

EXTRACTOS

DE LAS

JUNTAS GENERALES

CELEBRADAS

POR LA

REAL SOCIEDAD BASCONGADA

DE LOS

AMIGOS DEL PAIS,

EN LA VILLA DE BILBAO

POR JULIO DE 1787.



EN VITORIA.

POR BALTASAR DE MANTELI IMPRESOR DE LA.

MISMA REAL SOCIEDAD AÑO DE 1788.



SECCION PRIMERA.

RESUMEN DE ACTAS

DE LA

REAL SOCIEDAD BASCONGADA

DE LOS

AMIGOS DEL PAIS,

*En sus juntas generales , celebradas en
Bilbao por Julio de 1787.*

Congregada la Sociedad el dia 28. de Julio en la casa del Ilustre Consulado de esta villa celebró su Junta general preparatoria , dando principio con la letura del título XXII. de sus Estatutos. Se presentaron inmediatamente los Extractos de lo trabajado entre año por las quatro Comisiones , y otros diferentes papeles que remitían á la Junta algunos zelosos individuos ; el estado de fondos de las diferentes caxas de Recaudacion de la Sociedad,

y las muestras ó planas de primeras letras y dibuxo que aspiraban al premio , y formándose quatro distintas Junfillas de los amigos concurrentes para trabajar en ellas todo el tiempo que durasen las Juntas, se encargó á la primera el êxâmen de los papeles de primeras y terceras comisiones : á la segunda los de las segundas y quartas : á la tercera el reconocimiento de cuentas : y á la quarta del êxâmen y aplicacion de premios de las planas y dibuxos.

Los papeles que se presentaron en esta Junta son los siguientes : Carta de Don Pedro Atalay vecino de la Habana con varias reflexiones sobre el modo de beneficiar los vinos de la Rioja para que se puedan comerciar con utilidad en la América : Respuesta de la 1.^a Comision de Alava á varias preguntas sobre pastos artificiales : Utilidades que se pueden sacar del Algarrobo de Chile por D. Pedro Pablo de Pomar , quien remitió alguna porcion de su simiente : Propuesta de una fábrica de alambre por D. Juan Eguidio Carl Aleman residente en Madrid , con el balance del coste de su plantificacion : Modo práctico de beneficiar las minas de cobre , por el So-

cio D. Fausto Deluyart : Métodos de fabricar el hierro en diferentes países extranjeros , por el mismo Reflexiones médicas sobre si la ropa de los tísicos se puede desinfectar y usar sin peligro por el Socio D. Francisco de Guinea médico de Vitoria Disertacion Chîrúrgico médica sobre la Bronchotomía , por el Socio D. Manuel de Padilla primer Cirujano de la Real Armada Otra Chîrúrgico-práctica en que se demuestra el método mas pronto , sencillo y seguro para la amputacion de miembros , por el Socio D. Joseph Victoriano Gomez , Cirujano del hospital de Burgos Método de preparar y conservar los insectos para formar coleccion de este ramo de historia natural , por el Socio Extranjero Mr. de La-Chabeaussiere , Director de las Minas de Baygorri Cómputo del tiempo por el Socio Profesor el P. Fr. Andres de Mendieta: Segunda parte , ó Apología delArte de escribir de Palomares.

Se señalaron las horas y parages en donde se debían celebrar estas Juntillas: se dio tambien comision á los amigos de Vizcaya para que arreglasen las formalidades de los convites asi á las Juntas pú-

blicas como á los conciertos , y finalmente se nombraron sujetos para que á nombre del cuerpo visitasen la casa de Misericordia de esta Villa.

Se acordó que las Juntas públicas se celebrasen en los dias 30. de este y 1. y 2. del siguiente , eligiéndose los seminaristas que debían ser exâminados en ellas : las Juntillas quedaron en proponer los asuntos que se habian de leer en las Juntas públicas.

Tambien se acordó que se pusiese como en los años anteriores un cartel en la puerta de la sala de comer en que diariamente se expresase la distribucion de horas que habia de seguirse en todas las tareas.

En las Juntas privadas de los dias 28. y 29. de Julio fueron admitidos nuevos Socios de diferentes clases , y por alumno del Seminario el Exmo. Señor D. Xavier de Idiaquez primogenito del Exmo. Señor Duque de Granada de Ega.

El Amigo D. Manuel Gaytan de Ayala Presidente de estas Juntas como Consiliario mas antiguo por ausencia del Director leyó un breve discurso de abertura en la primera Junta pública del dia

30. de Julio á que asistió un concurso muy lucido y numeroso. Siguió despues la respuesta que la Sociedad Económica de Valladolid dio al Consejo sobre su circular de 14. de Julio de 1786. en que se le pedia informe acerca de la pretendida decadencia que se notaba en las Sociedades económicas del reyno : leyose despues el papel citado del modo de beneficiar las minas de cobre.

Fue exâminado inmediatamente el Seminarista D. Nicolas Maria de Vidarte en version de Autores latinos , en la prosodia , retórica y poética , traduciendo de repente las oraciones de Ciceron *pro lege Manilia* , las dos primeras catilinarias , *pro Archia* , *post reditum* , *ad Quirites* , y *post reditum in Senatu* : los Libros 3. 4. 5. y 6. de Q. Curcio y la Eneyda de Virgilio. De la Retorica explicó la disposicion, el exôrdio y sus vicios , lugares donde se toma la proposicion , la confirmacion y sus partes. Explicó tambien el poema épico, haciendo aplicacion á la Eneyda de Virgilio.

En la Junta ordinaria del dia 31. por la tarde se dio comision á los amigos de Guipuzcoa , en cuya provincia se hande

celebrar las primeras Juntas generales, para que señalen la plana del arte de escribir de Palomares que hade servir en ellas para el premio de primeras letras.

Se acordó tambien que los premios de dibuxo en lo sucesivo hayan de ser constantemente, la Figura de primera clase, la Arquitectura de segunda, y el Adorno de tercera: que por el primer premio de cada una de las tres clases se daran cien reales, ochenta por el segundo, y sesenta por el tercero.

En la segunda Junta pública del dia 1.º de Agosto se dio principio leyendo una observacion del Socio D. Francisco Planzon Médico de Munguia, sobre cierta fiebre biliosa curada por el mismo con eméticos, y la carta del Socio Deluyart en que refieren diferentes métodos de fabricar el hierro en varios países Extrangeros.

Se examináron despues el Seminarista D. Francisco de Mazarredo en principios de latinidad, y D. Valentin de Texada de 13. años en la álgebra, geometría, trigonometría plana, secciones cónicas, calculo infinitesimal, trigonometría esférica, y principios de navegacion.

En la tercera Junta pública del 2. de

Agosto se dio principio con la carta sobre la fábrica de alambres : otro en que se hace descripción de un nuevo género de teja llana , en que por menor se refiere las ventajas que hace á las que usamos comunmente : el discurso sobre la Bronchotomía , y la carta para mejorar los vinos de la Rioja para trasportarse á la América.

Se leyeron despues las actas y ocurrencias de entre año , y se publicó la adjudicacion de premios de primeras letras y dibuxo segun se expresarán mas adelante.

Fue exâminado despues el Seminarista D. Juan Bautista de Echegóyen en la Astronomía estática y dinámica , y asi este como los exâminados en las otras dos Juntas públicas dieron las mejores pruebas de su apovechamiento , con universal satisfacion de todos los concurrentes.

Para las Juntas primeras de 1788. se publicaron á mas de los premios de primeras letras y dibuxo los siguientes : uno de una medalla de oro con la divisa de la Sociedad y dos doblones de á ocho al sujeto que mejor provase con razones y experiencias , qual de las dos fraguas de la-

que se llaman Cear-ola , Atalora , ó tiras dera es mas ventajosa para fabricar el hierro.

Otro de 120. reales en cada provincia al labrador que hiciese constar tener corrientes mayor número de telares de lino ó lana.

Otro de 80. reales al que acreditase tener en ejercicio mayor número de tornos de hilar.

Otro de 200. reales al herrero de qualquiera de las tres provincias que presentase una pieza de su arte mejor trabajada con el diseño ó dibuxo de ella , hecho por su mano , suponiendose que se les devolviera la pieza y el dibuxo á los que los presentasen.

En la Junta de conclusion del mismo dia por la tarde se dio facultad á los Amigos de la 1.^a Comision de la provincia de Alava , para que arrienden un terreno en las cercanías de Vitoria para formar un vivero de árboles , y despues que esten criados los distribuyan á los labradores de aquella provincia con el fin de propagar su cultivo , particularmente de arboles frutales de que se carece en ella.

Se nombró despues por Consiliario de

Guipuzcoa al Amigo D. Manuel Enrique de Lili , y al Amigo Epalza Consiliario de Vizcaya.

Se recordó á los Amigos de Guipuzcoa que las Juntas generales inmediatas de 1788. se celebrarían en aquella provincia, y con esto se dio fin á las presentes.

ACTAS Y OCURRENCIAS
de entre año.

DIA 10. DE SETIEMBRE DE 1786. El Exmo. Señor Conde de Floridablanca , manifestando el aprecio que le merecieron las noticias que le dio la Sociedad sobre la comunicacion del Ebro con el Oceano cantábrico , por los rios Zadorra y Deva , admitió el plano que se levanto á expensas de ella del trozo en que se consideran los principales obstáculos. Quiso que el referido plano se le dirigiese en derecha , ó se le entregase á D. Ramon de Pignateli que vino personalmente á reconocerlo. Se puso en manos de este último y ademas se le dieron todas las noticias que se habian adquirido de algunos manantiales de agua en las cercanias de

Salinas de Leniz , que facilmente podian conducirse á la cumbre.

DIA 30. DEL MISMO. Los Exmos. Señores Conde de Aranda y Conde de Estaing, el Ilmo. Señor Obispo de Calahorra, D. Ramon de Pignateli, D. Joseph de Ocariz, el Bailio Frey D. Miguel Cuber que habian sido admitidos Socios Honorarios de Mérito y Literatos respectivamente, escribieron á la Sociedad con particulares demostraciones de aprecio, por haber sido incorporados en este Real cuerpo, y ofreciendo sinceramente sus deseos de complacerla en quanto pudieren.

Habiendo recibido una carta del Consejo con fecha de 17. de Julio de 1786. de la qual se dio cuenta en las Juntas generales antecedentes, pidiendo á la Sociedad los medios que tuviese por mas conducentes para restablezer el fervor de las Sociedades Económicas, y aficionar á las personas poderosas y acaudaladas para que se incorporen en ellas, respondió la Sociedad exponiendo lo que tuvo por conveniente.

La Sociedad de Santiago remitió copia del informe que pensaba dar al Consejo sobre este asunto, pidiendo copia del

que diese nuestra Sociedad, y en su consecuencia se le respondió con la mayor atención enviándole la copia que pedía.

La Sociedad de Valladolid escribió pidiendo union y correspondencia con la Bascongada, y hallándose esta pronta á acceder con la solicitud, se le respondió con la mayor atención.

DIA 8. DE OCTUBRE. Se regaló un quaderno impreso intitulado Agricultura de Pasqual por su autor, y siendo acreedor por su zelo en promover la primera de las artes á las gracias de la Sociedad se le escribieron con particular atención y elogio de su aplicacion y trabajo.

Se recibió una carta de los Amigos Peña-Florida y D. Benito de Ansótegui Comisionados de la Sociedad para las pruebas de los Barquines de tabla á la manera de los de Stiria, que á expensas de la Sociedad se establecieron en una de las herrerías de Marquina.

El Socio D. Juan Pablo de Lara residente en Manila pidio en carta que escribio á la Sociedad con las expresiones mas lisonjeras un diseño de Dosel que piensa regalarle para sus funciones públicas. Y apreciando la Sociedad como es justo esta

fineza se le escribieron las gracias, enviándole el diseño que pide con las demas noticias que se juzgaron convenientes.

DIA 17. DEL MISMO. D. Francisco Emasabel Capitan del puerto de Deva ofreció tres mapas marítimas que trabajó á instancia de los Pilotos del comercio de Cádiz, con el fin de que se den á la prensa, dedicándolas á la Sociedad, y habiendo dado comision sobre esto al Amigo D. Vicente de Lili, se entenderá con el referido Emasabel á quien igualmente se le respondió con la debida atencion.

DIA 6. DE MARZO DE 1787. La Junta de Direccion del Banco Nacional de S. Carlos remitió á la Sociedad una obrita traducida al Castellano de Mr. Bequillet sobre el modo de moler y conservar los granos. Se le respondió, ofreciéndole hacer el uso que corresponde á un objeto de tanta importancia para el bien público.

