

La experiencia anual que se verifica en varios parages del reino en que restan algunas nopaleras como vestigios de la mucha grana que se colectaba antiguamente, y que al presente es en pocas cantidades, muestra con la mayor evidencia el que la cochinilla por sí sola se multiplica, ahorrando gastos y fatiga al propietario.

Los que tienen tunales con solo el fin de lograr el fruto, ya se alegrarian de que la grana no multiplicase por sí sola con tanta abundancia, porque con unos cuantos insectos que se observen en un nopal, se puede asegurar cundirán por toda la nopalera por dilatada que sea, y aunque se ponga todo cuidado, y al parecer quede estinguida, à pocos dias se ve aumentada. Tan seguro es que la silvestre por sí sola se multiplica con solo los insectos: de manera, que es práctica que he visto por mis ojos, limpiar los nopales para utilizar la grana, quedando al parecer del todo limpios, y al año siguiente se han registrado muy poblados, como si de propósito se hubiese puesto ó colocado cria: à la cochinilla fina le sucede lo mismo, pues parece que la fábrica de nidos es del todo escusada: quizá sucede con la grana lo mismo que en otras artes; la ignorancia introdujo algunas prácticas inútiles, si no son ridículas, y la preocupacion las conserva.

La cochinilla fina por sí misma se multiplica, consta de testimonios irrefragables. D. Pantaleon Ruiz y Montoya, alcalde mayor ó subdelegado de la jurisdiccion de Nejapa, se explica así en el informe antes citado. . . . „Pero à siete leguas de esta cabecera hay un pueblo en que se dan nopales silvestres muy altos y espinosos, y en ellos se cria la grana riquísima, sin cuidado alguno de asemilladuras, ni limpias, y desde *ab initio* se mantiene naturalmente, sin mas cultivo que el de la Divina Providencia.

„En la Misteca alta de este obispado de Oajacame dicen que solo se asemilla la grana de quince en quince años, y en todo este intermedio se están haciendo sus regulares cosechas; de que infiero que solo deben quitar cada cuatro meses las madres, despues de haber parido, y con tal cuidado que no tiren los hijuelos; pero esto no se podria verificar en esta provincia, en que por el término anteriormente espuesto se dà en tanta abundancia, que ella sola produce mas que toda la Misteca.

„El es un fruto tan raro y delicado, que al paso que todo contratiempo le hace notable daño, lo vemos darse en todo género de climas, ya sean calientes ó frios, ya húmedos ó secos, en todo género de nopales silvestres ó cultivados, de donde infiero que en la tierra en que se producen nopales es fácil el cultivo de la grana.

D. Juan Manuel de Mariscal en su informe, que no tengo à la vista para referir à la letra lo conducente, pero que conservo en la memoria, se esplica con la misma claridad que Ruiz de Montoya, y especifica que en Nochistlan la cochinilla fina se multiplica sin cuidado ni atencion por parte de los propietarios, y añade que la voz Nochistlan significa tierra de grana. Coadyuva à esto mismo la advertencia del eclesiástico Chontales: „la grana que se queda oculta en el nopal ó en alguna hoquedad, que no es vista cuando se hace la total cosecha de ella, hace la aparicion de infinitos insectos, y ella se queda muerta pegada al mismo nopal, y prosigue así de generacion en generacion uno y dos años, quedando siempre muerta en el nopal, la que hizo su paricion: esto me consta porque lo que he observado muchas veces.”

