

cion alguna, saliéndose por la boca ó hilera, una hebra de seda que deja tendida por donde pasa, abandona las camas y trata de escaparse por las barandillas de los zarzos.

Al ver el cosechero estos síntomas en algunos Gusanos, debe disponerse á enramar cuanto antes, porque es señal de que está muy próxima la subida.

Las ramas deben tenerse preparadas de antemano y haberlas cortado en el mes de febrero ó marzo. Deben tener unas tres cuartas de longitud, estar bien secas y ser, si es posible, de alguna planta aromática que no tenga mas que un pié ramificado por su parte superior. Todas estas ramas se van enlazando unas con otras, formando filas en los zarzos, cuidando que no salgan fuera de estos para que los Gusanos, que al momento se apresuran á subir, no caigan al suelo y se maten.

La gomá que el Gusano contiene en su cuerpo se convierte en un hilo sumamente delgado y fino, formado de dos hebras juntas, el que por el solo contacto del aire adquiere una consistencia firme, que no es posible ablandar, de manera que el hilo se vuelva otra vez goma y de nuevo sea dúctil. Sin embargo, no se seca completamente al instante, pues conserva por cierto tiempo en su superficie una ligera tenacidad que lo pega algun tanto al cuerpo en que el insecto lo aplica, y esto mismo es lo que le da la facilidad de tejer ó de encolar las hebras que forman el capullo. Dicha viscosidad ó cola una vez seca, solo se ablanda en el agua caliente, cuando se ponen los capullos en la caldera para hilarlos ó desovillarlos. Pero esta misma agua caliente vuelve á dar á las hebras su primera viscosidad, lo cual hace que se vayan encolando unas con otras en las aspas, con que se forman las madejas, cuando los tornos de hilar son de mala construccion, siendo este uno de los mayores defectos que puede tener la seda, por lo dificultoso que es el sacarla cuando se halla pegada una hebra con otra.

El Gusano al vaciarse enteramente de sus excrementos mengua en todas sus dimensiones; su piel encogándose tambien por irse secando poco á poco, adquiere mas fuerza, la que al paso que va aumentando, aprieta el estómago del insecto que echa todo el líquido que contiene, y queda mas pequeño y reducido por efecto de esta evacuacion. La piel toma una nueva contraccion que ejerce su fuerza sobre la linfa ó humor pajizo de que está llena su cavidad interior, y en la cual se hallan envueltas todas las vísceras del insecto. Este humor, que hace contrapeso ó resistencia al esfuerzo continuo de los músculos de la piel, es por sí mismo otro peso que por sí mismo comprime los vasos que contienen la goma ya preparada para salir, y por efecto de dicha compresion se dirige á la boca ó hilera, único sitio que tiene por donde verterse. Entonces es cuando se ve el gusano precisado á empezar su trabajo, y está hilando su seda mientras dura la presion, no parando un instante si se halla sano y robusto, hasta que queda del todo vacío el vaso que contenia la goma. El Gusano se va cada vez volviendo mas pequeño, no solo porque se le va apurando dicha materia, sino tambien por la traspiracion de los humores que no se reemplazan ya, pues que está el Gusano encerrado y sin comer en su capullo, y durando siempre la contraccion de la piel que va encogiendo por instantes, los anillos de su cuerpo se juntan los unos con los otros, tanto, que pierde la flexibilidad necesaria para conducir ó llevar su hilo de arriba á bajo, y por los lados del interior del capullo. Entonces, ya hallándose la contraccion en su último periodo, se endurecen sus anillos lo mismo que la piel, tomando una consistencia como de una especie de concha, dentro de la cual se forma un nuevo animal de figura muy diferente, que es la *Crisálida*, ó los elementos de la mariposa que debe como nacer y salir del capullo.

Necesitan los Gusanos de tres á cuatro dias para hilar toda su goma y concluir sus capullos, y algunas veces se ocupan varios Gusanos en hilar uno solo. Cuando esta operacion está concluida, se deben quitar los capullos de las ramas, limpiarlos de la *baba* ó *cardaza* que los cubre, y apartar los ocales ó dobles.

Se separan tambien los que estan manchados y todos aquellos en que se conoce que ha muerto el Gusano sin concluirlos; á estos últimos no hay necesidad de que se les ahogue, y hasta es malo hacerlo, porque si quedasen en el ahogo entre los buenos, derritiendo el fuego el humor podrido de los cadáveres que encierran, y traspirando este humor por el tejido de los demás capullos, se mancharian y harian muy dificultosos de hilar.

En cuanto á los ocales ó dobles se les debe ahogar separadamente de los finos, porque como tienen el tejido mas grueso, necesitan mas tiempo para que les penetre el calor que debe ahogar á los dos ó tres gusanos que encierran; deben igualmente hilarse aparte por ser la seda que producen muy basta, llena de motas, y por consiguiente muy defectuosa y de menos valor. La causa de esta inferioridad procede de juntarse varios Gusanos para formar un capullo, y como suelen colocarse de manera que el uno tiene la cabeza, adonde el otro la parte posterior, van hilando y formando el capullo con dos hebras diametralmente opuestas, de manera que cuando se quiere hilar ó desovillar el capullo, no se puede por la contrariedad de las dos hebras que de un modo encontrado forman el tejido.

Cuando estan todos los capullos limpios y separados, deben escogerse los mejores para sacar simiente.