DIA 12. DEL MISMO. Habiendo tenido noticia formal que comunicaron los Amigos de Vizcaya de la muerte del Amigo D. Leon de Ibarra Socio de Número y Consiliario que fue muchos años de aquella provincia, manifestaron todos los Amigos el justo sentimiento que les cau-

saba esta pérdida , y á consecuencia se celebraron en las tres provincias los funerales y êxéquias como siempre se ha acostumbrado con los Socios de Número.

DIA 30. DE ABRIL. Roque Prada que con pension de la Sociedad se hallaba en Ginebra á aprender el oficio de Reloxero , escribió dando noticia de su destino y aplicacion , y de algunas fábricas de hierro que alli se hallan establecidas , y que pudieran introducirse en las provincias. Se le respondió dándole sobre todos estos objetos las instrucciones correspondientes para que se logren mejor las intenciones de la Sociedad , y que pueda adquirir sobre ello los conocimientos que se apetecen.

DIA 18. DEL MISMO. D. Juan Picornell y Gomilla vecino de Salamanca escribe con particular atencion á la Sociedad , regalándole el librito que compuso el mismo intitulado *Discurso práctico sobre la educacion de la infancia* , y dos exemplares de los êxámenes públicos que sostuvo su hijo en los años de 1785. y 1787. Y en su vista se le respondió con la correspondiente gratitud , congratulándole por sus desvelos en promover la educacion pública.

El Amigo Peña-Florida ha dado cuenta en estas Juntas de que á fuerza de observaciones y pruebas se ha logrado mejorar los Barquines al uso de Stiria, de modo , que varios Ferrones estan inclinados á fabricar otros semejantes para colocarlos en sus herrerías. Que este adelantamiento ha costado bastante trabajo , por que los diseños que se les dieron , remitidos de Stiria no tenian dimensiones fixas : que para dar á este invento la última perfeccion esperan un modelo que ha de enviar el Profesor Deluyart y han persuadido á los ferrones aficionados el que no manden ejecutar sus barquines hasta ese tiempo.



(17)

SECCION SEGUNDA.

RESUMEN

DE LAS NOTICIAS

TENTATIVAS Y OBSERVACIONES

QUE SE HAN PRESENTADO

A LA JUNTA

POR LAS COMISIONES

DE LAS TRES PROVINCIAS.

COMISIONES PRIMERAS

DE AGRICULTURA Y ECONOMIA

RUSTICA.

NUMERO I.

TRIGO.

CON el fin de exâminar el método que propuso el Abate Poncelet sobre el

cultivo del trigo , ha hecho un Individuo de las primeras Comisiones la siguiente experiencia en el lugar de Manurga.

Sembró en un terreno dos porciones iguales de trigo , el uno segun el método de Poncelet á mediados de Agosto muy claro , y sin darle labor ni escarda alguna le dexó crecer á la altura de siete ú ocho pulgadas , en cuyo estado lo sego á una pulgada de la tierra , y volviendo á crecer otra vez á la misma altura se le dio segunda siega , lo qual se repitió tercera y quarta vez. Es de notar que esta última siega se hizo en tiempo muy seco y quando el trigo se hallaba en caña , cuyas dos circunstancias son contra lo que previene el citado Abate , pues dice expresamente que la siega se haga quando amenaza alguna lluvia y sin que llegue el trigo á formar caña. La otra porcion del terreno se sembró y cultivó segun el método ordinario del pais , y la resulta fue que habiendo segado los dos pequeños trozos á principios del agosto de 85. la primera dio quatro quartillos y medio de trigo , y la otra segun la práctica comun tres y medio. El quartillo de la primera pesaba 31. onzas , y el de la segunda solo 30. que viene á ser tres

libras de peso mas en cada fanega , y tres celemines mas de trigo.

Esta observacion que es la primera que se ha hecho en el pais ofrece á la agricultura ventajas que no deben despreciarse , y así sera conveniente repartirla en mayor cantidad hasta asegurarnos enteramente del éxito.

NUM. II.

VINOS DE RIOJA.

DON Pedro de Atalay vecino de la Habana y algunos otros Comerciantes han hecho en diferentes tiempos expediciones de vino de la Rioja para aquel puerto , pero como en aquella fértil provincia se trabaja este precioso licor con tan poca inteligencia por sus naturales , se ha perdido y avinagrado al tiempo de llegar á las calores del trópico. El zelo que anima á este sujeto por el bien público le dio motivo para comunicar á la Sociedad algunas advertencias sobre el modo de hacer los vinos y mejorarlos para que se puedan trasportar y son como se sigue.

El bien de la patria y el deseo de concurrir á las ideas de nuestra Sociedad que he visto en una Gaceta de Madrid me ponen la pluma en la mano para tratar de lo atrasados que estan en la Rioja en el beneficio de sus vinos y de las mejoras que se les pueden dar , para que en lugar de las pérdidas crueles que han tenido los Comerciantes del pais que han especulado sobre ellos para estas Américas, les produzcan unas ventajas que los animen á mayores extracciones y logren los Riojanos una salida constante y utilísima con el buen nombre que les pueden dar á los vinos de su cosecha.

Es el comercio de vinos uno de los ramos mas importantes de la agricultura de Europa é importantísimo para nuestra España , cuyos exquisitos vinos parece que por su misma excelencia estan abandonados á lo que la naturaleza quiere hacer de ellos ; pero como es preciso que la mano del hombre perfeccione muchos de sus defectos y que por esta industria logran otras naciones hacer de sus débiles vinos licores mas sabrosos y delicados con que nos vienen á paladear el gusto , es indispensable á la nuestra aplicarse á conocer las diferen-

tes suertes de vinos que posee , sus diversas qualidades , el modo de mejorarlos , y los medios mas oportunos para sacarlos de las primeras manos y darles destino tanto para las Américas como para las demas partes del Globo.

El Comerciante cuyo estudio es inquirir donde encontrará con mas conveniencia de precios y perfeccion los frutos de la agricultura y el modo de darles salida con mas comodidad , no tardará en saber la mejora que se les habrá dado , y comparando calidades , y calculando costos , acudira con sus fondos á empleos que animarán el cultivo y le harán prosperar hasta donde ni aun lo pensaron sus dueños , quando no trataban mas que de recibir de la naturaleza sus dones y consumirlos tal qual se los daba. Acudiran los de nuestro pais á la Rioja , no con la desconfianza de que como á mí y á otros les ha sucedido , se les torceran y avinagraran sus vinos al llegar á las calores del trópico , perdiendo ademas de sus capitales los gruesos fletes , derechos y pensiones que tienen que sufrir hasta su recibo en las Américas , sino con la se-

guridad de que llegarán en los mismos términos que los han despachado , mediante la pureza y perfeccion que habrán adquirido con el trabajo y beneficio que se les haya dado.

Los vinos de la Rioja , segun observaciones que con motivo de una crecida partida que me llegó enteramente perdida se han hecho , son susceptibles de una calidad exquisita y podrian compararse con los vinos de las tierras baxas de Burdeos , si se trabajasen con el cuidado que requieren, y los vinos de Cataluña como mas cargados , bien beneficiados igualmente serían para aquellos lo que son los vinos de la tierra Alta , á los expresados de la tierra Baja ; pero si se quisiese hacer esta mezcla que nada tendría de perjudicial , sería necesario fuese en el mismo parage de su cosecha , ó en el de su depósito en las lonjas de la costa , donde se fuese preparando para su embarque.

Segun la experiencia que de ellos se ha hecho aqui , se ve que no tienen el cocido suficiente , de cuya falta proviene el que no tengan el cuerpo necesario para resistir el transporte á otros climas.

Su conduccion á las lonjas de la costa en

pellejos bañados por dentro con pez , les da un gusto desagradable y tan firme que nada basta para quitárselo. Se embarrica con toda su liga y como abunda muchísimo de heces , cada vez que se mueve es para revolverse con ellas , y resulta su corrupcion , pudiéndose asegurar que mientras se siga este método seran perdidos todos ó los mas de los envíos que se hagan de las cosechas de Rioja á estas Colonias.

Para que esto no suceda y tenga aquella provincia un fondo constante é inagotable de riquezas no son necesarias ningunas operaciones químicas , que espanten por embarazosas ni costosas ; bastará dexar que cueza bien el mosto en grandes cubas proporcionadas á su cosecha, pasarlo despues á buenas barricas de madera de roble , dexarlo en ellas el tiempo de tres meses sobre su liga , teniendo mucho cuidado en rellenarlas cada quatro dias , para que las barricas esten siempre bien llenas é inclinadas un poco á derecha , ó izquierda para que el vino toque siempre al tapon , teniéndose tambien el cuidado de remudar el lienzo que lo a-

justa á lo menos una vez al mes.

Pasados así los tres meses se hará la operacion que en francia llaman *le tirer au fin*, afinarlo, que se reduce á trasegarlo á otra barrica sin menearlo, poniendo una bomba de oja de lata de boca á boca de la barrica llena á la que se quiere llenar. Considero que en la Rioja tendran sabido el uso de esta bomba curva, pues todos los taberneros en España son maestros en el manejo de ella, y así solo digo que con una barrica vacía se empieza la operacion de todas las que contiene el almacen ó bodega, y á medida que se van desocupando se derramará la liga que debe quedar sin tocarse en el fondo, y lavará bien con agua sola la que se acaba de descargar para seguir la trasmudada. Se supone que se observará quando acaba de salir el vino claro y empieza á pintarse lo turbio, para suspender la operacion: y entonices es señal de que toca en la liga, la que está dicho se debe derramar, ó guardarla para otros usos, si hay quien sepa aplicarla como se practica en Burdeos.

Se dexa despues de esta operacion descansar el vino un mes, pasado el qual se

le debe dar el beneficio de *le foueter* que así llaman en Burdeos y nosotros podemos decir batirlo ó azotarlo, que es á lo que se reduce. Se manda hacer una barrita de hierro de un dedo pequeño de gruesa y como una vara de larga; en el un extremo se le pone una asa donde cabe bien la mano, y en el otro se le hacen seis agujeros por donde coja el dedo pequeño, para lo que por esta parte se ensancha un poco la barrita. Estos agujeros han de ser transversales, de manera que en cada frente queden tres y si se quiere quatro. Por estos agujeritos se pasa un manajo de cerdas de Javalí bien asegurado y firme, para que de un lado y otro quede haciendo como una escobita ó brocha. Con los seis ú ocho manojitos opuestos queda haciendo la barrita un Batidor que llaman *Fouet*, y sentado como á caballo sobre la barrica un hombre que lo sepa manejar, y que dudo mucho lo haya en la Rioja, lo mete dentro de ella y empieza el braceo batiendo el vino ya por una y otra cabeza de la barrica, y ya por lo mas ancho ó barriga de ella por el tiempo de medio quarto de hora.

Antes de darle esta agitacion al vino se sacan de la barrica como unas veinte botellas y se le echan una docena de claras de huevos frescos , que sirven para clarificarlo.

Concluida la operacion se vuelve á introducir el vino que se extraxo , y apesar de que durante ella algo se derrama en la espuma que sale por la boca , se notará que no admite la barrica la misma cantidad que se sacó ; pero ayudándola con algunos golpecitos que se le van dando con un palo al tiempo de ir reponiéndolo , se logra vuelva á entrar todo el. Sin duda que en aquella agitacion violenta que sufre el líquido se llenan sus intersticios de mucho ayre , y basta para extraerlo , irle dando los golpecitos dichos, como lo muestra la experiencia.

A los quince dias ó un mes despues de esta operacion se vuelve á afinar dexándole toda la liga que haya depuesto en el fondo para arrojarla , limpiar la vasija y seguir la operacion , despues de lo qual quedará el vino en estado de despacharse al parage donde se quiera destinar , y no seran menester muchas pruebas para conocerse las ventajas que

resultarán de esta maniobra. Se logrará depurar el vino de todas sus partículas groseras , de su verdor y acrimonia , y adquirirá un color brillante y agradable: no le causará efecto alguno la navegacion , y llegará á las Américas en el mismo estado en que salió de Cantabria y tal vez mejor sin que el calor del clima le haga torcer como sucede con la mayor parte del que viene.

