

# SEMANARIO

## DE AGRICULTURA Y ARTES

DIRIGIDO Á LOS PARROCOS

*Del Jueves 10 de Diciembre de 1801.*

*Sobre el modo de curar el hollin de los olivos.*<sup>1</sup>

**D**igo que los olivos están con *hollin* quando se cubren sus hojas y ramas nuevas de una costra negra en que se encuentra infinidad de insectos que las chupan y consumen; plaga que va causando en Portugal daños considerables por la disminucion que ocasiona progresivamente en la cantidad de la cosecha de aceyte, uno de los frutos mas preciosos de este reyno; y que sino se corta, antes de sesenta años se extinguirá dicha cosecha, por un cálculo prudencial y consiguiente á lo que la ha disminuido de treinta años á esta parte.

La Academia de ciencias de Lisboa ofreció premios á quien hallase medios de precaver tan grandes estragos; pero no sé que se presentase memoria alguna que los mereciese. Trataré de satisfacer como pueda á los deseos de dicho cuerpo

A mi ver se comenzó á advertir este mal como unos veinte y cinco ó treinta años hace en los contornos de *Setuval*, y luego fue contagiando los olivares de *Santaren*, y *Beyra alta* y *baxa*<sup>2</sup>, siguiendo la direccion de los vientos de primavera

<sup>1</sup> Extracto de una memoria portuguesa de *Vicente Coelbo de Seabra*, impresa en Coimbra año de 1792, y traducida al castellano por Don Josef Cantos.

<sup>2</sup> En el dia se halla plagada de este mal la provincia de Alentejo y de Portoalegre, Campomayor y Yelves, de donde ha pasado á nuestros olivares de Estremadura.

y principios del verano , que acaso llevan los huevos del insecto.

En el olivo que padece este mal se advierten denegridas las ramillas nuevas de uno ó dos años, y sus hojas se cubren por el lado de arriba de una costra de polvo negro conglutinado , que si es muy abundante cae al suelo y pone negro lo que ocupa la circunferencia del árbol. En las hojas , en sus pedúnculos, y en las ramas tiernas se hallan como apiñados innumerables insectos en diferentes estados , segun las estaciones , y entonces queda esteril el olivo ; pues aunque produzca alguna aceytuna , es mal sazónada y dá muy poco aceyte.<sup>1</sup> A veces sucede que un invierno riguroso de lluvias y vientos echa por tierra la mayor parte de los huevos de estos insectos , limpiando los olivos, que producen al año siguiente ; pero no por eso quedan enteramente libres, porque se ha observado que á los dos ó quatro años vuelven á padecer la misma enfermedad. Quando el *hollin* es excesivo llega á decaer tanto el olivo por falta de savia, que mueren muchos insectos , no teniendo de que nutrirse. Despues que esto se verifica , toman los olivos mas vigor , y vuelven á producir , pero á pocos años se advierten oprimidos del mismo mal.

Rozier pone en el genero *kermes* al insecto que lo produce , y Vandelli y otros naturalistas en el género *coccus* de Linneo ; pero no conviniendo las descripciones que hacen con lo que tengo observado , haré la que resulta de mis observaciones de tres años.

Este insecto suele desovar desde Agosto hasta fin de Septiembre , aunque puede adelantarse ó atrasarse segun es mas fria ó caliente la primavera : los huevos son oblongo-aovados y muy relucientes : cada insecto pone más de mil : no se descubren á la vista sino como un polvo sutil semejante al de las anteras de las flores ; pero con la lente se perciben en la forma

<sup>1</sup> De una molienda de esta aceytuna solo se sacó en Portoalegre un quartillo de aceyte en el año de 1796 , en lugar de diez ó mas arrobas que se hubieran sacado de la aceytuna buena ; y dicho quartillo tenia muy mal color y pésimo sabor.

ma que presenta la fig. 1.: (estampa ó lam. 13) el animalillo conserva debaxo de su vientre toda esta cantidad de huevos: quando quiere desovar se pega á las ramitas nuevas de un año ó de dos, y queda como una concha pegada é inmoble: allí muere á poco tiempo dexando defendidos á los huevos de las injurias del invierno hasta la primavera, que es quando se suelen comenzar á avivar con el calor de la estacion. En los años de inviernos templados los he visto avivar dos veces.

Despues de avivado el insecto en la primavera apenas es visible sino por medio de la lente: es blanco, reluciente, tiene dos antenas filiformes, y á lo que parece con muchas articulaciones, y seis patas, tres de cada lado, con mas de tres articulaciones segun parece; cuerpo oblongo-aovado, achatado, mas largo por la parte posterior. Luego que estos insectos se avivan, pasan á las ramitas y hojas nuevas y sus pedículos, y en el lado superior mas que en el inferior de las hojas se juntan como apiñados y se van nutriendo del xugo que de ellas chupan. Al paso que crecen lentamente se van percibiendo á la vista, se hacen menos resplandecientes, toman un color ceniciento, y presentan sobre la espalda siete excrecencias; una longitudinal y mas prominente en el medio; dos transversales de cada lado que van á terminar en la longitudinal; y otras dos laterales y longitudinales pequeñas y menos prominentes que terminan en la parte inferior de las transversales; de suerte que toda la espalda del insecto está como dividida en ocho superficies cóncavas, dos anteriores, dos posteriores, y dos de cada lado.

