

mejicanos, pegando varias capas juntas, para formar un carton blanco y lustroso. Hicimos venir con el correo, de Santa-Rosa á Méjico, orugas vivas del *bombyx madroño*: son de un color de aceituna oscuro, y cubiertas de vello, largas de 25 á 28 milímetros. No hemos visto su metamorfosis, pero hemos reconocido que, á pesar de la belleza y lustre extraordinario de esta seda de madroño, será casi imposible sacar partido de ella, por la dificultad que hay en devanarla. Como muchas orugas trabajan á un tiempo, sus hilos se cruzan y entrelazan mutuamente. He creído deber entrar en estos pormenores, porque algunos sugetos mas zelosos que instruidos, hace poco que han fijado la atencion del gobierno frances sobre la seda indígena del reino de Méjico.

La cera es un objeto de la mayor importancia para un pais en donde reina mucha magnificencia en el culto exterior. En las fiestas de las iglesias, tanto en la capital como en las capillas del último villorrio de los Indios, se consume una enorme cantidad. Las colmenas son de un gran producto en la Península de Yucatan, principalmente en las inmediaciones del puerto de Campeche que, en 1803, expidió 582 arrobas de cera para Veracruz, y se cuentan hasta 6, ó 700 colmenas reunidas en un colmenar. La cera del Yucatan proviene de una especie de abejas, propias del nuevo continente que dicen son sin aguijon, sin duda porque su arma es muy débil y poco sensible. Esta circunstancia ha dado lugar á que en las colonias españolas

se de el nombre de *angelitos* á las abejas que MM. Illiger, Jurine y Latreille han descrito bajo el nombre de melipone y trigone. Ignoro si la abeja de campeche es distinta del *Melipona fasciata* que M. Bonpland ha encontrado en el pendiente oriental de las Cordilleras*. Lo cierto es que la cera de los enjambres americanos es mas difícil de blanquear que la de las abejas domésticas de Europa. La Nueva-España saca anualmente de la Habana cerca de 25,000 arrobas de cera, importacion cuyo valor asciende á mas de cuatro cientos mil pesos. Sin embargo, solo una pequeña porcion de esta cera de la isla de Cuba proviene de los *trigones* silvestres que estan en los troncos del *Cedrela odorata*; la mayor parte se debe á la abeja originaria de Europa (*Apis mellifica*), cuya cria se ha extendido muchísimo, desde el año de 1772. La isla de Cuba ha exportado, en 1803, comprendido el contrabando, 42,670 arrobas de cera, cuyo precio era entonces de 20 á 21 pesos; pero el precio medio en tiempo de paz no es mas que de 15 pesos la arroba. En América la proximidad de las haciendas de caña perjudica mucho á las abejas; estos insectos muy ansiosos de miel, se anegan en el zumo de la caña, que los pone en un estado de inmovilidad y embriaguez, cuando lo chupan con exceso.

La cria de la *cochinilla* (*grana nochiztli*) en Nueva-

* Véanse los insectos que recogimos en el curso de nuestra expedicion, descritos par M. Latreille, en nuestro *Recueil d'Observations de Zoologie et d'Anatomie comparée*, t. 1, p. 251.

España, remonta á la mas alta antigüedad, probablemente antes de la incursion de los pueblos Toltecas. En tiempo de la dinastía de los reyes aztecas, la cochinilla era mas comun que hoy dia, y habia *nopalerías*, no solo en el Mixtecapan (*la Misteca*) y en la provincia de Huaxyacac (*Oajaca*), sino tambien en la intendencia de la Puebla, en los alrededores de Cholula y de Huejotzingo. Las vejaciones á que han estado expuestos los naturales al principio de la conquista, el vil precio á que los *encomenderos* forzaban á los cosecheros á venderles la cochinilla, han dado motivo á que este ramo de industria indiana ha sido descuidada en todas partes, excepto en la intendencia de Oajaca. Hace apenas cuarenta años que en la Península de Yucatan aun habia *nopalerías* considerables. Una sola noche vió cortar todos los nopales que alimentan la cochinilla. Los indios pretenden que el gobierno tomó esta medida violenta para hacer aumentar el precio de un género, cuya propiedad exclusiva se queria asegurar á los habitantes de la Misteca. Los blancos, por el contrario, aseguran que los indígenas irritados y descontentos del precio que los comerciantes fijan á la cochinilla, se han unido para destruir el insecto y los nopales á un mismo tiempo.

