

DOCUMENTOS RELATIVOS AL AXE Ó NI-IN. *

República Mexicana.—Gobierno del Estado de Michoacan de Ocampo.—Prefectura de Huetamo.—Núm 3.

Tengo la honra de remitir á vd. una muestra de la sustancia llamada *Axe* que se recoge en el punto del Guajal, situado al Sur de esta Cabecera.

El gusano que produce dicha sustancia aparece anualmente en el punto mencionado, desde el mes de Agosto hasta Octubre, en cuyo período se hace la cosecha y no en otra época.

Como hasta ahora no se ha fijado mayor atencion sobre la manera con que se reproduce aquel insecto, no es posible ministrar á esa Secretaría un pormenor circunstanciado sobre ese particular; limitándome únicamente á informarle que el gusano de que se trata solo es conocido desde que aparece en los árboles en la forma dicha y cubierto de un polvo blanco parecido á la harina flor, ignorándose si en el período de su existencia sufre alguna metamórfosis, pues como llevo dicho, nadie se ha ocupado de examinar esa sustancia.

El ejemplar adjunto va en la forma que aquí se prepara para llevarlo á expendér á la ciudad de Uruapam, punto donde se prepara el barniz, cuya composicion es desconocida entre nosotros, y por lo mismo nada puedo informarle bajo ese respecto.

Por cuanto á la preparacion del *Axe* hasta el estado en que va la muestra adjunta, se practica de la manera siguiente: Una vez recogidos los gusanos en un trasto cualquiera, se conducen desde luego á domicilio (procurando que lleguen vivos, pues si se mueren ántes se echa á perder la sustancia); desde luego se ponen á cocer en un cazo ú olla en donde se pone agua segun la cantidad de gusanos, y cuando esté hirviendo se echan éstos vivos y se mueven con frecuencia con una espátula para que no se quemén, hasta que comienzan á despedir una materia amarillenta: en seguida se quitan del fuego, y calientes en partes pequeñas se ponen sobre un lienzo de manta rala que está puesto de antemano en la boca de una olla que contenga una poca de agua fria, y se comienzan á remoler con un mortero, cebándole agua tibia á fin de que no se endurezca el cocimiento y se cuele la sustancia oleaginosa: hecha esta operacion, se deja enfriar por uno ó dos dias, y luego se saca la masa á una batea por partes pequeñas y se bate hasta que se

* Estos documentos se han tomado de un cuaderno titulado: «Trabajos de la Secretaria de Fomento de la República Mexicana sobre el *Axe*.»—México 1884.

—Véanse las páginas 198, 200, 205 y 283, en las cuales se trata de este mismo asunto.—J. S.

amalgame dicha sustancia; y por último, todo el volúmen que resulte se lava con agua fría para que acabe de limpiarse de una sustancia colorada que le es nociva, y en ese estado se envuelve en hojas de maíz, según lo demuestra el ejemplar que va depositado en la caja adjunta.

Con lo expuesto creo dejar obsequiado lo dispuesto por esa Secretaría en su nota oficial de fecha 28 de Noviembre último, suplicándole se sirva dispensarme el que no lo haya hecho más pronto en atención á que procuraba conseguir algunos gusanos vivos; pero no obstante el empeño que se tomó para ello, no fué posible encontrarlos.

Protesto á vd. con este motivo mis respetos y atenta consideracion.

Libertad y Constitucion. Huetamo, Enero 27 de 1883.—*José Cármen Luviano.*

Al Ministro de Fomento.—México.

República Mexicana.—Gobierno del Estado de Michoacan de Ocampo.—Seccion 1^a.—Número 163.—Al Secretario de Estado y del Despacho de Fomento.—México.

Como se sirve vd. pedirlo en su nota número 4,500, girada por la Seccion 4^a de esa Secretaría con fecha 31 de Mayo último, tendré la honra de remitirle una arroba de la sustancia llamada *Axe* (Ni-in), respecto de la cual el prefecto de Huetamo informa lo que copio:

«...El gusano que produce dicha sustancia aparece anualmente en el punto llamado el *Guajal*, situado al Sur de esta cabecera, desde el mes de Agosto hasta Octubre, en cuyo período se hace la cosecha y no en otra época.—Como hasta ahora no se ha fijado mayor atención sobre la manera con que se reproduce aquel insecto, no es posible ministrarle á esa Secretaría un pormenor circunstanciado sobre ese particular, limitándome únicamente á informarle que el gusano de que se trata solo es conocido desde que aparece en los árboles, en la forma dicha y cubierto de un polvo blanco parecido á la harina flor, ignorándose si en el período de su existencia sufre algunas metamorfosis, pues como llevo dicho, nadie se ha ocupado de examinar esa circunstancia.—El ejemplar adjunto va en la forma que aquí se prepara para llevarlo á expender á la ciudad de Uruapam, punto en donde se prepara el barniz, cuya composición es desconocida entre nosotros, y por lo mismo nada puedo informarle bajo ese respecto.—Por cuanto á la preparación del *Axe*, hasta el estado en que va la muestra adjunta, se practica de la manera siguiente.—Una vez recogidos los gusanos en un trasto cualquiera, se conducen desde luego á domicilio «procurando que lleguen vivos, pues si se mueren ántes, se echa á perder la sustancia;» desde luego se ponen á cocer en un cazo ú olla en donde se pone agua, según la cantidad de gusanos, y cuando esté hirviendo se echan éstos vivos y se mueven con frecuencia con una espátula para que no se que-