Quando están próximos á su mayor crecimiento toman un color de castaña mas ó menos obscuro. Las excrecencias se hacen cada vez mas visibles, se levanta la espalda y toma una consistencia cornea; su forma se representa en la fig. 2.: desaparecen las antenas, los pies se perciben menos, el abdomen es cóncavo, el ano protuberante y casi está en el medio, segun representan las figuras 3. y 4., en cuya concavidad conservan los huevos, pegándola como se ha dicho á las ramillas tiernas de un año ó de dos, como representa la fig. 1. que está vuelta lo de abaxo arriba, y la 5. en que se vé el

ramo lleno de estas conchitas , dentro de las quales muere y dexa los huevos , que al llegar la estacion caliente se avivan; y son los insectillos al principio muy ágiles , y andadores, pero con el tiempo se hacen mas tardos y menos voraces.

No he descubierto alas ni en el macho ni en la hembra; bien que , si he de decir la verdad , tampoco pude distinguir á uno de otro ; sino porque suponía que eran machos algunos que hallé sin huevos. Veré si en adelante puedo descubrir dos alas que algunos naturalistas dicen haber hallado en el macho. <sup>1</sup>

Lo que puedo decir es que este insecto es muy diferente de los que hálló descritos en una de las memorias de la Academia de Berlin , en *Rozier* , y en *Dallabella* ; pues éstos atacan á las aceytunas y en ellas desovan , y aquel tiene una economía muy diferente. Desde que nace hasta que pone los huevos es muy voráz , y en especial luego que se aviva : se extiende por las hojas , especialmente por el lado de arriba, por sus pedículos , y por las ramillas tiernas ; y por allí chupa de tal suerte á los olivos , que los dexa sin xugo é incapaces de llevar fruto. Quando anda dicho insecto suelta una especie de baba como los caracoles , la que mezclada con su excremento y con el xugo del olivo que se extravasa por los poros por donde chupa y dexa abiertos , forma la costra de negrida que cubre las hojas y ramillas nuevas , muy semejante á una costra de *hollin* que es la razon de haberle dado este nombre. A veces sale de los olivos tanta savia por los poros que ha abierto dicho insecto , que llega á caer al suelo en gotas ; lo que se conoce si hay piedras limpias debaxo del olivo, pues se advierten manchadas ; y si es muy abundante el *hollin*-

<sup>1</sup> De qualquiera suerte no pueden pertenecer , como creyó *Rozier*, al género *kermes* de *Linneo* ; y aunque mas bien pertenecen al género *coccus* á que los reduce *Vandelli* , por la analogía que tienen con sus especies , y singularmente con el *coccus rusci* del mismo *Linneo* , con todo eso hay entre ellos mucha diferencia : y así me persuado de que á no ser una variedad del *coccus rusci* , es una especie nueva que deberá llamarse *coccus olivae*. Lo he hallado en el acebuche , y en los naranjos y laureles.

Ultimamente me he llegado á persuadir de que este insecto pertenece á la especie de *coccus besperidum* de *Linneo*.

llin formado , como digo , de la baba del insecto y su excremento , suele poner negro todo el suelo debaxo del olivo.

De aquí es que este mal dexa estériles á los olivos por dos motivos , á saber , por la pérdida de su savia , ó chupada ó extravasada , y por la costra negra que cubre las hojas ó ramos nuevos , y que no dexa que el árbol absorba por las hojas los principios nutritivos , ni que expire libremente ; lo que es tan esencial para la vida de los vegetales , como la respiracion para los animales.

Luego que se notó el hollin en los olivos y los estragos que causaba , se esforzaron los labradores y gente estudiosa á buscar remedio para este mal : algunos aconsejaron el sahumar los olivos con humo ó vapores de azufre ; otros rociarlos con agua salada ; regarlos con la misma ; hacer incisiones en los olivos , é introducirles mercurio y sus preparaciones ; cavarlos ; abrirles algunas raices é introducir en ellas aceyte de enebro , untando las otras raices con el mismo ; podar los olivos ; arar repetidas veces los olivares ; y á estos remedios añadian otros todos inútiles.

Yo los experimenté todos y observé lo siguiente.

1.º Los vapores del azufre matan á los insectos quando son nuevos : pero quando ya han crecido mueren con mucha dificultad : aun para que mueran los nuevos se necesitan tres , quatro ó mas fumigaciones ; y como no podia hacer estas tentativas sino en ramas de olivo que traia á casa y conservaba en agua , siempre me quedó la duda de si morian por las fumigaciones ó por la falta de sustento ; pues aunque al cabo de tres dias se hallaban muertos , tambien se hallaban las hojas mustias y sin xugo.