Ya está dicho el desagradable gusto que le comunica la pez de los pellejos: es forzoso desterrar este método de conducirlo á las lonjas de la costa. Si hay carros y caminos para ello debe venir en las barricas mismas que se han de embarcar : quando no , es menester se acomoden los arrieros á unos barrilitos proporcionados de dos ó tres en carga que sirvan para conducciones y tener preparada en las lonjas la vasijería de roble bien limpia y acondicionada , con quatro arcos de hierro ó seis cada barrica , y buenos arcos de palo fresco para que no se resequen tan en breve con la calor de la bodega y salten , á fin de que de este modo lleguen las barricas sin derrames , y poniendo sobre la tapa una planchita de hoja de lata

se encargará que en el arrumage de las bodegas de los navíos el Capitan haga inclinar un poco las barricas , para que el vino venga siempre tocando al tapon. Todas estas precauciones son muy faciles y ocasionan muy pocas expensas.

Por algunos barriles que han llegado aqui de la Rioja se ve que no los saben hacer en esos parages con la propiedad que se debe , para que vengan cantidad de ellos unos sobre otros. Los hacen quasi tan anchos de las cabezas como del centro y apoyándose sus cuerpos por entero , se estrellan ó se abren de manera que hay infinitos derrames , lo que nunca sucede con los barriles fabricados en Andalucía que tienen mucho menos circunferencia por las cabezas que por el centro, y como su punto de apoyo está precisamente en él , no se lastiman la menor cosa , aunque vengan millares amontonados unos sobre otros.

Esta advertencia podra servir , para que á los toneleros se les dé por modelo un barril de Andalucía , y para que precisamente se conformen á trabajarlos en todo iguales , sin hacerlos mayores por que no servirían para transportes por tierra en las

Américas, donde dos de ellos hacen cabalmente la carga de una bestia mayor, y que tomando sus dimensiones se conformen igualmente á ellas para proporcionarlas á las barricas que hagan, á efecto de que tanto en un navío como en una de nuestras bodegas de América resistan al peso que han de sufrir, teniendo sobre sí otras muchas arrumadas.

Parece conveniente que todos los comerciantes que quieran tratar en vinos se hallen advertidos de esta instruccion para que sepan como se han de ajustar con los toneleros y como han de aventurar sus caudales á fin de lograr un buen éxito en ellos y libertarse de las pérdidas que irremisiblemente se les seguiran, descuidando estos tan sencillos principios.

Deseo produzcan los favorables efectos que me he propuesto en exponerlos, para que, si esa Real Sociedad considera pueden servir de utilidad, los mande hacer públicos y se difundan por la Rioja y puertos de la costa, donde si cada uno de los que tratan en remisiones de vinos los observa, estoy persuadido lograrán en breve una riqueza nada precaria en el consu-

mo grande que la América les asegura.
Habana y Febrero 22. 1787.

Un Eclesiástico ilustrado de la Rioja Alavesa, haciéndose cargo de las ventajas que pudiera sacar su patria, si llegase á poner sus vinos en estado de poderse conducir á las Américas y Reynos del Norte, quiso instruirse prácticamente por sí mismo del modo con que en Burdeos se hacían sus famosos vinos y pasando á aquella ciudad personalmente en las últimas vendimias observó 1.º que el terreno de las viñas de Burdeos y Medoc es generalmente una mezcla de arena y cascajo menudo: 2.º que las uvas son las que en la Rioja se llaman Gracianas, de cuya casta hay en ella bastante abundancia: 3.º que el modo de hacer allí el vino se reduce á pisar la uva luego que la traen de la viña en unos lagares de tabla bastante anchos para poderse manejar sin incomodarse los pisadores y como una vara de profundidad con cierto declive para que el mosto corra á la parte mas baxa. Segun se va pisando se le quita el escobajo ó rampojo, separándolo enteramente con un harpon, y no se usa de la prensa ó trujal como en la Rioja, en

cuya operacion sin duda se comunica al vino muy malas qualidades. El mosto que sale despues de pisar las uvas se hecha en un gran cubo de tablas, que en la Rioja llaman Tina y alli es en donde solo el mosto con algunos hollejos que salieron con el del lagar, obra la fermentacion, la qual hace elevar á la superficie del mosto los granos y hollejos y por consiguiente las partículas mas crasas del vino, quedando abaxo lo mas puro y ligero de él. En el punto en que se advierte disminuir la fermentacion se saca por abaxo el vino, lo que suele ser á los quatro ó seis dias segun el calor de la atmosfera. Sacado el vino de la tina se pone en los toneles y se hacen á tiempos oportunos las trasmudas y clarificacion sobre lo que hay bastantes memorias impresas singularmente las del Abate Roccier. 4.º y finalmente observa que en la Rioja se cuece y fermenta el mosto con todo el rampojo y hollejo y ademas se prensa este con la mayor fuerza en el trujal ó prensa, y tambien que no se clarifica aqui ni se le dan las trasmudas como en francia, por cuyo motivo no pue-

de salir el de la Rioja tan agradable á la vista y al paladar y como tan cargado de partes térreas no puede conservarse mucho tiempo , ni menos transportarse á países distantes sin que por el calor ú otras causas se siga luego su putrefaccion.

Con aquellos principios ha hecho este mismo Eclesiástico en el presente año una pequeña porcion de vino con uvas de igual especie y de igual terreno al de Burdeos, y aunque el año por tan repetidas lluvias ha sido poco favorable para esta primera tentativa , con todo eso ha salido el vino para pasto comun de los mas deliciosos que hasta ahora se han visto en la Rioja. De ello ha hecho una corta remesa á Inglaterra para cerciorarse del éxito y saber la estimacion que puede tener en aquel Reyno , y el año que viene se informará por extenso de todo al público riojano , para que en su vista se anime á aprovecharse de la feliz situacion de su provincia para la esportacion de sus vinos y del suave clima que se los proporciona excelentes y de todas clases.

NUM. III.


ALGARROBO.

DON Pedro Pablo Pomar ha enviado á la Sociedad desde Zaragoza una porcion de simiente de algarrobo con una relacion de sus utilidades que es la siguiente.

El Algarrobo es uno de los árboles mas útiles que produce la América , en cuyos dominios se encuentra en toda la costa del Sur y Provincias interiores desde el cabo de Hornos hasta Guayaquil, y tambien en la nueva España aunque variada algo la especie , asi por la dureza y hermosura de su madera como por lo precioso de su fruto. Este se reduce á unas baynas largas de á palmo poco menos , de un blanco que tira á lo amarillo , estrechas como las de nuestras habichuelas ó guisantes algo dulces y sin aquel áspero astringente que tienen las Algarrobas que conocemos en Valencia.

Lo come toda especie de ganado con preferencia á otros alimentos : los cerdos, cabras , ovejas , vacas , caballos y mulas

engordan muy bien con él y en poco tiempo, haciéndoles unas carnes tan sólidas y macizas que tomándolos del monte despues de haber engordado con este pasto para hacer viage con cargas de 16. á 18. arrobas, caminan 100. y mas leguas, que hay desde la ciudad de Truxillo hasta la de Lima por caminos de la costa del mar en donde hay algunas jornadas de 20. y 25. leguas, sin que encuentren que comer nada en todo el dia, ni aun agua que beber hasta la noche, y con dos dias de parada ó descanso en Lima en donde comen alfalfa solamente, vuelven á andar el camino para su casa cargados de retorno, y llegan gordos sin haber desmerecido quasi nada de sus carnes.



Consérvase este fruto muchos meses engranado en sus casas, y el arbol se desnuda tambien en cierto tiempo de su hoja, que es menuda y espesa á manera de la del cipres, y la comen con mucha apetencia los bueyes, cabras, carneros, y creo que tambien las mulas y caballos.

Como el arbol es muy comun y se hace grande y copudo por el peso de su

fruto que lo dá en gran copia , ó por el de su propia madera que dirige sus ramas horizontalmente , hace una excelente sombra para los ganados en los grandes calores.

Viene muy bien en terrenos areniscos de alguna miga sin mas riegos que el del cielo , bien que generalmente en toda la América llueve mas que por España. En el Reyno de Chile hay muchos en las faldas de los montes , y como allí se experimentan las quatro estaciones del año , presumiendo por esta razon que pudiera prevalecer en España este tesoro , se pidio allá la simiente que no se pudo recibir á tiempo y la que he traído y remito á esa Sociedad es de Lima , que como de pais demasiadamente templado puede ser que aqui no prevalezca.

Estoy esperando la de Chile en mayor cantidad y entre tanto se arriesgará poco en ensayar en varios terrenos templados si nace esta , y estimaré que se me avise la resulta.

Tengo un pedazo de la madera del Algarrobo por si algun curioso quisiere verla entre 39. de excelentes maderas de construccion ; y del corazon del mismo

Algarrobo tengo una arma, ó insignia de algun personage particularmente trabajada de mas de dos varas de larga que se encontro en una Guaca, ó sepulcro de los Gentiles.

COMISIONES SEGUNDAS
DE CIENCIAS Y ARTES UTILES

ARTICULO I.

NUMERO I.

HISTORIA NATURAL.

EL Socio Extrangero Mr. de la Cha-
beaussiere Director de las minas de
Baygorri presentó un papel sobre el modo
práctico de preparar y conservar los in-
sectos, para formar coleccion de este ramo
de historia natural, indicando el método
que él mismo inventó y un amigo suyo
para secarlos perfectamente y preservarlos
de la polilla, el qual en sustancia dice lo
siguiente.

El estudio de la historia natural es
sin disputa el que eleva mas la alma de

quien le cultiva , probándole á cada instante la perfeccion del ser supremo á quien debe su exístencia. Le proporciona medios de satisfacer la necesidad que tiene de una ocupacion agradable , la qual es mas necesaria en la soledad porque allí es en donde el curioso observador halla mas objetos dignos de fixar su atencion.

La historia natural tiene una infinidad de ramos de la mas importante consecuencia : los unos de utilidad y los otros no mas que de agrado y diversion. Pasando sucesivamente del uno al otro, ¿ que satisfaccion no se consigue quando despues de haber empleado la mayor parte del tiempo en el de la utilidad se llega al otro de puro agrado y diversion?

De esta clase es el conocimiento de los insectos y el modo de conservarlos para hacer una coleccion inalterable y presentar á la primera ojeada el conjunto de toda la riqueza que se comprehende en este ramo.

No es mi fin entrar aqui en él por menor de esta materia ; básteme decir que hasta ahora no se han empleado todos aquellos medios que hay para poder-

se presentar esta coleccion con toda la hermosura de que es capaz.

Lo que se practica para formar colecciones de insectos es presentar el animal fixo en una postura casi siempre impropia entre dos cristales en caxas muy adornadas, ó en pequeños quadros, cuyo fondo es de yeso, evitando en la apariencia toda comunicacion por medio de bandas de papel encolado al rededor del quadro. Otras veces se adorna esta coleccion á fuerza de trabajo dibuxando con insectos algunos contornos agradables: obra inutil y costosa que jamas equivale al menor dibuxo que pudiera hacerse con el lapiz, y que no tiene otro precio que el de la dificultad que se vencio para llegar á formar aquellos contornos de cáveres.

En este género de colecciones el dorado de los quadros, que no debiera ser mas que un accesorio, obscurece al insecto brillando mas que él, y por otra parte penetra en ellos la humedad y destruye la frescura de los insectos, y tarde ó temprano las polillas, enemigos declarados de los insectos desecados, entran allá dentro y los convierten en polvo ape-

sar del alcanfor que se les ha introducido. Este animal pasando por la mas pequeña juntura agujerea la caja y destruye en gran parte la coleccion , mancha lo que no puede destruir y causa un perjuicio irreparable.

Yo me sirvo de un método simple y agradable que sin ser muy costoso , no está expuesto á degradarse , el qual hace honor á Mr. Gertlinger compañero de mi soledad que lo imaginó.

Haré la descripción de este método y del secreto que halló para hacerle inalterable , y luego describiré el que yo he descubierto para conservar las orugas que son parte de esta coleccion.

METODO DE PREPARAR LOS

insectos.

Luego que se haya cogido qualquier insecto de color pardo , se le echará en aguardiente no muy fuerte en donde al instanté pierde la vida.

Los insectos , cuyos colores fueren vivos , no se echarán en aguardiente por

que no pierdan el color , y el mejor medio de hacerles perecer es el de encerrarlos en un cubilete de papel hasta tanto que mueran por sí mismo.

Se hace morir la mariposa de dia , apretándole en aquella parte mas delgada del cuerpo detras del pescuezo , entre los dos dedos : y la nocturna como los spinxes apoyando el dedo sobre la parte referida encima de una tabla.

