

13. *Vida familiar del carpintero nuquidorado*



Para estudiar a los pájaros que anidan en agujeros, no hay mejor lugar que un descampado reciente de selva tropical. Cuando vine por primera vez al Valle de El General hace cuarenta años, pasé muchas horas observando pájaros en un claro semejante, a gran altura sobre una serranía con vista hacia un torrente de montaña. El hachero, para ahorrarse trabajo mientras preparaba la milpa, había dejado en pie unos pocos árboles grandes, en medio de la desolación. Muertos por el fuego que había rabiado entre el bosque postrado, permanecían ahora, chamuscados y desvaídos, muy por encima del denso crecimiento enmalezado que brotara después de recolectarse el maíz. Seis especies de carpinteros esculpían sus agujeros sobre los troncos en decadencia. Tucanes, tityras, martines, y otros pájaros que anidan en huecos, siendo incapaces de labrar vigilaban ansiosamente en espera de una oportunidad para apoderarse de cavidades hechas por los industriosos carpinteros.

En Diciembre, al pasar de la estación húmeda a la seca y cuando el descampado cubierto de malezas brillaba en flor, encontré un par de grandes Carpinteros Lineados taladrando una cavidad para anidar en lo alto

de un palo seco. Mientras estudiaba estos carpinteros de flameante cresta, vine a saber que cierto carpintero mucho menor, de una clase nueva para mí, dormía en un antiguo agujero ya probado por el tiempo, sobre el otro aún sin terminar. Al amanecer, llegó uno de los carpinteros grandes, se adhirió al tronco debajo del orificio nuevo, y cautelosamente lo inspeccionó desde todos los ángulos, para asegurarse de que no se había introducido allí ninguna culebra u otro animal. Luego tamborileó una sonora retreta que hizo venir a su compañero desde el bosque vecino. Trepó enseguida hacia el agujero desde donde el carpintero menor estaba contemplando el amanecer. Al principio, el pájaro menor se metió en su dormitorio, pero cuando su vecino siguió aproximándose, salió a la puerta y voló. El carpintero grande persiguió al pequeño, quien ágilmente se escabulló de árbol en árbol, hasta que al fin buscó refugio en el bosque. Aquí lo encontré desayunando con frutas de un árbol de hojas lustrosas.

El carpintero extraño era principalmente negro en sus partes superiores, alas, cola, y lados de la cabeza. Una ancha banda blanca se extendía hacia abajo en medio del lomo y se ampliaba sobre la rabadilla. La garganta y el pecho eran de color gris amarillento; el abdomen, escarlata; y los costados del cuerpo irregularmente barreteados con negro y blanco-grisáceo. El tope de la cabeza y la nuca eran amarillos, con una banda transversal de negro sobre la corona. Esta era la marca de la hembra; los machos son similares en plumaje, excepto que el tope de la cabeza es rojo subido, quedando únicamente la frente y la nuca de color amarillo dorado. Meses más tarde, mientras visitaba un museo, vine a saber que este bello pájaro se llama Carpintero Nuquidorado, y que sólo se encuentra en la vertiente del Pacífico al sur de Costa Rica y la parte adyacente de Panamá. Una forma similar habita en el norte de Colombia.

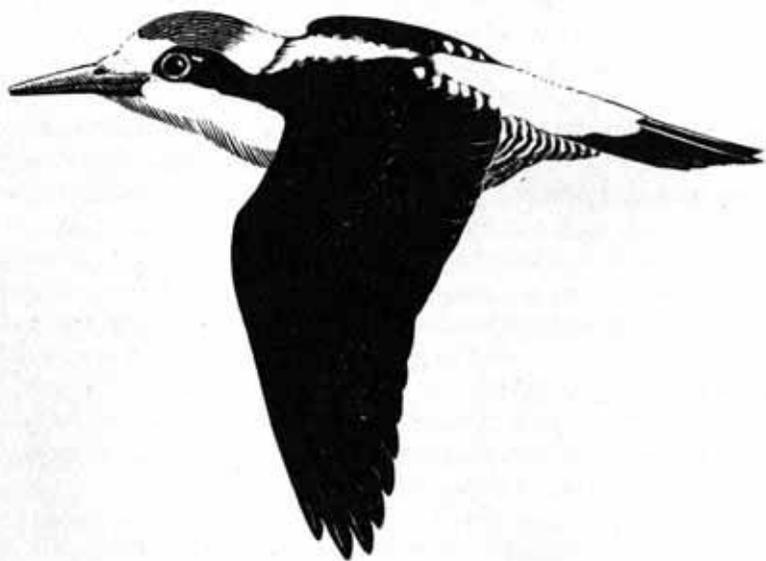
Al final del mes seco de Febrero, cuando la temprana nidada del Carpintero Lineado había volado, encontré una pareja de Nuquidorados durmiendo

juntos dentro de un antiguo y probado orificio en la punta de un tronco sin ramas, en la cima del mismo descampado. Fue un descubrimiento excitante, porque la mayoría de los adultos se alojan sin compañía, el macho en una cavidad y su compañera en otra.

Estos Nuquidorados estaban excavando un nuevo agujero en el mismo tronco sin ramas donde dormían, un poco más abajo. Macho y hembra compartían casi por igual la tarea de labrarlo sobre la dura madera. Sus jornadas de trabajo raras veces excedían la media hora. Cuando uno de ellos se cansaba de laborar, asomaba la cabeza a través de la redonda puerta y llamaba a su pareja con un resonante *churr*. El compañero, forrajeando a distancia, con frecuencia respondía prontamente al requerimiento de asumir el trabajo. A intervalos, la perforación adentro del tronco cesaba, y el escultor sacaba la cabeza por la puerta para soltar un bocado de finas partículas de madera, que parecían polvo dorado cuando flotaban hacia abajo en la brillante luz matinal. Seguían otros bocados: cierta vez cuarenta y ocho en sucesión.

Cuando el nuevo agujero estuvo suficientemente grande, la pareja de casados dormía en él. Para la última semana de Marzo, casi siempre yo encontraba la cavidad ocupada, seña de que estaban incubando, aunque no podía alcanzar el alto nido para ver los huevos. Los dos compañeros se reemplazaban con frecuencia; en éste y otros nidos de Nuquidorados, nunca vi ninguna sesión que durara más de cincuenta y un minutos durante el día. Otros carpinteros, inclusive algunos más pequeños que los Nuquidorados, pueden sentarse sin interrupción por horas. Probablemente los frecuentes cambios de los Nuquidorados son consecuencia de su fuerte apego a la casa, que hace regresar al compañero libre, después de una corta ausencia.

El 7 de Abril, cuando ya terminaba la estación seca, los padres Nuquidorados estaban acarreamo comida al interior de su elevado agujero. Aunque



pasaron años antes de encontrar un nido accesible en el que yo pudiera examinar los pichones, no dudé de que los recién nacidos eran, como otros carpinteros, débiles y ciegos, con piel rosada desprovista de vello natal, con la mandíbula inferior más larga y ancha que la mandíbula superior, y los talones cubiertos de un cojincillo calloso tachonado con pequeñas proyecciones, para evitar abrasión en el piso leñoso de su cuna sin recubrimiento. Los padres acarreaban visiblemente en sus picos el alimento de los pichones, consistente en insectos y frutas, en vez de regurgitarlo a la manera de los Carpinteros Lineados, *colaptes*, y algunos otros miembros de la familia, sobre todo especies que subsisten principalmente de hormigas. Ellos traían alimentos con mucha mayor frecuencia que los carpinteros que regurgitan. Sus pichones, podían recibir al comienzo de la mañana hasta diez raciones en media hora.

A intervalos, los padres emergían del agujero con bocados bien recargados de desperdicios, que usualmente llevaban hasta un árbol distante para botarlos. Entre esta pareja, ambos padres se ocupaban de la higiene del nido, pero en otras, solamente vi al macho ocuparse de esta tarea. Entre los carpinteros, él es a menudo el miembro más hogareño del matrimonio.

Ambos padres continuaron durmiendo con los pichones, tal como habían hecho con los huevos. Usualmente la hembra partía al amanecer, pocos minutos antes que su compañero; con rareza, emergían juntos. Cuando tenían no menos de veinticinco días de edad, los pichones escalaban los treinta centímetros de altura que medía la pared leñosa de su cuna para mirar a través de la elevadísima puerta. Ahora se hallaban bien emplumados, con coronas rojas como su padre. El 10 de Mayo, vi a uno de ellos adherido al exterior del tronco, cerca de la entrada, a través de la cual otro jovenzuelo estaba mirando. Pronto él de afuera trepó de regreso al agujero protector.

Al día siguiente, esperé bastante sin ver cabeza alguna en la puerta. Buscando alrededor, encontré a la familia de Nuquidorados arriba entre los

Carpintero Nuquidorado, macho

árboles orilleros del bosque. Con los padres había tres pichones machos, quienes ya podían voár considerables distancias aunque no con la rapidez y confianza de los adultos. Su llamado era una versión más débil del vibrante *krrr* de los adultos. Habían dejado el nido treinta y cuatro días después de que viera yo a los padres acarreando comida, cuando podrían ya haber tenido unos pocos días de edad. En varios otros nidos, algunos de los cuales he logrado mirar por dentro, los pichones de los Carpinteros Nuquidorados quedaron en el nido desde treinta y tres a treinta y siete días. En su plumaje inicial, el joven se asemeja al progenitor de igual sexo. De treinta y cinco jóvenes criados en quince nidos, veinte eran machos coronirrojos, y quince hembras coroninegras.

Ya de tardecita, siempre encontraba a la familia entera, padres y críos juntos, acomodados con seguridad, dentro de las sólidas paredes leñosas de su encumbrada casa. Durante los primeros días fuera de su morada, los tres jóvenes carpinteros se recogían temprano. Ciertas veces los encontraba a todos adentro poco después de las tres de la tarde, aunque no lloviera, como a menudo pasaba durante aquellas tardes de Mayo. Pero no tenían hora fija para irse a descansar, y a veces alguno solía demorarse en el descampado mucho después que sus hermanos habían entrado al agujero. Si no llovía, su regreso a casa parecía depender de qué tan pronto se cansaran de trepar sobre los árboles.

Aun desde el primer día en que noté a estos jóvenes carpinteros alejados del tronco residencial, uno de ellos encontraba el camino a casa sin la guía de los padres. En otros nidos, sin embargo, los adultos conducían a los volantes de regreso después de su primera salida. Los padres suelen adherirse a lados opuestos de la puerta, o bien uno de ellos puede descansar junto a ésta mientras el otro entra, y los jóvenes rápidamente hacen lo mismo. Cuando los volantes regresan temprano al nido, los padres los alimentan allí, tal como si fueran pichones todavía sin volar. Ver que sus hermanos están

recibiendo comida en el agujero, puede impulsar a un jovenzuelo rezagado para que regrese de prisa al hogar. Ciertas veces, después de recogerse temprano, un jovenzuelo sale a volar de nuevo. Entonces el llamado de uno de los padres, o una visita al agujero con el propósito de dar el ejemplo, lo trae de regreso.

Los padres Nuquidorados difieren grandemente respecto al cuidado que despliegan para conservar secos a los pichones. He conocido familias en que, al llover duro, uno o ambos padres buscan refugio en su agujero, dejando a sus Pichones recién salidos expuestos al aguacero. Tal vez porque vivían a mayor altitud, donde las lluvias eran más frías, mi primera pareja era más cuidadosa en mantener sus hijos fuera de la lluvia. En esta región, es raro que llueva en la mañana; pero una vez miré al padre guiar a uno de sus hijos de regreso al orificio para escapar de un ligero chaparrón que comenzó como a las siete de la mañana. El resto de la familia permaneció afuera y el solitario pichón, prefiriendo la compañía a la sequedad, pronto vino afuera para juntarse con los otros. En las tardes lluviosas, sin embargo, los jóvenes carpinteros regularmente buscaban refugio. Si la lluvia era ligera, los padres volaban bajo ella para traer comida a sus crías hasta el hueco, pero un recio aguacero solía conducir a toda la familia hacia el interior de la alcoba mucho antes de oscurecer. Si la lluvia menguaba temprano, los padres podían salir a buscar comida para los volantones; pero si continuaba lloviendo recio hasta oscurecerse el ambiente, todos solían permanecer dentro desde las cuatro de la tarde hasta la mañana siguiente, teniendo los jovenzuelos que irse a dormir hambrientos.

Uno de los jóvenes machos desapareció antes de cumplirse la quincena desde que saliera del nido. En Octubre desapareció otro. Pero el tercero continuó residiendo con sus padres hasta Mayo siguiente, cuando ellos se estaban preparando para criar otra nidada. El había vivido en casa de sus padres durante diez meses después de su primer vuelo.

En años posteriores, he seguido la fortuna de varias otras familias de Nuquidorados, hallando en conjunto que se comportaban con mucha similitud a mi primera pareja, con algunas variaciones instructivas e interesantes. Si bien, cuando vine por vez primera al Valle de El General, encontré Nuquidorados anidando solamente en el bosque o cerca de sus orillas, con el creciente afincamiento humano y la deforestación se adaptaron a las condiciones modificadas y se aventuraban alejándose más del bosque denso. Mi asociación más prolongada tuvo lugar con cierta pareja, o sucesión de parejas, que por siete años residieron en el pequeño cafetal de Los Cusingos. Vinieron a ser regulares comensales del comedor junto a la casa, compartiendo bananos con una colorida muchedumbre de tangaras, mieleros, fringílicos, bolseros y barbudos.

Esta pareja perforaba sus agujeros en los viejos y moribundos palos de Guaba que daban sombra a las matas de café. Cuando las ramas más altas decaían y se quebraban, los carpinteros hacían sus agujeros más abajo, hasta que al fin hubo nidos que podía yo alcanzar con una escalera larga. El más bajo en que se depositaron huevos estaba a cinco metros treinta centímetros de alto. Mis primeros nidos de Nuquidorados, en árboles secos de la selva original, estaban situados de manera inaccesible a alturas desde doce hasta treinta metros o más.

En estos nidos de menor altura, aprendí que los Nuquidorados ponen cuatro huevos casi con la misma frecuencia con que ponen tres, aunque nunca supe que levantaran crías mayores de tres. Estos huevos, con cáscaras de un hermoso color blanco puro lustroso, típicos de los carpinteros, eran depositados temprano de la mañana, por días consecutivos, y reventaban después de doce días de incubación, o un poco menos. Así, el período de los pichones antes de dejar el nido es tres veces el de incubación, lo que resulta inusitado entre pájaros pequeños.

Cierto año, los Nuquidorados del cafetal tuvieron un orificio de profundidad excepcionalmente escasa, apenas veinte centímetros, con el fondo estrechamente oblongo en vez de redondo. Había sido labrado casi apresuradamente en un árbol de aguacate decadente cuya madera parecía dura para los carpinteros. Aunque de día los dos padres compartían la incubación de manera normal, por la noche se separaban, atendiendo los huevos el macho, mientras la hembra dormía solitaria en un agujero más alto del mismo árbol. Esto resultaba muy desacostumbrado para los Nuquidorados, quienes prefieren dormir juntos en toda época. Sin embargo, entre la mayoría de carpinteros sobre los cuales tengo información, el macho se queda solo con los huevos y pichones durante la noche.

Pocos días después que los huevos reventaron en este nido hueco de escasa profundidad, los pichones desaparecieron. Luego los padres labraron otro agujero a mayor altura en el mismo tronco y empollaron otra nidada, que también desapareció a los diez días. Los acongojados padres entonces empezaron a actuar de manera muy extraña. Una y otra vez llevaban comida dentro del nido desolado. Poco después, reaparecían en la entrada, sosteniendo aún el alimento, luego lo llevaban adentro de nuevo. Solían hacer esto por tres veces sucesivas, antes de que finalmente se comieran lo que portaban. El macho acostumbraba quedarse por varios minutos sin interrupción dentro del nido, como si incubara. Este comportamiento siguió cuando menos seis días después de desaparecer los pichones. He conocido pájaros de otra clase, incluyendo trogones, vireos, y tangaras, que persisten en traer comida a nidos en que han perdido crías, pero nunca por tanto tiempo como ocurrió con los carpinteros. Parecían incapaces de aceptar la realidad de su pérdida.

Aun cuando después de la prolongada estación húmeda el nido-agujero del último año quedó en razonable buen estado, los padres Nuquidorados prefirieron moverse a otro recién labrado cuando se aproximaba la siguiente

época de reproducción. Con frecuencia, la cría que reventaba en Abril o Mayo permanecía con sus padres hasta el siguiente Marzo o Abril, cuando éstos se hallaban próximos a reanudar el apareamiento. Por lo usual tales pájaros jóvenes continuaban durmiendo en su antigua casa, después que los padres se cambiaban a la nueva cavidad vecina, dos o tres semanas antes de que la hembra comenzara a poner; pero cierto joven macho siguió a sus padres hacia la nueva alcoba y durmió con ellos hasta comenzar la puesta. En todo caso, el último de la nidada del año precedente siempre desaparecía de la vecindad antes de que empezara la incubación. Algunas veces he notado antagonismo hacia ellos de parte de los padres, pero nunca violento. Quizás los jóvenes se van espontáneamente. Tengo dudas acerca de si estos carpinteros, aún sin territorios ni compañeros en Marzo o a principios de Abril cuando comienza la época de reproducción, podrán anidar durante el mismo año. Posiblemente no alcancen la madurez sexual hasta el siguiente año.

Aquí en El General, los Carpinteros Nuquidorados por lo general crían solamente una nidada al año; pero la pareja del cafetal emprendió por dos veces una segunda, como lo hizo otro par. La primera vez que ocurrió esto, criaron un pichón hembra único, quien dormía con sus dos padres mientras incubaban la segunda nidada de huevos. Este nido fue prematuramente destruido, se supone que por hormigas. Tres años más tarde, los carpinteros del cafetal lograron tres volantones hembras, el 3 de Mayo. Fue ésta la nidada más temprana que he registrado, y la única consistente de tres hembras. Aunque noté un moderado antagonismo de parte del padre, se permitió a las jovencitas ocupar el segundo nido mientras éste contenía huevos y pichones.

Hasta donde pude saber, las tres jóvenes hembras no tomaron parte en incubar la segunda puesta de huevos, con la cual estuvieron tan estrechamente asociadas; pero mostraron definitivo interés en los pichones que

nacieron de tales huevos. Durante la primera mañana en que vi a los padres acarrear comida para los recién nacidos, una de estas adolescentes intentó repetidamente entrar con la madre que los cobijaba, sólo para ser rechazada en la puerta. Más tarde, mientras el padre estaba cobijando, la adolescente entró sin visible oposición y se quedó allí. Posiblemente él la picoteó dentro del agujero, porque al momento él se apareció en la puerta con un plumón prendido en su pico. Estaba adherido tan firmemente que él se salió para removerlo, dejando a su hija adentro, quizás cobijando las crías. Con posterioridad, esta jovencuela, o una de sus hermanas, se quedó en la cavidad durante un buen rato, para gran molestia de los padres. Cómo deseaba una ventana en la pared de la elevada alcoba, que me permitiera ver lo que estaba sucediendo adentro.

Durante la semana final de los pichones en el nido, sus hermanas mayores les traían comida de tiempo en tiempo. Por lo menos dos de las adolescentes, ya de casi cuatro meses de edad, se hallaban entregadas a esto, y probablemente las tres juntas. En lugar de alentar a los jóvenes ayudantes, sus padres, particularmente la madre, las perseguían ciertas veces sin demasiada severidad; pero también con frecuencia ella no hacía ningún movimiento hostil cuando las veía acercarse al nido.

Estas jovencuelas estaban lejos de ser expertas en el rol parental que se habían asignado por sí mismas. Siempre venían con partículas muy pequeñas, como si fueran para pichones recién nacidos y no para plumados ya vigorosos. Algo más, no sabían cómo entregar lo que traían. Los padres ahora daban el alimento en la puerta, inclinando sus cabezas de lado para facilitar la transferencia del alimento a las ávidas bocas de los pichones. Las jóvenes ayudantes, que no conocían este truco, dudaban en aproximarse a aquellos picos que atrapaban con violencia. A veces se llevaban la comida de regreso. Con más frecuencia, después de algunos tímidos avances y retro-

cesos, reunían valor para apartar de paso en la entrada a algún pichón imoportuno. Se metían con la cabeza encogida y probablemente con los ojos cerrados, en la actitud de un hombre que intenta protegerse la cara de golpes. En apariencia, las hermanas entregaban la comida adentro del agujero, cuando ya los padres no lo hacían.

Estos carpinteros no son los únicos pájaros juveniles que según he sabido atienden a hermanos menores que ellos en unos cuantos meses. He observado Tijos (llamados también Tincos, Pijules o Pijuyes), Soterrés Cucaracheros, y Tangaras Capuchidoradas alimentar a las crías de sus padres nacidas posteriormente. Otros naturalistas han registrado tales actividades parentales precoces en pájaros tan diversos como gallaretas, palomas, golondrinas, azulejos, cardenales y muchos otros.

En este nido tardío de los Nuquidorados, se criaron un macho y una hembra. Después que ellos comenzaran a volar, la familia entera se alojaba en la alcoba de anidación que por consiguiente albergaba dos padres, tres hembras de la primera nidada nacida a finales de Marzo, y un macho y una hembra de la segunda nidada que rompieron el cascarón a finales de Junio. Estos siete constituían la familia más numerosa de carpinteros de cualquier clase que he encontrado durmiendo en el mismo agujero.

Dos semanas después que la segunda nidada dejara el nido, la rama que lo contenía se quebró, y los siete carpinteros fueron a posar en el orificio por largo tiempo abandonado, donde se había criado la primera. Pero pronto comenzaron a labrar dos nuevas alcobas en el tacón de la rama que había contenido la cavidad caída. En esta tarea, los hijos ayudaron a los padres. No sólo una o más hembras, sino que aun el macho de la segunda nidada, quien había estado fuera del nido apenas tres semanas y tenía aproximadamente dos meses de edad, prestaron sus picos para el trabajo. El se quedaba en su tarea mientras todo el resto de la familia se alejaba. Yo no podía ver qué

hacía adentro del orificio, pero lo observé lanzar fuera diez bocados de virutas. Este joven macho continuó recibiendo comida mientras tenía por lo menos noventa y cuatro días de edad.

Poco después de esto, los Nuquidorados abandonaron el cafetal, donde los árboles de Guaba ya no ofrecían adecuados sitios para sus nidos. Pasaron dieciséis años antes de que encontrara otra vez un par de estos carpinteros criando una segunda nidada. Curiosamente sólo tres de las trece primeras nidadas que he observado consistían de hembras únicamente, y a cada una de éstas seguía una segunda prole. A las diez primeras nidadas con uno o más machos no les sucedió una segunda. Al parecer, los Nuquidorados no estaban satisfechos hasta que criaban por lo menos un pichón macho; o bien, la presencia de un segundo macho en la familia inhibía ulteriores apareamientos hasta el año siguiente. Sin embargo, tres casos no son suficientes para sacar firmes conclusiones.

La tercera pareja que levantó dos nidadas en una temporada, ocupó un alto y delgado palo seco de Guarumo en la ladera detrás de la casa. Después de fallar en la terminación de un agujero nuevo en este tronco, la hembra puso en el nido viejo donde su compañero dormía desde hacía tiempo, mientras ella se alojaba en otra cavidad más antigua y ruinoso por encima de él. Criaron dos hembras que dejaron su nido el 3 de Mayo. Como es usual, estas jovencitas regresaban de tardecita a dormir con sus padres; pero habiendo dos agujeros próximos disponibles para ellas, no siguieron consistentemente la práctica acostumbrada de dormir todos juntos. Por el contrario, los cuatro miembros de la familia ocupaban sus dos dormitorios en varias combinaciones, con diferentes grupos por diferentes noches. Así, una noche cierta jovencita dormía con ambos padres, mientras la otra dormía sola. Otra noche, la madre dormía con dos hijas mientras el padre dormía solo. A fines de Junio, los padres estaban incubando de nuevo, y toda la

familia de cuatro pasaba la noche en la cavidad con los huevos, un arreglo que mantuvieron aún después de romper el cascarón los pichones.

Ahora yo observaba cuidadosamente para saber si las dos jovenzuelas ayudarían en la atención de sus hermanos menores, cuya cantidad no podía conocer en este nido alto situado en un tronco decadente de dudosa estabilidad. Una de las jovenzuelas estaba más estrechamente asociada con el nido que la otra, quien ciertas noches no venía a dormir en el árbol de Guarumo, porque sin duda había encontrado alojamiento en otra parte. La otra joven hembra adquirió el hábito de regresar cuando finalizaba la mañana, entrar en la cavidad del nido, y tomar el alimento que el padre estaba trayendo para los pichones. En vez de pasárselo a ellos, hasta donde pude ver, ella siempre se lo comía, no siendo más de un insecto por cada mañana. Su madre, menos complaciente por lo general evitaba sus instancias de comida y era moderadamente antagónica contra ella, pero nunca demasiado hostil como para destruir la familia. Aunque tenían casi tres meses y medio de edad cuando la segunda nidada dejó el nido, las jóvenes hembras de la primera nidada, hasta donde pude saber, nunca alimentaron a los pichones. Cuando éstos crecieron, sus dos hermanas mayores dormían a veces con ellos, mientras los padres se retiraban al caer la noche hacia un agujero próximo. Aparentemente los Carpinteros Nuquidorados juveniles sólo por excepción sirven como asistentes del nido en las raras ocasiones en que los padres levantan una segunda nidada.

Los Nuquidorados están a la mitad de la escala de sociabilidad entre la familia de los carpinteros. Casi al mismo nivel están los Carpinteritos Oliváceos y especies afines, quienes guían a los jóvenes volantones de regreso al nido, donde ellos duermen con ambos padres, un arreglo que se sigue durante meses. Ciertas veces los carpinteritos jóvenes duermen en la cavidad donde sus padres están incubando huevos o criando pichones de su segunda nidada, pero no he sabido de jovenzuelos que alimenten a sus hermanos menores.

Más sociables que los Nuquidorados son los Carpinteros Escarapelas Rojas del sureste de los Estados Unidos, cuyas familias permanecen juntas de un año para otro. Los padres dan alimento a sus crías hasta la edad de cinco o seis meses; y éstos, ya añojos, alimentan a sus hermanos, tanto en el nido como al inicio del vuelo, aunque no se sabe que los empollen. En cierto aspecto, sin embargo, los Escarapelas Rojas son menos sociables que los Nuquidorados. Los machos y hembras adultos duermen en diferentes agujeros; el macho solitario ocupa el nido de procreación mientras tiene huevos y pichones; y los volantones que acaban de emerger, duermen adheridos al árbol a la intemperie hasta que pueden encontrar agujeros o labrarlos ellos mismos. ⁽¹⁾

De todos los carpinteros que se han estudiado en detalle, los más sociables son los Carpinteros Caretos, quienes viven de modo permanente en grupos familiares sobre territorios que defienden. Desgraciadamente la información disponible más reciente no aclara en definitiva la cuestión de si procrean en comunidad, con dos o más hembras poniendo huevos en el mismo nido, como los tijos, o si una pareja única que está procreando es asistida en sus tareas parentales por otros miembros del grupo. Sin embargo, la cantidad de huevos en los nidos de Carpinteros Caretos sugiere que una sola hembra es la que pone por lo general. Sólo un adulto, probablemente macho, permanece en el nido por la noche, mientras los otros asistentes duermen juntos en un agujero diferente, o talvez varios grupos en cada una de las dos o tres cavidades circunvecinas. En California se han encontrado hasta doce compartiendo un agujero dormitorio. Ocasionalmente, los Carpinteros Caretos continúan alimentando a sus crías hasta la edad de un año. ⁽²⁾

(1) J. D. Ligon, "Behavior and breeding biology of the Red-cockaded woodpecker", *AUK*, 87 (1970): 255-278.

(2) M.H. MacRoberts and B. R. MacRoberts, "Social organization and behavior of the Acorn Woodpecker in central coastal California". *American Ornithologists' Union. Ornith. Monogr.* N° 21 (1976): I-115.

De las muchas especies de carpinteros que son menos sociables que los Nuquidorados, el Nuquirrojo es típico. El primer nido de este carpintero que yo estudié estaba situado en el mismo descampado que contenía mi primer nido de Nuquidorados; y me impresionó el contraste en la vida familiar de estas especies afines, que ocasionalmente ocupaban diferentes agujeros en el mismo tronco elevado. Antes de la temporada de reproducción, el macho y la hembra Nuquirrojos siempre dormían en orificios separados. Puesto que el macho es escultor más diligente y cuenta con la alcoba más nueva y sana, la hembra pone sus huevos en el dormitorio de él más bien que en el suyo. El continúa ocupándolo por la noche mientras contiene huevos y pichones, y ella duerme en otra parte, aunque de día ambos se alternan incubando los huevos y calentando los pichones. Cuando los jóvenes comienzan a volar, a la edad de un mes, los padres no los guían de regreso al nido para dormir como hacen los Nuquidorados con los volantones. Muy al contrario cuando se aproxima la noche, si intentan juntarse con uno de sus padres en el dormitorio, son rechazados firmemente; si se adelantan a un progenitor y entran de primero en su orificio, se les expulsa sin ninguna ceremonia. Deben pernoctar asidos de un tronco a la intemperie hasta que puedan encontrar un agujero desocupado, o cavarlo por sí mismos. Sin embargo, si un tronco contiene suficientes agujeros para que cada individuo duerma solo, los jóvenes Carpinteros Nuquirrojos pueden mantenerse estrechamente asociados con sus padres hasta la siguiente época de reproducción. ¡Qué contraste entre el régimen Espartano a que están sometidos los volantones Nuquirrojos y el solícito cuidado que reciben los jóvenes Nuquidorados!

14. *¿A cuál debo proteger?*



La generosa hospitalidad de nuestro planeta hacia las innumerables formas en que prolifera la vida, nos impone molestias, problemas, y decisiones difíciles, de las que un planeta más estéril, y menos poblado de cosas vivientes, estaría relativamente libre. Hace años, en la Isla de Barro Colorado en la zona del Canal de Panamá, fui súbitamente confrontado con uno de esos incómodos dilemas. Estudiaba yo cierto nido que un par de Reinitas Mieleras, pequeñas y de pecho amarillo, construyeron en un naranjo, próximo al costado del edificio principal de la estación biológica, que se erguía en un claro angosto del bosque tropical, dominando una gran extensión del Lago Gatún hasta las boscosas serranías del este de Panamá. Cierta tarde a la hora del crepúsculo, una culebra Mica, larga, de color negro y amarillo trepó al naranjo y se deslizó hacia arriba a lo largo de una rama buscando el pequeño nido recubierto, en el que descansaban dos pichones. Sabiendo que esta culebra es un insaciable ladrón de nidos, busqué una vara y la maté.

“Yo creía que Ud. protegía las cosas vivientes” me protestó el Dr. Frank M. Chapman, uno de los ornitólogos más conocidos en su época, autor de “My Tropical Air Castle” y muchos otros libros.

“Protegí a las Reinitas Mieleras”, fue mi réplica.



Pocos años después, cuando construí mi casa al borde de la selva en Costa Rica, encaré el mismo dilema. Plantando árboles frutales y arbustos alrededor de la casa y poniendo alimentos sobre una tabla, pronto tuve, anidando en mi patio una notable concentración de pájaros, la mayoría habitantes del descampado pero también algunos que vivían principalmente en la selva. En un año, como mínimo cincuenta y dos parejas de treinta y dos especies anidaron en algo menos de dos hectáreas de jardín y potrero sombreado en torno a mi casa. Pronto dos clases de tucanes del bosque próximo descubrieron que éste era un rico campo de caza, y con sus grandes y coloridos picos que amenazaban a los angustiados padres, arrebataban los huevos y pichones de los nidos. Luego las culebras y las ardillas se metían a mi patio y en forma sistemática saqueaban los nidos que escapaban de los tucanes. ¿A cuál debo proteger, a los pájaros menores en anidación o a los tucanes, culebras y ardillas? ¿No debía alguna protección a los pájaros que había estimulado para que anidaran alrededor de mi casa, y que deseaba estudiar?

De una u otra manera, cualquiera que vaya a través de bosques y campos con ojos abiertos, y que no sea del todo indiferente a las consecuencias de sus actos, se enfrenta con el mismo enigma. Algunas veces, caminando por un sendero poco frecuentado del bosque, encontramos bloqueado nuestro paso por una linda telaraña circular, que cierta araña laboriosa pasó tejiendo buena parte de la noche, y de la cual depende para atrapar los insectos necesarios a su subsistencia. Nos detenemos a admirar su trabajo, su maravillosa regularidad geométrica, su delicadeza y resistencia, el uso de las dos clases de seda, lisa para el entramado soportante, pegajosa para los hilos transversales destinados a enredar la presa. Parece una lástima arremeter sin cautela, destruyendo en un instante el trabajo cuidadoso de horas.

¡Pero no! Si dispensamos a la telaraña será fatal para alguna desafortunada mariposa o abeja. ¿No sería mejor seguir adelante, como si no la

Tangara Lomiescarlata, macho (izquierda) y hembra, culebra arbórea verde

hubiésemos visto, tal que el resultado sería el mismo como si no nos hubiésemos detenido a admirar la telaraña y caído en un embrollo moral? Infortunadamente, ahora es muy tarde para seguir este curso feliz e inocente, el dilema se nos ha planteado y no podemos rehuirlo. Si seguimos en línea recta o nos desviamos para evitar la telaraña, lo hacemos al menos con un conocimiento general de las consecuencias de nuestra decisión. No obstante cuan descuidada o apresuradamente hagamos nuestra escogencia, es una escogencia ética, que acarreará en su curso graves consecuencias para las criaturas vivientes.

O bien otra vez en el bosque encontramos un árbol cuyo encumbrado tronco está circundado por un grueso bejuco subiendo en espiral hacia la desplegada corona. Cada año los anillos de la liana penetran más profundamente dentro del tronco en desarrollo, mientras sus hojas expanden una sofocante envoltura sobre el follaje propio del árbol. Eventualmente, uno de ellos, sea el árbol o la enredadera, sucumbirá en esta lucha a muerte. Es probable que la víctima sea el árbol. De un solo machetazo puedo cortar la liana y liberar al árbol. ¿Debo dar el golpe decisivo?

Problemas como éstos confronta toda persona meditativa que vive en cierta intimidad con la naturaleza. Cuando vemos a una criatura amenazando a otra, ¿a cuál debemos ayudar? ¿O debemos dejarlas labrar sus propios destinos sin la interferencia humana? Muy a menudo decidimos la cuestión al calor del momento, sin ningún principio guía. A veces destruimos a un animal para salvar a otro que nosotros consideramos más bonito, o que ha logrado captar nuestro interés científico. Casi siempre, cuando tomamos partido, es para defender la criatura a que mayor atención hemos dedicado. Esto parece significar que si las circunstancias hubieran sido a la inversa, que si estuviéramos más familiarizados con B, al cual ahora atacamos, que con A, al cual defendemos, favoreceríamos a B a expensas de A. Ciertamente esta conducta no es moral. El primer principio de moralidad es actuar mediante

reglas más que por impulsos; tratar a los seres que nos rodean de acuerdo a un criterio deliberado, más que permitir a nuestra conducta ser influida por los vientos cambiantes de nuestras preferencias y aversiones personales. Immanuel Kant, el gran filósofo alemán, enseñaba que debemos actuar siempre de acuerdo a una regla que deseáramos llegara a ser una ley general de la naturaleza.

Para responder a la pregunta “¿A cuál debo proteger?” debemos buscar principios guías. Los cinco siguientes parecen dignos de nuestra consideración.

1. *Mirar por los intereses humanos solamente.* —Este es el principio —o quizás la falta de principios— que ha regulado muy a menudo el tratamiento del hombre hacia las cosas vivientes en Occidente. En el campo filosófico fue propugnado claramente por Spinoza quien fundamentaba el derecho ilimitado del hombre a explotar los animales, simplemente en su poder para hacerlo, y sobre la diferencia entre la naturaleza de ellos y la nuestra. Aquéllos que aceptan esta doctrina sostienen comúnmente que toda criatura no humana puede utilizarse con fines humanos, a pesar de sus sufrimientos, destrucción, o incluso exterminación de toda la especie. Aun, si admitimos esto como un principio válido, falla en darnos la orientación adecuada. Las más de las veces se le interpreta como proponiéndose intereses económicos, con una liberal provisión para los intereses “deportivos” o recreativos; en vez de demandar “pan y circo” al emperador romano, la gente espera que la naturaleza llene sus estómagos y le provea de un escape a sus impulsos salvajes. Pero en adición a intereses económicos y deportivos, tenemos intereses estéticos, científicos y éticos, que influyen fuertemente las decisiones de personas no del todo brutalizadas. El principio de incumbencia exclusiva para la humanidad, debe ciertamente intentar la reconciliación de tales motivaciones diferentes y con frecuencia antagónicas.

Aun si damos a este principio su interpretación más estrecha, limitándola a significar que nuestras relaciones con criaturas no humanas deben regularse por la única consideración de proveer a la gente con alimento, techo, vestido y otras necesidades materiales, su aplicación nos puede conducir a perplejidad. El beneficio inmediato está en perpetuo conflicto con la ventaja a largo plazo. Aunque la explotación despiadada de la vida no humana suele satisfacer los intereses económicos inmediatos del hombre, ciertos principios alternativos pueden ser más compatibles con su bienestar prolongado.

2. *El principio de "laissez-faire"*. Es el principio expresado por la máxima de W.H. Hudson: "Ni perseguir ni mimar". Nuestro "mimado" de animales libres, bien entendido aunque con frecuencia mal considerado, puede ser casi tan desastroso para ellos como la persecución deliberada. Por consiguiente, Hudson, quien amaba la naturaleza silvestre, creía que nosotros deberíamos permitir a las criaturas libres resolver sus propios destinos, con un mínimo de interferencia humana, mientras observamos y tratamos de comprender, nunca favoreciendo a uno más que a otro de los antagonistas en las crueles y frecuentes batallas de supervivencia de la naturaleza. Evidentemente, alimentar animales libres no es en estricto sentido, compatible con este principio. Así les hacemos la vida más fácil, pueden tornarse menos seguros de sí mismos de lo que les exige la naturaleza, menos hábiles para valerse por sí solos cuando no se hallen bajo nuestra protección. Nuestro "mimado" puede ser, en efecto un modo invertido de "persecución". Probablemente Hudson, no menos que Chapman, me habría reprochado por matar a la culebra que estaba por tragarse a los pichones de Reinitas Mieleras. Yo podría haber defendido mi acción puntualizando que había dedicado mucho tiempo al estudio de este nido y estaba ansioso de completar mis observaciones. Esto habría sido una aplicación del principio de intereses humanos solamente—siendo los intereses, en este caso particular, curiosidad científica, matizada con sentimiento.

3. *El principio de "ajimsa"*— Puesto que este principio para la regulación de nuestras relaciones con criaturas no humanas ha sido aplicado principalmente en la India, podemos usar con propiedad la palabra del antiguo sánscrito, que significa "sin daño". Del *Bhagavad Gita* y otros escritos antiguos, aprendemos que el refrenarse de hacer daño a todas las criaturas era tenido como indispensable para alcanzar la iluminación espiritual y la santidad. La doctrina ha persistido hasta nuestros días, y para una misión moderna nos podemos remitir a una conversación reportada por Paramhansa Yogananda en su "Autobiografía de un Yogui". El yogui estaba visitando a Gandhi en su ermita de Wardha, India:

"Mahatmaji", dije cuando me senté en cuclillas sobre una estera sin cojines, "por favor dígame su definición de *ajimsa*".

"La evitación de daño a cualquier criatura viviente en pensamiento u obra".

"¡Bello ideal! Pero todo el mundo quiere siempre saber:

¿Puede alguien matar una cobra para proteger a un niño o a sí mismo?"

"No puedo matar una cobra sin violar dos de mis votos —valentía, y no matar. Yo más bien trataría internamente de calmar a la culebra mediante vibraciones de amor. No podría quizá bajar mis normas para acomodarme a las circunstancias". Con su admirable candor, Gandhi agregó: "Debo confesar que no podría sostener esta conversación delante de una cobra".

Gandhi, uno de los grandes hombres del siglo veinte, y políticamente uno de los más importantes, creía que su larga búsqueda de la verdad sería adversamente afectada por la desviación de la estricta práctica de "ajimsa".

Ciertamente, éste es el ideal más noble para guiar nuestro trato con todas las cosas vivientes; pero, al igual que con los dos principios anteriores, su práctica en la vida activa, nos mete en perplejidades. Gandhi mismo fue obligado a suavizar la práctica de “ajimsa” para proteger su gente de las culebras venenosas en su convento.

4. *El principio de favorecer al superior.* Conforme este principio, que es implícitamente seguido por muchos que no lo profesan de manera explícita, tomamos el partido de aquellas criaturas a quienes consideramos “superiores” contra aquéllas que estimamos “inferiores” en la escala de la vida. La “alteza” puede consistir en mayor similitud con nosotros, lo cual, en la teoría evolucionista, implica una relación genética más cercana. De acuerdo con esta interpretación, deberíamos defender a mamíferos contra peces, reptiles y aun pájaros, porque los primeros son obviamente parientes más cercanos. Aunque es dudoso si los pájaros están genealógicamente más cerca de nosotros que las culebras, podemos reconocer un parentesco más próximo con ellos por sus mayores similitudes con nosotros: son de sangre cálida, tienen lazos familiares, atienden a sus crías cuidadosamente como nosotros, son melodiosos y se comunican mediante la voz; mientras que las culebras son de todo respecto lo contrario. Por estas razones, podemos considerar apropiado proteger a los pájaros de las serpientes.

O podríamos adoptar el gran principio de la ética utilitarista, que enseña que la regla fundamental de la conducta moral es escoger aquel curso, de todos los que se abren a nosotros, que prometa fomentar el máximo de placer o felicidad entre todos los seres sensibles, haciendo caso omiso de especies, clases sociales o parentesco con nosotros. En este caso, debemos favorecer a las criaturas que creemos con las más elevadas en conciencia, por consiguiente más capaces de experimentar placer o felicidad. Pero, como señalan los críticos del Utilitarismo, en ausencia de medición numérica para la felicidad, no podemos saber cuándo, o cómo, ésta alcanza un máximo. En

forma estricta, no podemos probar que la felicidad, o el estado consciente mismo, existan en otra parte que no sea nuestro yo individual, donde somos sabedores inmediatos de ello. Probablemente los pájaros y mamíferos de sangre cálida sientan más agudamente que reptiles, peces, insectos y moluscos de sangre fría; pero no podemos probarlo.