2.º Rocié varias veces con agua salada , echándosela con la boca , algunos ramos de olivo que tenian hollin , y los insectos no morian hasta los tres ó quatro dias , y así me quedó igual duda que en el experimento anterior : solo morian antes de dicho tiempo quando tenia el ramo sumergido en el agua , y lo mismo observaba siendo el agua dulce ó salada.

3.º El regar los olivos con agua salada no produce efecto alguno.

4.º El mercurio y sus preparaciones, que se introducen en el olivo por incisiones, no matan al insecto.

5.º Tampoco causa utilidad alguna el introducir en las raíces aceyte de enebro y untarlas con él.

6.º Muchos labradores de Santaren y otros sitios podaron sus olivos; pero como lo hacian sin los conocimientos necesarios, persuadidos de que el hollin no era causado por un insecto, sino de que era una enfermedad de todo el árbol, le cortaban á éste todas las ramas, dexando solamente los troncos; por cuya causa no producian nada hasta despues de algunos años, de que resultó á sus dueños grave perjuicio.

7.º Las labores repetidas dan mayor fuerza y vigor á los olivos, y así resisten á los insectos mas tiempo que los que no reciben este beneficio; de la misma manera que un hombre robusto y vigoroso resiste mucho mas á qualquiera dolencia que el flaco y débil. Muchos, que no sabian la razon, se persuadieron de que las labores repetidas eran un preservativo de este mal, viendo que producian los mismos olivos que estaban con hollin; pero ya se han desengañado algunos, porque á vuelta de algunos años, se cargaron los mismos árboles de mas hollin que los otros, y perecieron al cabo. De esto tenemos una prueba en los olivares de Coimbra, principalmente en las vertientes de la ribera de Coselhas; pues sin embargo de estar bien labrados, y de ser tierra muy fértil, se hallan al presente mas cargados de hollin que ningun otro, aunque resistieron á él mas que los otros. La razon es clara, pues viniendo este mal de los insectos, y naciendo éstos de huevos, se vé que la labor que no extingue los huevos, no puede impedir la propagacion de los insectos, antes al contrario favorecerá su multiplicacion, porque estando mas nutridos y abundantes de xugo los olivos, tienen mas de que alimentarse.

8.º El humo del tabaco mata á estos insectos con mas prontitud que el del azufre; pero á más de que tengo sobre él la misma duda (núm. 1.º), era menester mucha cantidad de tabacó, y esto no tendria cuenta.

9.º Muchos creyeron que los olivos que tenian hollin se

se limpiaban por sí mismos á los nueve años, y volvian á dar fruto. Es verdad que esto sucede muy frecuentemente, y á veces en menos años; pero no es porque se hallen enteramente libres de todos los insectos, sino porque algun invierno rigoroso y de muchos vientos echa por tierra la mayor parte de los huevos del insecto, ó los mismos insectos nuevos, que se han avivado antes de tiempo por el desorden de las estaciones del año anterior; y tambien puede ser porque muera la mayor parte de los insectos por falta de sustento, teniendo reducidos á los árboles á un estado de flaqueza y consuncion que no puedan sacar de ellos xugo para nutrirse. Libres entonces los olivos de la mayor parte de la plaga, vuelven á tomar vigor y producen en los años siguientes; pero por pocos insectos que queden vivos, ó por pocos huevos que escapen de las injurias del invierno, son bastantes para volver á causar en pocos años el mismo mal que antes; de lo que tenemos bastantes exemplos en los olivares de Coimbra y Santaren.

10. Algunos tuvieron la ocurrencia de chamuscar los olivos, pero fue inutil por el poco discernimiento con que lo hicieron.

Tales son los remedios que mas se han alabado y aconsejado; pero ninguno es ventajoso ni útil. No basta matar los insectos, es necesario matarlos con economía. ¿Qué importa hallar un remedio para matarlos, si en él se gasta mas que lo que valen los olivos? ¿quién ha de rociar los olivos con la boca llena de agua salada? ¿quién puede regarlos con esta misma agua? ¿quién los sahumará economicamente con humo de tabaco ó de azufre? lo mismo digo de los otros remedios.

Estas reflexiones ocurren á qualquiera; y por eso me propuse no solo buscar un remedio que matase á los insectos que causan el hollin, sino que los matase con economía. Así que reduce á dos clases dichos remedios: la primera comprende los que los pueden matar inmediatamente; y la segunda los que los matan mediatamente.

Entre los primeros se cuentan los rociamientos con agua salada, los vapores de azufre, el humo del tabaco, &c. &c.

pero siendo claro que no son económicos estos remedios , es necesario buscar otros. Me ocurrió que podría ser bueno el chamuscar los olivos , siempre que se haga en tiempo oportuno con método y conocimiento ; he reconocido los distintos estados de los insectos en las diferentes estaciones del año, y he visto que en los meses de Marzo , Abril y principios de Mayo es la mejor ocasión de aplicar este remedio , que es el mas eficaz ; porque entonces se halla avivada la mayor parte de los insectos , siendo las estaciones regulares , y morirían con menos fuego que el que se necesitaria para matarlos despues que hubiesen crecido. Si quedasen algunos vivos despues de esta operacion morirán luego , porque marchitándose unas hojas de los olivos , y quemándose otras , y aun las ramitas nuevas de un año ó de dos, no les quedaria donde nutrirse , y de consiguiente perecerian.