La cantidad de cochinilla con que la intendencia de Oajaca surte á la Europa, puede estimarse, año comun, comprendiendo las tres suertes de *grana*, *granilla* y *polvos de grana*, á 4000 zurrones, ó 32,000 arrobas; que contando la arroba á 75 pesos valen

2,400,000 pesos. Se ha exportado cochinilla por Veracruz:

En 1802, 46,964 arrobas, ó por 3,368,557 pesos.
1803, 29,610 2,238,673

Pero como muchas veces sucede que una parte de la cosecha de un año se junta á la del siguiente, no se debe juzgar de los progresos del cultivo por sola la exportacion. En general parece que las *nopalerías* de la Misteca aumentan con mucha lentitud. En la intendencia de Guadalajara apenas se cogen anualmente 800 arrobas de cochinilla. Raynal (t. II, p. 78.) valua á 4,000 quintales toda la exportacion de la Nueva-España, estimacion que es pequeña de la mitad. Tambien las grandes Indias han empezado á dar cochinilla al comercio, pero en corta cantidad. El capitan Nelson se llevó el insecto de Rio-Janeiro, en 1795, y se establecieron *nopalerías* en las inmediaciones de Calcuta, Chittagong y Madras; pero encontraron muchas dificultades para procurarse la especie de cactus que es á propósito para el alimento del insecto. Ignoramos si esta cochinilla brasileña, que se ha trasportado al Asia, es la especie harinosa de Oajaca, ó la cochinilla vellosa (*grana silvestre*.)

No repetiré aqui lo que Thiery de Menonville y otros naturalistas han publicado sobre el cultivo del nopal y la cria del precioso insecto que este alimenta. M. Thiery ha empleado tanta sagacidad en sus investigaciones, como valor en la ejecucion de sus proyectos. Sus observaciones sobre la cochinilla intro-

ducida en Santo Domingo, son seguramente muy exactas; pero durante su mansion en la intendencia de Oajaca, como ignoraba la lengua del pais, y temiendo de otra parte excitar la desconfianza, manifestando una curiosidad demasiado activa, no pudo recoger mas que nociones muy imperfectas sobre las nopalerías mejicanas. Yo he tenido la proporcion de observar la cochinilla silvestre en el reino de la Nueva-Granada, en Quito, el Perú y en Méjico; no he sido bastante feliz para ver la cochinilla fina; pero he consultado varias personas que han vivido mucho tiempo en las montañas de la Misteca, y he tenido á mi disposicion copias de varias memorias manuscritas, que el conde de Tepa hizo extender durante su permanencia en Méjico, por los alcaldes y eclesiásticos del obispado de Oajaca, y me lisongeo poder dar algunas nociones útiles sobre un insecto, que en el dia es un objeto de la mayor importancia para las manufacturas de Europa.

La cochinilla *harinosa* fina, ó misteca (*grana fina*), es específicamente distinta de la cochinilla vellosa ó silvestre (*grana silvestre*) ó esta última es la raiz primitiva de la primera, que por consiguiente no seria mas que el producto de una degeneracion, debido al modo de criarla y á los esmeros del hombre? Este problema es tan difícil de resolver como el de si la oveja doméstica trae su origen del muflon (*carnero silvestre*) el perro del lobo, y el buey de *Aurochs*. Todo lo que dice relacion con el origen de

las especies con la hipótesis de una variedad que se ha hecho constante, ó de un tipo que se perpetua, pertenece á problemas de zoonomía, sobre los cuales no es prudente dar un fallo definitivo.

La cochinilla fina difiere de la silvestre, no solo por el tamaño, sino tambien porque es harinosa y está cubierta de un polvo blanco: al paso que la silvestre está envuelta de un vello espeso que no deja distinguir sus anillos: de otra parte las metamórfosis de ambos insectos son las mismas. En los parages de la América meridional en donde se dedican hace siglos á criar la cochinilla silvestre, no han podido conseguir el hacerla perder su vello. Es verdad que en Santo Domingo han creído notar en las nopalerías que estableció M. Thiery, que el insecto cuidado por la industria del hombre aumentaba de tamaño y experimentaba una mudanza sensible en el espesor de su envoltura vellosa; pero un erudito entomologista M. Latreille, que se inclina á considerar la cochinilla silvestre como una especie distinta de la fina, cree que esta disminucion de vello, solo es aparente, y que debe atribuirse al acrecentamiento del cuerpo del insecto. Los anillos del lomo de la hembra siendo mas dilatados, los pelos que cubren aquella parte han de aparecer menos unidos, y por lo mismo mas claros. Algunos sugetos que han permanecido mucho tiempo en las inmediaciones de la ciudad de Oajaca me han asegurado, que entre los insectos recién nacidos, algunas veces se observan algunos cubiertos de