Alternativamente, podemos adoptar una interpretación más estoica y favorecer a los animales cuyo comportamiento parezca más noble o más admirable. Vemos muchos pájaros y mamíferos cooperando juntos, aferrándose para nutrir y proteger a sus jóvenes, a veces arriesgando o sacrificando aun sus vidas para defender su progenie; y estas actividades sugieren atributos morales o quasi-morales, que ponen a los animales de sangre cálida encima de la mayoría de los reptiles, anfibios y peces, porque en estas clases de vertebrados la verdadera cooperación y la nutrición de la prole son excepcionales. Similarmente vemos a las hormigas, abejas, avispas, comejenes, y unos pocos escarabajos trabajando juntos y atendiendo a sus hijos, de una manera desconocida entre las mariposas, mosquitos, libélulas, y la mayoría de otros insectos. Algunos sostendrán que el valor moral de tales actividades, que objetivamente se asemejan tanto al loable comportamiento humano, depende de su motivación, que invariablemente permanece oculta a nosotros. A despecho de esta incertidumbre, una espontánea simpatía nos impele con frecuencia a aliarnos con las criaturas cuyo comportamiento se parece a aquél que más admiramos en el hombre.

Finalmente, podemos creer que los animales más inteligentes, merecen nuestra protección. Aquí estamos sobre suelo más firme. La inteligencia se revela a sí misma por la habilidad de adaptarse a situaciones nuevas, y puede ser medida, al menos toscamente, por el tiempo necesitado para resolver los rompecabezas que los estudiosos del comportamiento animal plantean a sus sujetos, mientras estos investigadores dudan en comprometerse sobre tales cuestiones como el sentido de conciencia y los motivos éticos de las cria-

turas que estudian. Desafortunadamente, algunos de los animales más inteligentes, como los coyotes y los cuervos, son con frecuencia importantes competidores del hombre en materia de comida; así que la adopción de esta interpretación del principio de favorecer al más elevado, nos haría entrar en agudo conflicto con los intereses económicos del hombre.

5. *El principio de asociación armoniosa.* Podemos ilustrar bien este principio con un ejemplo concreto. Construimos una casa, plantamos un jardín en su alrededor, y atraemos una variedad de pájaros, que en general viven de modo pacífico entre ellos y con nosotros. Si mantenemos un caballo y una vaca en los potreros aledaños, ellos encajan armoniosamente en la asociación, sin dañar nunca deliberadamente a los pájaros, aunque por accidente pueden pisotear un nido en el suelo, como a veces nos ocurre a nosotros. Ofrecemos a los pájaros comida y lugar para sus nidos; ellos nos recompensan con belleza en sonido y color, y protegen nuestros árboles de sombra del estrago de los insectos. Damos a la vaca y al caballo pasto y otros alimentos, cuidado y techo; la primera nos provee de leche y el segundo de transporte. Cada miembro de la pequeña comunidad es compatible con todos los demás, y hay un intercambio mutuo de beneficios. Nosotros somos, por supuesto, el centro de esta compañía armoniosa, el núcleo alrededor del cual está edificada. En consecuencia, la armonía con nosotros es un primer requisito de admisión; no podemos aceptar una rata que puede dañar severamente nuestra casa y su contenido. Vivimos en una pequeña isla de paz y buena voluntad entre los mares tempestuosos de la naturaleza y del hombre; disfrutamos de una pequeña porción de la concordia mesiánica en un mundo alejado de la paz.

Pero la paz raras veces es perfecta o de larga duración en un planeta superpoblado de criaturas hambrientas de muchas clases. De repente, llega un gavián a abalanzarse sobre los pájaros que nos deleitan con sus cantos, aterrorizando a aquéllos que no pueden cazar. Una culebra o una ardilla

invade subrepticamente nuestro jardín, saqueando los nidos de los pájaros uno por uno, o un gato merodeador perturba la paz. ¿No estamos moralmente obligados a proteger, lo mejor que podamos, las criaturas que hemos alentado a vivir cerca de nosotros? ¿No estamos justificados de remover a uno o dos que interrumpen la armonía del conjunto? ¿Necesitamos embrollarnos con superioridad e inferioridad, atributos nobles e innobles, antes de que eliminemos al gavián, al gato, a la ardilla o cualquier otro intruso indeseable que altere la atmósfera de paz y confianza mutua que construimos concienzudamente en torno nuestro?

Si hemos de suprimir al delincuente por muerte o deportación, eso dependerá principalmente de nuestra habilidad para capturarlo y de nuestro sentir hacia él. Si optamos por deportación, debemos recordar que el deportado puede perturbar otra asociación razonablemente armoniosa en la localidad donde se le suelte. Sin embargo, debemos aplicar siempre la acción curativa más moderada, consecuente con el fin que persigue.

Cuando removemos por la fuerza a la criatura que altera la concordia de la pequeña comunidad ocupando nuestro patio o jardín, seguimos principios aprobados de jurisprudencia moderna. Nuestro tratamiento al estafador, al ladrón y aun al asesino tiende a ser independiente de sentimientos vengativos y juicios de torpeza moral. Después de todo, estos transgresores de la ley se comportan según su naturaleza, justo como hacen la culebra y el gavián; están tratando de vivir a su propia manera. La sociedad intenta preservar tal armonía según lo ha logrado dolorosamente, mediante la eliminación, temporal o definitiva, de los elementos destructores; y las naciones modernas tienden crecientemente hacia la adopción de las medidas más moderadas consecuentes con este fin. ¿No podemos seguir el mismo principio en la pequeña sociedad sobre la cual gobernamos en nuestro patio?

Aplicar el principio de asociación armoniosa requiere un estrecho control que sólo es posible ejercer alrededor de nuestra casa, y allí

con dificultad. Para una extensión, selvática, la mejor política es “laissez-faire”, o “manos fuera”. Esto, no porque la selva remota sea la morada de la armonía perfecta, que la interferencia del hombre trastornaría nada más. Tal vez parezca apacible al observador superficial, pero bajo su tranquila envoltura hay una lucha interminable. No obstante, un precario balance de fuerzas tiende a preservar un equilibrio inestable que permite a una amplia diversidad de organismos florecer de generación en generación.

Para encontrar la armonía fundamental, debemos mirar ya no a la naturaleza sino más allá o por encima de ésta. No obstante, cuando nos relacionamos con la naturaleza en gran escala, es prudente respetar cualquier semejanza de armonía que encontremos allí, por la simple razón de que, en nuestra ignorancia prevaleciente, nuestra interferencia sólo podría empeorar las cosas. Si, por otra parte, hemos comenzado tontamente a entrometernos, como por un miope “manejo de animales para la caza”, puede ser necesario continuar nuestra intervención, esforzándonos en reemplazar por un torpe balance de factura humana, el equilibrio más sutil que hemos trastornado — como cuando la eliminación de los grandes depredadores del Bosque Kaibab en Arizona hizo necesario reducir el número de los venados que estaban multiplicándose más allá de las capacidades del habitat para sostenerlos. Al aplicar “laissez-faire” a las áreas silvestres, también salvaguardamos los intereses humanos; con esta política, es más probable que se preserven cuantos valores contiene la selva para el hombre, en beneficio de su futuro.

Cuando el patio de uno se encuentra al borde de un gran trecho de bosque antiguo, como en mi propio caso, la decisión de cuál principio seguir es más intrincada. Puede ser necesario comprometerse entre asociación armoniosa y “laissez-faire”. Los animales de la selva tienen una tendencia a invadir los descampados, mayor que aquélla de las criaturas de campo abierto para aventurarse muy dentro del bosque. Morodeando dentro del patio y del jardín, crean problemas difíciles de manejar.

Invocando un principio para nuestros alrededores inmediatos y otro para la selva remota, me guío por un criterio que creo puede ser por lo general aceptado en la esfera de la ética más estrechamente humana. Los contactos personales parecen autorizar actos de caridad y bondad que pueden ser insostenibles a gran escala o en situaciones donde falta el elemento personal. Por ejemplo, emprender medidas generales para reducir la mortalidad infantil en un país muy superpoblado con una tasa de nacimientos constantemente alta, es caridad mal aplicada, que puede ultimadamente producir mucho más miseria que la que alivia; el aumento resultante de población, intensificará la pobreza y el crimen y quizás traerá el hambre, aun más desastrosa. Pero, si vivimos en ese país, difícilmente podemos poner oídos sordos a las súplicas de una vecina para que le salvemos a su niño, cuando somos capaces de ayudarla. La aplicación inflexible de principios generales en tales situaciones íntimas puede ser tan inhumanamente dura, que la pérdida de la bondad y buena voluntad usuales sobrepasaría cualquier aumento en las dificultades de subsistencia que nuestro acto generoso pudiera eventualmente producir. De modo similar, cuando nos relacionamos con criaturas libres alrededor de la casa, donde la pequeña comunidad se centra en torno nuestro y es influenciada a diario por nuestras actividades, parece lícito seguir nuestro fuerte deseo de preservar una asociación armoniosa, debiendo recurrir cuando sea necesario a remedios tales que serían indefendibles si se aplicaran a gran escala en la selva, donde pudieran tener efectos imprevistos sobre el balance natural.

En vista de la gran variedad de situaciones con que tropezamos, es casi imposible encontrar un único principio práctico suficientemente general para guiar nuestras relaciones con todas las diversas formas de vida animal y vegetal. Para grandes trechos de selva, el principio de "laissez-faire" parece el más sano; pero aun aquí, si hemos comenzado a entrometernos, puede ser necesario continuar nuestra interferencia con el objeto de impedir un mayor desastre. En la vecindad próxima de nuestra casa, la asociación armoniosa

parece ser el principio más satisfactorio; en verdad, para salvaguarda nuestra y de la propiedad, difícilmente podemos evitar su aplicación hasta un cierto grado. El principio de favorecer al superior seguirá, a pesar, de todas las incertidumbres inseparables de su interpretación, fascinando a quienes anhelan penetrar la cáscara externa de las criaturas vivientes y vislumbrar su vida síquica. En tanto nosotros, como cualquier otro animal, debemos arrebatar la subsistencia a un mundo competitivo, no podemos perder de vista los intereses humanos; pero debemos recordar que nuestros intereses son estéticos, intelectuales y éticos no menos que económicos, y que aprovechándonos hasta el límite de las tremendas ventajas prácticas que disfrutamos sobre otros animales, podemos dañar en forma irreparable nuestros propios intereses a largo plazo no menos que los suyos.

De los principios guías que hemos examinado, el de “ajimsa” o no hacer daño a ninguna criatura, parece ser el más antiguo como máxima explícita, y es espiritualmente el más satisfactorio. Como ciertos otros de nuestros ideales más nobles y elevados, su perfecta realización puede ser intrínsecamente imposible en las circunstancias de la vida humana, pero esa no es una razón adecuada para rechazarlo. En adición a reglas de conducta que tratamos de seguir incondicionalmente, tales como no trampear o no infligir pena licenciosamente, debemos cultivar ideales que sabemos son irrealizables pero a los cuales nos podemos aproximar cada vez más cerca por enérgica perseverancia a medida que crecemos en discernimiento y estatura moral. Tal es el ideal de no dañar las cosas vivientes, que atrae más fuertemente a medida de que entramos en conocimiento de su organización maravillosa, aun de la más pequeña de ellas, y cuanto más sospechamos que cada forma de vida es el logro de un esfuerzo por alcanzar cierta existencia satisfactoria, o que, según Wordsworth lo expresara poéticamente: “Cada flor se deleita en el aire que respira”.

Mi propia práctica, como morador entre la exuberante naturaleza tropical, ha sido necesariamente un compromiso entre el principio de “ajimsa” y

el de la asociación armoniosa, predispuesto por una tendencia a favor de las criaturas que parecen ser superiores en la escala de vida animal, no anatómica ni fisiológica, sino síquicamente. Como con cualquier ideal elevado que nos esforzamos por realizar en un mundo inquietante, el esfuerzo de reconciliar “ajimsa” con la asociación armoniosa me ha comprometido en muchos angustiosos dilemas. El principio de no hacer daño me ha llevado con repugnancia a enfrentarme por la fuerza con algún animal que ha venido a ser demasiado nocivo.

Consistentemente he destruido culebras que, en especial durante la época de anidación, entran al jardín en grandes cantidades y vacían todo nido de pájaro que encuentran. Ponemos trampas para ratas que, a despecho de todas las precauciones, se cuelan en nuestras habitaciones y asolan con libros, telas y maderamen. Una vez a disgusto tiré una ardilla que sorprendí saqueando nidos, pero, quizás inconsistentemente, he sido muy indulgente con esos roedores, aunque han destruido un número de nidos raras veces encontrados que yo deseaba mucho estudiar. Aparte de un caballo estimado quien cayó para no levantarse más, y de cerdos transgresores, la ardilla fue el único animal de sangre cálida a que he disparado jamás. No habría matado los cerdos, que se estaban poniendo detestables, si sus dueños hubiesen atendido mis repetidas súplicas para retirarlos o si la ley me hubiese permitido capturarlos y dárselos a otra persona. Me habrían acusado de robo por eso.

Si bien, desde remota época, los Jainitas y los Taoístas devotos, se han refrenado de dañar insectos y gusanos, así como también criaturas más grandes, los modernos filántropos, conservacionistas, y otros protectores de la vida animal les conceden escasa importancia. Además, ¿cómo podemos reclamar que se tenga reverencia por la vida si no tenemos ninguna por las más abundantes criaturas macroscópicas de todos los continentes e islas? Debido a que una pequeña minoría de casi un millón de especies de insectos

y sus aliados son molestos o dañinos al hombre, sus cosechas o propiedades, con frecuencia miramos todo el inmenso conjunto como “sabandijas” indignas de nuestra indulgencia, excluyendo posiblemente de esta detestable categoría sólo a las lindas mariposas y las útiles abejas. Los insectos, cuya vida síquica es para nosotros un libro bien sellado, deberían merecer nuestra clemencia al igual que las criaturas mayores.

Aunque confieso que aplasto zancudos, pequeñas moscas negras y otros insectos que chupan mi sangre, y que destruyo las garrapatas que se pegan a mi familia y animales domésticos, he sido muy renuente a rociar veneno para insectos. Todavía no he utilizado la libra completa de DDT que compré, poco después que éste apareció en el mercado, para combatir los comejenes que estaban invadiendo la casa. En el siguiente capítulo narro cómo me las arreglé por un buen tiempo para cooperar con los zompopos en vez de destruirlos. Probablemente porque sembramos nuestras cosechas en pequeños plantíos entre la vegetación nativa, nunca hemos encontrado necesario regar pesticidas. Raras veces aplasto a una pequeña criatura que se atreve con lo que debo proteger, sin reflexionar sobre la maravillosa complejidad de las estructuras que aniquilo en un instante. Si la naturaleza no fuera tan pródiga en la multiplicación de tales estructuras, nos ahorraríamos la penosa necesidad de destruirlas tan a menudo, y podríamos experimentar la serenidad e inocencia que nos traería el cumplimiento perfecto de no hacer daño a criatura alguna.

15. *Cooperación con hormigas*



Así como la depredación, el parasitismo, y toda forma de explotación despiadada de un organismo por otro, son evidencias de trágicas fallas en la evolución por crear una comunidad armoniosa de cosas vivientes, así también todo ejemplo de cooperación fructífera es un triunfo de la evolución, una muestra de lo que podría haberse logrado con una diferente secuencia de mutaciones sobre las edades, o mejor, si hubiese sido guiada por una Inteligencia sabia y compasiva —una muestra, también, de lo que el mundo viviente puede ser en algún planeta muy distante más feliz que el nuestro.

De los modos de cooperación que han surgido en este mundo de lucha, ninguno más esparcido y benéfico que aquél entre ciertas plantas y animales de muchas clases que transfieran el polen o diseminan las semillas de aquéllas. A los insectos y pájaros que fecundan sus flores mediante fertilización cruzada, las plantas les dan dulce néctar o nutritivo polen sobrante en pago de sus servicios. Para los animales, principalmente pájaros, que llevan sus semillas a lo ancho y a lo largo, las plantas proporcionan frutas que ayudan a alimentarlos y en algunos casos constituyen su única dieta. Estas no son alianzas defensivas o de explotación contra otros organismos, como muchos ejemplos de simbiosis, sino asociaciones enteramente pacíficas que a

nada perjudican. Sin duda no es accidental que la cooperación benéfica entre las plantas y sus polinizadores y diseminadores, sea responsable de una parte sustancial de la belleza de La Tierra: el encanto de las flores y las frutas llenas de colorido, y de los pájaros libadores de néctar y comedores de frutas, tales como colibríes, pajarosoles, tangaras y aves del paraíso. Probablemente se deba al hecho de que nuestros antecesores remotos fueron arbóreos comedores de frutas, el que nosotros, como otros primates, poseamos la visión de color que tanto enriquece nuestras vidas, aunque muchos otros mamíferos carezcan de este acrecentamiento de la visión.

Un modo muy diferente de cooperación se da entre ciertas plantas y las hormigas que habitan con ellas. Estas plantas, conocidas como mirmecófitas o mirmecófilas, se hallan distribuidas entre muchas familias diversas, incluyendo los helechos, y casi todas son tropicales. Las hormigas establecen sus colonias dentro de huecos en tallos, hojas, espinas, o en protuberancias con apariencia de agallas. Uno de los ejemplos de simbiosis entre plantas y hormigas más cuidadosamente estudiado, es el de ciertas acacias y hormigas del género *Pseudomyrmex*. Debido a que estas acacias arbustivas o arborescentes, que crecen en las regiones más secas de México y la América Central, se distinguen por tener espinas apareadas huecas y abombadas; semejantes a los cuernos de un toro, son comúnmente llamadas “cornizuelos”.

Cerca de la punta de cada espina del par, hay un estrecho orificio por el que las delgadas hormigas que viven dentro, van y vienen. Cada una de las pequeñas hojuelas de la hoja dos veces compuesta, produce en su punta un menudo corpúsculo de proteína blanca, el cual es la comida especial de las hormigas. En recompensa por la alimentación y el alojamiento, las hormigas defienden a la acacia contra grandes y pequeños animales comedores de hojas, y aun destruyen la vegetación rival, como lo ha demostrado Daniel H. Janzen ⁽¹⁾. Difícilmente puede no tocar esas acacias sin recibir dolorosos

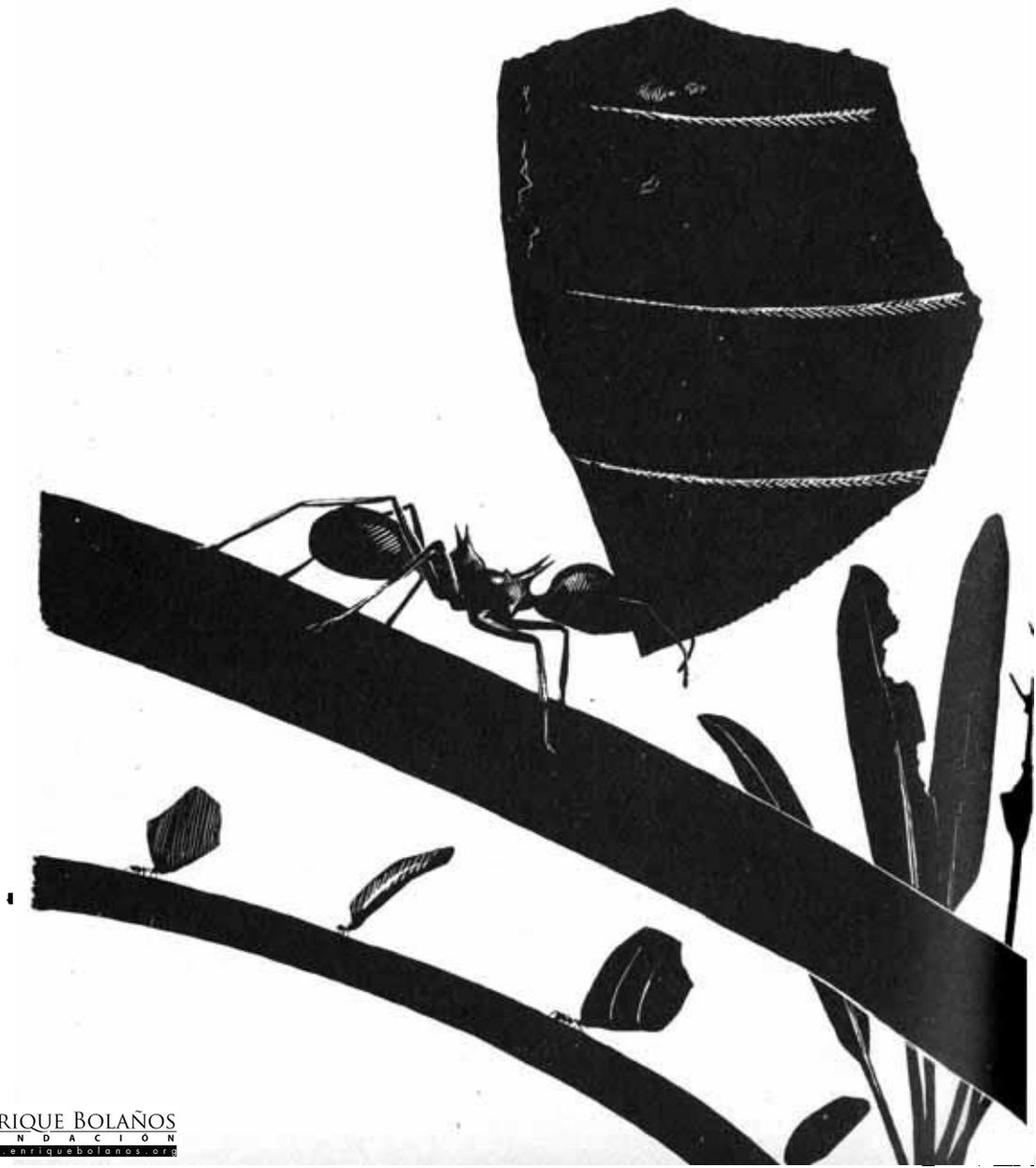
(1) Daniel H. Janzen, “Birds and the ant x acacia interaction in Central America, with notes on birds and other myrmecophytes”, *Condor*, 71 (1969): 240—256.

piquetes de las hormigas. Aunque el follaje algo escaso de los cornizuelos ofrece un pobre escondite, bastantes clases de pájaros crían sus familias en ellos, tomando ventaja de la guarnición de hormigas que al defender el árbol repelen a los ladrones de nidos.

En otros casos, la ventaja que las plantas derivan de las hormigas regularmente asociadas con ellas, es más bien dudosa. Esto puede decirse de los guarumos, que se hallan entre los árboles más esparcidos y característicos de la América tropical, cuya forma toscamente ramificada, alta y esbelta es una visión familiar en los descampados y los matorrales de segundo crecimiento. Pareciera que el guarumo procura especial provisión a sus hormigas mediante un hueco central excepcionalmente ancho dentro de su tronco y sus ramas, donde los insectos habitan; además, hay fosas en las paredes circundantes que les facilitan abrir puertas; y un abasto de comida constantemente renovado en los pequeños corpúsculos de proteína blanca producidos sobre un pardo cojín veloso en la base de cada largo tallo de hoja. Aunque las hormiguitas Aztecas que regularmente habitan el árbol de guarumo, sin duda se benefician de la asociación, fallan a pesar de su multitud en proteger al árbol contra monos, perezosos e insectos que devoran su follaje y florescencias inmaduras, puesto que no pican sino que muerden muy débilmente. (2)

La relación prevaleciente entre las hormigas, el más abundante y agresivo de los insectos, y el hombre, el más agresivo de los mamíferos, resulta más bien conflictiva que de cooperación, según parece por razones inevitables. Defender nuestras casas, nuestros alimentos, y nuestras cosechas contra la depredación de las hormigas demanda constante lucha, especialmente en las cálidas tierras bajas, donde se desarrollan en inmensa variedad y

(2) La Asociación Azteca-Cecropia se discute en detalle en la obra del presente autor, *A bird watcher's adventures in tropical America* (Austin: University of Texas Press, 1977).



número. En años recientes hemos oído bastante acerca de campañas costosas, destructivas de mucha vida silvestre y no muy efectivas, emprendidas contra las Hormigas de Fuego en el sureste de los Estados Unidos, adonde llegaron no hace mucho. En la América tropical, estas pequeñas hormigas negras se hallan muy diseminadas, pero no constituyen nunca una seria amenaza a la agricultura, hasta donde yo sé (aunque son innegablemente molestas, sobre todo si uno por descuido se para sobre sus pequeños montículos en la grama y se le trepan a las canillas picándolo dolorosamente).

La competencia se hace a menudo más aguda entre organismos de hábitos similares. Consecuentemente, no sorprende que en la América tropical, el hombre agricultor se halle de continuo en guerra con las hormigas agricultoras. Estas hormigas del género *Atta* se conocen por lo común con el nombre de zompopos u hormigas-parasoles, porque se las ve a menudo marchando en largas columnas, cada hormiga parda de regreso a casa cargando sobre su espalda, como parasol o bandera, un pedacito de hoja verde que ha cortado con sus mandíbulas de una planta viva. A veces, varias hormigas se adhieren al mismo trocito de hoja, posiblemente en un esfuerzo por llevarselo; pero las más pequeñas son levantadas al aire y cargadas por las más fuertes de ellas.

Si uno sigue la columna de hormigas portadoras de hojas marchando a lo largo de sus senderos estrechos, limpios y bien trillados, eventualmente llega a un bajo montículo de tierra excavada que puede ser de cuatro a cinco metros de ancho. En una de las varias aberturas sobre el tope del montículo, se introduce la interminable columna, para llegar a un laberinto de galerías y cámaras subterráneas. Aquí las hojas son cortadas en fragmentos pequeños que 'asemejan serrín grueso. Estos son amontonados para hacer un abono sobre el cual las hormigas siembran cierta clase especial de hongos, cuyos filamentos producen pequeños cuerpos en forma de perillas, cada uno

Zompopos

semejándose a un colirábano en miniatura, que las hormigas comen. En su vuelo nupcial, la hormiga hembra acarrea, en una bolsa bucal especial, trozos de hongos que sembrará en la nueva colonia por establecer. De este modo, la planta alimenticia especial de la Atta, se preserva de generación en generación, así como el hombre transporta y preserva las semillas, bulbos o estacas que propagan sus plantas comestibles.

En los bosques naturales con gran variedad de árboles, arbustos, enredaderas, y hierbas, los zompopos raras veces parecen ocasionar gran daño. En plantaciones donde la variedad de hojas disponibles a ellos es limitada, pueden ocasionar disminución sustancial en la producción agrícola del hombre, con objeto de obtener la propia. No hace mucho tiempo, las grandes plantaciones de café empleaban cuadrillas especiales de trabajadores para desenterrar las “zompoperas”, dejando a menudo un gran hoyo abierto donde podría sepultarse un buey. Ahora, cuando se dispone de tantos insecticidas efectivos en alto grado, la guerra química contra las hormigas reemplazó los métodos antiguos más laboriosos para combatir las.

En Los Cusingos, los zompopos raras veces han sido molestos. Yo vacilo al matar cualquier criatura, no importa cuán pequeña e insignificante sea en apariencia, porque en mi espesa ignorancia sobre la calidad de su vida síquica, que puede ser más intensa de lo comúnmente supuesto, no sé con qué dichosa existencia voy a terminar. Soy renuente en especial a dañar estas hormigas que trabajan tan duro para producir su comida en vez de pillar a otras pequeñas criaturas, según lo hacen muchas clases de hormigas diferentes. Como vegetariano y agricultor, siento un vínculo de compañerismo con estos agricultores vegetarianos, como si fuéramos miembros del mismo club o gremio —aun cuando lo que ha sido en mí una deliberada escogencia de cierto modo de vida, en ellos puede obedecer a un patrón innato de comportamiento desprovisto de reflexión. Lo que un hombre o cualquier

criatura hace, es en verdad no menos importante que los oscuros motivos de por qué lo hace.

Cierto año, después de haber chapeado un trecho grande de breñón bajo y lozano donde sembrábamos frijoles, descubrí una populosa ciudad de zompopos al lado suyo. Aunque listo a combatirlos si atacaban los frijoles, agradecí profundamente que dejaran el frijolar en germinación sin tocarlo del todo.

Los zompopos con frecuencia prefieren las plantas cultivadas introducidas del Viejo Mundo, tales como café, banano, cítricos, y Ligustro común. Hace años, planté alrededor del encierro donde se encuentra la casa, y al lado de un potrero, cerca de trescientos metros de ligustro, el cual hace un seto vivo prosaico pero fácilmente manejable. Durante un largo período, el peón que vivía en la finca, junto con su familia, podaba el cerco cuando el trabajo de labranza lo permitía. Ultimamente, los salarios elevados, en combinación con retribuciones adicionales obligatorias y leyes laborales molestos que a veces parecen envenenar las relaciones entre empleador y empleado, hicieron demasiado costoso mantener un jornalero permanente en la finca. Entonces, dependiendo sólo en ocasiones de ayuda foránea, yo personalmente podaba el cerco. Durante la prolongada estación lluviosa, el ligustro crecía con rapidez y requería frecuente atención.

Por ese tiempo, los zompopos establecieron una gran colonia entre dos de los setos y, extendiendo sus caminitos estrechos y bien trillados entre el zacate del potrero, comenzaron a segar las hojas del ligustro. Renuente a atacar su ciudad, esperé para ver el resultado. Pronto se miró que el vigoroso ligustro podía soportar una buena parte de defoliación, que retardaba pero no detenía su crecimiento, tal que ahora no necesitaba podarse con tanta frecuencia y me dejaba tiempo para otras cosas. Agradecido con estos pequeños ayudantes, que no hacían demandas exorbitantes, les permití apro-

vechar libremente del usufructo de mis setos de ligustro. Además, a menudo les daba un bono. Cuando podaba los setos que ellos no alcanzaban, depositaba ramas recién cortadas sobre sus senderos cerca del nido, aligerando de esta manera su trabajo al mismo tiempo que reducía su presión sobre partes del seto que podrían explotar demasiado. Las laboriosas hormigas pronto removían todas las hojas de las ramas apiladas cerca de su entrada y las acarreaban en migajas hacia sus galerías subterráneas. Aunque dejaban caer muchos pedacitos de hojas a lo largo de los pocos metros de su trayecto entre la pila y la galería, más tarde recolectaban la mayoría de esos fragmentos. Finalmente, yo retiraba las ramas peladas.

En ambientes tropicales razonablemente estables tales como bosques lluviosos y descampados entre ellos, los pájaros tienden a mantener su población fija año con año. Con los insectos, la situación es diferente. A intervalos, ciertos insectos conspicuos tales como las mariposas y los escarabajos mayores inexplicablemente se vuelven muy abundantes, luego durante meses y años las mismas especies pueden mantenerse escasas, quizás hasta desaparecer, para reaparecer con fuerza en tiempo impredecible.

Las hormigas *Atta* sufren tales fluctuaciones enigmáticas en abundancia. Después de cuatro años de cooperación mutuamente ventajosa, comenzaron a salirse de control. Nuevas colonias brotaron por todas partes, incluyendo una justo en el seto de ligustro. Pronto se hizo aparente que, por defoliación demasiado frecuente, las hormigas estaban destruyendo un largo trecho del cerco. Sabiendo que si agotaban su abastecimiento de hojas de ligustro, atacarían los árboles frutales y los arbustos ornamentales del jardín, con renuencia dejé caer veneno en las bocas de sus galerías —casi el único insecticida que por cuatro décadas aproximadamente hemos usado en esta finca, donde nunca hemos regado fungicidas o herbicidas. Luego, al año siguiente, los zompopos vinieron a ser tan raros, aun donde no les molesté,

que perdí a todos mis pequeños ayudantes. Ahora, con más trabajo para mi esposa y para mí, los echo de menos.

Sin duda, de habernos entendido entre sí, las hormigas y yo pudimos haber continuado cooperando por tiempo indefinido, para nuestro beneficio mutuo. Una de las mayores tragedias en la vida es la dificultad de comunicación, con las criaturas libres, con nuestros animales domésticos, y a menudo, también con nuestros semejantes. Si sólo pudiéramos entender la naturaleza y necesidades de unos y otros, las situaciones que conducen a la pugna y la muerte, podrían transformarse en provechosa cooperación.

Aquí, un principal enemigo de los zompopos es la hormiga guerrera, especialmente la *Eciton burchelli*. En "A Naturalist in Costa Rica", refiero cierta invasión a una zompopera por la horda saqueadora de Ecitones. Desde esa invasión, he presenciado otras más, entre ellas una sobre la colonia de zompopos que me estaban ayudando a conservar podado el seto vivo. Cuando llegué a la escena, muchos cadáveres de *Attas* soldados yacían alrededor de la entrada de sus galerías, y cientos más estaban desperdigados, en una distancia de varios metros, a lo largo del sendero que los zompopos construyeron y ahora servía a los invasores. Algunos de los soldados muertos y agonizantes habían perdido una o ambas antenas, o una pierna o dos; ciertos estaban cortados por la mitad. Muchos otros que no tenían heridas evidentes habrían sido asesinados a piquetazos, o batallado hasta el agotamiento. Noté muy pocas *Attas* obreras, y me preguntaba qué sucedería al resto de ellas.

Por horas continuaron pasando los invasores en una corriente uniforme a lo largo del sendero hacia la ciudad de los zompopos, dentro y fuera de sus portales. Muchas *Ecitones* cargaban bajo sus cuerpos, blancas *Attas* inmaduras. Extrañamente, algunas de las saqueadoras estaban acarreado a sus víctimas hacia afuera del nido, mientras otras las llevaban de regreso hacia

adentro. No transportaban zompopos adultos hacia su campamento, sin duda porque los duros cuerpos pardos eran una comida insatisfactoria. Su tratamiento para los soldados y las obreras *Attas* era curiosamente diferente; aunque sacrificaban sin piedad a los primeros, sólo arrebataban a las segundas las blancas larvas y ninfas que ellas trataban de salvar, dejando a las pobres hormigas nodrizas vagando alrededor, desoladas pero indemnes. Después de algunas de dichas incursiones, la colonia *Atta* era gradualmente repoblada y continuaba creciendo. Tal como en las primeras etapas de la historia humana los cazadores errantes y los pastores invadían desde los cerros a los agricultores establecidos en los valles, así, entre hormigas, los guerreros nómadas periódicamente someten a pillaje las ciudades de los pacíficos cultivadores de hongos.

16. *El cauce rocoso*



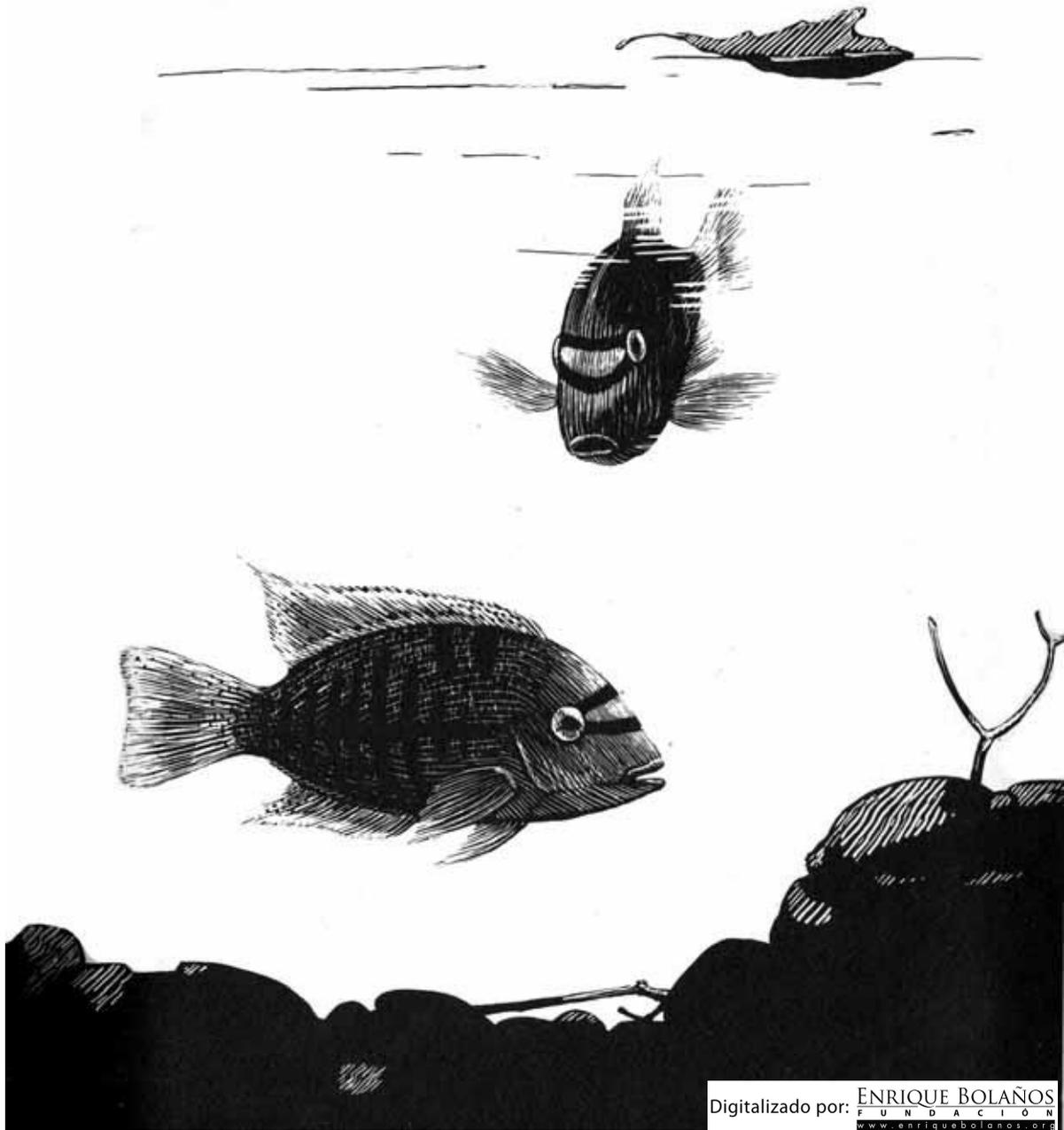
Desde la esquina sureste del potrero que está enfrente de la casa, corría un rústico camino carretero descendiendo a la par del Río Peñas Blancas y pasando por una rampa en la alta y pedregosa ribera, que el antiguo propietario evidentemente había hecho para permitir a los caballos y las vacas abrevarse en una diminuta costa arenosa. Aquí tomé por primera vez un baño vivificador, en este raudal que fluía claro y fresco desde las altas y arboladas montañas, después de una larga jornada a lomo de caballo atravesando el bosque hacia la finca que aún no me pertenecía.

No muy abajo de este punto, el camino se hundía para cruzar cierta depresión donde antaño corriera un brazo del río; luego continuaba en medio de bosque ralo de segundo crecimiento a lo largo de una faja de tierra entre el río y el cauce lateral abandonado desde hacía tiempo, ahora cubierto con arbustos y árboles pequeños. Pronto alcanzaba un potrero abierto de Zacate Calínguero viscoso y de olor fuerte, sobre terreno tosco y rocoso donde el río habría pasado, posiblemente cuando los glaciares cavaron lagos de poca profundidad y apilaron morenas sobre las altas y escarpadas cimas del cerro Chirripó al norte. Junto a este potrero, fluía el río a lo largo de uno de sus tramos más encantadores, ya entre riberas altas cubiertas de verdor, ya entre bordes bajos y pedregosos.

En el sitio más bajo del potrero, donde caía una quebrada tributaria, el río daba cierta vuelta brusca y penetraba en nuestra mejor poza para nadar. En nuestro lado, el corto trecho de agua profunda y rápida estaba bordeado por una playita arenosa sombreada con las ramas ampliamente extendidas de un antiguo árbol de Sotacaballo cargado de epifitas, debajo de cuyo toldo denso y fresco se refugiaban las vacas huyendo del calor del mediodía. Por el lado opuesto se levantaba una peña cubierta de exuberante vegetación tropical. Aquí veníamos a nadar, luego comíamos un ligero almuerzo campestre sentados sobre pedrejones redondeados a la orilla de la corriente. Con frecuencia, mientras tomábamos la merienda, observábamos alguna encantadora pareja de pequeños Mosqueritos Guardarríos revolotear de roca en roca sobre el apresurado torrente, o un Martín Pescador Amazónico o un Martín Pescador Verde pasar rápidamente al vuelo, siguiendo cada vuelta del cauce, quizás de camino hacia cierta galería de anidación que habría excavado sobre la delgada capa de suelo de alguna ribera alta y pedregosa. A corta distancia aguas abajo de la poza, el antiguo cauce lateral abandonado se juntaba con el río principal.

Durante los veinte años transcurridos después de venir a Los Cusingos, caminar junto al clamoroso río en descenso hacia los potreros de abajo era una delicia cuando la vida transcurría sin perturbaciones, y un alivio cuando las cosas iban mal. Ciertas veces observaba nutrias jugando en el agua fría, o bien un grande y crestado Gallego Gris, o Garrobo que echaba a correr sobre ésta, tan rápidamente que sus largos dedos traseros no rompían la superficie, mientras sus pequeñas y ociosas extremidades delanteras se mantenían arriba. O un Cormorán Neotropical que había subido desde la costa del mar, en el plumaje oliváceo de los jóvenes, solía levantar vuelo desde un pedrejón a media corriente, donde permaneciera hasta entonces con las alas extendidas bajo el sol de la mañana. Hubo un tiempo en que las hermosas Garzas del Sol forrajearon a lo largo del río, pero, quizás perseguidas por los vecinos, ya no quedaban.

Cíclidos Lineados



A medida de que el bosque denso era derribado más y más en las inclinadas laderas que estaban a mayor altura de la cuenca, el río se volvía más destructivo durante las inundaciones. En cierto Octubre subió tan alto que arrastró el puente de madera techado que lo cruzaba a corta distancia río arriba de Los Cusingos. Las pesadas láminas de acero corrugado del techo, apañuscadas como papeles quedaron esparcidas en las orillas, por un largo trecho aguas abajo; aquí y allá se veían las enormes vigas cuadradas, detenidas contra el tronco de un árbol, hasta que se pudrieron y desaparecieron. El exuberante crecimiento de helechos, aroideas, orquídeas, bromelias, y otras epifitas fue barrido de la superficie de rocas y troncos orilleros que por años los adornara. Aun algunos de los Sotacaballos, tan firmemente anclados por raíces que se retuercen entre peñascos de la ribera y se ciñen a ellos en un fuerte abrazo, cedieron al golpe de las aguas desbordadas. Al mismo tiempo, el Río General de mayor anchura, sobre el cual desemboca nuestro río, ocasionó consecuencias más desastrosas, llevándose puentes, casas y ganado, dejando a algunas familias sin hogar.