Hecho este raciocinio , me faltaba que ver si correspondia la práctica , y calcular al mismo tiempo los gastos y el tiempo que dexaban de producir los olivos chamuscados. A este fin mandé á un labrador que chamuscase secretamente unos olivos de mi suegro muy llenos de hollin , y que llevase cuenta con el tiempo que empleaba en chamuscar cada olivo , y la carquesa, ó matas ligeras que gastase en cada uno. Hecho así , resultó lo siguiente.

1.º Un hombre puede chamuscar 12 olivos al dia sin fatigarse.

2.º En cada olivo se gastaron dos quartos de leña menuda, segun el precio de Coimbra , y la tercera parte de este valor fuera del término de esta Ciudad.

3.º Murieron todos los insectos que estaban avivados, y los que no habian salido del huevo.

4.º Al fin del verano brotaron los olivos limpios de todo hollin é insectos , y otros brotaron en la primavera siguiente : unos y otros con mucho vigor.

5.º A los dos años comenzaron á producir grandemente.

6.º No era preciso quemar absolutamente todas las hojas, bastaba que pasase la llama por ellas de suerte que se marchitasen y cayesen , para que muriesen los insectos por falta de



de nutrimento; pues sólo se mantienen en las hojas chupando el xugo de ellas y de las ramitas tiernas de uno ó dos años; lo que no pueden hacer en las ramas mas fuertes por razon de la aspereza y grosor de su corteza.

7.<sup>o</sup> Siendo el jornal medio de cada trabajador poco mas de tres reales, chamuscando en un dia doce olivos, y gastando en cada uno dos quartos de carquesa ú otra fagina, no llegará á cinco quartos lo que se gaste en cada olivo: precio muy baxo, aun quando se quadruplicase; y nadie dexará de conocer la ventaja de este remedio, ni de aplicarlo á los olivos que lo necesiten, para cogerles fruto á los dos años, mejor que dexarlos entregados á esta enfermedad.

Voy á decir el tiempo en que se debe hacer este remedio y el modo de executar lo mas útil y comodamente.

Ya he dicho que el tiempo mas oportuno de chamuscar las hojas y ramos nuevos de los olivos es en los meses de Marzo, Abril y Mayo, porque en aquella estacion se necesita menos fuego para matar los insectos que se acaban de avivar, y si despues se avivan otros mueren, porque no encuentran hojas ni ramos tiernos en que nutrirse, como persuade la razon y ha confirmado la experiencia. Conocida la estacion, es necesario hacer esta operacion con la economía posible, y para esto se pone la carquesa ú otra fagina en hacecitos ó manojos muy pequeños, así para gastar menos leña, como para no quemar al olivo mas de lo que sea necesario: los manojos se ponen sobre unas horquillas acomodadas para el caso, como diremos despues: se enciende la materia combustible, y con su llama se van chamuscando las hojas de los olivos, cuyos ramillos nuevos tambien se chamuscan.

La horquilla ha de ser de manera que tenga las dos siguientes condiciones: 1.<sup>a</sup> que prenda bien la materia combustible para que no la dexé caer y desperdiciarse; y 2.<sup>a</sup> que se pueda extender y acortar su mango para que desde el suelo se pueda alcanzar con ella á los ramos mas altos de los olivos; y así se harán de hierro, quadradas ó triangulares; y para que se puedan alargar, será el palo ó mango de varias piezas que encaxen unas en otras con pasadores. Bien es que seria mas

facil tener mangos de diferentes tamaños que se pudieran mudar segun fuese necesario.

Los olivos chamuscados brotan como se ha dicho en el Julio inmediato, ó bien en la siguiente primavera, y entonces se han de recorrer los olivares, por si algunos olivos conservan insectos y volverlos á chamuscar. De todas maneras es preciso limpiar, á los que se han chamuscado antes, de los ramillos que se han secado con el fuego, y al año vuelven á dar fruto con su vigor primitivo.

En quanto á los remedios de la segunda clase he conocido al exâminar el modo de vivir y la economía de estos insectos, que puede ser muy útil el podar los olivos en la forma que voy á explicar.

Dichos insectos ponen los huevos en los meses de Agosto, Septiembre y Octubre en los ramos tiernos de uno ó dos años, y en ellos mueren poco despues de que desovan, dexando defendidos los huevos de las injurias del invierno hasta que se avivan con el calor de la siguiente primavera; y luego se quedan en las hojas para chupar el xugo de que se sustentan hasta que son grandes, que es en los meses que acabo de decir, y quando baxan de las hojas á los tronquitos de dichas ramas tiernas para desovar en ellos. Tal es su economía y órden de vida en la que puede haber alguna variedad segun se adelanten ó atrasen las estaciones.