Ya hemos dicho que próximamente á los veinte dias despues de concluido el capullo, sale de él la mariposa, de modo que debe cuidarse de ahogarlo antes que llegue este tiempo, á causa de que una vez agujereado el capullo no se pueda ya hilar ó desovillar, porque se precipita á lo hondo de la caldera, ademas de que siempre que al hilarlo se llega al agujero se corta ó interrumpe la hebra.

Para no caer en este inconveniente, es indispensable quitar la vida á la crisálida que está dentro del capullo, sin perjudicar á la seda; no basta matar al Gusano, es preciso consumir ó desecar al mismo tiempo la linfa ó humor que queda en la crisálida, cuya parte líquida no llegando á secarse enteramente, se corrompe, y se aviva una polilla que en poco tiempo agujerea el capullo como una criba, de manera que no puede hilarse; por lo que no hay mas remedio que el de ahogar el capullo ó Gusano á fuerza de calor. Esta operacion se practica de varios modos.

Las personas encargadas de ahogar los capullos, no pueden ejecutarlo con acierto y seguridad, á no conocer bien la duracion, grado y fuerza de calor que para ello emplean. Si es muy fuerte, y en un horno, el menor inconveniente que resulta es el desperdiciarse mucha seda al hilarse, la que ademas pierde mucho de su brillo, y requiere que esté el agua de la caldera mas caliente, de donde se origina mayores gastos.

Si al contrario fuera demasiado flojo el calor, naceran muchas mariposas á poco tiempo despues del ahogo, y estas seran todas machos, porque las hembras que podrian utilizarse por su simiente, perecen la mayor parte dentro del capullo, no teniendo el vigor ni la fuerza de los machos para resistir al calor, y aunque algunas empiezan á procurarse salida, dejan los capullos medio agujereados por falta de fuerzas, y estos capullos despues de haber dado algunas vueltas en la caldera se llenan de agua, se precipitan al fondo y no pueden hilarse mas, quedando perdido el resto de su seda.

Es pues de mucha importancia el ahogar el capullo

á su punto y con perfeccion; esta operacion se hace de tres modos diferentes; al calor del sol, al vapor del agua hirviendo ó en el horno.

El método que mas generalmente se practica en España, es el de tenerlos cuatro ó cinco dias sufriendo los rayos del sol, extendidos sobre mantas ó esteras.

Es cierto que un rayo de sol dando directamente sobre un capullo solo es bastante para ahogar el Gusano en cuatro ó cinco horas, y no se necesitan cuatro ó cinco dias, pero como todos los capullos tendidos como se ha dicho, no reciben igualmente la impresion de los rayos solares, y estos ejercen su fuerza únicamente sobre los que se hallan en la superficie, los que estan debajo ó entrecubiertos no pueden ahogarse enteramente, y por muchas vueltas que se les dé siempre quedan algunos en la misma posicion, y otros no reciben la impresion del sol sino oblicuamente; de aqui nace el inconveniente que todos los años experimentan los cosecheros, de empezar á los pocos dias á salir mariposas, cuyo número va en aumento en todo el tiempo que se tarda en hilar estos capullos. Se cree salvar el inconveniente dejándolos expuestos á la fuerza del sol cuatro ó cinco dias, pero ademas de lo dicho, es muy perjudicial este arbitrio aunque llegasen á ahogarse todos los Gusanos, porque los capullos pierden su color y se seca su tejido de tal manera, que es muy dificultoso hilarlos.

El método de ahogar el capullo al vapor del agua hirviendo, es mas seguro y expedito que el anterior: consiste en formar una hornilla redonda, en la cual, se coloca una caldera que tenga como una vara de hondo. Cuando está la caldera bien colocada sobre la hornilla, de modo que no pueda salir el humo ni la llama, se le echa dentro agua clara y se le pone fuego debajo hasta que hierva. Para ahogar los capullos se ha de tener una especie de criba del diámetro y circunferencia del interior de la caldera, en la cual, debe entrar como una cuarta; el suelo de la criba ha de ser de un enrejado menudo de alambre, de modo que no puedan pasar los capullos por los intervalos. Cuando hierve el agua, se llena la criba de capullos, luego se cubre esta con una tapadera de tabla, un poco mas ancha que la boca de la caldera, y despues se tapa todo con mantas ó trapos viejos, para detener y no dejar salir el vapor que se eleva del agua. La tapadera, si es pesada, ó si se la quiere manejar con mas facilidad y menor riesgo, puede suspenderse con una cuerda y una garrucha, por cuyo medio se levanta y baja segun es necesario.

De este modo el capullo recibe todo el vapor del agua que hierve, y como este vapor tiene el mismo calor que el agua que lo produce, en cinco minutos se hallan enteramente ahogados los capullos finos, y en siete los ocales ó dobles por tener el tejido mas fuerte; pasado este tiempo, se sacaran para llenar de nuevo la criba, y seguir asi hasta que esten todos ahogados.

El solo defecto que tiene este método, que es bastante considerable, consiste en que los capullos salen de la estufa hechos como una masa y bastante flojos, de suerte, que para transportarlos y verterlos en los sitios en que han de secarse, se rebientan y maltratan muchos gusanos, que manchan cantidad de capullos sanos y buenos, lo que altera no poco el buen color y hermosura de la seda.

Los capullos ahogados al horno, no tienen falta alguna de las que se han indicado, y se ahogan entera y perfectamente; es verdad que debe ponerse gran cuidado en templar el calor del horno y el grado que ha de tener; asi como en no dejar los capullos dentro de él mas tiempo del que corresponde, porque podrian secarse hasta un punto en que fuera imposible hilarlos; pero todo se hace con facilidad y prontitud poniendo cuidado.

