

el todo forme una pasta dura; esta pasta se mete en el mismo vaso que ha servido para la destilacion de la manteca, se coloca en un hornillo y se le adopta un recipiente; se tapan exactamente las junturas y se le aplica por debajo un fuego no muy fuerte; saldrá un poco de mucilago y en seguida aceite claro; se continúa el fuego avivándolo mucho hácia el fin de la operacion, hasta que ya no sale nada; se dejan enfriar los vasos y al separarlos se encontrará en el recipiente el aceite de cera, claro y mezclado con un poco de agua, la cual se le quita y el aceite se guarda. Este aceite tiene la propiedad de la manteca aplicado exteriormente, pero es un poco mas penetrante y se puede tomar al interior como diurético y como un remedio excelente contra el mal de piedra, el cólico nefóstico, las úlceras del riñon y de la vejiga, la retencion de la orina y para atenuar las flemas; la dosis que se toma de este medicamento es de dos gotas hasta diez, dilatadas en vino blanco ó en agua de parietaria ó de rábano.

Ademas de la cera amarilla y la blanca, se conocen en el comercio otras especies que llevan el nombre de los colores de los ingredientes que se les mezcla: la primera es la cera verde, que no es otra cosa que la cera blanca ablandada y teñida con verde gris machacado; esta cera es á propósito para ablandar los callos de los piés, aplicándola sobre ellos en forma de cataplasma; la segunda es la cera roja que se hace con la blanca mezclándola con trementina y enrojeciéndola con un poco de vermellon; esta cera es resolutiva aplicada exteriormente y sirve tambien para impregnar los sellos; la tercera es la cera de engomar; se hace derritiendo la blanca y mezclándola con pez y la usan los tapiceros para engomar ciertas telas.

Ya hemos dicho que la miel es un líquido en forma de rocío que las Abejas recogen en las flores; este jugo fermenta dentro de su estómago y cuando empieza á hacerlo, las Abejas lo vomitan dentro de sus alvéolos donde acaba de fermentar poco á poco hasta que se convierte en *miel perfecta*; cuando se quiere esta miel, es necesario sacarla de los alvéolos lo que se ejecuta de las tres maneras siguientes.

Por el primer método se obtiene miel virgen; esta miel se derrama por sí misma de los panales recién sacados, que se ponen aun calientes, despues de haberlos roto ó cortado sobre unas varillas de mimbre, ó sobre una sábana suspendida por sus cuatro picos, bajo la cual se coloca una vasija á propósito para recibir la miel. Despues que la miel virgen, que es sin duda la mejor y la mas delicada, se ha desprendido del panal, se saca la miel blanca; para obtenerla es necesario pensar un poco el panal y como que siempre se mezcla con ella un poco de cera, aunque esta sustancia sea blanca tambien, no tiene un color tan limpio como la virgen; es mas espesa que esta y para sacarla se toman los panales calientes aun, y se meten en sacos de tela clara, los cuales se ponen en prensa y exprimen la miel que cae en una vasija puesta para el efecto debajo de la prensa. Esta segunda miel puesta en vasos que se dejan por algun tiempo destapados para que fermente, se purifica y aclara arrojando una espuma que se quita con una cuchara y así que ha salido toda se cubren los vasos con papel. La tercera miel es la menos estimada; para obtenerla se toman todos los panales recientes y antiguos y se echan en una caldera donde haya agua, la cual se pone tibia; se remueven los panales y así que se ponen un poco calientes, se meten en sacos que se aprensan lo mismo que los de la miel anterior; pero se tendrá cuidado de que no lleguen á calentarse los panales porque entonces la miel resultará negra y de mal gusto y se mezclará con la cera.

Se estima mas la miel hecha en primavera que la que lo es en el estío, y esta última es preferida á la del otoño, á causa de que las flores estan en aquella esta-

cion en todo su vigor; la miel blanca se aprecia mas que la oscura y la que espuma poco al hervir, mas que la que desprende mucha espuma; la que tiene un sabor agri-dulce se antepone á la que solo sabe dulce; y en fin, la que tiene un olor mediano se prefiere á la que huele mucho, á causa de que esta última está por lo comun adulterada con tomillo ú otras plantas que se mezclan. Varias cosas contribuyen á que la miel sea buena, como son el calor y la pureza del aire, la bondad de las Abejas, la naturaleza de las flores que chupan y la habilidad de las obreras que la trabajan.

Se atribuye á la miel una virtud pectoral, excita la salivacion, ayuda á la transpiracion, y alivia el vientre. Antes del descubrimiento de la azúcar, era muy usada en varios alimentos y los antiguos se servian de ella especialmente en sus guisados, en sus confites y en sus bebidas: en general puede decirse que es preferible al azúcar y sin contradiccion es mas balsámica, mas pectoral y mas anodina. La miel cruda tiene una propiedad particular para preservar de la corrupcion los jugos de las plantas, las raíces, las flores, los frutos y hasta la carne, de modo que los habitantes de la isla de Ceilan, dividen los animales en trozos, los cuales meten con miel en el agujero de un árbol, á dos varas por encima de la tierra y tapan este agujero con una rama del mismo árbol, que le sirve de tapon; la dejan de este modo durante un año y al fin de este tiempo conserva buen gusto.