De aquí se infiere que si en Marzo, Abril y Mayo podamos ó cortamos las ramitas de un año, de dos y aun de tres en los olivos que tengan hollin, echarémos por tierra todos los insectos que estén en huevos ó que se hayan avivado, y quedarán libres los olivos de este terrible enemigo, y de sus daños.

Hecho este raciocinio me faltaba exâminar si la práctica correspondia ó no: he aquí el resultado de mis experimentos.

1.º Cada trabajador puede podar al dia muy á gusto las ramas de uno y de dos años de seis olivos, y mas si usa del instrumento que diré despues.

2. Los olivos así podados brotan luego en el mismo año, y en el segundo comienzan á dar fruto con igual vigor

gor que antes de que padeciesen el hollin , y quedan libres de él.

3.º Siendo el jornal medio de cada trábajador poco mas de tres reales , no llega á cinco quartos la poda de cada olivo.

Esto manifiesta que dicha poda , que para mayor seguridad se puede extender á los ramos de tres años , es un remedio eficacísimo contra el hollin , y barato aun quando costase tres veces mas de lo que se dice. En algunas partes casi pagará el gasto la leña que se corte. Dicha leña de ramas menudas , ó se ha de quemar en el olivar mismo , ó si se lleva á casa , se guardará en donde no la dé el viento , porque este podria llevar los huevos , ó algunos insectos ya avivados á los olivares vecinos , por quanto parece que el viento es el que pasa el contagio de unos olivos á otros.

El instrumento propio para podar las ramas nuevas de los olivos , y que llamaremos *podadera* , se forma de una hoja *a b c d* fig. 7. que tiene cinco cortes , y encaxa en el cabo ó mango *g* de 12 ó 15 palmos de largo , si ya no es que se haga de piezas que encaxen unas en otras , ó bien se acomoden á la hoja de la podadera algunos mangos de diferentes tamaños segun sean necesarios. Esta podadera es muy cómoda , porque corta hácia todos lados , superior , inferior y lateralmente : el podador puede usar de una escalera de cuerda , y aun mejor de tixera , para no tener que subir sobre el olivo.

He aquí dos remedios muy eficaces y cómodos contra el hollin de los olivos , el chamuscarlos , y el podarlos , haciendo á tiempo una y otra operacion , tan sencilla en sí que no habrá rústico que desconozca sus ventajas y el modo de ejecutarla. Es de advertir que como nacen muchas ramitas de año de las que tienen dos años , y éstas de las de tres , es claro que entonces se ha de hacer la poda de los ramos de tres años.

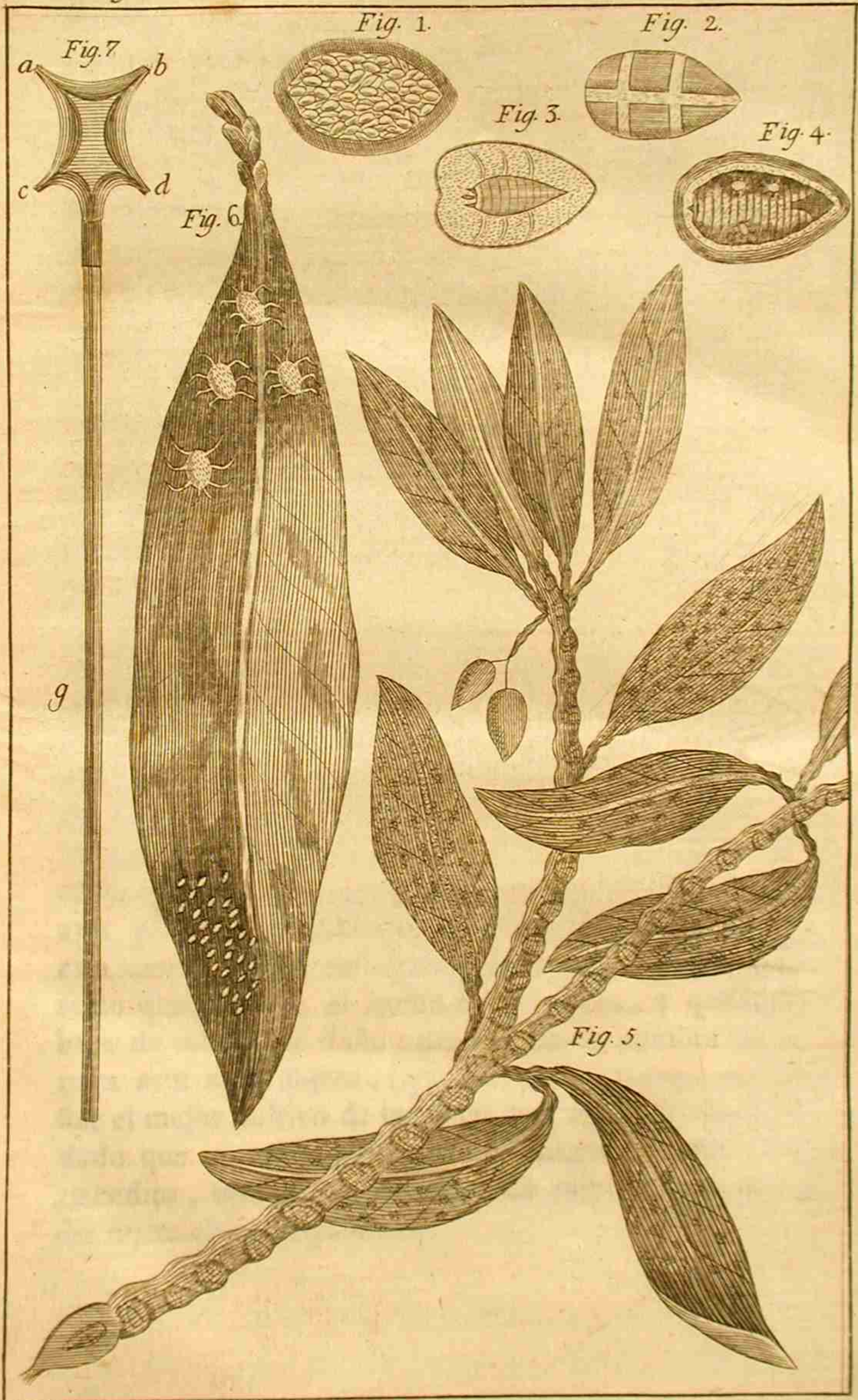
De qualquiera de estos dos remedios podrán usar los labradores segun mejor les convenga : donde haya mucha fagina y barata les tendrá mas cuenta el chamuscarlos , y en donde no , el podarlos , con tal que una y otra cosa se hagan con discrecion.

