

va España ecisten loros que son transmigrantes de pais á pais, que no temen á las influencias de un temperamento frio, puesto que en el invierno viven devorando la semilla de los ocotes ó pinos, y que en la primavera se dirigen á los paises en que abunda el capulin ó cereza de Nueva España: es cierto que ignoro si anidan en los paises frios; pero siempre deduciré de lo proferido, que en el pais de Nueva España se verifican hechos que desvanecen muchas de aquellas reglas que como seguras establecen algunos autores.

P. S. Un agricultor de la provincia de Chalco, al consultarlo sobre lo que tiene observado, me advierte que en dicha provincia, que logra temperamento frio, es indispensable asalarar peones que cuiden de que las huacamayas no devoren en el campo las espigas ó mazorca de maiz; y como este fruto madura desde agosto á septiembre, esto hace visible que las huacamayas viven en temperamento frio casi todo el año, porque se les observa por diciembre, enero y febrero sustentándose con la semilla del ocote ó pino, por mayo y junio con el capulin, y por agosto, septiembre y octubre devorando al maiz: el naturalista que tenga proporcion para observar la série de estos hechos, que son seguros, ¿cuanto podrá descubrir en consideracion á unas aves que hasta el dia se repufan por habitantes de las tierras muy cálidas, pero que habitan casi todo el año en paises frios! La diaria observacion será la que únicamente decida este interesante problema, y acaso contra los dictámenes de los historiadores exactos, nos convenceremos, que no solo la ardiente Africa, las costas de la América y Asia, son la patria en que nacen y viven los loros; sino que eciste cierta especie, que se acomoda á vivir en paises frios. Cuando se cultive en Nueva España el estudio delicioso y proficuo de la historia natural, entonces se desvanecerán estas mis dudas.

*Gacetas de literatura de 15 de noviembre de 1793, y 2 de enero de 1794.*

**MEMORIA, EN QUE SE TRATA DEL INSECTO grana ó cochinilla, de su naturaleza y série de su vida, como tambien del método para propagarla y reducirla al estado en que forma uno de los ramos mas útiles de comercio, escrita en 1777 por el autor de esta Gaceta.**

Omitte, mirari....

Fumum, & opes, strepitumque Romae,

### INTRODUCCION.

**L**os hombres, por lo general encerrados en sus casas, ó embebecidos con pensamientos dirigidos á dar ensanches á su fortuna, desdeñan aun el mirar un pequeño insecto: llegados á un lugar, lo primero ó lo único á que se dedican es á registrar los edificios públicos, y á pensar arbitrarios con que establecer ó aumentar los caudales, sin considerar que en el mas despreciado viviente se hallan mas maravillas en su constitucion orgánica, que en el conjunto de todas las obras antiguas ó modernas, fabricadas por la direccion de los mortales. El templo del Vaticano, el palacio de Versalles, portentosos efectos de la arquitectura y poder, ¿podrán compararse á la fábrica del despreciado cuerpecillo de una pulga?

La historia natural no presenta á primera vista medios proporcionados á establecer fortuna; pero la complacencia que se experimenta en la contemplacion de cualesquiera produccion, acarrea al alma un regocijo que no es capáz de esplicarse, solo lo siente quien lo experimenta: es un caudal inagotable, y que sirve de infinita diversion en todos tiempos y en todas ocasiones, cuando se poseen los principios y dialecto de historia natural. El terreno mas árido ofrece proporciones con que divertirse sin tedio: aseguro, por haberlo observado aun en personas enteramente poseidas de la indolencia, que despues de leidos un par de párrafos en la célebre historia de los insectos, escrita por Mr. Reaumur, en el diccionario de historia natural, ó en algunos otros libros, no piensan sino en leer toda la obra. El espectáculo de la naturaleza debe mucha parte de su mérito y curso que ha tenido á las reflexiones con que su autor comenzó varios puntos de historia natural.

\*



Al paso que la Divinidad dotó à la América de maravillas en este particular, su historia por la mayor parte yace olvidada ó desconocida. Notorio es que en la América tan solamente se hallan las mayores producciones de los tres reinos. La meridional produce la quina é hipecacuana, únicos dos remedios específicos del reino vegetal, que la medicina conoce como tales. En la septentrional se halla el Mehocàn, el Jalapa, y una infinidad de resinas, gomas &c. que logran su aprecio en Europa, así para usos médicos, como para las artes.