Para preparar la miel, es decir para volverla, pura, hermosa y tal como se usa en la triaca y en el mitridato, se pone al fuego en una cazuela, sin agua ninguna excepto un ligero hervor que se le da despues de separada del fuego; luego que se ha dejado reposar se espuma bien con una espumadera, se pasa en seguida por un tamiz de cerda y se vuelve hermosa, pura y de buena consistencia. Cuando es muy impura, se le agrega otro tanto de agua que la cantidad que se tiene de miel, y si despues de la evaporacion de dicha humedad no parece enteramente pura y transparente, hay que recurrir á las claras de huevo para clarificarla.

Algunas veces se destila la miel; para este efecto se pone en una cucurbita de piedra arenisca en el baño de maría: cuando se nota que el mucilago toma mucho color, se quita del calor y se guarda el agua destilada en una botella; este licor es casi amarillo, bastante dulce y agradable al paladar y tiene olor á miel. Se recomienda para las afecciones de pecho; es ademas diurético; se da en cantidad de dos onzas dos ó tres veces por dia, á las nodrizas que quieren que se le retire la leche; se alaba mucho contra las inflamaciones de los ojos y así se usa en los colirios y unturas que se destinan para esta enfermedad. Destilando mas la miel, se obtiene de ella un poco de aceite volátil y resulta un ácido muy coloreado y una corta cantidad de aceite fétido; el residuo es una sustancia negra que parece esponjosa, de la cual pulverizada se desprenden partículas ferruginosas que se adhieren á los cuerpos imantados que se les presentan; se recomienda mucho á este polvo contra las enfermedades de los dientes, y el aceite empireumático que se obtiene por destilacion, se emplea en los mismos casos en que se usan los demás aceites fétidos; el ácido coloreado que precede á este aceite en la destilacion, es muy bueno, segun se supone, para hacer crecer los cabellos para lo cual se humedecen sus raíces con una esponja empapada en dicho ácido ó bien se frota el peine con él; ademas es aperitivo y diurético, como las demás ácidos vegetales.

DEL GUSANO DE LA SEDA.

La cria del Gusano de seda es tan interesante por la preciosa materia que da este insecto maravilloso,

que en todas partes donde el clima admite moreras, se establece este ventajoso ramo de industria rural. Llegando á faltar su cosecha se pierde uno de los mas ricos productos, y las muchas personas que se emplean en sus manufacturas y fábricas, pierden las utilidades que les daría su trabajo.

Varios físicos célebres han considerado con placer á este insecto, como objeto de sus investigaciones estudiosas, tanto por las curiosidades que ofrece, cuanto por amor á la humanidad, deseosos de contribuir á su mayor perfeccion y acierto, y por consiguiente al justo interés que ha de resultar á los hombres que apliquen á este ramo sus trabajos.

Es en efecto uno de los que mas necesitan en España de la regla y del compás de la física, porque al paso que tantas personas en casi todas las provincias se aplican á su propagacion, es preciso confesar que son muy pocas las que estudian el órden de perfeccion con que debe cuidarse y criarse este precioso insecto, para no desperdiciar las riquezas que se pueden sacar de su industrioso trabajo, ni la hoja del maravilloso árbol con que se sustenta. Así es que vemos todos los años plagadas las crias de Gusanos enfermos, que mueren insensiblemente á cada muda y que los capullos que se recogen son aun menos de la mitad de los Gusanos que nacen, aunque sean los tiempos favorables, porque á ser contrarios perecen los mas por falta de las precauciones que debieran tomarse y de los auxilios que suministran las reglas del arte. La causa esencial de todo esto procede de que los que se dedican á estas crias observan poco ó nada y escriben menos, siguiendo ciegamente los errores y preocupaciones de los tiempos pasados, que merecen un abandono absoluto ante la física sana y juiciosa.

Unos creen con Gerónimo Vida que la luna influye en el buen ó mal suceso de las crias. Este autor dice ademas, lo mismo que Tomás Garzoni que los Gusanos se vivifican recibiendo calor en el seno de una doncella y otros suponen que una buena cosecha depende de la precaucion de dar á la simiente, antes de ponerla á avivar, un baño del mejor vino.

Estos y otros delirios semejantes se hallan en autores de diferentes naciones que copiándose sucesivamente han escrito sin el debido conocimiento en la materia y lo peor es, que habiéndolos adoptado el vulgo, los siguen todavía en algunos puntos, con una credulidad y porfia bastante perniciosas.

Entre todos los insectos conocidos, el Gusano de seda es uno de aquellos que causan mas admiracion al hombre reflexivo, pues considerándole desde el principio hasta el fin de su corta vida, sea en su nacimiento ó en sus mudas, sea en los varios estados que toma ó en sus transformaciones, y ya en fin, en la perfeccion del ovillo de seda con que se fabrica su sepulcro interino, todo en él es sumamente admirable.

Este insecto no hay duda que fue criado para gozar de su libertad, como todos los demás, pasando su breve vida en los campos de Asia, comiendo segun su apetito, haciendo sus mudas, formando su capullo y deponiendo para la propagacion de la especie, sus pequeños huevos en las mismas ramas, cuyas hojas le habian servido de pasto. Los nuevos hijos habian de avivarse, y en efecto se vivifican por el calor natural del clima, sin auxilio del arte, en ciertos países de Asia, que pueden considerarse como su suelo primitivo y propio. Pero solo allí podia obrar sola y de por sí la naturaleza, ademas de que el insecto con esta vida silvestre no podia dar aquella cantidad de seda que necesita el hombre, por los muchos inconvenientes á que quedaba expuesta su existencia, tanto porque los huevos destinados á reproducir su especie estaban expuestos á ser comidos por las hormigas, pájaros, etc., como asimismo á las intemperies.