Pero como el hollin pasa de unos olivares á otros , ¿qué importa que un agricultor mas cuidadoso de su hacienda ponga en práctica estos remedios , si su vecino perezoso y descuidado no lo hace al mismo tiempo? En tal caso perdería el primero su trabajo , y á sus olivos limpios pasaria el insecto desde los infestados , como me sucedió en los que chamusqué y podé ; pues aunque brotaron despues con vigor y comenzaron á producir sin señales de este mal , se hallan ya otra vez contagiados del hollin por los olivos inmediatos que lo padecian. Ni basta matar estos insectos en los olivos cercanos sino tambien en los acebuches , laureles y naranjos inmediatos que los tuvieren ; pues como hemos dicho , tambien se hallan en dichos árboles : los laureles y acebuches se pueden cortar por el tronco ; pero á los naranjos se pueden hacer los mismos remedios que á los olivos: bien que en aquellos se extienden mas los insectos por tener la corteza mas tierna , y así se les habrán de podar los ramos de quatro y de cinco años.

Para exterminar el insecto que hace tanto daño á los olivos era necesario que los labradores repitiesen los remedios indicados por tres , quatro , ó cinco años procediendo de acuerdo , y haciendo la operacion al mismo tiempo en sus olivares ; pero como esto es muy dificil por la indolencia de unos y la incredulidad de otros , seria preciso que el gobierno les obligase á ello , á fin de conservar este importante ramo de nuestra agricultura que se halla arruinado por esta plaga , que cada vez amenaza con mayores daños. De esta suerte podria extinguirse desde dos á cinco años el insecto que produce el hollin de los olivos , y quedariamos libres de semejante daño ; pero si no se nombra un inspector para este solo objeto , (que al mismo tiempo pudiera enseñar el mejor cultivo de las viñas y el modo de hacer los vinos) dudo que se acabe jamás este contagio , no por falta de los remedios , sino por la desunion de voluntades y por la desidia de muchos propietarios.

Pero como el hollin pasa de unos olivares á otros, ¿qué importa que un agricultor mas cuidadoso de su hacienda ponga en práctica estos remedios, si su vecino perezoso y descuidado no lo hace al mismo tiempo? En tal caso perdería el primero su trabajo, y á sus olivos limpios pasaria el insecto desde los infestados, como me sucedió en los que chamusqué y podé; pues aunque brotaron despues con vigor y comenzaron á producir sin señales de este mal, se hallan ya otra vez contagiados del hollin por los olivos inmediatos que lo padecian. Ni basta matar estos insectos en los olivos cercanos sino tambien en los acebuches, laureles y naranjos inmediatos que los tuvieren; pues como hemos dicho, tambien se hallan en dichos árboles: los laureles y acebuches se pueden cortar por el tronco; pero á los naranjos se pueden hacer los mismos remedios que á los olivos: bien que en aquellos se extienden mas los insectos por tener la corteza mas tierna, y así se les habrán de podar los ramos de quatro y de cinco años.