men, hasta que comienzan á despedir una materia amarillenta: en seguida se quitan del fuego, y calientes, en partes pequeñas, se ponen sobre un lienzo de manta rala, que está puesto en la boca de una olla que contenga una poca de agua fria, y se comienzan á remoler con un mortero, cebándole agua tibia á fin de que no se endurezca el cocimiento y se cuele la sustancia oleaginosa: hecha esta operacion, se deja enfriar por uno ó dos dias y luego se saca la masa á una batea por partes pequeñas y se bate hasta que se amalgame dicha sustancia; y por último, todo el volúmen que resulte se lava con agua fria para que acabe de limpiarse de una sustancia coloradosa que le es nociva, y en ese estado se envuelve en hojas de maíz, segun lo demuestra el ejemplar que va depositado en la caja adjunta.— Con lo expuesto, creo dejar obsequiado lo dispuesto por esa Superioridad en su citado oficio.»

Todo lo cual me honro en decir á vd. para su conocimiento, y cumplimentando el contenido de la nota de que se ha hecho referencia, debiendo advertirle que el precio de dicha sustancia oscila entre cincuenta centavos y un peso la libra.

Libertad y Constitucion. Morelia, Agosto 8 de 1883.—*Pudenciano Dorantes.*

Señor Ministro:

Debiendo de pasar próximamente á los Estados-Unidos de América, con el fin de propagar el conocimiento de la grasa que se extrae del insecto *Axe* ó *Ni-in*, á la cual se le ha encontrado importantísimas aplicaciones, y siéndome indispensable algunos datos para poder referirme á ellos al llamar la atencion sobre ese nuevo artículo de la produccion de México, he de merecer á vd. tenga la bondad de decirme en contestacion:

Los lugares en que se cria ese insecto, y si su propagacion es fácil; expresando las familias de las plantas en que se cria. Los pasos que ha emprendido la Secretaría de su digno cargo, al comprender que es un artículo de mucho porvenir para la industria, para que se propague en cuantos lugares sea posible. Si el *Axe* que se cria en unos Estados, y con cuyo nombre se le conoce, es el mismo insecto que en Yucatan y Campaché llaman *Ni-in*, en lengua Maya. Y si se podrá obtener en cantidades suficientes para constituir un artículo de exportacion en cuanto se conozcan sus aplicaciones y tenga un mercado.

Con estos datos, indudablemente que ese ramo de la riqueza pública, y el cual es abundantísimo en el país, llegará á ser de la más alta importancia, abriendo un campo extenso de industria á infinidad de pueblos y comarcas, en donde hasta hoy en dia se ha visto con indiferencia, por no haberse conocido sus aplicaciones, sino muy limitadamente, miéntras que ahora, con los últimos descubrimientos y otros más que se harán, podrán dedicarse hasta las mujeres y los muchachos á su beneficio, en los pueblos, sabiendo que les deja pingües ganancias; por lo que

bendicirán al Gobierno que les hizo palpar una riqueza desconocida, que les abre una era de engrandecimiento y porvenir.

Protesto á vd. mi mayor consideracion y respeto.

México, Agosto 2 de 1883.—*Ricardo de María Campos.*

Al Señor Secretario de Estado y del Despacho de Fomento, etc.—Presente.

Se ha recibido la atenta nota de Vd., fecha 2 del presente mes, en que manifiesta á esta Secretaria su intencion de pasar próximamente á los Estados-Unidos de América, con el objeto de propagar en aquel país el conocimiento de la grasa ó materia que se extrae del insecto *Axe* ó *Ni-in*, á la cual ha encontrado Vd. aplicaciones muy valiosas para las artes y la industria, y al efecto suplica Vd. á este Ministerio que se le faciliten algunos informes sobre los puntos siguientes, para poder Vd. referirse á ellas.

Y como esa nueva materia puede llegar á ser de gran porvenir para México, constituyendo un ramo importante de exportacion, vista la abundancia con que se puede llegar á obtener, una vez que la conozcan en el extranjero y vean: tanto los descubrimientos de Vd., aplicándola á las telas para hacerlas impermeables ó usándola como pintura inalterable por la temperatura y otras muchas aplicaciones que se le encontraran, páso á contestar á Vd. los puntos que desea y segun los datos que existen en este ministerio, los cuales se han ido publicando en el *Boletín del Ministerio de Fomento*, números 38, 43 y 47, y que puede Vd. consultar para mayores detalles de los que aquí se le dan:

El insecto á que se refiere Vd. se cria en los climas cálidos y templados, siendo su propagacion muy fácil, debido á la estabilidad en que se mantiene desde que nace, posándose en todas aquellas plantas resinosas y que producen frutas, como el mango, el jobo, el ciruelo, el palo mulato ó chacha, etc., etc., cuyos árboles ó plantas se reproducen con suma facilidad en esos climas.