Para poner los capullos al horno, se haran unos cajones de tablas que tengan una vara de longitud, media de anchura, y ocho ó nueve pulgadas de capacidad. Si se fabrican con madera de pino, debe cuidarse de que no tenga *tea* ni otro jugo que pueda el calor derretir y hacer traspirar, porque cuantos capullos tocasse estas resinas, otros tantos se perderian.

El fondo y los cuatro lados del cajon, han de estar agujereados con una barrena del grueso del dedo índice, de distancia de cuatro en cuatro pulgadas, porque por estos agujeros se introduce con mas actividad el calor en el centro del cajon.

Antes de llenarlos de capullos, se deben remojar y forrar interiormente con papel de estraza, y asi que se llenan, cubrirlos con cuatro ó cinco hojas del mismo papel.

El horno se caldeará al mismo punto que para cocer pan, y cuando se conoce que estan bien blancas las paredes y bóveda, se sacan todas las ascuas barriéndolo bien, á fin de que no quede chispa de fuego; luego se cierra con su puerta, hasta que todo el vapor ardiente que llena el aire interior se temple y decaiga un poco.

Se conoce el punto de calor que debe tener, presentando á la boca del horno un termómetro. Para que esté en su punto, solo debe subir á los 80°. Los que no tienen ó comprenden este instrumento, se cercioraran de que el calor del horno, es el conveniente para ahogar los gusanos, pudiendo tener por espacio de quince ó veinte segundos puesta la mano en la boca del horno sin quemarse.

Habiéndose asegurado del temple del calor, deben rociarse con agua los cajones y los papeles que los cubren hasta que esten bien mojados, y despues introducirlos en el horno con una pala y bien arreglados, como si fueran pasteles. La aspercion ó rocío sirve para recibir y moderar el primer golpe de calor, que chamuscaria los capullos de la superficie de los cajones.

Al poco tiempo de estar estos dentro del horno, se oye un ruido igual al de la lluvia, causado por el movimiento de los gusanos que atormenta el calor.

Entonces, el líquido ó humor que han conservado sus cuerpos, traspira fuertemente en forma de sudor, que penetra todo el tejido del capullo, y lo remoja de manera, que parece salir de una caldera de agua hirviendo; este humor traspirado remoja asi el capullo, lo preserva contra el calor violento que debe matar al gusano, pues es indudable, que si los capullos estuviesen extendidos en el horno, todo su tejido se quemaria antes de morir las crisálidas.

Los capullos, por lo general, deben permanecer en el horno, como cosa de hora y media; pero han de andar los cosecheros con mucho tiento y cuidado en esta operacion, visitando el horno á cada instante, para reconocer si todo va bien; deben atender á si prosigue el ruido, y pasada una hora sacaran un cajon con la pala, y aplicando los dedos en el centro de los capullos se notará si estan mojados, blandos y muy calientes. Luego que se advierte que los de la superficie empiezan á secarse, se sacaran todos las demás que hay dentro del horno.

Hay otra señal ó prueba mas cierta para conocer cuándo estan ahogados los capullos, la cual consiste en sacar uno ó dos del centro de un cajon, abrirlos con unas tijeras y despues de haberlos sacado el gusano, arrimarlo á la cabeza un carbon encendido hasta que llegue á tocarle; si vive todavia, el contacto del fuego le hará colorear y moverse al instante y si no se menea es señal cierta de que está muerto, y pueden sacarse todos los cajones.

Una vez sacados, se vierten con suavidad los capullos en un rincón, de modo que queden amontonados, cuidando de no llegar á ellos con las manos, porque

se mancharian muchos á causa de estar entonces mojados y blandos. Despues se cubre perfectamente el monton con unas mantas hasta que esten frios y secos los capullos, y es tanto el vapor que arrojan, que al poco tiempo las paredes inmediatas y las mantas que los tapan aparecen mojadas como si hubiesen sufrido una fuerte lluvia. Si acaso hubiese algunos Gusanos vivos todavia, acabaran de perecer en esta última situacion, ahogados.

Asi que estan secos los capullos, ó bastante enjutos y manejables, se les trasporta y tiende sobre unos zarzos, y una vez al día se les da vueltas hasta que esten del todo enjutos, pudiendo despues conservarse todo el tiempo que se quiera sin peligro alguno.

De todo lo referido acerca de ahogar los Gusanos, se infiere, que de los tres métodos expresados, el mejor y mas preferible es el del horno; en primer lugar porque no se maltratan los capullos, es segundo, porque nada pierden de su color y su seda toma mas lustre, y últimamente, porque tiene la ventaja de ahogar de una vez todos los Gusanos, de modo que ninguna mariposa aparece despues.

Concluiremos este artículo haciendo la descripcion de un criadero, pues es indudable que su mala construccion es por sí sola suficiente motivo para desgraciar las mejores crias.

Se ha de procurar que esté el edificio situado en un terreno algo elevado, porque en los sitios bajos ú hondos, mas susceptibles naturalmente de humedades, no circula el aire con tanta facilidad, y estan mas dispuestos á recibir las impresiones de los bochornos.

El ámbito debe calcularse con atencion á la elevacion, pues cuanto mayor es esta, menos magnitud necesita, porque multiplicándose mas en altura las andanadas de zarzos ó cañizos, no se necesita tanto espacio de terreno, teniendo presente la regla siguiente establecida entre los cosecheros.