Si tantas ventajas se logran cuando solo se han visto las cosas por la corteza, ¿un estudio particular no traería infinitas utilidades à la humanidad? La América meridional ha sido mas feliz que la nuestra, por cuanto se han logrado ocasiones oportunas para que se registrasen sus producciones. El P. Plumier, y los españoles y franceses empleados en las medidas ejecutadas con el intento de verificar las de la tierra, emplearon sus plumas en describir mucho de lo que contiene aquel país.

Nuestra América logró los principios mas felices: mas hizo Hernandez en poquísimos años despues de conquistado el reino, que se ha hecho en los doscientos que han corrido despues que escribió este grande hombre, à quien se debia erigir una estátua en cada uno de los jardines del mundo: parece que con su muerte se verificó un invierno perpetuo que destruyó todas las plantas [1]. Tal ha sido la escasez de noticias posteriores: estoy bien persuadido, y aun tengo alguna certeza, de que muchos aplicados han trabajado en la materia; mas para la instruccion lo mismo es que se escriba, ó no se escriba si se pierde lo que está escrito.

Por no formar un prólogo mas dilatado que la memoria me es preciso contenerme en estrechos límites; pero ya que la ocasion se me presenta, y en favor de los que quizá no observan por concebir está ya todo impreso, espondré en breve algunas particularidades de historia natural de esta Nueva España. ¿Quien no debe admirar que unas especies de avejas de aquí, que fabrican excelente

(1) Advertió que esto escribia en 1777, cuando no se pensaba establecer el jardín botánico y la expedicion que tantas luces comunicará al mundo sabio cuando se publiquen los grandes descubrimientos que tiene verificados.

miel y cera, no tengan aguijon? Ello es tan cierto, como fácil de verificarse por quien se tome el trabajo en registrar una colmena; es cierto que a primera vista, cuando conseguí una de Acamiztla, me recelé por temor de sus picadas, pensando ejecutarían lo mismo que las de Europa, hasta que por instancias del práctico que me la condujo me espuse à todo riesgo, y verifiqué ser un insecto del todo inocente, y que solo procuraba defenderse acometiendo con sus acierrias ó quijadas. El mirar diariamente en el rigor del invierno una especie de golondrina diferente de las de la primavera, ¿no es un fenómeno particular? Una pequeña hormiga de tanta agilidad, que camina una cuarta de vara por segundo, como he verificado repetidas ocasiones, ¿no es un prodigio de agilidad? Si camina por algun dilatado espacio, avanzaría à 3600 cuartas por hora, que son 21600 varas en 24 horas; diversion particular para el que observa que se representa sensiblemente la grandeza de la Omnipotencia en tan despreciado animalillo.

Las lagunas inmediatas à esta ciudad contienen en sus aguas animales tan esquisitos, que de su existencia se duda por los sábios europeos: en los mercados se vende en los dias de abstinencia de carne, aquel animal à que llaman ajolote, verdadera lagartija, pez que merece ser mejor conocido, si lo que se dice de él es verdad, se encuentra en las lagunas de México, se dice que tiene cuatro pies como la lagartija, ningunas escamas &c. (1) Así se explica el autor del diccionario de historia natural. Una duda sobre un pez tan conocido y tan abundante en los mercados de esta ciudad, y su existencia puesta en duda por los sábios de Europa, prueba con evidencia lo que llevo dicho de lo poco que se sabe de la historia natural del reino. En los mismos mercados se vende à vil precio un pececillo à que llaman mestlapique: si es despreciable à primera vista, à la observacion presenta una escepcion de la regla establecida por todos los naturalistas desde Aristóteles. Asientan estos, como regla sin escepcion, que todo pez de escamas es ovíparo, y los de pellejo vivíparos: el mestlapique es pez de escamas, y no obstante es vivíparo: si se observase con atencion ¿cuantos de los axiomas recibidos por los naturalistas recibirian aquí sus escepciones? El sistema que actualmente campea en Europa del sábio

(1) En las notas à la historia de Clavigero trato de este pez con amplitud



conde Buffón acerca de la formación de las montañas, está espuesto á contradicciones positivas, si se registran con atención las inmediaciones de esta ciudad: no es la ocasion proporcionada para tratar de ello.