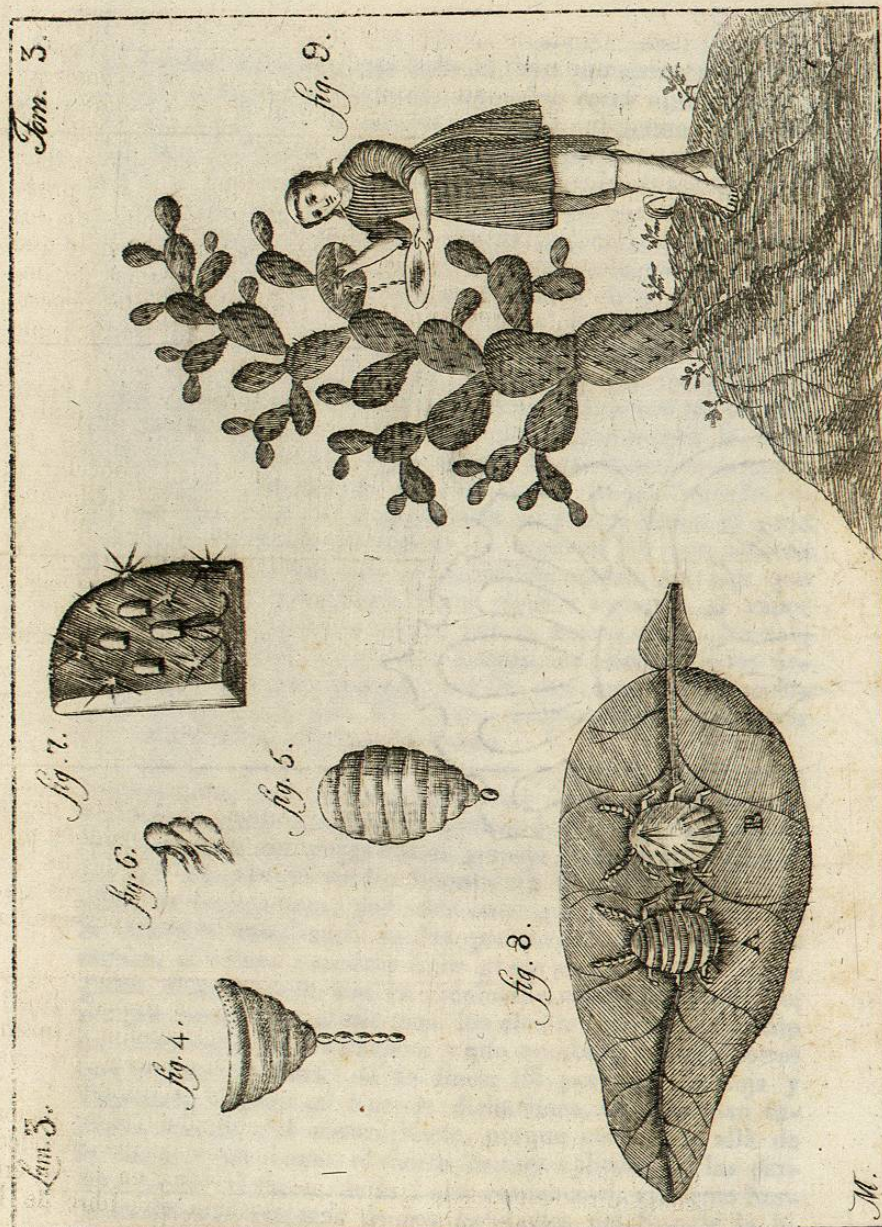
Ya que la práctica usual es de cultivar la grana en nidos &c., ¿no podia usarse con mayores ventajas del metodo acostumbrado en la América meridional, en las jurisdicciones de Tucuman y Loja? Con toda prolijidad nos lo describe el Escmo. Sr. D. Antonio de Ulloa, en el viage à dicha América, tom. 2, pág. 447, núm. 798. „Puede compararse la cochinilla en alguna de sus circunstancias à los gusanos de seda, y con particularidad en el modo de hacer la semilla, pues para ello se toman las cochinillas que se destinan à este fin, cuando han crecido lo bastante: métense en una cestilla bien cerrada, y forrada con un poco de bramante crudo por dentro, dados algunos dobleces, à fin de que no se pierda ninguna, y allí la van poniendo, despues de lo cual muere: mantiénese así bien cerrada la cesta, hasta que es tiempo de llevarla à las nopaleras: entonces ya se distingue algun movimiento, el bastante para inferir que tiene vida; pero siendo ella tan menuda cuesta dificultad à la vista percibirla con separacion. Esta semilla es la que se va colocando sobre las pencas de las nopaleras y con lo que cabe en un cascaron de huevo de gallina, es suficiente para llenar cada planta en toda su estension.”

