

escaparía a la persecución de las rapaces diurnas, pero que la vista penetrante de la lechuza y de los buhos persigue durante todas las horas de la noche.

No queremos citar ejemplos, ni comunicar observaciones propias o ajenas, deseamos sí que nuestros agricultores observen con sus propios ojos, que se comuniquen más de cerca con la Naturaleza, y que se convenzan de que las aves de rapiña son sus aliados en la lucha por la vida; que no les ayudarán a sembrar, como el buey y el caballo, pero que son mejores que los perros y los gatos para cuidar sus cosechas, porque vigilan de día y de noche, y porque no exigen otro abrigo, ni otra alimentación que la que la Naturaleza con liberalidad les brinda.

Por espíritu de imitación, sin previo estudio, se aceptan prácticas que a veces resultan desastrosas. Conocedores los ingleses de las costumbres del *Mongoos*, (mangosta), pequeño carnívoros que en la India se domestica para cazar serpientes, se le importó a Jamaica para destruir los roedores; la medida no resultó mala del todo, pero el *Mongoos* no sólo se come las ratas en Jamaica, sino que ataca los palomares y gallineros, de ma-

nera que la medida ha resultado, en cierto modo, contraproducente. En los Estados Unidos hubo un caso parecido: con el objeto de combatir los insectos en las huertas, jardines y viñedos, se importó hace muchos años el gorrión de Europa, *Paser domesticus*, se le construyeron casitas de madera sobre los árboles y se logró su propagación de una manera prodigiosa; pero al final de la jornada el pequeño inmigrante desalojó de los cultivos a las cazadoras americanas que tantos bienes hacían, sin atacar las frutas cultivadas, y no sólo destruía los insectos perjudiciales, sino que atacaba también las uvas, las fresas y otros frutos, de tal manera, que después de un largo proceso de investigación que costó muchos miles de dólares, se decretó su exterminio por leyes del Estado.

Mas, como nadie escarmienta en cabeza ajena, no han faltado agricultores de este país, que recomienden la importación de filibusteros agrícolas, como el gorrión de Europa y la mangosta de la India, pensando así proteger sus cultivos contra la taltuza, las ratas, ratones e insectos nocivos, olvidándose de que tenemos cazadoras y aves de rapiña como

auxiliares de la agricultura nacional. Afortunadamente en ambos casos se tomaron medidas oportunas, que han salvado al país de un verdadero desastre.

El Zoterré

Pocas son entre las aves costarricenses las especies que pueden atraer nuestra atención como el zoterré. Su mediana estatura y modesto plumaje parecen colocarlo en las últimas esferas de nuestra avifauna, sobre todo si lo comparamos con el precioso quetzal; sin embargo, esa modestia conque nos impresiona a primera vista, llega a desarrollar en nosotros la más viva simpatía cuando lo observamos detenidamente, lleno de gracia y atractivos que bien pudiéramos llamar intelectuales. El zoterré es un pajarito afecto al hombre: comparte con él sus habitaciones y le gusta anidar en los huecos de los muros, en los tejados, en los corredores de las casas; cuando se le proporciona cajoncitos anida en ellos y nos paga el hospedaje con su canto suave y armonioso que entona en las primeras

horas del día y de la noche o bien al caer la tarde. En los campos despoblados escoge los paredones a orilla de los caminos o arroyos para construir sus nidos dentro de los agujeros abrigados contra la humedad y el viento; otras veces elige el hueco de un tronco seco, o el cráneo de algún animal muerto, siempre que se halle suspendido a más de un metro de la superficie del suelo. Es verdaderamente arduo el trabajo que emplea acarreado material para la construcción del nido; primero coge ramitas secas, pedazos de papel y trapos viejos, para dar a su lecho la forma redonda y para llenar todas las irregularidades de la cavidad selecta; después tapiza el nido por dentro con pajitas secas, fibras de plátano y blandas plumas de gallina: de ese modo obtiene un lecho suave y abrigado, al cual agrega crines de caballo y escamas de culebra, siempre que puede obtenerlas.

El canto del zoterré durante la época del celo parece la expresión del amor y la libertad, sin que en él se note el aire de tristeza con que muchos pájaros enjaulados dan a conocer el sentimiento que les causa su prisión.

El zoterré anida indistintamente en los

meses comprendidos entre febrero y junio inclusive; pone de tres a cinco huevos, cortos, de forma aovada y color blanco ligeramente rosado, con pequeñas manchas circulares de color chocolate, que por su mayor aglomeración hacia el extremo más ancho del huevo llegan a formar, a veces, una especie de corona. por término medio tarda quince días en hacer el nido y depositar sus huevos.

Hace algún tiempo que quise averiguar si los desendientes de un zoterré que vivía en mi casa vendrían a anidar más tarde bajo mi propio techo: al efecto cogí el último pajarito que quedaba en el nido y le até un hilo rojo en la pata izquierda. Habían transcurrido apenas tres semanas cuando volvió a mi mano el zoterrecito: por desgracia un muchacho vecino nuestro lo había matado con su flecha y me lo trajo para que yo lo disecara.

El Cacique

De entre la avifauna que habita la llanura de ambos mares debe hacerse mención especial del cacique, precioso pajarito de color negro brillante que contrasta de una manera admirable con el rojo vivo de su rabadilla.

Difícilmente habrá visitantes europeos que al viajar por nuestros ferrocarriles no hayan contemplado repetidas veces a nuestros caciques cuando vuelan a uno y otro lado de la vía, ostentando su espléndido plumaje. Esta es una de las pocas especies que han aceptado ya la compañía del hombre; el banano y el café son plantas que lo atraen; pudiera decirse que el cacique carece de la modestia del quetzal; a éste le gusta ocultarse entre las ramas de los árboles elevados, mientras el cacique prefiere los parajes descubiertos, donde su manto de terci-

pelo y grana se puede mostrar en todo su esplendor; se posa sobre los matorrales, platanillos y ramazones secas, pero jamás permanece en un mismo lugar por tiempo largo; su pasión favorita es volar veinte o treinta metros y siempre a poca altura de la superficie del suelo.

Este pajarito anida entre los arbustos de uno a dos metros de altura o poco más; elige la horqueta menos visible y allí construye el nido con raíces secas, bastante delgadas y entretejidas con las ramitas que le sirven de sostén; su forma es la de una media naranja y su cavidad interior mide siete centímetros de diámetro; generalmente se halla tapizado con hojas secas de platanillo o cáscaras de la misma planta, las cuales son delgadas y fibrosas. He examinado dos huevos frescos en un nido de cacique: son de un precioso color verde, de forma casi oval, con pequeñas manchas irregulares de color chocolate, tan intenso que en uno de los ejemplares parecen negras, y se hallan agrupadas con mayor profusión hacia la extremidad obtusa del huevo; las dimensiones de ambos huevos son: veinticuatro milímetros de largo, por diez y siete de ancho.

La hembra, que carece de los atractivos corporales que hemos dado a conocer en el macho, es muy cuidadosa con sus hijos: hace poco que los peones, al desyerbar el cafetal, cortaron el arbusto en que había un nido con dos pichones de cacique; se colocó el nido de nuevo sobre una mata de banano; algunas horas más tarde otro de los trabajadores cortó de nuevo la planta y el nido rodó por el suelo; recogí los pajaritos y los puse con el nido sobre un tronco seco, más con la intención de averiguar qué pájaro era el dueño de aquellos desgraciados, que con la esperanza de salvarles la vida, porque carecían absolutamente de plumas y era posible que los golpes sufridos, el hambre, la humedad de la lluvia y el frío de la noche los mataran. Al día siguiente volví a inspeccionar el nido y con sorpresa hallé a la hembra echada, se levantó al verme llegar y un momento después regresó con una larva en el pico para alimentar a sus hijuelos. El cariño de la madre superaba en alto grado a la belleza del cacique macho.

El Comemaíz

Este pájaro es, entre los conirrostrós, la especie que más frecuentemente se ve por todas partes en Costa Rica, porque habita lo mismo en las altas montañas, que en las llanuras del valle central, con igual entusiasmo entona su canto en la laguna superior del Volcán de Poás, que sobre el tejado de nuestras habitaciones. Con frecuencia, de noche, cuando todo parece dormir un sueño tranquilo, el comemaíz rompe el silencio con sus notas agradables. Por las mañanas, en los jardines y calles de las poblaciones, se le puede observar caminando por el suelo a saltitos, picoteando a veces, a veces es-carbando con marcado interés, en busca de larvas pequeñas y de semillas diminutas; luego que presume algún peligro, salta con rapidez, ayudándose ligera-

mente con las alas, que entreabre de manera casi imperceptible.

Los naturalistas conocen este pajarito con el nombre científico de *Brachyospiza capensis peruviana*; tiene la cabeza rayada a lo largo de gris y negro, la garganta y el abdomen son de color blanco, que se va tornandó castaño hacia los lados y parte superior; tiene un collar color de herrumbre por encima y negro por debajo; estas tintas de herrumbre y negro se mezclan en rayas longitudinales en las plumas del dorso y de las alas. Su tamaño es como de catorce centímetros de largo.

«Don José Zeledón, dice: se parece mucho al gorrión de Europa en sus costumbres y modo de alimentarse, pero no es gregario como él, ni anida en los aleros de las casas, ni en las casitas que para este fin se suministran a la especie europea. Vive en parejas y está esparcido en todo el país, pero en ninguna región es tan abundante, como en Potrero Cerrado. Busca de preferencia las poblaciones y se muestra muy familiar con la presencia del hombre; no teme entrar a los corredores de las habitaciones en busca de las migas de pan que se le arrojan;

anida sobre las bifurcaciones de las ramas de los árboles pequeños o arbustos de los solares y huertas. Como su canto es modesto y poco variado, no se acostumbra domesticarlo; no come maíz por ser demasiado pequeño el pájaro para tragarlo entero y por no tener el pico bastante fuerte para romper el grano, pero como suele tronchar, al brotar del suelo, las matas recién germinadas ha sido designado con el nombre que lleva».

Cuando uno asciende por las faldas de las montañas que rodean la meseta central encuentra el comemaiz en todos los potreros y desmontes nuevos: a la presencia del viajero abandona por un instante su tenaz investigación en busca de alimentos, se posa sobre un tronco seco, levanta el copetito y da al viento su canto placentero. Durante los meses comprendidos entre abril y agosto inclusive, que abrazan la época dedicada a la nidificación, estos pájaros se muestran más comunicativos y vivaces, desplegando un cariño verdadero al construir su vivienda, empollar los huevos e iniciar en las penalidades de la vida a sus tiernos hijos.

Su nido lo construyen con ramitas secas, hebras de zacate y otros materia-

les semejantes, pero en lo interior tienen buen cuidado de proporcionarse un tapiz suave y abrigado, hecho de crines de caballo, de blandas plumas de gallina o de otras aves; la cavidad mide cinco centímetros de diámetro, en el borde, por cuatro de profundidad, o poco más; a veces se aprovecha de otro nido viejo, abandonado, pero siempre reconstruye el tapiz interior. Los huevecitos son de color verdoso con manchas y puntos de color salmón, esparcidos por toda la superficie, pero con mayor profusión sobre el extremo más ancho del huevo. Sus dimensiones son: 21 por 16 milímetros.

Siguiendo la ley natural de la adaptación al medio ambiente en que se vive, este pajarito comienza ya a anidar en San José, en los huecos de los muros de ladrillo, a cuatro metros del suelo, protegiéndose así contra las persecuciones de sus crueles enemigos, los gatos domésticos.

Desde el punto de vista económico estos pajaritos hacen gran recolecta de semillas de yerbas perjudiciales a la agricultura, y en los jardines donde se cultivan las pacayas como plantas nacionales de ornato, nos prestan un servicio

inapreciable: la debilidad del pico en los pichones les exige un alimento suave, y con este motivo da gusto ver cómo los padres registran las hojas de pacaya en busca de gusanos y crisálidas, que arrancan con el pico y golpean fuertemente en el suelo hasta reducir ese material alimenticio a papilla, conque dan de comer a sus tiernos hijos, convirtiéndose así en guardianes de nuestras plantas decorativas.



Las Garzas Blancas

La mayoría de personas que han de seguir el curso de estas líneas conocen seguramente las garzas blancas, y saben que hay una especie grande, llamada por los naturalistas *Ardea egretta*, y otra pequeña conocida con el nombre de *Garceta candidissima*.