Para exterminar el insecto que hace tanto daño á los olivos era necesario que los labradores repitiesen los remedios indicados por tres, quatro, ó cinco años procediendo de acuerdo, y haciendo la operacion al mismo tiempo en sus olivares; pero como esto es muy dificil por la indolencia de unos y la incredulidad de otros, seria preciso que el gobierno les obligase á ello, á fin de conservar este importante ramo de nuestra agricultura que se halla arruinado por esta plaga, que cada vez amenaza con mayores daños. De esta suerte podria extinguirse desde dos á cinco años el insecto que produce el hollin de los olivos, y quedariamos libres de semejante daño; pero si no se nombra un inspector para este solo objeto, (que al mismo tiempo pudiera enseñar el mejor cultivo de las viñas y el modo de hacer los vinos) dudo que se acabe jamás este contagio, no por falta de los remedios, sino por la desunion de voluntades y por la desidia de muchos propietarios.



*Explicacion de la estampa XIII.*

- La fig.<sup>a</sup> 1. Representa la concha que contiene los huevos volcada.
- fig.<sup>a</sup> 2. Representa la forma del insecto quando va acabando de crecer.
3. y 4. Representan el envés de la concha en que se mete el insecto, y en cuya concavidad conserva los huevos, pegándola á las ramillas nuevas.
5. Es un ramito de olivo lleno de estas conchitas.
6. Hoja con dichas conchas en el pedúnculo, y junto á él los insectos representados en grande, y á la punta de la hoja mas pequeños.
7. Representa la forma de la podadera.

Es de saber que las figuras 1. 2. 3. y 4. son 18 veces mayores que las naturales; y que los insectos grandes de la fig. 6. son 40 veces mayores que los naturales.

*Carta sobre la vacuna.*<sup>1</sup>

Los progresos que ha hecho la vacuna en Alemania han sido tan rápidos que es imposible enterarse de todos los papeles y artículos que han publicado sobre ella los diarios de medicina y otros, conviniendo todos uniformemente en sus buenos efectos. Entre quantos escritos se han publicado sobresale uno del Dr. *Hunold* de Cassel sobre las propiedades químicas del fluido vacuno, de las quales deduce consecuencias ingeniosas y útiles. Yo habia leído en compendio los experimentos que habian echo sobre el mismo fluido los médicos franceses *Husson* y *Dupuytren*, pero no son tan curiosos como los siguientes de *Hunold*, publicados en una gazeta alemana.<sup>2</sup>

1.<sup>o</sup> Recogido el fluido vacuno muy líquido y transparente, siete dias despues de la vacunacion, en la punta de una lanceta de plata bien dorada, y tomado de una pústula que

<sup>1</sup> Por *J. de Carro*, médico, fecha en Viena á 28 de Agosto de 1801. *Extracto.* <sup>2</sup> *Reichs Anzeiger*, núm. 189.

que todavia no se habia abierto , y puesto sobre papel azul, teñido con tinte vegetal , no produjo en él efecto alguno.

2.º Este papel que se habia puesto roxo con el ácido acetoso (vinagre) floxo , volvió á tomar inmediatamente su propio color azul luego que se frotó con el fluido vacuno.

3.º Secándolo al fuego del carbon , desaparece á vista de ojos el color azul , y el papel se vuelve á poner roxo.

4.º Las rayas azules que habia producido el fluido vacuno sobre el papel teñido desaparecieron enteramente al cabo de algunos dias , sin embargo de que estaba envuelto entre muchas hojas de papel , y de consiguiente no habia quedado expuesto inmediatamente al ayre atmosférico.

De aquí se deduce

1.º Que el fluido vacuno fresco es de naturaleza volatil, y alcalina.

2.º Que un calor fuerte lo descompone ó lo volatiliza.

3.º Que la temperatura ordinaria ó el contacto del ayre atmosférico lo descomponen totalmente, porque le oxida el oxígeno de la atmosfera, y porque lo neutraliza el ácido carbónico contenido en la misma , y de consiguiente pierde su actividad. A mas de que debe causar en él el mismo efecto así el influxo del ayre atmosférico como el de qualquiera ácido.

El que ha de vacunar debe conservar el fluido vacuno en estado de actividad evitando el contacto de las cosas que lo pueden descomponer , como queda dicho : para esto tomará las precauciones siguientes.

1.º No se ha de tomar tarde el fluido , y solo de las pústulas que no se hayan abierto todavia : debe ser claro y transparente como el agua mas pura y sin color ni olor. Quanto mas tiempo permanezca en la pústula , mas se espesa, pierde mas de su naturaleza alcalina , y de su actividad.

2.º Se ha de tener el cuidado de secar lentamente el fluido vacuno entre los cristales , evitando el contacto del ayre atmosférico , quando se desea conservar algun tiempo.

3.º Los cristales deben cerrarse hermeticamente, y con vendria llenarlos antes de gas azoe.

4.º No es necesario humedecer con agua el fluido vacu-



no seco : es mejor dexarlo reblandecer con la misma sangre de la incision ó picadura.

5.º No se ha de reblandecer el fluido seco con nuestro aliento , á fin de no descomponerlo con el ácido carbónico que sale del pulmon.