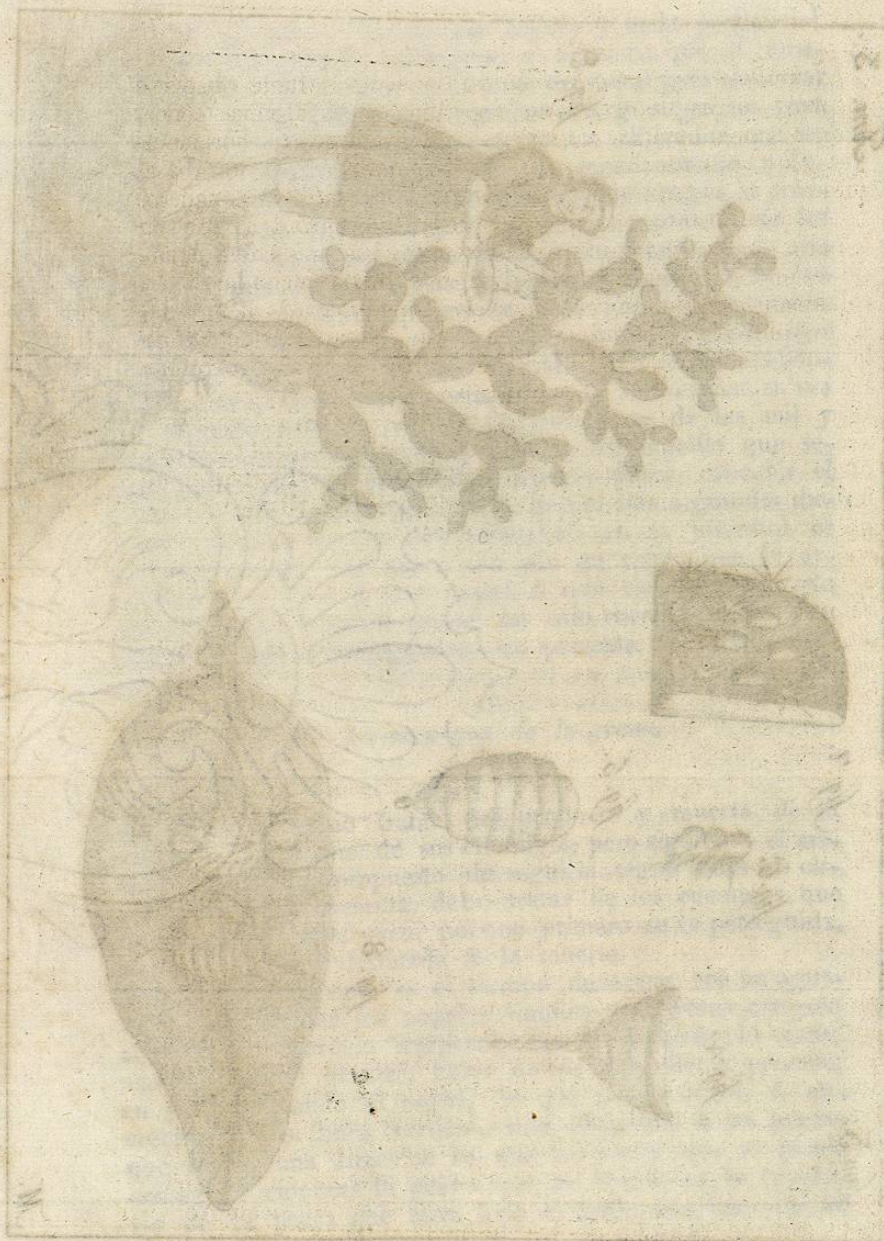
Este método es mucho mas seguro y nada perjudicial como el acostumbrado en Oajaca: es necesario que en semejante practica de separar las pencas del nopal para conservar la semilla, quite á la planta muchos alvergues propios para que se multiplique la grana; porque un cultivador que ase millase cien plantas segun el arbitrio experimentado en Tucuman, no asemillaria las mismas cien plantas segun la practica de Oajaca; porque todas las pencas separadas de los cien nopales componen algun número de plantas, en lo que no cabe duda si se hace esta reflexion: cien plantas de nopal, por ejemplo, se componen de à mil y quinientas pencas, aptas para que se propague la grana: un cultivador que beneficiase del primer método lograba mil y quinientas pencas proporcionadas para la cria, lo que no se verifica si usa del segundo método (el de Oajaca), pues de las mil y quinientas pencas destruye cierto número, aquellas que separó para conservar la semilla. No es difícil concebir el modo con que se multiplicaba la grana, aun á grandes distancias: advertí ya que este animalillo en su juventud es muy vagabundo: con que ó sea por un viento que le arrebatte y le lleve á otro nopal, ó que caido en el suelo por otra causa procure ganar un sitio correspondiente á su naturaleza, su transmigracion no presenta la mayor dificultad.

De los enemigos de la grana.