En casi todos los Estados de la República se le conoce con el nombre de «Aje» ó «Axe,» á excepcion del Estado de Yucatan, en que se le nombra «Ni-in.»

Se encuentra con abundancia en todo el Estado de Veracruz, sobre todo en los pueblos del Sur, como Cosamaloapam, Tlacotalpam, etc., y hácia el Norte, como Zempoala, Tantoyuca, etc.; en el Estado de Michoacan en los distritos del Sur, con especialidad en Uruapam, lo mismo que en Oaxaca, Sinaloa, Colima, etc.

La grasa que produce varia algo de color, segun la planta de que se alimenta; pues cuando vive en el *ciruelo* es de un amarillo oro, como el Aje de Veracruz; mientras que el de Uruapam, es de color amarillo oscuro, tirando á café, cuyo color lo toma tambien cuando se oxida bastante esa grasa.

En cuanto á los trabajos que esta Secretaria ha emprendido para propagar ese insecto, ya se han nombrado algunas comisiones para recoger cria de él y llevarla

á otros Estados, para que se propague en mayor cantidad, enviando las instrucciones requeridas al efecto; pues aunque se sabe que se puede obtener en abundancia ese artículo para su exportacion en infinidad de puntos de la República, aun llegará á ser mayor su produccion, tan pronto como se encuentre un mercado que costée su beneficio, el que por ser tan sencillo, hará que se dediquen á él en una escala ilimitada, pudiendo cubrir cualquier pedido que se haga de esa materia; pues hasta hoy se ha beneficiado en los pueblos solo aquella cantidad que calculan podrán vender, dejando perder el resto.

Libertad y Constitucion. México, Agosto 4 de 1883.—*Pacheco*.

Al C. Ricardo de Mária Campos.

Gobierno Constitucional del Estado Libre y Soberano de Guanajuato.—Seccion de Gobernacion.—Núm. 104.

El Sr. Dr. Alfredo Dugès, catedrático de zoología y botánica en el Colegio de esta capital, en oficio del 1.º del que cursa, me dice lo siguiente:

«Señor Gobernador.—Atendiendo á los deseos de vd., he tratado de conservar y criar el *Axe*, que para este objeto remitió el Señor Ministro de Fomento. Careciendo en Guanajuato de las plantas señaladas en la instruccion como propias para la alimentacion de dicho insecto, he querido reemplazarlas con la Higuierilla (*Ricinus communis*) y otra Euforbiacea llamada acá Palillo (especie de *Croton*), pero parece que la tentativa no tendrá buen resultado, pues la mayor parte de los animalitos ya se han muerto, á pesar del parentesco de estas plantas con las que en su país natal les sirven de alimento. He oido decir que el *Axin* se encontraba tambien sobre el nopal (*Opuntia tuna*), y segun carta del Sr. Jesus Gonzalez, de Pénjamo, comunicada por el Sr. Pedro J. Hernandez, parece que lo cria tambien el Tepame: el arbusto conocido bajo este nombre en Guanajuato, es una mimosea que hubiera sido necesario tener de antemano plantada en el jardin del Colegio para aprovecharla, suponiendo que fuera la misma de que habla el Sr. Gonzalez.—Pero si no puedo dar buena cuenta de la cria del *Axe*, tengo al ménos el gusto de presentar á vd., para el Sr. Ministro de Fomento, un dibujo exacto del insecto, que hice en el año de 1871, en vista de unos cuantos ejemplares vivos que entónces me regalaron. Creo que es la primera vez que el *Axe* está retratado con propiedad y con algunos detalles anatómicos: estas figuras podrán servir en algun informe que se publique sobre el punto en cuestion, para fijar las ideas de los naturalistas sobre la clasificacion de este coccídeo. Siento no conocer el macho, para haber dado sus caracteres específicos: por la carta del Sr. Gonzalez, veo que es más chico que la hembra y provisto de alas blancas, particularidad que lo acerca al *Coccus cacti* ó cochinilla ordinaria, del cual probablemente diferirá por caracteres simplemente subgenéricos.—Me es muy sensible no poder hacer más por ahora, pero estamos colocados en circunstancias demasiado desfavorables

para abrigar la esperanza de un feliz resultado en la cria del *Axe* en la ciudad ó sus alrededores: tal vez seria más fácil por Leon ó Lagos, si es cierto que dicho gallinsecto se encuentra en estas localidades al estado silvestre.»

Y tengo la honra de trascribirlo á vd. para su conocimiento, acompañándole el dibujo de que hace mérito el Sr. Dugès.

