

El ganado menor no prospera en este partido por causas que no se pueden remover. En la parte templada hay tanta humedad, que el suelo nunca se seca. La tierra húmeda y barrealosa se mete en la pezuña de los animales, los que se enferman de sabañones y mueren. El ganado lanar necesita prados y rastrojos para pastar; pero aquí es tan rápida la vegetación, que á los pocos meses se cubren los rastrojos de arbustos en parte espinosos, en parte cargados de semillas, que se enredan en la lana haciéndola inútil. En tiempo de aguas se llenan tanto de lodo, que no pueden dar paso y las crias se mueren; en fin, hay tanta pérdida, que el mayor cuidado no es suficiente para alejarla. En número corto pueden criarse algunas ovejas, poniéndoles una casa en alto para refugiarse cuando se acerca el agua, y quizás en las sabanas mas secas prosperarian las ovejas.

El ganado cabrío halla alimento en abundancia, y progresa bien los meses menos húmedos de Enero á Mayo; pero al empezar las lluvias comienzan los mismos males; se enferman de la pezuña, se llenan de garrapatas, y la lesión mas leve les causa gusaneras, de que se mueren. La naturaleza destinó al chivo para peñas y pedregales; en tierra suave y húmeda están fuera de su centro.

En el invierno bajan manadas de los llanos altos, principalmente de la Mixteca, para pastar en las rastrojeras de los pueblos, pagando renta por la temporada, y en Mayo regresan. El ganado estacionario no pasa de tres mil cabezas en todo el partido.

La cria de cerdos no puede hacerse con alguna extension en un distrito que no produce el maiz suficiente para sus habitantes, y nada de cebada, haba ó arbejon. A pesar de encontrarse en cada poblacion

y aun en los ranchos un gran número de puercos molestando bastante al vecindario, rompiendo de noche las cercas y destruyendo huertas y jardines, no se puede hablar de una cria formal. Con los desperdicios de la casa, con los granos que tiran las bestias, crian las mugeres unos cochinos que consideran como peculio suyo. Se buscan su alimento en los campos y montes, y solo en el último tiempo de su existencia se encierran y comen maiz para que macice la manteca. Se matan para uso doméstico, y se vende una parte de la carne y manteca. Muy raras veces baja el precio de la manteca de tres pesos la arroba; en ocasiones sube á seis y ocho, de modo que nunca puede emplearse para la fabricación del jabon.

Se cria de preferencia la raza chica de las islas del Pacífico (*cuínos*), de pelo rizado, porque no hociquean tanto como los grandes y engordan mas pronto. Se matarán como mil cabezas al año.

En beneficio de la agricultura y horticulura, se necesitan disposiciones rigurosas de policía contra el abuso fatal de dejar sueltos los puercos. Todo el mundo se queja del daño, y todo el mundo contraviene: solo castigos fuertes desterrarán el mal.

La cria de las aves domésticas tiene bastante extension y queda exclusivamente al cuidado de las mugeres. Rara es la casa que no tenga su patio bien provisto de gallinas y guajolotes; y aunque las directoras de este negocio no entiendan de teorías, han estudiado prácticamente el mejor modo de aumentar su grey y de procurar-se buenas razas. Esta dedicacion hace lucrativo el ramo de la cria de aves, y sus productos pasan de los límites del partido

á los mercados de Veracruz y Orizava. El alimento copioso vegetal, los innumerables insectos y sus larvas, y el clima benigno, favorece mas que nada á la cria de gallinas. Los aficionados á las pelcas de gallos (que son muchos) tratan de conseguir gallinas finas, de pico corto y negro, ojo negro y el cuerpo bien proporcionado. Los gallos deben ser sin tacha, segun las reglas del arte, y la cria debe alimentarse con esmero. Los pollos se educan para la pelea, y forman en el partido un renglon de valor que se sabe apreciar en Puebla y México.