Para criar cada onza de simiente con anchura y libertad cual corresponde, se necesitan sesenta ó por lo menos cincuenta varas cuadradas superficiales de zarzos; la elevacion y distancia que han de tener las andanadas unas de otras, es de tres cuartas, y vara y media desde la última superior hasta el techo. Estas proporciones se hacen indispensables cuando los Gusanos, despues de su tercer edad, se van haciendo grandes, pues hasta entonces les ha sido suficiente cualquiera habitacion. Para mas claridad y que sirva de explicacion práctica, supondremos un criadero compuesto de piezas bajas y altas, en un edificio que tenga dos cuerpos juntos que formen un ángulo recto.

El primer cuerpo de arriba tendrá veinte y cuatro varas de largo y seis de ancho, en su interior, y se hallará colocado con una fachada al Mediodía y la otra al Norte, con sus ventanas por ambos lados; estará dividido en dos piezas ó cuartos, el uno mayor que el otro, por un tabique que no llegue hasta el techo, dejando una abertura de vara y media en su parte superior para mayor circulacion del aire de una á otra pieza.

El segundo cuerpo que tendrá cuarenta varas de largo y las mismas seis de ancho, dará sus frentes á Levante y á Poniente y también tendrá ventanas.

La elevacion de las paredes de todo el edificio debe ser de ocho varas y los tejados seran de dos vertientes, con cuatro ventanillas en cada lado, de media vara de alto y una cuarta de ancho, con sus postiguillos que se cierren y abran á voluntad.

La elevacion interior desde el piso hasta el caballete del tejado será de diez varas y las ventanas de las habitaciones, en número de nueve en cada fachada tendrán cinco cuartas de alto y tres de ancho.

El piso de la pieza alta, que es el criadero mayor, estará fabricado con tablas bien unidas, por ser mas convenientes que el enladrillado, pues sirve de zarzo

en caso de necesidad, para colocar los Gusanos todo el tiempo de la grande freza. Este piso tendrá también sus ventanillas con la misma luz que las del tejado, las cuales sirven en su tiempo de respiraderos.

El otro cuerpo estará enladrillado en sus dos piezas, conviniendo mejor el ladrillo que las tablas y el que no haya los respiraderos del piso y sí los del tejado ó techo, porque cuando se ponen allí los Gusanos en las primeras edades, es mas frecuente el uso de los braseros y de la lumbre.

Las piezas de abajo se destinaran á servir de almacenes, uno para la provision diaria de la hoja, otro para el horno de ahogar los capullos, y lo demás para las hornillas y tornos de hilar la seda.

Al remate de la escalera ó en una pequeña parte de las piezas de arriba, se fabricará la estufa para avivar la simiente, la que ha de ser un cuarto pequeño como de tres varas de largo y dos de ancho, con tres de elevacion y un respiradero ó ventanilla que de al aire libre, de cuatro ó seis pulgadas de tamaño. En su interior, y hácia un lado, se deben poner unos zarzos proporcionados fijos y asegurados contra la pared, para tender sobre ellos la simiente cuando se pone á avivar.

Un criadero de estas medidas y proporciones puede servir de modelo para otros mayores, en la cierta confianza de que en el descrito, aunque mediano, se pueden criar con comodidad y anchura veinte onzas de simiente; no son tan indiferentes como podran parecer las divisiones de piezas que se han expresado, pues la estufa sirve no solo para avivar la simiente, sino también para luego igualar los Gusanos.

La pieza menor se utiliza para colocar los gusanitos sobre papeles, al paso que van naciendo, y la circunstancia de ser la mas recogida, facilita el medio de calentar en ella la cria del modo que conviene, y mantenerla asi hasta que salga de su segunda muda. Cuando va llegando el tiempo de que entran en la tercera, se van dejando mas claros, pasándolos en parte á la pieza inmediata donde se les cuida hasta que salgan de su cuarta y última muda visible. Como al llegar á esta edad, no necesitan ya de tanto calor, se les pasa entonces al criadero mayor, templándolo con arte segun lo requieren el tiempo y las circunstancias. Si viene un tiempo caluroso ó bochornoso, se cierran todas las ventanas y se dejan abiertos únicamente los respiraderos del techo y del piso, y en la pieza correspondiente de abajo, se abren también algunas ventanas del lado que viene el aire, el que ya fresco, se introduce por los respiraderos del piso, al mismo tiempo que van saliendo por el tejado; con esta continuacion de renuevo de aire, se previenen los malos efectos del bochorno.

Si sobreviene un tiempo frio ó húmedo que obligue á usar de sahumerios y de llamaradas, se encienden en la pieza de abajo unas ramas de monte directamente debajo de los respiraderos por donde el humo y el calor se introducen con velocidad en el criadero y de allí vuelven á salir por los del tejado, obrando asi todo el buen efecto que puede desearse.

Últimamente, cuando la cria entera ha subido á las ramas para hilar, se deben abrir todas las puertas y ventanas del criadero, si el tiempo está sereno, con cuyo medio trabajan á su gusto los Gusanos.

DE LA COCHINILLA.

La Cochinilla, llamada *Coccus Cacti* por Linneo, es un Insecto del orden de los hemípteros, seccion de los homópteros y de la familia de los galinsectos. El macho se diferencia notablemente de la hembra; es muy pequeño; tiene las antenas menos largas que el cuerpo, y este largo, de color encarnado oscuro, y terminado por dos largos hilos divergentes; la hembra es doble gruesa que el macho, y poco mas ó menos

del tamaño de un guisante cuando adquiere toda su magnitud.