Pocos años después, el Peñas Blancas carcomió la elevada ribera por donde los caballos descendían a beber agua en la playita arenosa. Quizás tontamente corté otra rampa en la ribera, por ser éste el mejor abrevadero para los animales de los potreros a mayor altura. Tal advertencia de que la fiereza del río iba en aumento, debió hacerme más precavido.

Aunque nuestras lluvias mayores se dan a fin de año (con el pico usualmente en Octubre), el mes de Mayo, al comienzo de la estación húmeda, puede ser muy lluvioso. El nueve de Mayo de 1960, la lluvia, principiando al atardecer continuó por la noche, hasta que el río crecido rugía y bramaba mientras empujaba sobre su lecho grandes peñascos y los apaleaba con troncos flotantes. Al amanecer, el cielo se despejó y el torrente estaba menguando, dejando señas de que el río había subido como rara vez lo viera antes. No había caminado mucho bajando por el sendero hacia la orilla del

río cuando me hallé detenido por un diluvio fangoso y turbulento de veinte metros de ancho. La inundación había reabierto el cauce lateral, abandonado muchos años atrás, arrancando los árboles y arbustos que prosperaban en su lecho. Ahora gran parte de la corriente fluía por unos cuatrocientos metros a través de la finca, para reunirse con el cauce principal abajo de la poza donde nos bañábamos.

Sin quererlo vine a ser propietario de una isla como de dos y media hectáreas, donde recientemente habíamos plantado cultivos de maíz, banano, yuca, taro, y una pequeña hortaliza. Aún después de menguar la inundación, era difícil llegar hasta los siembros; teníamos que vadear el lecho rocoso del cauce o saltar con riesgo entre los pedrejones salientes. Por fortuna, para cosechar el maíz en Agosto encontramos a un joven intrépido quien no temía conducir su carreta de bueyes a través de las rápidas aguas que pasaban por encima del eje de las altas ruedas de madera.

Durante años la isla permaneció ociosa, mientras densos e impenetrables matorrales cubrían el pasto, el plantío de maíz, y el bananal. Entre este desenfrenado crecimiento, los zompopos establecieron sus ciudades subterráneas bajo montículos de tierra casi pelada, de cuatro a cinco metros de ancho y poca altura. La poza situada en la curva del río raras veces se visitaba.

Como para demostrar que trataba imparcialmente lo mismo a residentes foráneos que a Costarricenses, el río Peñas Blancas comenzó entonces a entrar en la finca de mi vecino al otro lado de su curso, interceptando sus tierras con varios desvíos de la corriente que volvían a caer al cauce principal en espumosas cascadas. Simultáneamente empezó a acumular rocas en la embocadura del ramal que había abierto a través de Los Cusingos. El proceso de oclusión fue lento. Después de cada furiosa avalancha en que se oía que arrastraba pedrejones, iba yo a asomarme por si ésta había logrado hacer un

dique efectivo, sólo para encontrarme con la voluminosa corriente que aún fluía a través del cauce lateral.

Sin embargo, a los trece años posteriores a su incursión por la finca, el río llegó a depositar tantas rocas en la embocadura del cauce que sólo durante las crecidas altas corría por él. Las más de las veces, este ramal era entonces una avenida de rocas desnudas, que iban desde enormes masas redondas de andesita hasta cascajos y guijarros, todo revuelto en un vasto desorden entre las altas márgenes. Al fin pudimos cultivar los campos abandonados — por ahora aislados sólo cuando el río crecía. Chapodamos una hectárea de densa vegetación de segundo crecimiento incluyendo árboles altos de copa ancha, quemamos lo necesario para despejar el suelo, y sembramos maíz, ayotes, taro y legumbres. En este suelo que había descansado durante tantos años, se dieron muy bien.

Después que el río abandonó el cauce rocoso, éste quedó como un rústico pasadizo entre matorrales enmarañados, difícil de atravesar. A veces, cuando las piedras no están húmedas ni resbalosas por motivo de lluvias recientes, recorro el cauce de extremo a extremo, caminando o saltando trabajosamente de piedra en piedra, bordón en mano para mayor seguridad previniendo una caída desastrosa, y trepando alrededor de las márgenes en las pozas más hondas que a intervalos me obstruyen el paso.

Cerca de su extremo superior, donde el cauce está sombreado por elevados árboles de segundo crecimiento, sus riberas altas están cubiertas con bellas plantas en gran profusión. En medio de los peñascos salientes, verdes por el musgo, crece una gran variedad de arbustos que, cada uno en su estación y algunos durante todo el año, despliegan flores blancas, rosadas, rojas, amarillas, o violetas. Entre ellos se hallan platanillos de hojas anchas que miden dos metros de largo y con brácteas florales de color anaranjado. Al comienzo de la estación seca, altas begonias levantan panículas de flores

blanquecinas encima de hojas lustrosas. En Junio y Julio, un anthurium de grandes hojas en forma de corazón convida a los pájaros a que coman sus pequeñas bayas color amarillo pálido, cada una con dos semillas, desplegadas sobre largas y carnosas espigas de un rojo intenso, que llaman la atención desde lejos. Gran variedad de helechos crecen sobre las rocas o en el suelo depositado entre ellas. Ciertas veces he encontrado plantas nacidas de semillas que el río trajo de mayores altitudes, incluyendo la trepadera compuesta *Hidalgoa ternata*, de atractivas cabezuelas florales rayadas color naranja subido. Para mi pesar, estas descarriadas de zonas de vida más frías, no han perdurado entre nosotros.

Donde el cauce recibe más luz solar, prosperan las Lágrimas de San Pedro sobre depósitos de suelo arenoso entre las rocas, desplegando en racimos colgantes sus semillas de dura cáscara, que parecen hermosas cuentas de collar, blancas y lustrosas. A lo largo de las riberas, muchos árboles jóvenes de Sotacaballo han nacido de semillas traídas por la corriente, que —de continuar creciendo— marcarán el curso de la corriente con sus umbrosas coronas, por muchos años futuros.

No abundan pájaros o lo largo del cauce. Los más visibles son Soterrés Pechiondeados, elegantes pájaros de plumaje superior castaño subido, partes inferiores finamente listadas con rayas transversales blancas y negras, y caras blancas curiosamente marcadas de negro. Ocultos entre los densos matorrales orilleros, rezongan con aspereza cuando yo paso, o cantan llamándose el uno al otro con notas resonantes. Cierta vez encontré uno de sus nidos en un arbusto que sobresalía horizontalmente sobre el cauce. Era una estructura globular de material fibroso y musgo verde, a la que se entraba por una amplia puerta volteada hacia abajo y hacia adentro y que daba acceso a una antecámara, o vestíbulo, enfrente de la cámara de empollar. Aquí se hallaban dos pichones desprovistos de plumón, el mayor número que he encontrado en esta especie.

Los Zorzales Piquianaranjados repiten sus cantos menudos y extraños durante buena parte del año, entre los matorrales circunvecinos, mostrando raras veces sus cuerpos de color pardo subido con largas piernas anaranjadas, y anillos del mismo color vívido alrededor de los ojos. En matorrales más exuberantes se oye el reclamo del Batará Negruzco. Una mañana observé a un macho capturar un insecto con su pico fuerte y ganchudo, luego repetir su cascabeleo seco hasta que vino su compañera para recibir el insecto —otro ejemplo de alimentación nupcial por añadir a los muchos otros que ya había recogido de pájaros hormigueros. Cierta vez observé un par de Carpinteros Picoplata de altas crestas rojas picoteando árboles a lo largo de la ribera. Rara vez cruzan por el cauce rocoso Reinitas Guardarriberas; ellas prefieren el río principal. Durante los meses de la estación seca, los pájaros más abundantes en los árboles circunvecinos con Reinitas de Costillas Castañas, entonces con el plumaje apagado que los machos adquieren después de la época de anidación y que las hembras visten por todo el año. En estos meses, el chirrido estentóreo y persistente de las grandes chicharras es el sonido que se oye con mayor frecuencia a todo lo largo del cauce donde el agua ya no parlotea más.

Durante los primeros meses del año la parte más alta del cauce está seca. Continuando hacia abajo, detecto un diminuto escurrimiento, que filtra del suelo próximo más elevado. Siguiendo un curso tortuoso entre el desorden de rocas, el agua se recopila a intervalos en cavidades, formando pozas límpidas no mayores de tres a cuatro metros de ancho y con profundidades que varían entre treinta a sesenta centímetros —aunque la mayor, al pie de una inmensa roca, tiene nueve metros de largo por más de un metro de profundidad.

En estas pozas soleadas vive un atractivo pez que yo denomino Cíclido Lineado. En traje nupcial, su cabeza gris-pálida o gris-azulada contrasta fuertemente con su cuerpo oliváceo mucho más oscuro. Una línea negra arqueada bien definida atraviesa la frente desde uno a otro de sus ojos

dorados, y otra línea negra angosta cruza la punta de la cabeza entre éstos y el hocico romo. Los flancos del cuerpo están marcados con anchos trazos verticalmente elongados y negruzcos, por lo general mal definidos, y en ciertos individuos, sólo bien desarrollados hacia la cola, que está más o menos teñida con azul iridiscente en el extremo. Después de la época de procreación, la cabeza se pone oscura como el cuerpo, o apenas más pálida, y sus rayas negras se atenúan o desaparecen. Aun los trazos oscuros sobre los flancos del cuerpo tienden a desaparecer, pero los ojos se mantienen de color amarillo brillante. He calculado que los adultos con crías miden entre ocho a trece o quince centímetros de largo.

No he logrado medir estos peces con mayor exactitud porque parece imposible capturar uno sin utilizar una trampa que yo no poseo. Pasan la mayor parte de sus vidas ocultos bajo las grandes piedras que rodean las pozas y cubren sus profundidades, exponiéndose, excepto cuando atienden sus crías, principalmente al escurrirse con rapidez a través del agua abierta desde un peñasco protector a otro. La menor perturbación envía, aun a los padres, de regreso hacia un refugio pedregoso. Cuando no están procreando, los individuos desarrollados suelen vivir en grupos sueltos de tres a cinco.

Cierta mañana a finales de Enero, observé un cíclido grande, aún sin rayas en la cabeza, nadar persistentemente alrededor de otro algo menor, circundándolo a veces; y tocándolo repetidamente con su cabeza, quizás “besándolo”, mordiéndolo suavemente, o embistiéndolo. Pronto el par se retiró debajo de una roca, terminando allí mi contemplación de lo que era evidentemente un galanteo. En otra ocasión, vi a dos en colores nupciales, al parecer una pareja sin crías todavía, nadar juntos bajo una roca y quedarse ahí quietos hasta que me fui. Nunca he encontrado huevos en las pozas. De estas pocas observaciones, infiero que el galanteo, el desove y la maduración de los huevos tienen lugar bajo rocas demasiado pesadas para levantarlas.

Después que los huevos revientan, los padres emergen con sus diminutos críos, de longitud mucho menor a los veinticinco milímetros. No he sido capaz de contarlos mientras se mueven a través del agua en un enjambre constantemente cambiante, pero he estimado que las camadas mayores contienen entre treinta a cuarenta. Mientras el menudo cardumen se desliza con lentitud, aparentemente recogiendo pequeñas migajas invisibles de comida del agua y la superficie de las rocas, uno o ambos padres le hacen compañía. Siempre que algún otro pez se acerca a la camada, uno de los padres acude prestamente, lo pone en fuga, y luego regresa a su familia. En estas pozas que no contienen peces de mayor tamaño que los cíclidos más grandes, nunca vi a un intruso resistir la embestida de un padre, excepto otro de los padres, ni esperar por contacto físico —aun cuando el individuo así amenazado fuera mucho mayor que el atacante; y tampoco ví nunca a un pez rapiñar a otro, de cualquier tamaño que fuese.

Después de un rato, toda la familia se retira debajo de una piedra, donde permanece fuera de vista por muchos minutos. No obstante, uno puede estar seguro de que aún está allí, porque cualquier pez que busca abrigo en la misma pequeña caverna es expulsado con prontitud. A menudo parecen ser las crías hambrientas, más que el progenitor, quienes inician la salida de la cueva y reanudan el forraje a través de aguas abiertas. Si el progenitor no las sigue, vagabundean unos treinta centímetros desde la roca protectora y pronto se reúnen bajo ésta con su guardián.

He observado algunas camadas por un buen término sin descubrir más de un progenitor acompañante, probablemente la hembra. Sin embargo, a muchas las protegen ambos padres. En todo caso, uno de los guardianes es ligeramente mayor que el otro y tiene su cola rematada en azul, color que le falta a su compañero. El miembro mayor de la pareja es evidentemente el macho, como en otras especies de *Cichlasoma*, tal el caso del Cíclido Midas de los lagos Nicaragüenses. El miembro menor de la pareja es siempre el guardián

luego dieron vuelta de regreso a sus crías sin haberse acercado mutuamente. Casi siempre era el miembro menor de la pareja, sin azul en la cola, quien confrontaba a la belicosa vecina.

Al día siguiente, observé en la misma poza la interacción entre la hembra solitaria y una tercera familia, que consistía de un macho bastante grande, una hembra muy pequeña, y unas crías tan pequeñitas que parecían haber nacido recientemente. Aunque las tres familias que habitaban ahora en la poza se mantenían apartadas entre sí la mayoría del tiempo, cierta vez la hembra solitaria condujo su camada hacia la esquina donde vivían los diminutos recién nacidos. Cuando llegó allí, la hembra residente se llevó a sus crías detrás de una roca, en aguas muy poco profundas a la orilla de la poza, mientras su compañero de mayor tamaño, se ocultaba debajo de una piedra protectora. Después que la hembra solitaria y su camada se deslizaron hacia el centro de la poza, la hembra apareada se movió más adentro de ésta, y su compañero, emergiendo del refugio, se le juntó. Entonces los adultos se lanzaron amenazadoramente uno contra otro; en una ocasión ambos miembros de la pareja confrontaron a la madre solitaria; pero no vi real pelea.

Esta fuerte territorialidad sin duda explica por qué, en la época en que algunos cíclidos tenían crías, con frecuencia yo hallaba dentro de la misma poza, cierta cantidad de otros casi del mismo tamaño, que no tenían ninguna. Algunos de estos peces sin progenie vestían los colores nupciales, mientras que a otros igualmente grandes podían faltarles. Parecería que los individuos que alcanzan más pronto condiciones de procreación y dominan una pequeña poza, o una sección de alguna grande, inhiben la reproducción en otros, y posiblemente hasta la adquisición de las rayas negras sobre la cabeza gris pálida. Entre los pájaros, aquellos individuos que no pueden asegurar sus territorios, dejan de procrear.

Las crías de ciertos otros cíclidos mordisquean los flancos de sus padres, evidentemente para nutrirse de alguna secreción — ¡precursora primitiva de la leche de los mamíferos! En vano esperé que los Cíclidos Lineados lo hicieran. Ellos parecen subsistir por entero de diminutos organismos que encuentran en el agua y en las rocas. ⁽¹⁾

Los Cíclidos Lineados se reproducen únicamente durante el tiempo seco, mientras el agua en las pozas soleadas es bien clara y apenas escurre una ligera corriente dentro de ellas. Cuando Diciembre tiene pocos aguaceros recios o ninguno que envíen una corriente fuerte a través del cauce rocoso, puede que encuentre cíclidos procreando liberalmente a fin del mes, o en la primera semana de Enero. En 1975, cuando a finales de Febrero y comienzos de Marzo las torrenciales lluvias de las montañas hicieron crecer el río tan alto que una fuerte y lodosa corriente se abalanzó por el cauce lateral y las pozas rocosas, no encontré progenitores con crías durante Marzo. En Abril de ese año, el río bajó, y hacia fin del mes, hallé una camada de crías ya tan grandes como ninguna de las que he visto aún atendidas por un padre, y aparentemente al punto de volverse independientes, puesto que dejaron de estar cerca de sus guardianes.

Durante los meses lluviosos entre Mayo y Diciembre, en que el río crecido con frecuencia se desborda sobre el cauce lateral, depositando dentro de las pozas rocosas bastante aluvión que se encrespa en nubes lodosas cuando el agua se agita, no he encontrado ningún cíclido con crías. Si por el contrario, en un año muy seco, fluye tan poca agua dentro de una poza que su superficie se cubre de nata, reduciendo probablemente el suministro de oxígeno, los cíclidos también fallan en procrear. Ellos levantan sus crías en aguas tan puras y calmas que desde encima se ve claramente cada detalle del

(1) D.L.G. Noakes and G.W. Barlow, "Ontogeny of parent-contacting in young *Cichlosoma citrinellum* (Pisces, cichlidae)," *Behaviour*, 46 (1973): 221—255.

fondo, cada hoja y ramita en decadencia, mientras la superficie refleja como espejo toda la vegetación circundante.

Al terminar la crianza, aun los cíclidos mayores pierden sus colores nupciales. Unos pocos pueden retener las rayas de sus cabezas hasta Mayo, pero a principios de Junio, sólo quedan trazas de estas marcas. A través de los largos meses lluviosos, los pececillos de hasta dos y medio o cinco centímetros de largo, y desprovistos de marcas distintivas, son mucho más notorios en las pozas rocosas que los individuos crecidos, en parte porque nadan alrededor libremente, buscando comida, mientras los mayores permanecen bastante tiempo debajo de las piedras. Aunque invisibles para mí, ellos suelen mantenerse ojo alerta sobre lo que está sucediendo en la poza. Si lanzo un fragmento de madera o una frutita verde a la superficie, uno o varios pueden salir rápidamente y subir para atraparlo. Después de ser engañados unas cuantas veces, dejan de responder ante tales objetos no comestibles.

A veces me pregunto cómo pueden sobrevivir los peces frente a las aguas inundadas que se abalanzan a intervalos a través del cauce, arrastrando troncos y residuos de madera, moviendo de lugar las piedras bajo las cuales sin duda buscan refugio. Probablemente algunos son aplastados cuando ruedan los pedrejones, un desastre que debe ocurrir con mayor frecuencia en el río principal, donde la corriente es más fuerte. No obstante, muchos de los diminutos cíclidos sobreviven hasta crecer, adquirir colores nupciales, aparearse, y poner huevos cuando regresa la estación seca.

Un habitante más raro de las pozas rocosas es cierto pez delgado, hasta de trece centímetros de largo, con una estrecha franja dorada a lo largo de su espinazo. Esta franja tiene finas márgenes oscuras, y en cada extremo un conspicuo parche negro. La cola está teñida de rojo. Observé a dos de estos Lomidorados, similares en coloración aunque un poquito diferentes de

tamaño, manteniéndose en estrecha compañía mientras nadaban a través de una poza como si estuvieran apareados. Permanecieron juntos por lo menos tres semanas, pero nunca encontré esta especie con crías.

Cierta mañana, mientras estaba sentado inmóvil al lado de una poza rocosa observando los peces, un Gallego Gris o Garrobo a medio crecer corrió entre la vegetación enmarañada a lo largo de la ribera y trepó por el tronco delgado de un árbol cubierto con una enredadera. Siguiendo a la lagartija con más lentitud venía una culebra Zopilota⁽²⁾ de color negro brillante, aproximadamente de dos metros de longitud. La perseguidora empezó a escalar el árbol entre los bejucos, palpando el tronco con su lengua larga, fina y bifurcada. Cuando la culebra estaba a medio camino, la lagartija saltó cayendo entre los matorrales de la orilla, entre los cuales pronto desapareció. Luego, la serpiente se volteó lentamente y se deslizó sobre una rama frondosa por el lado en que había saltado la lagartija. Aquí demoró un buen rato, antes de descender casi hasta el suelo y escabullirse entre los bajos matorrales en la dirección que tomara la fugitiva. Yo deseaba que el Gallego estuviera ya fuera de peligro.

Cierta vez, mientras caminaba por un sendero del bosque, una lagartija menor pasó de huida enfrente de mí, perseguida por una Zopilota que casi chocó conmigo. En otra ocasión rescaté a una rana que chillaba en las fauces de otra Zopilota. A estas grandes culebras se les reputa por cazar principalmente a otros reptiles, inclusive serpientes venenosas, razón por la cual reciben protección legal en el Brasil, donde la especie se conoce como la mussurana. Aunque otras culebras no venenosas huyen al ser amenazadas por el hombre, la Zopilota se mantiene en su lugar y puede hasta volverse sobre su asaltante con la boca abierta.

(2) El nombre "Zopilota" se aplica también a la *Spilotes pullatus*, amarilla y negra, pero más a menudo he oído llamar "Mica" a la última.

Casi siempre he encontrado a las negras Zopilotas en el suelo. Pero cierto día, después de seguir por el cauce rocoso bajando hasta su encuentro con el río y caminar aguas arriba de éste, después de la poza natatoria, me llamó la atención algo brillante sobre una alta rama que se extendía horizontalmente encima del cauce. Hasta que enfoqué mis binoculares en el objeto brillante, pude descifrar lo que era. ¡Una gran Zopilota negra a lo largo de la rama, tendida al sol! Nunca había visto tales culebras a semejante altura, ni siquiera a la mitad. Mientras permanecía observándola, un escalofrío involuntario me recorrió el espinazo, aunque yo estaba seguro de no correr ningún peligro.

Comencé a reflexionar acerca de la poderosa seducción de la culebra sobre la mente y emociones humanas. ¿Por qué las serpientes han sido divinizadas por ciertas razas, y vistas como encarnación del mal por otras? ¿Por qué cuando se reúnen personas que frecuentan las selvas del trópico, su conversación gira en torno a culebras cuando los bosques contienen criaturas mucho más afables? ¿Por qué cierta gente, en particular jovencuelos osados tienen culebras domésticas, mientras otros difícilmente pueden tocarlas aun forzándose a sí mismos? ¿Por qué temblé tan sin razón mientras permanecía mirando hacia arriba a la Zopilota que se soleaba seguramente sin conocer mi presencia?

Difícilmente la explicación puede ser el hecho de que algunas culebras son peligrosas, capaces de infligir en forma súbita la muerte de manera peculiarmente dolorosa. Hay otras cosas de igual o mayor peligrosidad, que no logran afectarnos tan poderosamente. ¿Es porque una culebra tiene tan pocos atributos de animalidad que difícilmente parece un animal, sino más bien una criatura de categoría singular, tal como si un pedazo de bejuco de pronto fuera capaz de arrastrarse velozmente entre la hierba y deslizarse arriba de los árboles? Se trata del único animal grande y terrestre, diseminado por donde quiera, que se mueve sin extremidades. No tiene orejas visibles ni puede

Basilisco Gris



cerrar sus ojos carentes de párpados. Su único sonido es un siseo, y aunque ciertas veces es gregaria, como cuando varias se reúnen en masa bajo la torpidez del invierno, nunca es realmente sociable. Con pocas excepciones, incluyendo ciertas pitones, está desprovista de solicitud parental, y jamás cuida a sus crías.

Muchos mamíferos y pájaros son de igual manera depredadores inveterados; pero por el apego a sus compañeros, devoción por sus crías, cierta vida social más o menos desarrollada, y a menudo también, ciertas manifestaciones de retozo y alegría de vivir, ellos pueden despertar nuestra simpatía. La serpiente es mera depredación, la existencia depredadora en su forma más desnuda y menos mitigada. Puede caracterizarse como un estómago elongado y distensible, con el mínimo de accesorios necesarios para satisfacerse y reproducirse —ni siquiera con dientes para desgarrar su comida. Se ceba de vida animal, a menudo cálida y palpitante, con el fin de prolongar una existencia en que no detectamos ni gozo ni emociones. Ella revela las profundidades a que la evolución puede sumirse cuando toma la trayectoria descendente y despoja a los animales hasta llevarlos al mínimo irreductible necesario para perpetuar una vida predatoria en todo su desnudo horror. La contemplación de una existencia tal, ejerce cierta hórrida fascinación en la mente humana y aflige a un espíritu sensitivo.

En la estación húmeda, cuando fluye mayor cantidad de agua a través de las pozas inferiores, aun en días en que el río no entra por la cabecera del cauce rocoso, raras veces puedo ver los peces tan claramente como ocurre en la estación seca cuando la superficie está lisa, porque ahora la corriente, que es más fuerte, riza el agua con una gran variedad de menudas ondulaciones que distorsionan los objetos vistos a través de ellas. Ciertas veces tomo asiento sobre una roca a la orilla de una poza, fascinado por las figuras de luz y sombra que el sol arroja sobre el fondo poco profundo, en especial por lunares oscuros, cada uno finamente bordeado de un anillo amarillo brillante.

Del tamaño de una monedita, pudiendo alcanzar hasta tres o cinco centímetros de diámetro, estos círculos oscuros bordeados de luz se deslizan aguas abajo por un corto trecho antes de desaparecer. A menudo se les ve girar, y ciertas veces fundirse dos en uno.

Tales figuras me intrigaban, hasta que advertí que se forman por diminutos remolinos generados allí donde el agua fluyendo suavemente tropieza al pasar con el borde de una piedra saliente o poco sumergida. Por su acción centrífuga, estos remolinos hacen hoyuelos de ligera concavidad sobre la superficie del agua, que desvían los rayos del sol hacia afuera, formando anillos brillantes alrededor de lunares oscuros. ¡Extraño que yo no advirtiera nunca antes semejante fenómeno, que debe ser bastante común!

La Naturaleza, aun en sus formas destructivas, da ciertas veces más de lo que toma. Enviando un furioso torrente a través de la finca, nos privó por años de fácil acceso hacia parte de nuestra tierra más fértil, y hacia nuestra mayor poza de natación. Pero, en recompensa, el cauce rocoso que finalmente quedó casi seco, me proporcionó la oportunidad de aprender cosas que de otro modo yo habría perdido. Al par de un ejercicio saludable cuando trepaba sobre las rocas, disfruté muchas horas de tranquila contemplación a la luz del sol. La bondad de la Naturaleza es inagotable.

17. *El chirincoco cantor*



Durante mi primera visita a la América Central, habité por medio año en una casa metida entre bellos arbustos y árboles, muy cerca de una laguna ancha que serpeaba con más de una vuelta hacia el Mar Caribe. La laguna, un viejo cauce del Río Changuinola al oeste de Panamá estaba bordeada de altas cañas silvestres, hierbas de hoja ancha y árboles recubiertos de enredaderas. Detrás de esta vegetación ribereña, se extendían grandes plantaciones de cacao y banano. Multitudes de aves de muchas clases nadaban sobre las aguas inmóviles, volaban encima o se ocultaban en la densa maleza de las orillas. Ciertas veces, en especial al caer la tarde durante Abril y Mayo, me llamaba la atención una serie de notas resonantes que llegaban flotando hasta la casa desde la orilla de la laguna. Claro y sonoro se oía a la distancia, *tick tock, tock tick, tick tock tock tock tick* —al menos eso es lo que escuchaba entonces. A veces una cantinela de respuesta parecía venir del compañero del primer pájaro. El efecto de esta ejecución poco común y el sentido de misterio que evocaba, era acrecentado por sus repentino comienzo, y su fin igualmente abrupto. En vano esperaba su repetición.

Durante mi último día en esta región fascinante, hice un viaje de despedida sobre la laguna, en un cayuco impulsado a remo por el hombre negro

encargado de cuidar el jardín. Señalando un rascón grande que forrajeaba bajo un árbol desparramado sobre la orilla, el negro me aseguró que ese pájaro era el autor de los sonidos que tanto me habían impresionado. Puesto que él era un agudo observador de la naturaleza, no dudé de que estaba en lo cierto; pero hubo de pasar una década antes de conformar tal información.

No fue sino hasta venir a vivir en El General, algunos años más tarde, cuando llegué a familiarizarme con este elusivo rascón, un lento proceso que ha durado buen rato. Cierta mañana, de camino para coleccionar plantas, encontré a lo largo de la ruta a un hombre con un par de esas alforjas tejidas que usan los campesinos de Costa Rica, colgando sobre sus hombros. De una de las bolsas sobresalía la cabeza de un pájaro, cuyo cuerpo estaba embutido en su interior. Advirtiéndome mi interés, el caminante se detuvo y ofreció venderlo, explicándome que era un chirincoco (pronunciado con casi todas las sílabas igualmente acentuadas), que había capturado con una tureca. Después de cierto regateo, redujo su precio a dos colones (entonces como treinta centavos de dólar), y compré el pájaro.

Era un Rascón Cuelligrís, ave zanquilarga, rabicorta, de treinta y tres centímetros de longitud aproximadamente. Su espalda tenía color aceitinado pardusco, oscureciéndose hasta ser negro sobre la rabadilla y la cola. Su cabeza y cuello eran principalmente grises, con un parche blanco en la garganta. El pecho, los lados y la parte superior del abdomen lucían un atractivo color castaño anaranjado. Pero lo que más me impresionó de mi prisionera, fueron sus bellos ojos color rojo vívido. Después de un cuidadoso examen del plumaje del ave, desaté sus patas y la dejé ir en el bosque cercano por donde pasábamos. Me encantó ver la presteza con que saltó de mis manos y corrió hacia el matorral vecino.

Poco tiempo después de esto, mientras estaba sentado en un escondite observando un túnel del Hojarasquero Cuelliantado en la ribera baja de una

corriente que serpeaba a través de un bosque de segundo crecimiento, oí una nota profunda y hueca emanando del matorral sobre la orilla opuesta. Pronto, un rascón se dejó ver, caminando con pasos lentos y medidos sobre el suelo en la parte superior de la ribera. Apartó la hojarasca con su pico corto, verde y amarillo, buscando comida, luego se enderezó y repitió los sonidos que yo acababa de oír. Me recordaban el ruido hueco que hace la entrada de aire en una botella muy grande casi vacía de la que está saliendo agua, o el golpe de algún cuerpo flojo no metálico. La garganta del pájaro se hinchaba con cada repetición de la nota peculiar, pero su pico se mantenía cerrado.

Pronto el rascón fue alcanzado por su rezagada pareja, y ambos prosiguieron silenciosamente con largas y deliberadas zancadas de sus piernas color rojo vivo, hasta que se perdieron de vista en la curva del arroyo. Poco después que se desvanecieron, oí el otro reclamo —el canto largamente continuado, del cual el nombre local del pájaro, *chir-in-co-co*, es una excelente interpretación. Tal fue, hasta allí, mi encuentro más cercano con un rascón libre, y la mejor evidencia que he obtenido entonces de que, en efecto, era éste el autor de aquellas notas que, llegando de lejos me causaron tan duradera impresión en mi mente durante mi primera visita a la América Central.

Dos años después de este encuentro, vine a Los Cusingos, donde los rascones viven entre altos y enmarañados bosques de segundo crecimiento, al lado de la quebrada que desemboca en el Río Peñas Blancas al frente de la casa, y en otras áreas de arboledas bajas y livianas. Ocasionalmente los he visto en la loma detrás de la casa, a treinta metros arriba de un riachuelo, pero nunca me he encontrado con ellos en la selva alta de sotobosque ralo. Durante los últimos años, han estado entrando al jardín sombreado, a comer frutas caídas de una Palma de Aceite Africana; y algunas veces se aventuran cerca de la casa, evidentemente para recoger los desperdicios arrojados a las gallinas. Al no más sentirse observados, corren a grandes zancadas de regreso

hacia la vegetación enmarañada a lo largo de la quebrada. Aquí en Costa Rica, nunca he tenido seis rascones simultáneamente a la vista, como ocurrió en la orilla pelada y fangosa de una perezosa corriente en los llanos de Venezuela.

Con pocas excepciones, todos mis encuentros más reveladores con el tímido rascón han sucedido mientras yo permanecía sentado en un escondite, observando el nido de algún otro pájaro. Cierta vez, cuando el escondite estaba puesto en un campo densamente cubierto con malezas altas, a la vista de un nido de Carpintero Picoplata, un rascón se aproximó a lo largo del estrecho sendero que conducía al escondite. Cuando el pájaro vino a la vista del extraño objeto que me ocultaba, vaciló como dudando de si sería seguro continuar. Finalmente, hizo un desvío en torno del mismo. Al pasar al través de la densa vegetación a mi alrededor, oí una especie de gemido resonante, una nota plena y profunda, tal como podría yo hacerla en mi garganta con los labios cerrados.

Los rascones cantan casi todo el año desde Enero a Octubre, pero son más vocingleros en Abril, Mayo y Junio, los primeros tres meses de la prolongada estación lluviosa, cuando la mayoría de nuestros pájaros de muchas clases cantan y anidan más libremente. En tiempo húmedo y nublado, cantan más que en días secos y luminosos. Pueden oírse a casi cualquier hora del día, y también en la noche, no sólo a la luz de la luna sino en la densa oscuridad de una noche nublada sin estrellas. Como señaló hace mucho tiempo el famoso ornitólogo Frank M. Chapman, su actuación es, al menos a veces, en dúo; y los dos actores son a menudo indudablemente desiguales en habilidad musical. Esto lo experimenté con claridad un día de Julio, mientras estaba sentado dentro de un escondite en la plantación de café observando un nido de Piquigrueso Negroazulado. Un rascón cantó a la orilla del matorral enfrente de mí, y otro a lo largo de la corriente a mi derecha. Las notas que me llegaban desde puntos ampliamente separados, no me dejaron duda de que emanaban de dos gargantas. Los integrantes del dúo, sin duda

Rascón Cuelligrís, Zorro Pelón



individuos apareados, llevaban el compás; pero las voces de ambos sonaban algo distorsionadas o discordantes.

Con otras parejas sin embargo, me ha parecido que un miembro lanza un fuerte, claro y resonante *chirin co chirin co chirin co co co co chirin co*, mientras otra voz débil y discordante, trata de acompañar a la primera, formando un contraste curioso. Consecuentemente, el canto del rascón es más agradable y efectivo cuando los pájaros se encuentran tan lejos que sólo las notas claras y resonantes alcanzan al oyente, a diferencia de cuando están cerca y la ejecución se estropea por una corriente baja de cacareo. Fui impresionado por esta diferencia durante cierta mañana de Abril cuando los chirincocos cantaron por turno desde el matorral al lado del jardín y desde la orilla del río, a una distancia de cien metros. Desde el río, sólo las notas melodiosas me llegaban y deleitaban por su prolongada afluencia. Pero pronto los rascones se acercaron, y las notas discordantes se entrometieron fastidiosamente. Luego, después de un rato, regresaron al nivel más bajo, y el canto recobró su impresionante belleza. Esto continuó por un cuarto de hora aproximadamente. Un solo canto puede durar un minuto o dos, casi sin pausa. He oído este canto del chirincoco hasta una altura cercana a los mil doscientos metros, en Costa Rica, y cerca de Valencia en el Norte de Venezuela, donde sonaba muy parecido al de Los Cusingos.

En adición al sonido de retumbo que he escuchado raras veces, y del prolongado y resonante dueto, los rascones tienen una tercera expresión, un cacareo extremadamente áspero y estentóreo, sugerente de intensa excitación o alarma. Repetidas veces oía este cacareo impresionante saliendo del matorral a través de la quebrada y me precipitaba allá, sólo para encontrarme que cesaba antes de que yo descubriera su causa. Pero otro día de Abril, poco después de salir el sol, cautelosamente me acerqué a tiempo para ver un zorro pelón grande persiguiendo a un rascón a lo largo de la orilla pedregosa del río, bajo los desparramados árboles de Sotacaballo. El pájaro corría o

andaba adelante, mientras el marsupial avanzaba pesadamente en su persecución. En dos ocasiones vi con claridad que un miembro de la pareja de rascones, estaba siguiendo al zorro mientras éste perseguía a su compañero. Se desviaron hacia los matorrales de la orilla opuesta del río, luego, después de un momento, emergieron de nuevo sobre la ribera. La persecución continuó así en círculo, al mismo tiempo que se iba trasladando despacio hacia aguas arriba, hasta que los tres participantes desaparecieron entre la densa vegetación. Por una vez, mientras la caza continuaba, oí a los rascones emitir algunas pocas notas de su canto *chirin co co*; y también cacarearon algo más.

La única explicación que se me ocurrió acerca de este extraño comportamiento fue que los rascones tenían huevos o polluelos ocultos por allí, y que el uno estaba apartando al zorro pelón de éstos, mientras el otro seguía para observar, o para desviar al animal si se volvía atrás. De manera algo similar, las gallinas domésticas a veces caminan despacio, con el cuello estirado, hacia un pequeño animal que las alarma o las confunde.

En el capítulo cuatro, contaba cómo los rascones visitaban el cobertizo de paja para recoger granos de maíz que caían del levantado depósito de almacenamiento, al suelo polvoso donde permanecían los caballos, pero eran siempre tan tímidos que no podía observarlos sino a distancia con mis binoculares. Una mañana de Septiembre poco después de salir el sol, en el lado opuesto del potrero donde se levantaba el cobertizo, vi un rascón emerger entre los arbustos al pie de una falda boscosa. Con pasos elegantes, caminó en el suelo descubierto, recogiendo y comiendo algún pequeño objeto a intervalos. De tiempo en tiempo, movía una hoja caída tironeándola hacia sí con su pico fuerte. Por una vez el rascón brincó alto para desprender un racimo de bayas azules de un arbusto de la familia del café a la orilla del bosque. Derribando el racimo al suelo, arrancó y se tragó las bayas, una a una.

Luego reasumió su sosegada caminata sobre la yerba tupida, meneando constantemente su cola corta y negra inclinada hacia arriba. A veces, una ondulación que comenzaba en su cuello esbelto fluía a lo largo de su cuerpo hasta la cola. Nunca se aventuraba más de un metro o dos del matorral; y cuando una paloma volaba por allí, se deslizaba dentro de la maleza para emerger pocos segundos más tarde. Mientras el rascón caminaba bajo la brillante luz solar, abrió sus bellas alas castañas manteniendo ambas casi horizontalmente, con su colita negra y las coberteras inferiores alzadas entre aquéllas, donde no parecían bien puestas. Por un minuto o dos, el rascón permaneció de esta suerte, con su espalda al sol. Luego plegó sus alas, reasumió su paseo, y pronto se desvaneció en la espesura. Esta fue mi visión más prolongada de un rascón mientras estuve sin ocultarme.

Al lado del cafetal crecen algunas palmas de Pejibaye cuyos troncos esbeltos y elevados, erizados de espinas negras, largas, con apariencia de agujas, sostienen coronas desplegadas de frondas graciosas y plumadas. Las frutas, del tamaño de las ciruelas, están suspendidas en racimos pesados y compactos, justamente debajo de las hojas. Cuando comienzan a madurar en Junio o Julio, tangaras, fringílicos, carpinteros y otros pájaros afluyen a atracarse de ellas, botando al suelo muchos fragmentos y frutas medio comidas y otras enteras.

Los rascones vienen de los matorrales vecinos al río para devorar estos fragmentos puestos a su disposición por pájaros menores, pero son tan precavidos que sólo he podido ver lo que hacen, estando oculto en un escondite. En el curso de una mañana fui testigo de cuatro visitas de un rascón; si era siempre el mismo individuo, no podría asegurarlo. Nunca permanecía al descubierto lo suficiente para tragar lo que encontraba sino que cada vez se escabullía sosteniendo el fragmento blanquecino de fruta verde en su pico. En las tres primeras ocasiones acarreó el bocado retrocediendo al matorral más allá de las palmeras, pero a la cuarta visita, caminó a la orilla de la

plantación, entre arbustos de café, dando grandes zancadas y mirando cautelosamente de lado a lado, luego rompiendo a correr cuando se acercaba a la ribera del río, donde se desvaneció entre la densa espesura. Con sus largas piernas rojas, pecho castaño anaranjado, grandes ojos rojos, y pico verde y amarillo, ¡qué radiante aparecía el rascón al cruzar por los espacios abiertos del cafetal!

Los Pejibayes son comestibles para los humanos sólo después de haberse cocido bien, lo que se hace usualmente con sal; crudos, pican la boca. Pero a los pájaros parece que no les molesta la sensación picante, si es que la sienten. Maíz seco, bayas jugosas, y frutas de palma son los únicos alimentos que he visto comer claramente a los rascones, aunque sin duda su dieta incluye una variedad de insectos, lombrices, ranas, lagartijas, culebritas, y otras criaturas que encuentran bajo la hojarasca al apartarla a un lado con sus picos. Cierto día, mientras observaba yo un Mosquero Real Norteño, saltó un rascón con ruidoso chapoteo en el arroyuelo poco profundo, encima del cual colgaba el largo nido del mosquero, ahuyentándolo de sus huevos. Aparentemente, el rascón estaba tratando de capturar un pececillo o renacuajo. Los Rascones Cabecigrises que viven a las orillas de los pantanos de mangle, según se ha reportado, comen cangrejos.

El nido del rascón es una masa compacta y grande de hojas secas y ramitas, midiendo de treinta a treinta y cinco centímetros a través del tope y, en los casos más voluminosos, cerca de veintitrés centímetros de alto. La parte superior, revestida con ramitas, contiene una depresión poco profunda, algo menor que el espesor de los huevos que sostiene. A diferencia de los nidos de algunos miembros menores de la familia rálida, es abierto más bien que techado. Se asemeja a las masas de hojas y ramitas secas que a menudo se acumulan en las marañas de las enredaderas, y no le habría puesto mucha atención al primero que encontré de no ser que un rascón se escurrió de allí cuando me aproximaba. Los tres nidos que he visto en El General estaban a

una altura entre un metro ochenta centímetros a tres metros, en matorrales densos cargados de bejuco o en bosques claros de segundo crecimiento. Cada uno contenía tres huevos grandes, fuertemente ovalados, alrededor de cincuenta milímetros de largo por casi treinta y ocho milímetros de diámetro, de un color blanco opaco, pringados y manchados de un castaño rojizo brillante y lila pálido. Estas marcas eran más acentuadas en el extremo grueso, y raramente esparcidas en la superficie restante. Todos estos nidos se descubrieron en la primera parte de la estación lluviosa, desde mediados de Abril a la primera semana de Julio.

En la isla de Trinidad, según Sir Charles Belcher y G.D. Smooker, ⁽¹⁾ estos rascones construyen un tazón hondo de ramitas, tallos secos de malezas, fibras y hojas, y lo revisten interiormente con hojas verdes de bambú. Los nidos se hallan colocados a una altura entre noventa centímetros a seis metros sobre el suelo, a veces dos metros cuarenta centímetros o más encima de la orilla de un curso de agua. Estos autores encontraron huevos desde finales de Mayo hasta bien entrado Agosto, en posturas más grandes que las que he visto en El General. Ellos consideraban que cinco era la cantidad normal, pero encontraron hasta siete en un nido, y por el otro extremo, posturas de sólo tres o cuatro huevos, que conjeturaron como de segunda puesta.

