practica del Abate Rochon sobre lo mismo..... | 204. |
| Novidad literaria..... | 208. |
| Gaceta de 28 de Junio. Memoria sobre la pintura del Pueblo de Oñalan por su cura D. Joaquin Alejo de Meave..... | 213. |
| Colorado..... | 216. |
| Azul y amarillo..... | 217. |
| Verde carmesi, morado, negro, blanco..... | 218. |
| Gaceta de 12 y 26 de Julio. Medicina para acabar con las hormigas..... | 222. |
| Virtudes del palo mulato..... | 224. |
| Noticia importante respecto á la salud..... | 225. |
| Pesca de perlas..... | 226. |
| Observacion del Sr. Villement acerca de las perlas que se crian en la Lorena..... | 228. |
| De la semilla del maiz..... | 230. |
| Funciones literarias..... | 236. |
| Gaceta de 16 de agosto. Utilidad que traeria á esta república la introduccion de los Camellos..... | 240. |
| Algunos descubrimientos naturales..... | 247. |
| Astronomia..... | 248. |
| Zoologia..... | 249. |

| | |
|--|-----------|
| <i>Gaceta de 20 de septiembre. Qué cosa es más útil al enfermo, tener un medico ó muchos, á un tiempo.</i> | 250. |
| <i>Continuacion del anterior</i> | 255. |
| <i>Cálculo sobre la poblacion de todo el mundo.</i> | 261. |
| <i>Gaceta de 4 y 18 de octubre. Continúa de la descripción topografica de México.</i> | 268. |
| <i>Gaceta de 1.º de noviembre. Carta en que se comparan los antiguos y recientes descubrimientos ejecutados en el mar pacifico por el Sr. Pingre.</i> | 288. |
| <i>Gacetas de 17 de noviembre y 19 de diciembre. Sigue la descripción topografica de México.</i> | 296. |
| <i>Recomendacion de la Gramática de Iriarte.</i> | 312. |
| <i>Gaceta de 17 de enero de 1792. Endechas á la muerte de D. Tomás Iriarte.</i> | 316. |
| <i>Sobre el jugo de la Yuca junto con un papel periódico de la Habana que habla de lo mismo.</i> | 317 y 18. |
| <i>Gaceta de 31 de enero. Traducción literal de la Oda de Horacio Pindarum quisquis.</i> | 324. |
| <i>Del Chayote.</i> | 328. |
| <i>Gaceta de 21 de Febrero. Sobre la transmigracion de las Golondrinas.</i> | 334. |
| <i>Se reprueba la vulgaridad de que el suelo de México es de mala constitucion.</i> | 337. |
| <i>Suplemento á su descripción topografica.</i> | 340. |
| <i>Utilidad de los baños del Peñol.</i> | 342. |
| <i>Gaceta de 6 de marzo. Memoria acerca del la yerba del Pollo.</i> | 343. |
| <i>Modo de fabricar ventosas.</i> | 349. |
| <i>Sobre la facilidad que tenemos para formar estanques en los que se crie el pescado.</i> | 351. |
| <i>Gacetas de 2 y 24 de abril. Resolucion del problema propuesto en la Gaceta de 20 de Mayo de 91 sobre elevar un peso grave por medio de uno ó dos individuos á poco costo.</i> | 352. |
| <i>Impugna el autor una carta que se le dirigió sobre el rayo.</i> | 366. |
| <i>Gaceta de 26 de Junio. Remedio para las picaduras de los moscos.</i> | 377. |
| <i>Tenemos minas de fierro.</i> | 380. |
| <i>Memoria sobre agricultura.</i> | 382. |
| <i>Resolucion de varios problemas.</i> | 400. |
| <i>Gacetas de 13 y 31 de Julio y 28 de Agosto. Carta del autor á D. N. sobre los caracteres mexicanos.</i> | 411. |

| | |
|--|------|
| <i>Reflexion acerca de los albinos.</i> | 425. |
| <i>De las abispas.</i> | 426. |
| <i>Sobre el perjuicio que puede seguirse de cortar los árboles plantados en las inmediaciones de un ojo de agua.</i> | 428. |
| <i>Método médico para conservar la vida á los niños en el tiempo que les salen los dientes, por M. Alfonso Le-Roy.</i> | 431. |
| <i>Practica muy útil para las fábricas de azucar.</i> | 437. |
| <i>Gaceta de 11 de septiembre. Observaciones sobre la Física y demás ciencias naturales.</i> | 439. |
| <i>Gaceta de 2 de octubre. Obras útiles planteadas por los Religiosos.</i> | 449. |
| <i>Suplemento á la Gaceta. Descripción de las antigüedades de Xochicalco advertencia é introduccion.</i> | 1. |
| <i>Descripción de Xochicalco.</i> | 7. |
| <i>Suplemento.</i> | 16. |