Fue pues, necesario para procurarse mayores can-

tidades de seda, conservar y hacer multiplicar este Gusano, supliendo con el arte los inconvenientes de la naturaleza, criándole bajo de cubierta y abrigándole contra todos los peligros á que estaba expuesto en su vida silvestre. No fue difícil lograr esta ventaja á los moradores del país que podemos llamar la cuna del Gusano de seda. Pero en Europa, donde se nos ofrecen mayores dificultades y contratiempos por ser mas riguroso el clima, necesitamos nuevas atenciones, precauciones y cuidados en nuestras crias, para procurar al Gusano la sanidad y robustez, sin las cuales no puede llegar al fin que se propone. Debe ser pues, el norte y guia de la conducta que se ha seguir, esa libertad de que por naturaleza debe gozar este insecto, porque cuanto mas imitate la perfeccion que se busca, tanto mas se logrará la perfeccion que se busca.

Es muy antigua la introduccion del Gusano de seda en Europa; parece que en el reinado del emperador Justiniano trajeron unos monges porcion de su simiente de Asia á Constantinopla, segun los historiadores Procopio y Zonaras, y mas adelante la comunicaron los árabes á toda la Europa y Africa; pero en aquellos tiempos se hallaban todavia muy defectuosas la física y la historia natural tan precisas para los progresos de las artes, y de la ignorancia que reinaba es de creer tuvieron entonces sus principios esa multitud de absurdos intolerables y ridiculos errores, que de siglo en siglo han pasado hasta el presente.

No obstante haberse dedicado únicamente la gente rústica á la cria del Gusano de seda, algunos autores trataron de él y varios italianos se ocuparon prolijamente mas de recopilar absurdos que de estudiar como se debiera la organizacion y costumbres de estos insectos para hacer despues sabias aplicaciones. Basta para probar este aserto copiar lo que unos de ellos da como receta para renovar la simiente. «Para renovar la simiente, si acaso se perdiere, se criará un becerillo únicamente con hoja de morera, se matará á medio criar y de la corrupcion de su carne saldrán unos gusanos que hilarán hermosísimos capullos.»

Este y otros muchos disparates formaban parte de la ciencia de aquellos tiempos de ignorancia en que se publicaban; pero lo que hay que extrañar es que bastantes hayan seguido admitiéndose en nuestros dias, en lugar de prestar á estos insectos los cuidados que requieren.

Desde luego, y no cabe la menor duda en ello, por la ignorancia del cosechero nace enfermo el Gusano, y por falta de salud y robustez queda muerto debajo de las camas al salir de las mudas; por el mismo motivo el Gusano, aunque robusto, no pudiendo despojarse á cada muda del pellejo que precisamente ha de dejar y que le incomoda por angosto, paga con la vida la culpa de su dueño. Por una causa idéntica, despues de haber consumido toda la hoja, no pudiendo purgarse de cierto humor de que abunda en su cuerpo, se extravasa, difunde y extiende intercutáneamente, y no teniendo circulacion, ni pudiendo salir por transpiracion, se corrompe y corroe el insecto, que se pone de un color amarillo, reluciente y muy hinchado y sintiéndose atormentado de los efectos de esta enfermedad, no para ni puede estar quieto, va de un lado á otro arrastrando su cuerpo medio reventado, dejando por donde pasa la impresion del humor podrido que vierte, el cual mancha é infesta á todos los demás Gusanos que toca y así muere dejando una infeccion ó plaga sumamente dañosa al resto de la cria. Esta enfermedad es la mas terrible y cruel de todas, y al mismo tiempo la mas universal, pues hace perecer anualmente la mitad de las crias á que acomete. Por efecto de la misma ignorancia de los cosecheros, muchos Gusanos, despues de subidos á las ramas para hilar, se mueren sin empezar su capullo; otros habiéndolo empezado, fallecen dentro de él faltándoles fuerza para concluirlo, y muchos lo hacen sumamen-

te flojo y malo en cuyo aso no tiene la mitad de la seda correspondiente.

Las enfermedades que acaban de referirse son las que regularmente atacan á los Gusanos y destruyen la mejor y mayor parte de sus preciosos productos, y como todas son mortales por no tener curacion, luego que se declaran debe el cosechero precaverlos, á fin de no hallarse en la triste situacion de ver perecer sus Gusanos sin poder aplicarles remedio alguno, ó de recoger por fruto de su sudor unos capullos tan flojos y malos, que daran apenas la mitad de la seda que debian producirle.

A fin de tratar lo mas extensamente que nos sea posible la importante cria del insecto que nos ocupa, pasaremos solo una rápida ojeada sobre su colocacion científica y su descripcion, extractando despues las observaciones de los mejores autores que han escrito sobre este ramo de industria.

El Gusano de seda es el segundo estado de un insecto que pertenece al órden de los Lepidópteros, tribu de los Bombicios, seccion de los Nocturnos. Linneo le dió el nombre de *Bombix Mori* y Latreille el de *Sericari Mori*. La division genérica en que se halla colocado es el género *Bombix*, cuyas especies hilan todas capullos y producen seda, que no obstante ser fabricada por insecto del mismo género, no puede competir con la del *Bombix Mori*, ni utilizarse mas que en casos muy raros.