Belcher y Smooker creían que si se toca un nido por manos humanas, el rascón algunas veces destruye los huevos y lo abandona, y esto puede suceder con sólo que al pájaro sentado se le espante y eche a volar ⁽²⁾. Mi experiencia propia es diferente. Cuando encontré mi primer nido, en una maraña de la trepadora Navajuela en un bosque claro cerca del cafetal donde vi a un rascón comer frutas de Pejibaye, medí los huevos. Sin embargo, los rascones

(1) Charles Belcher y G.D. Smooker, "Birds of the colony of Trinidad and Tobago" parte 2, *Ibis*, 13^o series, 5 (1935): 279—297.

(2) *Ibid.*

continuaron incubando. Al siguiente día, uno de ellos me observó desde el nido mientras yo lo observaba a él desde una distancia de sólo tres o cuatro metros. Esperando aprender algo sobre las providencias domésticas del chirincoco, puse un escondite y lo cubrí de ramas con hojas, dando lugar a que los rascones se alejaran. Cuando más tarde del mismo día, encontré los huevos fríos, removí con prontitud el ofensivo escondite, pero aun así los pájaros rehusaron volver a su nido.

El segundo nido, a tres metros de alto en una maraña de bejucos muy densa que revestía a un árbol desparramado, fue descubierto por un trabajador mientras derribaba un bosque liviano para plantar bananos. El rascón continuó incubando mientras él trabajaba botando árboles ruidosamente. Se escurrió dejando los huevos sólo cuando él cortó dos arbolitos, tan cerca que cayeron contra los bejucos en medio de los cuales estaba sentado, escondido de la vista. Cuando el muchacho me llevó a ver su descubrimiento, el rascón, que había reanudado la incubación, permaneció en su puesto mientras estábamos debajo del nido, pero discretamente se desvaneció cuando yo me retiré para cortar una vara en la cual amarré un espejo que pudiera revelarme lo que contenía el nido. Al siguiente día continuó la incubación, muy al borde del nuevo descampado, donde el trabajo había sido suspendido en beneficio de los rascones y de los estudios que yo esperaba hacer. Pero dos días después, los huevos habían desaparecido, probablemente tomados por un depredador.

Mi tercer nido, situado dos metros cuarenta centímetros arriba de una densa maraña de arbustos y bejucos de un matorral de segundo crecimiento, no lejos de un arroyuelo, estaba sin huevos cuando se le encontró, el 18 de Mayo de 1947. A las siete y media de la mañana del 22 de Mayo, habían sido puestos tres huevos. Durante los días siguientes, por cuatro veces encontré un rascón sentado sobre ellos, tan bien escondido por las hojas apiñadas tupidamente alrededor, que no podía ver nada de él excepto desde un solo

punto donde una abertura en el follaje permitía una vista de su cabeza desde el ojo para arriba y parte de su pico nada más. Se sentaba inmóvil y me devolvía sin inmutarse la mirada de escrutinio. Nunca toqué estos huevos, viéndolos solamente a través de un espejo levantado sobre una vara; pero el 29 de Mayo el nido estaba vacío con fragmentos de cáscaras desperdigados en el suelo debajo de él, posiblemente la obra de algún mamífero depredador. Debido a la pérdida prematura de todos mis nidos, nunca he visto los polluelos recién nacidos del chirincoco, ni he encontrado jamás a los padres conduciendo a los jóvenes vellosos o medio crecidos a través de los bosques y los matorrales.

Mis fragmentarias observaciones al menos demuestran que el rascón es un ave perspicaz, que no se aparta de sus huevos al momento en que ve a un hombre, sino que permanece fija en su puesto mientras sea probable que la estén observando, y luego se escurre discretamente cuando el posible observador no está mirando. Sospecho que los rascones clasifican alto en la escala de la inteligencia avícola.

Mientras merodeaba entre el denso crecimiento arbustivo a través de la quebrada donde viven los rascones, en un Mayo de hace algunos años, descubrí una plataforma compuesta de hojas secas, tallos de malezas, y pedazos gruesos de vegetación, situada a dos metros arriba de un arbusto a la orilla de una brecha pantanosa. Medía veinticinco por treinta centímetros en el tope y alrededor de diez centímetros de espesor. El tope era duro y compacto como si hubiera tenido mucho uso, y tan plano sin el más mínimo borde, que un huevo depositado encima habría estado en peligro de rodar fuera. Aunque endoselada encima por una red de bejucos, estaba completamente expuesta del lado del pantano desde cuya orilla más lejana era visible.

Sospechando que ésta era una plataforma-dormitorio del rascón, después de caer la noche vadeé la corriente y subí a ocultas tan silenciosa-

mente como permitía la vegetación enmarañada. Ya en una favorable posición, lancé el rayo de mi linterna sobre la plataforma. Allí, sentado bajo el dosel de la enredadera, mirando fijamente hacia los rayos cegadores con un gran ojo rojo y sacudiendo nerviosamente su cola chinga, estaba un chirincoco, cuyo sueño había interrumpido rudamente. Después de echar una buena mirada, apagué la luz y me deslicé alejándome tan quietamente como pude.

Al día siguiente, regresé a buscar el dormitorio del compañero de este pájaro, o bien su nido y huevos; pero mi búsqueda fue infructuosa. Puesto que el matorral circundante era tan denso que difícilmente me habría movido sin abrir camino con mi machete, y la visibilidad estaba limitada a unos pocos metros, pude haber pasado cerca de lo que buscaba sin hallarlo. O talvez el compañero del rascón simplemente posaba en un arbusto, sin una plataforma. En Panamá, Alexander Wetmore descubrió Rascones Cuelligrises descansando por la noche a dos o tres metros sobre agua, o sobre suelo en la proximidad de una corriente o de un pantano, a menudo en situación descubierta. También los encontró rondando por allí de noche, usualmente una hora o dos después de la puesta del sol, o mientras brillaba la luna ⁽³⁾.

Desde que descubrí la plataforma de dormir, con frecuencia me pregunto, cuando el canto *chirin co co* repica en la noche, si los rascones están cantando sobre esas plataformas o mientras vagan sobre el suelo en la oscuridad. Esta es una de las muchas interrogantes acerca del esquivo chirincoco que sin duda habrá de esperar largo tiempo para tener respuesta.

(3) Alexander Wetmore, "The birds of the Republic of Panama", part I. *Smithsonian Miscellaneous Collections*, vol. 150 (Washington, D.C., 1965).

18. *La llama del bosque*



Cuando vine a Los Cusingos, no faltaban árboles ciertamente. Cerca del sitio que escogí para mi casa había un buen trecho de bosque pluvial del que me enorgullecía llamándolo propio. Posiblemente en parte o en su totalidad, esta tierra llena de árboles había sido descombrada y cultivada por los Indios que dejaron enigmáticos petroglifos sobre la enorme roca junto a la quebrada. Pero si los aborígenes en verdad descombraron la tierra, esto habría ocurrido tanto tiempo atrás que el bosque ahora se miraba maduro, con una gran variedad de árboles tal que, en casi cuarenta años, no he identificado todas sus clases. Estación tras estación, en vano busqué flores sobre las altísimas copas de algunos de ellos. En medio de los árboles de madera dura crecían muchas palmeras altas y delgadas, incluyendo Chontas de troncos rectos columnares, sostenidos muy por encima del suelo sobre raíces zanconas desparramadas. Grandes bejucos leñosos, a veces del grosor de mi cintura, colgaban desde las masivas ramas de los árboles mayores, o yacían enrollados sobre el suelo, caídos por su propio peso.

Los pocos árboles con flores de fuerte colorido florecían principalmente desde Marzo a Mayo, cuando la breve estación seca daba paso a la

prolongada estación lluviosa. Entonces el elevado Jacaranda de Hoja Grande desplegaba gloriosas masas de flores color lavándula sobre los techos del bosque, y los Arboles de Mayo se convertían en una encantadora visión de oro y verde lustroso. Pero a través de los largos, húmedos meses desde Julio a Diciembre, muy poco colorido daba realce al verdor que se extendía, en variados tonos, desde el bullicioso río de montaña frente a mi casa hasta las escarpadas cimas del Cerro Chirripó que se alzaban sobre las arboladas serranías interyacentes al norte.

Puesto que el color anima al espíritu, decidí corregir tal deficiencia. En un árbol de Guayaba a la orilla de la casa coloqué un tablero, sobre el cual depositaba bananos a diario. Poco a poco, los pájaros se habituaron a venir por la fruta madura, hasta que vine a tener una corriente casi continua de brillantes visitantes: once especies de tangaras, cinco mieleros, dos carpinteros, Momotos de Diadema Azul, y durante los meses del invierno septentrional, Bolseros Veraneros fulgurando de anaranjado y negro. Eventualmente mi comedor atraía hasta treinta especies de pájaros que incluían cuatro fringílidos residentes de menor colorido, Yigüirros o Cenzontles de atavío paréjo, Elainias Sabaneras, Reinitas Verdillas, y rarezas tales como Barbudos Cabecirrojos, Bolseros Castaños, y Azulillos Norteños migratorios.

Cuando cabalgaba alrededor del valle, a veces veía matas llenas de colorido agrupadas en torno al rancho de paja de algún colono. Ninguno de éstos se negaba nunca al suplicarle una estaca de plantas o semillas. De regreso traía en mis alforjas, y sembraba alrededor de mi nueva casa sobre la terraza que miraba al río, matas de hibiscos con grandes flores rojas o rosadas, Caña de India con hojas de color rojo y verde, arbustos de Codiaeum con follaje abigarrado, Bejucos de San José que cargaban grandes trompetas amarillas, y, para un seto, la vigorosa Stachytarpheta, cuyas florecillas purpúreas arracimadas atraían a una gran variedad de colibríes.

Si bien lo que necesitaba eran principalmente matas de color, tenía espacio para unos cuantos árboles más. Un cafetalero del interior, me proporcionó semillas de Jacaranda de Hoja Pequeña y del árbol Africano Llama del Bosque. Hice un vivero retirado de la casa, sobre cierta parcela que me preparó un viejo en pago del uso de la misma durante el año precedente. Cuando las lluvias estaban cayendo casi todas las tardes y los arbolitos tenían varios centímetros de altura, extraje éstos cuidadosamente, envolví la bola de tierra que rodeaba las raíces de cada uno con hojas de bijagua, y los llevé hacia la casa dentro de mi mochila, unos cuantos a la vez. Planté algunos sobre la terraza donde se erguía la casa, y otros en el suelo bajo y pedregoso entre ésta y el río.

El Jacaranda de Hoja Pequeña creció con lentitud pero nunca floreció, sin duda porque el clima no era adecuado para este árbol del norte de Argentina. Siendo uno de los principales adornos del Valle Central de Costa Rica durante la estación seca, semejante árbol de flores azules habría sido una adición bien recibida para la flora cultivada de El General si hubiera florecido aquí. Aun cuando no tan espectacular como el nativo Jacaranda de Hoja Grande, podría haberse plantado más cerca de la casa, porque no creció ni la mitad de alto.

Los árboles de Llama del Bosque, o Tulipanes, prosperaban como si estuvieran en su Africa natal. Se lanzaron hacia arriba tan rápidamente que cuando tenían tres años de edad, eran palos esbeltos y sin ramas de casi seis metros de altitud. Luego comenzaron a echar ramas laterales, cargadas por pares de largas hojas compuestas que me recordaban el follaje del nogal. Apenas los árboles alcanzaron cuatro o cinco años de edad, aparecieron en las puntas de las ramas, racimos compactos de botones florales, puntiagudos y encorvados. Cada botón pardo y velludo se hallaba hinchado por un líquido incoloro, de mal sabor, que salía a chorros cuando el botón era exprimido fuertemente. Aunque lejos de ser comunes, tales botones llenos de



agua se encuentran diseminados entre plantas tropicales y aparentemente defienden a las flores del ataque de los insectos, desarrollándose en un medio líquido. Cuando los botones tenían un dedo de longitud, cada uno se rajaba a lo largo de su flanco externo para soltar una gran flor como trompeta de color rojo subido, tan grande como un tulipán. Pronto estos árboles de la familia bignoniácea resplandecían de colores.

La abundante floración y fructificación no retardó el crecimiento de los árboles de Llama del Bosque. Cuando tenían nueve o diez años de edad solamente, su altura era entre dieciocho a veinte metros, con troncos masivos y cúpulas grandes y desparramadas de follaje verde intenso que hacían un contrafondo efectivo a las llameantes flores. Durante la mayor parte de la lluviosa segunda mitad del año, los árboles continuaron floreciendo profusamente, proporcionando justamente el toque de color necesario para vivificar el amplio y verdeante paisaje sobre el cual yo miraba desde mi corredor. En la estación seca, la vaina larga, chata y leñosa se abría rajándose y soltando multitudes de semillas planas y aladas que el viento esparcía sobre matorrales y campos circunvecinos. Después de cierto tiempo, brotaron aquí y allá arbolitos espontáneos, algunos de los cuales sobrevivieron hasta florecer.

El color atrae al color, particularmente en los trópicos. A la floración color rojo intenso de la Llama del Bosque se añadían el escarlata, anaranjado, amarillo, verde reluciente, azul intenso, y turquesa de cuantos tangaras, bolseros, mieleros, colibríes, y otros visitantes plumados que exploraban las flores abocinadas buscando insectos y néctar o cazando gusanos y arañas entre el follaje. ¡Qué brillante exhibición de pájaros y flores bajo los claros rayos del sol naciente!

Ciertas veces, cuando me detenía observando los pájaros en un árbol de Llama del Bosque mientras el sol pendía a poca altura sobre la serranía

Guacamayos Rojos

arbolada más allá del río, llegaban del este bandadas de grandes Guacamayos Rojos como llevados por los rayos horizontales del sol. Volaban de dos en dos, con regulares y laboriosos golpes de ala, sus largas colas fluyendo como estrechos gallardetes detrás de sus cuerpos pesados, su plumaje ventral escarlata resplandeciendo vívidamente al ser tocado por los rayos a nivel. Cuando los guacamayos pasaban por encima de mí, sus broncos gritos los hacían tan desagradables al oído como placenteros resultaban para el ojo. Con frecuencia estas aves flameantes volaban directamente encima de la flameante copa de una Llama del Bosque, en un vistoso despliegue tal como se espera que suceda en la naturaleza del trópico.

Ciertas veces algunos de los guacamayos se posaban a descansar o comer en las copas de los árboles en la orilla del bosque próximo, donde yo podía admirar desde la casa el amarillo y el azul intenso de sus alas, contrastando con el escarlata de sus cuerpos. La mayoría de ellos, sin embargo, pasaban sobre el filo de la loma que ascendía abruptamente detrás de la casa. Después de comer frutas por todo el día en los bosques situados al oeste de nosotros, las aves escarlatas regresaban en dirección al este ya de tarde, volando con frecuencia en medio de la lluvia, o bajo nubes sombrías que empañaban su esplendor. La mayor parte de los guacamayos iban en parejas que volaban ala con ala, separadas de otras parejas por un intervalo; pero las bandadas mayores usualmente contenían unos cuantos solteros que parecían estar intentando meterse en medio de parejas casadas. .

Como muchos árboles de rápido crecimiento, mis árboles de Llama del Bosque no vivieron mucho. Apenas doce años después de plantarlos, aquéllos que estaban en el suelo negro, rico pero pedregoso cerca del río, comenzaron a morir. Después que todas sus partes aéreas estaban muertas, algunos echaron numerosos retoños de sus raíces. Ahora empezaba yo a pagar el despliegue de color que me habían dado por siete u ocho años. Otros árboles terminan sus generosas vidas supliéndonos leña o madera, después de

habernos proveído con sombra, flores o frutos durante muchos años. No así los inservibles palos de Llama del Bosque, cuya madera, aunque resistente, es demasiado suave y jugosa para hacer tablas o combustible. La remoción de sus esqueletos desnudos de hojas, fue labor ardua e improductiva.

Uno de los palos secos, situado donde no causaría daño su repentina caída, se dejó para que quedara hasta pudrirse. Después que el tronco sin ramas se hubo ablandado por decadencia, una pareja de Trogones Pechibermijos salió del bosque próximo para labrar en él una cavidad de anidación. El macho, resplandeciente de verde metálico y azul-violeta en su plumaje superior, bermejo el abdomen, y blancas las plumas exteriores de la cola, compartió el trabajo de excavación con su compañera más opaca, y cada día hacía un largo turno encima de los dos huevos blancos que ella había puesto allí. Estos huevos resultaron infestados por Hormigas de Fuego que ocasionaron la interrupción de la incubación pero fallaron en penetrar las conchas. Aunque los trogones continuaron calentándolos por cincuenta y un días, tres veces el tiempo normal de incubación, no lograron reventar. Al año siguiente regresaron los trogones, pusieron tres huevos y empollaron dos pichones, que fueron tomados por algún depredador antes de poder volar. Por cuatro años consecutivos los trogones anidaron en este tocón, labrando su alcoba cada vez más abajo, cuando la decadencia reducía su altura. Todos los intentos de levantar una nidada fallaron, pero no antes de que yo adelantara mis conocimientos científicos sobre los hábitos de estos hermosos pájaros.

Las Llamas del Bosque que estaban sobre la terraza cerca de la casa vivieron más tiempo que aquéllas desarrolladas sobre suelo más rico próximo al río; pero, diecisiete años después de plantar las semillas, todas, excepto una habían muerto. Este único sobreviviente era un espécimen excepcionalmente grande de *Sphatodea campanulata*, de aproximadamente veinticuatro metros de alto, con un tronco irregularmente conformado entre loma y surcos de setenta y cinco centímetros de diámetro a la altura del pecho. Cubierto de

flores en la estación húmeda, su gran cúpula redondeada era una señal visible desde lejos. Cada estación, cuando botaba todas sus hojas y parecía estar muerto, dábamos por seguro que el patriarca había florecido por última vez. Pero en Abril o Mayo, cuando las lluvias caían de nuevo con abundancia, retoñaban pequeños cogollos verdes en los flancos de robustas y tiesas ramas terminales, cierta distancia adentro de sus puntas sin vida. Creciendo con rapidez, estos brotes pronto cubrían la encumbrada corona de follaje tan profuso como en años anteriores; y al poco tiempo estaba flameante de flores. Así, por varios años, continuó el árbol echando nuevas ramas frondosas sin volverse más alto, aunque siguió aumentando de cintura.

Perdurando en su solitario esplendor, la Llama del Bosque aún atraía multitud de pajaritos llenos de colorido. Pero los tucanes de pico enorme con pechos amarillos ya no venían más del bosque próximo a descansar en sus ramas; ni tampoco las ruidosas bandadas de guacamayos sobrevolaban sus copas. Estos habitantes de las antiguas selvas, junto con muchos otros, habían sido muertos o ahuyentados por los colonos hambrientos que descendían al valle en avalancha, botaban los árboles, y disparaban contra las criaturas silvestres mayores.

Irónicamente, esta Llama del Bosque, la más elevada y longeva de todas las que sembré, se encontraba en un lugar donde nosotros no queríamos tener ningún árbol alto. Cuando todavía era de tamaño moderado, habíamos construido la choza de un trabajador no lejos de allí. Ocasionalmente, el hombre trepaba al árbol y, con su machete largo, desmochaba las ramas que se extendían hacia su vivienda. Había poco peligro de que cayera sobre la casa en tiempo calmo. Pero nuestro abrigado valle, que por años sólo conoce de suaves brisas, a intervalos prolongados es visitado por un violento chubasco que puede alcanzar tal intensidad como para botar árboles. Cuando la Llama del Bosque de mayor edad creció más imponente, cada día nos inquietábamos más acerca de lo que podría suceder si uno de estos huracanes

en miniatura la batiera. Puesto que no podíamos tumbar el árbol sin dañar el jardín, programamos una poda drástica, en tiempo seco cuando estuviera sin hojas. Pero, antes de que lográramos hacer esto, unas avispas que pican ferozmente construyeron sus nidos altos en la Llama del Bosque y en un palo de aguacate próximo. Debido a que estos insectos se lanzarían contra cualquier persona subida al árbol que empezara a chapodarlo, provocando su caída, yo no quería correr el riesgo de enviar arriba a nadie.

En consecuencia, la gran Llama del Bosque continuó floreciendo hasta alcanzar los veinte años de su vida. En Julio de ese año, mientras yo estaba ausente de la finca por pocos días, un ventarrón arrancó la mitad del hermoso árbol de Dipterodendron, elegantemente foliado, enfrente de la casa, desarraigó dos palos de Guayaba, destruyó varias palmas de Pejibaye, y dañó árboles que sombreaban el cafetal. Puesto que tales chubascos habían tenido lugar sólo a largos intervalos, creía que no nos afligiría de nuevo en muchos meses.

No había transcurrido una quincena cuando vimos frustrada nuestra confianza en forma violenta. Mientras nos hallábamos cenando un Domingo a primeras horas de la noche, nubes ligeras cubrían el cielo, y el aire estaba en calma. De repente una tempestad batió la casa, lanzando contra ésta una lluvia casi horizontal. La primera ráfaga terminó de demoler el árbol de Dipterodendron. Corrí a cerrar puertas y ventanas, y, cuando enseguida miré hacia el norte, ¡la enorme Llama del Bosque estaba en el suelo! Golpeando su amplia corona cundida de hojas, una racha la descuajó tirándola encima de la cabaña del trabajador.

Era angustioso pensar sobre lo que podría haber ocurrido, pero, en aquel momento, los árboles circunvecinos se encorvaban de modo tan alarmante a causa del ventarrón que no osamos cruzar el jardín para investigar. Tan pronto como pasó la ráfaga más fuerte, corrimos a la escena del desastre.

La Llama del Bosque había demolido la cocina medio separada atrás de la choza. Salía humo del fogón. Nuestras llamadas no tuvieron respuesta. ¿Desfallecía la familia bajo los destrozos? Sin embargo, al momento, apareció el ama de casa por un cobertizo cercano con su pequeña hija y un muchacho vecino. Cuando el gran árbol se encorvaba amenazadoramente frente al viento, ellos se lanzaron fuera justo a tiempo de evitar que los aplastara. La niña estaba apenas rasguñada por las tablas que cayeron o por las ramas más altas del árbol. El resto de la familia no se encontraba presente cuando el árbol colapsó.

Dos paredes de la cocina fueron destrozadas, y casi todas las tejas del techo se quebraron, pero la parte principal de la choza apenas sufrió daño. Mientras yo traía agua para extinguir el fuego, mi esposa Pámela revolvía entre los destrozos, encontrando que aparte de unos pocos vasos, casi ninguno de los modestos utensilios se había roto. Después que todo mundo se fue, me quedé en la oscuridad, contemplando las ruinas y recordando cómo, casi veinte años atrás, plantara la diminuta semilla de la que nació aquel gran árbol. ¡Con qué facilidad las cosas que ponemos en marcha inocentemente o esperanzados, se salen de nuestro control! La misma sensación deprimente sobre nuestra insuficiencia para gobernar las consecuencias que se desprenden de nuestros actos me acometió ya una vez antes, mientras miraba cómo el fuego que prendí para limpiar un terreno, se salía de límites y quemaba varias hectáreas de más.

Se necesitaron días de ardua labor con machete, hacha, y palancas para cortar el árbol caído, retirar sus ramas, y hacer rodar lejos los segmentos de su grueso tronco. Luego la cocina tuvo que ser reemplazada. Varios años después del desastre, esta Llama del Bosque asombrosamente llena de vitalidad, estaba lejos de morir. Aunque el tocón se hallaba volteado de costado y unido al suelo por unas pocas raíces, casi se cubría a sí mismo con vigorosos retoños verdes. Cuando se removían, pronto eran reemplazados por

nuevos brotes. Aun los cortos muñones del tronco germinaban, mientras crecía el tejido calloso sobresaliendo de sus extremos, allí donde se juntaban madera y corteza.

Pocos árboles lo recompensan a uno tan temprano después de sembrados, y con un despliegue floral tan brillante, como la Llama del Bosque. Pero, en conjunto, yo prefiero árboles que crezcan menos aprisa, vivan más tiempo, mueran con mayor decisión, y sean más útiles después que su savia se haya secado. No volví a plantar Llamas del Bosque.

19. *Visitantes casuales*



Cada año, por la época en que se acortan los días sobre el Hemisferio Norte, arriban a Los Cusingos alrededor de veinte especies migratorias de larga distancia, principalmente reinitas del bosque. En adición a estos pájaros, que con toda seguridad aparecen entre Agosto y Noviembre, puedo encontrar, buscando diligentemente, una docena de otros que han venido para quedarse durante el invierno o van de paso camino a Sur América. Luego, al comienzo del año siguiente, tres especies suben desde el sur para anidar, el Elanio Tijereta, el Mosquero Pirata y el Vireo Cabecigrís, y llega la Elaina Sabanera, probablemente de la misma dirección. Cuando el sol cambia de rumbo hacia el norte, ciertos emigrantes que aquí son raros o están ausentes durante el otoño, pasan en gran número, incluyendo Gavilanes de Swainson, Golondrinas Risqueras, y Zorzales de Swainson.

En este capítulo voy a referirme, no a pájaros que vienen con la misma regularidad de las siembras y las cosechas, sino a visitantes inesperados, verdaderas sorpresas, que he visto en la finca tal vez no más de una o dos veces: Comencemos con la sorpresa mayor de todas. La lloviznosa mañana del 23 de Octubre de 1973, fue seguida por una tarde de lluvia firme y recia. Asomándome a través de la ventana cuando la luz del día se estaba desva-

neciendo, vi una *Fragata Magna* muy arriba. Contra el cielo oscuro, se miraba totalmente negra; pero sus alas angulosas y largas la hacían inconfundible. Venía sobre el bosque desde el sur; y volando con regularidad, desapareció por sobre el techo de la casa, rumbo a la divisoria continental de tres mil metros.

El vagabundo oceánico desapareció antes de que yo pudiera enfocarlo con mis binoculares, y a despecho de su silueta única, podría haber desconfiado de mi identificación, si no hubiese visto con anterioridad en el mismo año, una fragata planeando muy arriba sobre el Lago Atitlán de Guatemala, situado a mil seiscientos metros de altitud y a ochenta kilómetros del Océano Pacífico. Otra fragata voló sobre las tierras bajas secas del Valle de Tempisque en la Provincia de Guanacaste, Costa Rica, a poca altura pero bastante tierra adentro con relación al Golfo de Nicoya. En Honduras, Burt Monroe Jr., vio una fragata a mil doscientos metros de altitud sobre el nivel del mar y a ciento sesenta kilómetros tierra adentro.⁽¹⁾ Estas aves cruzan el Istmo de Panamá con frecuencia de océano a océano, siguiendo el canal de sesenta y cuatro kilómetros de longitud. Es comprensible, porque ellas van sobre agua a lo largo de la ruta, y si se elevan lo suficiente pueden ver a la vez el Océano Pacífico y el Mar Caribe. Pero ¿qué andan buscando, o hacia dónde van estas aves marinas, cuando vagabundean muy tierra adentro sobre altas regiones montañosas que no suplen los alimentos que ellas comen según es sabido?

En este valle, alto y bien drenado, donde nunca he visto un pato salvaje, solamente he advertido otra ave acuática mayor que sube desde la costa. Los Cormoranes Oliváceos o Neotropicales recorren hasta muy arriba los ríos más anchos que descienden de las tierras altas de Costa Rica hacia ambos océanos. Raras veces llegan a una altura de mil quinientos metros. Viajando por tren entre San José y Puerto Limón a orillas del Mar Caribe, se les mira ciertas veces asoleándose sobre las piedras del turbulento Río Reventazón.

1) Burt Monroe, Jr., "A distributional survey of the birds of Honduras", *American Ornithologists' Union. Ornith. Monogr.* No. 7 (1968): I-458.

Aquí en el Río Peñas Blancas, he hallado cormoranes sobre todo desde Julio a Febrero, siempre en el plumaje pardo oliváceo de individuos inmaduros, nunca en su negro vestido nupcial. Se ponen en actitud estatuaria sobre pedregones expuestos, o nadan sobre la precipitada corriente, sin duda en persecución de peces. Cuando se las sorprende, estas aves de cuello largo, baten la superficie chapaleando mucho hasta que ganan suficiente velocidad como para alzar vuelo. Ciertas veces alguna da vueltas arriba hasta por encima de las copas de los árboles, luego se aleja volando en línea directa, como si enfilara hacia otro río que ella ve o recuerda.

Apenas menos sorprendente que la aparición de un pájaro oceánico volando sobre el bosque a cuarenta kilómetros tierra adentro y a setecientos cincuenta metros sobre el nivel del mar, resulta el hecho de no ver nunca aquí muchos pájaros que abundan en las faldas boscosas circunvecinas, trescientos metros más arriba y sólo a pocos kilómetros de distancia. Aún cuando los descampados que tenían que cruzar, eran menos numerosos y extensos que ahora, jamás miré algunas de estas especies en Los Cusingos. La rara ocurrencia de unas cuantas de ellas sugiere que ninguna barrera insuperable impide que nos visiten, y recalca el tenaz apego de los pájaros tropicales sedentarios a sus zonas altitudinales de vida preferidas. El pequeño Tucancillo Verde, abundante en altitudes ligeramente mayores, se ha registrado aquí sólo una vez, el 28 de Noviembre de 1963. Aparentemente regresó pronto a las alturas más frías, porque nunca lo volví a ver. El único Hormiguero Inmaculado que he encontrado aquí se estuvo más tiempo, por lo menos desde el 6 al 21 de Septiembre de 1958. Este seguidor de hormigas guerreadoras, casi enteramente negro, tampoco es raro en montañas un poquito más arriba.

Hay otros pájaros de los cerros más altos que vienen con frecuencia ligeramente mayor. Un Mirlo Acuático Plumizo desciende a veces por el río desde su curso más elevado para una breve estancia en la extensión de aguas



quebradas a orillas de nuestra finca. Metido hasta los flancos en la corriente que fluye con rapidez, vadea zambullendo su cabeza para atrapar larvas de insectos entre las rocas, o se sumerge completamente para cazar peces diminutos. Ocasionalmente, en los intervalos desde Noviembre a Febrero, oigo en nuestro bosque las notas bellas y tranquilas que el Solitario Carinero, repite con más liberalidad en los robledales situados a mayor altitud que la nuestra. Muy raras veces un Vireón Cejirrufo proclama su presencia en las copas de nuestros árboles. Aunque en esta región se le oye escasamente por debajo de los novecientos metros, en otras partes de su vasto campo de actividad el vireón habita en altitudes muy cercanas al nivel del mar.

A largos intervalos, solía venir Eufonias Capuchicelestes a comer las bayas de un muérdago que crecía en profusión sobre cierto árbol de Aceituno enfrente de la casa. Después de satisfacer el hambre, los elegantes machos de color negro azulado y vientre anaranjado emitían sus cantos disgresivos que no se resuelven en frase —una dulce secuencia de débiles notas tintineantes, ya altas, ya bajas, que caían lentamente desde las copas de los árboles por varios minutos sin interrupción. Desde que el Aceituno se secó años atrás, no he vuelto a mirar aquí Eufonias Capuchicelestes.

En julio de 1949, mientras una melastomácea arborescente estuvo cargada de pequeñas bayas negras, buen número de Mieleros Celeste y Negro vinieron a atracarse de ellas, incluso trayendo consigo un volantón bien emplumado que agitaba sus alas vigorosamente cuando su madre le daba las bayas. ¡Cómo brillaba al sol el plumaje lustroso azul y negro de los machos adultos! Esta invasión fue el acontecimiento más parecido a una “irrupción” avícola, suceso bien conocido en la Zona Templada del Norte, de que he tenido noticia aquí. Desde esa notable visita, sólo he visto un Mielero Celeste y Negro ocasional en Los Cusingos. Todas estas cinco especies de altitudes medias llegan en forma tan inesperada que yo no puedo contar con verlas todos los años.

Campanero Tricarunculado, macho

Un visitante de laderas más altas que viene con mayor frecuencia es el Barbudo Cabecirrojo, pájaro solitario, silencioso, e insociable, lo contrario de su pariente el Barbudo Cocora, más sobriamente vestido, pero gregario, vocinglero y sociable. A los Barbudos Cabecirrojos los tenemos aquí principalmente desde Octubre a Marzo, cuando pueden verse, tanto machos como hembras comiendo bananos en el comedor, aunque nunca juntos. En las copas de los árboles del bosque, tientan las hojas secas encarrujadas buscando insectos y arañas que se ocultan dentro de ellas, a veces sosteniendo una hoja debajo del pie mientras la abren con el pico. En Febrero último observé a cierto barbudo hembra, y luego a un macho, comer la pulpa de una naranja madura arrugada que colgaba de la punta de un naranjo al borde del bosque, mientras una Tangara Moteada posaba en la proximidad, esperando su turno. Durante ciertos años no faltan en nuestro bosque Saltarines Gorgiblancos, aun en épocas de reproducción, aunque nunca los he encontrado anidando aquí, donde otras cuatro clases de Saltarines procrean con regularidad, ni desplegando el galanteo encantador que, a altitudes ligeramente mayores, representan los machos sobre musgosos troncos caídos, en lo profundo de la selva.

A largos intervalos, han bajado de las montañas grandes bandadas de Periquitos Listados. Usualmente arriban un poco después del amanecer, volando alto. Después de comer por muchos minutos, reposan invisibles en la copa de un árbol de denso follaje; de repente estallan por veintenas a la vez, como acostumbran los loros, para alejarse volando con rapidez. Cuando cae el sol de la tarde, regresan hacia las montañas dirigiéndose al norte. Durante ciertos días, éstas bandadas, que varían en tamaño desde unos pocos individuos hasta cienes, continúan pasando por un lapso de media hora, y con frecuencia, en particular las bandadas mayores, a tal altura que los pájaros se ven apenas como pequeñas motas vibrantes contra el cielo. En otras ocasiones, vuelan tan bajo que, con el sol detrás de mí, puedo distinguir el verde claro de su plumaje, y sus cortas alas parpadeando con rapidez. Estas

Mirlo Acuático Plomizo



bandadas que vuelan a bajo nivel, dan vueltas en redondo para ganar altitud, antes de arrumbar hacia la elevada cordillera al norte. Los periquitos vuelan con la alegre garrulería chillona de innumerables y menudas voces, que llaman la atención mientras ellos apenas se ven como manchitas oscuras en el cielo. Durante algunas tardes, aproximadamente una docena de bandadas, grandes y pequeñas, pasan por encima o enfrente de la casa. Los Periquitos Listados vienen con más frecuencia en Febrero, a comer las semillas de los aquenios radiados del Burío; pero en Julio de 1962 arribaron multitudes, a comer las pequeñas y negras bayas de una miconia arborescente, y quizás otras frutas. Eran tímidos y difíciles de observar mientras se alimentaban. Ultimamente, estos loros diminutos, como otros miembros de su familia, han estado llegando con menos frecuencia, y en menor número, de lo que acontecía dos décadas atrás.

Otro visitante de las montañas más altas, principalmente durante la estación seca, es el Perico Aliamarillo, un pájaro más grande. Este arriba en bandadas menores y más veloces, volando a menor altura, con alas que fulguran de amarillo y con agudas voces que me hacen mirar hacia arriba justamente a tiempo para verlos desaparecer sobre las copas de los árboles. Después de forrajear por un rato en la arboleda, regresan, tan veloz y bulliciosamente como vinieron, hacia las selvas montañosas donde duermen. No he averiguado lo que comen en el bosque de Los Cusingos, pero a mayores altitudes los he visto devorar las frutillas de un enorme árbol de higuera silvestre. Cierta vez, en un potrero elevado de montaña, observé cinco de ellos en un gran árbol de roble. En vez de posar por parejas evidentes, acicalándose sólo entre los apareados, como hacen muchos loros, los cinco se apiñaban juntos, y se acicalaban y mordisqueaban entre sí sin ninguna discriminación. A intervalos, este pacífico compañerismo era interrumpido por una ruidosa pendencia, con mucho aleteo; pero no sabría yo decir si se disputaban las perchas preferidas o los compañeros. Después de cada breve arrebatado de cólera volvían a posarse en manajo compacto una vez más. Este

comportamiento sugería que tales pericos poco conocidos observan hábitos sociales desacostumbrados cuyo estudio podría ser bien recompensado. Tal vez el nido sea atendido por más de una pareja única, o puede que se agrupen para calentarse las noches de helada en las alturas.

Ningún vagabundo de altitudes mayores es más errático e imprevisible que el Campanero, Tricarunculado. Los estentóreos reclamos del macho, que repercuten con sonido de madera más que de campana, no dejan duda acerca de su arribo; pero bien puede uno pasarse horas tratando inútilmente de entrever a este hermoso pájaro de treinta centímetros de largo, porque él se posa en la cima de los árboles más altos, donde su cuerpo de color café claro, con cabeza y cuello de blanco puro, y tres carúnculas oscuras semejantes a cordeles colgando en la base de su ancho pico negro, se encubre entre masas de follaje a la vista de un hombre en tierra. Por algunos años, los campaneros se presentan en Los Cusingos durante ciertos meses, y en otros años durante otros meses; suelen arribar inesperadamente en cualquier estación. Sólo una vez los oí a través del año entero; y puede ser que entonces anidaran aquí, puesto que miré cierto individuo en el plumaje listado y verdoso propio de hembras y jóvenes. Sin embargo, estas cotingas que andorreaan bajando hasta el nivel del mar, al parecer procrean de preferencia en bosques de tierra alta por encima de mil quinientos metros, donde los machos reclaman con gran persistencia en la primera mitad del año. Poco se sabe acerca de la anidación de este pájaro, que se hace él mismo tan conspicuo por su voz.

Todos estos visitantes ocasionales de laderas más altas representan una pequeña minoría de las especies que viven allá arriba, y son muy pocos para invalidar la generalización de que la mayoría de los pájaros tropicales se apegan tenazmente a la zona de vida altitudinal donde anidan. De los pájaros que residen en las montañas que yo divisó a mi alrededor, nunca he visto aquí un Quetzal, un Trogón Collarejo, una Paloma Collareja, un Carpintero Careto, un Soterré Selvático Pechigrís, una Candelita de Gargantilla Negra,

una Tangara Aliblanca, una Tangara Ojeruda, un Saltón Gargantiamarilla, y muchos otros que puedo encontrar a trescientos metros más o menos —la altura del rascacielo más alto— por encima de mi casa.

Los colibríes errantes proporcionan muchas sorpresas. En Mayo último, mientras el joven fotógrafo Paul Feyling estaba filmando una película sobre naturaleza en Los Cusingos, me describió un colibrí que había fotografiado a boca de jarro. No pudiendo yo reconocerlo por su descripción, fui a verlo. El gran colibrí, fulgurando entre un verde metálico luciente, azul intenso, violeta, y púrpura, estaba posado justamente donde Paul lo había encontrado, en un arbusto grande y desparramado de *Hamelia patens* junto a la plantación de banano. Después de visitar cierto número de las tubulares flores rojas, el colibrí persistentemente volvía a la misma percha, una delgada rama seca del arbusto que le suplía néctar. Aunque pude aproximarme muy de cerca, hube de esperar bastante antes de verlo justo en el ángulo adecuado para captar un fugaz vislumbre del parchecito rojianaranjado intensamente vívido que me confirmó su identidad como Colibrí Garganta de Fuego —el primero que veía por debajo de una altitud entre mil ochocientos a dos mil metros. Evidentemente había venido de mucho más lejos que el mirlo acuático plumizo, el solitario, el mielero celeste y negro, el barbudo, y otros visitantes que viven apenas un poco más arriba de Los Cusingos.

Esta colibrí asombrosamente manso nos permitió repetidas veces levantar las manos por encima de nuestras cabezas y tocar suavemente su cola. En una ocasión se mantuvo en su percha preferida mientras yo cerraba con lentitud una mano a su alrededor; pero justo a tiempo de evitar que lo capturara, se escurrió entre mis dedos y huyó con rechinantes notas de alarma —la única vez que le oí emitir un sonido. Inmediatamente después de escapar por estrecho margen a una breve estancia dentro de mi mano, fue un poco más cauto y se posó en perchas más distantes. Pronto, sin embargo, regresó a descansar donde yo pude tocarlo de nuevo. Probablemente había

nacido en montañas remotas donde nunca aparecían seres humanos. Se me ocurrió que éste era un pájaro joven en busca de territorio, y yo estaba seguro de que, aunque había encontrado abundante comida, no podría nunca persistir tan abajo de su zona de vida. Doce días más tarde, desapareció.

Otro raro visitante que viene de altitudes mayores es el Colibrí Frentiverde. Por casi un mes entre finales de Abril y Mayo de 1948, una hembra de este colibrí grande solía encontrarse casi a diario en la misma parte del bosque, y durante parte de ese intervalo, se hallaba presente por la misma área, un joven macho en plumaje inmaduro. Aparentemente, ambos eran atraídos por las blancas florecillas, desplegadas entre dos brácteas color rojo subido, de arbustos de *Cephaelis elata*, entonces en abundante floración. Entre visitas a las flores, capturaban insectos al aire. Después que partieron, no volví a ver otros de su especie sino hasta diecinueve años más tarde, cuando un Colibrí Frentiverde, tan joven que sus cachetes, garganta, y pecho eran todavía principalmente canelos, vino a posar apenas un día en el jardín, a mediados de Marzo de 1967. Como el Colibrí Garganta de Fuego, todos estos Colibríes Frentiverdes eran mucho menos cautos de lo que son nuestros colibríes que residen permanentemente. Aunque podía aproximarme a los Frentiverdes muy de cerca, no conseguía tocarlos. Los Colibríes Frentiverdes viven a menores altitudes que los Colibríes Garganta de Fuego y probablemente no vinieron de tan largo. El único Colibrí Orejivioláceo (otro residente de tierras altas) que he visto en Los Cusingos estuvo a la vista sólo por un día en Enero, visitando las flores rojas de la *Hamelia patens*.