Es necesario hacer esto para quitar la vida al animal, y al curioso toca elegir uno de estos medios que le parezca mas propio á cada individuo.

Si se quisiere montar el insecto , es preciso si hace mucho tiempo que está muerto ponerlo en agua comun por espacio de 24. horas , para que se ablande lo bastante y pueda ser manejado sin que se rompan ó desprendan sus miembros; pero siempre sera mejor montarlo inmediatamente despues que haya muerto.

En quanto á las mariposas cuyas alas delicadas no se pueden humedecer sin riesgo de que pierdan el matiz de sus colores , se contenta con hacerlas flexibles poniendo sus cuerpos sobre una esponja embebida de agua , de modo que sus a-

las no toquen á la esponja.

La caxita en que se debe poner el insecto ha de ser de cera precisamente, lo 1.º por que poniéndolo perfectamente seco se preserva así para siempre de toda humedad. 2.º por que así no hay que temer la introduccion de las polillas. 3.º por que se puede poner cómodamente el insecto en su natural posicion de modo que parezca vivo y no como un cadaver desecado del qual no se puede conocer ni el tamaño ni su modo de andar.

Estando pronta la caxita de cera bien blanca y proporcionada á la talla del insecto , se toma este con una pinza , y se pone en el fondo de la caxa: despues repartiendo al rededor cada una de sus patas, se van fixando en la cera ligeramente por medio de una aguja con su mango que se calienta á la luz de una candela , teniendo el cuidado de limpiarla con un lienzo antes de tocar la cera para que no la manche.

Tambien se fixa el animal por el pescuezo y el anus , y por todas aquellas partes que puestas segun su postura natural tocan al fondo de la caxa.

Como las partes superiores de las ma-

riposas de día no toman la postura conveniente por sí solas , se dispondran clavando en la cera algunos alfileres que se quitan luego que el cuerpo se haya desecado enteramente.

Se dexará esta caja así el tiempo necesario para que se seque el cuerpo perfectamente , en lo que no se puede dar regla general , pues hay insectos á quienes bastan algunas horas y otros como el ciervo-volante necesitan hasta seis semanas.

Despues que el animal estubiere bien seco , se tomará la caja y se le adaptará un cristal de dimension proporcionada y se soldará con un hierro caliente haciendo derretir la cera al rededor , y para que quede mas graciosa se pone encima del cristal una moldurita al rededor tambien de cera de color negro , que se soldará del mismo modo , y despues se le dara un barniz con espíritu de vino. Se tendra la precaucion luego de haber soldado la cera con el cristal , cerrar herméticamente toda comunicacion , pues de otro modo no dexarian de introducirse las polillas.

Se elegira el cristal bien trasparente, limpiándolo antes de emplearlo con espíritu de vino.

Si el insecto estubiere bien seco , no se manifestará humedad ninguna en el cristal ; pero si no lo estubiere se formará en él una nubecita desagradable á la vista.

Este efecto se produce muchas veces sobre los cristales de los relojes de faltriquera en cuya vitrificacion domina el alkali y atrae la humedad de la atmósfera , por cuya razon he renunciado de ellos para este efecto , contentándome con los cristales lisos , de los quales pocos tienen este defecto , y en caso que lo tengan se deben mudar.

MODO DE CONSERVAR LAS

mariposas y otros insectos carnosos.

Ningun insecto carnosos puede entrar en esta coleccion sin una preparacion previa que les conserve la figura , y por esto es preciso que su cuerpo quede vacío , y se llene de qualquiera otra sustancia , para lo qual se han discurrido muchos medios mas ó menos fáciles que generalmente se emplean con las mariposas en que se encuentra mas dificultad. Todos se han experimentado por el autor;

pero ninguno le ha salido mejor que el que imaginó él mismo y es el mas sencillo.

Papel gris , un tubo y cañoncito de cristal , una navaja bien puntiaguda , un pequeño embudo de laton con su asa, hilo , y una pequeña botella de azogue son los únicos aparejos que se necesitan para esto.

Pónese la oruga viva sobre el papel gris y con la punta de la navaja se alargará la avertura del anus , y apretando la oruga con el dedo índice puesto segun todo lo largo de la oruga para que no se caiga el pelo de las que son belludas , se hace salir todo lo que tienen en su cuerpo.

Para limpiarlas mejor se introduce despues el tubo de cristal, apretando suavemente con el dedo sobre la oruga.

Despues de sacar el cristal se metera por el mismo parage el embudo de laton y se añudará con un hilo entre las dos últimas patas hacia el anus , y se llenará el cuerpo de la oruga de azogue aunque sea muy pequeña.

Se saca luego el embudo y se aprieta el hilo y se pone sobre un plato , ó en

una tabla dándole la postura que se desea y despues se expone al sol.

Es de notar que el peso del mercurio impide el que la oruga se mueva y parece así sin movimieto.

En 24. horas quedará seca y despues se hace una abertura con el cuchillo en el vientre por donde saldra el azogue que servirá para otras operaciones.

Para hacerle esta abertura se tendra el mayor cuidado en darle vuelta á la oruga con mucho tiento , por que sinó como está seca , el peso del mercurio la romperá facilmente.

Se encuentran algunas vezes orugas que habiendo sido picadas por las abispas se derrama el mercurio por estas picaduras , y se remediará este inconveniente derritiendo sobre el agujero un poco de cera con la aguja caliente.

Este medio de conservar las orugas puede servir para todos los insectos cuyo cuerpo fuese carnoso tales como las que producen los ciervos-volantes , escarabajos que se quieren montar abiertas las alas, los saltadores , arañas &c.

Despues que se hayan desecado estos

animales se montarán facilmente en la caja de cera , y así se formarán hermosas colecciones , poniendo en el mismo baso la oruga , la crisálida y la mariposa que proviene , y aun se pudiera formar tambien la historia de esta oruga poniendo en la caja una hoja de la planta de que se mantiene , algunos huevos &c.

No se obtienen mariposas bien conservadas , sino quando se toma el trabajo de criar en su casa las orugas , y para hacer un quadro completo tener á lo menos dos de cada especie , de las quales una se dexa pasar al estado perfecto de mariposa.

NUM. II.

FIEBRE BILIOSA.

EL Socio D. Francisco Planzon Médico de Munguia presentó una observacion de cierta fiebre biliosa curada por él mismo con eméticos y es como se sigue.

En el caserío llamado Arroaga de la república de Fruniz distante una legua de esta villa , Antonio de Ysasi de edad de

25. á 26. años , de temperamento melancólico , despues de haber andado algunos dias sentido con calofrios , dolor de cabeza , inapetencia y una general laxitud, se encamó el dia 3. de abril del corriente año de 1787.

En este dia le visitó el cirujano con poca sed , el pulso casi natural , sus alternativas de calor y frio , dolor de cabeza , amargor de boca , y cansacio.

Para el dia 4. le dispuso un vomitivo con el que habiendo arrojado copia de flemas amargas se le aliviaron algo el dolor de cabeza y amargor de boca.

El dia 5. le dispuso por bebida usual el agua natural con ácido de limon.

El dia 6. por la tarde se le incrementaron el dolor de cabeza y amargor de boca como al principio y la postracion era mayor.

El dia 7. por la mañana le dio una labativa con que depuso dos veces y tubo algunas horas de sosiego ; pero la noche de este dia sobre habérsele acrecentado todos los expresados síntomas , empezó á manifestársele sequedad de lengua.

El 8. á los expresados síntomas se le

añadieron frecuentes y molestas náuseas.

El 9. me pidieron que le visitase é informado de lo que queda referido , hallele con una inquietud congojosa , la lengua biliosa y seca , repugnancia para beber , el pulso algo duro y retraido , y la boca superior del estómago tan dolorida que no permitia se le tocasse. Le ordené que bebiese con abundancia agua de pollo , y de quatro á quatro horas dos onzas de una mixtura compuesta de agua de flor de sauco , oximiel , y sal amoniac. Hizo uso de la mixtura y repugnó beber el agua de pollo , y antes de la media noche empezó á convelerse generalmente creciendo tanto los movimientos convulsivos que le cuidaban dos hombres para que no se cayese de la cama.

El 10. me llamaron con esta novedad y para las 6. de la mañana hallele segun queda referido , la lengua muy seca , la orina poca , y flavescente , el pulso duro y no muy acelerado , el estómago dolorido , y el conocimiento y la razon cabales. Persuadile á que bebiese agua de pollo é hice que á mi presencia bebiese en menos de media hora tres

quartillos largos , con los que vomitó una corta porcion de bilis con tanto alivio en sus movimientos convulsivos , que en el espacio de una hora que yo me detuve apenas eran observables. Esforcele á que continuase bebiendo el agua de pollo y no lo hizo. Se mantuvo sosegado hasta las dos de la tarde , en cuyo tiempo durmí un poco. Desde esta hora le acometieron de nuevo con tanta vehemencia los movimientos convulsivos que creyeron que acabarian con el paciente antes que pudiese volver el propio con quien me dieron aviso de esta novedad y pedian auxilio.

Viendo el caso en tal apuro , reputando los expresados accidentes por efectos de una turgencia y que la repugnancia del paciente y la urgencia de los síntomas no daban lugar á una previa dilucion , me resolví á remitirle cinco granos de tártaro emético , disueltos en doce onzas de agua comun , para que se los administrasen epicraticamente , favoreciendo la accion del vómito con beber copiosamente agua de pollo.

Con la primera toma arrojó como medio quartillo de bilis verde sumamente

amarga , y bebiendo agua de pollo vomitó hasta quatro veces de la misma naturaleza y depuso seis cursos : con lo que calmaron las convulsiones , durmio poco la siguiente noche ; pero la pasó con sosiego.

El dia 11. aparecio la lengua húmeda , el pulso algo debil ; pero quasi natural , sin dolor de cabeza ni de estómago , libre del amargor de boca y de todo síntoma.

En este estado me despidio diciendo que estaba ya bueno , y que no necesitaba ni queria mas medicina. Luego empezó á dexar la cama , y sé que ha sido algo larga su convalecencia , á lo que contribuyó no haber sido su régimen el mas arreglado.

Aunque la sequedad de la lengua, dureza obserbable del pulso y dolor de estómago pudieron haberme inducido la sospecha de una disposicion inflamatoria, desde el principio , reputé la del precedente caso por *fiebre biliosa* , asi por haber visitado en la expresada República pocos dias antes algunos enfermos y parientes del de la presente observacion con fiebres de esta casta , sí bien con síntomas me-

nos equívocos , como por el temperamento del paciente , y considerando que las náuseas y convulsiones procedían de copiosa y acre bilis que fluctuando en las entrañas turbaba las acciones del cerebro, le di el vomitivo , que expeliendo la causa , produjo el efecto deseado.

Esta observacion nos enseña que la sequedad de la boca , tension de estómago y otros síntomas reputados por contra-indicantes de los eméticos , no los debemos mirar con tanto respeto que dexemos de administrarlos por su presencia en los casos en que esten verdaderamente indicados , por que las mas veces la misma disposicion que los indica , suele ser el acre irritante que los tales síntomas causan , la que expelida por medio del emético , dexa libres las funciones del cerebro y sin estímulo los nervios.

Y especialmente enseña á los Cirujanos á que procedan con cautela en la administracion de las sangrias , pues son nocivas por lo general en estas fiebres , y suele ser su comun práctica sangrar á todo el que se lo pide , y entre los case-ros suelen pedirlo los mas en sintiendo alguna pesadez del cuerpo , que siempre

se persuaden es efecto de la sangre y así le llaman *golpe de sangre*, confirmándolos en este modo de pensar tan perjudicial la ausencia de muchos Cirujanos.

NUM. III.

BRONCHO-TOMIA.

EL Socio D. Manuel Padilla primer Cirujano de la Real Armada dirigió una disertación chîrurgico-médica sobre la operación de la Broncho-tomía que suponiéndola simple, pronta, fácil y de ningún riesgo es indispensable en muchos casos. Dice pues este hábil Profesor.

Hallándose los alimentos en el fondo de la boca pasan á un canal mas estrecho membrano-musculoso, llamado Esófago, que siguiendo lo largo del cuello y vertebras dorsales remata en el orificio superior del estómago. Verifícase en este canal con frecuencia la detención de muchos cuerpos que no pueden conducirse al estómago, ni volver á subir, ya por que son muy gruesos, ya por que tienen algunas puntas que introduciéndose en sus paredes les impiden que se muevan.