Sin apartarme de la historia natural de estas lagunas, se me hace preciso dar un apunte sobre un insectillo á la vista de poquísima entidad; pero puede resultar un grande arbitrio para la humanidad, si se describe el modo particular con que nada en el agua, hablo de aquella mosquilla acuática, (si se caracteriza por el sistema de Linneo, es una chiche) cuyos huevecillos sirven aquí de alimento, y que conocen por aguante. Dejado esto, y el particular modo con que los indios acostumbra recoger dichos huevos, y otras particularidades que se observan en la vida de la mosquilla, solo hablaré de su modo de nadar. Esta mosca (que solo sirve para alimentar á los zenzontles, y para cuyo fin se pesca) nunca sale del agua, tan solamente sube del fondo á la superficie, en donde por cierta maniobra se envuelve en una capa de aire, y baja para el fondo envuelta en aquella atmósfera: causa especial gusto ver una ampoza de aire, y en el centro la mosquita, y cuando por la frotacion del agua pierde algun aire, sube á la superficie á recibirlo nuevo. Constante es que en Europa se ha trabajado mucho para perfeccionar aquella campana destinada á que un hombre baje dentro de ella hasta las profundidades de las aguas. ¿La observacion no podia enseñar de qué artificio usa la mosquilla, si en virtud de ciertos movimientos, ó por algun humor que tiene en la superficie del cuerpo, que el aire se le apegue, y entonces usar de arbitrios equivalentes para que un hombre descendiese en una porcion de aire á las profundidades libre de sufocacion? Esto es digno de toda atencion.

El espacio es dilatado, mis deseos son mayores, no obstante concluiré este pequenísimo incitativo, dirigido á despertar la aplicacion con solo referir que en el reino tenemos el mayor vulnerario conocido. El Escmo. Señor Don Antonio de Ulloa, en su viage al Perú habla de la yerba del pollo refiere lo mucho que allí se alaban las virtudes de la planta y finaliza impugnando con alguna ironia la existencia de tál planta. (1) Es muy

(1) En la Gaceta de literatura tengo manifestado las virtudes eficaces de esta planta.

cierto, que por mis experimentos no se verifican todas las virtudes que se le atribuyen; pero despues de los ejecutados con todo cuidado he verificado ser el mayor recurso de que puede usarse para detener cualquiera hemorragia. Para un ejército en campaña seria de la mayor utilidad el poderla. Ojalá y mis deseos se verificuen, y que tanto sabio ocupado en estudios menos importantes á la humanidad, que los conocimientos acerca de la naturaleza, se dediquen á franquear á sus semejantes tesoros inagotables y mas útiles que los mas preciosos metales.

**L**as dificultades que á la observacion presentan los insectos, ya sea por su pequeñez, por su modo de propagarse, nutrirse ó transformarse, me habia obligado á sepultar la série de observaciones que tenia ejecutadas acerca de la grana. Por una parte reconocia haberlas verificado con toda esactitud; por otra las miraba como muy contrarias á lo que han escrito, así los autores españoles como los estrangeros, y temia que el crédito y méritos de unos autores clásicos harian juzgar á muchos mis observaciones como supuestas. Todos mis recelos hube de abandonar tomando la pluma para escribir la presente memoria, movido por influjo de superiores respetos que se han dignado apreciar la obra, aun cuando no estaba del todo completa, como tambien por el amor á mi pátria y á mi nacion, única poseedora de tan gran tesoro.

Entre nuestros autores los que mas se aproximan á la realidad de la descripcion de la grana son Herrera, Torquemada, Acosta, y el célebre D. Antonio de Ulloa; pero es digno de notar que los unos tratan superficialmente el asunto, y los otros han mezclado algunas cosas muy falsas, en lo que merecen toda disculpa, pues se conoce han escrito en virtud de informes siniestros, ó porque escribieron en los siglos en que no se cultivaba la historia natural. Los estrangeros (1) que han escrito sobre grana no merecen aprecio,

(1) En 1787 se imprimió en el Gabo francés [ó Cuarico] una obra en dos tomos en octavo, cuyo título es: *Tratado del cultivo del nopal y de la cría de la grana*, por el Señor Tierri de Menonville abogado y naturalista del rey cristianísimo: en una obra tan reciente parece debian hallarse noticias interesantes; pero no es así como lo demostraré en otra ocasion: el dicho Señor Tierri patrocinado



son unos mutuos copistas, que engañan á muchos de sus lectores, porque se hallan en sus libros las voces temascales, comales &c. que sin duda han recibido por informe de algunos que han vivido en Oajaca; por el contesto y falsedades que se encuentran en sus relaciones se advierte, que los que los informaron eran de aquellas personas que ven las cosas por la superficie, sin penetrar en lo profundo de las observaciones y manipulaciones: nos escriben de grana en el mismo modo que nos cuentan se hallan en México los paseos de Tlaspansa é Iztacalco, surtidos de noticias tal vez por quien no habrá puesto sus pies en aquellos sitios.