El Gusano de seda, es la mas fea de todas las orugas: su cuerpo se divide en nueve anillos en cada uno de los cuales se nota un pezoncillo negro que son los estigmas ú órganos de la respiracion de estos animales. Antes de transformarse en crisálidas sufren cuatro mudas ó cambios sucesivos de piel y su vida es por lo comun de seis semanas en cuyo intervalo padecen cuatro enfermedades. Al acercarse el momento de la muda, el intervalo que separa la piel con que debe quedar el animal y la que se desprende de él, está lleno de un licor pegajoso que separa la una de la otra; entonces su cuerpo se pone lustroso y como transparente, se le abulta la cabeza, el Gusano se encoge y por lo comun hila unas cuantas hebras de seda, para hallar un apoyo que le ayude á salir de su piel: se agita en diversas direcciones; su piel empieza á desprenderse casi siempre por la cabeza y despues que esta y sus primeras patas se hallan desembarazadas, se sirven de ellas para acabar de salir de su envoltura. En Europa se conocen dos especies de Gusanos de seda: los unos son blancos y llegan á adquirir un tamaño bastante grande; los otros tienen el color gris y se quedan mas pequeños. Esta última especie es la considerada como mejor, y tanto á la una como á la otra se las cria de diferentes maneras.

Hasta la primera muda, el Gusano gris es negruzco y su cabeza tanto mas negra y brillante, cuanto mejor se encuentra, y es mala señal, pues anuncia que se halla enfermo, cuando es rojiza ó de color pardo claro. Los Gusanos pequeños no tienen mas que línea y media de largo, cuando se hallan próximos á mudar por la primera vez, lo que sucede por lo comun del cuarto al sétimo dia de su nacimiento. Las señales de esta muda consisten en que los anillos cercanos á la cabeza toman un color blanquecino, lo demás del cuerpo se vuelve de un pardo claro y lustroso, se ocultan en la cama y permanecen allí dos ó tres dias sin comer hasta que abandonan del todo su piel; esta primera muda es rara vez enfermiza y cuando salen de ella tienen el cuerpo de color de café con leche con manchas negras que solo se notan mirándolo con mucha atención; los anillos próximos á la cabeza son de color mas claro. El tiempo que transcurre entre una y otra muda varia segun el grado de calor y la calidad del alimento y es por lo comun de seis á siete dias. Asi que llega la oruga á tener cuatro líneas de longitud, toma un color de ceniza un poco verdoso; las

manchas negras desaparecen absolutamente, su cabeza se abulta, cesa de comer y se mete en la cama donde permanece dos ó tres dias agitándose mucho para despojarse de su piel por segunda vez; los esfuerzos que hace para ello, le prestan un color casi rojo, su piel se arruga y se encoge formando pliegues; despues se vuelve de color gris con manchas negras y pardas, en el cuarto anillo del lado de la cabeza se notan dos apéndices, y sus patas toman un color blanco ó amarillo. Trascurren de seis á diez dias antes de mudar los Gusanos por tercera vez; entonces tienen ya unas ocho líneas de longitud y la nueva muda se anuncia como las anteriores, permaneciendo algunas veces mas de cuatro dias en la cama; al salir de esta enfermedad tienen un color gris muy claro; casi carecen de manchas; sus apéndices subsisten; el hocico es de color pardo y toda la longitud de su cuerpo viene á tener cerca de una pulgada; permanecen cinco ó seis dias en este estado y cuando han llegado á tener cerca de quince líneas de largo, se preparan para la cuarta muda, durante la cual estan de cuatro á ocho dias ocultos en la cama; en esta enfermedad perecen mas orugas que en las tres anteriores unidas, y algunos Gusanos en lugar de entrar en la cama, empiezan á hacer sus capullos.

Los que han soportado la cuarta muda tienen un color de carne que va aclarando por espacio de dos ó tres dias; los que son amarillos mueren infaliblemente y los vigorosos se vuelven de color de ceniza, tienen un apetito voraz, llegan á adquirir tres ó cuatro pulgadas de longitud y pasados ocho ó diez dias se disponen á trabajar, ó sea á fabricar los capullos.

Cuando su voracidad ha pasado, su cuerpo adquiere casi el mismo color de la seda que deben hilar; se vuelven transparentes, cesan de comer, arrojan un agua pegajosa de color verdoso, y se mueven para buscar un sitio donde puedan cómodamente trabajar en sus capullos, que son una especie de huevecillos huecos, tejidos con mucho arte y fabricados con la materia que llamamos seda, en cuyo interior el insecto permanece en estado de crisálida, cubierto con una piel que le sirve de envoltura. Un Gusano vigoroso hace su capullo en cuatro ó cinco dias, permanece unos veinte dias en estado de crisálida y despues que rompe sus envolturas, sale del capullo convertido en una de esas mariposas llamadas falenas.

Despues que las mariposas se han enjugado las alas, al salir de sus capullos, unen los sexos con prontitud, no comen nada y no hacen casi ningun uso de sus alas; parece que se ocupan solamente de la multiplicacion de su especie; la cópula dura de seis á ocho horas y algunas veces mucho mas, y á medida que la hembra se separa del macho, deja salir un licor viscoso, que probablemente causaria daño á los huevos, despues de lo cual no tarda en hacer su puesta que es de cerca de trescientos cincuenta huevos. Efectuada esta operacion, muere.

Las hojas de la morera forman el alimento ordinario de los Gusanos de seda. Se conocen comunmente dos especies de morera, que los extranjeros distinguen con los nombres de morera blanca y morera negra, y en España reciben el nombre de morera y morral. La morera es la blanca y el morral la negra. Las moreras, mucho mas cultivadas en Europa que los morales, tienen las hojas de color verde claro, y dan por fruto moras blancas ó coloradas, cuyo sabor es dulce y empalagoso.

