



PAGINAS DE LA
REVISTA DE EDUCACION

ORGANO DE LA ESCUELA NORMAL

SAN JOSE DE COSTA RICA, OCTUBRE DE 1915

LA INVASION DE LANGOSTA

POR

ANASTASIO ALFARO,
DIRECTOR DEL MUSEO NACIONAL.

TIPOGRAFIA NACIONAL.

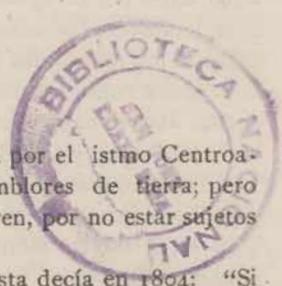
18348

LA INVASION DE LANGOSTA

El paso de las mangas voladoras de langosta por el istmo Centroamericano es un fenómeno tan natural como los temblores de tierra; pero ambos sorprenden a los pueblos cada vez que ocurren, por no estar sujetos a períodos fijos y determinados de antemano.

Nuestro ilustre Gobernador don Tomás de Acosta decía en 1804: "Si el tiempo es árido, la hormiga, el ratón y la ardilla devoran los campos; y si las aguas abundan, el gusano, la candelilla y la langosta destruyen las mieses." Sin embargo, esa regla que parece establecer para nuestra agricultura una fatalidad desastrosa, se presenta en períodos largos de un cuarto de siglo, especialmente el chapulín, que toma a Costa Rica tan sólo como lugar de tránsito. Bien es cierto que durante el período colonial, preocupados los españoles con la conquista, pacificación de los indios y defensa contra las invasiones de los piratas, no consignaron siempre en sus informes las plagas agrícolas; pero quedan en sus escritos, aunque seguramente incompletas, las huellas de la langosta a su paso por Costa Rica.

En 1659 invadió la langosta el valle de Aserrí; en 1731 la langosta que venía de Nicaragua llegó al pueblo de Bagaces; en 1774 se cita otra nueva invasión. El 3 de noviembre de 1800 dice el Gobernador Acosta: que desde el mes de junio había aparecido la plaga en Alajuela, Heredia y Santa Ana. En 1852 el chapulín entró de nuevo en Centro América; aunque nuestra Gaceta Oficial dice, con fecha 4 de setiembre, que los ejemplares recogidos en Alajuela eran inofensivas "Agujas del Diablo", consta que en la República del Salvador tenía invadidos los departamentos de San Vicente, la Paz, San Salvador y Sonsonate. Más tarde, en junio de 1854, la simple alarma de dos años atrás se convirtió en realidad para Costa Rica, y el Gobierno se vio obligado a decretar medidas protectoras, especialmente para la provincia de Alajuela que fue la más perjudicada con la invasión del chapulín. El 12 de julio de 1876 anuncia el Gobernador de Puntarenas que la plaga del cha-



pulín había invadido varios lugares de aquella Comarca; y al año siguiente, el 20 de junio, el Gobierno pone en vigencia el Decreto de 1854 con ligeras modificaciones. Finalmente, en noviembre de 1914 las mangas voladoras entraron en la provincia de Guanacaste, y en 1915 la invasión se extendió por ambas costas, llegando en la meseta central hasta perjudicar los cantones occidentales de la provincia de San José. Pero nunca se ha estacionado entre nosotros por un tiempo largo, debido seguramente a las condiciones adversas del clima y a la estrechez del territorio, que le obligan a considerar nuestro suelo como estación ineludible de su ruta entre las dos Américas.

La peregrinación de la langosta en el Africa es tan desastrosa, debido a sus viajes por el desierto, que al llegar a los campos de cultivo destruye completamente las sementeras y se come hasta la paja seca de los ranchos, dejando los moradores a la intemperie. Con todo, los naturales consideran la langosta como una bendición del cielo, por que ella es precursora de cosechas abundantes, y porque recogidos los insectos en grandes cantidades, los salan, secan y guardan para hacer con ellos manjares apetecidos.

Las langostas del viejo continente son parecidas en sus costumbres a las especies migratorias americanas; pero debido a la exuberancia de vegetación en el nuevo mundo, dondē nuestras especies encuentran alimento abundante en todas partes, sus correrías son menos desastrosas, y algunas plantaciones como las de café y tabaco, que en el suelo africano serían devoradas, entre nosotros se han conservado intactas.

* * *

Según los informes oficiales la última invasión de langosta pasó de Honduras a Nicaragua, alcanzando la provincia de Guanacaste a fines de 1914. En 1915 la caravana migratoria emprendió de nuevo su viaje al Sur, invadiendo el suelo de Costa Rica en el mes de junio por ambas vertientes, hasta sus confines con Panamá.

Todos los esfuerzos hechos por el Gobierno, las autoridades subalternas y los particulares para combatir las mangas voladoras resultaron de poca eficacia.