De esta detencion resultan accidentes gravísimos que son muchas veces un dolor muy vivo en la parte , otras una-sensacion molesta mas bien que dolorosa, náuseas : otras desasosiego extraordinario y una cruel sofocacion , y si la glotis se cierra , ó se comprime la traquiarteria , el enfermo no puede respirar , se llena el pulmon , y no pudiendo regresar la sangre de la cabeza , la cara se pone encarnada y aun líbida , se hincha el cuello, la opresion se aumenta y el paciente perece muy pronto. Quando la respiracion no llega á suspenderse , ó no está dañada, si el paso no se cierra del todo y la deglucion está algo libre , vive algunos dias , y el mal es solamente particular del esófago ; pero si el paso está del todo interceptado con asomos de durar y no se puede destapar , sobreviene una muerte funesta , si á tiempo no se socorre con la operacion.

El riesgo no solamente depende de la naturaleza del cuerpo extraño , sino tambien de su grueso respectivo al paso del parage donde se detiene y modo de hacerse ; pues muchas veces los alimentos

quitan la vida, quando sustancias impropias para tragarse no ocasionan daño notable, como se ha observado en la práctica. Un niño de 6. dias tragó un anis confitado que se detubo y murio al instante. Otros han perecido ahogados de pedazos de carnero, castañas &c. de cuyos exemplares estan abundantes las memorias de la Real Academia de ciencias de Paris, que no refiero por no dilatar el discurso.

Quando un cuerpo se detiene hay dos modos de desprenderle, que son, sacarle, ó empujarle. El primero es mas seguro, lo que no siempre es practicable á causa de la tumefaccion de las partes, la inflamacion y el dolor; pero de ordinario se prefiere al segundo. Los cuerpos que se pueden empujar sin riesgos son todos los alimentos ordinarios, como el pan, las carnes, las pastas, las legumbres, frutas y otros que no sean indigestibles, ni tengan por su tamaño dureza y figura embarazo á pasar por aquella parte del esófago que perfora al diafragma, en cuyo sitio se halla mas estrecho.

Para executar esta segunda operacion se proponen por los autores muchos me-

dios , como son un puerro largo delgado verde y quitadas las barbas , que se introduzira en el fondo de la garganta obliquamente y hacia abaxo para precipitar con este empuje el cuerpo extraño detenido ; pero como el puerro se rompe con facilidad, sera mas seguro valerse de una vela de cera , ó de las candelillas gruesas mojándolas en aceyte ó agua tibia, para que se ablanden. En caso de necesidad podra producir el mismo efecto una varita de varena, á cuyo extremo debera fixarse un boton hecho de lienzo algo usado , pero bien afianzado. Tambien un hilo de hierro formando en uno de sus extremos una especie de perilla con plomo, lo que en breve se practica. Ultimamente quando no haya otro recurso se usará de una sonda flexible, alguna varilla de mimbre, álamo reciente, avellano, fresno, sauco, ó de otra madera muy flexible, dificil á romperse, y que tenga el grueso y longitud conveniente, poniendo igualmente un pedazo de lienzo usado en sus extremos para que no le lastime. Algunas veces atan tambien al instrumento destinado á empujar el cuerpo extraño la esponja, que

llenando todo el canal se lleva los obstáculos que encuentra. Hacen tambien muchos tragar cuerpos gruesos como la miga de pan, el tallo de la lechuga ó una bala ; pero siendo estos últimos medios muy débiles y no afianzándolos con hilo se puede temer que deteniéndose por sí , aumenten el mal. Algunas veces ha acontecido con gran felicidad que los cuerpos que se querian empujar se han introducido en la vela ó puerro de que se valieron para ello y de este modo han salido , lo que solo puede suceder con los puntiagudos.

Los cuerpos que se deben procurar extraer , aunque sea mucho mas penoso que empujarlos , son todos aquellos cuyo efecto podria ser muy peligroso y aun mortal si se tragasen. De esta clase son todos los indigestibles como el corcho, lienzo , huesos , madera , vidrio , piedra y los metales , principalmente si al riesgo de lo indigestible se añaden los que resultan de su figura. Asi pues se deben en especial sacar los alfileres , clavos , huesos puntiagudos , pedazos de vidrio &c. que habiendo por muchas ocasiones sido tragados han originado ordinariamente acci-

dentes de funestas consecuencias , como dolores vehementes en el estómago é intestinos , inflamaciones , supuraciones , abscesos , úlceras , calentura lenta , gangrenas y la muerte.

Quando los cuerpos no estan muy a dentro y al principio del esófago, se puede probar á sacarlos con los dedos que muchas veces se consigue. Si estan mas profundos es preciso valerse de pinzas de anillo , de las quales se contienen varias especies en los ingeniosos arsenales de Cirugía. Quando ni con uno ni con otro se puede conseguir el fin , ó no tiene lugar su uso , es necesario echar mano de los ganchos , que facilmente se hacen de hilo de hierro algo fuerte , encorvándole por un extremo : este hilo asi encorvado sera introducido de plano , y para seguridad de que asi va dirigido , se hace en el extremo por donde se afianza un asa con igual direccion , la que sirve al mismo tiempo para asegurarle á la mano con un hilo : medio que deberia practicarse en semejante caso con todos los instrumentos, para evitar las desgracias que muchas veces han sucedido , quando estos se escapan. Despues de haber pasado el gancho del

obstáculo , lo que casi siempre se logra, se vuelve y asiéndole le trae consigo. Este gancho es tambien muy cómodo , quando un cuerpo algo flexible como un alfiler , ó espina de pescado se atraviesan en el esófago , pues entonces asegurándolos por el medio los encorva y desprende. Si fuesen muy quebradizos servira para romperlos , y si los pedazos no se desprenden , se podran sacar con alguno de los otros medios.

En los cuerpos delgados que solo ocupan una parte del paso sucede que si el gancho no puede hacer presa , ó se desdobra con la resistencia de aquellos , se usa de anillos sólidos ó flexibles. Los sólidos se hacen con un hilo de hierro , ó con un cordon de algunos hilos de laton muy delgados : estos se doblan por el medio , no juntándolos , sino dejando un anillo de un dedo de diámetro , se vuelven á juntar retorciéndolos un poco , para que no se separen : se introduce en el esófago procurando que se coja con él el cuerpo , y así sale este al salir el anillo. Tambien se hacen otros muy flexibles de lana , hilo , seda ó bramante delgado , encerándolo para que tengan mas resistencia. Atan-

se igualmente á un mango de hilo de hierro , ballena ó madera flexíble , se introducen y con la mayor destreza se harán tentativas para asir el cuerpo detenido. Muchas veces se meten diferentes anillos de esta especie pasados de unos en otros, para agarrar con mas seguridad el obstáculo , el qual entrará en uno si se escapa de otro. Este último medio tiene la ventaja de que una vez asido el cuerpo , volviendo el mango se le puede sujetar con tanta fuerza en el anillo asi retorcido , que es dueño el operante de moverle á todos lados , lo que es en muchos casos de grande utilidad.

Hay aun otro medio que han puesto en práctica algunos autores y es la esponja. Su uso está fundado en la propiedad que tiene de incharse quando se humedece. Si un cuerpo está detenido sin llenar toda la cavidad del esófago por el vacío que queda se hace pasar mas allá del dicho cuerpo una esponja : esta se incha al instante en este parage húmedo, lo que se puede acelerar dando al enfermo que trague algunas gotas de agua , sacándola pues asi por medio del mango que sirvió de introductor , como es de-

masiado gruesa para salir por el mismo sitio que habia entrado , trae con sigo el embarazo , dexando libre el esófago. Como la esponja seca se puede apretar , algunas veces se han valido de este medio para hacer que pase un pedazo bastante grueso por un espacio mas pequeño la apretan fuertemente ciñéndola con un hilo que facilmente se puede aflojar y sacar quando haya pasado.

Quando no hay lugar para que pase la esponja por que el cuerpo llena todo el canal y no está fixo sino solamente detenido , se introduce en el esófago hasta cerca de él un pedazo de esponja algo mas grueso , el que habiéndose inchado dilata el canal encima del cuerpo , en cuyo caso hallándose este menos comprimido en la parte superior que en la inferior del esófago , se le puede hacer que vuelva á subir á proporcion que la esponja se va retirando , y hecho el primer desprendimiento lo demas en breve se consigue.

Finalmente quando todos estos medios son inútiles queda otro que es hacer vomitar al enfermo ; pero este remedio puede ser conducente solo para los cuer-

pos que estan detenidos , pues si estan agarrados ó fixos podra causar males de alguna nota : en cuya inteligencia si el enfermo puede tragar , se le dara uno de los remedios siguientes.

Quatro ó cinco granos de *tártaro-emético* disueltos en tres quartillos de agua, la que tomará á posillos de media en media hora , ó segun el facultativo halle conveniente. Se pueden tambien tomar dos escrupulos de *Bejuco* en cantidad proporcionada de agua. Por este medio se han visto desprender cuerpos que tenian 24. horas de detencion. Quando no puede tragar , se debe irritar con una pluma el fondo de las fauces , con lo que á veces se produce el vómito , á menos que la compresion del esófago no sea muy fuerte: aconsejan muchos en este caso hechar una labativa de tabaco de hoja en cantidad de una onza que promueve poderosamente el vómito.

No hablo de otro medio que han discurrido y llaman vulgarmente sacatrapos , pues habiéndolo puesto en práctica algunos autores , han advertido los muchos daños que de su uso pueden resul-

tar y principalmente en manos de los que se hallan poco diestros.

A los socorros que hasta aqui he indicado, debo añadir otros generales.

1.º Si la respiracion está muy ofendida y no se puede lograr al instante la extraccion del cuerpo, se hace una sangria larga del brazo, con la que se previene la inflamacion que producirian las irritaciones freqüentes, y aflojando todas las partes puede hacer que inmediatamente se desprenda el cuerpo.

2.º Inutilizados todos los medios practicados para sacar ó empujar el obstáculo, se deben suspender; pues la inflamacion que se ocasionaria sería tan funesta como el mismo mal, y hay exemplares de haber fallecido de ella, aunque ya libre el esófago.

3.º Mientras se practican las tentativas es preciso administrar al enfermo con freqüencia, ó que se le introduzca con un cañon corvo que pase mas allá de la glottis algun licor muy emoliente como el agua tibia, pura, ó mezclada con leche, el cocimiento de cevada, malvas, althea &c. de esto resulta la templanza de las partes irritadas, lo que retarda la infla-

macion.

4.º Quando es preciso dexar en el esófago un cuerpo detenido , se debe tratar al enfermo como si tubiera una enfermedad inflamatoria : sangrarle , ponerle á un régimen apropiado , y cubrirle todo el cuello con cataplasmas emolientes. El mismo método se debe practicar aunque se haya hecho el desprendimiento , si se teme que ha quedado inflamacion en el esófago.

5.º Algunas veces un poco de movimiento le desprende mejor que los instrumentos , como se ha visto en consecuencia de un golpe en la espalda : otros despues de haber andado á caballo por espacio de una hora han arrojado alfileres.

6.º Si el obstáculo pasa al estómago, conviene inmediatamente poner al enfermo á un régimen muy suave , evitar todos los alimentos acres , irritantes y cálidos , el vino , los licores y el café : tomar poco alimento de una vez y mascar mucho el que sea sólido , nutriéndose con sopas arinosas , algunas verduras , agua y leche , pues esto es mas provechoso que el uso de los azeytes.

Quando inutilizados los propuestos socorros no puede desprenderse el cuerpo del esófago, ni permanecer en él sin quitar prontamente la vida al enfermo, se pondra en práctica la abertura de esta parte, cuya operacion se llama Esofagotomia, valiéndose del mismo medio si el cuerpo fuese de tal naturaleza que cayendo al estómago pueda producir accidentes capaces de quitar la vida al paciente.

Si por otro lado urge el peligro de la sofocacion y la sangria es insuficiente: sino hay esperanzas de desembarazar con prontitud el cuello: si le amenaza una muerte próxima: y por último si no se le restablece la respiracion al enfermo, es preciso hacer al instante la Bronchotomia, esto es abrir la traquiarteria, siendo esta tambien partido seguro, quando el cuerpo se há introducido en esta parte y no se ha podido conseguir su extraccion.