Otra raza se cria de preferencia para la cocina; es carnuda y engorda fácilmente. La raza de Cochinchina se propagó bastante y se cruzó con la criolla; se conoce tambien la raza enana, zamba, franjolina, china, hasta la mas ínfima que se llama cambuja [la africana], detestada de las criadoras cuidadosas, por tener la carne negra. Solo los indios las toleran en sus casas; pero á veces se buscan como antídoto contra ciertas fiebres, sentándolas en los piés del enfermo.

De los guajolotes existe la raza originaria en el partido; el guajolote silvestre, que habita las sabanas y bosques inmediatos en manadas de 10 á 30 cabezas. Es caza excelente. El guajolote manso no se distingue del silvestre en el tamaño y color de las plumas; pero el silvestre tiene los piés colorados, y el manso prietos. Se cria con facilidad y abunda en los pueblos de los indígenas.

Palomares existen muy pocos, aunque se aumentan estas aves de un modo admirable. Se temen en las casas por los muchos insectos parásitos que introducen; pero formándoles habitaciones separadas, no deja de ser lucrativa la cria.

De las aves acuáticas, como ánsares y

patos, no puede hacerse cria por falta de aguajes estancados. La única especie que suele verse en las poblaciones, es el pato originario del Brasil (*anas moschatu*).

INSECTOS.

Nos resta hacer una mencion corta de los insectos domesticados. Los únicos animales de esta clase que sujetó la agricultura á su dominio, son la cochinilla, la abeja y el gusano de seda. La cochinilla pertenece á otro territorio, en que vejeta bien el nopal (*cactus coccinellifer*); los terrenos húmedos y fértiles de este partido no producen el nopal espontáneamente, y no admiten la cria de la grana.

La cria de abejas comienza á hacerse, pero aun muy en pequeño; sin embargo, se aumentan los aficionados. Pocos parajes convidan tanto á este ramo de agricultura como el nuestro. Todo el año están los campos cubiertos de yerbas verdes, los montes nunca pierden su frescura risueña, y abundan flores en todas estaciones. Las plantas de la familia de las *labiadas*, que tienen aquí tantos representantes, dan un pasto superior para las abejas (como en Grecia el monte Hymeltus, cubierto de romero y tomillo); la abundancia de platanares, de árboles gomosos, de arroyuelos y manantiales dan un material abundantísimo para miel y cera. Verdad es que no faltan enemigos; el capeador [dos especies de *tyrannus*] la viuda (*mucicapa*) el carpintero y otras aves persiguen al débil insecto; las arañas, cucarachas y hormigas, la polilla y las avispa rapaces alteran muchas veces la tranquilidad de la república. Sobre todos estos enemigos se teme la hormiga migratoria (*anomma*) llamada en mexicano *tepegua*, que en sus expediciones vandálicas mata y saquea algunas colmenas en corto tiempo. Estas pérdidas no

tendrá el abejero atento. Los colmenares deben construirse con pilares ú horcones que tengan su pié rodeado de una taza ó pilanconcito de agua; procurando que se renueve esta agua, no subirán ni hormigas ni lagartijas.

Como ya se echa de ver, está en su infancia esta industria. No hemos visto un colmenar que se maneje racionalmente y con conocimiento del instinto de este insecto interesante. Los cajones son de mala figura, largos y bajos, en lugar de ser cónicos, elevados verticalmente; no se pueden aumentar si la población lo necesita; no se limpian de los enemigos interiores; no se conoce la desorganización de la sociedad abejera por falta de la reina ó por piratería de vecinos avaros; no se sabe de las enfermedades y sus remedios; no se castra con conocimiento de la construcción de los panales. A pesar de todas estas faltas, dan un producto bueno que llega á cinco pesos por cajón.

Los enjambres salen de Marzo á Mayo, y en Agosto y Setiembre. De una colmena se logran á lo ménos tres enjambres al año, á veces cuatro y cinco. Considerando que este ganado no paga ni pastaje ni renta, es de extrañarse que no se dediquen algunas personas exclusivamente á este ramo. Es la falta de instrucción, la falta de un colmenar modelo llevado por un abejero inteligente y práctico. Quizá nos traerá la inmigración algunos hombres expertos, que sacarán gran lucro de las ventajitas locales, servirán de instructores y propagarán una industria que conservará al país como un millón de duros, los que hoy se embarcan para la compra de cera en el extranjero.