En los lugares elevados, como el Zircero, en que la langosta estuvo detenida por varios días, con motivo de su elevación sobre el nivel del mar, lluvias frecuentes, la niebla y baja temperatura, jamás llegó a aparearse; no así en terrenos inferiores a 500 metros de altitud, como la Balsa, Escobal, Orotina y las provincias de Puntarenas y Guanacaste, donde se detuvo por algunas semanas para el acoplamiento y depósito de huevos, que más tarde produjeron abundante cosecha de saltones.

A principio de junio pude observar, por primera vez en mi vida, las nubes de langosta que entraron por el Norte de la provincia de Alajuela, sobre los cantones del Zarcero, Naranjo, San Ramón, Palmares, Grecia y Atenas. Pasado el lago de Granada, las mangas voladoras se dividieron en dos columnas, una siguió por la vertiente del Pacífico, a lo largo de la costa, tierras bajas, por la falda de la cordillera; y la otra tomó las llanuras húmedas y montañosas de la costa atlántica, sobre la región de San Carlos, Sarapiquí y zona bananera de la provincia de Limón, siguiendo al Sur sobre el territorio de Talamanca a internarse en Bocas del Toro, de la República de Panamá. Pero una parte de esa columna invasora del Noreste, siguió la cuenca del río San Carlos donde hay cultivos de pastos y obligada seguramente por los vientos se vió en la necesidad de traspasar la cordillera del Norte sobre la depresión del Zarcero, a una altura de 1888 metros sobre el nivel del mar, haciendo un avance difícil que la obligó a detenerse por algunos días, para seguir después su marcha al Sur, por la región Sudoeste de la meseta central.

Es un espectáculo digno de contemplarse: al calentarse el sol, entre las 7 y las 8 de la mañana, los insectos que pasaron la noche apiñados en la copa de los árboles, en los arbustos y matorrales, comienzan a volar de una parte a otra para recibir los rayos del sol sobre sus alas; que el rocío de la noche les dejara húmedas y frías; luego se posan en lugares abietos, sobre la yerba, en el suelo, donde quiera que el calor se haga sentir con mayor intensidad, toman su desayuno y emprenden el vuelo remontándose, como las palomas mensajeras, para divisar mejor el rumbo que deben seguir, hacen un vuelo circular y después se dirigen en pos de las primeras avanzadas. A veces vuelan tan alto que sus alas extendidas horizontalmente parecen hojillas de papel transparente arrastradas por el viento. Sus élitros se mueven con suma rapidez, como paletas impulsoras, braceando siempre hacia adelante, con lo cual cortan el aire a manera de excelentes nadadores. Así viajan por algunas horas, doce o más kilómetros, según el tiempo lo permita; cuando sopla un viento molesto siguen la cuenca de un río mientras las ráfagas azotan la llanura. Al nublarse el sol o caer la tarde aterrizan despacio en los plátanos, en la fronda del bosque, en los cercados, donde quiera que haya vegetación para pasar la noche, agrupándose de tal manera que las plantas parecen cubiertas con un baño de bronce; en la caña de azúcar las hojas se agobian con el peso, formando verdaderos racimos, sostenidos los chapulines unos en pos de otros, con la cabeza hacia arriba, para que el agua de lluvia discurra sobre el tejado de sus alas. A pesar de que la manga invasora por el Norte, en la provincia de Alajuela, era relativamente pequeña, podía calcularse la nube compacta en una superficie mayor de veinte kilómetros cuadrados.

Por más de treinta días tuve en cautiverio muchos ejemplares recogidos en el Naranjo de Alajuela, y nunca trataron de aparearse, mientras en Oro-

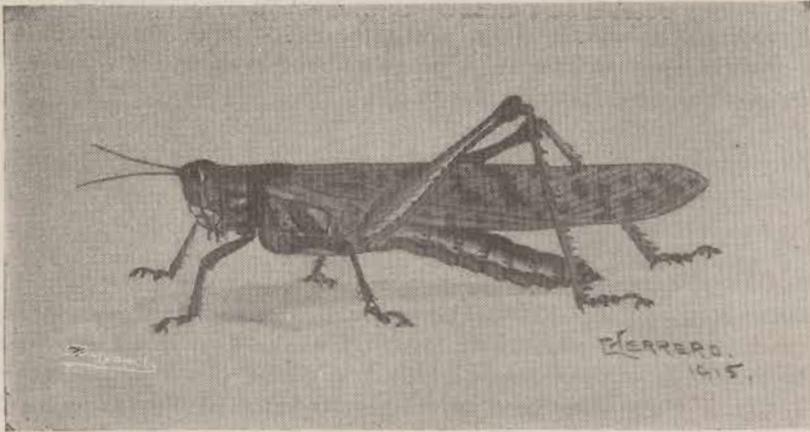
tina, región baja y cálida sí llenaron el deber biológico de la reproducción. Durante la época del celo se posan en terrenos limpios, de escasa vegetación, en los surcos de las sementeras o sobre la yerba de poca altura, siempre agrupados en grandes cantidades; parecen cuidarse poco de comer, y se dejan coger con la mano, sin intentar siquiera alzar el vuelo, sino a cortos trechos. Las hojas tiernas del maíz, el arroz, caña de azúcar, papas, frijoles y hortalizas son su pasto preferido; pero también comen las hojas del banano, cacac, jocote y yerbas de forraje cuando la necesidad los obliga. La gente de los campos procura alejarlos de los sembrados para defender las plantas de cultivo, pues los afanes por destruir las huestes voladoras resultan dispendiosos y poco efectivos.