Esta operacion no es peligrosa por sí misma, como lo han creido muchos, mirándola como mortal y capaz de esponer al enfermo á un peligro evidentísimo de la muerte: pues se han visto sujetos que en desafio, ó en algun ímpetu de locura, se han cortado unos la mitad del diáme-

tro de la traquea , otros todo el diámetro , y finalmente , otros hasta la tercera parte del esófago , y curarse perfectamente. Pero lo que mas autoriza lo inocente de esta operacion , es la executada por D. Pedro Virgili dignísimo Director de los Reales Colegios de Cirugia en Cadiz y Barcelona , que habiéndola practicado segun el método regular y viendo al mismo tiempo la próxima sofocacion del enfermo , á causa de una porcion de sangre derramada en la traquiarteria , animado de su gran zelo , la dilató perpendicularmente hasta el sexto anillo cartilaginoso : cuya observacion ocupa digno lugar en las memorias de la Real Academia de Ciencias de Paris. (*a*)

Por medio de esta operacion se han sacado cuerpos que su detencion ocasionaría males funestos , como huesos , espinas &c. y deben dudar tanto menos en practicarla , quanto es facil , pronta , simple y de ningun riesgo ; pero como la preocupacion se halla tan radicada que muchas personas aborrecen toda operacion , y figurándose en cierto modo neciamen-

(*a*) Tomo 1. pag. 58.

te que es inhumanidad y crueldad executar una que abre el cuello , importaría muchísimo que los sujetos instruidos se unieran contra semejante preocupacion ; y que por ley expresa se prohibiese á los padres y parientes de los enfermos oponerse á ella , quando los facultativos resuelven que es necesaria , pues los libertaria de la pena y congoja de aquellos que por no haber permitido su execucion, tubieron el desconsuelo de ser testigos, viendo la facilidad con que se extrahía este cuerpo despues de la muerte por una ligera incision , de quan facil era haber salvado á una persona á quien su obstinada ignorancia conduxo á la sepultura.

Método para hacer la operacion.

Aunque se ha dicho que esta operacion no es peligrosa por sí misma , su execucion sin embargo pide gran delicadeza y destreza en la mano del operante. Para practicarla se dexará al enfermo en la situacion en que se halla , que ordinariamente es en la que mejor respira. Despues se pellizcarán los tegumentos transversalmente a los lados de la traquiarte-

ria : el Cirujano con una mano de un lado y un Ayudante del otro para que no vacilen , teniendo cuidado de no apoyar demasiado : luego con un bisturi recto se cortarán perpendicularmente , comenzando la incision como á cosa de medio dedo mas arriba de la parte inferior del Cartilago Ericoydes , y continuándola según la direccion de la traquea hasta el quinto ó sexto anillo cartilaginoso , ó lo que el Cirujano halle conveniente.

Habiendo hecho esta primera incision, se hará otra mas profunda hasta descubrir la traquiarteria suficientemente para poder distinguir con el dedo la resistencia de sus cartilagos. El ayre la incha por la resistencia que halla al salir y esto facilita la operacion. Antes de dividirla, se apartarán los tegumentos de ambos lados y se embebera con una esponja mojada en algun licor tibio la sangre que sale y no se derrame dentro de la cavidad , introduciéndose despues sobre un lado la punta de un bisturi , ó lanceta de mango sólido entre el tercero ó quarto anillo se hace una incision de seis á siete lineas de longitud ó lo que se considere necesario. Se conocera que há penetrado

dentro , en que el ayre no hallando mas resistencia sale con ruido por la abertura: entonces examinando el Cirujano si hay cuerpo detenido le extrae con los dedos ó pinzas delicadas : atendiendo despues á la inflamacion con los socorros propios para este fin.

Disipada la inflamacion se abandona en cierto modo la herida á la naturaleza, cubriéndola con un simple emplasto desecante , sostenido de una compresa sujeta floxamente al rededor del cuello. De este modo la abertura de la traquiarteria se cerrará en breve y la cicatriz la cubrira.

Para la Esofago-tomia se adaptan en la mayor parte estos mismos medios , principalmente la situacion , incision de los tegumentos en el sitio que corresponde hasta descubrir el esófago que esta colocado detras de la traquiarteria un poco inclinado á la izquierda , el que abierto dá salida al cuerpo extraño detenido , y despues se trata á la herida segun queda arriba dicho. Por último se concluye diciendo , que aunque este socorro sea dudoso , que pocas veces lo es , siempre debemos tener muy presentes las siguientes pa-

labras de Celso , quando se trata de conservar la vida.

Melius est anceps experiri remedium quam nullum.

COMISIONES TERCERAS.

DE INDUSTRIA Y COMERCIO.

NUM. I.

MINAS DE COBRE.

EL Socio D. Fausto Deluyart conocido yá entre los Mineralogistas de Europa ha remitido desde Ungria una instruccion sobre el modo nuevo propio de su invencion para beneficiar las minas de cobré con mas economía y mejor calidad, la qual se pone aqui para noticia del público y promover esta industria.

En vista de algunos trabajos que se han hecho en Uungria para extraer la plata de los cobres negros ó no refinados, me ocurrio la idea de extraer tambien el cobre de sus minerales por la amalga-

inacion , y despues de bien rumiada , la propuse á la asamblea de mineralogistas, los quales inmediatamente la aprobaron. Me puse en consecuencia á hacer algunos ensayos , y aunque no salieron del todo bien , por no tener á la mano ni en aquellas cercanias materiales de cobre de la calidad que para esto se necesitan , bastaron no obstante para asegurar todos , que la cosa debe salir quando los minerales son de cierta especie. Entre quantas conozco , ninguna me parece mas apropósito que la de los minerales de Aralar , con los que no puede menos de tener un suceso feliz este nuevo método , que ahorrará nada menos que casi todo el carbon , se sacará de los minerales mas cobre que hasta ahora en menos tiempo , con mucho menos gasto , y sera de una calidad excelente poco conocida. El asunto es bastante importante para merecer que se hagan algunas pruebas , sobre todo quando los gastos que exigen no pueden pasar de trescientos reales , ó á lo mas seiscientos de vellon y en este supuesto voy á dar las instrucciones necesarias.

Para esto es necesario primero , construir un horno pequeño de reverbero,

que puede colocarse en donde se quiera, aunque sea en un estrado : segundo , hacer venir de Aralar uno ó dos quintales del mineral que regularmente se funde, otro tanto de mata cruda ó producto de la primera fundicion no calcinada , y la mitad de las piritas sulfúreas que se separan del mineral y se arrojan y que creo llaman allá azufre : tercero , manos á la obra.

En primer lugar se molera la porcion que se quiera del mineral y se pasará por el cedazo mas fino que se pueda, siendo una condicion muy esencial el que se reduzca al polvo mas fino para que lo demas vaya bien.

En segundo lugar se pesarán veinte libras de esta arina mineral y se estenderán en el interior del horno de reverbero ; se pondrán quatro palos de gavillas en la parrilla , se encenderán y cerrando su puerta y dexando abierta la del cenicero se dexarán arder hasta que se caliente el horno y que el mineral empiece á despedir un olor sulfúreo y á quemarse con una llama azul , teniendo cuidado de revolver desde el principio y sin cesar continuamente el mineral con un

gancho ó una especie de rastra de hierro con dientes. Luego que se perciba la dicha llama azul, que sera muy en breve, se procurará mitigar el fuego, sea cerrando en parte, ó en todo la puerta del cenicero, sea quando esto no bastare sacando uno ó dos de los palos de la parrilla ó todos, hasta que el horno quede obscuro y no se vea en él sino lo que alumbra la llama azul del mineral. Mientras esta se estienda por toda la superficie no hay que echar leña en el horno, y quando la haya menester se echará uno ó dos palos solos y se volveran á sacar en caso de que llegaren á dar demasiado calor y que no bastase para mitigarlo el cerrar la puerta del cenicero. Se continuará de este modo revolviendo sin cesar el mineral y mudándolo de rato en rato, acercando hacia la parrilla lo que ha estado al lado opuesto, y al contrario, hasta que la llama azul se haya acabado y que el mineral no despida mas olor de azufre, lo que se podra observar sacando un poco con una cuchareta de hierro y oliéndolo. Esta operacion durará dos horas ó dos y media, segun se gobierne y segun la naturaleza del mi-

neral. Se sacará entonces este del horno y se echará caliente y en la cantidad que se quiera , como no sea poca en una vasija de madera, barro, vidrio, ú otra qualquiera , con tal que no tenga nada de cobre , hierro , ni otro metal ni sustancia que pueda precipitar el cobre de la disolucion que resulte y se dexará por espacio de veinte y quatro horas , ó si se quiere dos dias , revolviendo de quando en quando el pos con un palo , para que el agua disuelva quanto pueda. Al cabo de este tiempo se decantará el licor claro, se volvera á echar nueva agua sobre el residuo que se dexará como la primera veinte y quatro horas , y decantada esta se volvera á echar otra y asi se continuará hasta que no se azulee ó verdee y no saque gusto de vitriolo.

Hecho esto se sacará á un calor suave una porcion del residuo , se pesarán cien granos de él , se calcinarán en una cazuelilla dentro de la mufla de un horno de copela , como se hace ordinariamente para los ensayos de cobre , se mezclará despues con dos quintales (doscientos granos) ó con tres quintales de un fundente compuesto de tres partes no de bor-

rax ordinario ni calcinado , sino de vidrio de borraç , de una de quarzo y otra de resina de la que se emplea para untar los arcos de los violines. Esta mezcla se revolverya bien y se espondra en un crisol de barro tapado en un fuego de fragua ú de horno de viento por espacio de tres quartos de hora , una hora , ó lo que necesitare , y si despues de enfriado y roto el crisol se hallare en su fondo un boton de cobre , cuyo peso sea algo considerable para merecer atencion , como es el de una libra docimástica ó mas , indicará esto que el residuo queda aun demasiado rico.

En este caso se sacará á un fuego suave el residuo total y despues de remolido y pasado por un cedazo , se volverá á calcinar en el horno de reverbero , observando las mismas reglas que en la primera operacion , á excepcion del grado de fuego que hade ser algo mas fuerte ; pero no mas de lo necesario para que arda de nuevo el azufre , ó que á lo menos se dé á conocer por un olor algo fuerte , manteniendo siempre un fuego igual hasta el fin de la operacion , que debe durar con poca diferencia el mismo tiempo que la primera. Se echará des-

pues en agua como la primera vez , y se le mudará las veces que lo exija , hasta que esta no extraiga nada. Hecho esto se sacará á un calor suave una porcion del residuo , del qual se tomarán despues cien granos y se ensayarán por fuego , como queda dicho , para saber si le queda aun cobre. Si le quedase alguna porcion notable , es preciso volver á calcinar de nuevo el residuo total despues de haberlo sacado á un fuego suave , y molido y cernido calzinarlo y pasarlo despues por varias aguas como las dos primeras veces , y con las secaduras , moleduras , cerneduras , calcinaciones , ensayos y lavaduras , se continuará en repetir las hasta que en el residuo no quede nada de cobre , ó á lo mas una cantidad despreciable. A cada nuevo repaso debe ser el fuego de calcinacion mas fuerte , pero igual.

Con la primera calcinacion y lavadura espero quedará el residuo de ese mineral sin el menor átomo de cobre , pero si yo me engañase y necesitase para apurarlo mas de dos repasos , sera preciso tentar otro medio que sera el de añadir al mineral crudo doce , veinte ó mas porcion de las piritas sulfureas del mismo

Aralar , y despues de revuelto con ellas, bien molido y cernido calcinarlo una ó dos veces del mismo modo que queda descrito para el mineral solo , sin mudar en un ápice nada. Estoy seguro del feliz éxito.