Protesto á vd. mi distinguida consideracion y aprecio—Libertad y Constitucion. Guanajuato, 5 de Julio de 1883.—*M. Muñoz Ledo*.

C. Secretario de Estado y del Despacho de Fomento.—México.

A la Seccion 4ª—Tengo la honra de contestar la atenta superior comunicacion de vd., 6 de Junio próximo pasado, que con marcado retardo fué en mi poder, manifestándole que el *Axe* ó *Axin* habita y se produce en la mayor parte de los lugares cálidos de este Estado; pero muy particularmente en esta Villa y Tlaco- talpam, y vive en los Terebintaceas, Rutaceas, Euforbiaceas y Leguminosas, como el Jobo, Ciruelo, Palo mulato, Piñon de la India y Colorin, pudiendo producir cada árbol, hasta la cantidad de una arroba en insectos. Se distingue el macho de la hembra, en que aquel es color rosa, y la hembra amarilla. Para conser- varlos y exponerlos á la procreacion, se guarda un número de ocho ó diez pa- res, dentro de un guajiro, en la época de aguas, y se colocan en los árboles en el mes de Mayo, por sí solos, poniéndose al efecto el *guajiro abierto al pié del árbol* en que se pretende establecer la crianza. En los primeros dias del mes de Octubre comienzan á caer, desprendiéndose de los árboles, indicacion de ser tiempo de recogerse y se deben quitar en su totalidad para beneficiarse, cuya operacion —despues de separadas las cantidades convenientes para cria— se hace en un canasto, teniendo cuidado de lavarlos (con agua) hasta total limpieza del polvo ceniciento que conservan. En seguida se cuecen esprimiéndose en cantidad suficiente de agua, á formar una masa ó pasta melosa, hasta que tomen consis- tencia de cera blanda. Se lava esa pasta y se hace infundir en las proporciones siguientes: Pasta de *Axe* 1,000 gramos, Aceite de almendras, 60 gramos; Bál- samo copaiba, 15 gramos; Copal, 60 gramos; Sebo, 120 gramos. Esta es la ma- nera con que los indígenas de esta poblacion benefician el *Axe*, formando los panes de la manera que se servirá vd. ver, por los que hará entregar en esa Superio- ridad el C. diputado Ramon M. Riveroll.

La manera de trasportarse la larva ó gusano, al Estado de Colima, es en gua- jiros, bajo la misma forma del que recibirá vd. con la pasta; en cuyo depósito, como llevo dicho, viven procreando los meses de Octubre á Abril inclusives.

El cultivo de ese insecto se reproducirá luego que en ello pueda formarse em- peño, pues apénas se conforman los que lo conservan, con beneficiar una pequeña cantidad anual, que venden aquí mismo y se usa en pinturas ordinarias y como un

magnífico preservativo del tétano ó pasmo, en las heridas causadas por instrumento punzante.

Protesto á vd. mis respetos.

Libertad en la Constitucion. San Andrés Tuxtla, Octubre 27 de 1883.—*Joaquin P. Riveroll.*

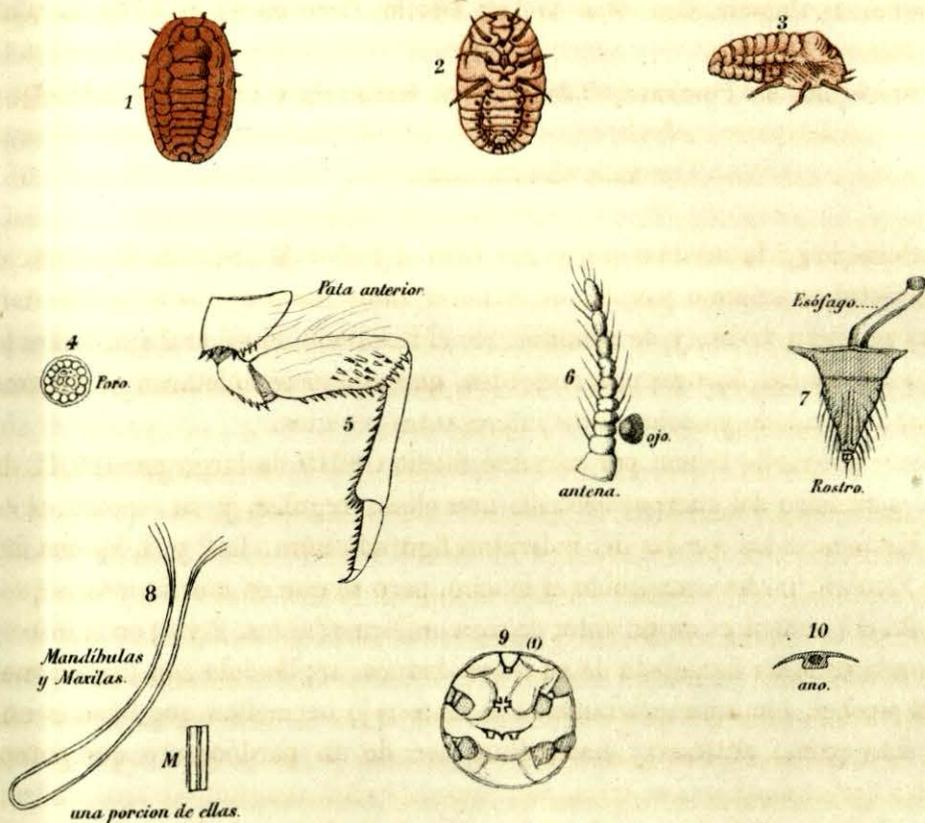
Al C. Secretario de Fomento, Colonizacion, Industria y Comercio.—México.