Las hojas de ambas especies son buenas para criar los Gusanos de seda, aunque con la diferencia de que es preferible á toda la demás hoja, la que producen las moreras que echan las moras blancas; primeramente porque esta retoña quince ó veinte dias antes que la de otras especies; y no es indiferente esta ventaja de antelacion en muchas circunstancias; en segundo lugar, porque es mas tierna, mas delicada, y

de mas apetito para los Gusanos siéndoles mas natural; en tercer lugar, porque estos árboles crecen mas pronto, se hacen mas gruesos en menos tiempo, prevalecen en tierras mas ligeras, que para pocos otros plantíos pueden aprovecharse, y resisten mas bien á las intemperies; y últimamente, porque la seda que producen los Gusanos mantenidos con esta hoja es mucho mas fina, de mas lustre, de menos peso, y de mas valor que cualquiera otra.

Las moreras que crecen en tierras de secano, ligeras ó con poca agua y bien expuestas al sol, dan la mejor hoja, y es la mas apetecible para los Gusanos.

Sus plantaciones se han de hacer á distancias cuadradas una de otra, de cuatro toesas ú ocho varas cuadradas, no sacándolas de las almácigas hasta que el tronco tenga por abajo el grueso de algo mas de una peseta. No hablamos de su cultivo en las almácigas por ser tan conocidas; pero despues de trasplantadas se ha de tener la tierra bien limpia, labrarla dos ó tres veces al año, y podarlas todos los años ó á lo menos de dos en dos.

La hoja mas fresca ó acabada de coger es la que mas les gusta á los Gusanos; pero no se ha de coger hasta tanto que el sol y el aire la hayan enjugado bien del rocío ó de la humedad de las lluvias ó nieblas. Si se coge en estas circunstancias se hace perjuicio á los mismos árboles; pero aun es mayor el daño que resulta á los Gusanos, pues les causa la muerte despues de haber padecido mucho. Es preferible á darles la hoja húmeda, dársela conservada de doce ó quince horas y aun de dos dias; y si por la continuacion de las lluvias no se pudiera coger sino húmeda, se les ha de dejar en ayunas, y no dársela hasta que esté bien seca y oreada; en este caso de ayuno forzado no será malo moverles las camas, para que se entretengan en roer los pedacitos de hoja que hubiesen dejado, hasta que se les pueda dar nuevo alimento con la hoja bien enjuta, cuidando atentamente que para secarla no se caliente para que no entre en fermentacion, pues asi les seria igualmente nociva.

Las moreras de regadío fuerte ó continuo, dan una hoja fofa, y se siente la seda de este defecto, pues los capullos nunca estan tan bien formados, tan duros, ni tan cargados de seda y esta no es de la mejor calidad, y si algo lisa y floja. Ademas estas moreras tienen el inconveniente de que perecen pronto, pues á los ocho ó diez años es menester, como sucede en Murcia, Orihuela y otras partes, arrancarlas y sustituirlas con nuevos plantones, mientras que las que se desarrollan en tierras ligeras duran cuarenta y cinco ó cincuenta años, y estan en su mayor fuerza y vigor á los veinte y cinco.

Finalmente, la hoja de las moreras plantadas en umbrías ó en parajes húmedos y pantanosos, se pone por lo comun pajiza en los mismos árboles, ó se llena de pintas, y no aprovecha á los Gusanos, antes bien les es dañosa.

Se tendrá mucho cuidado de que no crezca yedra entre las moreras, pues la hoja de estas tocada de la yedra, es el veneno mas activo y mortal para los Gusanos de seda.

Ademas de esta morera, admitida casi hasta el dia como el único y exclusivo alimento del Gusano de seda, se cultiva en la actualidad otra especie de la misma planta, que produce mejores resultados y ofrece algunas ventajas sobre la que acabamos de describir. Esta es la morera de la China, ó *morus multi-caulis*.

La adquisicion de esta especie, ha sido una verdadera conquista para la horticultura. Originaria de los países mas elevados de la China, se cultiva en casi todas las provincias de este vasto imperio. De Canton fue llevada á Manila y otras islas del Archipiélago asiático, para servir de adorno á los jardines, por unos chinos, que, al emigrar de su patria, procura-

ron multiplicarla para sacar de ella un partido ventajoso en el país donde fueran á instalarse.

En 1821, Mr. Perrotet, botánico agrónomo, trajo á Francia la morera multicaule de Manila, al saber que era la única especie de esta planta que se cultivaba en China para alimentar los Gusanos de seda, y de Francia fue despues extendiéndose por casi toda la Europa, que luego la comunicó al Senegal, á las Antillas y á otros puntos.

Este arbusto conviene generalmente á toda clase de terrenos; pero su vegetacion es mas vigorosa y sus hojas mas abundantes, cuando se encuentra plantado en una tierra ligera, sustancial y floja; sus tallos se desarrollan mejor y mas pronto, cuanto mas húmedo sea el terreno en que se halle, y prospera mucho en tierras de riego, aun cuando queden sus raices sumergidas en agua, adquiriendo entonces sus hojas un tamaño considerable. Conviene mucho sachar los plantones alrededor de sus raices en tiempo oportuno, pues produce excelente efecto. Como esta morera es enana por naturaleza, y no debe formar ningun tronco propiamente dicho, se puede plantar á la distancia de seis ú ocho piés una de otra en los cultivos regulares, sino se quiere que esten en forma de pradera para cosechar las hojas por medio de la siega. Conviene igualmente cortar los tallos débiles que nacen del pié, y que á causa de su excesivo número podrian dañar á los demás. Se pueden tambien recortar á cierta altura todos los tallos, á fin de dar lugar á una vegetacion nueva y mucho mas vigorosa. Las ramas de esta morera que se inclinan hácia la tierra y se introducen en ella algunas pulgadas, echan raices al poco tiempo, y en seguida tallos con hojas por todos los botones, cuya propiedad facilita su cultivo en forma de pradera, y el sistema de segar las hojas y los tallos tiernos.