No hay determinación exacta de la especie de langosta que en épocas anteriores ha entrado en nuestro territorio, y por un error que no podemos explicarnos, en algunos pueblos del Guanacaste y Puntarenas designan con este nombre al gusano medidor (*cut worm*) que se presenta como plaga en los repastos de ganado, y que es la oruga de una maripocita de color pardo oscuro. Con respecto a la invasión de que nos ocupamos se sabe que pertenece al género *Schistocerca*, y lo raro del caso es que ejemplares sometidos al examen del especialista Mr. James A. G. Rehn resultaron pertenecer a la especie *paranensis*, no citada por la Biología Centrali-Americana. Tanto los ejemplares colectados por el señor Biolley en Guanacaste, como los recogidos por mí en Orotina, pertenecen a la especie indicada. Entre los especímenes enviados del Guanacaste, había dos pertenecientes a la especie zapoteca, que sí figuraba ya en la fauna costarricense, lo que parece indicar que esa especie nacional se unió a la bandada invasora, como pasa con algunos de nuestros pájaros nativos, que se unen a las aves migratorias cuando llegan a este país.

La presente langosta tiene siete centímetros de largo en las hembras bien desarrolladas; los machos son más pequeños. En su coloración predomina el amarillo bronceado, con manchas morenas en los élitros; sin embargo, esa coloración toma un tinte castaño, especialmente en las hembras durante la época del celo; los machos son siempre de color más claro. Los ejemplares que entraron por el Zarcero eran todos de un amarillo pálido y parecían más pequeños que los de Orotina y Guanacaste, cual si perteneciesen a una generación nueva, nacida en la región sombría de Río Frío, sin el contacto directo del sol canicular de la vertiente del Pacífico. Esos cambios de matices producidos por la edad y la acción directa de los rayos solares he podido observarlos en los chapulines del género *Taeniopoda*, conservados en cautiverio desde su estado de ninfa hasta la época del celo.

Verificada la fecundación de los huevos, la hembra abre con el abdomen un agujerito en terreno blando y hace allí su postura. Un ejemplar traído de Orotina a mediados de julio, desalojó 60 huevos amarillos, en forma de bananos diminutos; más tarde el racimo de huevos toma un color

moreno, y sepultados en el suelo permanecen por espacio de 20 días, hasta el nacimiento de los saltoncillos que salen de color blanco, pocas horas después se tornan morenos, y con el trascurso del tiempo van adquiriendo un tinte chocolate, con manchas y rayas rojizas y amarillas. El estado de ninfa dura ocho semanas, en las cuales sufre el saltón cuatro cambios de uniforme, hasta vestir el traje del insecto alado. Para verificar estos cambios, el saltón se suspende de la yerba, con las patas y desvestiéndose poco a poco deja colgante el viejo uniforme, completo en todos sus detalles, como renuevan las culebras su vestidura de escamas, adquiriendo cada vez un talle más esbelto y gracioso.



Langosta invasora de 1915
(*Schistocerca paranensis*) — Tamaño natural

En el período ninfal, el saltón come con apetito creciente a medida que se desarrolla; debajo de la yerba se agrupa, buscando protección contra el viento, la lluvia o el calor meridiano. Mientras tiene sustento en abundancia no emigra del paraje donde nació; y cuando se ve obligado a hacerlo, camina saltando tan despacio que apenas logra avanzar un kilómetro durante dos meses. Por la noche permanece quieto, como los insectos adultos, diferenciándose en ésto de otros ortópteros que aprovechan la oscuridad de la noche para volar y hacer sus cacerías alrededor de las luces eléctricas.