Estos Insectos procrean cada tres ó cuatro meses, y cuando el desove se efectúa, nace la Cochinilla con el cuerpo arrugado y cubierto con doce pelos á veces muy largos, mudando al cabo de ocho ó diez días su piel, con lo que desaparecen dichos pelos, al mismo tiempo que aparece cubierta de polvo blanco. Hay también en Méjico otra especie de cochinilla, llamada silvestre, la cual se diferencia de la fina, en que no se halla cubierta de polvo blanco, sino de una borra espesa que es parecida al algodón, é impide que se vean sus anillos.

La cochinilla del nopal, es sin duda originaria de América, pues antes del descubrimiento de esta parte del Mundo, no se conocia tal insecto, y si bien el color de grana existia, era debido á la púrpura de Tiro, extraida de una concha univalva que los antiguos llamaban *Murex Buccinum*. Por tanto, si bien se encontró cochinilla en diversos puntos del mencionado continente, se puede afirmar, que la region mas abundante y mas propicia á la propagacion de estos Insectos, era la Nueva España, hoy república mejicana, region que aun los cultiva y exporta en gran cantidad á Europa; pero que segun los asertos del baron de Humboldt, y de Mr. Thierry, eran mucho mas abundantes bajo la dominacion de los reyes aztecas, y aun existia antes de la invasion de los toltecas.

La cria de la Cochinilla ó Nochtalzi, como la llaman los indios mejicanos, se efectúa principalmente en la provincia de Oajaca, en la vega misma de dicha ciudad, y en Tepozcolula, y para dar una idea de la importancia de su cultivo, diremos: que Balbi refiere que en los últimos sesenta años, á contar hasta 1847, el comercio de la Cochinilla, ha producido al distrito de Oajaca, noventa y cinco millones de duros.

Los indios de Oajaca que cultivan la Cochinilla, plantan nopales cerca de sus habitaciones, cuyos plantíos llaman nopaleras; las mas considerables ocupan dos ó tres fanegas de terreno, y un hombre solo basta para mantener una en buen estado. Se siembra la Cochinilla en los nopales hácia el 15 de octubre, época primaveral en Méjico. Esta operacion consiste en colocar sobre la planta, madres que principian á desovar. Estas madres son cochinillas de la última cosecha que los indios conservan en hojas de nopal dentro de sus habitaciones, durante la estacion de las lluvias. Sin embargo, en algunos puntos las dejan en las nopaleras, aunque cuidando de taparlas con esteras de junco, para preservarlas de la intemperie.

El desarrollo del Insecto, se resiente mucho del estado higrométrico de la atmósfera. En estaciones húmedas, el insecto crece muy poco á poco, y su debilidad atrasa el momento de la puesta, la cual, por el contrario, se activa notablemente cuando hace calor.

Por consiguiente, y hasta que la experiencia haya dado reglas fijas que permitan aprovechar el instante favorable para la recoleccion de las Cochinillas preñadas y próximas á reproducirse, debe el cultivador suplir la experiencia con cuidados y observacion. Por de pronto, las primeras Cochinillas madres que pongan, le han de indicar que todas las que presenten las mismas apariencias que ellas, no pueden tardar en reproducir, porque la epidermis de las palas, hojas, ó pencas de las plantas, se cubre de manchas de borra, es decir, de una multitud de pequeños Insectos parecidos á puntitos de algodón que se mueven de una á otra parte, hasta pararse en aquella donde han de quedar fijadas hasta el término de su existencia.

Por regla general, y si se quiere que los nopales, de los que se va á sacar la primera cosecha de Cochinillas, queden cubiertos ó sembrados para la próxima

estacion de una nueva generacion de insectos, no debe desprenderse ninguna Cochinilla hasta que haya puesto un número suficiente de hijuelos. Pero si se trata de darles colocacion en plantas nuevas, deben desprenderse de los nopales antes de la puesta, las madres que se desea utilizar para la siembra.

Por mucho tiempo se ha estado en la creencia de que la Cochinilla era la semilla del nopal, y de aquí sin duda proviene la expresion vulgar de sembrar Cochinilla, con que se designa la operacion, que consiste en colocar las madres próximas ya á poner, en pencas á propósito, para que apenas nacidos los Insectos, puedan esparcirse, fijarse y mantenerse en ella.

Para aumentar con rapidez la cria de las Cochinillas que puede hacerse en un plantío de nopales, no debe el cultivador dejarse llevar del afan de recolectar mucho producto; lo principal á que debe atender, es á adquirir la suficiente cantidad de madres para poblar los nopales, y al efecto abstenerse de ponerse á secar ninguno de estos preciosos Insectos, reservándolos todos para cria, y obtener á favor de ella los medios de cubrir la totalidad de las plantas.

La siembra se ejecuta del modo siguiente:

En unos cajones de madera sin tapa, deben juntarse las Cochinillas destinadas á poblar los nopales, y en proporcion de estos, calcularse el número necesario de Insectos. La capa de ellos que en estos cajones se forme, no debe pasar de veintisiete milímetros, y sobre ella, y en los bordes de los cajones, se colocan unos pedacitos de tela de algodón, siendo indiferente que esta esté nueva ó usada, siempre que sea floja y algodonosa, y del tamaño de una cuartilla de papel de marca holandesa. Si la operacion se hace temprano, pueden quitarse los trapos hácia las doce del día, recogiendo los todos con cuidado en otro cajon desocupado para llevarlos al plantío de nopales que se quiere poblar; entonces, aquellos trapos ó pedazos de tela se hallan cubiertos de una multitud de puntitos negros y algodonosos, que son otras tantas Cochinillas, y en una de las caras de las palas, se fija cada trazo sujetándolo por las cuatro puntas con alfileres ó puas de la misma planta.