Dentro de una familia de pájaros reconocidos por su reluciente atavío, el Colibrí Orejivioláceo Pardo resulta una anomalía. El plumaje opaco de ambos sexos está realzado por una franja azul violeta en cada mejilla y un parchecito verde metálico en la garganta. Al paso de los años había yo encontrado algún Colibrí Orejivioláceo Pardo en este valle sólo a largos inter-

valos, y raras veces más de uno al día. Luego, a principios de Agosto de 1976, descubrí que estos colibríes estaban siendo fuertemente atraídos por un árbol alto de Cerillo, doblado en un claro del bosque a causa de los bejucos que lo agobiaban, y bastante recargado de pequeñas flores rojas con pétalos curvos que tenían forma de bayas, tal que el árbol parecía estar fructificando y no floreciendo. Hasta que el árbol dejó de florecer dos meses más tarde, yo estaba seguro de ver Colibríes Orejivioláceos Pardos cada vez que lo visitaba. Con frecuencia habían tres o cuatro a la vista simultáneamente, y es probable que más, al otro lado del árbol. Ciertas veces se perseguían entre sí; pero no se esforzaban demasiado por mantener territorios exclusivos en este árbol atestado de pájaros libadores de néctar.

Después de los Orejivioláceos, los visitantes más numerosos del Cerillo eran Colibríes Nuquiblancas, también de ocurrencia esporádica e imprevisible y a quienes nunca se ha encontrado anidando en Los Cusingos. Extrañamente, los colibríes que residen aquí en forma permanente, visitaban las flores rojas con menos frecuencia que las dos especies vagabundas mencionadas. Los Orejivioláceos y otros colibríes compartían el néctar del Cerillo con Reinitas Mieleras, Mieleros Lucientes, Mieleros Patirrojos, y Mieleros Verdes, sin intentar expulsar a estos pequeños pájaros, hasta donde yo vi.

A comienzos de Septiembre, mientras el Cerillo estaba floreciendo con mayor profusión, encontré un Orejivioláceo Pardo arrancando material de anidar del tronco de un árbol en el potrero. Lo llevó hacia el interior del bosque próximo, pero no regresó por más mientras estuve esperando.

Los Orejivioláceos siguieron visitando el Cerillo, hasta que mudó sus últimas flores, a principios de Octubre, después de lo cual no vi otro por diez meses. Este árbol no botó su pesada cosecha de frutas, muchas de las cuales enfermaron, sino hasta finales de Junio y comienzos de Julio del siguiente año. Como ciertos otros árboles que florecen en profusión y dan mucho

fruto en cierto año, este Cerillo falló en florecer al año siguiente; pero otros Cerillos próximos sí lo hicieron, comenzando a finales de Julio de 1977. Poco después de esto, encontré en uno de tales árboles el primer Orejivioláceo Pardo que había visto desde Octubre precedente. Dónde estuvieron durante el largo intervalo estos colibríes, cuyo campo se extiende desde Guatemala y Belice hasta Bolivia y Brasil, no sabría decirlo.

Las selvas pluviales de la cuenca del Pacífico al sur de Costa Rica y la adyacente Provincia de Chiriquí en Panamá, ahora en rápida disminución, se encuentran apartadas de selvas similares. La alta Cordillera de Talamanca las separa de las selvas pluviales Caribeñas; al noroeste, las tierras bajas del Pacífico sustentan arboledas más livianas que sufren de épocas secas prolongadas; mientras en dirección este, se extienden las sabanas y bosques en galería de la vertiente panameña del Pacífico. Con semejante localización, el Valle de El General desarrolló una fauna peculiar, notable por cuanto le faltaba, así como por cuanto tenía. Entre las especies confinadas al Pacífico meridional de Costa Rica y el Panamá adyacente, están la Cotinga Turquesa, el Tucancillo Piquianaranjado, el Trogón Pechibermejo, el Carpintero Nuquidorado, la Coqueta Crestiblanca, y otros espléndidos pájaros. Por otra parte, el valle no tiene urracas; ni bolseros residentes, tan abundantes en otras partes de América Central, presentándose únicamente con regularidad el Bolsero de Verano, y raras veces el Bolsero Castaño, ambos migratorios.

Con la destrucción del bosque en muchas de sus partes, la región está siendo invadida por especies muy diseminadas de campo abierto. Uno de los primeros en llegar fue el Tijo Piquiliso, que subió de Panamá; hasta 1940 yo no lo encontraba en El General, donde ahora abunda. Por 1964 se escuchaba ya en el valle el silbido característico del parasitario Cucillo Listado. Cinco años más tarde, vi por primera vez a uno de sus principales huéspedes, el Arquitecto Sabanero, quien había sido por largo tiempo residente de las sabanas alrededor de Buenos Aires de Osa, más abajo en el Valle de Térraba.

Aquí había permanecido separado de El General por extensos bosques que han sido destruidos a hacha y fuego, preparando su camino de avance valle arriba. En 1962 vi por primera vez otro pájaro parásito, el Vaquero Ojirrojo, en un potrero del vecindario. Desde entonces, sólo lo he notado en una o dos oportunidades, pero probablemente los vaqueros van a aumentar.

Mientras nacía el sol entre un cielo claro el 7 de Diciembre de 1974, ciertos ásperos gritos familiares me hicieron ver hacia arriba a tiempo para distinguir una solitaria Urraca Parda volando alto sobre la casa y en dirección sur hacia el bosque hasta desvanecerse —la primera de su especie que había visto aquí. Esta agresiva urraca de tierras descampadas y ligeramente boscosas de la Mesoamérica Caribeña, ha ido extendiendo su alcance, en dirección este casi hasta la Zona del Canal de Panamá, y sobre la divisoria continental hasta la costa del Golfo de Nicoya en Costa Rica. Es probable que antes de que pase mucho tiempo se establecerá también aquí junto con los Cuclillos Listados, Vaqueros Ojirrojos, y otros invasores. Aunque la Urraca Parda tiene hábitos sociales interesantes, al igual que otras urracas es una ladrona de nidos que no necesitamos aquí. Resulta aflictivo ver cómo nuestros únicos pájaros nativos se vuelven año con año más raros, al menguar sus bosques protectores, mientras toman posesión de la tierra especies vulgares muy diseminadas.

En adición a los pájaros errantes que suben de la costa o bajan de las montañas, y de aquéllos que son probablemente la vanguardia de especies invasoras, nuestros visitantes casuales incluyen emigrantes de largo alcance que parecen haberse desviado de sus rutas usuales. Desde que vine a Los Cusingos, he visto solamente un Colibrí Garganta de Rubí, un Cuclillo Piquinegro, un Cuclillo Piquigualdo, un Pájaro Gato Gris, una Reinita Encapuchada macho, y una o dos Reinitas Castañas —todos durante la migración de primavera, excepto el Colibrí. No habría visto al pájaro gato de no haber estado yo observando atentamente cierta enredadera de *Doliocarpus*

dentatus, cuyas cápsulas de color rojo brillante estaban rajándose en dos valvas hemisféricas, para soltar dos semillas duras y negras, cada una encajada en un suave arilo dulcete de color blanco ceroso, atractivo a los pájaros. El silencioso forastero gris permanecía bien escondido en la densa maraña de bejucos, donde se hallaba tragando semillas enteras.

La poderosa atracción que sienten los pájaros hacia los arilos ricos en aceite, se me quedó grabada cuando, hace dos años, fructificó copiosamente un alto y delgado árbol de *Dipterodendron*, abriendo sus vainas achatadas en dos valvas para liberar semillas negras parcialmente rodeadas de arilos blancos. Entre las treinta y una especies de pájaros que comían las semillas —desde loros y tucancillos hasta vireos y mieleros— habían Mosqueros Ventriazufrados que anidan a altitudes mayores en Costa Rica, y hacia el norte hasta en el suroeste de los Estados Unidos, pero que raras veces se ven aquí. Durante las dos semanas comprendidas entre finales de Abril y principios de Mayo cuando las semillas estaban disponibles, estos mosqueros se hallaban entre los comensales más constantes y notorios del árbol, ciertas veces hasta cinco al mismo tiempo. Se mostraban sumamente hábiles en atrapar las semillas de las vainas abiertas mientras revoloteaban; con menos frecuencia, estando posados. Tan pronto como la cosecha de semillas se agotó, ellos desaparecieron. Al siguiente año, cuando este árbol falló en florecer y fructificar, no vi Mosqueros Ventriazufrados. Un año después, cuando el árbol floreció de nuevo pero dio frutos en su mayoría enfermos y atrajo pocos pájaros, miré únicamente un solo representante de la especie.

Ningún visitante casual me proporcionó mayor sorpresa que el espléndido macho de Reinita Cabecidorada que encontré temprano en la mañana del 22 de Octubre de 1976, forrajeando sobre las ramas musgosas de un naranjo seco. Desde aquí voló hacia un árbol cercano de higuera silvestre para arrancar sus frutos del tamaño de un guisante, uno tras otro. No se los tragaba enteros, como estaban haciendo los Saltarines Coronicelestes y los

Saltarines Cuellianaranjados, sino que exprimiéndolos con las mandíbulas, sacaba las partes más suaves, y luego botaba las cáscaras. Reinitas Verdillas, Tangaras Cabecicastañas, y Tangaras Doradas estaban comiéndose los higos del mismo modo y al mismo tiempo. La Reinita Cabecidorada voló alejándose; pero pronto este individuo macho u otro igualmente amarillo, regresó a comer más higos. Al día siguiente, él o ellos desaparecieron, para no volverlos a ver jamás. Mediante el ejercicio de facultades que nosotros comprendemos muy imperfectamente, los pájaros que se extravían, o por condiciones atmosféricas adversas se desvían de sus rutas normales de migración, tienen la capacidad de reorientarse por sí mismos y alcanzar sus propias metas. Sin lugar a dudas estas reinitas, que se encontraron en un valle interior elevado, pronto descendieron volando hacia la costa, donde invernan.

El único carpintero migratorio que llega a Costa Rica es el Carpintero Bebedor, quien pasa el invierno en tierras altas por encima de los novecientos metros. Estos carpinteros que vienen a invernar son por lo general hembras. Nunca miré un carpintero bebedor en Los Cusingos sino hasta el 12 de Febrero de 1970 por la tardecita, cuando lo advertí adherido al tronco de un Jacaranda seco. Tenía la frente de color rojo subido y la garganta blancuzca y era evidentemente una hembra. La observé con atención bajo la luz que se desvanecía, esperando resolver una cuestión por largo tiempo planteada. ¿Cómo hacen los carpinteros para pasar las noches mientras emigran, ellos que usualmente duermen en agujeros que labran por sí mismos en sus territorios?

Después de permanecer adherido sin moverse por algún tiempo, el carpintero trepó hasta cierta depresión, que había quedado en el costado de una rama vertical, al caer una de las enormes hojas doble-compuestas, a dieciocho o veinte metros sobre el suelo. Dentro de este hueco, que parecía haber sido ligeramente ensanchado por remoción de la corteza y quizás también algo de madera, el carpintero insertó su abdomen y parte del pecho,

dando la impresión de encajar ajustadamente, mientras el resto de su cuerpo quedaba expuesto por entero, y visible desde lejos. Su cola prensaba la corteza bajo el hueco. En esta posición vertical se mantuvo inmóvil mientras la luz solar desfallecía y la luna creciente aumentaba de brillo. Finalmente, su cabeza desapareció, sin duda al haberla volteado hacia atrás y escondido bajo las plumas de un hombro.

Busqué al carpintero en la tarde siguiente, pero no vino al Jacaranda. Después de esto, no vi ningún Carpintero Bebedor por más de dos años. Al anochecer del 25 de Marzo de 1972, encontré la misma hembra de carpintero, u otra, adherida inmóvil a un elevado árbol de Jacaranda, cerca de donde se alzara el primero, que ahora se hallaba tumbado. Mientras desfallecía la luz, se posó erguida en un punto donde divergían dos ramas gruesas y verticales, a un lado de la horqueta (más bien que adentro de ella) —aparentemente el rincón mejor protegido que pudo hallar. Otra vez, fallé en encontrarla al atardecer siguiente. Sin duda, reasumió su camino hacia el norte, después de una noche de descanso.

20. *Los pacientes pájaros bucos*



Iba yo subiendo por una ladera inclinada y boscosa de Los Cusingos, cierto día a principios de Junio hace muchos años, cuando un pájaro pequeño levantó vuelo muy cerca de mí, desvaneciéndose entre los árboles antes de que pudiera verlo bien. Buscando por allí, dí con la madriguera de donde lo sacara el ruido de mis pasos o sus vibraciones. Un túnel recto descendía oblicuamente cincuenta centímetros, ensanchándose por su extremo inferior en una cámara espaciosa, revestida al fondo y los lados con grandes trozos de hojas secas pardas. Aquí yacían dos huevos blancos e inmaculados que destellaban a los rayos de mi lámpara de mano. La boca del túnel, ligeramente mayor de cinco centímetros de ancho, estaba rodeada por un bajo montón de ramitas en decadencia, algunas de las cuales tenían espinas, y hojas secas hasta de treinta centímetros de largo por diez de ancho, que aparentemente habían sido colocadas allí por los propietarios del nido. La madriguera era tan poco notoria en la prolongada ladera salpicada de hojas, escasamente cubierta de retoños, arbustos, y pequeños helechos, debajo de altos árboles que derramaban una sombra profunda, que yo habría pasado sin notarla de no ser porque el pájaro voló. Nunca antes había visto semejante nido.

De regreso a la mañana siguiente, me detuve enfrente de la madriguera a varios metros, y di un golpe en el suelo con el pie. El pájaro encargado de los

huevos salió volando, subió a posarse unos ocho metros arriba, y repitió una y otra vez cierto silbido agudo, débil y prolongado. Cuando me moví para verlo mejor, se elevó a mayor altura y desapareció entre el follaje —pero no antes de que lo mirara bien y lo identificara como un Buco Bigotiblanco.

De dieciocho centímetros de largo, grande de cabeza, corto y estrecho de cola, el Buco Bigotiblanco es una de las treinta y dos especies de pájaros bucos que están emparentados con los jacamares y tucanes y confinados a la tierra firme americana de los trópicos, desde el sur de México hasta el norte de Argentina. Como ocurre con otros miembros de la familia bucónida, su cuerpo robusto y su plumaje suelto y velludo le dan cierto aspecto rechoncho o inflado, como de Frailecillo. Aunque el macho es de color mucho más subido que la hembra, bajo luz mortecina en el bosque a menudo resulta difícil distinguir los sexos. Su color general es pardo-castaño tirando a rojo, o canela subido, más pálido en las partes inferiores que por encima. La hembra es decididamente más olivácea o grisácea, aunque ciertas veces su pecho está teñido de canela. Ambos sexos aparecen abundantemente punteados y rayados con colores leonado y ante sobre la cabeza y el plumaje superior, y rayados con sombras pardas y oscuras en el pecho y los costados. En la base del pico, los dos llevan manojitos largos, delgados y ligeramente curvos de plumas blancas o blanquecinas, que a veces son poco notorios, pero que desde otros ángulos o circunstancias se destacan como mostachos a la antigua, y me recuerdan colmillos de morsa en miniatura. Un penacho blanquizco menos destacado adorna la frente, sobre la base del pico que es moderadamente largo y se adelgaza fuertemente desde la base ancha hasta la punta curvada por abajo. Los ojos rojos son notoriamente grandes, adaptados sin duda para forrajear bajo luz mortecina. Las piernas y los pies son grises, con dos dedos dirigidos hacia adelante y dos hacia atrás, como es común en los carpinteros y familias afines.

Los bucónidos en general pertenecen a esa categoría de pájaros a los que con frecuencia se les llama “estúpidos”, por el simple hecho de que han adoptado cierto modo de forrajear que entraña un mínimo de movimiento y energía perdidos, y porque, en el bosque selvático donde reside la mayoría de ellos, no han estado lo bastante expuestos a los hábitos destructivos del hombre como para volverse ingénitamente cautos en su presencia. Solitarios o en parejas, nunca en bandada, los bucos viven principalmente a niveles medios de la selva pluvial, desde cinco a seis metros por arriba del suelo. Parece que nunca suben a las copas más altas de los árboles iluminadas por el sol. Ciertas veces alguno se junta con partidas mixtas de pequeños pájaros. Su aspecto letárgico cuando posan inmóviles sobre una rama delgada es engañosa, porque están observando con paciente intensidad. Repentinamente se lanzan hacia afuera o hacia abajo para atrapar su presa entre hojas o cortezas con un ruidoso “clac” de su pico fuerte, y la llevan de regreso a la misma percha u otra, para devorarla con sosiego.

El buco que encontré por primera vez estaba posado casi a tres metros arriba de un sendero en medio de un bosque de segundo crecimiento en las tierras bajas Caribeñas de Honduras. De tiempo en tiempo, giraba media vuelta, todo en perfecto silencio. No sólo permitió que mi compañero y yo lo observáramos por varios minutos mientras a intervalos, arrebatava pequeñas criaturas del follaje circundante, sino que una vez se abalanzó directamente hacia nosotros para capturar un insecto en la hierba a la orilla del sendero, a menos de tres metros de donde permanecíamos en plena vista, comentando con voces que ciertamente él oía, sobre este pájaro tan diferente de cuantos los dos nosotros viéramos antes. En descampados sombrosos próximos al bosque, los bucos con alguna frecuencia se dejan caer a tierra para capturar un insecto entre la hierba baja. Su dieta incluye grandes ortópteros, mariposas, y otros insectos alados, orugas grandes, arañas, y alguna lagartija ocasional, que puede ser tan larga como él mismo. Nunca los he visto comer bayas u otras frutas.

Como ciertos otros pájaros de selva profunda, los bucos se mantienen dentro del bosque la mayor parte del tiempo y cazan en las inmediaciones principalmente bajo la luz débil del amanecer y de la tardecita, alargando así su día y aumentando su tiempo de forraje. Excursiones a mayor distancia, en plena luz del día, las hacen con tanta rareza que los pájaros de los descampados vecinos no logran familiarizarse con ellos. Cierta mañana de Agosto fui interrumpido mientras escribía, por una gran conmoción entre los pájaros de nuestro sombreado jardín. Los Mosqueros Cejiblanco y los Cabecigrises estaban haciendo la mayor parte del ruido, pero al excitado coro se unían las voces de muchos pájaros de otras clases. Me apresuré, suponiendo que se trataba nada menos que de un gavián o una culebra, sólo para encontrarme con un pequeño Buco Bigotiblanco que andaba vagando fuera del bosque próximo. Mientras el visitante permanecía inmóvil, lo rodeó una muchedumbre de expectadores regañones o meramente inquisitivos, haciéndole tumulto. Cada vez que el pájaro buco volaba hacia otra percha, los Cabecigrises vociferaban agriamente, mientras los colibríes se lanzaban disparados en su persecución emitiendo débiles chirridos, tal como hacen cuando siguen a un gavián. Luego toda la multitud se congregaba para reprender en su nueva posición al buco, sin duda alguna muy azorado. Finalmente, éste voló atravesando la esquina del potrero hacia la plantación de café, aún sin quitarse de encima a sus perseguidores. Semejante despliegue de hostilidad contra un pájaro que superficialmente se parece a un mochuelo, me sorprendió tanto más por cuanto aquí han sido siempre tan raras las lechuzas de toda clase, que la mayoría de aquellos pájaros probablemente nunca habían visto ninguna. Los pájaros de la selva, que conocen mejor al buco, jamás lo tratan de manera tan descortés, según parece.

El agudo y tenue silbido, o “pip” que el buco emitió después de abandonar su madriguera en la falda del cerro, es la nota que con mayor frecuencia he oído de estos pájaros, es especial cuando parecen peligrar sus nidos o pichones. Ocasionalmente vocalizan un *tzihi* prolongado, débil y

Buco Bigotiblanco



quejumbroso, que parece afilarse culminando en un punto agudo. Sus notas se imitan con mayor exactitud silbando entre los dientes más que con los labios. Un ejemplar macho, que por horas enteras estuvo posado inmóvil cerca de su madriguera con pichones, mientras yo permanecía sentado dentro de un escondite próximo, ofreció una ejecución vocal más elaborada. Fue un gorjeo rápido y ondulatorio, casi un siseo, con voz débil y aguda, *twiii, twiii twit ei juit ei juit, twiii, twiii*, que con frecuencia seguía durante varios minutos sin interrupción. Al oírlo por primera vez, lo tomé por una súplica insistente de algún volantón hambriento, quizás de un trepador o de un hornero. No fue sino hasta detectar las leves vibraciones de su pico cuando estuve seguro de que estas notas provenían del buco padre, posado en plena vista, a veces cargando alimento. Con frecuencia he oído las débiles notas del buco flotando por debajo de ramas frondosas, donde el pájaro posa sin ser visto. ¡Qué contraste entre la vocecilla de estos bucos y el canto sonoro que fluye a borbotones de sus parientes más sociables, las oscuras Monjas Cariblancas, mientras descansan en fila sobre alguna rama alta de las selvas pluviales de tierra baja!

En mi tercera visita al nido de los bucos sobre la ladera, me aproximé cautelosamente, y alumbrando su interior con mi foco de mano. Sorprendí a uno de los padres cubriendo los huevos. Estaba sentado de cara hacia afuera, mirando fijamente el rayo cegador con sus ojos de intenso color rojo. Tan pronto como apagué la luz y me hice a un lado, se lanzó fuera y voló rápidamente, descendiendo sobre la ladera hacia el arroyuelo, luego se elevó muy arriba entre los árboles del lado opuesto. Varias moscas, del tamaño de las ordinarias, se pararon sobre los huevos al quedar descubiertos.

Ambos padres repetían sus finas notas casi de continuo, cuando me aproximé a su madriguera, nueve días después que la encontré, pero se mantenían tan alto en los árboles que no podía divisarlos —comportamiento que según descubrí más tarde es típico de los bucos en anidación. Espiando

el fondo del túnel con mi lámpara de mano, miré dos pichones recién nacidos. Su piel rosada estaba completamente desnuda, tenían los ojos bien cerrados, y sus cortos picos curvados hacia abajo remataban en puntas agudas. Se movían en torno con cierta actividad, tratando sin duda de evitar la luz. Dos días más tarde desaparecieron, probablemente atrapados por una culebra, pues la madriguera se hallaba inalterada. Oí a los padres lamentándose en la vecindad.

Pasaron cinco años antes de que viera mi segundo nido de Bucos Barbones. Ocurrió durante la revolución de 1948, cuando El Valle de El General fue asolado por mercenarios Nicaragüenses, enviados por el gobierno para castigar al valle, que apoyaba a la Oposición. Cierta día de mediados de Abril, cuando oímos que estos rufianes venían marchando hacia nosotros —a saquear, quemar, y matar, según era su costumbre— María la cocinera apresuradamente se llevó los utensilios de cocina y artículos de mesa hacia el bosque próximo. Mientras los escondía, vio un pequeño pájaro pardo que emergía del suelo. Al ir a investigar, encontró una madriguera de bucos, conteniendo tres pichones ciegos echando plumas encerradas en sus vainas. Este fue el único nido con más de dos huevos o pichones que he visto, y también el más temprano; los huevos aparentemente habían sido puestos en la tercera semana de Marzo. Siendo que el rumor de que se aproximaban los pilladores resultó falso como otros tantos, instalé mi escondite enfrente de la madriguera para observarla.

Al amanecer del día siguiente, me metí al escondite. Mientras la luz del día se filtraba lentamente entre el elevado dosel del bosque, tomó forma delante de mí una culebra bastante grande, estirada sin moverse sobre un tronco podrido a menos de dos metros de la madriguera. Pasada una hora que se me hizo larguísima, sin que vinieran a la vista los bucos, cuyas notas quejumbrosas llegaban desde los árboles por encima de mí, salí del escondite para remover a la culebra. Antes de que pudiera alcanzarla, huyó. Entonces

pude ver a uno de los pichones, que yacía frío y muerto enfrente de la cueva. Mirando adentro con el foco de mano, hallé el piso cubierto de tierra recién excavada, debajo de la cual estaban enterrados los otros dos pichones. No pude determinar si el responsable de esta tragedia había sido la culebra u otro animal.

Cinco años más pasaron antes encontrar mi tercer nido de Bucos Bigotiblancos. Durante treinta y cinco años he visto en la selva de Los Cusingos, once de sus madrigueras. La mayoría estaban en suelos de pendiente suave; sólo la primera se hallaba en una ladera empinada, que no era precipitosa, sobre la cual podía yo caminar con facilidad. Tres fueron encontradas en los lados de depresiones poco profundas que habían quedado al descuajar grandes árboles selváticos mucho tiempo atrás, y ahora estaban cubiertas de musgo y hojarasca. Partiendo de un redondo orificio en el piso del bosque, los túneles se inclinaban hacia abajo en un ángulo de aproximadamente treinta grados respecto de la horizontal, o algo menos. Nueve de los que medí variaban entre cuarenta y seis a cincuenta y seis centímetros de longitud total; cinco de ellos entre cincuenta y cincuenta y dos centímetros. En todas estas madrigueras, la amplia cámara del extremo interior se hallaba bien recubierta al fondo y los lados con hojas secas, refinamiento bastante excepcional en galerías de anidación, donde usualmente los huevos se depositan sobre la tierra desnuda. Sin embargo, al menos otro de los pájaros bucos, la Monja Cariblanca, entapiza su recámara con hojas secas. Todas las madrigueras de los Bucos Bigotiblancos excepto una (deflectada por una raíz) eran tan rectas que yo podía ver su contenido cuando atisbaba usando luz.

Alrededor de la boca de cada túnel había un collar de poca altura compuesto de toscos peciolos secos, raquises de hojas compuestas grandes, y ramitas secas delgadas. Mezcladas a los palitos, y recubriéndolos, había por lo general cierta cantidad de hojas secas, algunas bastante grandes. Puesto que el

suelo circundante se hallaba cubierto de hojas similares, no pude determinar si aquéllas habían caído sobre el collar o habían sido puestas allí por los bucos. Un collar semejante, por el que los pájaros entran y salen, rodea en el piso del bosque la boca de los túneles mucho más largos que pertenecen a las Monjas Cariblancas. Se ha reportado que la Monja Negra de Sur América coloca un gran rimero de toscas ramitas secas sobre la entrada de su madriguera, dejando un pasadizo a lo largo del suelo por el que los pájaros entran.

La uniformidad en tamaño y figura de toda madriguera de Los Bucos Bigotiblanco sugiere más bien que éstos las excavan y no que utilizan túneles que encuentran ya confeccionados. Sin embargo, con una sola excepción, no encontré tierra recién extraída enfrente de ellas. Acarrear en sus picos todo el material excavado para alejarlo, como hacen los Barbudos Cocoras y ciertos pájaros cuando labran hoyos de anidación en árboles, sería una empresa enorme para estos pequeños pájaros. Posiblemente, como el Momoto de Diadema Azul y el Hojarasquero Cuellianteadado, los bucos preparan sus madrigueras con tantos meses de anticipación a la puesta, que la tierra que dejaron enfrente ya no parece recién excavada. La única galería ante la cual hallé tierra fresca, ya bien cubierta de hojas, estaba ocupada por una pareja de bucos que aparentemente habían intentado primero limpiar y rehabilitar la madriguera donde anidaran con éxito el año precedente, sólo para abandonarla y cavar una nueva a doce metros de distancia. Otra pareja anidó por lo menos dos veces en la misma madriguera, con éxito en el primer año, infructuosamente durante el segundo. La nueva utilización de madrigueras antiguas disminuye la probabilidad de encontrar otras que hayan sido recientemente excavadas.

Con la excepción del nido tempranero de tres pichones, ya mencionado, uno que fue abandonado prematuramente, y otro que había sido desentrañado por algún animal un poco antes de yo encontrarlo, cada nido de buco que hallé, contenía dos huevos blancos inmaculados. Estos fueron puestos

entre finales de Marzo y finales de Mayo, pero sobre todo en Abril. Aquellos que encontré a principios de Junio, con incubación bien avanzada, puede que fueran puestos para reponer una nidada anterior que se hubiera perdido. Ninguna de mis madrigueras que tuvieron éxito fue ocupada de nuevo durante el mismo año, y no encontré evidencia de segundas crías.

Por ser los bucos tan tímidos y suspicaces, no resultó fácil estudiar cómo incubaban. Si lo permitían el terreno y la vegetación circundante, podía colocar mi tienda parda de espiar a seis o siete metros de la madriguera y observar con binoculares, lo que requería una apertura para ver, de dos centímetros y medio de ancho como mínimo; o podía colocar el escondite más cerca y atisbar a simple vista por una ranura más estrecha. De cualquier forma, estos pájaros de mirada penetrante parecían detectar mi presencia adentro. Dejar el escondite en el lugar por varios días, no conseguía que se avinieran a él, al menos mientras yo estaba adentro. Con frecuencia se demoraban una hora y a veces varias, para entrar a su cueva mientras yo observaba enteramente oculto de ellos, excepto los ojos o los binoculares. No obstante, igualando su paciencia a la mía, llegué a conocer su patrón peculiar de incubación, durante largas vigiliias en dos nidos. Luego, en otros varios nidos, dentro de los cuales pude atisbar con un foco de mano y determinar el sexo del pájaro sentado, a menudo sin dar lugar a su partida, corroboré cuanto había aprendido antes.

Los dos sexos se alternan en el cuidado de los huevos, de acuerdo a un esquema muy simple, que requiere prolongadas y pacientes sentadas en la madriguera. Como los carpinteros, tijos, Avestruces, y varios otros pájaros, el buco macho incuba durante la noche. Deja el nido temprano en la mañana, alrededor de las cinco y media mientras la luz todavía está borrosa bajo los árboles del bosque. Los huevos quedan desatendidos entre media a una hora, o mucho más tiempo si la hembra está recelosa. Sin embargo, ella entra a la madriguera por lo usual alrededor de las seis, o poco después, y sigue

incubando hasta cerca de mediodía, a veces hasta después de la una —un intervalo entre seis a casi ocho horas. En las raras ocasiones en que el macho aparece antes de irse la hembra, no entra al túnel sino después de partir ella. Los huevos de nuevo permanecen solos, hasta que él entra, usualmente entre la una y las dos de la tarde, para comenzar una sesión que continuará sin interrumpir hasta la madrugada siguiente. Nunca he encontrado un buco macho incubando entre el amanecer y el mediodía; tampoco una hembra después de las dos de la tarde. Debido a que el único nido que encontré antes de que los huevos se pusieran fue destruido, nunca supe cuánto dura la incubación.

Después que nacen los pichones, desnudos y ciegos, el esquema parental cambia totalmente. Ahora sólo el macho los cobija, mientras la hembra trae todo el alimento de ellos durante los primeros días —una división del trabajo que es única entre los pájaros, hasta donde yo sé, porque usualmente, o ambos padres comienzan muy pronto a alimentar los pichones, o bien su madre los calienta mientras su padre consigue la comida, como sucede con los cálaos y ciertos gavilanes y cuervos. Durante los primeros tres días después que los huevos revientan, el buco macho continúa dejando la madriguera a la escasa luz del amanecer, pero regresa después de una hora o dos, para pasar todo el resto del día con los pichones. Al día siguiente de nacidos los pichones en un cierto nido, estuve observando desde temprano de la madrugada hasta mediodía sin ver al macho. Saliéndome entonces del escondite, lo encontré en la madriguera, donde habría permanecido desde la tarde anterior, o bien, como parece improbable, salió y regresó mientras la luz era tan difusa que no logré verlo.

Después que los jóvenes llegan a cuatro días de edad, se les cobija con menos continuidad durante el día; pero sus padres los acompañan al menos parte del mismo hasta que tienen alrededor de ocho días de edad y las vainas de sus plumas se están poniendo largas. El cobijamiento nocturno continúa

por un día o dos cuando más; aunque en cierto nido los pichones durmieron solos desde su séptimo día. Durante la segunda mitad de su tiempo en el nido, los bucos jóvenes duermen solos. Con excepción de especies en que los adultos usan la madriguera como dormitorio, los pájaros que anidan en túneles discontinúan temprano el cobijamiento nocturno, antes de emplumar sus pichones, según se ha visto en pájaros tan diversos como el Momoto de Diadema Azul, el Hojarasquero Cuellianteadado, y la Golondrina Alirrasposa Sureña. Acurrucados juntos en su guarida, los jóvenes permanecen calientitos sin la cobertura parental; así los adultos, al dormir aparte, disminuyen el riesgo de que padres y jóvenes sean atrapados y devorados a la vez por un depredador nocturno que se deslice en la boca del túnel. Si se pierden los pichones, sus padres pueden vivir para criar otra nidada.

Después que los jóvenes dejaban de ser cobijados de noche, me iba a veces con una lámpara de mano a mirar dentro de sus madrigueras en lo oscuro del bosque. Ciertas noches no lograba verlos, porque dormían detrás de una pantalla de hojas que se extendía desde el piso casi hasta el techo, justamente enfrente de su cámara-cuna. Otras noches, la pantalla estaba más baja, dejando parte de los bucos jóvenes expuestos, y aun había otras noches en que ésta faltaba del todo. Aunque encontré esta pantalla en las tres madrigueras que visité durante la noche o antes de que arribara uno de los padres, al alba, no se la encontraba todo el tiempo.

Mientras observé al final de la tarde, nunca vi a ninguno de los padres venir a disponer en su madriguera la pantalla que yo encontraba allí después de caer la noche. Por consiguiente, concluí que ésta era hecha por los pichones mismos. Esperando verlos al momento de construirla, atisé el interior de la misma madriguera con intervalos de cinco minutos mientras oscurecía en la tardecita del día siguiente. Durante una de las inspecciones, descubrí a los pichones haciendo movimientos vibratorios con el cuerpo y las alas. Si sus pies, que yo no conseguía ver, estaban igualmente activos, tales

movimientos podrían haber amontonado las hojas secas que cubrían el piso de la cámara y que habían sido partidas en trocitos durante las semanas en que los bucos estuvieron incubando y atendiendo a sus pichones. Por esa tarde no apareció ninguna pantalla, probablemente porque los pichones fueron perturbados con la lámpara de mano en un momento crítico.

Con la posible excepción de las Monjas Cariblancas, cuyos largos túneles se resistían a una adecuada inspección, ninguno de los muchos otros pájaros que anidan en madrigueras estudiados por mí, hacían tales pantallas. Por cierto que las cuevas sin forro de la mayoría de estos pájaros no contenían nada apropiado para hacerlas.

Si dicha pantalla, que se halla presente sólo de noche, ayuda a que los pichones sobrevivan, el asunto está lejos de ser obvio. Aun con luna llena, el extremo interior de la madriguera, en la profundidad del bosque, debe ser oscuro. Por consiguiente, la pantalla difícilmente sería necesaria para ocultar de vista a los pichones. En cualquier caso, los depredadores nocturnos comúnmente cazan mediante el olfato, u otro sentido diferente de la visión. Si los pichones despiden cierto olor (que yo nunca detecté) las hojas que han entrado en contacto tan directo con ellos deben hallarse tan impregnadas del mismo, que la pantalla a duras penas los protegería de un mamífero que encuentra su presa con la nariz. Posiblemente los ayude a evitar ser descubiertos de las peludas arañas pica-caballo, o de culebras que detectan a sus víctimas por el tacto, o como las víboras, por el calor que irradian los pájaros y mamíferos. Si la pantalla aumenta considerablemente la supervivencia de los pichones, ésta debiera levantarse de manera más consecuente al caer la noche.

De los muchos detalles sorprendentes en la vida de los bucos, no es para menos la forma de alimentar a sus críos. Como hemos visto, durante los primeros días después que éstos rompen el cascarón, su padre permanece la

mayor parte del tiempo en la madriguera, cobijando, mientras su madre trae todo el alimento. Ella lo entrega quedándose en la puerta, metiendo la cabeza, o la cabeza y el hombro —raras veces tanto como la mitad del cuerpo—, tal que yo no podía ver lo que sucedía. Estando su compañero adentro, se pudiera suponer que ella pasaba la comida a él, y que éste lo acarrea hacia abajo a la cámara y alimentaba los pichones. Sin embargo, estoy seguro de que, empezando a la edad de tres días, los pichones ciegos y desnudos caminan o se arrastran subiendo el inclinado túnel, una distancia de casi treinta y cinco a cuarenta y cinco centímetros, y reciben alimentos directamente de su madre, pues vi entregar comida de esta manera mientras el padre estaba ausente. Y ciertas observaciones me llevan a creer que vienen hasta la puerta por su alimento desde el día en que nacen. Cuando los pichones tenían un día de nacidos, su madre tardó un minuto o más para entregar un pequeño objeto, que evidentemente el joven estaba tragando con dificultad, algo que su padre pudo haber recibido en un instante. Durante el mismo día, ella trajo un insecto muy grande, trató de entregarlo por un minuto o dos, luego se lo llevó. Su compañero podría haberlo recibido casi con certeza, de haberse encontrado en la puerta. Y, según lo he visto claramente, las Monjas Cariblanas, aún desnudas y ciegas, recorren la longitud de sus galerías mucho más largas, para tomar a la entrada, alimentos que traen los padres y sus asistentes.

Entre gavilanes, cuervos y otros pájaros cuyos machos acarrear toda la comida o su mayor parte mientras sus compañeras cobijan, la hembra comparte ésta con los pichones recién nacidos. No pude averiguar si el buco macho como algo de los alimentos que trae su compañera, pero creo que no. Temprano de cierta mañana, mientras un macho posaba enfrente de su madriguera, yendo de paso a cobijar los pichones de un día de nacidos, la hembra, también de camino a la madriguera, se le aproximó y pareció que intentaba pasarle a él su comida, pero éste no demostró interés. Dos días más tarde, ella trató en forma más obvia de darle a él alimento que traía para el

nido; pero de nuevo rehusó. Aparentemente, durante los pocos días en que permanece casi de continuo en la madriguera con los pichones, encuentra toda la comida que necesita en su temprana salida matinal, y ayuna el resto del día, mientras la madre alimenta a los pichones.

Ciertas veces, cuando la hembra venía a la madriguera con comida, la oía emitir notas débiles y agudas, que probablemente servían para hacer subir a los pichones en el túnel y que recibieran sus raciones. Sin embargo, me ocurría con frecuencia que no oía ninguna nota, mientras permanecía observando desde mi escondite a sólo dos metros y medio de ella. O bien las notas eran muy suaves como para que yo las oyera, o los jóvenes eran alertados mediante otros estímulos para venir por sus alimentos. Es posible que el sonido de sus alas cuando ella descendía, o el oscurecimiento de la entrada con su cuerpo, traían a los pichones hacia adelante. Cierta mañana en que parecían estar muy hambrientos, ellos reclamaron cuando un pájaro de otra clase pasó volando por la boca de su madriguera. Sin embargo nada de lo que yo podía hacer, tal como cubrir la entrada con una mano, o emitir una variedad de notas suaves, produjo respuesta de los bucos jóvenes. Debido al peligro de atraer depredadores hacia el nido, no persistí en tales experimentos.

En dos nidos observados durante muchas horas vi a los pichones recibiendo sólo alimento animal, entre el cual habían pequeñas lagartijas; insectos, incluyendo mántidos y mariposas nocturnas, de alas verdes, pardas, o rosadas; orugas, y arañas. Sólo un ítem era traído cada vez, y excepto las lagartijas, la mayoría de ellos se encontraban tan desgarrados o machacados que difícilmente podía yo reconocerlos. Gran parte parecían de clases que pueden cogerse entre cortezas o follajes en vez de capturarse al aire. Aun desde recién nacidos, se les ofrecía a los pichones objetos sorprendentemente grandes, que en ocasiones daban trazas de comer. En cierta oportunidad se les trajo, cuando tenían un poco más de dos días de nacidos, una lagartija

Anolis entre diez o doce centímetros de largo. Este comportamiento contrasta con el de los martines pescadores y muchos otros pájaros, que ajustan el tamaño de los artículos alimenticios al tamaño de sus crías, trayéndoles comestibles más grandes a medida de que crecen.

En cierto nido, vi al macho comenzar el acarreo de comida a los pichones cuando éstos tenían seis días de edad, y en otro, cuando tenían ocho. Aún con posterioridad, siguió siendo un proveedor deficiente. Para un total de setenta y tres horas de observación en estos dos nidos, cubriendo todas las edades de los pichones, miré a los machos alimentarlos sólo seis veces, tres por cada nido. Las dos hembras los alimentaron por un total de cincuenta y siete veces, y uno de los padres cuyo sexo no fue determinado, los proveyó en dos oportunidades. Así, durante setenta y tres horas, los pichones, que en ambos casos eran dos, fueron alimentados sesenta y cinco veces, o sea a un ritmo poco menor que una vez por hora. Las raciones sustanciales compensaban su baja frecuencia.

La velocidad en traer tales alimentos resultó sorprendentemente variable. Durante una tardecita cuando los pichones de mi quinto nido tenían tres días de edad, su madre siguió proveyéndolos activamente bajo la luz que desfallecía. A las seis, cuando ya era difícil distinguirla entre el follaje goteante, había traído comida ocho veces en cuarenta y siete minutos la mayor velocidad registrada. Otra tarde, una hembra alimentó a sus pichones hasta después que el canto vespertino de la Tinamú Grande retumbando a través del bosque que oscurecía, anunciaba el final del día de los pájaros diurnos. Los grandes ojos de los bucos les ayudaban a detectar insectos bajo la luz mortecina. No era habitual esta alimentación concentrada al caer de la noche, y ciertas veces los pichones no recibían nada en la última hora o dos de luz diurna. Durante la mañana, el ritmo más elevado de alimentación registrado por mí fue de nueve veces en siete horas entre 5:30 y 12:30, cuando dos pichones tenían ocho días de edad. Al otro ex-

tremo por el contrario, dos pichones de quince días de edad fueron alimentados sólo una vez entre el amanecer y las 11:00. La tasa de alimentación parecía depender, al menos en parte del tamaño de las raciones. Cuando los artículos eran traídos con frecuencia, como durante la tardecita en que observé una alimentación excepcionalmente rápida, tendían a ser más pequeños.

Una razón de por qué los machos alimentaban a los pichones de manera tan infrecuente, aun después que dejaban de cobijarlos, era que al llegar con comida, demoraban mucho en entregarla. Cierta tarde lluviosa, un macho se posó en los alrededores, sobre varias perchas enfrente de la madriguera, casi por tres horas antes de que llevara hacia ésta el objeto que había cargado todo ese tiempo. Una mañana me fui dejándolo con un gran insecto verde en su pico que él había traído hacia más de dos horas. Las hembras demoraban a veces entre media a una hora para acercarse a la madriguera con los alimentos que traían, pero nunca las vi dilatarse tanto, ni siquiera aproximadamente, como ocurría en ciertas ocasiones con los machos. Esta vacilación, puede que fuera causada por timidez en presencia del escondite, aunque ellos ya habían ido al nido muchas veces mientras éste permanecía aquí. ¡Qué contraste entre tales bucos y las Monjas Cariblancas, quienes alimentaban a sus pichones mientras nosotros permanecíamos de pie o sentados sin ocultarnos a poca distancia de sus madrigueras!