La vitalidad del chapulín es tan grande, que un individuo con la cabeza separada por completo, continúa moviéndose por algunas horas. Había recogido varios especímenes en Ciruelas, en un frasco con cianuro de potasio, para las colecciones del Museo y cuando regresé, por la tarde, me ocu-

pé en abrirlos, extraerles las vísceras todas, dejando sólo los cascarones espolvoreados con arsénico por dentro y rellenos de algodón; con todo, uno de los últimos ejemplares recogidos comenzó después de embalsamado a mover las antenas, luego las patas, y caminando por la mesa agitaba con violencia los élitros, cual si pidiese socorro o protestara de semejante acto de barbarie. Mas, en descargo de ese atentado involuntario, debo consignar el hecho siguiente: tenía en observación dos ninfas con el objeto de estudiar su metamorfosis final, y sentí un verdadero placer al ver el cambio de simple saltón indefenso, en insecto alado; pero dos días después de nacido el primero, mudó su librea el segundo ejemplar, y su compañero al verlo tan tierno, húmedo y frágil, le comió tres patas y el par de alas izquierdas, mientras yo estaba afuera del reducido gabinete de trabajo, y habría concluido por comérselo todo si oportunamente no los separo; ambos eran hembras de una misma especie, y pienso que ese proceder abominable entre hermanos supera con mucho al acto de disección en un individuo que yo consideraba completamente muerto.

*
*
*

La vida completa de la langosta dura de diez a doce meses, en los cuales sufre ataques constantes por parte de las aves insectívoras, las rapaces, las acuáticas y multitud de insectos como las hormigas, especialmente las moscas parasitarias, que depositan en el cuerpo blando de las ninfas sus huevos, y allí se desarrollan royéndoles las entrañas. Pero la fecundidad de los chapulines es tan grande que se ven obligados a emigrar, persiguiendo siempre la vegetación tierna y abundante. El grupo de los insectos es de tal modo indispensable para el desarrollo y propagación de las especies vegetales, que la vida sería casi imposible sin el concurso de esos pequeños seres encargados de llevar el polen de flor en flor; ellos destruyen los hongos parasitarios, y a su vez suministran alimento a las aves insectívoras, que desempeñan funciones biológicas importantes en el organismo admirable y complicado de la naturaleza. ¡Suprimid mentalmente cualesquiera de esas ruedecitas, al parecer insignificantes, y provocaréis un trastorno en la máquina de nuestro planeta! Sucede, sin embargo, que los factores de la producción y del consumo en el orden biológico se desequilibran, produciendo las crisis, las pestes y las plagas, entonces los hombres se ven obligados a *usar su inteligencia y actividad en defensa* de los intereses que le atañen; así vemos a los estadistas desvelarse ante una situación económica difícil; a los médicos discutir y poner en práctica medidas profilácticas; y a los agricultores invertir buena parte de sus rentas en el combate de las plagas que azotan los cultivos.

La simple noticia de que la langosta se dirige hacia un país cualquiera es bastante motivo de alarma para todos sus habitantes, y cuando la plaga se presenta, las gentes acuden a la defensa comunal. Contra las mangas voladoras se han ensayado diversos sistemas destructores, inclusive la recolección de los insectos por la noche, y puede controlarse que un solo trabajador recogiera, en el Naranjo de Alajuela, dos sacos llenos, con peso total de 60 kilos, y como estos chapulines pesan dos gramos cada uno, por término medio, resultaba una destrucción de treinta mil insectos por cada trabajador diariamente; por desgracia la cantidad es tan enorme, que la gente sufre el desaliento consiguiente a los males incommensurables, y la mayor parte de los esfuerzos se encaminan tan sólo a alejar con ruidos las mangas voladoras al caer sobre los campos cultivados. Uno de los agricultores decía: "tratar de destruir el chapulín recogiendo con bolsas, equivaldría al intento de secar el mar con baldes." En los Estados Federales de Malaya, donde los jornales son baratos, hubo de desistirse del ataque a las mangas voladoras, en la lucha de 1912 a 1913, y como resultado final se recomendó la recolección de huevos, y el envenenamiento del saltón por medio del arsenito de soda, especialmente esto último, por resultar más eficaz y menos dispendioso: no siempre es fácil encontrar los depósitos de huevos, y su extracción del suelo implica un trabajo tardío, mientras que el saltón está siempre visible y como no se aleja, por algunas semanas del lugar donde nace, su destrucción puede llevarse a cabo con poco gasto y buena voluntad. En Costa Rica se ha usado con mucho éxito la siguiente fórmula:

arsénico blanco en polvo.....	1 kilo
soda caústica (como disolvente).....	250 gramos
agua hirviendo por 10 minutos... ..	100 litros

A esta solución se le agrega dulce de rapadura, para facilitar su adherencia a la yerba y para atraer la degustación de los insectos. Regada esta mixtura sobre la yerba baja, los saltones la comen y mueren en pocas horas, sin que ninguno escape al envenenamiento. Debe tenerse presente que este veneno es igualmente fatal para los animales domésticos, y que su empleo reclama los cuidados indispensables que el sentido común sugiere.

ANASTASIO ALFARO