pelos bastante largos. Este hecho casi podría considerarse como una prueba de que la naturaleza cuando se ha desviado del tipo primitivo, vuelve de cuando en cuando á su primer ser: asi es que la simiente de la fragaria *monophylla* de M. Duchene, constantemente produce algunas fragrarias comunes con hojas divididas. Pero no debemos olvidar que la cochinilla fina, cuando sale del cuerpo de su madre tiene el lomo arrugado y cubierto con doce pelos que á veces son muy largos, pero que desaparecen en el insecto adulto. Las personas que no han comparado atentamente la *Siembra* de la cochinilla fina con la de la silvestre, se admiran de la existencia de aquellos pelos. La cochinilla fina aparece cubierta de polvo á los diez dias de nacida, luego que suelta su cubierta peluda; la cochinilla silvestre, por el contrario, se cubre de pelo á medida que va creciendo; su vello se espesa, y el insecto se asemeja á un copo de algodón en la época que precede la union de los dos sexos.

Algunas veces se observa en las nopalerías de Oajaca, que el macho alado de la cochinilla fina, se junta con la hembra de la silvestre. Este hecho lo citan como una prueba evidente de la identidad de la especie, pero vemos comunmente en Europa juntarse *vacas de San Anton* que difieren esencialmente por su forma, tamaño y color. Cuando insectos de dos especies estan inmediatos unos á otros, no debemos extrañar que se unan.

¿La cochinilla fina y la planta que la alimenta, se encuentran ambas silvestres en Méjico? M. Thiery ha creido poder responder negativamente á esta pregunta. Parece que este naturalista admite que el insecto y el nopal de los plantíos de Oajaca, se han modificado insensiblemente en su forma, por efecto de un largo cultivo. Sin embargo esta suposicion me parece tan voluntaria como si se considerase el trigo, el maiz y el plátano como plantas degeneradas; ó para citar un ejemplo sacado del reino animal, el llama, que no se conoce salvaje, como una variedad de la vicuña de los altos Andes. El *coccus cacti* cuenta una infinidad de enemigos entre los insectos y las aves. En todos los parages donde la cochinilla vellosa se propaga por sí misma, se encuentra en poca abundancia: luego, es fácil de concebir que la cochinilla harinosa todavía ha debido ser mas rara en su pais natal, porque es mas delicada, y como no está cubierta de vello, es mas sensible al frio y á la humedad del aire. Suscitándose la cuestion de si la cochinilla fina puede propagarse sin el cuidado del hombre, el subdelegado de la provincia de Oajaca, Ruiz de Montoya, * cita en su memoria un hecho muy notable «que á siete leguas de distancia del pueblo de « Nejapa, hay un parage favorecido por circunstancias particulares, en donde la mas hermosa *grana* « *fina* se coge en nopales silvestres muy altos y cu-

* *Gazeta de literatura de Méjico*, 1794, p. 228.

« biertos de espinas, sin que jamas nadie se haya tomado el trabajo de limpiar las plantas ó renovar la « *simiente* de la cochinilla ». Además, no deberíamos extrañar que, aun en un país en donde este insecto fuese indígena, cesase casi enteramente de hallarse en el estado salvaje, luego que los habitantes empezasen á estimarlo y criarlo en las nopalerías. Es probable que los Toltecas, antes de emprender una crianza tan penosa, habrían recogido la cochinilla fina en los nopales que crecían espontáneamente en el flanco de las montañas de Oajaca. Recogiendo las hembras antes que hubiesen puesto sus huevos, pronto se hubiera destruido la especie, y para precaver esta destrucción progresiva, é impedir la mezcla de las cochinillas vellosas con las harinosas en el mismo cactus (puesto que las primeras quitan todo el alimento á las segundas) los naturales han establecido las nopalerías.

Las plantas en que se propagan las dos especies de cochinilla, son esencialmente diferentes: este hecho muy cierto, es uno de los que indican una diferencia primitiva y específica entre la *grana fina* y la *grana silvestre*. ¿Es acaso probable que la Cochinilla harinosa, sino fuese mas que una simple variedad de la vellosa, pereciese en los mismos cactus que alimentan á esta última, y que los botánicos designan con los nombres de *Cactus opuntia*, *C. tuna* y *C. ficus indica*? M. Thiery, y en la obra * que varias veces hemos ci-

* Pág. 275-282.