Para sacar los plantones, basta cortar varitas de cinco á seis pulgadas, cuidando que haya algunos ojuelos en la parte donde deben enterrarse; deben hacerse estos plantones en la época del año en que está detenida la vegetacion por el estado de la temperatura, y colocarlos en un terreno ligero y húmedo; convendrá sustraerlos á la accion fuerte del sol, para evitar la influencia de una traspiracion muy abundante. Desde que empiezan á retoñar se trasplantan en el terreno que se les ha destinado, de uno á dos piés de distancia, y en líneas paralelas separadas por un intervalo de dos á tres piés. Este plantío se verifica en surcos de seis pulgadas de largo sobre ocho ó diez de profundidad. En la primavera siguiente, se podan cerca del suelo los plantones tiernos, para que broten nuevos tallos que se elevan á la altura de seis ó siete piés, y que producen en terreno de regadío hojas de diez á doce pulgadas de largo sobre ocho de ancho. En el trascurso del año se debe sachar un poco la tierra y matar las malas yerbas.

El cultivo de la morera china conviene en los terrenos poco profundos, y en donde no pueden crecer los morales. La recoleccion de sus hojas es muy fácil á causa de su poca altura, y su vegetacion precoz permite anticipar la cria de los Gusanos, preservándolos asi de los calores del solsticio. La ausencia ó rareza de los frutos de esta morera facilita la cosecha de las hojas y no excita, con perjuicio de los Gusanos, la fermentacion de sus canas. La prontitud con que renueva su vegetacion permite tambien hacer varias crias en el año, y se anticipa la esperanza del cultivador, dándoles productos despues de algunos meses de trabajo, y resultados inmediatos en la cria de Gusanos. En suma, este plantío presenta á un tiempo adelantos en los productos, disminucion en los gastos, economía de terreno, y ofrece la gran ventaja de poderse disminuir ó acrecentar segun las necesidades de la industria.

Por experiencias hechas para conocer las ventajas

de este arbusto sobre las otras especies de moreras, se ha encontrado que una libra de seda producida por los Gusanos alimentados con la hoja común, contiene en bruto 610 varas de hilo, mientras que otra tanta, producto de la morera multicaule, contiene 827.

Finalmente, la morera china es la que mejor nutre al insecto, y la que mas contribuye á la formacion de su humor sedoso.

Los capullos producidos por sus hojas, producen una seda infinitamente superior á las demás, de modo que el mismo peso de seda empleado por un obrero hábil, podrá dar á las telas, sin perjudicar á su solidez, un grado perfecto de finura, y obtener al mismo tiempo mayor cantidad.

Para el acierto de una buena cria, se ha de procurar en primer lugar que la simiente sea conocida y buena; esto es, que el capullo de que procede sea de buena calidad, tanto por su forma y color, como por la perfeccion de su tejido.

Se ha de atender sobre todo que esta simiente haya sido bien invernada, de modo que en los nueve ó diez meses que pasan, desde que la palomita ó mariposa la pone hasta el tiempo en que debe avivarse, no haya recibido mucho calor en el verano ni padecido violentos frios, ni humedades en el invierno; porque de estos dos extremos resultan grandes daños á las crias, como se demostrará al tratar del modo de avivar los Gusanos.

No hay mucho que fiar de aquella simiente que suele hacerse en grandes cantidades para vender. Para estos acopios, por lo regular escogen los labradores de sus cosechas los capullos mas flojos y defectuosos, mirando solo á sus peculiares intereses, y sin atender á los que la han de criar.

No hay tampoco que hacer caso de la que transportan para vender de una provincia á otra algunos que trafican con ella, porque estos buscan y se acomodan con la mas barata, sin reparar en su calidad, y lo peor es que para llevarla con mas facilidad, amontonan una cantidad apretada dentro de una ó mas taleguillas, donde se abochorna ó fermenta por quedar encerrada ó sin respiracion ó aire.

Lo mejor de todo, á fin de precaver estos inconvenientes es, que todo cosechero saque de su cria la simiente que se propone avivar en el año siguiente; y si por desgracia hubiese tenido esta alguna enfermedad, ó por cualquier contratiempo los Gusanos hubieran arrastrado una vida lánguida, se procurará el número de capullos que necesite para su simiente de otra cria que haya sido activa, sana y buena, escogiendo los mejores capullos, tanto, en el color como en la forma, y observando que esté su tejido bien rematado por ambas plantas, y el Gusano que contiene, vivo.

Esto se comprueba tomando con dos dedos el capullo, y meneándole suavemente; si suena, es señal cierta de vida y de estar buena la crisálida, y si al contrario ha muerto, queda pegado el cadáver contra el tejido del capullo, y no suena por mucho que se le menee.

En cuanto al color debe preferirse el anaranjado palido, porque tiene la hebra mas limpia y perfecta, y da á la seda un color muy natural y agradable. Se ha observado que cien pares de capullos bien escogidos, dan poco mas ó menos una onza de simiente.

La señal de los capullos que encierran hembras, es el que son mas puntiagudos por un lado que por el otro, y los que contienen machos se reconocen en que son iguales por ambos lados; sin embargo, no debe fiarse mucho en estas señales.