La de mayor tamaño alcanza un metro de longitud próximamente, desde la punta del pico hasta las uñas; su plumaje es de un hermoso blanco, puro y deslumbrador, compuesto de plumas cortas, abundantes, blandas y flojas. El pico amarillo, largo y puntiagudo, parece un arpón expresamente hecho por la Naturaleza para coger los pececillos y ranas de que se alimentan estas aves; la cabeza es pequeña, estrecha y aplanada a los lados; los ojos de color amarillo pálido; y la región desnuda de las mejillas de un

amarillo verdoso. El cuello delgado y largo, semejante al cuerpo de una serpiente, siempre listo para plegarse en forma de S, y para estirarse con la rapidez del relámpago cuando se lanza contra su presa. Su musculatura enjuta, y un esqueleto formado por huesos huecos les permiten a estas aves recorrer extensas regiones por los aires o caminar sobre las plantas acuáticas en busca de sustento, con el auxilio de sus alas largas y anchas, como las velas de un barco. La cola parece corta, redondeada, porque las piernas son sumamente largas, y cuando vuela las estira, sirviéndole de timón; las patas largas, de color gris intenso, casi negro, con dedos largos, y uñas bien desarrolladas, que le permiten caminar por las ramas, con la misma facilidad que recorre las playas, o se interna en los pantanos y en las aguas estancadas. Pero lo más notable de estas aves, en estado adulto, son las plumas desbarbadas, largas, finísimas, que tienen en el dorso, y que el lujo de las mujeres de mayor representación social ha convertido en objetos de adorno para los sombreros, cotizándolas a un precio que excede al de su peso en oro; así se expli-

ca que muchos cazadores de otros países ávidos de riqueza, maten las garzas por centenares para recoger un manojo de plumas conque las damas sin corazón se atavían, paseándose airosas en medio de una sociedad que hace alarde de sentimientos de ternura.

Durante los meses comprendidos entre noviembre y marzo, las garzas se dispersan por los trópicos, en busca del sustento que las aguas heladas del Norte les niegan durante la estación del invierno; pero a mediados de marzo se congregan de nuevo en el Sur de los Estados Unidos, formando colonias numerosas, en aquellos lugares donde la cultura de los hombres y la eficacia de las leyes las protegen, para construir sus nidos y criar sus polluelos con absoluta libertad. Imaginaos un sitio de 14 a 15 hectáreas de terreno pantanoso, con una laguneta al centro y rodeado de pequeños árboles donde se congregan cien mil aves acuáticas para fabricar sus nidos todos los años, sin que haya un metro cuadrado libre, ni una rama en que quepa un nido más; sin que pueda tirarse una piedra por la noche, sobre los árboles, que no choque con un pájaro, y donde la blancura de las garzas

cuando se levantan al amanecer, semeja una sábana formada por copos de nieve que se extienden desde la laguna, en todas direcciones hasta perderse de vista sobre el horizonte a muchos kilómetros de distancia. Imaginaos el regreso de esas aves, por la tarde, quebrando sobre sus alas los últimos rayos del sol, con el buche cargado de pececitos para tranquilizar el hambre de sus hijos, y el encanto conque los pequeñuelos reciben la vuelta de sus padres, y comprenderéis que no hay razón alguna para que el hombre se convierta en fiera, cuando debiera ser grande por el amor, si pretende arrogarse el título de rey de la creación.

En esas colonias se reúnen a las garzas blancas, las garzas morenas, las espátulas, los martín peña, las gallinas de ciénaga y otras zancudas que ocupan todas las plantas con sus nidos, desde las ramas más altas hasta las que están a flor de agua. Las garzas ocupan las posiciones elevadas, construyendo sus nidos expuestos por regla general a los rayos del sol, con lo cual consiguen mayor calor para la incubación de los huevos y desarrollo de los pichones, permitiéndoles, por otra parte, volar a gran altura

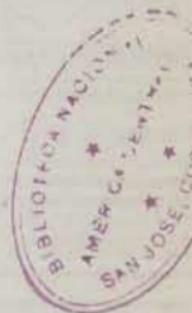
para escaparse a los tiros de escopeta, y descender casi verticalmente sobre el nido que guarda su tesoro.

El nido lo fabrican con palitos y ramitas, sin acolchamiento alguno, de manera que desde abajo pueden distinguirse los huevos, que son generalmente cuatro, poco menores en tamaño que los huevos de gallina, de color verdoso, como el agua del mar. A principios de abril comienza la postura; cuando los pichones tienen diez días de nacidos cogen el pico de los padres, al regreso de sus correrías diurnas, y les sacuden el buche repetidas veces para sacarles el alimento que para ellos traen almacenado; en el nido permanecen por espacio de cinco a seis semanas, hasta que han adquirido el plumaje necesario para remontar el vuelo en busca del propio sustento. Semejantes esas sociedades animales a las sociedades humanas, tienen sus alternativas de tranquilidad e inquietud, cuando un pájaro le quita a otro algunas ramitas de su nido, cuando se presenta alguna de las grandes rapaces y se lleva un pichón indefenso, o cuando por otro motivo cualquiera de natural alarma, chillan las aves y se alborotan; después... renace la

calma perdida por momentos, y la colonia toda, pasa las altas horas de la noche sin que se pueda sospechar siquiera que haya un ser viviente en aquel enjambre de pájaros alborotadores.

Al terminar la época de la nidificación la colonia se dispersa otra vez y las palmípedas de las regiones templadas del Norte vienen a ocupar el sitio desierto, para pernoctar y cazar en la laguna, mientras las garzas regresan de su excursión a los trópicos. Estas colonias se establecen otras veces en islotes solitarios, pero siempre a orillas de las costas, lagos o ríos caudalosos, donde los esterros y pantanos se hallan abundantes, de manera que las aves pueden ir y venir siete u ocho veces durante el día para traer a sus crías el alimento ordinario, porque el sitio escogido para la nidificación no podría sustentar por sí sólo a la inmensa familia de zancudas. A veces algunas de las aves no regresan a sus nidos y los pichones se mueren de hambre al cabo de dos o tres días; y se cita el caso de que toda una colonia haya sido destruida por los cazadores de plumas blancas, matando los pájaros adultos en sus propios nidos y dejando morir aban-

donados los pichones, en medio de sus gritos angustiosos, porque la sed de oro que caracteriza a los hombres de este siglo y el afán de lujo de las mujeres, tienen establecido en los países más cultos de la tierra, como dijimos antes, ese comercio ilícito y criminal de las plumas de garza blanca. Bien está que las culebras maten a las serpientes y se las traguen enteras, porque ellas las necesitan para nutrirse, pero las mujeres bellas son indudablemente más hermosas sin esos adornos que las semejan a los pueblos bárbaros y cuya blancura representa el dolor cristalizado de centenares de aves inofensivas; por otra parte, los hombres disponen de las entrañas de la tierra y los inagotables rendimientos de la agricultura para recoger el oro a manos llenas, sin llevar la tristeza y la desolación a las colonias de la garza blanca, cuya blancura debieramos considerar como el símbolo de la paz entre los seres organizados que con nosotros comparten los encantos y atractivos de la vida. Por eso, allá en los islotes solitarios, bien lejos de la presencia del hombre, tratan las garzas blancas de establecer sus colonias numerosas, porque saben que hay fieras



humanas, insensibles a sus gritos de dolor y para quienes la presencia de centenares de nidos abandonados, donde los pichones gritan y se mueren de hambre les hace tanta impresión como el ruido del mar o el zumbido del viento entre los árboles.

Por fortuna nuestra gente de pueblo tiene mejores sentimientos que la de otros países: hace muchos años, cuando me ocupaba en coleccionar animales para nuestro Museo Nacional, me hallaba una tarde en Santa Clara, al momento en que un pájaro blanco (*Carpodectes nitidus*) llegó a posarse en la copa de un árbol altísimo de zurá; el administrador de la finca tenía una escopeta de gran alcance y gozaba de fama merecida por su excelente puntería; le supliqué que matase aquel pajarito para diseccionarlo, y tomando la escopeta lo hizo caer sin vida desde la elevada cumbre; estábamos contemplando el precioso plumaje de nuestra presa cuando llegó a la misma copa el pájaro compañero; supliqué de nuevo que hiciese un segundo disparo, y el viejo campesino, entregándome su escopeta, me contestó: «Tome, tírelo usted, porque yo no tengo el corazón tan duro para matar esos pájaros encantadores.»

La Bocaracá

Bajo la determinación de *Bothriechis schlegeli* conocen los naturalistas una de nuestras serpientes más comunes, que habita desde la costa misma hasta las mayores alturas en que el hombre tiene establecidos sus hogares y cultivos. Vulgarmente se le conoce en Costa Rica con los nombres de Bocaracá, Toboba de pesaña y Oropel. Comparada con otras especies de la misma familia, que alcanzan hasta un metro ochenta centímetros de longitud, la Bocaracá es una serpiente pequeña; aunque en su completo desarrollo mide setenta y siete centímetros de largo, tamaño bastante para infundir terror, especialmente si se observa de cerca su cabeza de aspecto horrible y de mirada penetrante y fija. De costumbres arbóreas y terrestres, se presenta a veces con un tinte verdoso, manchado de pardo os-

curo, que se confunde con el follaje de las plantas; otras tienen un color moreno, semejante al de las bejucadas y hojas secas que ruedan por el suelo; y con frecuencia la encontramos de un hermoso amarillo de oro, hecha una rodaja en la arena de las llanuras bajas o dormida sobre las hojas secas de cañuela, a dos mil metros de elevación sobre el nivel del mar.

La cabeza es de forma triangular, musculosa y gruesa, con algunas escamas paradas sobre el borde de los ojos, a manera de pestañas; el cuello es sumamente delgado; el cuerpo se engruesa, poco a poco, hacia el abdomen, para terminar en una cola delgada, corta y prehensil, que le permite colgarse de las ramas, a semejanza de los monos; la última escama de la cola es cónica en los miembros de esta familia, y cuando alcanza una longitud notable, se les dice «tobobas de uña». Toda la piel está cubierta por encima con 23 filas de escamas, ásperas, terminadas en punta, y por debajo tiene placas transversales, anchas y lisas, de color más claro siempre que las escamas superiores. Esas escamas y placas son de consistencia córnea y se renuevan periódicamente,

como las uñas y el pelo en los mamíferos, dejando una camisa entera de color blanco transparente, parecida en su forma a la funda de un paraguas. Por un efecto de albinismo, la Bocaracá se presenta a menudo de color amarillo de oro, y entonces se le da el nombre de Oropel.

La mayor parte de los reptiles se reproducen por huevos, que dejan ocultos en la arena, en el lodo, en los huecos de los árboles, debajo de los troncos podridos o en las grietas de las rocas, donde se incuban y nacen; otros los incuban en su propio vientre, tal es el caso de la lagartija verde, de algunas culebras y de muchas serpientes venenosas. El 23 de setiembre de 1911 me trajeron de la Honduras una «Toboba Real» que mide un metro y setenta y cuatro centímetros de longitud: veinte centímetros de circunferencia en la parte más gruesa; la cola tiene veinte centímetros de largo; su peso era de dos kilos y cuatrocientos gramos; y tenía en el vientre 37 huevos, de forma oval, de consistencia membranosa, y en cada uno de ellos una tobobita, bien formada, de trece centímetros de largo, con la cabeza desproporcionadamente grande.

Habita la Bocaracá toda la América

Central y la parte alta de la América del Sur, desde Guatemala hasta el Ecuador inclusive. En Costa Rica vive de preferencia en la región húmeda y montañosa de la vertiente del Atlántico; pero pasa también al lado del Pacífico, y se la ha recogido en los volcanes de Miravalles y Poás, a una altura de dos mil metros sobre el nivel del mar. Como todas las serpientes y culebras, se alimenta de ranas, lagartijas y pequeños roedores, permitiéndole la elasticidad de sus órganos bucales tragar animales de un grueso mayor al de su propio cuerpo. En sus costumbres es sumamente tranquila y perezosa: hecha un rodaja, al pie de un árbol, permanece inmóvil, sin que la presencia del hombre la haga huir; parece que confiara demasiado en el poder de su veneno mortal. He visto pasar una cuadrilla de trabajadores descalzos por encima de una de estas serpientes, que estaba debajo de una rama atravesada en una vereda angosta, en Santa Clara, y a nadie mordió; parecía estar lista para defenderse solamente; tenía la cabeza recogida un poco hacia atrás y sacaba la lengua como movida por un resorte regulador; afortunadamente todos los trabajadores, al pasar,

ponían un pie sobre la rama que protegía el cuerpo de la serpiente, tendida por debajo a lo largo, sin que intentara abandonar su puesto, ni morder a quien no la molestase; me imagino que en esa situación esperaba el paso de alguna lagartija para hacer su desayuno. En otra ocasión he observado una, hecha una rodaja en el suelo, por espacio de una hora, mientras almorzábamos a la orilla de un arroyo, sin que tratase de huir: nos miraba apacible, como animales raros en aquellas montañas, sin imaginarse siquiera que fuésemos sus enemigos declarados. Esa tranquilidad característica llega hasta el extremo de permanecer enroscada en los racimos de bananos durante largas horas, tal vez días enteros, soportando el corte de la fruta, su acarreo a las estaciones del ferrocarril y el transporte hasta puerto Limón, donde el movimiento de los trenes y el ruido del mar le hacen comprender que ha desaparecido para ella la vida apacible y la soledad del bosque sombrío. Parece que el rencor y la venganza sólo anidaran en el corazón humano, por defectos de nuestra educación: las avispas ponzoñosas cuelgan sus panales en los corredores de las casas y a

nadie pican, mientras no las atacan; ciertas hormigas (*Paraponera clavata*), llamadas balas por su gran tamaño y lo fuerte de su ponzoña, jamás usan sus agujijones envenenados contra quien no las molesta; ni siquiera las serpientes esgrimen sus armas mortíferas en otro caso que en el de la defensa propia; el hombre, tan sólo el hombre, hecho a imagen y semejanza de Dios, se considera con derecho de matar a los animales inferiores, y aun a sus semejantes, para quitarles lo que no ha sabido conquistar mediante el esfuerzo y el trabajo propios! Queremos la fraternidad universal para evitar que el poderoso nos trate como esclavos y mantenemos el dominio absoluto sobre todos los seres que consideramos inferiores en fuerza o en talento!