Mirando al interior de una madriguera sorprendí un pichón ciego y desnudo tratando de comerse la concha de la que acababa de escapar, sin éxito, hasta donde pude ver. Las cáscaras vacías pronto desaparecieron, pero no logré saber qué sucedió con ellas. Aunque nunca miré a ninguno de los progenitores retirando excrementos, los pichones continuaban luciendo limpios en su plumaje creciente. Teniendo mi cara en la boca del túnel, no detecté olor, salvo el de vegetación que enmohecía. Después que las crías de una madriguera la abandonaron, raspé hacia afuera el contenido para exami-

narlo. Entre las hojas desmenuzadas que cubrían el piso se arrastraban muchas queresas gordas y blancas, que pueden haber contribuido a desintegrar los desperdicios de los pichones, porque no encontré ningún excremento y escasamente algunos de los élitros regurgitados y otras partes quitinosas de insectos que se acumulan abundantemente en las galerías de jacamares y momotos. La basura olía fuertemente a amoníaco, pero este olor no alcanzaba hasta la boca de la madriguera.

Cuando los pichones tenían seis días de edad, aparecieron notoriamente sobre su piel rosada oscuros rudimentos de plumas. Dos o tres días más tarde, se erizaban de largas plumas encerradas en sus vainas. A los nueve o diez días, sus plumas comenzaron a expandirse en las puntas de las vainas quitinosas, y sus ojos estaban abiertos. Cuando alcanzaron las dos semanas de edad, los jóvenes bucos estaban bien recubiertos de plumaje, muy parecido al de su madre. Incluso sus blancos mostachos “colmillos de morsa”, y el copete blanco sobre la frente, llegaron a destacarse pocos días más tarde. Ciertas veces los pichones mayores esponjaban su plumaje hasta que les cubría los ojos.

Estos pichones nunca se exponían por sí mismos a la boca de su madriguera; cuando más, conseguía yo divisar fugazmente parte de una cabeza mientras alguno tomaba alimento de su progenitor. Así mismo, en fuerte contraste con los pichones del Jacamar Rabirrufo, casi siempre estaban silenciosos. Aunque pasé horas a menos de tres metros de su cueva, no los oí sino hasta en la víspera del día en que se fueron. Cuando un Pinzón Piquianaranjado pasó volando por la boca de la madriguera, y de nuevo cuando un Soterré Selvático Pechiblanco cantó en la proximidad, iniciaron ellos cierto gorjeo muy agudo, rápido, y algo quejumbroso, que se prolongó por varios minutos. Durante esta mañana y la siguiente, su última en la madriguera, trinaron brevemente a continuación de ser alimentados.

Estos dos pichones, lo mismo que otra pareja, volaron de sus madrigueras a los veinte días de edad. Otro joven la dejó a los veintiún días, y otros dos cuando tenían entre veinte y veintidós días de edad. Cuando visitaba yo aquellos nidos de los cuales acababan de partir los volantones, sus padres comenzaban a quejarse tan pronto como me veían entrar en escena, y continuaban hasta tanto permanecía a la vista de ellos. Mientras repetían sin pausa sus notas agudas y ténues, meneaban nerviosamente sus colas de lado a lado, y con frecuencia la sostenían inclinada hacia la izquierda o hacia la derecha. Los protestativos padres se ocultaban a veces entre el follaje, siempre muy arriba de mi cabeza. Apenas en una sola madriguera pude detectar cerca al volantón recién emergido, ya posando bien por encima del suelo. Como todos los otros pájaros que anidan en galerías, estudiados por mí, los Bucos Bigotiblancos tampoco “fingieron daño” ni ofrecieron ningún otro despliegue de distracción. No obstante, por su evidente inquietud acerca de las crías, y todo su comportamiento mientras estudié sus nidos, me convencí de que son tan vigilantes y emocionales como otros pájaros más demostrativos, a pesar de su aspecto frecuentemente estólido.

Mi quinto nido de bucos, que recibió la mayor parte de mi atención, estaba apenas a dos metros del nido de un Soterré Selvático Pechiblanco, estructura pequeña y techada con entrada lateral que había sido construida, a pocos centímetros sobre el suelo, entre un montón de ramas caídas y hojas de palmera, con el cual se asemejaba mucho. Hallé primero el nido de Soterré, y sólo después de haber visitado éste varias veces, la súbita salida de un buco, cuando pasaba yo por su madriguera, me condujo a su descubrimiento. Los huevos del soterré reventaron primero, y sus notas exquisitas y visitas frecuentes con alimentos, contribuían a animar las prolongadas horas mientras me sentaba a observar la madriguera sin ver los bucos. Al rayar el alba de la mañana en que reventaron los huevos de éstos, los jóvenes soterrés se encontraban ilesos en su nido. Pero cuando regresé al mediodía, vi que habían desaparecido, tomados por una culebra, o quizás por la comadreja que

yo había mirado en la proximidad pocos días antes. Sin embargo la madriguera de los bucos escapó de la depredación tanto en esta ocasión como durante las tres semanas siguientes.

La galerías de los Bucos Bigotiblancos en los suelos salpicados de hojas del bosque tropical parecen ser excesivamente vulnerables, no obstante, de las once que he visto, seis tuvieron éxito al menos parcialmente, produciendo nueve o diez volantones. Representa una tasa elevada de buen suceso para pájaros del bosque lluvioso tropical, donde sólo un nido de cada cinco puede escapar a la destrucción, generalmente por depredadores. La seguridad de las madrigueras de los bucos depende de su excelente encubrimiento entre los residuos del suelo, la gran precaución de los padres al aproximarse; la infrecuencia de sus visitas mientras incuban huevos y alimentan crías; el silencio habitual y la invisibilidad de los pichones; la ausencia de olor fuerte que emane del túnel; y quizás también la pantalla de hojas que los pichones levantan enfrente de ellos mismos después que sus padres ya no los cobijan por la noche. Los Bucos Bigotiblancos pertenecen a un linaje muy antiguo que en otro tiempo se hallaba bastante disperso por sobre la tierra. Uno se pregunta cuántos millares o millones de años se necesitaron para adaptarlos tan bien a la vida selvática del trópico. Es triste pensar que tantos otros pájaros, igualmente bien adaptados y tan fascinantes como ellos, se encuentran en peligro de extinguirse antes de que nosotros conozcamos su forma de vivir.

21. Flores, abejas, frutas y pájaros



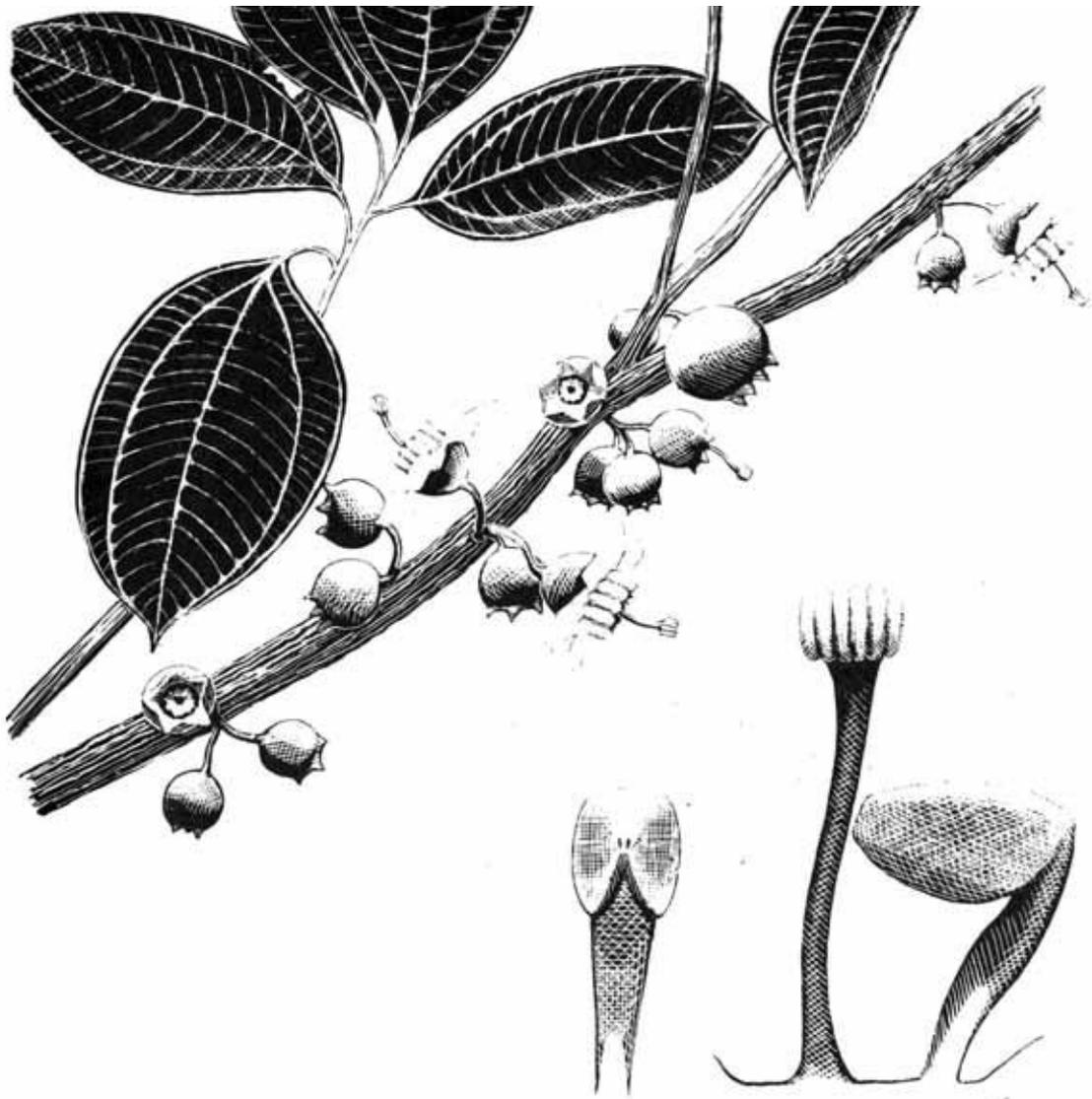
La familia melastomácea, una de las mayores en la América tropical, está bien representada en Los Cusingos, particularmente por especies leñosas, que se hallan entre los arbustos altos y bajos y árboles pequeños de mayor abundancia en el bosque antiguo y de segundo crecimiento más elevado. Hasta donde yo he visto, las melastomáceas nunca alcanzan la estatura de los gigantes de la selva pluviosa; pero la especie más grande en nuestros bosques, la *Miconia* de Hoja-Canela, crece ocasionalmente hasta una elevación de treinta metros y puede tener un tronco de treinta centímetros de espesor a la altura del pecho. Aunque la madera de esta especie y de otras es resistente y durable, tiene el gran defecto de que se raja fácilmente, cualidad que les ha valido a tales árboles el curioso nombre de “canilla de mula”. Cuando algún hachero está botando uno de ellos, a menudo empieza a caer antes de ser cortado de través. Al doblarse, el tronco se raja longitudinalmente, y la mitad cortada “patea” hacia arriba, golpeando quizás al leñador incauto. Debido a que se rajan cuando se secan, los troncos de melastomáceas no sirven como postes de cerca, y son muy delgados para aserrarlos en tablas. Una de nuestras melastomáceas, la *Adelobotrys adscendens*, es un bejuco de flores blancas que trepa muy arriba de los árboles adhiriéndose mediante raíces. Otras son

hierbas, incluyendo la delicada y menuda *Pterolepis trichotoma*, que en Diciembre adorna los parches estériles del potrero.

La enervación característica de las hojas de melastomácea facilita reconocer a esta familia. Dichas hojas son opuestas, raras veces en verticilo, y siempre simples en vez de compuestas. En la base de la hoja, o un poco más arriba, nacen a cada lado del nervio central uno, dos o tres fuertes nervios laterales que trazan una curva para reunirse en la punta de la hoja. A veces, un nervio adicional más débil y longitudinal corre a lo largo de cada margen, sin alcanzar el apex. Los nervios longitudinales se conectan por medio de numerosas venas transversales más delgadas que son paralelas y dan al envés de la hoja una apariencia de costillar. Entre estas venas caen unas venillas más finas que tienden con frecuencia a ser paralelas también, pero que pueden formar una delicada redecilla. Ciertas especies comportan, en la base del limbo de la hoja o sobre el pecíolo, curiosos lóbulos huecos que están habitados regularmente por hormigas diminutas.

Las flores de las melastomáceas son por lo general blancas o rosadas, con menos frecuencia matizadas de rojo o púrpura. De común son pequeñas y se agrupan densamente en grandes panojas, pero ciertas especies tienen flores tan grandes y atractivas que se cultivan como ornamentales. El vasto género *Tibouchina* contiene muchos árboles y arbustos que se plantan por sus bellas flores. Especialmente hermosas son las especies de *Blakea* que crecen como epifitas leñosas en bosques montañosos y despliegan grandes flores rosadas de curiosa construcción. Los estambres de las melastomáceas también caracterizan a la familia, pues sus anteras casi siempre se abren mediante uno o dos diminutos poros apicales, en vez de la rajadura longitudinal como hace la mayoría. Estas anteras con frecuencia tienen curiosos apéndices cuyas funciones sólo pueden clarificarse por cuidadosos estudios acerca de cómo se polinizan las flores. Las frutas de las melastomáceas incluyen bayas carnosas y cápsulas secas, generalmente en ambos casos con muchas semillas diminutas.

Coronillo, *Bellucia costaricensis*



Un árbol de la familia melastomácea que crece en abundancia sobre la ladera estéril atrás de nuestra casa, pero nunca en el bosque antiguo, es el Coronillo, que escasamente alcanza una altura de catorce metros y un diámetro de quince centímetros a nivel del pecho. Cuando se alza en campo abierto, es un árbol hermoso, de corona simétricamente redondeada y grandes hojas lisas y elípticas. La corteza acastañada es áspera y escamosa. Las flores blancas, de un ancho ligeramente mayor a cinco centímetros, brotan en pequeños racimos del tronco y de las ramas más gruesas, como en muchos árboles tropicales de frutos grandes. Aunque no tan grandes ni pesadas como es usual en frutas tropicales, las bayas del Coronillo son con mucho las mayores de cualquier melastomácea que yo he visto. De un diámetro que alcanza hasta cuatro centímetros, ellas son lustrosas, blanquizcas, casi globulares, y se hallan coronadas por cinco o seis lóbulos persistentes del cáliz, que son los responsables del nombre Coronillo, o “pequeña corona”. La pulpa suave, llena de una infinidad de semillas diminutas, es agradablemente agridulce, y me recuerda a la fruta de la Pitahaya. Son poco atractivas para los pájaros, pero los niños a veces las comen, y los caballos y las Guatusas las recogen del suelo bajo los árboles. Al parecer, las semillas se diseminan principalmente por medio de animales terrestres.

Los pétalos gruesos y carnosos de las flores de Coronillo son asimétricas, usualmente con dos curiosas proyecciones irregulares en su lado derecho, que es lo interior cuando los pétalos están enrollados en el botón de la flor. Las diez o doce anteras gruesas y de color amarillo pálido, se hallan estrechamente prensadas en un anillo, que se interrumpe en un solo punto, donde se proyecta el largo estilo. Cada antera tiene dos diminutos poros apicales, dirigidos hacia el interior donde se encuentran el estilo, en vez de abrirse en una posición más expuesta. Estas flores, que se presentan desde Marzo a Junio, exhalan cierto perfume delicado, como de azahares. Encubiertas por el follaje del tronco y las ramas más viejas, quedan expuestas

en forma menos conspicua que las flores de muchas otras melastomáceas, y al parecer tienen mayor necesidad de fragancia para atraer insectos.

Como otras flores de melastomáceas que he examinado, las de Coronillo no dan néctar, y raramente, si acaso, las visitan colibríes o mariposas. Quienes las frecuentan son abejas recolectoras de polen, principalmente el grande y velludo Abejorro Negro, y una abeja negra menor. Mientras observaba a estas abejas volar del flor en flor, con notorias masas de polen en sus patas traseras, me preguntaba yo cómo hacían para extraerlo de flores que parecen tan renuentes a soltarlo, guardándolo en anteras macizas que se abren por diminutos poros situados donde no es fácil alcanzarlos. A mí me resultaba difícil hacer salir los menudos granos de polen.

Debido a que la mayoría de las flores de Coronillo estaban fuera de mi alcance, no tuve éxito en resolver el misterio. Sin embargo, se me ocurrió que podría arrojar luz al problema averiguando cómo extraen polen las abejas en otras anteras con poros apicales. Volví mi atención hacia una arborescente Miconia de Flores Grandes que estaba floreciendo a la orilla del bosque. Sus flores blancas, de aproximadamente veinticinco milímetros de diámetro, eran mucho más grandes que las de muchas especies de miconias y, por consiguiente, favorables a la observación. Sus cinco delicados pétalos aparecían rasgados o deshilachados a su lado derecho, que estaba adentro en el botón, un detalle que me recordaba la proyección irregular sobre las flores de Coronillo. Las diez anteras esbeltas y amarillas, casi de seis milímetros de longitud, se erguían conspicuamente al centro de la flor. Cada una se abría por un solo poro diminuto, expuesto en la punta en vez de volteado hacia adentro, como los poros sobre las anteras de Coronillo. No obstante, encontré difícil sacar por sacudimiento los granitos de polen seco, que bajo el microscopio semejabán granos de trigo. No pude detectar fragancia en tales flores.

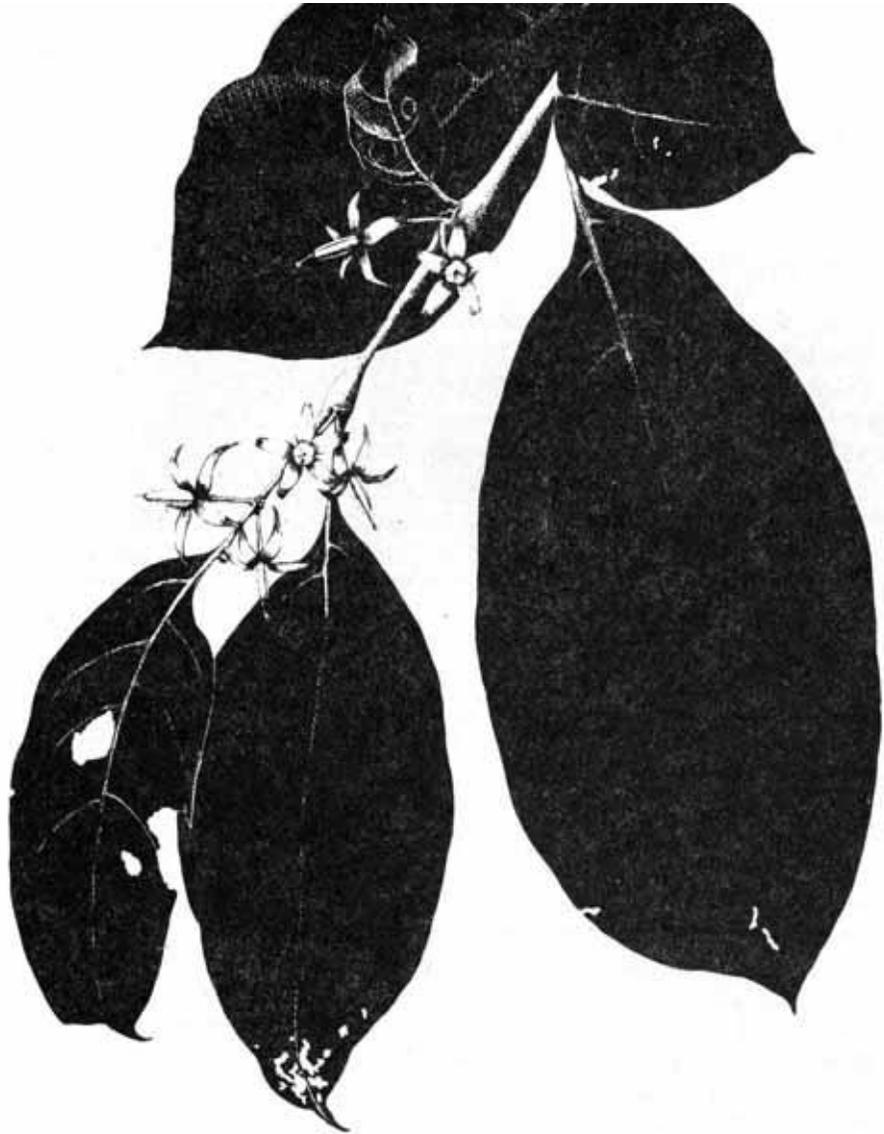
Los visitantes principales de esta miconia eran los mismos velludos Abejorros Negros que frecuentaban los árboles de Coronillo. Volaban de flor en flor con grandes bultos de color amarillo-pálido sobre sus patas traseras. Estos abejorros viven en abandonadas madrigueras de ratas. No hace mucho tiempo, un trabajador que chapodaba la maleza a orillas del camino que pasaba en medio de nuestro bosque, huyó cuando un enjambre de furiosas abejas negras emergió del suelo, pero no a tiempo para evitar que lo picaran duro. Sin embargo, mientras están ocupadas recolectando polen, tales abejas no son irascibles, y yo podía observarlas de cerca. No obstante, sus rápidos movimientos eran difíciles de seguir, y nunca pude detectar el polen saliendo de los poros. Después de mucho observar, vine a saber que ellas asían las delgadas anteras con sus mandíbulas, una a la vez, y halaban hacia arriba con un movimiento vibratorio o de masaje. Al parecer, extraían el polen como se ordeña a una vaca. Este tratamiento dejaba notorias cicatrices pardas sobre las anteras amarillas.

El largo y delgado estilo que sostenía al estigma capitado encima de las anteras, algunas veces pasaba por arriba entre una pata trasera y el cuerpo de cierta abeja que recogía polen. Probablemente cuando sucedía tal cosa, algo del polen adherido a una pata se restregaba sobre el estigma. No parecía ser éste un método eficiente de polinización, ya que la abeja podría procurar polen sin tocar el estigma. Las melastomáceas y otras plantas que atraen insectos mediante polen en vez de néctar, proveen necesariamente una cantidad excesiva de polvo fertilizador a los polinizadores en pago de sus servicios. La mayoría de las flores de esta miconia parecían estar fertilizadas y desarrollar jugosas bayas. Si fueron o no fertilizadas, ellas duraron apenas un día, y en la tardecita se hallaban todas descoloridas y marchitas.

Después de la miconia, presté atención a la *Lycianthes synanthera*, un arbusto epifítico de la familia de la papa, que crece sobre los árboles de Madera Negra sembrados por mí muchos años atrás como postes de setos

vivos, sobre los troncos bastos de la Palma de Aceite Africana, encima de árboles selváticos, y a veces sobre rocas. En sus ramas leñosas, inclinadas y torcidas, que llegan a tener de cinco a seis metros de largo, la *Lycianthes* carga manojos de flores color lavándula que nacen sobre tallos delgados en las axilas de las hojas. Los cinco pétalos angostos se abren hacia afuera, dejando expuestas las cinco anteras de color amarillo subido, que fusionadas lado a lado formando un tubo, se yerguen prominentemente en el centro. El polen, vertido mediante ranuras apicales en el vértice del tubo, puede escapar sólo pasando por la estrecha abertura a través de la cual se proyecta el estilo. Aunque en esta flor la estructura es diferente de aquélla de las flores melastomáceas, presenta a sus polinizadores el mismo problema: cómo extraer el polen a través de un poro angosto.

La *Lycianthes* florece profusamente al comienzo de la estación húmeda, sobre todo en Mayo y Junio. Las flores comienzan a abrirse cuando la noche termina y continúan expandiéndose hasta pasado el mediodía. Marqué varias ramas y conté trece flores abiertas antes de amanecer, cincuenta y siete después de las ocho y media, noventa y siete al mediodía, y ciento tres a las dos de la tarde. Su método de abrirse era interesante. Los bordes de los pétalos adjuntos están suturados entre sí mediante células marginales, ahusadas y entrelazadas. Para separarse, estos pétalos deben levantar suficiente turgencia en sus caras interiores o superiores. Comienzan a combarse y separarse cerca de sus bases. Finalmente, cuando la presión de la turgencia viene a ser suficientemente grande, ellos revientan de súbito apartándose por el apex, luego se curvan progresivamente hacia afuera y hacia abajo con movimiento visible. La expansión total dura sólo unos pocos segundos. Las flores que se abren tarde durante una mañana soleada, con frecuencia lo hacen de manera imperfecta, dejando pegados entre sí dos o tres de sus pétalos, sin duda porque en el aire que se va secando no llegan a desarrollar suficiente turgencia ya sea que se abran temprano o tarde, todas las flores comienzan a cerrarse poco después de mediar la tarde, más



temprano cuando llueve que cuando brilla el sol. Al anochecer, la mayoría están cerradas.

Puesto que los pétalos de las flores que ya se han abierto y cerrado no están suturados entre sí, en su segunda mañana tienden a abrirse más temprano que en la primera. Ahora la mayoría están descoloridos. Si las corolas no caen durante el día, pueden cerrarse por segunda vez en la tarde. Ninguna de las que marqué se abrió al tercer día. En la mañana, las flores de *Lycianthes* exhalan una débil fragancia que me recuerda la de la hepática *Conocephalum*, cuyos listones planos y ramificados se desarrollan a lo largo de corrientes umbrías en los bosques del norte. Desprovistas de néctar, estas flores no atraen colibríes ni mariposas.

Los mismos Abejorros Negros velludos que visitan a las flores melastómaceas son los principales polinizadores de la *Lycianthes*. Comienzan a llegar temprano de la mañana, cuando se abren las primeras flores y la luz no alumbra bastante como para poder ver con exactitud lo que hacen. Progresivamente aumentan en número, y mucho antes de salir el sol ya varios tienen grandes cargas de polen adheridas a sus patas traseras.

Para coleccionar este polen, la abeja encorva su cuerpo sobre el vértice del tubo de anteras y el estigma que se yergue sobre el mismo, con su abdomen a un lado, la superficie ventral de su tórax sobre el poro y el estigma, y su cabeza hacia abajo en el otro lado. Luego, apretando las mandíbulas, que con frecuencia están cerradas, contra el flanco amarillo del tubo de anteras, lo hace vibrar con tal fuerza que el movimiento puede sentirse claramente sobre la rama leñosa en que descansa la flor. Gira alrededor de la columna amarilla, aplicando así el mismo tratamiento a diferentes partes, o vuela separándose unos pocos centímetros para regresar cubriéndola en otra dirección. Puede deslizarse sus mandíbulas hacia arriba mientras las hace vibrar contra las

Lycianthes synanthera

anteras. Por lo general, cuando se ocupa de esto, emite un zumbido muy agudo.

Si la flor acaba de abrirse, escapan pequeñas bocanadas de polen por debajo del cuerpo de la abeja, tan efectivo es el tratamiento. Si la flor ha sido ya visitada por una o más abejas, el flujo de polen que viene a ser menos abundante, se aloja por entero debajo de la superficie ventral del insecto; al menos, yo no pude ver que se escapara nada. Mientras un abejorro está visitando cierta flor, otro más y aun dos de su clase pueden pegarse a ella, ansiosos de compartir el nutritivo polen. Nunca vi que se diera una pelea por tales aglomeraciones. El tratamiento de las abejas a los tubos de anteras deja marcas pardas sobre éstos, lo cual sin duda ayuda a que los insectos eviten flores ya drenadas de polen.

Mientras la abeja está extrayendo polen, algunos de los granos que se hayan alojado en su superficie ventral cuando visitaba otro arbusto de *Lycianthes*, podrían sin duda ser restregados sobre el estigma, efectuando así polinización cruzada. Pero cada arbusto grande carga tantas flores que el polen, la mayoría de las veces, es meramente transferido de una flor a otra en la misma planta.

Para mover el polen desde su superficie ventral hacia los cuévanos de sus patas traseras, la abeja utiliza varios procedimientos. Con mayor frecuencia lo hace mientras cuelga en la flor, o en las proximidades, mediante ambas patas delanteras, una pata delantera, o la pata delantera y la intermedia de un mismo lado. Además, en cuanto las piernas quedan libres se mueven tan rápidamente, todas en conjunto, que es difícil distinguir detalles; pero el resultado final es que el polen espolvoreado en su superficie inferior y patas delanteras viene a engrosar la carga de las patas traseras.

Cassia bacillaris



Por Agosto o Septiembre las bayas de la *Lycianthes*, amarillentas y del tamaño de un guisante, comienzan a madurar. Tienen sabor un tanto dulcete aunque prevalece lo amargo. Son comidas por Mieleros Verdes y varias clases de tangaras, en especial por la hermosa Tangara Cabecicastaña. La planta emplea abejas para polinizar sus flores, y pájaros para diseminar sus semillas, dando a cada quien apropiada recompensa.

Otras plantas cuyas anteras se abren mediante poros apicales son los árboles “lluvia-de-oro” y otros miembros del género *Cassia*. Las flores de ciertas especies tienen tres o cuatro clases de estambres, con anteras de diferentes tamaños y formas, sobre filamentos de distintas longitudes. Por lo general algunos de estos estambres son rudimentarios o estériles. Para conocer lo que significa esta diversidad se requiere de observación paciente y prolongada sobre el comportamiento de insectos polinizadores, pero la altura de los árboles de *Cassia* dificulta con frecuencia tales estudios.

Una *Cassia* favorable a la observación es la *bacillaris*, que puede crecer en arbusto simétrico muy ramificado de siete metros de altura, pero que florece cuando está mucho más baja. Las flores, de veinticinco milímetros o más de ancho, contienen cinco pétalos de color amarillo subido, que en vez de caer, persisten después de la polinización, tornándose de color amarillo pajizo. En su centro se yerguen cuatro anteras duras, sólidas, casi desprovistas de tallo, cada una de las cuales se abre mediante dos poros apicales. Tres de sus estambres, mucho más pequeños que éstas, son dudosamente funcionales, y otros tres más son diminutos rudimentos. Tales flores no contienen néctar y despiden apenas cierto olor a polen.

Los Abejorros Negros la visitan también y al parecer son sus principales polinizadores. A veces, justamente después que se posan y hacen vibrar las anteras, se levanta de ellas una nube polvorienta. Pronto las abejas cargan grandes masas de polen amarillo en sus patas traseras. El largo pistilo se

encorva sobre los cuerpos de las abejas y sin duda a veces se restriega sobre los cuévanos portadores de polen recogiendo algo de los granos dentro de su menudo foso estigmático que tiene en el extremo. Diversidad de abejas menores, incluyendo la *Trigona* desprovista de aguijón, zumban alrededor de estas flores, colectando polen, aunque aparentan ser incapaces de sacudirlo de las anteras. En cambio, recogen el que está accesible en los poros y a veces dan la impresión de tomarlo de los estigmas, revirtiendo así el proceso de polinización. Cierta abeja de tamaño intermedio sacude las anteras, según pude comprobarlo al sentir la vibración de la rama soportante. Pero sólo el abejorro es lo bastante grande como para restregarse contra el estigma y servir de polinizador eficiente. Probablemente la solidez de las cuatro anteras funcionales sea una adaptación para evitar que las abejas demasiado pequeñas para servir como polinizadores sacudan el polen de ellas; y esto podría explicar la solidez de las anteras del Coronillo. Los colibríes ignoran tales flores de *Cassia*, y las mariposas raras veces las visitan.

Con posterioridad a la *Cassia bacillaris*, el Candelillo, árbol de *Cassia* de tamaño mediano que traje aquí desde otras partes de El General, recubre su corona redondeada y simétrica con un manto dorado. A través de los pastos donde se desarrolla, difunde una fragancia deliciosa aunque fugaz, que yo percibo sobre todo en los mediodías soleados, y al entrar la noche. Estas grandes flores son visitadas también por los Abejorros Negros principalmente, pero se encuentran siempre muy arriba para que yo pueda seguir los detalles. El Candelillo florece en Agosto y Septiembre, después de lo cual desaparecen los abejorros. A mediados de Septiembre encontré uno de éstos en el corredor, muriéndose probablemente a causa de la vejez o por agotamiento después de una larga temporada recolectando polen, pues no pude detectar daño en él. Desde finales de Septiembre hasta casi finales de Marzo siguiente, no vi una sola de tales grandes abejas velludas.

Las flores polinizadas por colibríes, no menos que las polinizadas por abejas, incluyen especies con anteras que se abren mediante poros terminales.

Tienden a ser tubulares, nectáreas, e inodoras, más que abiertas, sin néctar, y fragantes, como las flores preferidas de las abejas. Ente ellas hay arbustos ericáceos que crecen como epifitas en selvas montañosas de la América tropical, tales como las especies de la *Satyria*. Sus flores rojas, rematadas en blanco se abren hacia abajo, de modo que el colibrí debe revolotear debajo de ellas e insertar su pico hacia arriba dentro del angosto tubo mientras chupa el néctar. Probablemente las vibraciones de su veloz aleteo ayuden a sacudir el polen de los poros sobre la frente y pico del colibrí, así que éste puede transportarlo a la próxima flor que visite. Puesto que los colibríes son más cautelosos que las abejas, no logré agarrar el tallo para sentir las vibraciones.

Las melastomáceas, con sus características hojas venosas y anteras que se abren mediante poros apicales, incluyen varias especies, tales como el Coronillo, la Miconia de Flores Grandes y la encantadora y menuda *Pterolepis trichotona*, que abren una sucesión de flores día tras día sobre un intervalo de semanas o meses, y algunas tienen flores suficientemente grandes como para atraer a ese experimentado sacador de polen, el Abejorro Negro. Muchas otras melastomáceas, en particular especies del enorme género *Miconia*, dan flores que son demasiado pequeñas para interesar a los abejorros, pero que se abren en grandes masas. Al menos seis especies de *Miconia* florecen simultáneamente en Los Cusingos. Por un día, todos o casi todos los árboles o arbustos de una cierta especie se hallarán cargados de botones sin abrir, con pocas o ninguna flor expandida. A la mañana siguiente estarán cubiertos con grandes panojas bien ramificadas de flores color blanco puro, exhalando una delicada fragancia. Docenas o veintenas de árboles desperdigados sobre la finca —por lo común todos los que puedo encontrar— han reventado en plena floración el mismo día. Uno o dos días más tarde, caen diminutos pétalos blancos como si lloviera espesa nieve, en particular cuando sacudo los pequeños árboles. Las flores aparecen gastadas y descoloridas; y apenas una traza de su fragancia permanece. La multitud de pequeñas abejas

recolectoras de polen que zumbaron alrededor de ellas por un solo día, se han ido.

Estas miconias compensan la insignificancia y falta de notoriedad de sus flores con la aparición casi simultánea de todas ellas, ofreciendo así un despliegue visible desde lejos y llenando el aire con su fragancia. Sobresale entre ellas la *Miconia Norteña* que se extiende desde el sur de México hasta Panamá y el occidente de Cuba. Medra en suelo bastante estéril y constituye quizás la melastomácea leñosa más abundante a lo largo de los caminos en El General. Después de dos días casi enteramente secos a mediados de Septiembre de 1976, cada uno de los veinticinco arbustos grandes o pequeños de *Miconia Norteña* que encontré en Los Cusingos estaba blanco de flores recién abiertas y envuelto en delicada fragancia. Aun plantas sofo-cadas a la sombra de matorrales tenían unas cuantas panojas de flores sobre ramas dispersas. Al anoecer, los estambres se iban decolorando, pero las florecillas no se cerraban. Poco después del amanecer del día siguiente, miríadas de pétalos diminutos caían como lluvia. Sólo unas pocas panículas, sobre todo aquéllas que estaban en las puntas de los arbustos mayores, cargaban botones que se abrirían posteriormente.

Después del 18 de Septiembre de 1976, no advertí ninguna *Miconia Norteña* en flor hasta el 10 de Agosto siguiente, en que una minoría de los arbustos mostró algunos pocos botones abiertos. De nuevo en Agosto 19, hubo ciertas flores que se abrieron y fueron visitadas por abejas, como si esperaran la gran inflorescencia. Esta ocurrió al día siguiente. Caminé por tres kilómetros a lo largo del camino que descendía hacia el anchuroso valle del Río General, encontrando tales arbustos y arbolitos en la más completa floración por toda la ruta. Los que crecían en descampado, con abundancia de espacio, tenían sus copas redondas y bien conformadas, casi sólidamente cubiertas de blanco. Sobre las distantes laderas se erguían destacándose contra el verdor. En la finca de un amigo que tenía trabajadores limpiando una

plantación de café abandonada, con claras instrucciones de preservar tales arbustos, había veintenas de éstos adornados del blanco más puro. Entre los enjambres de insectos que llegaban a visitar todos estos arbustos, se miraban unas cuantas abejas domésticas obreras, pero no advertí abejorros. Los únicos árboles que hallé con apenas una minoría de sus panojas en flor, fueron algunos pocos que se alzaban a la orilla del bosque, bajo la sombra de otros más elevados. Una esbelta Miconia Norteña había alcanzado aquí la excepcional altura de casi veintiún metros.

Si bien la semana precedente había sido húmeda, con recias lluvias por la tarde que se prolongaban a veces en la noche, el día en que florecieron las Miconias Norteñas estuvo fuertemente soleado durante toda la mañana y al comienzo de la tarde. Cuando finalizaba la tarde, cayó un buen aguacero, con algo de viento. Al anoecer, me entristeció encontrar que se había quebrado una rama grande del árbol bien conformado que se alzaba junto a nuestra puerta de entrada, el mejor espécimen de la finca. Las apiñadas florecillas de muchas panículas grandes recogieron tanta agua de lluvia, que su peso, con la ayuda de cierto vientecito, rompió la delicada rama. Aunque la Miconia Norteña florece a plenitud únicamente por un día en el año, vale la pena preservarla sólo por ese día. Me complacía ver que en el parque central de San Isidro, se conservaba un bello ejemplar:

Ocho días después de la gran eflorescencia, reventaron botones tardíos, otra vez simultáneamente, sobre muchas plantas. Aquí y allá, una panoja completa estaba en flor; no lejos, otra inflorescencia, que había irrumpido más temprano, solía tener una o dos flores abiertas. Se trataba de una floración mucho menor; ninguna de las Miconias Norteñas que vi, se hallaba recubierta de blancura, como a casi todas les ocurriera en la semana precedente. Por varios días durante Octubre, cierto arbusto depauperado floreció débilmente mientras todos sus vecinos se encontraban sin flores.

Otras miconias, incluyendo la de Hoja-Canela, la de Hoja-Lustrosa, la Velluda, y la Escorpioidea, (así llamada por la forma de las ramas de su inflorescencia) se sincronizan menos ajustadamente. Unas pocas inflorescencias suelen tener flores abiertas en el día anterior al de plena erupción, que puede ocurrir por dos días consecutivos sobre diferentes árboles o arbustos. Sin embargo, al tercer día, es difícil encontrar un solo árbol florecido. Luego, dentro de cierto período que va desde unos pocos días hasta seis o siete semanas más tarde, muchas plantas de estas especies entrarán simultáneamente en floración, de nuevo sólo por un día o dos. Aquéllas que han florecido escasamente en la primera eflorescencia serán las principales contribuyentes para esta segunda floración general; las que están bien cargadas con bayas en desarrollo, suelen tener tan sólo unas pocas panojas floreciendo; y la misma panoja que carga bastantes frutas suele desplegar unas cuantas flores recientes. La abundante Miconia de Hoja-Lustrosa floreció tres veces en dos meses. La arbustiva Miconia de Hoja-Lisa, más pequeña, que abunda en el bosque, reventó profusamente del 21 al 23 de Diciembre de 1976, más escasamente el 10 de Febrero de 1977, de nuevo con profusión el 18 y 19 de Diciembre de 1977, y una vez más del 19 al 21 de Enero de 1978.

La eflorescencia principal de dos especies, raras veces ocurre al mismo tiempo. Cada una responde de modo distinto al estado atmosférico preva-
leciente, o requiere de un estímulo diferente para iniciar la floración. Si varias especies comunes florecieran a la vez, podría sobrevenir una fuerte competencia por los servicios de insectos polinizadores. Aun sin esta concurrencia, uno se pregunta cómo pueden tantos árboles de la misma especie, floreciendo sincrónicamente, atraer suficientes abejitas recolectoras de polen y otros insectos para fertilizar las miríadas de sus flores diminutas. Si ellas se autofertilizan algunas veces, sería difícil determinarlo experimentalmente, por ser tan pequeñas y hallarse tan apiñadas. En todo caso, siempre se polinizan flores suficientes como para producir una cosecha de bayas bien nutrida.

Cinco de nuestras miconias más abundantes que florecen simultáneamente, lo hacen en la estación seca o al comienzo de la estación húmeda, siendo impulsada su inflorescencia al parecer por lluvias ocasionales que interrumpen la sequedad prevaleciente. Su floración principal puede variar, cuando más, por dos o tres meses en años con tiempo diferente. En todo esto se asemejan al café, que también florece sincrónicamente, por lo general nueve o diez días después de una lluvia, y en forma repetida cuando la estación seca se puntúa con lluvias ocasionales copiosas, y bien espaciadas.

Entre siete a diez semanas después de florecer, desde finales de Marzo hasta Junio, maduran las bayas de estas miconias. A despecho de su floración simultánea, los frutos de tales árboles y arbustos maduran en forma sucesiva, por un intervalo de un mes o más generalmente. Aunque puede haber insectos suficientes para polinizar las flores en un día o dos, los pájaros no lograrían consumir las pesadas cosechas de bayas en intervalo tan corto; muchas se desperdiciarían si maduran todas a la vez.

Las bayas de melastomáceas se hallan disponibles con mayor abundancia para los pájaros durante su época de anidación principal, desde finales de Marzo hasta Junio, y sin duda están entre los factores que motivan su mayor reproducción por este tiempo. Ciertos pájaros, en especial los abundantes saltarines, dependen mucho de las bayas para nutrir a sus crías; muchos otros las dan a sus pichones en menor cantidad. Aun si las crías se nutren principalmente con insectos, la disponibilidad de frutas de fácil recolección para los padres con dieta mixta, les deja más tiempo para cazar insectos y arañas destinados a sus pichones.