En contestacion á la invitacion que me hizo el Señor Ministro de Fomento el dia 31 de Octubre próximo pasado, de estudiar unos *Axes* ó *Ni-in* de Yucatan que se me remitian vivos, y de comunicarle el resultado de mi trabajo, tengo la honra de enviarle los documentos presentes, que espero completarán el informe que yo habia mandado ya sobre estos interesantes insectos.

Los *Axin* que recibí tienen por término medio 0^m019 de largo por 0^m012 de ancho: el perímetro del cuerpo, describe una elipse regular, y su espesor es de 0^m007. Estas medidas son las del individuo figurado núm. 1, 2 y 3, lámina 2^a, y es una hembra: no he conseguido el macho, pero sé que es mucho más pequeño y alado. El animal es de un color de rosa uniforme (núms. 2 y 3) en el insecto vivo, cuando se le ha despojado de su borra blanca, soplándola con fuerza: metido en el alcohol, toma inmediatamente el tinte rojo bermellon que tiene el número 1. Las patas, antenas y haustellum son de un pardooscuro que parece negro.

Los movimientos del *Axe* son lentos, y cuando anda tiende las antenas horizontalmente hácia delante, con sus extremidades apartadas, de manera que los ojos, que están situados detrás de ellas y cerca de su base, quedan descubiertos permitiendo al animal reconocer su camino, y aun ver un poco por delante, aunque á muy corta distancia. Cuando se les quita la sustancia blanca que los cubre, estos coccídeos la reproducen con bastante rapidez, y al notar que la piel está toda sembrada de organitos como el que representa la figura 4, y parecen glandulosos, no puedo dejar de creer que ellos son los que producen ó al ménos dan paso á la secrecion abundantísima tan singular, que al microscopio aparecen como cilindritos curvos ó enteramente arqueados; análogos á los que describí en la larva, en un artículo anterior á éste. Este producto se derrite como cera al calor: el cloroformo, el éter, la benzina no lo disuelven, pero lo hace la esencia de trementina, dejando al evaporarse una capa blanca pulverulenta: este punto es digno de las investigaciones de algun químico, que podria tal vez hallar alguna relacion entre esta secrecion y la grasa que se extrae del animal. Las patas (núm. 5) ofrecen una anca, trocánter y fémur algo peludos y armados de espinillas: la tibia es lisa, y tiene una serie de espinas á su lado interno, así como el único artículo del tarso: hay una uñita simple en la extremidad del miembro.

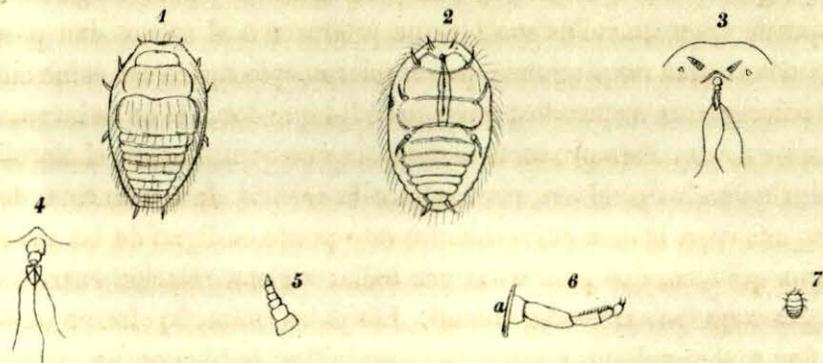
Hembra de Aje; tamaño natural. (1.2.3)



(1). Porcion inferior contenida entre las 4 ancas posteriores. - Arriba se vé el haustellum; debajo de él una pieza córnea en forma de cruz de Malta, y mas abajo una pieza transversal trilobada.

DUGÈS. Noviembre 1883.

Coccus cacti, L. segun E. Guérin y A. Percheron, genera des Insectes.



1. Hembra vista por encima, aumentada. - 2. id. vista por debajo. - 3. Cabeza vista por debajo. - 4. Haustellum. - 5. Antena. - 6. Pata: a femur. - 7. Hembra: tamaño natural.