En esta operacion estriba todo el cuento : si sale bien , todo lo demas no es nada , y sin tener la menor noticia de lo que debe seguir despues , se podria cantar la victoria. Por esto conviene el que entre en algun por menor del fin que se lleva en esta operacion y en las cosas que quedan referidas. El objeto principal es combinar el cobre del mineral con el ácido vitriólico que resulta de la descomposicion del azufre , y convertirlo en vitriolo para que el agua lo disuelva : y las reglas que se han expuesto para el gobierno de la operacion , se dirigen á procurar que el azufre se volatilice como azufre lo menos que se pueda , sino que se quemee y se convierta en ácido vitriólico, para que haya suficiente cantidad de este ácido para disolver las partículas del cobre , ademas de las del hierro que conserven aun bastante fíoxisto para que pueda obrar sobre ellas , porque se hade sa-

ber que estos minerales se componen de cobre , hierro y azufre , y que el ácido vitriólico no disuelve el hierro , quando está muy calcinado. Para separar de este mineral el azufre hasta en cierto punto basta calentarlo un poco , y que el azufre que se despida empiece á quemarse, para que sin ayuda de otro fuego con el calor que dará su propia combustion, continúe á despojarse del azufre que puede salir con este grado de calor. Si se aumenta este despues y se mantiene con la misma fuerza durante algun tiempo, se soltará de nuevo otra porcion de azufre que el primer grado no hubiera hecho salir jamas ; pero solo tambien hasta un cierto tiempo , mientras se mantenga con igualdad el mismo fuego. Pasado este segundo grado de calor si se dá otro tercero mas fuerte , se despejará de nuevo otra porcion de azufre que el segundo ha podido separar ; pero quedará aun en el mineral otra porcion que exígerá para su completa separacion , un quarto, quinto ó mayor grado , debiendo ser el último bastante fuerte. Esto se funda en las diversas atracciones de los cuerpos se-

gun sus dosis y diversos estados. Si desde el principio se diese un grado de calor igual al del segundo grado , todo , ó á lo menos la mayor parte del azufre que debia separarse con el primero y convertirse poco á poco en ácido vitriólico , se volatilizaria en sustancia y se perderia. Lo mismo sucederia , si quando debe dársele el segundo grado , sufriese en lugar de él el tercero , quando en lugar del tercero , se le aplicase el cuarto , en lugar del cuarto el quinto &c. y asi se disiparia la mayor parte del azufre , y se conformaria muy poco vitriolo. Bien podria hacerse pasar el mineral por todos estos grados de una vez , graduando mas tiempo á la calcinacion ; pero como los vitriolos se descomponen con facilidad al fuego , resultaria tal vez que el vitriolo formado con el primer grado de calor , se descompondria con el segundo , el formado con este , con el tercero , y así de los demas , y que al fin se sacase poco vitriolo , y que en el residuo quedase el cobre en estado de cal , lo que debe procurarse evitar. No obstante merece comprobarse esto con la experiencia , y así se podran hacer algunas pruebas con este fin , dando de

una tirada y uno tras otro los diversos grados que se han expuesto sin los reparos por agua, pues bastará una sola vez al fin. La adición del doce, veinte, ó mas por ciento de las piritas sulfúreas, si fuese necesaria, no lleva otra mira que la de aumentar la cantidad del ácido vitriólico, pero si nos podemos pasar sin ellas, tanto mejor. Las piritas sulfúreas se componen de hierro y azufre.

A esto se reduce todo el asunto, si por alguno de estos medios se llega á lograr el que los residuos queden sin una cantidad sensible de cobre, todo esta hecho.

Mas adelante dire lo que debe hacerse con las aguas de las disoluciones que para el caso se pueden despreciar y arrojar por ahora. Convendra que de los minerales que se hagan venir de Aralar, una parte sea de Triage y la otra de los Lavaderos, informándose en que proporcion se mezclan estas dos especies, para que haciéndose lo mismo en sus pruebas, puedan deducirse de sus resultados reglas mas seguras para el gobierno de las operaciones que se hubiesen de hacer despues

en grande. Si tuviesen alguna humedad, estos minerales , sería preciso secarlos al sol ó á un calor tan suave que no los altere en lo mas minimo , pues sin esto se formarían pelotillas al calcinarlos , y no se calcinarían uniformemente. El revolverlos sin cesar durante la calcinacion remedia en parte esto ; pero el objeto principal es el que el mineral presente nuevas superficies á la accion del fuego y del ayre y se queme con igualdad.

Por los ensayos docimásticos de los residuos á fuego se debe juzgar si la calcinacion se ha dirigido bien , y si es suficiente para el fin que en ella se propone. Los botones que se sacan por el método que queda descrito , contienen ademas del cobre , hierro y acaso otros metales que han quedado con ellos : quando su peso sea de alguna entidad , se podrá juzgar , teniendo tambien cuenta de su color , si el cobre fino que contienen es mucho ó poco. Pero quando llegaren á ser muy pequeños no será facil el juzgarlos de este modo , y será preciso recurrir á su refinacion. El método mas simple sería el hacerla por fuego , para lo que se hallará en las docimacias de

Cramer y Schlutter descripto el procedimiento ; pero es de advertir que ese horno de copela no da bastante calor para esto , y que las muflas que hasta ahora hemos tenido hechas en Azcoytia , no valen tampoco , por que se abriran y emporcarán todo. Si se pudiesen lograr hechas del barro de Zamora , podrian colocarse en un horno formado con ladrillos buenos , ateniéndose en su construccion á las proporciones que dan dichos autores. En defecto sera preciso recurrir á disolver los botones en algun ácido , y á precipitar el cobre por el hierro ; pero se hallarán hay dificultades en recoger bien las partículas de cobre para determinar su peso por ser tan corta la cantidad.

Como estos minerales se benefician mezclados aun con una parte mas ó menos considerable de su matriz , resulta que el ácido vitriólico que proviene de la descomposicion del azufre , debe á medida que se forma en la calcinacion combinarse con preferencia con estas tierras , y disminuir por consiguiente la cantidad del vitriolo de cobre que se pretende lograr. Los de Aralar , es verdad , llevan

si no me engaño cuarzo por matriz, y sobre este no tiene accion ninguna aquel ácido; pero no dexarán de tener tambien su arcilla y acaso algo de espató, ó de piedra caliza. Si en este caso no saliesen bien las primeras pruebas con el mineral crudo, sería preciso hacer otras semejantes con la mata cruda, que habiendo pasado ya por una fundicion, se ha despojado en ella de todas las partes terreasas que han sido vitrificadas y convertidas en escoria. El modo de gobernar con ella la calcinacion, lavaduras y en una palabra todo el trabajo no debe ser en nada diferente del que se ha dicho para los minerales crudos, y así no me detendre en repetirlo. No cuento mucho por ahora con este recurso, porque si por la fundicion se ha despojado el mineral de sus partes terreasas, ha perdido tambien en ella una porcion de azufre que acaso sera mas que equivalente; pero este medio se podra emplear con utilidad quando los minerales de cobre sean tan terreasos y no contengan nada ó muy poco de azufre, pues fundiéndolos con piritas sulfúreas ú otros minerales de cobre que lo contengan con abundancia, po-

dran reducirse al estado que deben tener para ser amalgamados : no obstante no dañará nada el que se hagan tambien con dicha mata algunas pruebas.

De otro modo : sea con el mineral ó con la mata , si fuesen necesarios demasiados reparos y no se despojase bien los residuos de todo su cobre , se experimentaria el echar el material despues de calcinado en una caldera hecha de plomo y echándole encima bastante agua , se haria hervir con él por espacio de algunas horas. Las calderas deben ser de plomo por que las de tierra durarian poco y se pasarian , ó de qualquiera otra materia que no contenga hierro ni otro metal ni sustancia que pueda precipitar el cobre de la disolucion : las de cobre durarian poco y no llenarian tampoco el fin que se desea. El objeto de esta operacion sería el que el hierro que en la disolucion se halla tambien combinado con el ácido vitriólico , se calcinase mas de lo que ya está con el calor de la ebullicion , se precipitase por sí mismo separándose de su ácido , y que este obra-se entonces sobre las partículas de cobre calcinadas que habria en el residuo , para

aumentar la masa del vitriolo de cobre, que el mismo calor no descompone. Si fuese necesario se repasaría cada residuo con varias aguas del mismo.

El trabajo que hade seguir despues para extraer el cobre de estas disoluciones se reduce á precipitarlas por el hierro en granalla, á combinar con el azogue el cobre que se precipite , formar con él pe-llas como sucede con la plata , desazo-garlas estas , y fundir despues el cobre de qualquiera modo para reducirlo á barras ú otra figura. Como por la calcinacion se habrán volatilizado el arsénico , anti-monio &c. si los contuviese el mineral, que de los demas metales son muy poco ó ninguno á excepcion del cobre , del hierro y del cingo los que puede extraer el agua del residuo , no sera dificil de com-prehender que el cobre que resulte de este método ha de ser el mas puro posible.

No se diga que acaso se gastará mu-cho azogue , por que las pérdidas seran casi nulas , y en empezando á trabajar to-dos se convenceran de las grandes ven-tajas en ahorro de carbon y tiempo , en el mayor producto de metal , y en el poco coste de los trabajos.

Si estos salen tambien como lo espero , podré dar alguna vez las instrucciones necesarias para establecerlos en grande.

Si se quiere tener alguna porcion de este cobre para exâminar su calidad , no hay mas que precipitar una porcion de las legias en una vasija de madera con limaduras ó pedazos menudos de hierro, revolver el total con un palo , echar á poco rato una cantidad de azogue proporcionada , y continuar revolviendo hasta que el agua pierda su color azul y se vuelva verde. Decantada la disolucion, separar como se pueda el mercurio del hierro que quede , pasarlo por un lienzo mojado , y apretando bien las pellas que resulten para dexarlo menos que se pueda de azogue , se expondra despues en una retorta , ó de otro modo á un fuego conveniente para desazogarlas , y se fundira el cobre esponjoso que quede.

Si se quiere comparar el producto con el metal contenido en el mineral, sera preciso asegurarse primero de la ley de este , calcinando un quintal ó cien granos y fundiéndolo despues con el fundente que queda descripto. Las lavaduras

que resulten de la calcinacion hecha con veinte libras se pesarán en total , y de ellas se tomará una libra y precipitándola con la limadura de hierro , añadiendo al mismo tiempo azogue , como acabo de referir , se logrará al fin un boton de cobre , por el qual con una simple regla de tres se sacará lo que hay en toda la disolucion. Esta es una nueva Docimacia que espero se estendera mucho con el tiempo. Del mercurio que se pierda en estos ensayos no se debe concluir lo que sucedera en grande porque no sigue la proporcion.

NUM. II.

DIFERENTES METODOS DE

trabajar el hierro.

EL mismo Socio D. Fausto Deluyart ha enviado una relacion de los modos diferentes con que se trabaja el hierro en algunas ferrerías de paises extranjeros , que en sustancia dice asi.

El trabajo del hierro que mas se acerca al de Vizcaya es el de Stoss en la alta Ungría. Este trabajo se practica en un horno piramidal quadrilatero de diez y ocho pies de altura cuya base tiene dos pies de la tobera al lado opuesto y uno y medio del lado de la sangria á su opuesto. La boca superior tiene un pie en quadro y por ella se carga. Al un lado tiene una boca que se tapa con carbonilla : por ella se sangra para sacar las escorias y abriéndola enteramente se extrae tambien al fin por ella el agóa. Lo demas del horno no me parece que hace al caso por ahora. En cada operacion que dura cinco horas se saca una agóa de un quintal, y cada vez se dexa consumir todo el carbon que hay en el horno. Solo se trabaja quatro dias por semana en los que de unos ciento y veinte quintales de mineral, se sacan veinte quintales de hierro y se gastan ocho cientos sesenta y quatro pies cúbicos de carbon. Las agóas se dividen al instante en tochos; pero estos se caldean en una fragua para tirarlos en barretas, y en esta fragua se gastan trescientos y sesenta pies cúbicos de

carbon por semana. De esto resulta que para cada quintal de hierro en barras se gastan quarenta y tres pies cúbicos de carbon.

En Grob en la Cariñola se trabaja en un horno de catorce pies de altura; pero de la misma figura que el precedente con sola la diferencia de ser algo mas ancho. En el lado de la sangria no se dexa sino una raja para extraer las escorias. En veinte y quatro horas se funden unos ochenta quintales de mineral con quatrocientos setenta y un pies cúbicos de carbon, y al cabo de este tiempo se cuelgan los fuelles, se desace la pared de la tobera y por ella se saca una agóa de unos veinte quintales. Cada semana se hacen quatro agóas. Estas agóas se dividen golpeándolas con mazos en pedazos irregulares, los quales vuelven á trabajarse en una Rafinería. Para cada operación que dura tres horas se ponen dos y medio quintales de estos pedazos, se gastan ochenta y ocho pies cúbicos de carbon y se saca una agóa de unas ciento y ochenta libras. Por consiguiente para cada quintal de hierro en barras se gastan en ambos trabajos unos

quarenta y quatro pies cúbicos de carbon.