La región más á propósito para la cría de abejas es la de los bosques siempre verdes de 2,500 á 5,000 piés de altura abso-

luta. En el día no pasa de 500 colmenas el número total del partido.

De las especies indígenas silvestres hay varias y producen cera y miel. Se les ve muchas veces en un palo hueco (trozo) colocadas al lado de las chozas de los indios. El insecto se distingue de la abeja mansa por su figura corta y los anillos más amarillos en el abdomen; no tienen aguijón y depositan la miel en ambos extremos de su casa, en bolas grandes, formadas de cera. Los panales sirven únicamente para la cría. Cada año se privan de la miel en Abril y Octubre y llega á cuatro ó cinco botellas de cada castración. No abandonan su casa y siguen trabajando. Mas nunca tuvimos oportunidad de observar cómo y en qué tiempo se separan los enjambres; á lo ménos, aseguran los naturales que nunca se logró la multiplicación. En la historia natural se conoce esta especie bajo el nombre de *melipona fasciata*. Otras dos especies más chicas ponen sus habitaciones en la tierra y en los riscos. Como la *melipona fasciata*, depositan la miel en vejigas formadas de cera, pero en mayor número repartido al rededor de los panales. La cera que preparan es más glutinosa que la de colmena real, y se conoce bajo el nombre de *cera de Campeche*.

Una de estas abejitas es negra; la otra tiene el abdomen de color ferruginoso, lo demás negro.

EL GUSANO DE SEDA.

La industria de la seda debía ser una de las más productivas del país si la política mezquina é injusta de España no hubiera prohibido á sus colonias todo giro que perjudicase al comercio de la Península. Es un hecho bien conocido que ya en la primera mitad del siglo XVI se habían hecho plantaciones grandes de more-

ras en Atlixco y Huejotzingo, que la cría del gusano de seda se extendió por la Mixteca y el valle de Oaxaca, y que se exportaron cantidades considerables de seda.

Los comerciantes de Sevilla, viendo amenazada la sedería española y la de China, alcanzaron del consejo de Indias la prohibición de la cría de seda en México, y la fuerza militar destruyó en un día todas las plantaciones de moreras.

Desde la independencia acá se hicieron varios ensayos para introducir de nuevo esta industria, sin que haya llegado á un resultado satisfactorio. La causa es que se perdió la afición y la rutina en la familia, y todo conocimiento de las manipulaciones minuciosas de la cría. Debe esperarse de la inmigración de familias lombardas un impulso nuevo á una industria, que por el valor de la mercancía será más idónea que cualquier otra, de atraer capitales al país.

El terreno y clima de este partido se consideran aptos como pocos para la cría del gusano de seda. La morera de China [*morus multicaulis*] vegeta con una lozanía exuberante; cada estaca que se planta en el suelo arraiga, y mientras más se poda, más frondosa se pone. Hicimos á propósito de esto muchos experimentos con este arbusto, y todos se lograron. Varas que se cortan y se plantan como la caña, acostadas en un surco, retoñan de cada ángulo de la hoja; clavadas en arco arraigan las dos extremidades entretejidas en es-



tacadas para conservar la tierra; por ejemplo, en bordes de zanjas, retoñan mejor que los sauces. Dejándolas crecer altas, forman árboles; trozándolas cerca del suelo, se multiplica la varazón.

A más de esta morera de China, se encuentra una especie en las inmediaciones

de Huatusco, árbol de hoja áspera, y otra con abundancia en los montes de tierra caliente [*morus tinctoria*]. Las hojas de ambas las come bien el gusano de seda.

Para hacer experimentos sobre la cría del gusano, trajimos de Europa la semilla de las mejores crías del *bombyx mori*, del Sur de Francia. Aunque el viaje se hizo en Diciembre, empezaron á nacer algunos gusanos á la altura de San Thomas; pero metidos en botellas en depósitos de nieve, llegaron bien á su destino, y nacieron en Febrero, tiempo que las moreras reverdecen.