Si bien las bayas de melastomáceas son muy abundantes en la época de anidación principal, éstas no se hallan de ninguna manera limitadas a tal período. Según hemos visto, diferentes especies que florecen simultáneamente lo hacen en distintas fechas, y sus bayas maduran sobre un

intervalo extenso. Junto con especies que no florecen simultáneamente, proveen bayas para los pájaros durante casi el año entero, si no todo (aunque las bayas de melastomáceas y otras frutas pequeñas son mucho menos copiosas hacia el final de la estación lluviosa y buena parte de la estación seca, cuando anidan pocos pájaros que incluyen mucha fruta en su dieta, y éstos buscan ansiosamente los bananos que proveemos para ellos).

Las bayas de melastomáceas son atractivas a los pájaros en grado sumo. Observando cierto árbol de *Miconia Escorpioidea*, de copa desparramada, en el potrero detrás de la casa, y otro árbol de la misma especie, alto y delgado, dentro del bosque, he visto treinta y ocho especies de pájaros comiendo las bayas de color negro o púrpura oscuro, y sabor dulcete, como de seis milímetros de diámetro. Entre estas treinta y ocho especies había nueve clases de tangaras, incluyendo la Tangara Veranera que invernaba aquí; seis mosqueros, variando en tamaño desde la Elaina Sabanera hasta el gran Mosquerón Picudo; cinco fringílicos; cuatro túrdidos, incluyendo el migratorio Zorzal de Swainson; cuatro mieleros, cuatro saltarines; dos vireos, incluyendo el migratorio Vireo Ojirrojo; una cotinga, la Piha Rojiza; y tres reinitas del bosque norteñas, la de Costilla Castaña, la Verdilla y la Castaña. Esta última era uno de los pocos miembros de tal especie que he visto sobre la cuenca del Pacífico en Costa Rica.

La mayoría de esos pájaros atrapaban las bayas mientras estaban posando. Los saltarines las cogían lanzándose hacia ellas. La Piha Rojiza las recolectaba al vuelo o mientras posaba. Aun los mosqueros preferían posar al comerlas, pero ocasionalmente atrapaban volando ciertas bayas difíciles de alcanzar en otra forma. Estos pájaros y la mayoría de los otros se tragaban las bayas enteras. Pero los pequeños Espigueros Variables, entre los más asiduos visitantes del árbol de miconia, y los Semilleritos Cariamarrillos, raros visitantes, mordisqueaban las bayas adheridas todavía al árbol. Las Reinitas Verdillas horadaban las bayas con sus picos agudos sin desprenderlas, para

extraer jugo o trocitos de pulpa. Las Reinitas de Costilla Castaña procedían de manera diferente, arrancando y masticando una baya antes de tragarla.

Mientras vagabundeaba por bosques y matorrales, también yo comía a menudo bayas de melastomáceas, de igual manera que, hace muchos años recogía arándonos azules y negros en los bosques del norte. Prefiero las bayas de melastomáceas cuyas flores se abren unas pocas a la vez, sobre aquéllas que se abren todas a un tiempo, porque tienden a ser mayores, más dulces, y más fáciles de alcanzar debido a que muchas de ellas crecen en arbustos menores.

De este modo el largo ciclo se completa. En recompensa del polen nutricio, las abejas y otros insectos fertilizan las flores de melastomáceas, capacitándolas para fructificar. Los pájaros comen las jugosas bayas y diseminan a lo ancho y a lo largo pequeñas semillas no digeribles que germinarán en árboles y arbustos para suplir más polen a las industriosas abejas. Este ciclo benigno, en que cada participante se beneficia sin perjudicar a nadie es uno de los más hermosos logros de la evolución, y pone en evidencia cómo un proceso ciego, sin dirección, que depende de variaciones fortuitas y produce mucho de cuanto aborrecemos, y de cuanto contemplamos con sentimientos encontrados, puede también crear muchas cosas que alabamos sin ninguna reserva.

22. *Excursiones a Guanacaste*

I. LA PROVINCIA SIN EXPOLIAR



Aunque Guanacaste, la provincia noroccidental de Costa Rica está solamente a ciento sesenta kilómetros en línea recta del Valle de El General, los contrastes entre estas dos regiones son grandes. La barrera de la Cordillera de Talamanca con su altura de tres mil metros protege a El General de los vientos alisios del noreste y favorece el desarrollo de lluvias convectivas. La Cordillera de Guanacaste consiste de volcanes cuya altitud es algo menos que dos mil metros, ampliamente separados por lomas mucho más bajas. A través de estos portillos en la cadena, los vientos alisios, después de descargar bastante humedad sobre la vertiente del Caribe, soplan fuerte y constantemente durante la larga estación seca desde Noviembre a Abril, Mayo o Junio, aumentando la tensión de las plantas que han permanecido mucho tiempo sin lluvia. Cuando no crecen sobre tierra con agua permanente a poca profundidad del suelo, los bosques de Guanacaste pierden la mayor parte de su follaje durante el tiempo seco, en fuerte contraste con los bosques mucho más altos, espesos y siempre verdes del sur de Costa Rica. Especialmente en los abruptos cerros calizos del lado occidental de la provincia, se yerguen prominentemente altos cardones columnarios entre el

bosque achaparrado. En Los Cusingos, los únicos cactus son epifitas cuyos tallos anchos y planos de bordes festoneados u ondulados cuelgan en lo alto de los árboles y cargan grandes flores blancas en sus orillas.

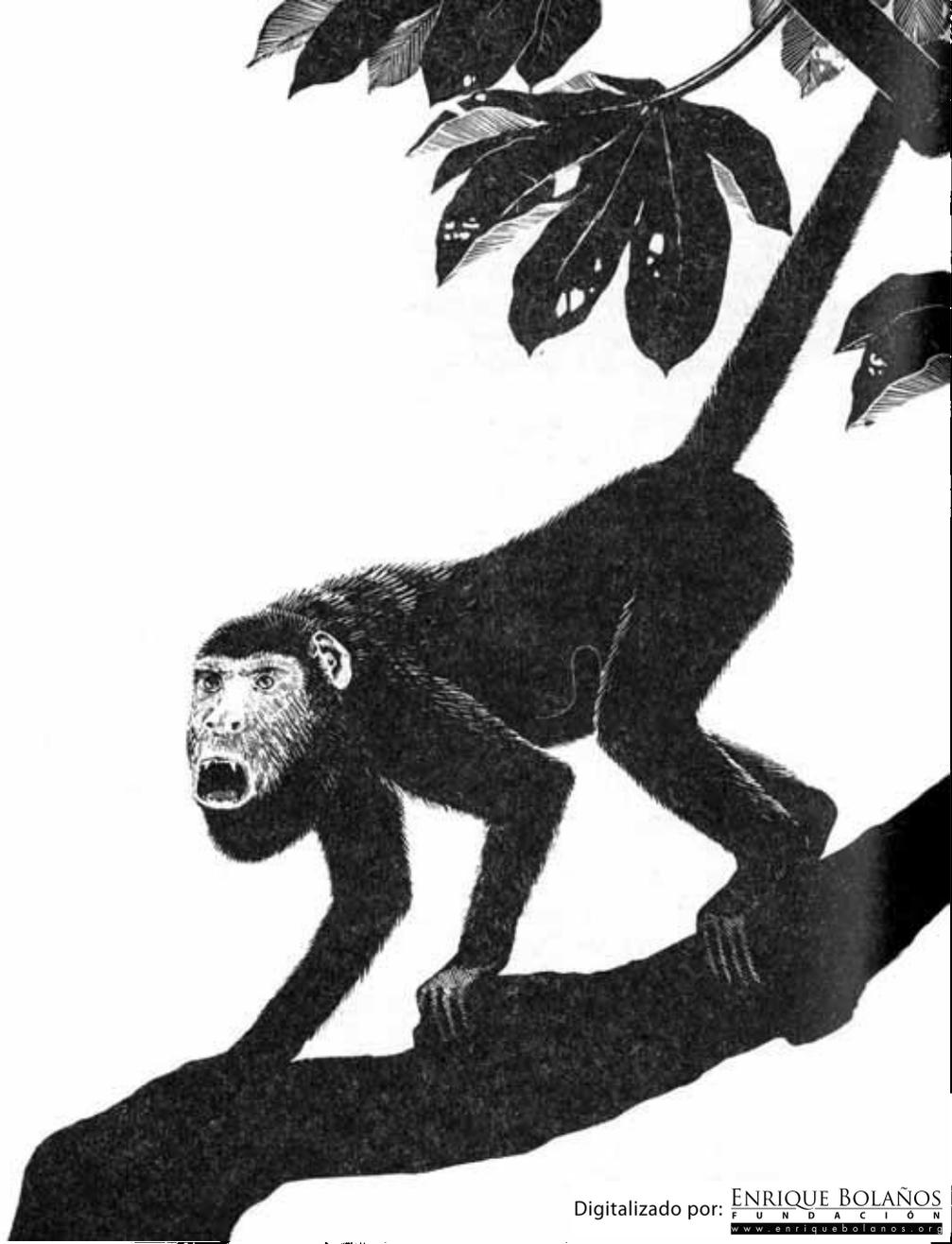
Las faunas de estas dos regiones son tan diferentes como sus floras. Guanacaste tiene el Venado Cola Blanca; El General, el Venado Selvático o Cabro de Monte, más pequeño. Guanacaste tiene la Ardilla Variada, grande y elegante; El General, la Ardilla Ventricanelo, de color más llano. Aparte de algunas especies de amplio alcance geográfico y adaptables, la mayoría de campo abierto, también los pájaros son diferentes. La avifauna de Guanacaste se compone grandemente de especies que se extienden por las áridas costas del Pacífico de Mesoamérica hasta México septentrional y se encuentran también sobre la vertiente del Caribe en valles secos interiores que descansan a la sombra pluvial de altas montañas. Pocos de estos pájaros de campo árido se extienden al sur del Golfo de Nicoya, donde la precipitación pluvial aumenta. La avifauna, de El General es más parecida a la de los bosques lluviosos del Caribe, con diferencias que pueden atribuirse a su largo aislamiento por la Cordillera de Talamanca.

Las aves acuáticas son las que presentan la diferencia más notoria entre las avifaunas de las dos regiones. En el bien drenado Valle de El General, raras veces veo una mayor que el martín pescador, nunca una congregación espectacular de grandes pájaros acuáticos. La cuenca baja del Río Tempisque, que fluye a través del centro de Guanacaste, es famosa por sus grandes concentraciones de patos, cigüeñones, ibises, espátulas, garzas y otros habitantes plumados de lagunas y marjales. Para ver algunos de estos pájaros que nunca encuentro aquí, en el transcurso de los años, he visitado Guanacaste una docena de veces, solo, con estudiantes, o como líder de grupos de turistas observadores de pájaros. Muy a mi pesar, jamás he podido permanecer lo suficiente para hacer cuidadosos estudios de algunas de sus aves.

Visité por primera vez Guanacaste a mediados de Noviembre de 1937, antes de establecerme en Los Cusingos. En esta fecha, antes que la Carretera Interamericana hiciera fácilmente accesible el noroeste de Costa Rica por carretera desde el centro del país, podía llegarse ya fuera por lancha desde Puntarenas hasta el Golfo de Nicoya, ya por aire desde San José. Escogí la segunda alternativa, y dejé la capital a las seis y media de la mañana. Aterrizando en Puntarenas y Las Juntas, el avión llegó a la villa de Las Cañas (ahora llamada Cañas), al sur de Guanacaste, una hora más tarde.

Guanacaste no contaba entonces con los buses, camiones y carros que ahora corren casi por todas partes de la provincia y echan a perder mucho del placer de una travesía a caballo. Por la mañana después de mi arribo a Las Cañas, me dirigí en un caballo alquilado hacia Tilarán, en las serranías del noreste. El camino a través del llano, entre extensos potreros sombreados por árboles esparcidos, estaba casi en todas partes batido por los cascos de caballos y reses y las ruedas de las carretas. Ahora, al comienzo de la estación seca, el lodo tieso se había secado total o parcialmente dejando la superficie muy escabrosa a causa de los hoyos y camellones que se formaron mientras estuvo suave y plástica. A estos trechos de camino lodosos en exceso les llamaban apropiadamente “pegaderos”, pues uno en verdad se quedaba pegado en la arcilla adhesiva. Para evitar pegarse, los viajeros se desviaban hacia las orillas de los peores, dando lugar a que éstos se ampliaran. Algunos habían llegado a ser muy anchos.

Después de unos cuantos kilómetros, el camino convergía con el Río Cañas, que fluía rápidamente a lo largo de un lecho ancho y rocoso, bajo nobles árboles de Espavel, Ceiba, Guanacaste y Jabillo que ofrecían sombra y deleitaban al viajero. El Espavel, que yo lo encontraba al lado de todos los ríos visitados en Guanacaste, es un árbol de veras impresionante, alcanzando alturas de unos treinta metros con un tronco de uno y medio a dos metros de grosor y masivas ramas horizontales, recargadas de grandes hojas verde-



oscuras. Su forma y hábito de crecer a lo largo de las corrientes me recordaba los majestuosos Sicomoros que sombrean los torrentes de montaña al noroeste de Guatemala.

Dejando el río, la vía comenzaba a trepar entre cerros que venían a ser más altos a medida que me aproximaba al lomo principal de la cordillera. En un gancho de camino, cogí el ramal equivocado y pronto llegué a un trapiche, donde los hombres estaban haciendo dulce. Me dieron no sólo la dirección sino además un trago de guarapo caliente del calderón hirviendo, regalo bien llegado para un viajero medio hambriento y con sed. Hallé a la gente de Guanacaste amistosa y hospitalaria.

Regresando a la bifurcación, tomé el otro ramal y ascendí dando vueltas por una falda inclinada hasta una pintoresca región de redondeadas colinas y serranías de moderada altitud, cubiertas principalmente con zacate verde claro, pero con parches más oscuros de bosque en las cimas y en las faldas más pronunciadas, y a lo largo de corrientes que fluían entre angostos valles. Adelante, la cordillera ascendía en un suave perfil. En dirección opuesta disfruté la vista del boscoso valle central de Guanacaste, casi a nivel, extendiéndose lejos hacia las bajas montañas costeras, azules en la distancia.

A intervalos del camino, como casi por dondequiera en Guanacaste durante este período, encontré manadas de Monos Aulladores o Congos. Su pelaje era todo negro, a excepción de los largos pelos pardo-dorados de sus flancos. Sin estar restringidos a los bosques más densos y extensos, parecían prosperar en los pequeños entrantes y salientes de la arboleda hacia los potreros, y aun en las inmediaciones de las aldeas cerca de las casas. Por todas partes oía su poderoso bramido. Evidentemente sin hallarse molestados por el hombre, mostraban poco temor de él. Desde hace mucho tiempo me he preguntado por qué nunca ví en El General estos monos que son tan comunes, aun cuando sus bosques eran vastos. Quizás los primitivos pobla-

Mono Aullador, macho

dores se los comieron a todos. Los Monos Cara Blanca que son mucho más ágiles, y consumen mayor variedad de alimentos, eran en Guanacaste bastante más escasos que los Aulladores, posiblemente porque su hábito de incursionar en los campos de maíz en maduración daba lugar a que los tiraran.

Después de una sosegada travesía a caballo de seis horas, llegué a Tilarán, una aldea grande habitada principalmente por colonos del Valle Central de Costa Rica, cuyos rostros blancos contrastaban con la piel morena de los Indios y de la gente de razas mezcladas, quienes predominaban en las tierras bajas de Guanacaste. La aldea tenía muchas pulperías, o tiendas rurales de toda cosa, que se veían prósperas, pero la única hospedería era miserable.

La región circunvecina producía ganado, arroz de secano, frijoles y trigo de arley. Siendo un cultivo nuevo para mí, esta variedad de hoja angosta de Lágrimas de San Pedro, originaria de Oriente, llamada "adlay" con más propiedad, me interesaba mucho. El grano, encerrado en una cáscara dura, blanca y lustrosa se asemejaba a las Lágrimas de San Pedro que crecen silvestres a la orilla de los ríos y se usan como cuentas de collar, pero era sólo alrededor de la mitad de su tamaño. Grandes depósitos de adlay estaban expuestos a la venta en las pulperías, donde compré algunos bollos dulces hechos de éste. Si no me hubieran dicho sus ingredientes, no habría sospechado que no eran de harina de trigo importada a cuyo sabor se asemejaba bastante. Se me dijo que, a menos que se mezclara con harina de trigo importada, la harina de arley no se hinchaba al hacer pan, probablemente por ser deficiente en gluten. En ninguna otra parte he visto cultivar este cereal excepto como una rara curiosidad.

En Tilarán llegué a familiarizarme con el viento de Guanacaste, que durante la mayor parte de mi estadía, soplabla de continuo y duro del

noreste, trayendo un remanente de las nubes disueltas que había arrastrado a través de la divisoria continental, y que descendía en fina llovizna al lado de sotavento. Juvenal Valerio, director del Museo Nacional de San José, me había dado una carta de presentación para su hermano, un pulpero de Tilarán. El sobrino de don Juvenal, un muchacho de dieciséis años, convino en servirme como guía y compañero en una visita al Lago de Arenal. A las ocho de la mañana, ambos partimos a caballo bajo la llovizna prevaleciente. Después de cabalgar unos cuantos kilómetros, acompañados por los broncos gritos de los Guacamayos Rojos y el hondo bramido de los Monos Aulladores o Congos, cruzamos la divisoria continental, donde mi aneroide barométrico registró solamente setecientos metros sobre el nivel del mar, y comenzamos a descender en la vertiente del Caribe. Aquí, a barlovento de la serranía, el bosque era más espeso, con una maleza debajo más exuberante y enmarañada. Mucho de este bosque había sido ya destruído para hacer potreros, plantíos de caña de azúcar o granos, y cultivos de banano.

Mi primer vistazo del lago no fue lo que yo esperaba. Desde una elevación vislumbré, no una extensión de agua resplandeciente, sino más bien una pradera verde-amarilla, plana, de catorce kilómetros de largo aproximadamente, en medio de cerros oscuramente arbolados, redondeados y de poca altura los cuales se alzaban hasta un techo bajo de nubes grises que cubrían el cielo entero. No ví agua al descubierto. Después de almorzar en una choza que se alzaba en un potrero arriba del lago, cabalgamos hacia la costa, donde encontramos dos cayucos. Tras achicar el agua, nos embarcamos en uno de ellos. Remando a lo largo de un pasadizo estrecho que había sido cortado entre la vegetación flotante, llegamos a una ancha avenida natural de agua abierta que se extendía por una larga distancia paralela a la costa sur.

Nuestra limitada exploración reveló que el Lago de Arenal era más bien un pantano, con intervalos de agua abierta. Mientras remábamos y nos impulsábamos con pértigas, altos y delgados carrizos se doblaban sobre nuestras

cabezas. En medio de grandes extensiones de zacates, esparganios, y espadañas enraizadas en el fango había áreas donde el Jacinto de Agua, una utricularia de flores amarillas, y los helechos *Salvinia* y *Azolla* flotaban sobre el agua. Otras plantas que reconocí fueron el Helecho Real, una lobelia con espléndidas flores rojas, el Sombrerito del Pantano, y la *Epidendrum ibaguense* de flores anaranjadas, una orquídea muy adaptable que también crece en los paredones secos de los caminos y en los nidos de las hormigas arbóreas. Igualmente sorprendente fue la presencia de una begonia acuática.

Un Tordo Sargento macho que voló a través del agua, el primero que había visto en Costa Rica, se hallaba aquí al límite más meridional del alcance de esta especie ampliamente diseminada. Muchos Tiranos Tropicales posaban en altos carrizos, esperando insectos que volaran dentro de su alcance. Sobre las ramas desnudas de algunos arbustos sumergidos y pequeños árboles erguidos cerca de la costa, descansaban algunas Palomas Coloradas. Un Aguilucho Norteño volaba en círculos sobre el pantano. Hoy en día el pantano y las áreas circundantes están anegadas por un gran desarrollo hidroeléctrico.

Después de tres noches en Tilarán, me encaminé a pie hacia Las Cañas, habiendo enviado mi caballo alquilado de regreso a su propietario con el cartero. Me impresionó la abundancia de palomas en los campos alrededor de esta aldea. Las Tortolitas Colilargas muy numerosas, eran sin duda de reciente arribo desde el norte, pues no aparecían incluidas en la lista de aves de Costa Rica publicada por M. A. Carriker, Jr., en 1910 ⁽¹⁾. Continuando en la ampliación de su alcance hacia el Sur, llegaron hasta las inmediaciones del oeste de San José donde encontré unas cuantas en 1964. Junto con ellas en la vecindad de Las Cañas había Tortolitas Comunes, Tortolitas Rojizas,

(1) M.A. Carriker, Jr., "An annotated list of the birds of Costa Rica including Cocos Island", *Ann Carnegie Mus.*, 6 (1910): 314—915.

Tórtolas Aliblancas, y Palomas Coliblancas. En los árboles descansaban algunas Palomas Piquirrojas.

Las Tirano-tijeretas Rosadas eran numerosas. Gran número de estas bellas y graciosas aves, posaban de noche en altos palos de naranja en el corazón de la villa, acompañadas de unos cuantos Tiranos Tropicales. Poco antes de la puesta del sol volaban dentro de la aldea desde todas direcciones, muy alto en el aire. Pronto comenzaban a posarse en las puntas de los palos de naranja; pero alarmadas por el paso de una persona debajo de ellas, o sobrecogidas por una repentina inquietud, solían lanzarse rápidamente de nuevo dando vueltas alrededor, antes de regresar a sus puestos de dormir. Con posterioridad, en la aldea de Nicoya, encontré Tirano-tijeretas Rosadas en menor número durmiendo entre el denso follaje de árboles de higuera, al lado de la plaza, junto con Tiranos Tropicales en mayor cantidad. Años después, observé Tirano-tijeretas Rosadas afluyendo al parque central de San José, mientras caía la oscuridad y se encendían las luces de la ciudad. Aunque muy gregarias por la noche, en la mañana se dispersan. Emitiendo notas cortas y secas, van una a una separadas sobre los campos circundantes, volando en lo alto como emplumados cometas con un resplandor solar bajo cada ala. ¡Encantadores pájaros!

Otros pájaros que venían a Las Cañas a dormir eran Loros Nuqui-gualdos. En los alrededores de la aldea, al menos doce parejas de estos grandes papagayos dormían en dos árboles bajos y desparramados. Con una linterna, los vi descansando cerca de las puntas de las ramas, donde quedaban expuestos al cielo y fácilmente visibles desde el suelo. Los dos integrantes de casi todas las parejas descansaban muy juntos uno al lado del otro; dos que talvez eran un matrimonio descansaban separados a treinta centímetros más o menos de distancia; y uno se hallaba solo. Al amanecer volaron sobre el villorrio en parejas, ala con ala. Otros miembros de la misma familia que abundaban aquí eran Loros Frentiblanco, Pericos Frentianaranjados, y

Periquitos Barbianaranjados. Los loros, palomas y gavilanes se notan más en campos secos ligeramente arbolados que entre bosques lluviosos.

Prueba de que esta región se hallaba aún en estado bastante silvestre, fueron los Zopilotes Reyes que vi cerca de la aldea, junto con Zopilotes Negros y Zopilotes Cabecirrojos. Abundaban el Gavilán Chapulinero, el Caracara Cargahuesos, o invernando el Clis-clis o Cernícalo Americano; no era raro el Gavilán Colirrojo. En un bosque ligero encontré mi primer pareja de Trogones Elegantes, hermosos pájaros que bien merecen su nombre. Los Tijos Piquiestriados (llamados también Tincos, Pijules o Pijuyes) eran comunes aquí, como en todas las demás partes adonde fui en Guanacaste.

En el hotelito de Las Cañas conocí a Don Walter Saborío, quien me invitó para que fuéramos a caballo a la Hacienda Tenorio, donde su hermano Don Luis era el capataz. Nuestro camino nos condujo hacia el norte de la villa, sobre terreno suavemente ondulado, entre potreros y plantíos de frijoles, arroz y maíz. Después de vadear el Río Santa Rosa y el Río Corubicí, cabalgamos por kilómetros a través de bosques intactos y deshabitados. La mayoría de los árboles eran bajos y delgados. Los más grandes—Ceibas, Guanacastes, Ceibos y Pochotes— se encontraban ampliamente desperdigados y eran notables por la amplitud de sus ramas más que por su altura. Árboles leguminosos con hojas bipinadas y pequeñas hojuelas eran abundantes. Estimé la altura promedio de estas arboledas entre dieciocho a veintiún metros, más o menos la mitad de aquélla de los bosques lluviosos de El General. La maleza era rala, no difícil de penetrar.

Pocos árboles florecían en esta temporada. Una excepción notable era el Madroño, que crece hasta veintidós o veinticuatro metros, de amplia y extendida corona y un tronco desigualmente rugoso que desarrolla con frecuencia grandes ramas a un metro o dos del suelo. La corteza de color castaño claro se pela en grandes laminillas, que se adhieren parcialmente

desprendidas, a la corteza lisa recién expuesta, y dan al árbol un aspecto lanudo. Por encima de las hojas lustrosas, las flores blancas se agrupan en grandes cimas. En ciertas flores de cada inflorescencia, un lóbulo único del cáliz se expande formando un apéndice blanquecino, ancho y pedunculado, como un pétalo —desarrollo muy difundido en la familia del cafeto, a la cual pertenece el Madroño. Estos sépalos ensanchados hacen espectacularmente blanca toda la corona de un árbol que se halle en plena floración.

Al fin el áspero camino traspasó una línea baja de piedras flojamente apiladas que corría a través del bosque y marcaba el lindero de Tenorio, inmensa hacienda de unas treinta y siete mil hectáreas —probablemente en sus orígenes una concesión real a cierto conquistador esforzado. Continuamos a través de bosque indemne por varios kilómetros más, antes de llegar a una región donde el pastizal interrumpía al bosque. Luego, por una gran distancia, cabalgamos a través de mayores o menores praderas abiertas, bordeadas por todas partes de entrantes y salientes de bosque bajo, mientras árboles esparcidos en pequeños grupos o solitarios, diversificaban las irregulares extensiones de hierba. La menta *Hyptis suaveolens*, alta, de olor fuerte y flores purpuradas crecía en profusión sobre toda la pradera y estaba en plena floración. Zacateros Comunes residentes y Chorlitejos Tildíos invernando levantaban el vuelo cuando pasábamos.

Al acercarnos a la gran casa-hacienda de Tenorio, los prados se hacían más extensos y los tramos de bosque más restringidos. Se decía que estas praderas eran de “origen natural”, lo que probablemente significaba que su formación por intervención humana se había olvidado. Sea cual fuera su origen, se perpetuaban por las quemas anuales en la estación seca, a despecho de las cuales, según el empleado más viejo de la hacienda, los bosques habían estado invadiendo lentamente al pastizal. Privados del fuego, los potreros probablemente regresarían al bosque.

Después de una travesía a caballo de casi cinco horas llegamos a la casona. Habíamos ido subiendo en forma tan gradual, sobre tierra pareja o ligeramente ondulada, que me sorprendió encontrar mi anerode registrando trescientos setenta y cinco metros, cerca de trescientos treinta metros arriba de Las Cañas. Se me dio la bienvenida y una buena vianda, que incluyó cierto alimento nuevo para mí —tortillas hechas de “castañas”, o nuez-de-pan, la variedad con semillas del árbol de Fruta-de-pan. Estaban deliciosas.

La segunda mañana después de mi arribo, cabalgué con uno de los vaqueros de la hacienda por los potreros que ascendían en suave pendiente detrás de la casa. Estos cubrían las lomas bajas y aplanadas, mientras que los bosques ocupaban los valles en medio de ellos. Cabalgábamos contra el viento del noreste, que durante la semana pasada había continuado empujando las nubes a través de las montañas. Cuando las nubes delgadas fueron impelidas hacia las planicies, se rompieron en gotitas muy finas, que se dispersaron demasiado sin lograr oscurecer el sol o el cielo azul o mojar nuestras ropas, pero no tanto como para no desplegar los rayos del sol naciente en un brillante arcoiris. El inmenso y vívido arco se elevaba muy alto en el cielo azul, con un extremo que semejaba apoyarse en la distante llanura bastante abajo de nosotros, y el otro sobre las boscosas faldas inferiores del Volcán Miravalles al noroeste, mientras el redondeado Cerro Cuipilapa se enmarcaba dentro de él. El arcoiris siguió acompañándonos a nuestra izquierda durante todo nuestro recorrido hacia arriba de los potreros.

Después de cabalgar cerca de dos horas, alcanzamos el límite superior de los potreros, a una altitud alrededor de novecientos metros. De este punto en adelante, la pendiente del Volcán Tenorio se hacía mucho más pronunciada. Atando nuestros caballos, continuamos a pie por el bosque que cubría los mil ochocientos metros del volcán hasta la cima. Bajo el claro dosel extendido por los delgados árboles, el suelo era tan despejado, con pocos helechos, palmeras enanas, yerbas bajas o bejucos estorbosos que trepamos

aproximadamente trescientos metros sin utilizar ninguna vez nuestros machetes para abrirnos paso. Nunca había visto en alguna parte bosque tropical tan fácil de penetrar. Las coronas de los árboles sostenían un crecimiento liviano de musgos y epifitas mayores. Vimos escasos pájaros, sin embargo difícilmente tuvimos tiempo de buscar otros. Después de este ascenso a través del bosque regresamos a nuestros caballos y cabalgamos cuesta abajo por las praderas, con la casi totalidad de Guanacaste desplegado frente a nosotros, desde el Golfo de Nicoya hasta la frontera Nicaragüense.

En la memoria del hombre, el Volcán Tenorio ha permanecido quieto, pero sería arriesgado considerarlo extinto. Después de siglos de inactividad, el Arenal, volcán siguiente al sudeste, súbitamente despertó en 1968 con una erupción excesivamente violenta, gases incandescentes y corrientes de lava que destruyeron bosques, aldeas, gentes, y animales. Aunque el cono del Miravalles, volcán siguiente al noroeste del Tenorio, ha estado inactivo por mucho tiempo, las numerosas fumarolas y solfataras de su base son prueba de que su fuego no se ha extinguido. Miravalles es seguido por el volcán activo Rincón de la Vieja, que a su vez es seguido por el durmiente Orosí, cerca de las fronteras Nicaragüense. Como señala Miguel Salguero en su libro reciente, *Volcanes de Costa Rica*, los volcanes de la Cordillera de Guanacaste han sido mucho menos explorados a fondo, que los volcanes mucho más altos de la Cordillera Central. Su lejanía de los centros de población más antiguos, los farallones inaccesibles y las faldas escarpadas de rocas inestables, la vegetación casi impenetrable cerca de las cimas, los fuertes vientos y repentinas tormentas hacen que la subida a algunos de estos volcanes Guanacastecos sea una empresa arriesgada y agotadora. (2).

Una familia de cuatro Soterrés Nuquirrufos vivían cerca de la casona de Tenorio, brincando en los corredores y entrando a un rancho ruinoso

(2) Miguel Salguero, *Volcanes de Costa Rica* (San José: Editorial Costa Rica, 1977).

próximo en busca de insectos. Tenían nidos en dos de los cuatro compartimientos de un palomar montado sobre un horcón en el patio, y un nido en forma de bolsa con una entrada lateral en un palo de naranja. No obstante, estaban construyendo su cuarto nido en la punta de otro palo de naranja, al lado del corredor. Al atardecer, todos los cuatro grandes soterrés se metían en uno de los nidos del palomar. Cuando los sacudí desde afuera para contarlos, entraron en el nido terminado del palo de naranja. Luego, después de mucho meneo, los persuadí a dejar el palo de naranja y regresaron al palomar. A la orilla del camino cerca de Las Cañas, observé tres de estos soterrés entrando al caer la noche en un abultado nido sobre un cornizuelo, habitado por hormigas bravas que pican duro. En otro nido, similarmente situado, se metieron a dormir dos.

Años más tarde, en la Península de Nicoya, tres Soterrés Nuquirrufos me protestaron con ásperas notas rechinantes y maullidos, mientras examinaba su nido con tres huevos, también ubicado en una acacia espinosa. Los mismos tres estaban presentes cuando regresé una hora más tarde. Hube de lamentar no poder quedarme para observar este nido después que los pichones rompieron el cascarón, pues tenía poca duda de que el tercero ayudaría a los padres en alimentarlos. Tal asistencia se ha encontrado en su pariente el Soterré Lomilistado. En otra familia de Soterrés Nuquirrufos, observé a un miembro, acicalar con su pico a otro, mientras un tercero descansaba en la proximidad. En Guanacaste, a este soterré se le llama “saltapiñuelas”. La Piñuela es una bromelia o piña silvestre de hojas largas y angostas, armadas con espinas marginales curvas hacia abajo, que se yerguen en matas cerradas. Con Piñuelas plantadas en filas compactas se hacen unos cercos muy usados en Guanacaste, donde sólo un soterré u otro animal pequeño igualmente ágil pueden penetrar.

Otro pájaro que dormía cerca de la casa de Tenorio era el Perico Frentirrojo, el cual volaba en grandes y ruidosas bandadas y pernoctaba entre

Soterré Nuquirrufo, cornizuelo



racimos de cocos en la punta de altos cocoteros, como, en años posteriores, Eugene Einsenmann vio que lo hacían en Almirante al occidente de Panamá. Al ponerse el sol, veintenas de Oropéndolas de Montezuma arribaban en bandadas largas y dispersas a posar en grandes árboles de mango de un potrero vecino. Temprano de la mañana siguiente, partían de la misma manera. Me sorprendió encontrar estas oropéndolas, tan comunes en la vertiente Caribeña de la América Central, aquí en el lado del Pacífico. Otro pájaro Caribeño, la grande y bulliciosa Urraca Parda, era también prominente en Tenorio. La vi en Tilarán, pero no pude encontrarla en ninguna parte más al oeste. Estas dos aves del lado oriental más húmedo de la América Central, al parecer, se estaban “derramando” hacia el lado opuesto, allí por donde la división continental era baja, pero su avance en dirección al oeste lo detenía la creciente aridez. Aquí en Tenorio la Urraca Parda se mezclaba con la Urraca Copetona igualmente grande y bronca, muy diseminada en Guanacaste y a lo largo de la vertiente del Pacífico hacia el Norte hasta México. Con su plumaje azul y blanco y su elevado copete de plumas curvadas hacia adelante, constituye un pájaro espectacular.

Después de tres noches en Tenorio, cabalgué de regreso solo a Las Cañas, de donde, la mañana siguiente tomé el avión para Nicoya, en la península del mismo nombre. Cuando volábamos sobre los grandes pantanos alrededor de las desembocaduras de los ríos Tempisque y Bebedero, los árboles que los circundaban se veían blancos a causa de millares de aves acuáticas, demasiado lejos para poderse identificar. Me encontré en Nicoya con una aldea pequeña, poco atractiva situada en el extenso valle plano del Río Morote, entre cerros boscosos y empinados. La iglesia, larga y baja, se comenzó en 1677 y no se terminó sino muchos años más tarde. Sin ser una joya arquitectónica, la fuerza y sinceridad de su construcción contrastaba refrescantemente con la vulgar apariencia de las iglesias hechas en su mayoría de delgadas láminas metálicas, pintadas para imitar ladrillo o piedra, que recientemente comenzaron a desarrollarse en Costa Rica. Puesto que en

Nicoya no había hospedaje, me alojé en un cuartito detrás de la oficina de cierto abogado, para quien un funcionario de gobierno en Las Cañas me había dado carta de presentación. Un próspero comerciante sirio me proporcionó los alimentos.

La vegetación en torno de Nicoya era más exuberante que alrededor de Las Cañas y florecía con mayor abundancia. Los pájaros también indicaban un clima algo más húmedo. Aquí el Colibrí Rabirrufo, que prefiere los descampados en el bosque lluvioso, se mezcla con el Colibrí Canelo de las regiones semi-áridas; y el hermoso Momoto de Diadema Azul se reúne con el bello Momoto Cejiceleste, que es la especie común en las regiones más secas un poco más al norte, en Guanacaste. El Batará Barreteado blanquinegro y su compañera de color plano rojizo anteado eran abundantes en los bosquecillos, donde se escondían muchos Saltarines Toledos y Espatulillas Cabecigrises. Los Soterrés Nuquirrufos, Soterrés Flanquilistados, Cuclillos Sabaneros, y muchas otras especies ponían en evidencia que aquí prevalecía la avifauna de la vertiente más seca de la América Central.

En Nicoya, como en Las Cañas, los Pericos Frente-anaranjados volaban en grandes y ruidosas bandadas, que se separaban por parejas al posarse en los árboles, donde los compañeros apareados se sentaban lado a lado y se componían las plumas entre sí. A finales de Noviembre habían comenzado a perforar sus cámaras de anidación en los grandes y negros nidos de comején arbóreos tan numerosos en esta región. Encontré tres parejas entregadas a ello, en comejeneras de tamaño medio muy arriba de árboles a la orilla del camino. Comenzaban a excavar esas estructuras en un punto lateral, abajo de su mitad, y dirigían el tubo de entrada hacia arriba, como hacen los trogones. Colgados debajo del termitero y mordiénolo con sus picos gruesos y fuertes, los miembros de una pareja trabajaban alternadamente en faenas desde cinco minutos hasta media hora. Mientras laboraban, parecían comer cosas encontradas en el nido de comején, sin duda los insectos mismos, aunque no pude

verlo claramente. Mientras un miembro de la pareja trabajaba, el otro posaba tranquilamente en la proximidad, bostezando a intervalos como aburrido de esperar sin hacer nada.

Gasté considerable tiempo observando dos de estas parejas. Después que la pareja de Las Cañas había trabajado alrededor de una hora, otra pareja llegó volando al mismo árbol. En la animada riña que entonces se desató, participaron los cuatro, peleando a picotazos y con ruidosa garrulería. Temí que con aquellos picos vigorosos, pudieran herirse entre sí severamente; pero después de cinco minutos de conflicto intermitente, una pareja voló alejándose, sin que ninguno de los combatientes hubiese sufrido daño notorio. Con la retirada de los invasores, el par de residentes —según mi creencia— se posaron uno al lado del otro, componiéndose las plumas entre sí afectuosamente. A poco de esto, partí. Cuando regresé al final de la mañana, el trabajo estaba detenido; pero un perico posaba cerca de la termitera, cuidándola.

Hallándome en Tenorio, Luis Saborío me había mostrado una geografía de Costa Rica recientemente publicada que contenía una reseña del “Volcán” Barra Honda sobre la Península de Nicoya. La descripción me convenció de que este volcán, si lo era, difería mucho de cualquier otro que yo hubiera visto. Más todavía, las montañas al oeste del Río Tempisque y del Golfo de Nicoya, no se sabía que fueran volcánicas. Para aclarar mis dudas, resolví visitar Barra Honda en mi travesía al Golfo de Nicoya. Abandonando la aldea de Nicoya a pie de madrugada, tomé el camino para Santa Ana. Después de cruzar una serranía de cerca de trescientos metros de altitud, cubierta de lindo bosque, llegué a una quebrada bonita, cuyas aguas transparentes cargadas con lo que consideré ser carbonato de calcio o magnesio, habían formado una serie de cavidades de poca profundidad con los bordes suavemente redondeados. Al fluir por su lecho bastante inclinado, el agua escurría encantadoramente de una cavidad a la siguiente. El depósito de piedra dura gris-azulada que cubría los lados y el fondo de estas cavidades

también revestía las raíces de los árboles que bañaba el agua. En ciertos lugares el borde de las cavidades había crecido hacia afuera en expansiones foliáceas o capas horizontales con márgenes irregularmente onduladas, de color verde-azul, que me recordaban mucho el líquen Cora. Debajo de tales capas colgaban pequeñas estalactitas. Infortunadamente, no llevaba cámara para fotografiar este riachuelo encantador.

Cuando al fin llegué al villorrio de Barra Honda, y miré hacia la montaña del mismo nombre, contemplé un escarpada muralla casi recta de kilómetro y medio de largo aproximadamente. Sus faldas inferiores eran arboladas; sobre el bosque, en su mitad oriental habían elevados farallones inaccesibles; encima de éstos, una extensión de hierba sin árboles. Parecía más bien meseta montañosa que volcán. Don Pantaleón Díaz, quien me dio hospitalidad en su humilde rancho, halló un indio que conocía el camino hacia la cima; pero éste se mostró reacio a guiarnos hasta allí, quizás sospechando que yo era algún agente del gobierno buscando destilerías ilícitas. Sin embargo, después de someterme a cuidadoso interrogatorio sobre mis motivos para querer trepar a la montaña, convino en conducirnos. Cerca de la cima, pasamos sobre piedra caliza blanca y dura, con una fractura concoidea y aguda, filos irregulares y puntas que pronto cortaron un dedo del pie al pequeño hermano descalzo de Don Pantaleón, quien tuvo que quedarse atrás junto con nuestro guía también descalzo, mientras Pantaleón y yo continuamos hacia la cima. Esta roca áspera se hallaba oculta entre la yerba gruesa y alta, a través de la cual avanzábamos con gran precaución, sintiendo más que viendo nuestro camino, porque una caída habría sido desastrosa.

Dejando la abierta cima y su amplio panorama, descendimos hacia el bosque que cubría la montaña en forma de mesa, cien metros más abajo. Sin nuestro guía, habríamos tenido que buscar por mucho tiempo antes de encontrar las fisuras en la roca. Una que según él era la mayor tenía más o menos tres por seis metros en la boca y se hundía verticalmente por lo menos

quince metros dentro del suelo. De esta caverna emanaba un gas de olor desagradable que no era ni de sulfuro de hidrógeno ni de anhídrido sulfuroso. Desde las profundidades de la cavidad venía cierto silbido continuo, fino y chillante, como de gas escapando a presión por un orificio estrecho. Se nos mostró otro agujero grande y varias fisuras delgadas, pero ninguna depresión de la que, según se nos dijo, el gas escapara con suficiente volumen y fuerza como para ladear las ramas de los árboles. Claramente éstos eran orificios de derrame, tal como uno los encuentra en muchas formaciones calcáreas, más bien que respiraderos volcánicos; pero no puedo explicar por qué emanaba tanto gas de ellos. ⁽³⁾

En la década de los años treinta, la mejor manera de viajar por las regiones más apartadas de Costa Rica, era a lomo de caballo. Sin caballo era más difícil, sobre todo por el cruce de tantos ríos, que al inundarse eran menos peligrosos para un jinete que para un peatón. Después de bañarme en el río y comer una cena temprana en la casa de Don Pantaleón, me dirigí a pie hacia Las Letras, cerca de la desembocadura del Río Nacaome. El ancho camino, encrespado de lodo batido y endurecido, cruzaba el río serpenteante cuatro veces. En cada cruce me quitaba polainas, zapatos y medias a fin de mantenerlos secos. Después de vadear el último, perdí la ruta, y con cierta dificultad la encontré de nuevo. Había caído la noche, y mientras iba a tientas a lo largo de un trayecto desconocido con una lámpara de baterías, me fui hasta la rodilla en un charco de lodo suave. ¡A pesar de todo mi cuidado, sólo pude mantener un pie seco!