Parecia necesario tratar del producto y muerte de la cochinilla antes que de sus enemigos; pero siguiendo el método que me he propuesto de seguirla segun todas las circunstancias que presenta, debo tratar de los enemigos que la persiguen y destruyen, porque primero se ve perseguida, que cosechada y destinada á la muerte.

El principalísimo es el tiempo de aguas: con un aguacero recio quedan los nopales limpios y la grana arrojada al suelo, con pérdida irreparable para el dueño: lo mismo acontece con el granizo. Estos daños se pudieran precaver en parte, forzando al nopal, lo que no es difícil, á que creciese, no en línea vertical, sino obligando á las pencas que tomen una direccion lo mas horizontal que se pueda conseguir: entonces la grana que se criaria en la superficie de la penca que mira ácia al suelo, está libre de las





281
violencias del agua: este método tiene por garante el mismo hecho; porque he observado repetidas veces algunas pencas de un nopal que la naturaleza habia dispuesto horizontales muy poblados de grana en la superficie que miraba al suelo, y lo demás del nopal limpio à causa de un aguacero.

Contra este arbitrio milita otra enfermedad à que en Oajaca llaman chamusco ó chorreo, lo que se verifica cuando estando la tierra seca cae alguna lluvia menuda: si tan solamente cae por poco tiempo la lluvia mata à la grana, à lo que con toda propiedad llaman chamusco: si continúa la lluvia, entonces la grana se deshace y el tinte corre por las pencas, à la que llaman chorreo: el que la grana perezca siempre que estando la tierra caliente cae alguna lluvia ligera, proviene no de las causas que asigna D. Juan Manuel de Mariscail, (quien à una buena intencion acompaña ningun conocimiento de la verdadera física) depende, digo, de que quando la tierra está caliente y llueve en poca cantidad, la lluvia se reduce en vapores, los que sufocan à la grana, à causa que el animalillo respira un aire que ha perdido su elasticidad. Todo viviente espuesto al vapor de la agua caliente se sufoca por la misma causa. No solo la grana, tambien las plantas tiernas, los retoños de los árboles, arbustos &c. perecen, por lo que respecto la cochinilla llaman chamusco. El Illmo. Fejoo intentó demostrar las causas de semejante fenómeno.

En las provincias de Xicayan y Misteca, como están las nopaleras situadas en cañadas algo llanas, se tienen puestas y prevenidas sombras de petates ó esteras para resguardar la grana del peligro del granizo y aguaceros [informe del eclesiástico de los Chontales]: la grana en el obispado de Oajaca tiene por otro enemigo al viento Sur. En la América meridional, en las provincias de Loja y Tucuman, el viento contrario à la grana es el viento Norte: ¿estas observaciones son en realidad contradictorias? No; porque como aquí atribuimos los efectos funestos al viento que viene del polo antártico, y que nombramos Sur nosotros que estamos al Norte de la línea: los pervanos de Loja y Tucuman, situados al Sur de dicha línea, experimentan funestos efectos del viento Norte, porque corre mas allà de la línea; y así como el viento Sur es caliente en las partes situadas al Norte de la línea equinoccial, el viento Norte es caliente respecto de los habitantes del Sur de la lí-

nea; por lo que la grana perece por la misma causa, aunque con diversa denominacion, sea al Sur, sea al Norte de la línea. Los hielos son enemigos de la grana, como de todo insecto: estos son los enemigos de la grana, que dependen de la situacion de los terrenos y de la influencia de la atmósfera.

Otros enemigos tiene la grana, que aunque voraces como las gallinas y demás que se crian por economia en las casas, no causan especial daño, por cuanto la grana se cria en las partes superiores del nopal, en aquellas pencas que constan de un pellejo muy unido, y rarísima se ve fijada en las inferiores ó inmediatas á tierra, por ser allí el pellejo grueso y rasposo.

Algunas otras aves de las que vuelan, como el pájaro carpintero, el zenzontle, la calandria y demás aves insectívoras que se mantienen ó apetecen los insectos, son enemigas; pero se auentan con mucha facilidad: las ratas son otros enemigos perniciosísimos á la grana, su destruccion no es difícil.