El aparato venenoso está compuesto de dos colmillos huecos, uno a cada lado de la mandíbula superior y montados sobre un hueso movable, que les permite estar vueltos hacia el cielo de la boca, en su estado normal, pero que al abrir el hocico para morder, se presentan hacia afuera. Su forma es encorvada hacia atrás, y están cubiertos por una membrana protectora que se pliega cuando to-

man actitud ofensiva. Al abrir el hocico, para morder, los colmillos se vuelven perpendicularmente a la línea de la mandíbula superior, empujados por una palanca especial; la cubierta membranosa se recoge sobre la base del colmillo, que al clavarse en la víctima entra por completo, mientras una sustancia bastante dura no le impida su penetración en el tejido muscular. Los colmillos son delgados, fuertes y puntiagudos, con un agujero en la punta, por lo parte anterior y otro en la base, que comunica por medio de un tubo membranoso con las glándulas del veneno, colocadas detrás de los ojos. Así esos aparatos admirables, verdaderos modelos de geringas hipodérmicas, dejan depositado el líquido mortal en el fondo de las heridas que causan a sus víctimas. Algunos piensan que arrancando los colmillos a la serpiente pueden recibir su mordedura sin peligro de envenenamiento, olvidándose de que el veneno queda almacenado en las glándulas y que al morder salta sobre las heridas que producen los otros dientes pequeños y se verifica el envenenamiento, tal vez con menor intensidad, pero siempre peligroso.

La renovación de los colmillos tiene

lugar periódicamente, cada tres meses, y a menudo se presentan los colmillos de repuesto sin haberse caído aún los anteriores; los viejos se desprenden al morder la serpiente, y se los tragan junto con el animal que constituye su presa. La consistencia de estos colmillos es tan fuerte que las serpientes digieren los animales que se tragan con sus huesos y todo, pero sus propios colmillos resisten la acción de los jugos intestinales con absoluta tenacidad.

Se ha comprobado que algunas culebras inofensivas tienen también glándulas venenosas en estado rudimentario, pero carecen de aparato secretor, de manera que su mordedura no produce intoxicación. Son inmunes, sin embargo, contra el veneno de las serpientes y las matan y se las tragan sin peligro.

Los conocimientos científicos alcanzados no indican ningún antídoto eficaz que pueda asegurar la inmunidad contra la mordedura de las serpientes: pero hay ciertas prescripciones útiles para evitar la muerte del paciente mordido, que deben tenerse presentes, sobre todo en lugares donde no se puede acudir al médico desde el primer momento: en primer

lugar debe hacerse una ligadura arriba de la parte mordida, si fuese un brazo o una pierna, para detener en parte la circulación de la sangre y evitar que el veneno invada todo el organismo; una faja de hule es lo mejor para estas ligaduras, pero a falta de ella, puede amarrarse un pañuelo bien apretado y encima se hace la ligadura con una cuerda; luego con una lanceta se practicará una incisión de tres a cinco centímetros de longitud sobre cada herida, y tan honda como se calcule la profundidad a que entró cada colmillo; estas heridas producidas con lanceta deben lavarse con agua clara, pueden chuparse sin peligro si no hay daños en la boca del operador, y lavarse nuevamente con agua, en la que se pone permanganato de potasa, hasta que tome la mezcla un color de vino tinto: a falta de agua pura, puede usarse la sal de permanganato, húmeda, sobre las heridas frotando la incisión hasta que se ponga negra, con el objeto de neutralizar los efectos del poco veneno que no haya podido extraerse por el procedimiento mecánico del lavado y la succión; luego se pondrá una venda sobre la herida misma, y así podrá trasladarse al enfermo hasta

el pueblo más cercano, donde un médico le preste sus auxilios. No debe abusarse del licor, pero pequeñas cantidades de Whiski pueden darse al enfermo como estimulante, evitando hasta donde sea posible el desvanecimiento y la embriaguez. Para usar este procedimiento existen tubos de madera, que apenas miden seis centímetros de largo, y que llevan en un extremo la lanceta y al otro un pequeño depósito de permanganato, lo bastante para hacer una curación eficaz.

Los efectos del veneno tienden a paralizar el corazón, para lo cual se ha usado con éxito el amoníaco diluído en agua de azúcar, quince gotas cada media hora; y si éste no resulta eficaz se sustituye por igual dosis de tintura de yodo. Debe evitarse el uso de la sal, así como los alimentos vegetales, pues se cree que la sal agrava la hemorragia en los órganos intestinales, que deben tenerse en corriente por medio de dosis suficientes de aceite de castor. Para combatir la sed constante que el veneno provoca, se recomienda el uso del té, la canela o las infusiones de guaco (*Micania guaco*). Se recomienda, de igual manera, los fomentos de hojas de digital sobre la re-

gión de los riñones. Pero debe tenerse muy presente que siempre que pueda conseguirse un médico, debe acudirse a él de preferencia. Estas prescripciones no son empíricas; mas sólo deben emplearse en los casos remotos, donde sea absolutamente imposible conseguir un facultativo.

Al colocar la venda sobre la herida, después de hecha la curación arriba indicada, deben ponerse compresas de tela absorbente y esterilizada, empapadas en alcohol, y aflojar la ligadura superior, de cuando en cuando, para evitar la gangrena. Mas cuando la mordedura acierta por casualidad a herir alguno de los grandes vasos sanguíneos, la muerte del paciente sobreviene en muy corto tiempo, sin marcarse los síntomas locales de la inflamación, debido a la rapidez con que el veneno entra en el aparato circulatorio, invadiendo todo el organismo. Por otra parte, esta operación debe hacerse inmediatamente después de recibirse la mordedura, pues si se dejan pasar muchos minutos la curación local es ineficaz, porque el veneno es absorbido por la sangre y ningún provecho se obtiene con las incisiones, el lavado y la succión antes

indicados. En este caso sólo queda el recurso del suero antivenenoso de Calmette.

La inmunidad de que gozan algunas culebras inofensivas, debido a la presencia en su sangre de gérmenes venenosos, indujo a los investigadores expertos como el doctor Calmette, a practicar experiencias especiales que dieron por conclusión el suero antivenenoso: inoculando en ciertos animales pequeñas cantidades de veneno, en dosis cada vez mayores, se llegó al cabo de algunos meses a obtener su inmunidad contra la mordedura de las serpientes; después el suero obtenido de estos animales se aplicó a otros con resultados eficaces contra la mordedura de serpientes, dando como resultado la neutralización de los efectos del veneno.

El doctor Calmette recomienda: 1º) impedir la absorción del veneno, por el procedimiento antes indicado; y 2º) neutralizar sus efectos por medio del suero antivenenoso, para lo cual hay geringas hipodérmicas especiales y tubos de suero preparados por el Instituto Pasteur. Estas dosis de suero vienen en botellitas selladas a prueba de aire, contienen diez

centímetros cúbicos de suero y deben mantenerse en lugares secos para garantizar su eficacia durante largo tiempo. Esa cantidad es suficiente para neutralizar el veneno de las serpientes pequeñas; pero cuando se trate de una cascabela o de alguna de las tobobas de gran tamaño, debe suministrarse doble dosis de una sola vez, ya sea por medio de una jeringa hipodérmica de veinte centímetros cúbicos de capacidad, o en dos inyecciones con las jeringas de capacidad media. La inyección debe practicarse en el tejido celular subcutáneo del abdomen, en los costados; cuando se trate de curar un perro u otro animal doméstico mordido de serpiente, se usará la misma dosis, sobre el dorso, bajo la piel, entre las espaldillas. Tratándose de la bocaracá, una dosis sencilla será suficiente; pero siempre que se quiera emplear el suero de Calmette, no deben tomarse bebidas alcohólicas, ni amoniaco, porque perjudican la acción benéfica del suero; los cauterios con hierro candente y aun con sustancias químicas, pueden no hacerse, cuando se tiene la seguridad de usar el suero de Calmette en buenas condiciones y sin pérdida de tiempo. En todo caso, el uso del

suero antivenenoso puede aplicarse en inyecciones, por ser una operación fácil de practicar y porque es una sustancia absolutamente inofensiva en cualquier dosis que se emplee.

Las instrucciones dadas por el Instituto Pasteur recomiendan el perfecto lavado de la herida con agua pura, con una solución de cloruro de cal, al 1 por 60, o de cloruro de oro al 1 por 100. En las exploraciones bien organizadas se llevan: ligas de hule, lancetas finas, algodón absorbente, gasa aséptica, sal de permanganato, alguna solución antiséptica, una geringa hipodérmica y el suero de Calmette; y sobre todo, mucha presencia de ánimo, porque ella nos salva casi siempre en las situaciones más difíciles.

Las serpientes muerden con la rapidez del relámpago, sin que haya posibilidad de quitarse el tiro; mas por encima de esa fuerza destructora de la vida, están la ciencia y la tranquilidad del cerebro humano, que son la manifestación más alta de la naturaleza en que vivimos.

Las hormigas de Cornizuelo

Hace ya veinte años que publicamos un estudio del doctor Carlos Emery, profesor de la real Universidad de Bologna, como contribución a la biología de las hormigas que habitan nuestras plantas de cornizuelo (*Acacia spadicigera*), tan común en la vertiente del Pacífico, desde una altura de mil metros sobre el nivel del mar hasta la costa misma.

Hemos visto que hay unas hormiguitas negras que protegen las plantas de girasol, purgándolo de insectos nocivos y facilitando el empolvoramiento de sus inflorescencias. Más tarde nos ocuparemos de las hormigas protectoras de los árboles de Guarumo, tan comunes en ambas vertientes de este país. En Costa Rica tenemos varias especies de hormiguitas pertenecientes todas al género *Pseudomyrma*, que son de cuerpo delga-

do como las avispas, dotadas de un aguijón venenoso, y cuyo piquete causa un fuerte escozor y ligera inflamación en la piel durante largas horas. Estas hormigas taladran las espinas del cornizuelo hacia la parte más delgada, cuando están tiernas y se alimentan con la Pulpa que extraen de ellas; de cada par de espinas sólo taladran una y por ese agujerito estrecho y circular extraen todo el jugo de ambas espinas, que se comunican por su base, como si juntásemos dos cuernos de toro, uniéndolos por su parte más ancha. Luego que las espinas se endurecen y secan, quedan absolutamente huecas, y en cada una de ellas se establece una familia de hormigas, con sus obreras, machos, hembras aladas, larvas y crisálidas, formando en cada planta una colonia numerosa, donde cada espina pareada representa una vivienda.

Cuando por casualidad o intencionalmente se sacude una planta de cornizuelo todas las hormigas se alborotan, como los avisperos, recorren las ramitas y hojas con notable inquietud y atacan todo animal u objeto extraño que se presente, con tal furia que para coleccionar bastantes ejemplares basta poner una mota de al-

godón en cualesquiera de las ramitas, golpear el tronco de la planta y pocos segundos después el algodón se cubre en absoluto de hormigas. Ese carácter fácilmente irritable de estos animalitos y el aguijón ponzoñoso de que están armados por la naturaleza constituyen la mejor defensa de la planta contra los pequeños enemigos que pudieran atacarla. Las espinas, por otro lado, puntiagudas y fuertes, son igualmente defensivas contra los rumiantes, resultando ambas protecciones de tal eficacia que algunos pájaros construyen sus nidos en los cornizuelos, sin que los reptiles ni los pequeños carnívoros osen atacar sus pichones.

Entre las hormigas que habitan las espinas del cornizuelo hay tres especies bien caracterizadas: una amarilla, una roja y otra negra, cada cual habita una planta separadamente; mas por complacencias dejan estas hormigas que otras especies, aún de géneros diferentes, vivan con ellas en la misma planta, en perfecta armonía, aunque separadamente, ocupando los huéspedes tolerados las espinas viejas y abandonadas por las *Pseudomyrmas*.