Las antenas (núm. 6) algo moniliformes, constan de un artículo basilar y otros nueve, y llevan algunos pelos: son más gruesos en la base y el último artículo es más largo que los que lo preceden; detrás de ellos y cerca de su base se ve un ojo simple de forma triangular con ángulos romos y la córnea muy saliente: probablemente el insecto es muy miope.

El rostro ó haustellum (núm. 7) es triangular: en su extremidad sobresale algunas veces un tubito corto, y en la base se ve el principio del esófago. Las mandíbulas y maxilas (núm. 8) constan de cuatro (¿ó seis?) cerdas finísimas y acanaladas: se unen en arco en su extremidad.

Refiriéndome al núm. 9, que representa una porcion de piel contenida entre las cuatro ancas posteriores, haré notar que atrás del rostro se observa una pequeña lámina córnea en forma de cruz de Malta, cuyos brazos longitudinales tienen su extremidad abierta: detrás de ésta se ve otra pieza trasversal de figura de llave con dos lóbulos á los lados de la punta mediana.

El ano, situado en la cara superior del cuerpo, detrás del octavo anillo, está colocado en un cuadrito córneo (núm. 10), cuyo costado anterior se prolonga de ambos lados en unos cuernecillos delgados.

No he podido descubrir ningun apéndice postabdominal.

Como se puede ver por esta descripción y las figuras que la acompañan, el insecto en cuestion es idéntico al que he dado ya á conocer y que provenia del camino de Lagos á Leon: es cierto que este último es más chico, pero además de que esto puede provenir de una simple diferencia de edad, diré que entre los que recibí vivos de Yucatan ó de Veracruz, encontré uno del mismo tamaño que los del Estado de Guanajuato. En cuanto al color, me parece un carácter específico muy poco importante para dar lugar á la creacion de dos especies, y creo que el animal de que se trata, así como el anterior, son el verdadero *Coccus Axin de la Llave*, *Llaveia axinus*, Signoret. Los individuos de Veracruz que debo á la amabilidad de mi sabio amigo, el profesor Alfonso Herrera, son iguales á los de Yucatan.

Junto con esta nota remito unos diseños de otro coccideo (*Coccus cacti*, L.) dados por los Sres. Guerin y Percheron. Se podrán notar diferencias considerables entre los dos insectos, y probablemente que ya se habrán separado genéricamente, pero no tengo á la mano ningun dato sobre el particular: así es que vemos en la cochinilla dos apéndices ó cerci, cinco artículos en la antena, un tarso triarticulado y dos uñas, particularidades que no se aplican al *Axe* ó *Ni-in*.

Si se completa mi trabajo con los artículos del profesor Alfonso Herrera (*Naturaleza*, T. VI, pág. 198) y del Sr. Joaquin Dondé Ibarra (*loc. cit.*, pág. 200), se tendrán los elementos suficientes para reconocer fácilmente esta interesante especie de hemípero.

Antes de terminar me parece útil explicar el método de que me he valido para

hacer mis observaciones, á fin de facilitar el estudio del *Aœ* á los naturalistas que deseen ratificar ó ampliar estos datos. Despues de haber tomado un diseño lo más exacto posible del animal intacto, recorto con tijeras muy finas toda la circunferencia del cuerpo, cuidando de dejar en el segmento interior los órganos cefálicos y las patas; levanto esta mitad con mucho cuidado y la coloco en agua pura que la cubra por completo; entónces con un pincel de pelo fino, desalojo á golpecitos todas las partes grasosas y las vísceras, y queda un pellejo casi transparente que se puede extender en una lámina de vidrio con glicerina: la preparacion, cubierta con un vidrio delgado, puede someterse al microscopio y examinarse con una amplificacion moderada en su conjunto: si se quiere estudiar alguna porcion pequeña con mayor amplificacion, es fácil disecar estas partes separadamente por los procedimientos ordinarios.

Guanajuato, Noviembre 23 de 1883.—*Alfredo Dugès.*

C. Ministro:

De regreso de los Estados-Unidos, tengo la honra de rendir á Vd. el Informe correspondiente sobre los pasos que dí en aquel país para hacer conocer la grasa del *Coccus Axin*, la que segun mi comunicacion anterior, tiene ya un mercado seguro para toda la cantidad que puede llegar á cosecharse en nuestro país, vista las aplicaciones importantes que hasta ahora se le han encontrado y las que indudablemente se aumentarán más y más cada dia á medida que los químicos encargados de hacer el estudio de sus aplicaciones, encuentren nuevos y más valiosos usos de esa grasa.