¿Qué ridiculezas, qué absurdos no se han impreso sobre grana, aun por autores respetables? Para demostrarlo tan solamente referiré el pasage siguiente. Consta á todo el mundo literato la autoridad que en historia natural goza el celeberrimo Leuwenhoek [verdadero argos, segun descubria las pequenísimas partes constitutivas de los mas imperceptibles insectos]: con todo, ¿como se explica en una de sus cartas á la sociedad de Londres en 1689? Espondré lo que extractaron los autores de aquella obra que se imprimió con el titulo de *Nouvelles de la république des lettres* (en los extractos de aquel año) la octava carta, que es la última, tiene por asunto la grana „Mr. Leuwenhoek habia siempre creído que la cochinilla era fruto de algun árbol, y se habia confirmado en esta creencia por todas sus observaciones; mas habiéndole escrito Hemicio que los que habian estado en los lugares donde se cria aseguran que la grana era la parte posterior de ciertas moscas, á las que se les quitaba la cabeza y alas. Hizo nuevas observaciones, y reconoció que lo que se le decia era verdad, y aun reconoció que entre los insectos que vuelan en estos paises habia algunos, los que dispuestos al

por el gobierno de Francia á pesar de las sabias providencias del Esmo. Señor virrey D. Antonio de Bucareli, furtivamente se introdujo en el obispado de Oajaca, robó (aunque él espresó compró) plantas de nopal y cochinilla viva, transportó el nopal y la grana á la colonia francesa de santo Domingo, los franceses esperaban muchas ventajas del robo cometido por el Señor Tierri, se han desvanecido sus esperanzas; el comercio de la grana subsistirá interin la cultiven los indios, gentes flemáticas y astutas en las artes: no es comercio que pueda ser de utilidad para otras castas: ya lo demostraré en ocasion oportuna.

modo que la cochinilla le parecian bastante semejantes” [1].

¿Se puede leer y escribir cosa mas absurda? ¿No se debe estrañar que desde aquella época en que escribió Leuwenhoek no se ha dado paso para descubrir la naturaleza de la grana? En las obras muy recientes no se encuentra cosa que satisfaga á la curiosidad. En el diccionario de historia natural, obra verdaderamente esacta, y reimpressa en los últimos años, solo se dá una noticia superficial: en la enciclopedia impresa en Luca no se vierte alguna idea positiva de la grana ¿Como aquel sábio Carlos Linneo no ha estendido los conocimientos físicos en esta parte? Si acaso hubiera publicado algo interesante la enciclopedia ó el diccionario de historia natural, nos lo hubiera referido.

No sé qué desgracia ha acompañado á la grana, para que su verdadera historia natural permanezca abandonada, no obstante de ser un insecto tan útil, como conocido en todos los reinos políticos del orbe! Esto se hace mucho mas notable, por cuanto muchos sábios naturalistas, como fueron los padres mínimos Febille y Plumier, los observadores para la medida de la tierra los Señores Condamine, Godin, Bouguer, estuvieron en lugares en donde se cultiva la grana. ¿Como la olvidaron, cuando nos describen con toda prolijidad cosas menos interesantes? Refleja digna de toda atencion. No ignoro que en la noticia que se ha publicado de las obras escritas del P. Plumier se dice escribió algunas memorias sobre cochinilla. ¿Cómo los autores posteriores no se han valido de ellas si son de alguna importancia? No faltará quien diga ¿qué puedo yo decir de nuevo, y qué noticias puedo agregar á las de los antiguos? Pero confiado en que he observado no solo por mis ojos, sino con el microscopio en mano, y sin mas interés que mi diversion, y procurar estender los limites á que está ceñida la historia natural de Nueva España, confiado en todo esto me dediqué á describir un insecto, no menos útil al comercio que á la historia natural, en este siglo tan cultivado.

Para proceder con mérito daré una descripcion de este animalillo que la providencia destinó tan solamente á la

(5) ¿Que operacion tan molesta y cara seria anatomizar los millones de millones de insectos de grana que se trasportan á Europa en cada año! El observador erró sus calculos.