Esto sucede a veces con una rama seca

de la planta, pero cuando la planta entera se seca, las *Pseudomyrmas* se retiran por completo a otra planta nueva y los huéspedes se quedan solos, ensanchando con frecuencia los agujeros de entrada a las espinas, cuando son demasiado estrechos para hormigas de mayor tamaño o más gruesas como los *Camponotus* por ejemplo. En todo caso, debe considerarse a estas últimas como logreras o parásitos tolerados por las belicosas propietarias de las acacias. Cuando las hormigas ponzoñosas se alborotan, los huéspedes, se esconden en sus habitaciones o en las pequeñas grietas de la corteza de la planta, mientras los soldados beligerantes recorren el tallo, las ramas y las hojas en todas direcciones, en actitud de ataque contra cualquier agresor, así sea tan grande como un buey a tan pequeño como un mosquito, a los grandes los ahuyentan y a los pequeños los matan enterrándoles, unas en pos de otras, sus puñales envenenados. En cambio de ese servicio de policía constante que las *Pseudomyrmas* prestan a las *Acacias*, estas plantas dan a las hormigas: alojamiento en sus espinas, para ellas y su prole; les suministran la pulpa alimenticia con que

están llenas las espinas tiernas; la planta tiene además glándulas secretoras de miel y ciertas excrescencias de las hojas tiernas, semejantes a peras microscópicas, que las hormigas comen con verdadero deleite, sin perjudicar las hojas, las flores ni los frutos de la planta en manera alguna. Dice el ilustre naturalista Tomás Belt: que durante su permanencia en Nicaragua, hace ya medio siglo, plantó unas matas de cornizuelo en una región donde no había *Pseudomyrmas* y cuando crecieron bastante y estaban cubiertas de hojas verdes y tiernas, vinieron las hormigas arrieras, pertenecientes al género *Atta* que atacan nuestros cafetales y naranjos, y pelaron completamente sus acacias, llevándose todas las hojas; de lo cual infiere que las hormigas propias del cornizuelo sirven para ahuyentar las arrieras, pues en las plantas protegidas no se presenta el caso de ser deshojadas en los campos, donde abundan igualmente las arrieras, que viven en cuevas subterráneas y se ven obligadas a cortar las hojas de otras plantas para proveer la cría de hongos de que se alimentan.

Cada vez que observamos la Naturaleza, en cualesquiera de sus menores deta-



lles, encontramos la solución de problemas biológicos admirables: plantas y animales que se prestan servicios mutuos, sociedades de seres diminutos que nos enseñan la manera de vivir contentos y felices, adaptaciones al medio ambiente que son sabias páginas abiertas del prodigioso libro de la creación, y el consuelo mayor para soportar con amor los trabajos de la vida. Comparad los túneles más grandes del mundo con las galerías de las hormigas, que tienen más de cien metros de longitud y hallaréis microscópicos los trabajos del hombre. Preguntad a las hormigas arrieras que trabajan sin descanso acarreando pedazos de hojas más grandes que su cuerpo, si tienen salarios estipulados?— y os contestaran: que sirven los intereses de la comunidad, sin fiscalizaciones mutuas.—Dedicad algunos minutos de observación a las hormigas del cornizuelo y las veréis examinar sin descanso las hojas tiernas de su planta, tocar con las antenas constantemente las secreciones alimenticias de las ramas como si cuidasen de una huerta sembrada por ellas para el sustento en común de toda la colonia, sin pensar siquiera que están condenadas por castigo

a ganarse el pan con el sudor de sus frentes; piensan por el contrario, que no descansa quien jamás trabaja; y que sus ocupaciones cotidianas les prolongan la vida y las hacen gozar con salud de los placeres de su raza.

Corría un tren por las llanuras del Atlántico en momentos en que una columna de hormigas devastadoras atravesaba la vía férrea, pasándole por encima: centenares de hormigas quedaron aplastadas sobre los rieles, pero no hubo una sola de las que venían atrás que intentase pasar después por encima, todas buscaban un paso por debajo, y la marcha no se interrumpió; algunos soldados y jefes permanecieron a la orilla de la línea férrea avisando con las antenas a sus compañeros lo que debían hacer; con suma actividad corrían hacia atrás, para comunicar al resto de la columna las órdenes del caso: la disciplina se mantuvo de manera admirable, sin que tengan las hormigas códigos ni reglamentos militares que obliguen a esos ejércitos en marcha a cumplir con su deber!

Hay ciertas formas aladas, conocidas por los entomólogos con el nombre de *Labidus*, que son reinas de unas hormigui-

tas morenas, habitantes del suelo: al comenzar la estación lluviosa salen los *Labidus* en busca del suelo blando, para depositar sus huevos y formar nuevas familias, pero resulta que algunos de ellos mueren al salir de su cueva: entonces los soldados de la tribu a que pertenecen recogen los cadáveres y los conducen entre muchos, en procesión solemne, al hormiguero de donde proceden. El respeto y cariño por sus jefes y semejantes es en las hormigas un sentimiento natural, que una falsa democracia jamás hará desaparecer.

Nos ocupábamos en abrir lo que teníamos por una tumba de indios, en las márgenes del río Jiménez, y habíamos escarbado como un metro de profundidad, cuando al levantar una piedra encontramos un pequeño hormiguero, redondo, del tamaño de una naranja, en que había toda una familia completa, con sus larvas, crisálidas, hembras, machos y neutros, pero todos absolutamente inmóviles, como si estuviesen muertos; extraña situación tratándose de hormigas, cuya movilidad es constante bajo la luz del sol, y en muchas especies aun en altas horas de la noche; tuvimos los ejempla-

res en la mano sin que diesen muestras de vida, y satisfecha ya nuestra natural curiosidad, los echamos en una botellita de alcohol, para conservarlos: instantáneamente comenzaron a moverse todos, pero ya era demasiado tarde; aquella simulación en la lucha por la vida sólo sirvió para que la ciencia enriqueciese la fauna myrmecológica de Costa Rica con un género nuevo. Y nosotros, cuántas veces nos equivocamos sin provechó alguno para nadie!

El Abuelo

El año de 1801 nació en el barrio de Santiago de la villa de Alajuela el último de los hijos de José Miguel González, al que se le puso por nombre Cipriano, por ser ese el Santo que ocupaba el calendario el día de su nacimiento. La vida infantil durante el período colonial se deslizaba entre las gentes de los pueblos tranquila y apacible, sin el incentivo de juguetes costosos, trajes de seda, ni fatigas escolares; las ocupaciones domésticas de la madre primero y luego las faenas del campo del padre inspiraban en los niños los juegos de sus primeros años; se levantaban al clarear el día y veían encender el fogón, darle de comer a los animales domésticos, ordeñar las vacas, enyugar los bueyes y preparar el desayuno; durante las tardes lluviosas, se desgranaba el maíz, desmotaba y tejía el algodón, se

preparaba el achiote o encendían el horno para asar bizcocho, así los niños entretenidos con sus padres en los quehaceres de la casa y del campo, ocupaban sus ratos libres en hacer rosquillas de barro, formar corrales pequeños de piedra, forjar yugos para bueyes de holote y fingir carreras con caballos de madera; las funciones de la enseñanza doméstica estaban reducidas a las tres erres cuando más. Los adolescentes se casaban jóvenes y seguían las huellas de sus padres, preocupados por cultivar la tierra y ensanchar las comodidades del hogar; pero hay una ley biológica que obliga a las aspiraciones humanas a acercarse a los centros de población, en busca de un ambiente de cultura superior al que nos rodea, y cuando conocimos al joven Cipriano González ya era vecino de Alajuela, estaba canoso y había contado entre sus hijos un sacerdote, que era la mayor aspiración a que podía llegar la familia en aquel tiempo.

Su casa ocupaba la esquina, en un cuarto de manzana, hecha de adobes y horcones, con un corredor al frente, salas espaciosas, cubiertas con tejas de barro, piso de tierra, sin vidrieras ni cortinas,

donde entraban con libertad el aire y la salud por todas partes. En el solar había un corral para ordeñar las vacas, en la mañana, y para encerrar los terneros por la tarde. A medio kilómetro de distancia de la casa tenía el abuelo un pequeño terreno de cultivo, con pasto para el ganado, café, caña de azúcar y árboles frutales; y más lejos, en Turrúcares, un potrero espacioso a donde llevaban los caballos y el ganado de cría. En la casa, tenía el cultivo de flores, algo de hortaliza, un árbol de zapote, un naranjo dulce y otro de naranjas agrias, un mango, otro de anonas, un árbol de cacao, otro de manzana rosa, otro de limón, un jocote, un aguacatero, un árbol de caz, plantas de orégano, ruda, sacatinta, malva, yerbabuena, testimonios irrecusables, por sus frutos, de la feracidad del suelo, tenido por muchos como productor de hormigas solamente.

La familia de la casa estaba reducida al abuelo, su mujer, nacida igualmente a principios del siglo XIX y una hija soltera mayor entonces de cuarenta años; los otros hijos estaban casados y vivían con sus familias, unos en Río Segundo y otros en Alajuela; el sacerdote había

muerto hacía algún tiempo, y de él no quedaba otra cosa que su cuarto de estudio, un atril, un diccionario latino, un «año cristiano» y la tumba que en el cementerio guarda sus despojos. Pero aquella casa parecía un enjambre de abejas, el servicio de la cocina lo hacían dos ahijadas huérfanas; dos muchachos criados igualmente en la casa atendían las vacas, terneros y caballos; los nietos no salían de aquella casa, sino para ir a dormir con sus padres, porque el abuelo estaba dispuesto siempre desde temprano a complacer sus deseos: el vaso de leche caliente, las frutas mejores, las meriendas, los bizcochos, todo era para los nietos. Durante los festivales el abuelo iba a misa en la madrugada, envuelto en su capa de paño negro, cuidando siempre la tropa de nietos que tenían por fuerza que ver la procesión del Resucitado y quemar a Judas en el centro de la plaza pública; para la procesión del Santo Entierro el abuelo adornaba su calle con uruca y cañas de azúcar, que los nietos le ayudaban a fijar y luego se las comían; cuando se iba a la fierra en Turrúcares, llevaba en su caballo un nietecito por delante y otro en ancas, obligando a los

mozos de servicio que hiciesen otro tanto; los domingos todos recibían sendas manos de cacao para comprar en el mercado dulces y frutas; en su cofre particular guardaba la alcancía de cada cual, para comprarles con sus propios ahorros una vaquilla o un potro, que podían criarse holgadamente en el potrero de Turrúcares; podía considerarse al abuelo como al árbol frondoso del cariño, con sus brazos siempre abiertos para proteger los tallos nuevos.

En los días feriados los familiares de los campos sabían que en aquella casa podían dejar sus caballos, preparar el almuerzo y hacer sus consultas con el abuelo, quien sentado en la hamaca de la sala atendía los dibujos que en el suelo hacían, sobre división de heredades y servidumbres, porque además del parentesco de sangre, se le tenía de padrino en los bautizos, confirmas y matrimonios; era albacea de mortuales y curador de menores, que si bien no le producían dinero, habían creado en su favor un tesoro de afectos. En el corredor de su casa se practicaban remates extrajudiciales y se discutían asuntos de administración local, sin participar en los servi-

cios públicos, ni militares ni civiles, porque sus códigos eran los del afecto conciliador, sin la rigidez del militarismo, ni el convencionalismo civil. Había conocido el sistema colonial, presenciado la organización de la República y visto pasar por la primera magistratura a muchos hombres honrados, que subieron al poder con el clamoreo del pueblo y descendieron abrumados por el murmullo de la desaprobación; si hubiese sido siquiera alcalde, alguna vez, no habría podido conservar hasta la muerte su caudal de simpatías.

Educado el abuelo en la escuela del amor y del trabajo, trataba de inculcar en sus nietos tales sentimientos, y para eso los llevaba consigo a las labores del campo, donde la tierra muestra el tesoro de sus secretos, contemplando la germinación de las semillas, el desarrollo de los tallos, la florescencia y producción de los frutos, luego sus aplicaciones en el hogar y finalmente el deleite de su degustación; el trabajo como entretenimiento sano y provechoso, no como castigo; enseñaba a sembrar el maíz para gozar de la merienda, a cultivar los árboles frutales para saborear los mangos, las

naranjas y los zapotes; a cuidar los animales para montar a caballo, tomar leche, comer queso, huevos y los diversos manjares que con esas materias se preparan, como retribución de la fatiga personal.

Los adelantos alcanzados al finalizar el siglo XIX modificaron notablemente aquella vida patriarcal: los nietos asistían a las escuelas públicas y privadas; a la moneda de cacao y la macuquina de plata sustituyeron los escudos, las cuartas y las onzas de oro; los billetes de banco entraron luego en circulación, y la palabra y el pelo de la barba que antes respaldaran todo compromiso, quedaron rezagados, para dejar campo abierto a los documentos privados y las escrituras hipotecarias; las carreteras sufrieron detrimento, cuando el ferrocarril se encargó del transporte de pasajeros y de carga; los impuestos urbanos reemplazaron a los servicios personales en el aseo de las poblaciones, y las consultas judiciales fueron a hacerlas a los bufetes de abogados y a la casa de los tinterillos.

La casa misma había debido transformarse, de piso de tierra en piso de ladrillo, y luego de madera; los cerrojos fueron

sustituídos por candados y picaportes, y más tarde por cerraduras y llavines; las ventanas de rejas se vieron desalojadas por las vidrieras. Sólo quedaba la armazón antigua; pero hecha de tal modo, que así como la vieja casa de Río Segundo, esas habitaciones seculares han resistido los terremotos hasta hoy, cuando muchas de las construcciones modernas no dejan otra cosa que el recuerdo, algunas de ellas sin haberse estrenado siquiera! Antes de morir el abuelo se vió obligado a vender su casa, llena de las comodidades de otros tiempos, para comprar otra pequeña en la calle del cementerio, que le recordara las estrecheces de la tumba y el alejamiento de todos sus afectos.