En los cajones de donde se han sacado los primeros trapos, se ponen otros, y estos á su vez, pueden sacarse para seguir la operacion en los nopales, y asi, durante cinco dias si es necesario, ahogando y poniendo á secar en seguida las Cochinillas madres.

Si se teme que para la siembra no basten las Cochinillas madres, se puede seguir la operacion de los trapos durante ocho dias, y recoger despues en los trapos las Cochinillas que hubiesen servido. Los nidos de las Cochinillas, se hacen con cañamazo bastante ancho para que por entre sus hilos, puedan pasar los pequeños Insectos que van naciendo. Cada pedazo de cañamazo ha de tener unos treinta centímetros cuadrados, y despues de haber colocado en medio de ellos cierto número de Cochinillas madres, y juntado las cuatro puntas para darle la forma de una especie de talego, se le sujeta con una pua á las pencas ú hojas de los nopales que aun no han sido pobladas. Segun la fuerza y el vigor de estas hojas, pueden colgarse nidos en sus dos caras, y, á falta de cañamazo, hacerse estos con cucuruchos de papel, los cuales, se dejan abiertos por su parte superior. Cuando se hace la siembra con nidos, hay que cuidar de mudarlos á menudo de sitio, porque sino los Insectos se aglomeran y amontonan en un mismo punto de la pala. Igual inconveniente se presenta cuando se deja que las madres pongan en los mismos nopales donde han vivido; y en este caso las nuevas Cochinillas, aun antes de llegar á la mitad de su existencia, carecen del alimento que necesitan en el paraje donde se hallan concentradas en número excesivo. Exhaustas las hojas, padecen los Insectos, y quedan, ya que por ello no

mueren, sumamente pequeños, y dan vida á una generacion que nada vale.

A cualquier hora del dia puede emprenderse la operacion de la siembra de la Cochinilla; la mejor sin embargo, es la madrugada, algunos momentos antes de salir el sol. En dias húmedos ó de viento, no debe sembrarse con nidos, porque al salir de ellos para desparramarse por las plantas, podrian los Insectos recién nacidos perecer arrebatados por los vientos, ó víctimas de la temperatura; la siembra con trapos está exenta de ambos inconvenientes.

Cualquiera que sea la causa que separe á las Cochinillas de las plantas, despues de adheridas á ellas, les causa irremediamente la muerte, porque su trompa que es el órgano con que mas se agarran, se rompe y queda introducido en la planta.

En las campiñas de Oajaca y de Guajaca, de cuyos habitantes es esta la ocupacion principal, despues de efectuada la plantacion, llamada *nopalera*, colocan las Cochinillas madres en unos hoyitos llamados igualmente *nidos*, hechos expresamente con pezones de hojas de coco. La especie de tejido que con esta sustancia se forma, es bastante tupido para guarecer las madres del calor producido por el contacto inmediato de los rayos del sol que podria hacerlas abortar, y no tanto, sin embargo, que interceptando el paso á los insectos recién nacidos, los impida esparcirse por la penca, y fijarse en el punto de ella que mejor les agrade.

En el número de las madres que han de colocarse en cada nido, y en su reparticion por los nopales, debe guardarse cierta proporcion, pues siendo excesivo, consumirían los insectos la planta, y acabarian con ella; distribuidos con desigualdad, dejarían unos espacios casi vacíos, en cambio que á otros se agolparía tal número de Cochinillas, que no les fuese posible subsistir. Lo mas acertado parece poner de ocho á doce madres en cada nido, el cual se atará con un hilo á la base de cada rama de cuatro pencas, de modo que en una nopalera de cien pencas, se repartan hasta veinticinco nidos con la mayor igualdad posible.

Debe cuidarse de no poner ninguno de estos nidos á menos de media vara del suelo, pues las pencas de abajo son, en razon á su dureza, difíciles de masticar, y mas aun por insectos tan delicados como los que nos ocupan.

El cosechero tendrá presente, que estos Insectos tienen que luchar con varios enemigos y enfermedades, males ambos que debe prevenir en cuanto le sea posible.

Para preservarlos de la *luvia*, que es uno de sus mayores enemigos, los encierran los mejicanos dentro de sus casas, ó los cobijan y guarecen durante el mal tiempo con esteras y con toldos. Tambien con el mismo objeto se han inventado unos cobertizos ó tejadillos de quita y pon; pero lo embarazoso de este sistema ha impedido que se generalice.

Son enemigos de las Cochinillas, las arañas, todas las aves insectívoras, y en particular las gallinas, los ratones, algunos reptiles, y varios insectos, entre ellos las hormigas.

Las arañas se hacen desaparecer, quitando con la mayor frecuencia posible, las telas que suelen fabricar en los nopales.

Teniendo á las *gallinas* encerradas en sus respectivos corrales ó gallineros, se evita el perjuicio que á las plantas y á los Insectos podrian ocasionar.

A los *pájaros* de todas especies, se los aleja con espantajos, á tiros ó oseándolos.

A los *ratones* se los mata con arsénico ó nuez vómica mezclada con harina, ó se los coge con trampas ó ratoneras.

Medios casi idénticos pueden emplearse para evitar los destrozos que en las nopaleras suelen causar los reptiles.

Contra las hormigas es buen medio el de trazar alrededor de cada pié invadido, un círculo con aceite de ricino ó de pescado.