En Treybach en la Carinthia hay una ferrería que pasa por la mejor de aquella provincia y de la Stiria. En esta ferrería como en todas las demas de aquel pais se funde primero el mineral en un horno alto para sacar hierro colado, y este se refina despues en una fragua. Este horno tiene veinte y quatro pies de altura, y es en lo demas como los que describe Jars. La única particularidad que tiene es dos toberas opuestas en cada una de las quales soplan dos fuelles. Se piensa hacer un ensayo poniendo otra tercera algo mas arriba con otros dos fuelles. Se cargan estos hornos con una capa de carbon y encima otra de mineral, y quando se unde hasta cierto punto se vuelve á cargar de nuevo, y asi se sigue de continuo. A la quarta carga se sangran las escorias y á la sexta el hierro colado que se hace caer á un cazuelo redondo de donde regándolo con agua se va levantando en ronchas como las rosetas de cobre para bajarlas mejor despues en el raffinage. En veinte y quatro horas se hacen veinte sangrias, con las que se sacan ciento y cin-

co quintales de hierro colado que provienen de doscientos y diez quintales de mineral. Para esto se gastan mil ochocientos treinta y seis pies cúbicos de carbon, de los que corresponden diez y siete y medio á cada quintal. Este es el único horno de aquel pais en que se trabaja con quatro fuelles, los demas no tienen mas que dos. En estos no se extrae sino la mitad del hierro que en aquel; pero para cada quintal no se gastan sino quince pies cúbicos de carbon. Este hierro crudo se refunde en la refinería para formar agóas: estas son de unas ciento y treinta á ciento y quarenta libras, provienen de ciento sesenta libras de hierro crudo, se hacen quatro ó cinco en veinte y quatro horas, y por consiguiente en seis dias á lo mas quarenta y dos quintales, y para cada quintal se consumen quarenta y cinco pies cúbicos de carbon.

Segun mis cálculos las agóas de Vizcaya son de ciento y cinquenta libras, provienen de unos tres ó tres y medio quintales de mineral, se hacen seis en veinte y quatro horas, y por consiguiente treinta y seis quintales en seis dias sin hecharlo largo, y para cada quintal se gas-

tan quarenta y un pies cúbicos de carbon.

De esta comparacion resulta que en los dos primeros métodos que tienen alguna analogía con el de ese pais , en el primero , se hace mucho menos hierro y se gasta mas carbon : en el segundo , se hace mas hierro ; pero se gasta mas carbon : y en el tercero , sin hacer caso del horno alto en la sola refinería se gasta mas carbon y no se saca tanto hierro como en el de ese pais , y que por consiguiente nuestro método es el mejor de todos para hacer hierro dúctil ó en barras. Omito mil comparaciones que dan nuevas ventajas al nuestro por que me parecen superfluas.

NUM. III.

TEJA PLANA.

LA Teja plana no es de nueva invencion ni hallazgo que no haya habido en España ; pues se encuentran fragmentos en obras antiguas que la acreditan : y públicamente se ven en Roma, Nápoles y otros pueblos de Italia ; sien-

do de admirar, que en esta Península cuyas tierras y gredas son las mas bellas para su construccion, la hayan abandonado por la teja moruna, que comunmente se usa. La construccion de esta plana es mucho mas facil que la comun que hoy se estila, pues esta tiene dos operaciones: la primera su corte: la segunda el galápago, y por consecuencia, se necesitan dos operarios para ella, y para la plana basta un operario solo, igualmente que para el ladrillo y baldosa.

La cobija, ó cubierta de esta teja plana se trabaja con mas facilidad; pues la puede hacer qualquiera Alfarero á manera de un caño para aqueducto, y partido este por medio, de una vez salen dos cubiertas. Se puede sacar tambien en galápago á manera de la teja moruna guardando la proporcion debida, y cuidando de que no se tuerza en el horno.

Las utilidades que trae este género de teja plana son de la mayor consideracion.

Consta por experiencia que pesa poco menos que la mitad, que la cubierta, ó tejado comun de la teja moruna que hoy se estila. Cuidando de entablar, ó

enlatar la cubierta del edificio, y sobreponiendo esta teja plana, no habrá necesidad de retejar ni limpiar, ínterin dure la tabla, pues ni se corre una teja, ni pára el polvo, porque lo barre la primera agua lloyediza.

Esta utilidad se ha demostrado novísimamente en los tejados de los Invernáculos del Real Jardín botánico de Madrid, y en los lavaderos que acaban de hacerse en el rio Manzanares; donde no se ven las contingencias que acarrean la pizarra y la teja moruna de podrirse la madera, por razon de las goteras y de la yerva que hoy se cria en la teja moruna.

Alguna dificultad hallarán los tejeros en la construcción de esta nueva teja hasta que se habiliten con el ejercicio, y por consiguiente podrá costar mas que la teja comun; pero siempre que se tenga por conveniente adoptar y preferir esta nueva construcción, será facil enviar á Madrid un buen oficial tejero, que vea el modo más curioso de adobar la tierra, sus mezclas y demas labores: y á este oficial se le facilitará el que gane su jornal competente en el tiempo que se detenga allá á ver y trabajar en todas las labores necesarias de un horno.

El restaurador de este nuevo tejado es D. Ramon Carlos Rodriguez , hombre de particular ingenio y distinguido zelo por el bien del público , que tiene su tejado en Madrid en la Plazuela de Lodos ; y recibirá al oficial que quiera trabajar en su casa , con el fin de instruirse , para hacer la misma teja en otra qualquiera parte. &c.

PREMIOS DE PRIMERAS LETRAS.

LOS premios de 1.^{as} letras se adjudicaron por el orden siguiente.

PRIMER PREMIO.

En Guipuzcoa á D. Joseph Ventura de Zubiaurre Maestro del R. S. P. Bascongado en Vergara , y á su discípulo Manuel de Irazabal.

En Vizcaya no se dio por no haber habido concurrente.

En Alava á D. Lucas Antonio Saenz de Cortazar Maestro de Vitoria , y á su discípulo Manuel de Landazabal.

SEGUNDO PREMIO.

En Alava á D. Manuel Saenz de Ruisio Maestro de la misma ciudad , y á su discípulo Antonio de Manso.

En Vizcaya á D. Joseph Juan de Echeverria Maestro de la escuela de Elorrio, y á su discípulo Antonio Perez Serrano.

En Guipuzcoa á D. Miguel Antonio de Ubirrichaga Maestro de la escuela de Durango , y á su discípulo Tomas Vitor de Demosti.

NOTA.

A Baltasar de Echavarria niño de cinco años que ha presentado dos planas de buena forma y mejor de lo que podia esperarse de su edad , se premió con un juego de las muestras del arte de escribir de Palomares.

NOTA.

Para el premio de 1.^{as} letras en las Juntas generales de 1788. se señala precisamente la plana número 34. del arte de escribir de D. Francisco Xavier de Santiago Palomares.

*PREMIOS DE DIBUXO.
PRIMERA CLASE.*

FIGURA.

1.º A Nicolas de Sarasibar de la escuela de Vitoria.

Nº

2.º A. D. Antonio Seidel Seminarista de la de Vergara.

3.º A Felipe Cruz de Aguirre de la de Bilbao.

SEGUNDA CLASE.

ARQUITECTURA.

1.º A Gabriel Benito de Orbegozo de la de Bilbao.

2.º A Manuel de Ugarte de la de Vitoria.

3.º A Florencio Manuel Ruiz de la de Vergara.

TERCERA CLASE.

A D O R N O.

1.º A Angel de Guereñu de la escuela de Vitoria.

2.º A Juan Luis de Bolibar de la de Bilbao.

3.º A Juan Bautista de Erro de la de Vergara.

Se ha determinado que en lo sucesivo no alternen estas clases de dibuxo como hasta aqui, sino que sea siempre la 1.ª clase Figura : la 2.ª Arquitectura y 3.ª Adorno.

Que por el premio primero de cada clase se den 100. reales , 80. por el segundo y 60. por el tercero.

Se dara asunto á su tiempo á las tres escuelas de las provincias.

Siendo de la primera utilidad en las provincias la perfeccion de las Ferrerías y dudándose aun si la construccion de la fragua llamada Cear-ola , es mas ventajosa que la Atalora ó Tiradera , se ofrece una medalla de oro con la divisa da la Sociedad y á mas dos doblones de á ocho que un individuo de las segundas Comisiones destina para este premio , al sugeto que mejor probase con razones, experiencia y cálculos exáctos las ventajas de uno y otro método. Se dara este premio en Juntas generales de 1788.

Otro de 120. reales en cada provincia al labrador que hiciese constar tener corrientes mayor número de telares de lino ó lana con respecto á sus individuos.

Otro de 80. reales tambien en cada provincia, al que acreditase tener en exercicio mayor número de tornos de hilar con igual respecto.

Y otro de 200. reales al herrero de qualquiera de las tres que presentase una pieza de su arte mejor trabajada , con el diseño ó dibuxo de ella hecho por su mano , suponiéndose qu se devolvera la pieza y el dibuxo á los que los presentasen.

ESTADO DEL REAL SEMINARIO
PATRIOTICO BASCONGADO, AÑO DE 1788.

<i>Seminaristas.</i>	<i>Maestros.</i>	<i>Dependientes.</i>
Trozo 1 . . . 9	Principal. 0	Inspector de la
Trozo 2 . . . 9	Vice Principal. . . 1	Enfermeria. . . 1
Trozo 3 . . . 9	Mayordomo. . . . 1	Un Enferme-
Trozo 4 . . . 9	De Fisica. 1	ro con su A-
Trozo 5 . . . 8	De Quimia. 1	yudante. . . . 2
Trozo 6 . . . 8	De Matematicas. 2	Camarero ma-
Trozo 7 . . . 8	De Humanidad. 1	yor 1
Trozo 8 . . . 8	De Latinidad. . . 1	Camareros de
Trozo 9 . . . 8	De Rudimentos. 1	Sala 9
Trozo 10 . . . 8	De Primeras le-	Ropero 1
Trozo 11 . . . 8	tras. 2	Dispensero. . . 1
Trozo 12 . . . 8	De Dibuxo. 1	Cocineros. . . . 3
Trozo 13 . . . 8	De Lengua In-	Panaderos. . . . 2
Trozo 14 . . . 8	glesa y francesa. 2	Hortelano. . . . 1
Trozo 15 . . . 8	De Violin. 2	Barrenderos. . . 2
Trozo 16 . . . 8	De Instrumentos	Porteros. 2
	Vocales. 1	Criados parti-
	De canto y clave. 2	culares. 12
	De Bayle. 1	Galopin. 1
	De Esgrima. . . . 1	Sastre. 1
	Inspectores. . . . 4	Amanuense . . . 1
Total. . . . 132.	Total. 25.	Total. . . . 40.

Resumen. [Seminaristas. . . 132
Maestros. . . . 025] Total. 197.
[Dependientes. . 040]

NOTA. Todo el Seminario está á cargo de un Socio de Numero con residencia fixa dentro de él, baxo la direccion y gobierno de la junta de Institucion.

LISTA DE LOS LIBROS REGALADOS á la Sociedad.

L OS tomos en 8.º mayor 30. 31. y 32. del Diccionario de Mr. Sabbathier, para la inteligencia de los autores clásicos Griegos y Latinos, regalados por orden del Rey nuestro Señor.

Tres tomos en 8.º mayor de la historia política de los establecimientos ultramarinos de las Naciones Européas en las islas y continentes de ultramar, por Eduardo Malo de Luque, regalados por el Exmo. Sr. Duque de Almodavar, Grande de España é Individuo Literato de la Sociedad.

Viaje de las Serenísimas Infantas de España y Portugal regalado por el mismo.

Educacion de la Infancia en 8.º regalado por su autor D. Juan Picornell y Gomila.

Memoria en 8.º sobre la preferencia del buey á la mula para la labranza, regalado por su autor D. Joseph Castelnou.

Preservativo contra el tizon del trigo, regalado por su autor D. Vicente de Alcalá y Galiano.

MONETARIO.

El Exmo. Sr. Conde de Fernan-Nuñez miembro Honorario de la Sociedad, Grande de España y Embajador de S. M. en Paris, regaló quatro medallas de plata y cobre de las acuñadas con motivo de los augustos desposorios de los Serenísimos Señores Infantes de España y de Portugal, celebrados en Madrid y Lisboa en el año de 1785.

En el presente año se ha aumentado considerablemente esta coleccion con la compra que ha hecho la Sociedad de muchas medallas de plata romanas, desconocidas, retratos de algunos personajes, dedicciones, proclamaciones de Reyes, monedas de estos reynos y de los extrangeros, cuyo importe ha ascendido á dos mil novecientos siete reales y diez y siete maravedis.

Certifico que los extractos arriba contenidos corresponden á sus respectivos originales que se hallan en la Secretaría de la Real Sociedad Bascongada. Vergara 31. de diciembre de 1787. — El Marques de Narros Secretario.