A los ochenta años de edad dejó las penalidades de la vida, para entrar en el descanso eterno, dejando para sus descendientes los atractivos de la luz, motores y cocinas eléctricas, el teléfono, el cinematógrafo, los automóviles y embarcaciones de gasolina; pero sin llevar en el alma el pesar de la desastrosa guerra europea, la crisis económica, la quiebra de casas bancarias, y peor que todo, el aniquilamiento de los afectos sociales,

que en otro tiempo hicieran de su pueblo una familia unida por los lazos encantadores del cariño!

Aquella vida patriarcal, saturada de honradez y confianza en el dicho de los hombres, rodeada del respeto para los ancianos y de esperanza para la juventud, ha venido cediendo paulatinamente el campo al mercantilismo social, sin ambiciones por adquirir lo mejor, ni conservar lo existente, desdeñando los recuerdos del pasado para aligerar el tiempo, de manera que los días, los meses y los años sigan el curso de los aparatos voladores, que no dejan rastro alguno en el espacio.

El período de la actividad de los hombres se cotiza en veinte años solamente, de ahí ese afán de vivir a la carrera, como las aguas de los ríos torrentosos, que no tienen tiempo de sedimentarse y fertilizar los campos, trocando el desliz tranquilo de una góndola y las encantadoras puestas de sol, por el vértigo del junco en los raudales del Japón y las noches interminables de las regiones polares.

Pensaba, sin embargo, el abuelo que esta manera de conducirse los hombres y los pueblos era sencillamente una afec-

ción morbosa, de que se padecía periódicamente y que luego la gente recobraba su natural equilibrio, que la fiebre de los ciudadanos del año 23 había pasado como pasó el terror de los temblores de San Estanislao, el afán de la unidad centroamericana por las armas y la peste del cólera. Que las crisis sociales depuraban a los pueblos de gérmenes nocivos, así como ciertas fiebres corporales consumen en los organismos vivos los elementos dañinos que han venido reuniéndose durante largos días, y que a las noches de invierno, cargadas de emanaciones deletéreas, sucedía siempre el amanecer despejado, purificador de los aires malsanos, porque rigiendo las diversas etapas de la vida estaba el Sol, reductor de toda dolencia, y que las afecciones de carácter moral tenían de igual manera su fuerza regeneradora, que va siempre hacia adelante, con la mirada fija en las claridades del cielo, sin cuidarse del lodo transitorio del camino. Son nubes de paso, nevadas que el calor deshace, desbordamientos que siempre llegan a su fin, y que tanto la nube, como la nieve y la inundación devuelven a la madre tierra el agua fecundante, a cuyo influjo reverdecen los

campos, las plantas se cuajan de flores y sazonan los frutos. ¡Consuelo admirable, que amortigua todas las asperezas de la vida!

San José, 16 de febrero de 1915.



Las oropéndolas

Pertenecen nuestras oropéndolas a la familia de los ictéridos, ocupando entre ellos un lugar prominente por ser pájaros grandes y bulliciosos. En Costa Rica tenemos dos especies: la más pequeña habita en la región del Pacífico y la de mayor tamaño se halla confinada a las llanuras bajas, húmedas y cálidas de la vertiente oriental del país. Las diferencias de tamaño entre los machos y las hembras son igualmente notables: los machos de la especie pequeña (*Zarhynchus wagleri*) alcanzan 36 centímetros de longitud, mientras las hembras sólo llegan a 27 y medio. En su plumaje predomina un tinte general de color chocolate, renegrido y lustroso por encima, con la cola amarilla por debajo, lo cual da a estos pájaros, cuando se columpian en sus nidos, cierta semejanza con una pén-

dula de oro, dando origen al nombre que llevan. Su estructura es esbelta: tienen el pico cónico y agudo, de color blanco mate; los ojos azules de turquesa, la cabeza ligeramente alargada, el cuello delgado y ágil, las alas largas, puntiagudas y fuertes, la cola de tamaño regular, con las plumas timoneras amarillas y resistentes; las piernas robustas, con patas negras y fuertes, terminadas en dedos y uñas bien desarrollados; todo parece indicar que la naturaleza ha dotado a estas aves de elementos expresamente listos para una vida activa e industriosa.

Las oropéndolas son pájaros hermosos, vivaces y movedizos, que habitan toda la América tropical, desde México hasta el Ecuador. Nuestra especie del Pacífico habita desde la costa misma hasta una elevación de dos mil metros sobre el nivel del mar. Viven las oropéndolas en colonias numerosas y fabrican a veces hasta cincuenta nidos colgantes de un mismo árbol. Cuando se ven atacadas en su propia morada acuden sin tardanza todas las demás, haciendo gran ruido con las alas y dando voces de alarma a sus compañeras, como si trataran de comunicarles el peligro que les amenaza.

Cuelgan sus nidos de las ramas más altas y delgadas, o de las hojas de palmeras que se destacan por su elevación. Candelabros gigantescos parecen las palmas de coyol o de pejivalle, cuando al extremo de sus hojas espinudas atan las oropéndolas sus curiosos nidos, a veces en lugares solitarios, a veces cerca de las habitaciones del hombre. Desde principios de marzo comienzan estos pájaros sus correrías por los campos cultivados, en busca de fibras de plátano, hebras de zacate, bejucos delgados y otros filamentos con que tejen sus nidos en forma de bolsas, de ochenta centímetros a un metro de longitud, redondas por debajo y anchas como de veinte centímetros, en su parte más abultada; en el extremo superior son sumamente angostas. Un poco arriba de la mitad de la bolsa tienen la abertura de la entrada, que conduce al fondo donde se hallan alojados los huevos, sobre un colchón de hojas de bambú, u otras semejantes, suaves y secas. La postura es generalmente de dos huevos, de forma aovada alargada, color verde claro, o blanco verdoso pálido, sin brillo alguno, con manchas de sepia más o menos intensas. Dimensiones, por tér-

mino medio: 34 milímetros de largo y 20 de ancho.

Al comienzo de la estación lluviosa, hacia el mes de mayo, nacen los pichones y la colonia parece un enjambre animado y bullicioso: unos chillan, otros salen de los nidos en busca de alimento para sus polluelos, otros regresan con larvas en el pico, las entregan y vuelven a salir presurosos: algunos machos holgazanes, que seguramente tampoco tomaron parte en la fabricación de los nidos, permanecen ociosos, saltando de una rama a otra o parados en la copa del árbol, a manera de centinelas de alarma. Pero luego que termina la época de la nidificación, la colonia se dispersa, los nidos se pudren y ruedan por el suelo, de manera que por el mes de julio el árbol queda totalmente abandonado hasta el año venidero, en que la tribu nómada regresa al mismo sitio para fabricar nuevas construcciones en su planta favorita.

En la vertiente del Atlántico vive la especie de mayor tamaño (*Gymnostinops montezumæ*) que se diferencia de la anterior por tener el pico anaranjado en la punta, negro en la base, con varios tin-

tes morados en las membranas que protegen el ángulo de las mandíbulas, debajo de los ojos. El iris es moreno muy oscuro; la cabeza y el cuello negros; el resto del plumaje de color castaño rojizo, exceptuando la cola que es siempre de un hermoso amarillo de oro. Estas aves fabrican sus nidos en los árboles de zurá, a veinte metros de altura poco más o menos, siempre en número considerable y colgantes en las puntas de las ramas más delgadas. Durante la época del celo, la actividad de estos pájaros es verdaderamente admirable: unos recorren los bananales en busca de fibras, otros regresan con largos filamentos que llevan en el pico, algunos se ocupan en tejer las bolsas de sus nidos, y los más desocupados recorren las ramas a saltos, se cuelgan de ellas con las patas y hacen una gran algazara, como si estuviesen vaciando calabazas de agua; sus notas parecen a veces carcajadas nerviosas. Esa bulla tiene seguramente por objeto alentar a los trabajadores, del mismo modo que los obreros y artesanos, durante su trabajo, cantan, ríen y silban, distrayéndose mutuamente si gozan de libertad como los pájaros.

Cuando cantan estas oropéndolas bajan la cabeza y levantan la cola en posición vertical, y a medida que ascienden en sus notas, alzan el cuello hasta volver a tomar la posición ordinaria, como si con la gracia de tales movimientos tratasen de suplir lo deficiente de su voz. La postura de esta especie se retrasa hasta el mes de julio, debido a las condiciones especiales de aquella zona eminentemente lluviosa. Las bolsas de sus nidos son algo más grandes y abultadas que las de la especie del Pacífico, y en su estructura entran otras fibras como las de burío y banano, que no pueden obtener fácilmente las aves anteriores. En todo son los animales esclavos del ambiente en que viven y jamás se les ocurre suspirar, como a los hombres, por la actividad de otras razas, por las comodidades de Europa, o por los fríos de las regiones templadas. Con apacible tranquilidad viven las oropéndolas en sus montañas, disfrutando de los recursos que la Naturaleza ha puesto a su disposición, sin envidiar a las aves migratorias, trabajando siempre, alegres y felices, mientras las golondrinas y otros pájaros vienen y van año tras año, gastando sus

fuerzas en recorrer cientos de miles de kilómetros a lo largo del continente americano, sin dar descanso a sus fatigas mientras no regresan al sitio donde recibieron los primeros rayos del sol.

La alimentación de las oropéndolas es eminentemente insectívora: con larvas enseñan a comer a sus pequeñuelos, y ellas mismas prefieren las langostas y otros insectos perjudiciales a las plantas para hacer su desayuno, prestando un excelente servicio a los agricultores, quienes en pago cortan los árboles donde anidan sus desinteresados servidores. Cuenta la fábula que las oropéndolas ponen tres huevos, uno de los cuales se convierte en serpiente que las aves llevan al mar y la tiran al agua, originando así las serpientes de mar. Es posible que en los nidos abandonados se haya encontrado alguna vez alguna culebrita protegiéndose contra los rigores del frío o de la lluvia, así la fábula anterior corre entre cierta gente supersticiosa de los campos con la fuerza de un artículo de fe; en cambio, difícilmente se les hará comprender que las oropéndolas son benéficas a sus cultivos y que deben protegerlas como animales útiles y provechosos.

La Mariposa de la Pacaya

Una de las plantas ornamentales de Costa Rica, que atrae más la atención del viajero, es seguramente la pacaya, conocida por los botánicos con el nombre de *Chamaedorea bifurcata*, cuyo follaje verde esmeralda refresca el ambiente en los días calurosos del verano. Las hojas rara vez se marchitan, y cuando lo hacen, toman un color amarillo de oro; sus cañas delgadas, siempre verdes, se levantan hasta tres metros de altura, y forman graciosos plumeros de palmas encorvadas, cuya frescura y agrupamiento en cepas constituye el mejor de los adornos en nuestros jardines, corredores, pasillos, y aún dentro de los salones más bien decorados; resiste las estrecheces de un cubo de madera y la escasez de oxígeno en las habitaciones cerradas; así se le ve siempre placentera en su bosque

nativo, en las habitaciones de la gente rica, en los jardines públicos y en las casas de la mayor pobreza, donde quiera que una mano amiga la plante con cariño. Tiene, sin embargo, la pacaya un enemigo declarado en la oruga de la mariposa descrita por Linneo bajo la denominación de *Opsiphanes cassiæ*.

Por la tarde, al ponerse el Sol llega la mariposa desde lejos, revolotea sobre el follaje y se mete debajo de las hojas, en busca de un lugar apropiado para instalar su prole; se cuelga con las cuatro patas posteriores, con las alas cerradas y encorvando el abdomen hacia arriba deja pegado a la espalda de una hojuela su huevecito blanco, cristalino, ligeramente verdoso, de uno a dos milímetros de diámetro, con 30 estrías longitudinales y convergentes sobre el punto de suspensión. Después, vuela a otra hoja y repite el mismo trabajo, distribuyendo así en varias hojas, plantas y jardines la totalidad de su postura que alcanza a cuarenta huevos.

Algunos días más tarde el huevecito aumenta de volumen y se transforma en oruga verde, que toma por vivienda la extremidad de una hojuela, convertida

en cartucho por medio de hilos sedosos; por la noche sale de su escondite, reculando hacia atrás, sigue la nervadura central y pasa por la vena de la hoja a buscar otra hojuela, no habitada, donde va cortando y comiendo desde la extremidad, en corte recto y transversal como si lo hiciese con tijeras afiladas; así pasa la noche, comiendo y descansando a intervalos; al amanecer vuelve a buscar su posada y en ella permanece tranquila durante todo el día.

Cuando alcanza su completo desarrollo, mide la oruga ocho centímetros de longitud, es de color verde tierno, con cinco rayas longitudinales amarillentas, tres de ellas reunidas a lo largo del dorso; la cabeza oblonga y deprimida, de color gris pálido, con dos cuernitos anaranjados, en la parte posterior, terminados en punta negra, y otros casi imperceptibles por su tamaño y colorido. Tiene la piel desnuda, ligeramente rugosa, exceptuando la cabeza que es lisa con pelillos ralos; la cola se termina por dos apéndices celestes de punta negra, forma cónica alargada, abiertos en ángulo agudo.