Durante cuatro años seguimos la cría de algunos millares de gusanos, únicamente para nuestra instrucción, y dirigidos por unas obreras sobre la materia. El resultado fué que se criaron muy sanos y de un tamaño normal; que acabaron su período de vida como oruga en los 31 días, como en todas partes; que formaron el capullo grande, lleno y lucido; que la mariposa rompió la crisálida al tiempo acostumbrado, y que la semilla lograda se conservó muy bien en botes de hoja de lata, hasta Febrero del siguiente año, sin un refrigerante artificial.

El clima es tan conveniente, que se pueden repetir las crías durante todo el año, y nunca faltan hojas tiernas, si unos veinte días antes se poda un número de moreras.

El tiempo más conveniente será de Febrero á Setiembre ú Octubre. De enfermedades nada se observó. En una pieza abrigada, lo mismo que en un corredor abierto, se criaron los gusanos sin inconveniente, y aun las tempestades fuertes no les hicieron impresión nociva.

En cuanto á enemigos, observamos únicamente dos especies de hormigas, sobre todo la migratoria [*anemima*]; por esto se ponen los piés de los armazones en que se acomodan los bastidores, en trastos de

agua. Los huevos deben preservarse contra las cucarachas, y los capullos contra los ratones.

Nuestro objeto, al introducir esta cria en las familias de los operarios, no se logró: aunque criaron buenos capullos el primer año, no conservaron bien la semilla, y se perdió todo. La falta de filandas, así como de utensilios para devanar el capullo, y por consiguiente la falta de lucro, impidieron los adelantos; pero bajo la dirección de un práctico, tendrá esta industria una grande extension en las familias de la gente trabajadora.

El gusano de seda indígena abunda en estos contornos y merece toda atención. Se cria en los encinos [*bombyx quercii*] y en los guayabos [*bombyx psydii*]; pero nunca lo hemos visto en los madroños, como por equívoco alega el baron de Humboldt (Ensayo político, tomo II, cap. 10), sin duda por la semejanza de la cáscara del guayabo con la del madroño.

La mariposa es un poco mas grande que la de morera, de un amarillo ferruginoso, con ondulaciones oscuras. El gusano es velludo, de un color castaño. Se distingue en su modo de vida esencialmente del manso. No come de dia, y teme la claridad; vive en sociedad, y teje una bolsa de una seda fina y tenaz, que sirve de retiro de dia para toda la familia. Esta bolsa consta de muchas capas; es de medio metro de largo



y 0,30 de ancho en la medianía, y se suspende en el extremo de una rama. La entrada (de 0,03) la tiene en la parte inferior. Quitando algunas capas, las reponen los gusanos en la noche siguiente, y de

este modo se pueden expoliar sucesivamente. La seda es casi blanca, fina, y aun mas fuerte que la del gusano de China; pero no tiene la ventaja de esta última, de formar un hilo que se devana, sino que debe hilarse como lino. Enseñamos la seda á uno de los principales fabricantes de Europa, quien la tasó mas alta que la seda florete, pero de ménos valor que la de capullo. Hemos visto tejidos de esta seda, que son suaves y en extremo fuertes y durables, parecidos á las fulards de China.

Criamos varios nidos en cajones con tapas de género, pero llegando la época de la metamorfosis en crisálida, rompen y buscan rincones oscuros. La mariposa sale á los veinte dias, engendra y pone los huevos, los cuales nacen en cinco dias. Dándoles alimento forman un bolsillo, que amplifican, al paso que se desarrollan los animalitos.

Como apéndice de las observaciones sobre la agricultura de este partido de Huatusco, mencionaremos los animales que perjudican á la agricultura, aunque rápidamente se haga esta revista, por pertenecer los pormenores á la historia natural del país.