En el mes de agosto de 75 observé por la primera vez el enemigo mas poderoso: este es un gusano como la grana en su incremento, del mismo color rojo que inclina un poco á morado: esto y el ser mas delgado que la grana, me hizo creer al principio ser la misma grana que padecia alguna enfermedad, la que la tenia lánguida y con alguna mutacion en el color. Apenas habia formado este juicio, cuando reconoí que era un verdadero gusano, porque observé mudaba de lugar y con bastante velocidad, aun á la simple vista se le conoce su movimiento vermicular: compónese el cuerpo de este gusano de once anillos principales, que se deben reputar por veinte y dos, á causa de que tienen una hendidura que atraviesa cada anillo por todo su largo: se le observan dos ojos principales, y otras cuatro pintas negras en la parte superior de la cabeza, las que dudo si son ojos: el microscopio no me ha desengañado. Consta tan solamente de seis pies, los que tiene colocados en lo anterior del cuerpo: en la parte posterior no tiene ninguno; pero la estremidad le sirve de punto de apoyo para caminar velozmente. Como este gusano nace entre la misma seda de la grana por caminos cubiertos, ataca al pobre animalillo que no puede huir por falta de movimiento, ni defenderse por carecer de armas competentes. He observado un nopal que al parecer estaba cubierto de grana,

porque se miraba del todo blanco á causa de las telillas de grana, y no hallé una sola cochinilla: á toda la habia devorado el gusano: solo se veian algunas granillas y los machos: entre la seda se ven los gusanos y algunos despojos de estos que prueban sus transformaciones; y lo principal que observé, por el cúmulo de circunstancias, que es muy fácil preservar á la grana del implacable gusano, su enemigo doméstico. El 7 de agosto observé finalmente la última transformacion del gusano destructor de la grana, porque registré unos insectos que vuelan, á que llaman en el reino catarinas, de color mezclado de negro y ocre, que parecen maqueadas, con las alas de aquellas que nombran los naturalistas en estuche: observé algunas ya perfectamente formadas y prontas á salir de aquel estado medio en regusano, è insecto que vuela. Llámense insectos con alas en estuche, los que tienen unas escondidas bajo de otras, y que son muy membrosas: cuando el animal no vuela, las tiene de tal modo encerradas que parece no tener alas.

A este animal, por su figura, lo conocen en Oajaca por jicarita, y al gusano antes de transformarse por perrito: la esperiencia me ha enseñado que estas jicaritas ó catarinas no son solo de una especie, son de diversas clases, las que se nutren de la grana, y de diferentes colores y tamaños, cuya denumeracion seria fastidiosa.

Otro enemigo es al que llaman arador: este se cria en la tierra húmeda, y por este motivo no arrancan el zacate ó yerba, para que no suba á las pencas del nopal, y hasta que no corren los nortes que secan la tierra, no barren ni limpian el suelo de las nopaleras, por temor de este y otros insectos, y cuando limpian dejan unos montoncitos de este zacate y hojas podridas del mismo nopal, y estos los quemán para hacer humo, á fin de auentar con él los enemigos y calentar los tiernos insectos de la grana, para que no sientan los frios del invierno. (Informe venido de la provincia de los Chontales) Pero el autor no especifica los caracteres para formarse una idea de dicho arador. El mismo autor nos describe otro enemigo, y el mas perjudicial que se ha descubierto en estos años. Es un gusano que se llama aguja, por lo vivo, delgado y puntiagudo, que es el que pica la grana y la chupa en breves tiempo: este insecto tiene su origen de unas palomitas que vienen de noche del monte, las cuales pican la grana, la matan, y ponen sus creces ó huevecillos, de que lue-

„gón nacen de ellos infinitas agujas, y por mas precauciones
 „que tomen los indios, matándolas, quemando hojas de ar-
 „boles hediondas, y chile ò pimiento, no logran estinguirlas,
 „por lo que algunos, cansados ya del mucho trabajo y gas-
 „to que ocasionan, dejan perder enteramente el fruto en al-
 „gunos parages en donde abunda mas, y tambien suelen de-
 „jar perder hasta la planta: esta dicha aguja despues de ha-
 „ber comido se vuelve paloma, y vuela y se va al monte.”

Este insecto aguja lo observé en la villa de Coyoac-
 cán en una nopalera: lo particular de él es, que machu-
 cado ó estregado contra un lienzo ó papel, dá un tinte mas
 hermoso que la grana, parecidísimo al carmin que llaman
 de Florencia: de manera, que si la grana dispone por una
 primera nutricion tan bellamente los jugos del nopal, la agu-
 ja por una segunda operacion les dá mayor hermosura.