6.º No se han de cubrir las incisiones con cuerpos grasos , pues es mejor impedir el contacto del ayre por medio de un pan ó hojilla de oro.

7.º Tengase en consideracion la temperatura de la atmosfera quando se remite el fluido vacuno á cierta distancia; porque enseña la experiencia que así el calor como el frio excesivo descomponen á los cuerpos , y así se ha de cuidar de que ni el calor lo volatilice , ni los yelos le quiten la actividad, singularmente quando se envia líquido en el invierno. = Cassel 18 de Julio de 1801. =

Hunold alude al modo con que Ballhorn y Stromeger recogen en Hannover el fluido vacuno y lo remiten á qualquiera distancia. Toman unas hilas y las empapan en el fluido que dan de sí cinco ó seis pústulas , luego las meten entre dos pedacitos de cristal llanos , uno de los quales tiene en medio un hoyito como una lenteja : en las superficies interiores de uno y otro extienden un cerato comun , y evitan el contacto del ayre , cubriendo los bordes de los dos cristalitos con una disolucion de lacre en espíritu de vino.

Así me ha venido á Viena , y al separar los cristales lo he hallado perfectamente líquido , de suerte que me hubiera sido facil vacunar á veinte niños si los hubiera tenido á mano , impregnando la lanceta con mas facilidad que quando se vacuna de brazo á brazo. Este método es admirable , vista la gran dificultad que se encuentra en vacunar con hilas secas , y fluido seco , esté de la manera que quiera. Yo confieso que ni con el mayor esmero y prolixidad he podido llegar á empapar las hilas del modo que lo hacen los de Hannover. Ya se dexa entender lo difícil que es juntar á disposicion del médico un gran número de vacunados.

Este fluido vacuno venido de Hannover me sirvió para un experimento importante. Quisimos saber mi compañero Portenschlag y yo si las erupciones que se observan tan frecuentemente en aquel electorado provienen del influxo del clima. El fluido de allá empleado en Viena no ha producido erupcion alguna particular en muchos que hemos vacunado con él ; y espero con impaciencia el resultado de las vacunaciones que hayan hecho con el que yo les he remitido , el qual no ha causado erupciones jamás , ni aquí , ni , que yo sepa , en ninguna de las provincias de la monarquía Austriaca en que lo he propagado. =

J. de Carro. =

Señores editores: Siendo conveniente dar noticia al público de los adelantamientos que se vayan haciendo en la nacion, comunico á Vms. que en la villa del *Mas de las Matas* á cinco leguas de esta Ciudad, en las márgenes del rio Guadalope han establecido una fábrica de acero y limas los hermanos Josef y Pelegrin Gasion, naturales de la misma. En otro tiempo les convidó el ministerio á que estableciesen dicha fábrica en S. Ildefonso; pero ellos prefirieron una posesion suya en que abunda el agua para dar movimiento á las máquinas, por ser allí los jornales cortos, y haber mucha leña y carbon de piedra en las inmediaciones.

A los principios experimentaron la persecucion mas cruel; pero su constancia lo ha superado todo, y en el dia está corriente el horno del acero, el martinete, y las máquinas para cepillar y picar las limas que se mueven por el agua.

Los mismos hermanos hacen los crisoles para convertir el hierro en acero, de una tierra admirable que han sabido buscar. Cada uno contiene cinco arrobas de hierro, y resiste muchas hornadas ó caldas, que se verifican en solos dos dias por la excelencia del carbon de piedra de la mina del lugar de Jaganta, distante una legua de la fábrica.

Me aseguran los armeros y cerrageros de esta Ciudad que el acero es de grano muy fino, que las limas son perfectas, y que se compran por una tercera parte menos que las extranjeras, por cuya razon despachan quantas hacen.

Ahora piensan aumentar su fábrica con una máquina movida por el agua, para hacer *hilos de hierro* y ya han hecho varios ensayos.

Es lástima que no se destinen algunos fondos al fomento de estas fábricas, que están en la mejor proporcion para prosperar con mucho honor y utilidad del Reyno, si sus autores tuviesen caudales para darlas la mayor extension y perfeccion.

En una acequia que provee de agua á la fábrica han puesto un barco en que conducen madera, piedra, teja, tierra para los crisoles, y demás necesario á la fábrica.

En las inmediaciones hay una infinidad de aldeas cortas y pobres, cuyos moradores trabajan á precios ínfimos. La arroba de carbon de piedra, puesta en la fábrica, cuesta cinco quartos. Cada crisol tiene de costa diez y siete quartos: los fabricantes son aplicadissimos; y así solo falta que algun celoso patriota les dispense auxilios para que pueda verificarse quanto antes el que esta fábrica provea abundantemente al reyno de acero, limas é hilos de hierro para varas de cortinas, calderos, agujas de hacer media, broches, &c. en cuyos artículos nos llevan tanto dinero los extranjeros.—Alcañiz 10 de Julio de 1801.—J. R. D.