Teniendo una de estas orugas sobre la

mesa, por la noche, para hacer su dibujo, tuvo que practicar la función biológica de limpiar el intestino: levantó la parte posterior, dando salida a un canutillo corto, de color verde renegrido; mas como la posición en que estaba colocada dejase allí aquel estorbo para seguir tendida de plan sobre la superficie dorsal de la hoja, hizo un movimiento rápido lateral, con la parte trasera y desalojó el estorbo, con tal habilidad como pudiese hacerlo cualesquiera de los animales superiores.

Debido al medio en que se desarrollan estas orugas, su aspecto general varía notablemente: un ejemplar criado en una palma de pejivalle, en el patio de nuestro Museo Nacional, era verde morado, con diez anillos y tres rayas longitudinales también de color morado; en la cabeza tenía tres pares de cuernos encarnados, más largos los centrales; todo el cuerpo con pelos cortos y ralos; pero muy notables en la cabeza, como si la consistencia espinosa de la planta donde tomó su alimento le hubiese comunicado una parte de sus condiciones físicas.

Terminado el crecimiento de la oruga, sale de su guarida, trajeada con el velillo

blanco de las novias, se instala al centro de una hojuela, por debajo, pálida e inmóvil, y comienza su transformación misteriosa: tres días más tarde se ha convertido en crisálida verde esmeralda, colgante y graciosa como una uva de Málaga, ostentando una manchita dorada a cada lado, a manera de zarcillos. Durante este tiempo no recibe otro alimento que el aire y la humedad atmosféricos; algunas veces se le ocurre a la oruga colgar su crisálida en la fronda de un helecho, o en la madera de un tabique; un ejemplar encerrado en un cajoncito, con tela de alambre, colgó su crisálida en la tablilla superior, y allí hizo su metamorfosis, cual si estuviese en una planta de pacaya, manifestando su vitalidad satisfecha con ligeras contracciones. En la mañana del 2 de julio, a los veinte días de encerrada la oruga, mi niño menor de cinco años, al abrir el cuarto de estudio, me llamó la atención sobre la crisálida, diciéndome: «mire, papá, ya va a salir la mariposa, porque se ha puesto morada». Efectivamente, al sentir el calor del Sol que entraba por la ventana, la cascarita envolvente hizo *crac, crac*, rompiéndose sobre el dorso,

cual si fuese una nuez fragilísima, y comenzó a salir la mariposa con las alas plegadas al abdomen, redondo, de tinte verdoso. Poco a poco se fué estirando y adquirió un matiz castaño; media hora después, el abdomen tenía forma ovalada y poco más tarde, a las 8 a. m., había adquirido ya el talle usual, ligeramente abultado como en las hembras adultas, cuando van a depositar sus huevos. Las alas deformes al salir tomaron paulatinamente la rigidez natural, tendidas una junto a otra en posición vertical, suspenda la mariposa con las cuatro patas posteriores del cascarón, que al secarse fué tomando la pálida blancura de los cadáveres.

Vista por encima la mariposa, con las alas abiertas, presenta un fondo general de color chocolate, con matiz negruzco en los bordes, una faja ocrácea cruza diagonalmente las primeras alas, más ancha y bifurcada en su comienzo, sobre la parte media del borde frontal; en los ángulos anteriores tiene dos manchitas triangulares, a cada lado, de color blanco. Por debajo es gris, jaspeada de castaño y negro, con dibujos caprichosos de un valor artístico admirable, presentan-

do además tres ojuelos a cada lado, uno en las alas anteriores y dos en las posteriores.

La hembra alcanza nueve centímetros de abertura, cuando está con las alas extendidas, y su coloración es menos intensa que la del macho; éste puede reconocerse por ser más pequeño y por tener dos remolinos de pelos castaños en las alas de atrás.

La mariposa recién nacida permanece por algunas horas colgante del cascarón de su crisálida, como si le doliera desprenderse de aquella envoltura que la dotó de elementos para volar con libertad; luego cambia de sitio, ensayando por grados la resistencia de sus alas, y por último al caer la tarde, vuela con rapidez en busca del aire libre y del amor.

Del natural

El arte de la fotografía tiene sus reglas fijas en el complicado mecanismo de sus manipulaciones; pero hay detalles de luz, de perspectiva, de posición de los objetos que no pueden fijarse de antemano, porque su variación es casi infinita. El artista que pudiera dedicar su tiempo a la fotografía de animales silvestres haría un servicio para la Historia Natural; algunos naturalistas han intentado ese trabajo, gastando verdaderos tesoros de paciencia, y exponiendo repetidas veces la vida para sorprender las aves en su nido, sobre despeñaderos a donde no se puede llegar sino colgando de una cuerda suspendida a centenares de pies sobre un abismo. Imitando la apariencia de un tronco silvestre, se ha llegado a tomar la vida íntima de ciertos pájaros en la época de su reproducción, cuando la

hembra calienta maternalmente sus huevos, cuando los pichones reciben del pico de sus padres los primeros alimentos y cuando abren por primera vez las alas para tomar posesión del elemento en que han de moverse el resto de su vida. De esas fotografías, llenas de animación y de vigor, a la imagen de un animal diseccionado, hay tanta distancia de parecido, como entre una princesa egipcia, llena de encantos y atractivos, y las momias descarnadas que se conservan desde hace dos mil años.

Imaginaos un grupo de doscientos zopilotes en el matadero público y tendréis la vida de estas aves descrita en doscientas faces diferentes: unos con las alas abiertas, secando al sol las plumas que la lluvia les ha dejado adheridas al cuerpo; otros sobre los árboles vecinos, en actitud de reposo, para digerir el alimento que talvez comieron con exceso; aquí un grupo que se asoma al enrejado con el estómago vacío, esperando los desperdicios de la res que acaban de matar; allá otros atraídos por una calavera fresca, donde quedan restos de carne, ojos enteros y otras golosinas; más lejos cuatro o cinco que se disputan una piltrafa

de cuero; uno que acomete al compañero porque le quitó su bocado favorito; otro que se defiende presentando al adversario la lanza de sus alas extendidas.

Así como nosotros nos aprovechamos, por adaptación al medio en que vivimos, de la miel fabricada por las abejas, del capullo del gusano de seda, de la cera que producen los panales, de los huevos de las aves y de todo cuanto en la Naturaleza existe a nuestro alcance, de la misma manera los zopilotes se aprovechan de los residuos de los mataderos, recogen los desperdicios de comida en las cocinas, instalan sus nidos en los entrecielos de nuestras casas, allí crían sus pichones, se bañan en los pilones de las caballerizas, duermen en los árboles de los jardines y comparten su vida con el hombre, como las ratas, las arañas, las pulgas, las moscas y los zancudos. Las molestias que nos causan a veces los zopilotes están bien compensadas con el servicio de limpieza que ejecutan en los desagües, en los basureros y donde quiera que hay materias putrefactas.

Para tomar la fotografía de estos animales se pierde mucho tiempo: no bien se ha enfocado la cámara en un grupo

de ellos cuando alzan el vuelo, o se dispersan, a saltitos, como si la lente que se les pone delante fuera el cañón de una escopeta. Atraídos por un pedazo de carne acuden poco a poco, luego se detienen temerosos; el más atrevido se acerca, comienza a tirar del alimento, pero los compañeros no dan tiempo de exponer la placa fotográfica porque acuden todos en tropel y forman una masa confusa de alas y cuerpos, con movimientos tan rápidos que no se puede sorprender en ellos un instante de quietud. Haciendo un ligero movimiento con la mano o un ruido que les infunda temor, se consigue que al menos tres de ellos conserven un segundo de reposo. Hay sin embargo aparatos especiales con que se puede tomar imágenes fotográficas a larga distancia, de manera que los menores detalles se obtienen sin infundir sospechas a las aves. Para el común de las gentes, estos son pasatiempos inútiles, sin pensar que las ciencias descansan exclusivamente sobre los pasatiempos de los matemáticos, los físicos, los químicos, los naturalistas, los historiadores y todos los demás que se afanan por el ensanche y difusión de los conocimientos humanos.

Por el aislamiento en que los gremios pretenden encastillarse, resulta que los hombres dedicados a las investigaciones sociales descuidan los estudios de las ciencias físicas, los matemáticos ven en los hombres de letras nada más que parásitos de la sociedad, y los obreros consideran a los políticos como una verdadera plaga, siendo así que las ciencias, las artes y las letras forman en conjunto la manifestación de la inteligencia humana, una en esencia y trina en sus revelaciones.

Al sorprender un zopilote que refleja su imagen en la fuente tenemos un estudio de gran interés, considerado desde muchos puntos de vista: un físico podría hacer una conferencia sobre la reflexión de las imágenes; un matemático sobre las leyes de perspectiva; un pintor sobre la belleza del conjunto; un naturalista sobre el ave misma y sus costumbres. De la misma manera que el pensamiento humano se refleja sobre sí mismo, el zopilote contempla su propia imagen reflejada en la fuente a cuya orilla se posa; luego abre sus potentes alas y se remonta en el espacio, revoloteando tranquilo en las alturas, mientras con-

templa el panorama espléndido de la Naturaleza, y al hombre criatura insignificante apegado a las miserias humanas que constituyen la lucha por la vida. Jamás se le habrá ocurrido al zopilote pensar que pertenece a una raza degenerada, por vivir siempre en los trópicos, ni habrá suspirado porque el zonchiche venga a comunicarle la rapidez y resistencia de su acerado aparato volador; contento con el ambiente en que se desarrolla, vive tranquilo y se ríe del orgullo de los hombres que, por rodearse de comodidades egoístas, se esclaviza voluntariamente, sin llegar a conformarse con su modo de ser, porque desprecia sus propias capacidades, y se pasa suspirando por un bienestar absoluto, que nunca alcanza a conseguir aunque sacrifique su propia libertad.

El tijo-tijo

Después del descubrimiento del nuevo mundo se vieron obligados los conquistadores a dar nombres a los animales y plantas americanas, valiéndose de su semejanza con lo que conocían de Europa; en algunos casos tomaron los nombres indígenas, e inventaron otras denominaciones nuevas de acuerdo con las costumbres especiales observadas por ellos, de lo cual resulta la divergencia de nombres vulgares, de una nación a otra, y aun entre las provincias de una misma república. Al tijo-tijo, por ejemplo, se le llama también zopilotillo, por su color negro uniforme, y en otros lugares se le conoce con el nombre de *tinco*. Para evitar esta confusión de la nomenclatura vulgar, han adoptado los naturalistas nombres científicos para cada especie, en que se hace referencia a caracteres típi-

cos de los animales o las plantas que con ellos se designan, o bien se recuerdan las costumbres y aplicaciones respectivas.

El tijo-tijo (*Crotophaga sulcirostris*) es un pájaro de 33 centímetros de longitud, correspondiendo a la cola más de la mitad, sin que entre el macho y la hembra haya diferencias notables. Su color es de un negro uniforme, con cierto brillo metálico, muy acentuado en las plumas del cuello y de las alas; su forma es delgada y ágil; la cabeza angosta y alargada, con un pico negro, alto, surcado longitudinalmente y guarnecido por la parte superior con una arista delgada y curva, que termina en la frente; los ojos son de color pardo oscuro; el cuello corto, cubierto de plumas punteadas, semejantes a escamas; las alas cortas, angostas y encorvadas; la cola ancha y redonda en la extremidad, con las timoneras externas menos largas que las centrales; las patas negras, bien desarrolladas, con dedos y uñas aptas para agarrarse a la piel del ganado vacuno o para correr por las bejucadas, ramazones y arbustos en que vive. Por efecto de albinismo parcial, pierden los animales y las plantas su colorido típico y se presentan con

manchas blancas, más o menos regulares, en que las plumas remeras son de color blanco, debiendo ser negras, según la regla general en estos pájaros. El albinismo total o parcial es un fenómeno frecuente en la Naturaleza, así vemos ratas y ratones blancos, caballos *cheles*, taltuzas blancas, venados medio albinos y pájaros de coloración anormal. De nuestra guaria blanca, tan valiosa como planta de ornato, se tiene la creencia de que es una forma albina de la guaria morada común.

Habitán los crotófas en toda la América tropical, desde las llanuras bajas de ambos mares hasta una elevación de dos mil metros, siempre en los campos descubiertos de bosques y poblados de pastos, en compañía del ganado vacuno. A medida que se talan los montes y los potreros se extienden por las faldas de los cerros, estas aves ensanchan también sus dominios. En los prados siguen a los bueyes y vacas paso a paso: les cruzan por debajo, o bien se paran en el lomo de las reses y con mucho cuidado les van arrancando las garrapatas de la piel, sin que los bovinos muestren descontento alguno; antes por el contrario,

se sienten satisfechos de que los pájaros les quiten esos parásitos molestos y perjudiciales, causantes de fiebres malignas. Por otra parte, los crotófagas reciben con verdadero deleite un alimento sustancioso con la sangre de que se nutren las garrapatas. Servicios semejantes prestan ciertas aves acuáticas a los grandes lagartos, que tienen dentro del hocico parásitos molestos: tendidos como trozos de madera inerte permanecen los lagartos en los arenales a la orilla de los ríos, con las grandes mandíbulas completamente abiertas, permitiendo que las aves penetren y caminen libremente y les arranquen uno por uno todos los parásitos, sin que las terribles fauces se cierren, hasta que los pájaros se retiran tranquilos y satisfechos.