Entre los enemigos de la Cochinilla, se distingue tambien por lo danoso y cruel, cierta *oruga* parda, del grueso de un cañon de pluma de cuervo, y de una pulgada de largo. Descúbrese este Insecto sondeando, por medio de un alfiler ó de una pua, en los tejidos de las pencas ocupadas por las Cochinillas; levantando la película exterior de la penca, se ve á la oruga devastadora, que harta de sangre, se agita, se enrosca, se desprende de la hoja, y cae al suelo.

Otra *oruga* ó larva de lepidóptero, del grueso de una simiente de acelga, hace tambien mucho daño á la Cochinilla, pues la devora y es uno de los mayores obstáculos que se oponen á su multiplicacion.

La *tiña* suele atacar á los nopales, y de ella son productores ciertos quermes, que apareciendo al pié de las plantas, no tardan en apoderarse de ellas, y causarles daños de mucha entidad. La multiplicacion de estos Insectos es rápida y considerable, y su aglomeracion forma sobre la epidermis de las hojas del nopal, una costra leprosa, sumamente perjudicial á la economía de la vegetacion, como que produce en la planta una especie de rugosidad ó aspereza tal, que impide á las Cochinillas fijarse y agarrarse á ella.

Las hojas de los nopales atacadas por esta lepra, parecen como salpicadas de salvado, y en ellas se nota una especie de vello amarillento, mezclado de puntitos blancos, parecidos á otras tantas Cochinillas recién nacidas.

El cultivador, debe pues, evitar con todo cuidado la invasion de este insecto destructor. Para ello, terminada la poda de los nopales, púrguese de dicha tiña las plantas, limpiando con la mayor prolijidad posible, y con un cepillo de hojas de palmera bien espeso ó igual, las partes plagadas, sobre todo alrededor del tronco, y en las articulaciones de las ramas.

La recoleccion de toda la Cochinilla puesta en un mismo dia, se verifica precisamente en el momento en que del seno de algunas de ellas, se empiezan á ver salir pequeñas larvas. Este momento, que es importante aprovechar, se presenta á los dos meses de ejecutada la puesta, y al mes de fecundadas las hembras. Verificada antes ó despues, la cosecha será mas escasa, por cuanto en el primer caso no habrian adquirido las Cochinillas todo su desarrollo, y en el segundo estarian todavía las nuevas, demasiado pequeñas para poderse ver distintamente y recogerse como es debido.

Las hembras viven cerca de dos meses, y los machos la mitad menos. Unas y otros estan diez dias en forma de larva, quince en la de ninfa, y en seguida pasan al estado de insectos propios para la reproduccion. Las hembras, al cambiar de estado, no cambian de forma; sueltan solo una piel para tomar otra, en lugar de que los machos, al abandonar sus despojos de ninfas, aparecen con alas. Hasta esta época no se les puede distinguir de las hembras, á no ser por su tamaño, que es la mitad menor, y al llegar á la forma de insectos alados, se unen á las hembras, y luego mueren. Las hembras viven un mes mas, en cuyo tiempo, crecen hasta su perfeccion, muriendo despues de dar á luz sus hijuelos.

Segun Mr. Thierry de Menonville, hay seis generaciones de estos insectos en cada año, las cuales pudieran recogerse, á no mediar el influjo de los accidentes atmosféricos que destruye la posteridad; pero todos los autores estan de acuerdo en conceder á la recoleccion tres cosechas abundantes. La primera se hace en Méjico á mediados de diciembre y la última en mayo. En la primera se recogen los nidos para sacar las madres muertas, y para efectuar la segunda, se espera á que la Cochinilla haya desovado. Para esto usan los indios una hoja de cuchillo sin punta ni filo, la cual pasan entre el nopal y los insectos para

hacerlos caer, los recogen en vasijas y proceden en seguida á secarlos.

Para esta operacion emplean los indios varios procedimientos; uno de ellos consiste en colocar las Cochinillas en una cesta de juncos, sumergirla en agua hirviendo, sacarlas y dejarlas despues secar al sol. Otros indios las matan en un horno caliente ó sobre latas candentes. De estos métodos diversos, dependen principalmente los diferentes colores de las Cochinillas que vienen á Europa. Las que se matan en agua, pierden parte del polvo blanco que las cubre y se conocen con el nombre de *renegridas*; las muertas en el horno no pierden nada, y quedan de color de ceniza, por lo que toman el nombre de *jaspeadas*, y las que se secan sobre latas candentes, se denominan *negras*.

La cosecha de madres es muy poco lucrativa; cuatro libras de estas se reducen á una despues de secas, al paso que de las otras, bastan tres libras para producir una seca. Cuando la Cochinilla está bien seca, se puede guardar por todo el tiempo que se quiera, sin que se pudra ni pierda nada de su materia colorante.

La planta en la cual se cria la Cochinilla fria, es el *nopali*, de los indios, conocida con los nombres de *opuncia*, *higuera de Indias*, *nopal*, *penca*, etc. Sus articulaciones son poco espinosas, ovaladas, oblongas, comprimidas y carnosas; su flor pequeña y roja; su jugo, que los indios dicen que es color de grana, no goza de semejante propiedad y su fruta la comen en Méjico. Su cultivo consiste únicamente en arrancar las malas yerbas que se apiñan en su derredor. Crece en las tierras arcillosas y pedregosas; pero prospera mejor en un buen terreno, sobre todo al abrigo de los vientos del Norte. Se aumenta con prontitud; en seis años adquiere toda su robustez y se puede sembrar en él la Cochinilla al cabo de diez y ocho meses de plantado. En ningun punto desde Tequahacan hasta Guajaca, se encuentra este nopal y solo se ve en los jardines de estas comarcas y en San Juan del Rey.