En primer lugar, me puse de acuerdo con varias de las principales casas y fábricas de pinturas y barnices de la ciudad de New-York, las cuales hicieron los ensayos necesarios, encontrando que la grasa del *Coccus Axin* puede sustituir al aceite de linaza con mucha ventaja por la circunstancia de ser más secante que aquel, endureciéndose fuertemente todas las pinturas que se preparan con ella, por lo que se supone que será de una duracion incalculable, no necesitándose el pintar con frecuencia los objetos, como sucede con otras pinturas preparadas con otros aceites. De aquí se han hecho ensayos y deducciones importantísimas para el porvenir de esa nueva materia prima de la produccion de nuestro país, pues existen en los Estados-Unidos muchos miles de casas con frentes de ladrillo y otras materias que muy á menudo tienen que estar pintándolas, y como la pintura preparada con esa grasa del *Coccus Axin*, derretida y mezclada con cualquier color para aplicarla, una vez que se seca, resiste perfectamente á cualquiera temperatura, tenemos que es incalculable la demanda que tendrá ese artículo, sobre todo para obras expuestas á la intemperie, lo mismo que para pintar

tantas obras de fierro como existen en todos los Estados-Unidos, ya sea en grandes edificios, puentes, ferrocarriles elevados, etc., etc., pues se ha visto que absolutamente se oxida el fierro cuando se pinta con pintura preparada con esta grasa en vez de otros aceites, y sin necesitarse dar primero al fierro una *mano* de minio ó azarcon, como se hace hoy en dia, ántes de aplicar la pintura exterior. Estas dos aplicaciones son las más valiosas que se le ha encontrado por la demanda ilimitada que tendrá, pudiendo asegurarse que aun en muchos años, la produccion del *Coccus Axin* en nuestro país no podrá cubrir los pedidos de solo los Estados de New-York y New-Jersey, en donde ya se conoce esa grasa como un aceite secante é *impermeable* que endurece fuertemente y resiste á todas las temperaturas del tiempo, sin sufrir el menor daño.

Respecto á la aplicacion del *Coccus Axin* para efectos de ropa impermeable, aun los químicos que se han dedicado á su estudio, no han podido mejorar el procedimiento que el que suscribe tuvo el honor de manifestar á esa Secretaría de su digno cargo, y aunque tiene el defecto de quebrarse un poco, lo mismo que el hule, se abrigan esperanzas de llegar á una perfeccion que supere al hule en muchos sentidos: tanto por lo fino que pueden prepararse las telas, como la variacion de colores con que se puede aplicar, no siendo así con el hule, que solo se hacen efectos negros ó blancos, teniendo la desventaja de conservar un mal olor y de *pegarse* con el tiempo, lo que no sucede con las telas impermeables del *Coccus Axin*.—El gran químico del Estado de New-Jersey, Sr. W. Tate, y el del Estado de New-York, el Sr. H. Lang, de la casa de los Sres. W. Devoe & Co. se afanan por encontrar un barniz que se aplique con facilidad y sustituya al que los indígenas dan á las *jicaras* por medio de la frotacion con la misma grasa; pero desgraciadamente hasta ahora aunque se ha obtenido un barniz regular por medio de la trementina, no tiene cuerpo y tampoco ha dado los resultados que se esperaban.

Los estudios continúan, y tan pronto como se obtenga un resultado favorable, me lo comunicarán para hacerlo conocer á esa Superioridad.

Tambien se han hecho pruebas pintando una parte del fondo de un vapor de fierro, y como está á flote, aun no se puede ver el resultado, lo que se sabrá dentro de seis meses que se vuelva á sacar en seco para volver á pintarlo. Esta pintura se preparó con 75 por $\%$ de la grasa del *Coccus Axin* derretida, 10 por $\%$ de azarcon, 10 por $\%$ de sebo y 5 por $\%$ de cardenillo.

Hay un punto muy difícil de aclarar para que la grasa del *Axe* llegue á alcanzar todo su desarrollo, y este es el valor comercial del artículo, ó sea la cuestion del precio á que se pueda llegar á obtener para poder competir con otros aceites secantes, pues aunque el mercado está abierto, necesita que se ofrezca en cantidades suficientemente grandes para que venga á constituir, no solo un artículo útil y de aplicaciones importantes, sino un ramo de comercio que se preste á la especulacion.

Aquí en México, se puede decir que aun no tiene un precio establecido, pues el que suscribe, la ha conseguido en cantidades muy limitadas y á precios tan distintos, que no reconocen una base para el cálculo, variando desde 25 centavos libra hasta \$1 50.

Y mientras este producto no pueda introducirse en el mercado en una cantidad regular de algunos barriles y fije un precio cómodo, el especulador y el fabricante no podrán atreverse á introducir un artículo nuevo, que por lo mismo que es nuevo, requiere ser barato, aunque más tarde se le suba el precio.

Punto es este de una importancia tal, que todo aquel que se dedique á la cosecha de ese insecto, debe de estudiarlo con atención y detenimiento, pues repito que el mercado no existirá para cantidades pequeñas, supuesto que las fábricas que lo conocen necesitan hacer grandes publicaciones, demostrando su ventajas para que se fije la atención del público y ensaye esa nueva materia buscándole la demanda en el mercado. Como es de suponerse, estas publicaciones y esos ensayos tienen que costar fuertes sumas de dinero, y nadie se atreverá á emprender en ello mientras no estén seguros de que la producción les costee los desembolsos que hagan, para más tarde encontrar una ganancia positiva.