Por las mañanas o después de la lluvia se posan los crotófagas en las ramas bajas de los arbustos, o en las ramazones secas, en filas de cuatro, seis y aún más a recibir los rayos del sol, con las alas abiertas o naturalmente caídas, y con el pico se limpian las plumas muy tranquilamente; cuando se les espanta, emprenden el vuelo hacia la ramazón más cercana, uno tras otro, y gritando desde el

primero al último: tijo-tijo... Al comienzo de la estación lluviosa, se les ve deslizarse en pequeñas bandadas, con la cola tendida, hacia los lugares húmedos, donde comienza a despertarse la vida de los insectos: brincan sobre el zacate, con ambas patas a la vez, cogiendo los grillos y otros bichos que a su presencia procuran esconderse. Por las yerbas, arbustos y ramas de los árboles trepan con bastante rapidez; registran las bejucadas en busca de insectos, y se mueven de un lugar a otro con inquietud, haciendo un gran alboroto. Su vuelo es pesado, lento e irregular, sin gran movimiento de las alas, a pequeños impulsos, como si se deslizaran sobre un plano inclinado. En los setos espinosos se mueven fácilmente, sin causarse daño, en persecución de los gusanos, langostas, mariposas, arañas y moscas, y no es raro verlos cazar al vuelo las libélulas sobre los pantanos y aguas estancadas, que se hallan en las dehesas del ganado bovino, por ser éste quien les proporciona el mejor alimento.

La época de la nidificación comienza con la estación de las lluvias: estas aves construyen sus nidos en las ramazones bajas, de dos a tres metros de altura,

con ramitas y palillos secos, en forma rústica, de tamaño voluminoso, ligeramente cóncavo por la parte superior y acolchonado con hojas verdes. Este acolchamiento verde produce calor al fermentarse y ayuda seguramente a la incubación, que en otras circunstancias sería difícil, dado el tamaño desproporcionalmente grande de los huevos, el espesor de su cáscara, el crecido número de ellos y la flacura de los pájaros. La vida de familia en que se halla el tijo-tijo hace que sus costumbres para la cría sean irregulares: hacia el 20 de mayo, a fines del siglo pasado, noté en las cercanías de Alajuela, que uno de estos pájaros llevaba una ramita seca en el pico y la fué a depositar en las ramas bajas de un poró, colocado al centro de una cerca de piñuela, al lado de otras tres ramitas, que constituían el comienzo de su nido; una semana después volví al mismo sitio, y cuál no sería mi sorpresa al encontrar el nido terminado, con seis huevos dentro y otros siete esparcidos entre las hojas de piñuela. Seguramente si aquello no era el producto de una familia en común, la pobre dueña habría tenido que poner tres huevos diarios! Después de

comenzada la postura se había abierto un agujero en el fondo del nido y por allí salieron los siete huevos que estaban esparcidos; luego cerraron bien el agujero con nuevas hojas frescas, y continuaron los pájaros poniendo, sin darse por entendidos de la pérdida sufrida. Todos los huevos estaban frescos, los seis del nido perfectamente limpios, y los que se hallaban entre la piñuela habían cambiado su color blanco mate por un amarillo sucio, con rayas azules irregulares, producidas por las espinas de la piñuela al rasguñar la capa calcárea exterior cuando cayeron del nido.

En otra ocasión observé un nido en las copas de un árbol de mango, bastante alto, que tenía 14 huevos, producto seguramente de toda la comunidad. Como el follaje del mango es tan espeso, los pájaros no estiman la altura y saltan por encima de las ramas cual si anduviesen cercanos al suelo. Otros investigadores de las costumbres de estas aves citan el caso de haber encontrado hasta 25 huevos en un mismo nido y tres pájaros echados a la vez, calentando en pacífica armonía el tesoro de la comunidad. El 4 de mayo de 1904 colecté para nuestro

Museo Nacional, a orillas del río Torres, un nido construido a tres metros y medio del suelo: en su cavidad interior medía once centímetros de diámetro por cinco de hondo; contenía solamente cinco huevos, medio empollados; uno de los tijos estaba echado en el nido y el compañero rondaba por los alrededores. Observaciones aisladas semejantes han hecho asegurar por unos, que anidan en colonias, y por otros que anidan en parejas, como las demás aves; parece, sin embargo, que en los sitios apartados de las viviendas humanas, donde no se les persigue ni molesta, anidan en pequeñas comunidades, y donde temen la persecución de los muchachos, anidan separadamente, para ocultar mejor sus crías.

Los huevos de tijo-tijo son de color blanco mate, revestidos de una capa caliza delgada, que se raspa con facilidad, dejando en el fondo una superficie lustrosa, de poros muy finos y color verde brillante, azulado cuando los huevos están frescos y pálido en los ejemplares empollados. Su forma varía entre la oval y la elíptica, dando así dimensiones variables en los huevos de un mismo nido, que fluctúan entre 32 por 23 y 36 por 26 milímetros.

El tijo-tijo es para los ganaderos un auxiliar gratuito y eficaz; lejos de destruir los boscajes y charrales en que estos pájaros anidan, debieran los agricultores protegerlos y castigar severamente a los muchachos que con sus flechas los ahuyentan y mortifican. En ciertos lugares de la América del Sur los crotófagas juegan con los niños y se dejan coger con la mano, porque saben que no los han de maltratar. Siempre recordaré con placer la impresión que me produjeron las aves en la isla del Coco, cayendo por bandadas en la playa, al rededor nuestro, para coger cangrejos y caracoles durante la marea baja; parándose por centenares en el techo de las casas y en los árboles vecinos, sin temor a los hombres; más recelosas de los perros que de las escopetas; donde se matan las gaviotas con una simple caña y donde los pajarillos terrestres entran a las habitaciones, con toda confianza como si fuera a su propia casa; sin feyes protectoras, sin sociedades de mujeres piadosas, saltando por las huertas como si fuesen sembradas para ellos y anidando en los arbustos de café con igual confianza que en las plantas silvestres.

Ascensión al Volcán Irazú

Daban tres campanadas los relojes de «la muy noble y leal ciudad de Cartago» cuando salíamos de la población para marchar de frente al Norte, siguiendo el laberinto de callejuelas llamado el Arrabal. La noche estaba oscura y fría; una niebla densa ocultaba por completo los rayos de la luna; la llovizna hacía reflejar sobre los empedrados de las calles la escasa luz del alumbrado público: todo parecía un augurio de mal éxito en nuestra proyectada ascensión al Irazú.

Don Enrique era joven de sangre sajona, capaz de arrostrar grandes penalidades, aunque su poca costumbre de viajar por nuestras montañas nos hacía pensar que llegaría a fastidiarse antes de amanecer; Manuel, muchacho de veinte años, capaz de caminar dos días seguidos sin fatigarse y sin probar bocado; y

don Carlos, nuestro guía, alemán como de cuarenta años de edad, tan poco comunicativo que parecía no formar parte de la cabalgata. Cuando se viaja con personas de esta clase no hay malestar ni cansancio. A nadie se le ocurrió pensar que el temporal nos acompañaría hasta la cima de la montaña; estábamos decididos a subir y, naturalmente, la niebla nos dejaría libre el paso: en efecto, a las cuatro de la madrugada salimos de la región de la niebla. ¡Qué noche tan bella! Un cielo azul, sin nubes, tachonado de estrellas, e iluminado por la luna que nos enviaba sus rayos verticalmente; el viejo valle del Guarco quedaba atrás cubierto con una inmensa sábana de nubes que parecían copos de algodón, o un anchuroso río que nos separase de las montañas situadas al Sur de la antigua metrópoli. Para el que viene de las calles de Londres o Nueva York, para el que vive en los cafés y salones de baile, esas vistas deben ser sublimes; allí es donde se olvidan las pequeñeces de la vida, y el alma se entrega por completo a la contemplación de la Naturaleza.

Serían las cinco cuando pasamos por *Tierra Blanca*: todas las casas estaban

cerradas, sólo una tenía las puertas abiertas; algunos hombres salían al corredor y las notas cansadas de un acordeón, acompañado de guitarra, indicaban que la gente se divertía adentro.

A medida que subíamos, los caballos acortaban el paso; la tierra blanca y arcillosa se cambió en polvo finísimo que a la menor ráfaga de viento se levantaba con la misma facilidad que el humo. Rara vez se pueden observar cambiantes tan completos como al subir al Irazú: primero la parte pedregosa de Cartago, luego la arcilla resbaladiza de Tierra Blanca, después el polvo finísimo y el suelo relativamente plano de los maizales y papales; más arriba de 2.200 metros de altura, la región de los robles, y por último los arenales formados en su mayor parte con las escorias del volcán reducidas a fragmentos diminutos, donde apenas se desarrollan las plantas alpinas.

Nos hallábamos a 2.300 metros de elevación, aproximadamente, cuando salió el sol, aclamado por la gritería de las piapias y demás pájaros que bajaban de la montaña buscando su desayuno en las milpas: era el 7 de febrero, época en que Flora se halla aún vestida con todas sus

galas. Los colibrís, revoloteando sobre las copas de los matorrales, hacen contrastar admirablemente sus brillos metálicos con el tinte suave de las campanillas de color rojo, azul y blanco.

Al llegar a la quebrada de Chicué (3.032) desalojamos a los pajarillos que tomaban su baño matutino para hacer a la orilla de la fuente una taza de café; después de cuatro horas de jornada a caballo, todos estábamos dispuestos a comer y beber sin cumplimientos.

Hasta las diez de la mañana no llegamos al cráter. El tiempo estaba agradable, con 17° centígrados de temperatura; más tarde el termómetro marcó 19°. Pero no estaba tan claro en las partes bajas que nos permitiese ver las aguas de ambos mares: Mr. Stephens, que visitó el Irazú en febrero de 1840, dice que pudo reconocer desde un solo punto el Golfo de Nicoya y la Bahía de San Juan del Norte, sin tener siquiera que variar la posición del cuerpo, pues se veían los dos mares en los extremos de un ángulo casi recto.

La cuenca del volcán abraza una circunferencia de tres kilómetros poco más o menos, toda cubierta de escorias y rocas desnudas, que apenas pueden sus-

tentar pequeños arrayanes y algunas otras plantas achaparradas, vestidas a veces de colgajos de color blanco amarillento. Digno de verse es el aspecto de estas plantas en la mañana, cuando la luz crepuscular les da la apariencia de árboles cubiertos de nieve o bien semejan corales gigantescos.

Desde la cima, a 3.414 metros de elevación, las llanuras de Santa Clara se presentan como un mar tranquilo, situado al pie de una peña de altura colosal.

Pocos animales habitan aquellos parajes desiertos: recuerdo haber visto un ratoncito cerca del cráter más hondo; afuera volaban algunos pajarillos, como los *Juncos* y los *Chlorospingus*; dos mariposas se agitaban aquí y allá; encontré varios coleópteros que vivían debajo de una piedra.

Como a eso de medio día montamos de nuevo a caballo y emprendimos nuestro viaje de regreso a Cartago, donde nos esperaban a comer; después supimos que otros expedicionarios habían vuelto a la ciudad con una costilla rota y sin haber pasado de la región de los robles. Así es todo en este mundo: unos gozan uniformemente y otros sufren siempre contradicciones.

Recolección de helechos

Siempre que hacemos un paseo, a cualquier parte que sea, nos sentimos naturalmente inclinados a recoger alguna cosa que nos recuerde aquellos ratos de expansión y entretenimiento. Cuando recorremos las orillas del mar, lo primero que nos ocurre es juntar conchitas y caracoles, para que los niños los conserven, y si ellos mismos van en nuestra compañía se llenan a menudo las manos con cuantos pequeños objetos se hallan esparcidos por la playa. Casi todos los viajeros llevan siempre consigo una cámara fotográfica para tomar vistas de aquellos edificios y paisajes que más les llaman la atención. En muchas ciudades de Europa y los Estados Unidos hay cucharas de recuerdo, que representan en alguna forma un carácter especial del pueblo, o el monumento más culminante que se

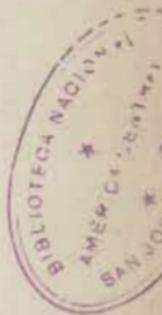
tiene; esas cucharas son objeto de colecciones para las señoras que viajan. Los diplomáticos conservan, por regla general, en sus casas, una máscara china, de cuando estuvieron en Pekín, un alfange turco de su misión en Constantinopla, una antigüedad indígena, recuerdo de su permanencia en Méjico. Otras personas acostumbran conservar sobre sus maletas de viaje los rótulos y contramarcas de todos los vapores y ferrocarriles en que han viajado. Esa tendencia de la gente civilizada puede fomentarse en la inteligencia de los pequeños educandos, cuando hacen sus excursiones campesinas, no con el objeto de formar aspirantes a naturalistas, sino para inclinarlos a la observación y al estudio de todos los objetos y fenómenos que nos rodean.