Otro enemigo, difícil, aunque no tanto, de destruir, es
 el que llaman armadillo: lo describe bien el eclesiástico de
 los Chontales con estas espresiones: „es gruesa y carnosa,
 „aunque regular, su porcion y tamaño respecto á los de-
 „más gusanos: este se mata facilmente, por ser muy torpe
 „en andar y no hace mucho daño: su padre es un abejon
 „que no hace daño á la grana; pero pone sus creces ó hue-
 „vitos sobre el nopal, de los cuales resultan los gusanos lla-
 „madados armadillos. El quinto contrario es un animalillo
 „que llaman culebrita, y cuando ya cumplió mes y medio
 „la grana; empieza á formar unas telas del mismo polvo,
 „enredando la grana en ellas, y comiéndoselas, al modo de
 „las arañas con las moscas, lo que he visto muchas veces, y
 „siempre están cubiertos con su tela, y por el rastro de ella
 „los buscan, y con una caña puntiaguda que meten por en-
 „tre su tejido, los sacan y matan, y recogen en una jicara
 „las telas arañas ò tlasole, en el que suelen salir algunos
 „granos de grana que se despegan al buscar este insecto:
 „algunos de estos gusanos he visto yo que tienen su habita-
 „cion en la misma hoja del nopal, y entran y salen por en-
 „tre los granos de grana, adonde tambien los cogen y ma-
 „tan: este daño se remedia limpiando ó espulgando la gra-
 „na todos los dias con unas cañas huecas, y soplando con
 „ellas el polvo y túnicas que cria, es necesario poner mu-
 „cha gente á esta limpia, segun y á proporcion del
 „numero de las plantas y de los daños que experimentan.”

En el mismo párrafo nos ministra el informante una noticia

que interesa mucho, acerca del cultivo de la grana: se es-
 plica en estos términos.

„Para los daños que causan los frios, heladas y vapo-
 „res perniciosos, no se ha encontrado remedio, porque es-
 „tos frios y serenos la matan dejándala negra, y despues
 „de los hielos de diciembre la matan dejándola blanca, aun-
 „que no toda muere, pues en una penca ú hoja suelen mo-
 „rir la mitad ó mas; pero con la que queda suele bastar pa-
 „ra producir segunda cosecha de hijos. El granizo por el
 „mes de abril y mayo, siendo fuerte y durable, la derriba
 „toda al suelo cuando ya está gruesa. Las aguas fuertes
 „tambien la matan y derriban, y estos daños son irrepara-
 „bles, y la pérdida considerable porque no se puede reco-
 „ger, y si sigue la agua una hora, corren arroyos de san-
 „gre y queda el dueño perdido. Este fruto, aunque pare-
 „ce natural, tiene mucho de industrial, por los muchos gas-
 „tos que causa, y costos que tiene la semilla que se pone
 „en el nopal por el mes de octubre, pues vale en este tiem-
 „po á dos y tres pesos libra, y por los meses de enero y
 „febrero á peso y doce reales, aunque en otros territorios
 „suele valer á cuatro y cinco pesos libra.”

Basta ya de insectos destructores de la grana: estos
 son los mas conocidos en el obispado de Oajaca, y algu-
 nos de ellos tengo reconocidos en los contornos de México:
 otros muchos se mantienen de la grana, que seria molesto
 referir en la presente memoria. Todo insecto insectí-
 voro ó que se sustenta de otros insectos, ha de ser des-
 tructor de la grana, siempre que la madre insecto ponga
 los huevos en el nopal, ó que los insectillos nacidos se al-
 verguen en la planta. El número de insectos es innumera-
 ble: ¿como se podrá contar el número de los que destru-
 yen la grana? A mas de los enemigos externos que tie-
 ne, padece sus enfermedades, lo que verifica la práctica
 diaria de Oajaca de zahumar las nopaleras á la madu-
 rada con estiércol ó huesos, segun dice en su informe D.
 Juan Manuel de Mariscal. Un autor chino refiere que los
 de su nacion, que crían seda, zahuman con escremento de
 baca las piezas en que se crían los gusanos. Estos zahu-
 merios se dan acaso para libertar asi á la grana como á
 los gusanos de algunas frialdades del viento? Se sabe que
 los autores de agricultura encargan como medio eficaz pa-
 ra libertar á las plantas de heladas, el quemar material que

arroje mucho humo á la madrugada, por la parte que sopla el viento. Los animales padecen sus enfermedades.