El capitán Nelson extrajo del Brasil en 1795 una especie de Cochinilla, que se supone sea la silvestre, y la llevó á las Indias orientales, procurando achmararla en Calcuta, Chittagong y Madrás; mas este ensayo no ha tenido buen éxito, por la dificultad de extender las nopaleras y hallar la especie de *cactus*, propio para alimentar los insectos. Sin embargo, de cuando en cuando se reciben en Europa algunas partidas, de esta Cochinilla, que es muy inferior á la mejicana y á la que producen las islas Canarias.

Se han hecho igualmente ensayos en las Antillas. En 1802 trató Mr. Thierry de aclimatar en Santo Domingo la cochinilla silvestre, pero sus resultados se perdieron con las revoluciones que poco despues trastornaron la isla.

En la Martinica y Guadalupe han hecho los franceses varios y repetidos ensayos, no para alimentar la silvestre, sino para cultivar la fina, pero siempre con poco ó ningun éxito; lo han intentado tambien en la Argelia, pero este cultivo se halla aun naciente y promete poco á causa de los huracanes y cambios repentinos de la atmósfera que tanto influyen sobre este insecto delicado.

De propósito hemos dejado para lo último el tratar de la cria de la Cochinilla en Canarias, por que siendo el punto que mas puede interesarnos queremos detenernos algo mas en él.

En 1827 se trató por la primera vez del cultivo de este Hemiptero en las islas Canarias. Mr. Berthelot, encargado en esta época de la direccion del jardin de aclimatacion de la Orotava, perteneciente al marqués de Villanueva del Prado, recibió de la sociedad de Amigos del País, que residia en Cádiz, cierta cantidad de Cochinilla fina, que fue colocada por él en

el Cactus, llamado vulgarmente Higuera de la India (*Opuntia ficus indica*) plantados con esta intencion en el jardin. Bien pronto varias generaciones sucesivas vinieron á demostrar que la planta convenia perfectamente al insecto. Sin embargo, á pesar de un éxito completo, cuando se invitó á los propietarios á hacer experiencias por su parte, no se pudo obtener nada de la indiferencia de los unos y de la desconfianza de los otros.

En este mismo tiempo el gobierno español fundó en Santa Cruz de Tenerife un establecimiento para la multiplicacion de la Cochinilla. Don Juan de Meigliorini, que era su director, envió Cochinilla á las islas cercanas, y trató por todos los medios de animar á los propietarios, pero esta tentativa no fue mas dichosa que las precedentes. Semejante industria se encontraba repelida por una multitud de preocupaciones y todo fue abandonado, hasta el punto de que en 1829 no existian mas restos de ella que la del jardin de aclimatacion. Cortaron los nopales por las raices y los habitantes de las islas Canarias no creian volver á ver jamás la Cochinilla en su archipiélago. Pero sin embargo, no fue así; el precioso insecto de que hablamos, se alimentó á pesar de todo, multiplicándose por sí solo en las higuera silvestres.

Esta propagacion fue especialmente considerable en Tenerife, en el distrito de Güimar, en los mismos puntos donde se habia tratado de destruir. En 1833, abundaba ya tanto en los nopales, que se temia llegasen á perecer estas plantas, y la gente pobre de la isla temia perder de este modo con el nopal, sus gustosos frutos y con ellos uno de sus principales alimentos.

En fin, en esta época, algunos indígenas menos preocupados que los demás, llegaron á comprender que mas valdria sacar partido de este insecto que destruirlo, y recogieron varias libras de Cochinilla, que despues vendieron ventajosamente. Animadas por este primer éxito, varias personas se decidieron á trabajar de nuevo en el cultivo de los nopales, su ejemplo fue imitado por los demás indígenas, y en la actualidad puede considerarse la Cochinilla como una verdadera fuente de riquezas para las islas Canarias.

Este insecto se halla perfectamente naturalizado en dicho archipiélago, del mismo modo que su alimento, cuya especie es diferente de la que se cultiva en Méjico.

Para dar una idea de la importancia del producto de la Cochinilla, trasladaremos una nota publicada por el *Atlante*, periódico de Canarias, en su número del 8 de octubre de 1837, nota que es un extracto de los registros de la aduana de Santa Cruz de Tenerife.

En 1831 los productos exportados fueron	8 libras.
En 1832	120 $\frac{1}{2}$ id.
En 1833	1,319 $\frac{1}{2}$ id.
En 1834	1,882 $\frac{1}{2}$ id.
En 1835	5,658 $\frac{1}{2}$ id.
En 1836	6,008 $\frac{1}{4}$ id.
Total	14,997 $\frac{1}{4}$ id.

Este producto no ha cesado de aumentar de año en año.

Así, pues, en un espacio de seis años se hizo una cosecha de 14,997 $\frac{1}{4}$ libras de Cochinilla, cuya mayor parte se vendió en España y el resto en el extranjero. Cada libra vale de 30 á 34 reales, de modo que en los dichos seis primeros años, se obtuvo un producto de mas de 474,000 reales. Esta cantidad es insignificante si se observa que solo en el año de 1838 se recogieron 18,800 libras, cifra que por sí sola excede en mucho al producto de los seis primeros años unidos, y que ademas, en los años siguientes no ha cesado de aumentar.