Cuando un estudiante hace una colección de mariposas, se dice con frecuencia ¿y eso para qué sirve? Pregunta que de seguro se hizo en igual forma al primero que juntó una perla, al que estudió el mineral de oro, y a quien se entretuvo observando el gusano de seda. En un país esencialmente agrícola como el nuestro debemos inclinar a la juventud al estudio de la naturaleza, y más tarde el

que fué alumno de la escuela, cuando la necesidad se lo exija, sabrá con cariño cultivar las plantas, mejorar las crías de animales, escoger los terrenos y beneficiar las semillas.

Los helechos, por su naturaleza, son las plantas que mejor se prestan para hacer los primeros ensayos de herborización, porque se secan con facilidad y son muy abundantes por todas partes y en todas las épocas del año. Además, como plantas de adorno, sirven para hacer colecciones artísticas que, aparte de su mérito científico, son de gran valor, sin otro costo que un par de tablillas y algunas hojas de papel. Por regla general, cuando los helechos no están mojados bastan simples hojas dobladas de papel de imprenta para secarlos; pero si las plantas están algo húmedas o son de hojas gruesas y jugosas es necesario poner entre cada dos ejemplares una hoja de papel secante. Conviene de cuando en cuando sacar las hojas de papel secante y ponerlas al sol para que recobren su propiedad absorbente y puedan seguirse usando en recolecciones sucesivas.

En los climas cálidos y en la época en



que el estado del aire es seco, las muestras de helechos se conservan con la mayor facilidad, reteniendo muchas veces, por la rapidez de su desecación hasta el color verde natural.

Cuando se desea obtener con la colección un provecho de clasificación científica es menester observar el dorso de las hojas para recoger de preferencia aquellas que tienen las esporas ú órganos de la propagación en su estado de madurez, conocimiento que se adquiere poco a poco, con la práctica. Una vez recogidos los ejemplares de helechos en el campo, es bueno ponerlos en el papel a efecto de que cada hoja, por aparte, conserve su forma extendida; y cuando se llega a la casa se colocan las tablillas de plan y ligeramente prensadas con un cuerpo pesado a fin de que las muestras colocadas entre las hojas de papel conserven siempre la posición extendida. Después, cuando ya están secas enteramente, deben guardarse, entre hojas de papel y en cajas o armarios con naftalina a fin de que no intervengan los insectos como elementos de destrucción. Finalmente, a cada muestra debe acompañar una tarjeta en que se anota: la localidad, altura

aproximada sobre el nivel del mar y fecha de la recolección.

El mismo sistema puede emplearse para secar otras clases de plantas, pero su conservación es más difícil porque requieren el envenenamiento y algunos otros cuidados que no son indispensables en las colecciones de helechos.



El Chinchirigüí

A mediados de junio, hace algunos años, llegó de visita a mi casa un vecino, que es persona muy amable y obsequiosa, pero cuyas ideas son en absoluto opuestas a mi pasión favorita por estudiar las costumbres de los pájaros.

«Amigo, me decía, no pierda V. su tiempo buscando por los campos nidos y huevos; eso no puede considerarse útil en ningún sentido. ¿Qué nos importa que los huevos de un pájaro sean blancos o azules? Para escribir artículos de periódico, que nadie paga y pocos leen, lo mismo da describir un nido real y bien determinado, que figurárselo uno y pintarlo como cosa que se tiene a la vista».

«Imagínese que yo me propongo escribir sobre las costumbres del Chinchirigüí, por ejemplo, y digo que he visto

su nido a un metro o poco más de altura sobre la superficie del suelo, construido entre ocultos matorrales; que su forma es parecida a la de un calcetín de niño, cortado hacia el tobillo, que mide exteriormente quince centímetros de largo y cinco de diámetro en la entrada del hueco; que en la estructura de este nido entran hebras de zacate y de otras plantas delgadas, todo bien seco, y que el interior está tapizado con blandas plumas de gallina; que los huevos se hallan en el extremo inferior de la cavidad, y que la posición del nido es siempre vertical, para librarse en parte de la lluvia, en un clima como el nuestro, donde la caída de agua pasa muchas veces de dos metros por año⁹.

«Si se quiere completar la descripción, debe decirse, que el nido tenía dos huevecitos de forma regular, de 20 a 21 milímetros de largo, por 14½ de ancho, y de color blanco, ligeramente azulado. Así se puede preparar un artículo de periódico, sin mucho trabajo y que produce el mismo efecto que los anteriormente escritos; más tarde, cuando se descubra la verdad, publica V. una nota adicional rectificando los errores, ya que la ciencia

no tiene un carácter infalible: entre tanto, se le tendrá por hombre erudito e investigador de la Naturaleza. Para mostrar mayor saber, cítese la página del «Auk», tomo VIII, 1891, a fin de que los aficionados, que no los ha de haber, piensen que existen mayores detalles relativos a las costumbres de este pájaro».

Al despedirse el hombre que tales indicaciones me había hecho, sacó del bolsillo una cajita de cartón y agregó: «aquí tiene V. los tesoros del Chinchirigüí (*Thryophilus modestus*), estúdielos y no haga caso de los consejos que pueda darle un lego como yo».

Examiné detenidamente el contenido de la cajita y encontré correcta la descripción anterior.

De las veinte y seis especies que forman la familia *Troglodytidae* en Costa Rica, solamente el zoterré y el Chinchirigüí habitan los alrededores de la capital; en la época del celo, que dura desde abril hasta agosto, se muestra el Chinchirigüí muy activo y bullicioso en las cercas enmarañadas y arbustos de los jardines, donde se desliza con rapidez gritando siempre repetidas veces el nombre que lleva.

La caza del tigre

Durante el mes de octubre de 1890 me hallaba, en calidad de auxiliar, en la comisión de límites entre Costa Rica y Nicaragua, disfrutando de un clima delicioso, en medio de aquel bosque de corpulentos árboles que hay entre la bahía de Salinas, en el Pacífico, y las aguas dulces del gran lago de Granada, donde abundan las orquídeas y los pájaros cantores. Nuestro campamento de trabajo se componía de tiendas de campaña, hamacas, instrumentos topográficos y utensilios de cocina. Por las noches, mientras me ocupaba en copiar mis notas diarias, los trabajadores del campamento mataban el tiempo jugando a las cartas o narrando cada cual historietas más o menos verdaderas y por lo general salpicadas de chistes, que tan bien se conchaban con las leyendas populares cuando se destinan a

derramar el buen humor en los oyentes: da gusto ver cómo en un abrir y cerrar de ojos presenta esa gente a los doce pares de Francia luchando con el gigante Goliat.

Una noche de lluvia torrencial la conversación rodó sobre animales salvajes, y el más divertido y decidor de mis peones tomó la palabra en los términos siguientes: «patroncito, me decía, no me gusta citar ciertos pasajes de mi vida, por no hacer alarde de un valor que no poseo, pero le aseguro a usted que es un buen aprieto el encontrarse uno cara a cara con un tigre; hace próximamente dos años y medio, cuando yo me ocupaba en hacer un desmante a orillas del río Sapoá, con frecuencia hacía pequeñas excursiones por la montaña, en busca de jabalines o de algún venado, para surtir de carne la cocina. Un día muy temprano salí acompañado de mis perros, el *Temerón*, y otros dos que tenía en calidad de aprendices; después de caminar larga distancia en la montaña virgen encontré dos pavas, en las copas de un javillo muy elevado, y gracias a la buena pólvora que yo andaba, una de ellas se desplomó del árbol y vino a parar al saco, con bamba-

dores que yo *tría* a mis espaldas. En seguida continué mi camino: a poco andar, los perros se aspavientan y un continuo guay guây me indicó las huellas del gato pintado; el *Temerón* lo seguía de cerca, pero los otros dos compañeros, más prudentes que buenos soldados, se volvían de cuando en cuando hacia mí con el pelo crispado y haciendo tales manifestaciones de terror, que a no ser por el entrañable cariño que le tengo a mi perro favorito, yo también habría buscado el camino de regreso a mi rancho. Me encontraba en esta situación, espiondo hasta el último movimiento de las hojas y sin atreverme siquiera a respirar, cuando en una loma, a distancia considerable, divisé al tigre que me dejaba al descubierto el codillo izquierdo, y sin saber cómo, ni a qué horas, le disparé un tiro de escopeta; mas fuí tan poco afortunado que ni siquiera logré distraerle del sigiloso cuidado con que seguía todos los movimientos de mi perro. Volví a cargar y le hice un segundo disparo, sin obtener resultado alguno favorable; para no cansarlo con el cuento: mis balas zumbaron por sus oídos cinco veces consecutivas sin que el animal diese muestras de estar

herido; esto no me extrañaba, por que un amigo mío me había mostrado un cuero de tigre con siete agujeros, y a pesar de todo, para acabar de matar el animal tuvieron, según me dijo, que hacer uso de los machetes, él y dos hermanos que le guardaban las espaldas. Lo que más me acongojaba era la carencia casi absoluta de parque, pues no me quedaba otra cosa que un tiro escasito de pólvora, dos municiones y algunas hojas de tabaco para suplir los tacos. Noté que invariablemente la fiera recorría de un árbol a otro la misma distancia, como tratando de resguardarse de las acometidas del *Temerón*; con este motivo lo esperé en uno de los árboles referidos, creyendo que aprovecharía a boca de cañón mi última descarga; mas el tigre, viéndose atacado por un lado y detenido por el otro, tomó la resolución para colmo de males de cargar sobre mí directamente, sin darme tiempo de poner un tubo en la chimenea del fusil. Me hizo un tiro con ambas manos a la derecha y, como yo salvara el cuerpo, repitió el golpe al otro lado; por fortuna ya tenía yo el cuchillo en la mano, y con él le causé una pequeña herida en la mano izquierda. Esto me

salvó, porque el tigre sintiéndose dañado echó a correr y yo me quedé más muerto que vivo, acompañado tan sólo de mis fieles amigos (los prudentes) que ni en broma osaban tomar parte activa en la refriega».

Al llegar aquí, el narrador hizo una larga pausa, avivó el fuego de su pipa, ya casi apagada, e imprimiendo a su semblante esa expresión terrorífica del que se halla amenazado por algún peligro en medio de los bosques, continuó: «el *Temerón*, siempre incansable, siguió al tigre muy de cerca, y cuando ya sus ladridos eran casi imperceptibles, me decidí a marchar sobre sus huellas, temiendo perder para siempre de vista a mi fiel y valeroso compañero. Gran trabajo me costó dar con ellos, porque el tigre se había refugiado en las gambas de un árbol gigantesco y los ladridos del perro se ahogaban en la oquedad del tronco. La fiera estaba agazapada en el centro y mirando hacia afuera, circunstancia que me favoreció; porque echándome el fusil a la cara le disparé el último tiro a distancia de muy pocos pasos, con tanta fortuna, que las balas le entraron *por aquí*, *Dios me guarde* (esto lo decía po-

niéndose el dedo índice en la frente); como movido por un resorte, con ese golpe mortal, se recostó sobre el tronco y en un salto de agonía se lanzó fuera del hueco, cayendo casi a mis pies, pero tendido y sin alientos».

Índice Alfabético

	<u>Págs.</u>
El abuelo.....	148
Ascensión al volcán Irazú.....	188
La bocaracá.....	125
El Cacique.....	109
Carrera de Maratón.....	19
Carta-Prólogo.....	V
Catarata del Brasil.....	24
La caza del tigre.....	201
El Comemaíz.....	112
Conclusión de estudios.....	58
Contratiempos.....	68
El cráter muerto.....	4
El cráter vivo.....	2
El Chinchirigüí.....	198
El deber satisfecho.....	25
Decepción.....	26
Despedida.....	15
Determinismo.....	59
Dispersión de las semillas.....	60
Las dos estatuas.....	46
For ever.....	8
El farolero.....	73
Las gallinas de Cavita.....	54
Las garzas blancas.....	117

Glenecho.....	31
Los gorrioncitos.....	9
Hormigas de cornizuelo.....	139
La invasión de langosta.....	82
Lección objetiva.....	6
La loca de la casa.....	41
Lucha de razas.....	55
Doña Marina.....	16
Mariposa de la pacaya.....	166
In Memoriam.....	28
Mosaico.....	17
Del natural.....	173
Las olominas.....	47
Las oropéndolas.....	159
El pájaro cautivo.....	79
El paquiranfo.....	44
Haya paz.....	11
La primavera.....	40
Recolección de helechos.....	193
Mi refugio.....	39
Las rocas.....	76
Romance histórico.....	33
15 de setiembre de 1916.....	1
La Sierpe.....	64
El tijo-tijo.....	179
Utilidad de la rapaces.....	97
Victoria de Rivas.....	49
1 ^{er} viaje a América.....	12
El zoterré.....	106