Después de escogidos todos los capullos que se necesitan en razon de doscientos para cada onza de simiente, se deben colocar ó extender sobre una mesa ó un zarzo proporcionado á su número, arreglarlos bien sin amontonarlos, y después ponerlos en una habitacion abrigada.

Pasados unos quince ó veinte dias, segun el grado de calor que tiene la habitacion, el Gusano que está dentro del capullo, habiéndose reservado una porcion de licor ó agua en su pecho, va arrojándola poco á poco por la boca, para remojar y ablandar el tejido de una punta del capullo, y despojándose por última vez de su piel ó envoltorio, se abre un agujero por donde sale de su prision ya convertido en mariposa.

Propia y rigurosamente en solo este último estado se distinguen bien el macho y la hembra; esta por tener el cuerpo ancho y muy pesado por efecto de los huevos que ya contiene, y el macho por ser mas delgado y ligero, y estar en un continuo movimiento dirigido á juntarse con la hembra.

Las horas ó el tiempo en que por lo regular salen las palomitas del capullo, son desde que sale el sol hasta las diez ó las once de la mañana, en cuyo tiempo debe el cosechero acudir con mucha exactitud á sus palomitas para recogerlas, ó por sí mismo emparejar los machos con las hembras. Si en los primeros dias saliesen mas machos que hembras, por ser aquellos mas calurosos y fuertes que estas, se les ha de conservar aparte con cuidado, respecto á que en los siguientes dias saldrán mas hembras que machos, y entonces se igualan los pares.

Emparejadas que sean las mariposas con sus machos, se las ha de apartar cada dia de las demás solteras, de modo que no tengan comunicacion unas con otras.

Se dejan quietas las emparejadas sin llegar á ellas, hasta las cinco ó las seis de la tarde, que es suficiente tiempo para que el macho fecunde todos los huevos que habrá de poner la hembra, y pasado este tiempo se deben separar, poniendo los machos aparte para que vuelvan á fecundar las hembras que salieren al dia siguiente, si faltasen de aquellos, pues en caso necesario un macho puede fecundar hasta tres hembras.

En cuanto á las mariposas hembras, se las ha de pasar á otro cuarto mas fresco si se puede, después que se las han quitado los machos, por el motivo de que no viviendo después mas tiempo que el preciso para poner todos sus huevos, y alargándolas el fresco la vida, ponen con mas vigor hasta el último huevo. Por el contrario, si las abochorna el calor, hacen la puesta con precipitacion ó suelen morir antes de rematarla, perdiéndose en el segundo caso todos los huevos que se quedasen en el cuerpo de la palomita.

Para que las hembras hagan la puesta, se siguen diversos métodos, los cuales son todos indiferentes, porque de ninguno de ellos puede resultar un daño grave á las crias; no obstante, es preferible el siguiente, porque además de producir siempre buen éxito, es el mas sencillo y conforme con la naturaleza.

Ya se ha dicho que deben pasarse las palomitas siendo posible, á una habitacion bien fresca, y ahora añadiremos que se ha de tener mucho cuidado de que, entre las que se van desemparejando y apartando, no se introduzcan ó mezclen algunas que no hayan sido fecundadas, porque estas ponen sus huevos lo mismo que las otras, con la notable diferencia de que son estériles. Estos huevos infecundos se reconocen porque conservan el color amarillo que tienen todos al salir de la madre, hasta que con el tiempo el licor claro que contienen se consume, desecándose enteramente por la traspiracion, en vez de que los que han sido fecundados, aunque salgan del mismo color amarillo, á los pocos dias de estar expuestos á las influencias del aire, van pareciendo de color de ceniza algo subido, porque la yema que contienen toma insensiblemente un color negro.

El Gusano de seda tiene por su naturaleza, siendo gusano ó mariposa, la inclinacion de arrastrarse há-

cia arriba; y en este supuesto, para la puesta se les debe facilitar su trabajo, haciendo de modo que siga su gusto é inclinacion natural. Para este fin, se puede clavar, á no tener mesa á propósito, contra la pared del cuarto, un pedazo cuadrado de lienzo, proporcionado á la cantidad de simiente que debe recibir, á la altura de dos ó tres varas, que se desuelgue sobre una mesa algo apartada de la pared, afianzando con clavos sobre la mesa las extremidades interiores del lienzo, de manera que no se deje caer perpendicularmente, y si se quede tendido con inclinacion hácia abajo á modo de tejado. Al extremo de abajo de este lienzo, y siguiendo por líneas ó filas hasta cerca del otro extremo de arriba, se han de colocar las palomitas al paso que se las va desemparejando, arreglándolas de forma que no queden muy espesas, y que cada una tenga en frente bastante sitio para subir ó adelantar un poco á cada huevo que va poniendo, á fin de que estos no se queden amontonados y pegados unos con otros, como sucede llegando á secarse el humor ó goma de que estan bañados al salir del cuerpo de la madre. Este humor solo debe servir para afianzarlos y pegarlos en el lienzo en que los ponen y arreglan las mariposas con un orden admirable, porque si estas se hallan detenidas y obligadas á poner sus huevos todos en un mismo sitio contra su instinto, va formando con ellos una pelotilla que llegando á secarse no se puede dividir sin fractura, y si queda entera es muy perjudicial para los huevos que se hallan en el centro, porque los gusanillos que de ellos salen, después de haber roto la cáscara que los encierra, encuentran mayor dificultad en quebrantar la goma seca que con los demás huevos forma la pelotilla, por ser de mucha mas consistencia. Con el microscopio se ha observado el penoso trabajo que tiene la larva en semejante caso, y se debe procurar el excusárselo.