De la familia de los gatos hay siete especies. Las dos mayores, el tigre y el leon [*felis onca* y *cancolon*] no faltan en las partes cálidas, y perjudican bastante á los hatos de ganado. Las menores hacen devastaciones entre las aves domésticas. De la familia de los perros tres especies: el lobo, el coyote y la zorra [*canis mesoceanus latrans* y *vulpes rufigaster*]. El lobo hace sus depredaciones solo al pié de la sierra, al paso que el coyote y la zorra se encuentran en todos climas y perjudican al ganado y á las aves domésticas. De la

familia de los osos hay cuatro especies, *proeyon*, dos *namas* y *cortoleptes*. Con excepcion del último, son animales muy dañinos en las siembras del maiz. El *proeyon*, vulgo *mapachi*, saca el grano sembrado de la tierra, y los tejones [*namas*] destrozan las milpas en elote. Abundan mucho, y el *nama socialis* vive en manadas.

De la familia de las mustelinas [*martos*] hay cuatro géneros: los *mephites* [zorrillos] cuatro especies; *basaris*, dos especies [*tlacomixtle*], mustela [*oncillas* y *nútrias*]. Aunque los zorrillos se alimentan de preferencia con larvas de insectos, no desprecian los huevos, y causan daño en la caña recién plantada, arrancándola en busca de larvas de coleópteros. El *tlacomixtle* y la *oncilla* son enemigos conocidos de las gallinas.

De la familia de las víboras se distingue el *gulo*, conocido bajo el nombre *chonistae*, animal carnívoro que ataca crias de ganado.

De la familia de los *cheiropteras* [*murciélagos*] hay muchos géneros y especies, de las cuales hay unas nocivas á las bestias y ganados, por chuparles la sangre, como el *phyllostoma*, el *desmodus* y el *macrogllossus*.

De la familia de los *roedores* [*glíres*] se cuentan muchos géneros y especies, de las cuales nos interesan solo las ardillas, como abundantes y dañosas en los campos de maiz; las tlaltuzas [*geomys*], que causan grandes perjuicios en toda clase de siembra, porque comen las raíces de las plantas. En donde abundan mucho, destruyen plataneros y cafetales, siembras de camote y yuca. Dos especies de conejos perjudican á las milpas tiernas, y las ratas y ratones, aunque introducidos de Europa, molestan en las casas y trojes de semillas. Del género *dasyprocta* hay dos especies que no

dañan á la agricultura. Conocidas bajo el nombre mexicano *guantuza*, son perseguidas por los cazadores, que aprecian su sabrosa carne.

De la familia de los *edentados* tenemos aquí el armadillo [*dasyppus*] y el chupa miel [*mirmecophaga*]; ambos se alimentan de insectos, pero en su busca arrancan maiz, caña y raíces nutritivas.

De la familia de los *rumiantes* hay tres especies de ciervos, y una de *capreolus* [*temasate capreolus sartorii*]. Son los enemigos principales de los frijolares y visitan oportunamente las milpas, comiendo tanto la punta como el grano.

De las *marsupiales* es solo el *tlacuache* [*dydelphus*] amante á los gallineros, á las piñas y á los plátanos.

De los *pachidermos* se distingue solo el javalí [*dicotyles tarquatus*] como destructor de las milpas, devastador de las raíces alimenticias, y aun visitador de la caña. Aunque se aminoraron, no deja de haber bastantes, y no es raro encontrar manadas de veinte á treinta cabezas.

Los *monos* [*quadrumanus*] se desaparecen con el cultivo; treinta años atras habia tantos, que saquearon los árboles frutales, y ahora se encuentran solo en las barrancas mas inaccesibles.

De las aves no podemos enumerar todas las familias, porque muchas no tienen relacion con la agricultura.

De las *rapaces* hay algunos géneros, como *falcones*, *milvus*, *lenteo* y otros, que son enemigos implacables de las aves domésticas, é invasores atrevidos de los patios. Entre los *scansores*, una especie de *picus* (*carpintero*), daña la mazorca de maiz antes de madurar, sin duda en busca de gusanos, pues como rompe la envoltura, causa la pudricion de la mazorca.

De los *psittacianos* (*lorós*) los hay muy