La producción hoy en día es tan limitada, que no se puede formular un cálculo, y tan sólo se puede fundar la esperanza de esa materia prima en el impulso que llegue á alcanzar más tarde, supuesto que es de tan fácil propagación y cria el insecto que la produce.

Respecto á los pasos que se han dado en Europa, el Sr. Carlos Loohmans fué encargado de hacer conocer esa grasa y sus aplicaciones en diferentes puntos de Europa, y hasta la presente no se conocen los resultados de su comisión, suponiendo que tal vez á su regreso de Europa para esta capital, nos informará sobre los pasos que haya dado en ese sentido.

México, Noviembre 12 de 1883.—Ricardo de María Campos.

C. Secretario de Fomento.—Presente.

El Ni-in es un insecto que se produce espontáneamente en Yucatan, con especialidad en la parte oriental de la Península. No se da otro empleo á la grasa que de él se extrae sino el de servir á los indios de base para pintar las jícaras y bateas que fabrican para vender en las ferias. No se dedica, pues, atención ninguna á su cria y propagación, ni su grasa ó aceite constituye un artículo de comercio en nuestro Estado.

Este insecto se cria y propaga en los ciruelos, y con especialidad en el conocido en Yucatan con el nombre de *tuaxpana*. Estos ciruelos son árboles corpulentos y especiales de nuestros terrenos.

La simiente ó huevecillos del *Ni-in* son en extremo delicados, deshaciéndose á la más leve presión, por lo cual la naturaleza los provee de una especie de capullo blanco, fino y delicado, á manera de seda ó algodón. Generalmente se recogen dentro de la tierra, cerca de los troncos del ciruelo.

Para su propagación, debe tenerse el cuidado de colocar los huevecillos en lugar suficientemente ventilado y resguardado de los grillos, escarabajos y otros insectos que los atacan haciendo pasto de ellos. No tienen tiempo fijo para brotar, ó al ménos, no se ha fijado bien la atención sobre este particular. En Yucatan comienzan á desarrollar los gérmenes á la caída de las lluvias llamadas *orientales* ó sea de fines de Mayo á mediados de Junio.

Tan luego como se nota que los huevecillos comienzan á brotar, se colocan los pequeños nidos en los troncos del árbol en que han de vivir, que, como ántes se ha dicho, en Yucatan es el del ciruelo llamado *tuaxpana*. También suele criarse en la ceiba y algun otro árbol, pero se ha notado que sólo en el ciruelo se producen y propagan bien.

Colocados los nidos de la manera expresada, los pequeños insectos van ascendiendo á las ramas del árbol por sí solos. En este estado presentan unas pequeñas protuberancias á manera de espinas en su circunferencia, y ya se nota la presencia del polvo blanco de que siempre están cubiertos.

Cuando en su desarrollo han adquirido el tamaño como de 16 á 18 milímetros, los machos, despojándose naturalmente de la piel que los cubre, se transforman en mariposas de un color rojo vivo, y comienzan á cubrir y fecundar á las hembras, las cuales no varían su forma primitiva. Concluida la fecundación, se alejan los machos dispersándose en el bosque para no volver á presentarse más. Es de notarse la circunstancia de que estos machos brotan en número limitado, produciéndose el estrictamente necesario para la fecundación de las hembras. Éstas brotan en número considerable.

A los pocos días de la fecundación, las hembras se despojan de su primitiva piel y adquieren otra del mismo color rosado-rojo, pero lisa, y siguen desarrollándose hasta adquirir su tamaño natural, que es de 30 milímetros poco más ó ménos. En los meses de Noviembre ó Diciembre, época en que han llegado á su máximo desarrollo, se bajan de la planta ó árbol que los sustentó, para enterrarse, sea para evitar los rigores de la estación, sea para comenzar la época de transformarse en simiente para la nueva generación. Este es el tiempo oportuno para recogerlos y extraerles lo más pronto posible la grasa, pues de no verificarlo con actividad, cada insecto se convierte en una bolsa ó pequeño nido de huevecillos, cubriéndose ántes de un capullo blanco sedoso. Por mucho cuidado que se emplee en hacer la recolección, siempre queda el número de capullos suficientes para continuar la cría en la misma planta que sustentó á la generación ó generaciones anteriores.

Para extraer la grasa es preciso someter á los insectos á la acción del fuego;

pero deben emplearse vasijas de metal, pues cuando se usan las de barro para freirlos, se desarrolla un gas pestilente que, no solo es molestísimo, sino dañoso para el operario. Antes de someterlos á la coccion debe matarse á los insectos, estrujándolos suavemente.

En Yucatan pudieran obtenerse grandes cantidades de la grasa de este insecto; pero nadie se dedica á esta industria, por carecer de precio en nuestros mercados.

Mérida, Enero 25 de 1884.—*Rodulfo G. Canton.*