Nueva España. Digo tan solamente, por cuanto esta es la que logra con esclusión este ramo de comercio, no obstante de beneficiarse alguna en la América meridional y en las provincias de Toxa y Tucuman, según se espresa el Esmo. Sr. D. Antonio de Ulloa. Esta descripción será lo interesante para el naturalista: después trataré de su cultivo, auxiliado de informes verídicos que me ha manifestado una persona muy sábia y enteramente dedicada á proteger la aplicación: daré unos cuantos apuntes, propios para aumentar dicho cultivo, que es un objeto de economía; y últimamente propondré el método fácil, y hasta el día ignorado, para matarla, lo que tanto interesa al comercio.

*Descripción de la cochinilla ó grana.*

**A**unque las etimologías por lo común deban escusarse en obras de este carácter, las dudas que me han propuesto algunos sobre el origen de los nombres grana ó cochinilla, me obliga á tratar del particular aunque sea muy ligeramente. Por lo que se dijo antes algunos juzgaban que la grana era fruto de algún árbol; con que no es difícil le diesen el nombre de granos; y como al mismo tiempo otros con más propiedad le llamaron cochinilla, por la semejanza que la grana muestra á primera vista con el insectillo que se cria en las humedades, á la que los naturalistas llaman mil pies, y nosotros cochinilla; por esto digo es muy verosímil que la voz grano la mudasen en grana, por concordarla con la voz femenina cochinilla: así vemos que muchos autores, aun en el día, escriben *grana cochinilla*. Esta etimología me parece la más adecuada para satisfacer á una curiosidad de ninguna importancia, lo que sí conduce es la descripción del animal.

La grana es uno de aquellos vivientes que los naturalistas conocen con el nombre de *progalli insecto*, y que presenta á la observación portentos maravillosos de la Omnipotencia. Compónese de dos especies de individuos de machos y hembras; los machos son los que vuelan y gozan en su vida una grande agilidad; las hembras (que son las que interesan á la industria) son una viva imagen del reposo, pues están destinadas á tener por sepulcro el mismo sitio en que colocaron su primera habitación.

Para mayor claridad y evitar trabajo á los lectores, pues no todos están obligados á saber el dialecto de historia na-

tural, me es necesario explicar lo que entienden los naturalistas por *progalli insecto*, ya que reduje la grana á esta clase: se dá este nombre á una clase de insectos que permanecen siempre fijos en las ramas de los árboles y plantas: por la descripción que dan los naturalistas modernos, la grana es un perfecto *progalli insecto*. Los autores de Europa ignoraban en 1767 si los machos de los *progalli insectos* tenían alas: por mis observaciones adjuntas se desvanece toda dificultad: la diferencia entre los *progalli insectos* y *galli insectos* es poco sensible; solo se distinguen en que el *galli insecto* en caso de algún fracaso toma movimiento para subir á lugar proporcionado, lo que no puede hacer el *progalli insecto*.

El macho es una palomilla ó mosca que tiene dos antenas ó cuernecillos, compuestos de diez articulaciones y de once porcioncitas, las que no son esféricas sino cóncavo convexas, de tal modo dispuestas, que la parte cóncava de una se mueve en la cavidad de la otra: en cada una de estas que constituyen la antena, se hallan dos pelos que forman ángulo con dichas antenas; estas se hallan colocadas en la parte anterior y nacen juntas en la frente entre los ojos, y cada una de ellas con poca diferencia, es del largo del cuerpo, pero más gruesas, con exceso, que los pies: en ocasiones las disponen de manera que ambas antenas forman línea recta, pero lo más común es que las mantenga formando un ángulo obtuso: las menea con mucha agilidad; en una palabra, las antenas según su disposición, son una semejanza en su figura á la del nopal.

Las antenas, á que el común llama cuernos, son en los insectos aquellas partes que escuden á la cabeza, que son movibles sobre su basa, y se doblan en diferentes sentidos á causa de las articulaciones. En los insectos se diferencian por la forma, la consistencia, lo largo ó grueso de ellos, son de gran socorro á la historia natural, pues por su medio se reducen los insectos á géneros, especies, clases &c. Con solo observar los de una mariposa se viene en conocimiento de si es diurna ó nocturna, pues los de la primera clase acaban en perra, y los de la segunda en punta. Varios naturalistas dicen que las antenas sirven en los insectos de órganos para examinar los objetos que le rodean, y para que unos no se encuentren con otros á causa de la inmovilidad de los ojos, y á muchos le sirven de párpados para el tiempo del sueño.