Es absolutamente necesario renovar la simiente, cuando se reconoce que han degenerado de buenos á malos los capullos que produce.

La primera y mejor calidad de un capullo es no ser ni grande ni pequeño, tener el tejido fuerte y la hebra de seda bien asentada, con una cintura ó disminución en medio, que se llama *casta de Calabria ó calabacita*, y da la seda mas limpia y en mayor cantidad; pero por buena que sea la calidad de la simiente, la forma del capullo degenera infaliblemente, cuando á la poca inteligencia del cosechero se agrega la contrariedad de los tiempos frios, húmedos y bochornosos, ó la mala construccion y exposicion del criadero. De aquí nace que los Gusanos, arrastrando una vida mas larga y lánguida, van perdiendo insensiblemente su vigor natural, de manera que pasada una serie de tres ó cuatro cosechas en este estado, resulta que muchos de ellos se mueren dentro del capullo antes de haberlo rematado, y otros por no haber adquirido bastante cantidad de la goma ó materia de la seda, con la cual hilan, forman el capullo blando y de tejido tan mal asentado, que apenas llega á tocar el agua hirviendo de la caldera, cuando se deshace como algodón. Se ven tambien muchos agujereados por un lado y otros muy puntiagudos, los cuales son igualmente inútiles para hilarlos.

Asi que reconocen los cosecheros esta notable diferencia en los capullos, deben renovar su simiente, porque aun cuando en lo venidero lograsen tiempos favorables y observáran en las crias todas las reglas del arte, llegarían á tener cosechas colmadas de capullos, pero estos siempre serían defectuosos, pues al llegar á perder su buena calidad, nunca la recobran por mas cuidado que se ponga en criar bien los Gusanos.

Es indispensable renovar la simiente en los casos indicados, y para hacerlo con acierto y ventaja, los cosecheros que viven en tierras bajas y llanas, inmediatas al mar ó abundantes de agua, la deben traer

de tierras altas, montuosas y secas, y estos al contrario deben acudir á los primeros, habiendo acreditado la experiencia que la mudanza de clima mejora la simiente.

Concuerdan unánimes todos los inteligentes, que en el arte de criar estos insectos, la operacion de avivarlos es la mas esencial y la que exige mayor atencion y cuidado, pues han demostrado repetidas experiencias que de las faltas, errores é inconvenientes de este primer paso, resulta indispensablemente que el Gusano contrae las enfermedades epidémicas que por lo comun destruyen la mayor parte de las crias.

Apenas llegan los últimos dias de marzo ó principios de abril se toma la simiente, se envuelve en un pedazo de lienzo y la colocan los cosecheros dentro de los gergones de sus camas. Pasados ocho ó quince dias la sacan de entre la paja y procuran aumentarle el calor colocándola dentro de la misma cama, y junto al cuerpo por toda la noche, y asi que es de dia se meten el pequeño lio en el pecho ó en otro lugar del cuerpo donde no les incomode, prosiguiendo con este grado de calor hasta que la semilla muda de color, y se nota que han salido ya algunas larvas. Entonces la vierten en una cajita, y á fuerza de calor van sacando las que nacen diariamente.

Esta es la práctica mas comun para avivar los Gusanos de seda con el calor natural del cuerpo humano; pero con ella se mologran las crias, por efecto de los notables perjuicios que la experiencia ha demostrado resultan de semejante método.

Considérese en primer lugar, cual es el calor que toda la noche recibe la simiente estrechada dentro de un lio, colocada en una cama é inmediata al cuerpo de una ó dos personas. Es claro que este calor es muy diferente del que por naturaleza deberia gozar, como le sucede en los campos de Asia, además que el hallarse ahogada, sin mutacion ni circulacion de aire por varios dias, es circunstancia suficiente para abochornar y hacer perecer no solo á un insecto tan delicado, sino tambien á otro cualquiera de mayor resistencia.

Otro mal que resulta de poner inmediata al cuerpo la simiente para comunicarle el calor, lo mismo de dia que de noche, es que de los poros de nuestro cuerpo sale una continua exhalacion ó traspiracion de humores y estos no pueden serle favorables, pues son mas que suficientes para dañar al gusanillo. Esta traspiracion es mucho mas abundante y dañosa de noche, cuando se halla el cuerpo en un profundo sueño, mayormente si la persona no goza de buena salud, ó si hace uso de mucho vino, aguardiente ú otras bebidas espirituosas, ó si se ocupa de dia en trabajos penosos que le causen de noche copiosos sudores, porque ya hemos dicho que de la humedad dimanán todas las enfermedades que padecen estos insectos.

De los daños referidos resulta otro inconveniente, que es la gran desigualdad de los Gusanos que llegan á criarse; mal no pequeño, que dimana no menos de la lentitud y poca vigor con que nacen, que del descuido con que se ha guardado la simiente. Coopera tambien mucho á esta desigualdad el modo de darles la comida. El mal de que tratamos es uno de los mayores defectos de las crias, por lo que importa explicarlo bien, lo mismo que su remedio. Consiste, pues, en tener en un mismo zarzo ó zarzos, juntos y revueltos los Gusanos mas adelantados con los que lo estan menos; esto es, que haya unos frezando para entrar en muda, otros que esten en ella y otros que ya la hayan pasado. Estando asi mezclados precisamente se les ha de separar en tres clases, y poner aparte cada una de ellas; porque los que esten frezando necesitan mucha comida para poder resistir el ayuno y fatiga en que van á entrar; los que esten en muda no comen nada, y á los que se hallan ya fuera,