tado, asegura que en Santo Domingo en el llano del *cul de sac*, la cochinilla vellosa ó silvestre no se cria en el *Cactus tuna*, sino en el *C. pereskia*, que coloca entre las higueras de Indias *apaletadas*. Me temo que este botánico haya confundido una variedad de opuntia con el verdadero pereskia, que forma un árbol con hojas anchas y gruesas, en el cual nunca he hallado cochinilla. También considero como muy dudoso que la planta que Lineo llama *cactus coccinellifer*, y que cultivamos en Europa, sea el nopal en que los indios de Oajaca crían la cochinilla harinosa. M. Decandolle **, que ha ilustrado mucho esta materia parece que es de mi opinión; pues cita como sinónimo del nopal de cochinilla, al *nopal silvestre* de Thiery de Menonville, que es enteramente distinto del de los plantíos. En efecto Lineo dió el nombre de *Cactus coccinellifer* al nopal con el cual varios jardines botánicos de Europa han recibido la cochinilla vellosa, especie, con flor purpúrea (*Ficus indica vermiculos proferens* de Plukenet,) que es silvestre en Jamáica, en la isla de Cuba, y casi en todas las colonias españolas del continente. Yo he hecho ver este *Cactus* á sugetos muy ilustrados, que habían examinado cuidadosamente las nopalerías de Oajaca, y me han asegurado constantemente que el *nopal de los plantíos* difiere esencialmente de aquel, y que este último, como lo indica también M. Thiery, no se halla

* *Plantes grasses de MM. Redouté et Decandolle*, entrega 24.

silvestre. Aun mas, el abate Clavigero * que ha vivido en la Misteca por espacio de cinco años, dice terminantemente que la fruta del nopal, en que se propaga la cochinilla fina, es pequeña, desabrida y blanca, al paso que la del *Cactus coccinellifer* Lin. es colorada. El célebre Ulloa afirma en sus obras, que el verdadero nopal no tiene espinas; pero parece que confundió esta planta con otra que hemos encontrado amenudo en los jardines (*conucos*) de los indios de Méjico y del Perú, y que los criollos por su tamaño gigantesco, la excelencia de su fruta y la hermosura de sus hojas, que son de un verde azulado y sin espinas, designan con el nombre de *tuna de Castilla*. Este último nopal, el mas vistoso de todos los opuntia, es efectivamente á propósito para alimentar la cochinilla harinosa, principalmente recién nacida; sin embargo se encuentra rara vez en las nopalerías de Oajaca. Si, segun la opinion de algunos botánicos distinguidos, el *tuna ó nopal de Castilla* no es otra cosa mas que una variedad del *Cactus opuntia* comun, debida al cultivo, debe sorprendernos que los nopales cultivados desde siglos en nuestros jardines botánicos, y los de las nopalerías de la Nueva-España, no hayan tambien perdido las espinas con que las hojas se hallan guarnecidas.

Los indios de la intendencia de Oajaca, no siguen todos, en la cria de la cochinilla, el mismo método

* Tom. 1, pag. 115.

que vió practicar M. Thiery de Menonville cuando pasó rápidamente por San Juan del Re, San Antonio y Quicatlan. Los del distrito de Sola y Zimatlan *, hacen sus nopalerías en la falda de las montañas, ó en torrentes distantes dos ó tres leguas de los pueblos. Despues de haber cortado y quemado los árboles que ocupaban el terreno, plantan los nopales: si siguen limpiando el suelo dos veces al año, á los tres, los nopales estan en estado de alimentar la cochinilla. Para este efecto, en el mes de abril ó mayo, el propietario de una nopalería, compra ramas ú hojas de *tunas de Castilla* cargadas de pequeñas cochinillas (*semilla*) recién nacidas; estas hojas desprovistas de raiz y separadas de los troncos, conservan su jugo muchos meses, y se venden en el mereado de Oajaca á cinco reales de plata el ciento, poco mas ó menos. Los indios conservan la *simiente* de la cochinilla por espacio de veinte dias, en cuevas ó en el interior de sus chozas; despues de este tiempo, exponen los tier-nos insectos al aire libre, y cuelgan las hojas en que estan fijados dentro de un tinglado cubierto de paja. El acrecentamiento de la cochinilla es tan rápido, que en el mes de agosto ó setiembre, las madres estan ya fecundadas, antes que los hijuelos hayan salido. Ponen estas cochinillas madres en nidos hechos con una especie de tillandsia llamada *Paxtle*: dentro de estos nidos las llevan á dos ó tres leguas del pueblo, los distribuyen en las nopalerías, y las plantas tiernas

* Informe de Don Francisco Ibañez de Corvera (manuscrito).