Del modo de matar la grana.

Esto es lo mas principal é importante, así para el cultivador como para el comerciante: el método influye tanto sobre su calidad, que precisamente debia escogerse entre todos el mejor para evitar litigios y disensiones: propondré qual es el que tengo por mejor, despues de haber espuesto la diversidad de prácticas que se usan en los países en que se cosecha.

Comenzando por lo que se usa en Loja y Tucuman, nos refiere el Escmo. Sr. D. Antonio de Ulloa lo siguiente. pág. 446. tom. 2. núm. 796. „Teniéndolas pues recogidas, se matan para enzurrarlas, lo cual practican los indios con métodos distintos, porque unos lo hacen con agua caliente, otros á fuego y otros al sol: de esto resulta el que una grana sea más ó ménos encendida, mas obscura ó mas clara, y entre los dos extremos, con variedad de grados en el color. Todos tres métodos requieren un cierto temple; y así, los que usan el agua caliente, atienden á la proporcion del calor que debe tener esta ó rociándola con ella, tambien á la cantidad: los que á fuego, lo ejecutan metiéndola sobre palas en hornos, caldeados para el intento moderadamente, porque el salir la grana de mejor calidad, ó no tan buena, consiste, además de otras necesarias precauciones, en que no se tueste ó recuzca al tiempo de matarla, y por esto está mas sobresaliente la que se prepara poniéndola al sol.”

Además de la mejor eleccion en el modo de matar la cochinilla para lograr las ventajas de su calidad, es preciso el conocimiento de saber quando se halla en el correspondiente estado de quitarla de la nopalera, y como esto solo la práctica de beneficiar enseña á distinguir, por la repetición de esperiencias, quando está en su punto, no se puede establecer regla fija: así se observa en aquellas provincias donde los indios se emplean en su cria y beneficio: hay diferencia de la que se coge en unos pueblos á la de otros, y aun entre ellos mismos igualmente, respecto de la que beneficia cada indio, arreglándose á la práctica y método particular que tiene para ello.”

El alcalde mayor de Nejapa, tantas veces citado, refiere el método acostumbrado en aquella jurisdicción de esta manera. „Al tiempo de matar la grana, que es quando está próxima al parto, van desprendiéndola del nopal, y juntan una porción considerable, la echan en una olla de agua casi hirviendo, en que la tienen tres ó cuatro minutos, y escurriendo la agua de la olla, tienden la grana en un petate ó estera al sol, hasta que se seca y limpia de los gusanos y tlasole con que se coge, queda en este estado de venta, de suerte que segun el mas ó ménos tiempo que ha estado reconociéndose en la olla, queda la grana ó blanca, ó roseta, ó negra como azabache.

„Y porqué el color blanco es mas apacible en el día para la venta, se valen otros de matarla en hornos ó temascales calentándolo, y metiendo un petate dentro: tienden sobre él la grana, y el mismo calor la ahoga: dejándola, queda con aquel color blanco que ocasiona el polvillo superficial con que se cria: bien que este modo es el ménos usado entre los indios, por lo molesto que les es para matar porciones grandes, y así continuamente la matan negra, que es el medio mas abreviado.”

Con mayor estencion trata este punto el eclesiástico de los Chontales: dice que hay varios modos de matar la grana. „El comun por esta provincia, y casi en la mayor parte de este obispado, es con agua caliente, echando una corta cantidad en un perol de cobre ú olla de barro, y luego que está hirviendo, echan dentro de él la grana como se bajó del nopal, y segun la cantidad que cabe en la vasija: aquí la revuelven hasta que se pone de color negro, y otra se queda roseta, á causa de no separarle ántes de matarla el tlasole ó tela arañas que saca del nopal: este modo de matarla se usa por secarse en día y medio de sol; pero no lo apruebo porque admite mucho maleficio, y aunque este consista solamente en el polvo y tlasole que se le pegan, pero le aumenta el peso: el segundo modo es el de sufocarla con el vapor de la agua caliente, echándola en un tenate ó canasto, el cual se pone sobre la vasija con la boca amarrada, y allí está recibiendo aquel vao hasta que la sufoca y mata: el tercero modo es el de meterlas en un horno no muy caliente, rociándola ántes con agua fria, ó caliente, y metiéndola en un tenate ó canasto, en proporcion de una, dos ó tres arrobas, la cual se deja allí hasta que la penetre el calor y y su-