(3) Recientemente Cerro Barra Honda fue declarado un parque nacional, bien descrito por Mario A. Boza en *Los Parques Nacionales de Costa Rica*, (Madrid: Centro Iberoamericano de Cooperación, 1978). Los numerosos orificios en el tope de la montaña conducen, por medio de chimeneas más o menos verticales hacia cavernas que son a menudo espaciosas pero no unidas entre sí. Algunas contienen formaciones pintorescas de piedra caliza. Tal vez el ruido y el olor que emana de algunos de ellos, sean causados por hordas de murciélagos en reposo.

Al llegar al villorrio de Las Letras, se me dijo que la lancha para Puntarenas no saldría sino hasta las tres de la mañana, cuando la marea fuera favorable. Me tendí a descabezar el sueño sobre una enorme tuca cuadrada, de las tantas depositadas allí para embarcarse a través del Golfo. Cerca de las dos de la mañana empezaron a cargar chanchos dentro de la lancha que había atracado al lado de la costa durante la noche. Se me advirtió no embarcarme en este bote sino que para un viaje más confortable, tomara otro que arribaría mientras la carga estaba en proceso.

Después de partir la primera lancha, llenaron la segunda con cerdos también, por lo menos cincuenta de ellos en la bodega y atados sobre la cubierta. No hubo más remedio que viajar con los chanchos. Después que pasamos del estuario al Golfo de Nicoya, grandes olas levantadas por el viento tenaz del noreste, golpearon el pequeño bote por los costados, haciéndolo revolverse salvajemente, mientras el agua entraba por los imbornales y bañaba la cubierta. Los chanchos se soltaron de sus amarras y se deslizaron dentro del estrecho espacio reservado a los pasajeros en la popa. Antes de llegar a Puntarenas, a las diez de la mañana, la mayoría de los pasajeros incluyendo el propietario de los cerdos, estaban sintiéndose bastante enfermos por el movimiento y el hedor. ¡Un final muy desagradable a mis dieciséis días placenteros y sumamente interesantes en Guanacaste!

Desde Puntarenas, tomé el tren eléctrico hacia San José, y luego regresé a Vara Blanca en la falda norte de la Cordillera Central, donde permanecí hasta Agosto siguiente, estudiando el Quetzal, el Tucancillo Verde, el Barbudo Cocora, y otros pájaros del bosque de montaña alta.

II. LA PROVINCIA ASOLADA

Veintiocho años pasaron antes de que nuevamente, en 1965, visitara el Noroeste de Costa Rica. Durante la década siguiente, vi mucho de la región,

por tierra y aire. Entre mi primera y segunda visitas se construyó la Carretera Interamericana a lo largo de Guanacaste, y de ésta se habían hecho caminos vecinales o estaban en construcción, a través de casi toda la provincia. Donde quiera que iba, incluyendo la Península de Nicoya me aterraba la destrucción del bosque. Donde no hacía mucho crecían extensos montes, había ahora grandes plantíos cultivados a máquina, de arroz, maíz, algodón y otras cosechas. Vastas áreas habían sido desmontadas para criar ganado de engorde, de todas las formas de producción la que menos da para el consumo humano en relación a la tierra y la energía consumidas, y ecológicamente la más desastrosa. Mientras se incrementaba la agricultura, sequías severas y prolongadas agostaban las cosechas de Guanacaste y forzaban a los ganaderos a reducir el número de sus hatos hambrientos.

Aquí y allá, usualmente lejos de la carretera, permanecían sitios de bosque más o menos inalterados. Al lado de uno de estos trechos, en la Hacienda Taboga cerca de Las Cañas, acampé durante pocos días en Marzo, con un grupo de estudiantes graduados y profesores quienes estaban tomando un curso sobre “Fundamentos de Biología Tropical”. Nuestras tiendas se plantaron en un potrero sombreado por nobles árboles de Genízaro, cuyas masivas y extensas ramas formaban amplias y bajas cúpulas verdes, y por árboles de Guanacaste igualmente grandes, de coronas más abiertas. Al lado del campamento fluía una corriente poco profunda de agua clara, más allá de la cual había un gran trecho de bosque, creciendo sobre una capa de agua permanente a poca profundidad del suelo; el verdor persistente de esta floresta y su densa maleza contrastaban fuertemente contra la seca desnudez de muchos bosques más bajos y ralos con escasa maleza, de las serranías vecinas.

Durante esta y otras visitas a Guanacaste en Marzo y Abril, mientras la estación seca estaba en su apogeo, me impresionó la brillante y alegre cualidad de las voces de sus pájaros. Aunque los bosques secos mantienen

menos especies que los bosques húmedos, algunas de tales especies parecen de mayor abundancia, pero tal vez se trate de una ilusión causada por la vegetación más abierta entre la cual ellas viven y por el uso más liberal de sus voces.

Uno de los principales pájaros cantores es el Soterré Flanquilstado, asombrosamente abundante en matorrales y bosques livianos por donde quiera que iba. Durante todo el día, pero de preferencia temprano de la mañana, la voz fuerte y preciosa de este soterré grande sonaba llegando desde los matorrales y las marañas de las enredaderas, ya con silbidos claros y fuertes, ya con notas melodiosas bien ligadas, ya con vívidos gorgoritos —su repertorio es grande. Cuando se le perturba, el Soterré Flanquilstado se queja con un cascabeleo bajo o un tic-tic.

Desde lo profundo del bosque venía flotando por todas partes el alegre *to-le-do* de los Saltarines Toledos; pero los elegantes y negros pajaritos de espalda azul y corona roja son difíciles de ver. Sus otras notas incluyen un *jir-jo*, claro y sonoro; un *juít*, corto y rápido; y un *waaa*, nasal y chirriante, que contrasta fuertemente con las notas alegres y claras. La danza del Saltarín, en la cual dos machos actores brincan alternadamente, recto hacia arriba, cayendo de nuevo sobre la misma percha baja, se ejecuta en las espesuras densas, donde no es fácil observarla.

En campos abiertos y bosques ligeros resuena el claro y chillante *bob-bobjuait* de la Codorniz Ventrinmanchada. Estas codornices, de plumas inferiores notoriamente marcadas, caminan en pequeños grupos que por lo común vuelan de pronto fuera del alcance de la vista, desde el momento en que ven a un hombre. Sin embargo una bandada de once que encontré en un bosquecito abierto cerca del Océano Pacífico, me permitió seguirlas con bastante proximidad mientras forrajeaban, caminando en amplios círculos a través de la maleza rala. Después de un rato todas se acuclillaron sobre la



hojarasca para descansar. En esta bandada, como con las de Codornices Carirrojas que he observado, no advertí ninguna indicación de que prevaleciera el “orden del picotazo”. Todas forrajeaban en perfecta armonía.

Otro sonido alegre es el *sprin o de yíar* del Zacatero Común que vive en los potreros abiertos y tiene un canto muy similar al de su pariente del norte. Agradables también son las agudas y claras notas del abundante Copetón Crestipardo. A diferencia de muchos pájaros, éstos anidan a mediados de la estación seca. Temprano en Abril encontré uno de tales cazamoscas incubando cuatro huevos en el centro hueco y hondo de un grueso poste de cerco. Otra pareja estaba alimentando volantones bien crecidos que ya seguían por los alrededores a sus padres.

También se oye con frecuencia en los agrietados bosques de Guanacaste el acelerado cascabeleo o redoble del Trogón Cabecinegro, que puede ser más fuerte o más suave pero nunca tan melodioso como el canto similarmente acelerado del Trogón Pechibermejo que reemplaza al Cabecinegro más al sur donde los bosques son mayormente húmedos. En la Hacienda Taboga durante Marzo encontré siete de estos Trogones Cabecinegros de tinte violeta y vientre amarillo, ruidosamente entregados al asunto de formar parejas. No se atacaban entre sí —lo que no he visto nunca hacer a ninguna clase de trogón— pero se perseguían el uno al otro a través del alto arbolado, haciendo pausas para reclamar mientras permanecían posados todos cerca. El reclamo de las hembras era más bajo y seco que el de los machos. Como los pericos, estos trogones a menudo cavan sus cámaras para anidar en el corazón de una negra y dura comejenera arbórea.

Otro pájaro que anida en las termiteras es el Buco Collarejo. En Marzo hallé una pareja de estos pájaros grandes, de pico grueso y rasgos bien trazados en blanco y negro, excavando un nido de comején negro y grande, a nueve metros de altura sobre el gancho de un árbol sin hojas, en un bosque

Buco Collarejo

liviano y abierto. Se turnaban colgando de un costado del termitario, bajo la depresión de poca profundidad que habían hecho, y picando audiblemente el fondo del agujero, mientras caían sobre el suelo pequeños fragmentos negros. Sus tareas de trabajo duraban entre uno a ocho minutos. Estos pájaros estaban silenciosos, a excepción de las débiles notas secas que en varias ocasiones, el que estaba descansando, emitía cuando su compañero volaba de una percha a reasumir el trabajo en la termitera. Durante la hora y cuarto que observé, permaneciendo en la proximidad sin ocultarme, los bucos parecían ignorarme. Incluso la pasada de un automóvil, bajo uno de los miembros de la pareja, no lo hizo moverse de su percha.

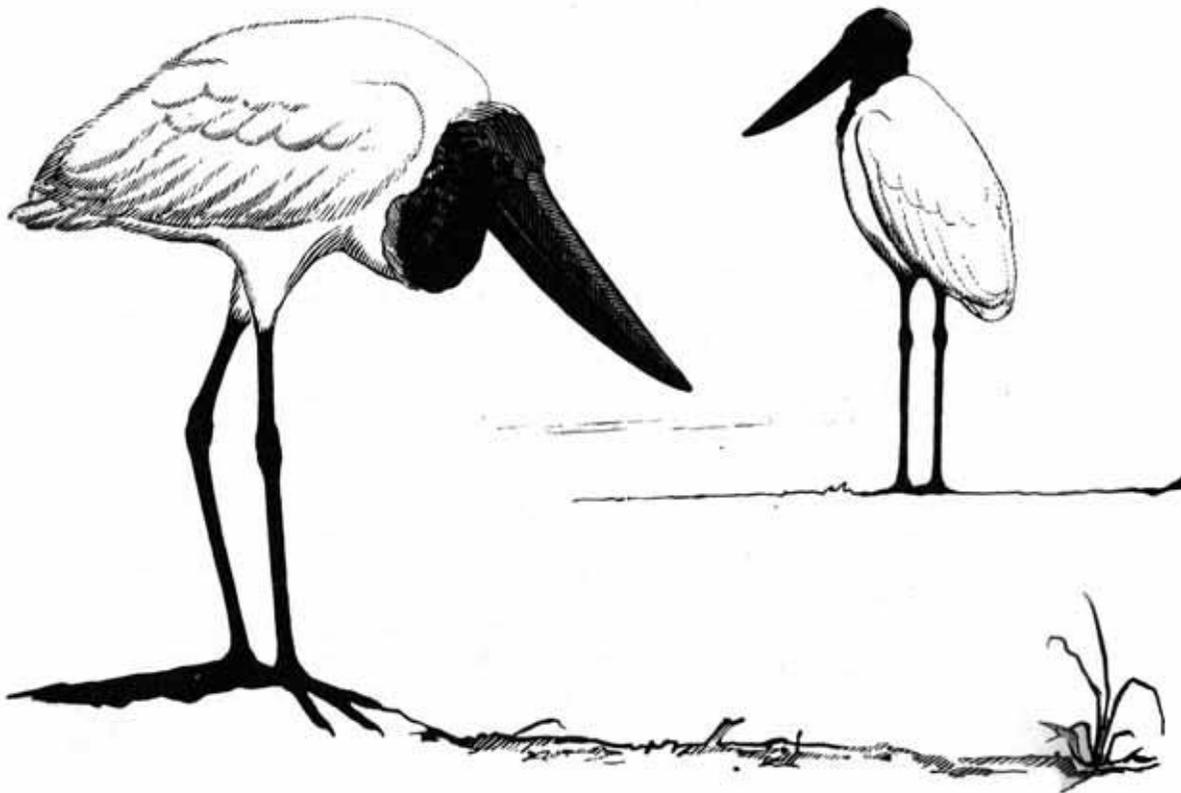
Cinco años más tarde regresé a Taboga para encontrarme con que este excelente espécimen de bosque Guanacasteco sobre tierra con nivel alto de aguas subterráneas, había sido devastado por el hacha. Otro gran trecho de bosque, próximo a la estación de la Organización para Estudios Tropicales en Palo Verde, estaba, al tiempo de mi última visita, ardiendo en varios lugares, a consecuencia de fuegos que parecían haberse provocado deliberada y repetidamente. Yo me preguntaba cómo los pájaros de Guanacaste podían cantar tan alegremente cuando la destrucción de su habitat amenazaba con su extinción.

Aunque encontré muchas aves acuáticas en un área pantanosa con grandes espacios de agua abierta y de poca profundidad en Hacienda Taboga, y sobre un marjal similar al frente de la estación de la Organización para Estudios Tropicales de Palo Verde, vi más cuando vine a Guanacaste, en Marzo de 1973, como parte de una investigación sobre posibles sitios de parques y reservaciones naturales que el Centro de Ciencias Tropical de San José conducía para la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales. Nuestro equipo en esta excursión lo integraban Keith Leber, un voluntario del Cuerpo de Paz agregado al Servicio de Parques Nacionales de Costa Rica; su esposa Teresa; y el amigo de ellos

Alfred Cuzan, un joven, ahora doctor en filosofía de ciencias sociales, cuya familia había escapado de Cuba, después que Castro hizo de ésta un estado comunista.

En un Toyota alquilado de doble transmisión, pintado en rojo brillante, descendimos rápidamente sobre la supercarretera a Puntarenas recién terminada —la parte más peligrosa de nuestro viaje. En el puerto, el carro fue puesto sobre un ferry que nos llevó a través del Golfo de Nicoya hasta Playa Naranjo. Luego corrimos por muchos kilómetros, sobre caminos lisamente balastados pero sin pavimento y polvorientos, hasta Nicoya. El campo reseco estaba embellecido y por las doradas coronas de los árboles de Guayacán florecidos y por los hermosos Robles de Sabana que variaban en matiz desde el rosado intenso al casi blanco. Ambos árboles, los dos de tamaño pequeño o mediano, habían botado las hojas haciendo más impresionante su profuso despliegue de flores abocinadas. Desde Nicoya, que había pasado de la somnolienta aldea que visité en 1937 a ser una ciudad bullente, continuamos hacia Puerto Humo sobre el Río Tempisque. Aquí, durante cuatro noches, dormimos en el piso de una casa grande pero ruïnosa en una gran hacienda ganadera.

A la mañana siguiente nos fuimos en el carro hacia la Laguna de Mata Redonda, al norte de Puerto Humo. Aunque se nos dijo que un vehículo con traccción en las cuatro ruedas podía llegar a la laguna, encontramos el camino tan lleno de piedras salientes que, para evitar dañar el vehículo, lo estacionamos a la orilla de la carretera. Después de caminar por varios kilómetros, llegamos a la vista de un lago grande, de poca profundidad, asentado entre cerros bajos, inclinados, y desmontados. Durante la estación lluviosa, habría tenido más extensión de la que encontrábamos en Marzo. Sus aguas en retirada habían dejado grandes espacios de lodo seco, o en vías de secarse, fracturado en pequeñas placas por fisuras innumerables, profundas e irregulares. Grandes áreas de esta superficie rugosa estaban cubiertas con residuos marchitos de Jacinto de Agua.



Este lago nos proporcionó una de las mejores exhibiciones de aves acuáticas que yo he visto jamás. Había cincuenta Jabirúes llamados también “galanes sin ventura”, en una isla baja y herbosa, en medio del agua, y cuando menos otro tanto distribuidos en la costa y en los bajíos. No vi tantas de estas grandes cigüeñas durante cinco semanas de viaje a lo largo de los ríos de la Amazonia Peruana. Alrededor de cien Patos Cucharas flotaban en el agua, y en la distancia distinguí enormes bandadas de Pijijes Ventrinegros y Cercetas Aliazules, éstas últimas invernando. Conté treinta y cuatro Cigüeñelas Cuellinegras, cuarenta Zarapitos Trinadores forrajeando en un grupo compacto, y una veintena de Espátulas Rosadas. Las Jacanas Centroamericanas, adultas e inmaduras, eran demasiado numerosas y móviles para contarlas. Los Cigüeñones, Garcetas Grandes y Caraos vadeaban en las aguas poco profundas. Una gran bandada de Correlimos Semipalmados corrían sobre el lodo expuesto a la orilla del agua, recogiendo apuradamente objetos demasiado pequeños para identificarlos. Entre la multitud de aves detecté unos cuantos Ibises Blancos y una Avoceta Americana, que era aparentemente la primera en ser registrada tan al sur.

Por todo el contorno de esta laguna, así como en todo marjal y pequeño lago que visité en Guanacaste, pastaba mucho ganado que dejaba los bancos de lodo apanalados con las huellas de sus pezuñas. Nuestra visita fue demasiado breve como para determinar su impacto sobre las aves acuáticas, si por ensuciar el agua tenían un efecto adverso o quizás aumentaban el número de pequeños organismos acuáticos que los pájaros comían. Probablemente pisoteaban los nidos de algunas de estas aves.

Para el siguiente día planeamos un viaje aguas abajo del Río Tempisque en el bote verde de fibra de vidrio propiedad de Keith con motor fuera de borda. Por seguridad, el bote fue encerrado en la pequeña cárcel de Puerto Humo, que en ese momento estaba sin ningún prisionero. Infortunadamente, el policía se fue a Santa Cruz con la llave en su bolsillo, y el bote no estaba

Jabirúes

disponible. Dedicamos la mañana a observar pájaros terrestres en vez de aves acuáticas.

A la mañana siguiente el policía regresó con la llave. Keith, Alfred y yo partimos temprano río abajo, con una marea menguante que nos ayudara a impulsarnos hacia adelante. Frente a Isla de los Pájaros encontramos como trescientos Cigüeñones, y unas cuantas Espátulas Rosadas encima de árboles altos a lo largo de la ribera del río, descansando ociosamente a las ocho de la mañana. Echando pie a tierra, nos introdujimos a empellones entre bajos manglares y otros árboles menores en esta pequeña Isla de los Pájaros, donde Keith estaba estudiando la vida de los cigüeñones y espátulas en anidación. Aparentemente debido a insuficiencia de lluvia, casi todos los nidos habían sido abandonados temprano del año. Los únicos pájaros jóvenes que hallamos fueron dos Cigüeñones bien crecidos en un mismo árbol pequeño, pero posiblemente de nidos vecinos. ¡Qué feas criaturas eran, con escaso vello sobre sus cabezas y pescuezos de piel negra! Keith había construido una torre para vigilar los nidos de la isla, pero alguien se robó la madera de que estaba hecha.

De Isla de los Pájaros continuamos corriente abajo sobre la rápida marea menguante. El estero se hizo muy ancho, y a su mitad estaba una isla grande, recién formada, cubierta en abundancia de pequeños arbustos y árboles. Entre las aves que forrajeaban sobre el lodo expuesto en torno de esta isla había una multitud de Chorlitos Grises y en menor número Chorlitejos Semipalmados, muchos Correlimos Semipalmados que parecían no temernos a nosotros ni al bote, muchos Caraos y Espátulas Rosadas, Ibises Blancos y unas pocas Garzas Tricolores y Garcetas Azules.

Llegados a este punto, regresamos, moviéndonos con lentitud aguas arriba contra la poderosa corriente de la marea. De pronto Keith nos anunció que, a menos que esperáramos el regreso de la marea, no tendríamos

suficiente gasolina para llegar a Puerto Humo. Nos aproximamos a una orilla que parecía más alta y firme que otras; pero cuando Keith saltó del bote, se hundió prontamente en el fango hasta las rodillas. Atracamos la nave a una agrupación de Mangle Piñuela que entraba en el agua más que cualquiera otra de las que se alineaban en la costa. Los troncos de estos pequeños árboles de la misma familia que el té, están envueltos en raíces aéreas y se ensanchan tan fuertemente hacia la base que se vuelven casi cónicos. Mientras almorzábamos y discutíamos cuestiones filosóficas, la marea baja dejó nuestro bote descansando firmemente en el lecho fangoso del río.

A media tarde regresó la marea, silenciosa y suavemente, no con ese audible avance como de murito de agua u ola que he visto más arriba del río donde el cauce es menos ancho. Después de esperar cinco horas, estábamos a flote con suficiente agua para usar el propulsor de hélice, y reanudamos nuestro viaje hacia arriba. Todavía lejos de la costa, el propulsor batía lodo en el agua de poca profundidad. El Tempisque, aun en su extensión superior es un río excesivamente lodoso, con sus aguas pardas cargadas de bastante cieno, probablemente debido en buena parte al suelo húmedo aflojado por los cascos de miles de reses que pastan en su cuenca. La marea entrante nos arrastraba despacio de regreso al puerto, con poca utilización del motor. Cuando el sol se sumergía, muchas Tórtolas Plañideras volaban a través del río. Después que desembarcamos, una gran bandada de Vaqueros Ojirrojos se posó en unos arbustos a lo largo de la costa, mientras otros descendieron a cazar sobre el lodo expuesto.

A la mañana siguiente, nos embarcamos temprano para ascender por el río con la fuerte marea creciente. Ayudados por el motor, ésta nos llevó aguas arriba con rapidez hasta donde el canal se estrechaba, bordeado de potreros separados del agua por sólo una cortina angosta de árboles en vez de manglares casi impenetrables. Tordos Sargentos y enormes iguanas eran frecuentes en estos árboles, y a intervalos nos encontrábamos con manadas

de Monos Aulladores o Congos descansando en ellos. Aunque estos monos eran antes un espectáculo familiar a la orilla de los rústicos caminos de tierra, y ahora casi nunca se miran en las carreteras donde corren los vehículos motorizados, todavía no son raros en las áreas remotas con arboledas. Guacamayos Rojos, las “lapas” de los Guanacastecos, antaño tan numerosas y notorias para los ojos y oídos, ahora casi no se ven. Están desapareciendo junto con los árboles que les proporcionan alimentos y oquedades para sus nidos.

En el punto más alto que remontamos sobre el Tempisque, dimos un paseo por un trecho de bosque seco, donde unos Trepadores Cabecirrayados cazaban sobre los árboles, mientras esperábamos que volviera la marea y nos ayudara de regreso a Puerto Humo. A mediodía tomamos la carretera hacia Santa Cruz, donde Teresa y Alfred abordaron un aeroplano para retornar a su trabajo en San José. Keith y yo pasamos la noche en el Motel Diriá, una fonda excelente que contrastaba mucho con los mejores alojamientos que hallé en Guanacaste tres décadas antes. Pero en aquellos días, la hospitalidad de la gente compensaba la falta de hospedaje.

A la mañana siguiente visitamos las lagunas del Río Cañas, unas pocas millas al norte de Santa Cruz. Aquí la pequeña corriente se ensanchaba en una serie de lagunas extensas irregulares, de poca profundidad, rodeadas por el ancho cinturón de lodo seco típico de los lagos de Guanacaste en esta época. Sin duda alguna, a la altura de la estación lluviosa las lagunas se juntan por el agua que fluye, formando quizás un solo lago de varios kilómetros de largo. Aquí no vimos Jabirúes ni Cigüeñones, pero la mayoría de las otras aves que habíamos observado en la Laguna de Mata Redonda estaban presentes en cantidad, junto con Patos Agujas, Cormoranes Neotropicales, Zambullidores Enanos, Zambullidores Piquipintos, Garcetas Patiamarillas, Martinetes Coronigualdos, Gallaretas Frenirrojas, Elanios Caracoleros, Aguilas Pescadoras. Sobre las aguas descansaban en alargadas aglomeraciones

compactas, y cantidades de Pijijes Vientrnegros que podían sumar miles. Muchas golondrinas Tijeretas y Golondrinas Lomiblancas circunvalaban sobre el agua y los potreros vecinos, donde pastaba el omnipresente ganado.

Guanacaste estaba tan ventoso en Marzo como lo había yo encontrado más temprano en Noviembre, y aun más caliente. Una noche llovió; pero a la mañana siguiente ninguna traza de lluvia era visible. Caminando bajo aquel sol abrasador, constantemente abofeteado por un viento que reseca, uno, acostumbrado a un clima más fresco, tranquilo y húmedo, desarrollaba una sed insaciable. Las abundantes sandías nos ayudaban a apagarla. En nuestro camino de regreso a San José, Keith y yo, con la ayuda de un muchacho que hallamos a la orilla de la carretera, consumimos una grande entera, excepto las semillas y la cáscara.

Como en otras regiones áridas, las puestas del sol en Guanacaste son soberbias, sobre todo en la estación seca. Una puesta de sol impresionante de verdad requiere cierto escenario amplio para su despliegue; y las extensas llanuras centrales bordeadas al oeste por serranías abruptas y bajas que se desvanecen en rica púrpura contra el brillo anaranjado, proporcionan un óptimo ambiente. En mi último día en Guanacaste, nos sentamos sobre la cumbre de una colina en Palo Verde mientras el sol se ponía y las Tirano-Tijeretas Rosadas iban a posarse en los árboles bajos que crecían en las partes más secas del ancho marjal. Desde los campos vecinos sobre los cuales se habían desparramado de día, las tirano-tijeretas fluían a través de las cumbres de las colinas hacia el pantano, viajando solas más que en bandada, en una corriente abierta que siguió pasando por más de un cuarto de hora. Al principio, la mayoría de ellas volaba a una altura poco mayor que las puntas de los árboles, donde los rayos horizontales del sol que se hundía, ponían en fulguración sus bellos flancos anaranjados. A medida que el sol descendía y las sombras se elevaban, las tirano-tijeretas volaban más y más alto, continuando su paso encima de nosotros entre los rayos del sol, que aún ilumi-

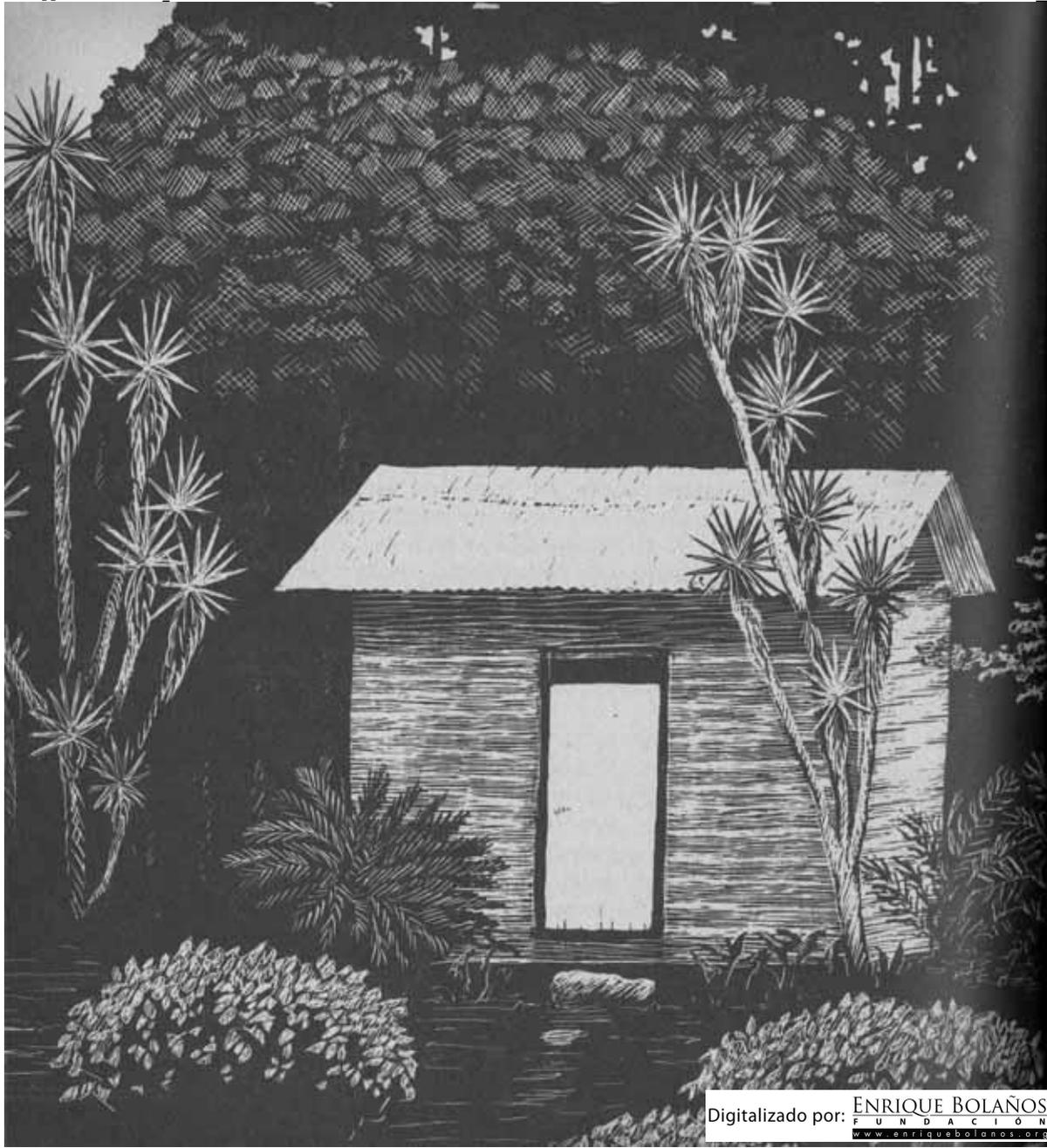
naba sus costados, mientras nosotros nos sumergíamos en la penumbra del crepúsculo. Junto con ellas volaban muchas Golondrinas Tijeretas que también pernoctaban en los árboles cerca del pantano. Cuando los pájaros que volaban más alto, entraron en la sombra de la Tierra, cesó la procesión. ¡Un despliegue inolvidable!

23. *Fotosíntesis y depredación*



En un país y un mundo donde sobran motivos para que un espíritu reflexivo se hunda en la tristeza y la desesperación, tiendo la mirada sobre un valle casi enteramente verde. Con los ojos de la mente, veo ese color extenderse mucho más allá del campo de mi visión. Cubre los vastos espacios de todos los continentes e islas mayores, variando principalmente de tonalidad, según se trate del verde en bosques de hoja ancha o coníferos, pastizales, o campos cultivados con diferentes cosechas. Está ausente sobre todo en los helados casquetes polares, los picos más altos, áridos desiertos, y crecientes desarrollos humanos de ciudades, complejos industriales, y carreteras.

Este verde es el color de la clorofila, la sustancia más benéfica y constructiva sobre la tierra. Durante cada hora de luz diurna, ella está ocupada silenciosa y regularmente en la fotosíntesis, el proceso que soporta toda la vida de este planeta, excepto la diminuta fracción de oscuros organismos que dependen de la quimiosíntesis. Cada movimiento que hacemos, cada idea que pensamos, cada pulsación de cada corazón, usa la energía que esta sustancia maravillosa capta de la luz solar y almacena en compuestos que sostienen la vida. Algo más, a su facultad de disociar el anhídrido carbónico debemos el oxígeno atmosférico, sin el cual casi ningún organismo



podría vivir. Aun en los océanos, donde pasa inadvertida en su mayor parte porque está distribuida entre diminutos organismos planctónicos o enmascarada por los colores pardos y rojos de las algas, la clorofila se halla presente en vastas proporciones sintetizando alimentos en cantidades comparables a las producidas en tierra. ¿Cómo puede predominar el mal, cómo puede prevalecer el pesimismo, cómo puede un espíritu reflexivo sumirse en la última desesperación, sobre un planeta coloreado de verde por una sustancia tan benéfica como la clorofila, entregada con silenciosa eficiencia a la labor constructiva de la fotosíntesis?

Aquí en los húmedos trópicos, especialmente durante la estación lluviosa, las actividades constructivas de la naturaleza sombrean y enmascaran sus aspectos destructivos. Sin embargo sé que entre el verdor de bosques y matorrales, día y noche, los depredadores están activamente al acecho de su presa, desgarrando la carne palpitante de animales que se aferran con desesperación a sus vidas, o tragándoselos enteros. Hordas de parásitos chupan los fluidos vitales de sus huéspedes o invaden sus tejidos vivos, causando enfermedades y muerte. No necesitamos leer periódicos o escuchar las noticias de la radio para saber de eventos y situaciones que nos angustian; el hermoso rostro de la naturaleza encubre lo suficiente para causar tristeza a un espíritu sensible.

Así como la fotosíntesis es el bien fundamental del mundo viviente, del cual dependen por entero sus procesos constructivos, su belleza y su alegría; así la depredación es el mal fundamental, origen de la mayoría de las calamidades que lo afligen. El contraste entre estas dos actividades tan diseminadas en la naturaleza es extremo. Por fotosíntesis, las plantas elaboran los materiales primarios y fuentes de energía que las sostienen; por depredación, los animales arrebatan a otros seres vivos los nutrientes que ellos necesitan para crecer y sobrevivir. La fotosíntesis es económica, haciendo buen uso de todo lo que entra en ella; la depredación es pródiga,

Cabaña cerca del bosque, donde se escribió este libro; árboles de Itabo

usando con frecuencia sólo una fracción de los cuerpos de sus víctimas. En el sentido más amplio, la depredación incluye el parasitismo en todas sus diversas fomas: el crudo depredador se atraca él mismo con los tejidos de otros organismos; el parásito a menudo invade los tejidos de otros organismos para extraer sus nutrientes, con mayor eficiencia; o consigue el mismo propósito pegándose a la superficie de su huésped. El depredador, típicamente mata a su víctima; el parásito bien adaptado mantiene a su huésped vivo, para servirse de él como fuente continua de nutrición.

Desde un punto de vista más amplio, aun los animales enteramente vegetarianos son predatorios si consumen plantas vivas. Los únicos animales que no constituyen depredadores de ninguna manera, son los relativamente pocos que comen frutas nada más, como ciertos pájaros, o néctar y polen, como las abejas. Dado que estas criaturas toman sólo aquello que las plantas les ofrecen en compensación por sus servicios como diseminadores de semillas o polinizadores de flores, no pueden clasificarse como explotadores. Quizás los animales que exclusivamente comen carroña de organismos por cuya muerte no son responsables, podrían dejarse fuera de la categoría de depredadores.

Aunque visto con amplitud, los depredadores incluyen todas las criaturas que consumen tejidos o jugos vitales de organismos vivos o de aquéllos a quienes matan, con frecuencia restringimos la designación de “depredatorio” para animales que matan y devoran a otros de la misma amplia categoría zoológica que ellos mismos: vertebrados que se comen a otros vertebrados, artrópodos que se comen a otros artrópodos, y así sucesivamente. Entre más parecida a nosotros mismos es la víctima de la depredación, entre más acongoja su muerte violenta al observador simpaticizante, más cruel e insensible nos parece el matador. La sangre roja que fluye del cuerpo mutilado de un mamífero o un pájaro nos choca más que el fluido pálido exudando de un invertebrado o una planta. Entre más bella la

criatura, más horriblemente repulsivos nos parecen sus restos desmembrados; porque allí donde esperamos simetría y gracia, un revoltijo sin forma ofende nuestra vista. Ningún cuerpo inorgánico ni estructura hecha por el hombre, por muy quebrantado y distorsionado que llegue a estar, es tan angustioso de contemplar como los despojos rotos de lo que hasta hace poco, constituía un bello cuerpo viviente.

De los depredadores últimos —aquéllos que pillan a otros animales que pueden ser también predatorios, pero ellos mismos raras veces o nunca son víctima de depredación —se dice comúnmente que están en las cimas de la cadenas de alimentación. Sin embargo, una descripción más exacta daría esta posición a las plantas verdes, que crean los alimentos primarios de los cuales depende casi toda la vida. Desde esta fuente, hay un continuo desperdicio de materiales y disipación de energía, o aumento de entropía al pasar los alimentos en descenso por las cadenas hacia los últimos depredadores. Así como los sedimentos se asientan en el fondo de un líquido, así los venenos que el hombre crecientemente vierte sobre el medio ambiente se acumulan en los depredadores que están al fondo de las cadenas de alimentación, disminuyendo a veces su reproducción y amenazándolos con su extinción. El hombre, especialmente el carnívoro, está al fondo de una cadena de alimentación y paga la penalidad con retención de toxinas en sus tejidos.

Muy diseminada en el reino animal, la depredación es rara entre las plantas verdes. Las depredadoras más obvias son las utricularias, las sarracénias, el rocío del sol, las atrapamoscas, y unas pocas plantas más, insectívoras o carnívoras, que capturan y digieren pequeñas criaturas en hojas glandulares o en diversas trampas, procurando así un suplemento nitrogenado a los carbohidratos que ellas sintetizan bajo la luz solar. Quizás podemos designar como predatorias a las higueras y crecimientos similares que germinan muy arriba de árboles cuyos troncos envuelven en una red de raíces, que después de estrangular al huésped, se juntan para formar un falso

tronco que sostiene al árbol usurpador. En la misma categoría podemos incluir las lianas tropicales más agresivas, que abrazan al árbol huésped con una espiral constrictora y extienden cierta cobertura sofocante de follaje extranjero sobre las copas más altas. Sólo porque es mucho más lenta la lucha entre las higueras estranguladoras, o las más agresivas lianas, y los árboles que las soportan, parece menos violenta que aquélla que se da entre animales depredadores y sus presas animadas.

Con estas pocas excepciones, las plantas verdes no son en ningún sentido predatorias. Su competencia por un lugar en el suelo y a la luz del sol, consecuencia inevitable del inmenso número de semillas y otros propágulos que producen, reviste formas más moderadas; es tranquilamente persistente más que violenta y destructiva. Hábiles en elaborar su propio alimento, las plantas verdes ni se devoran ni se atacan entre sí. Nunca expulsan rivales de territorios mucho más grandes que ellas mismas, sino que toleran individuos de igual o diferente especie aun en proximidad más estrecha. No las plantas más fieras o agresivas, sino aquéllas cuya fotosíntesis más productiva apoya un crecimiento más rápido, son las que ganan un lugar bajo el sol, florecen, y dan semillas, a la vez que permiten florecer a su sombra la vegetación más humilde, capaz de practicar la fotosíntesis bajo luz mortecina. La competencia no violenta entre las plantas verdes puede compararse a la que prevalece entre hombres dentro de una sociedad ordenadamente civilizada para ganar los mercados, el ascenso profesional, o la posición social; mientras que la lucha entre depredadores y víctimas se asemeja más a las guerras sanguinarias entre tribus salvajes y caníbales.

Debido a que la pugna por la existencia en el reino vegetal, si bien no menos generalizada que en el reino animal, reviste formas más moderadas, la selección natural es menos severa y más tolerante, y la evolución sigue un curso algo diferente. Las formas de los órganos vegetales no se hallan atadas tan estrictamente a sus funciones como lo están aquéllas de los animales.

Para cada animal y cada tipo particular de locomoción, las extremidades con cierta construcción definida, son las más eficientes, y cualquier desviación de esta forma tiende a ser eliminada. Existe una relación semejante entre dientes o picos y la clase de comida, entre aparato digestivo y dieta, entre corazón y circulación, y así en adelante. Pero en las plantas, una amplia diversidad de formas es consecuente con el desempeño eficiente de una misma función esencial. Consideremos la gran variedad de formas en hojas, todas dedicadas con eficiencia a la fotosíntesis en el mismo bosque o pradera; o la inmensa diversidad de formas y colores de flores que pueden ser polinizadas adecuadamente por los mismos insectos o pájaros; o la inmensa variedad de artimañas que las plantas emplean para dispersar sus semillas. En apariencia, en el reino vegetal la selección actúa más estrictamente sobre características menos conspicuas que aquéllas que los botánicos usan para clasificar plantas, tales como eficiencia fotosintética y tolerancia de deficiencias o excesos en los constituyentes del suelo. Así, en un reino de competencia no violenta, la evolución promueve eficiencia en actividades constructivas, mientras que en un reino infectado de depredación, promueve a menudo eficiencia en destrucción.

La depredación, explotación de un organismo por otro para subvenir sus necesidades vitales, es causa principal de las calamidades que afligen al mundo viviente. En su forma sutil de parasitismo ocasiona prolongado sufrimiento antes que muerte súbita. En sus modos más espectaculares, como cuando un león salta sobre un antílope, o un gavilán abate a un pájaro, es responsable de perversidades mayormente insidiosas. Más que la violencia ocasional de los elementos o la competencia entre individuos de la misma especie por territorio, alimento, o pareja, ha sido la depredación la que ha traído temor y odio al mundo. Sin duda porque los antecesores del hombre fueron durante edades, animales no sólo ferozmente predatorios sino también frecuentes víctimas de depredación por parte de los carnívoros mayores, ocurre que sus pasiones son hoy tan violentas y difíciles de controlar, su ira tan in-

tensa, sus odios tan implacables, su temor tan enervante. El hombre, depredador omnívoro, devino hombre, saqueador inmisericorde y guerrero. Los garrotes y piedras que empleaba para matar a su presa, lentamente evolucionaron en lanzas y flechas, y finalmente en artillería y bombas atómicas.

Reacios a conceder que la depredación es un mal, los biólogos señalan sus funciones en el mundo viviente. En ausencia de depredadores, los animales aumentarían hasta agotar sus medios de subsistencia y morirían lentamente por inanición en vez de morir más rápidamente por depredación. Algunos, en especial los herbívoros mayores, destruirían sus habitats, como ahora los elefantes están arruinando bosques en partes de Africa donde, bajo protección, han llegado a ser demasiado numerosos. Algo más, la depredación ha sido un poderoso factor en la evolución de los animales. Premiando la agudeza de los sentidos por descubrir su presa de un lado, o por detectar depredadores próximos de otro lado, ha ayudado a perfeccionar los órganos sensoriales tanto de los depredadores como de sus víctimas. Similarmente, la astucia para sorprender a la presa, o para evitar serlo, ha aguzado sin duda el ingenio de ambas categorías. Fuerza y resistencia han sido promovidas también por el prolongado conflicto entre el depredador y la presa. Pero por estas ventajas los animales han pagado un precio excesivamente alto, no sólo en forma de sufrimiento físico, sino, aún más, de temor y otras pasiones angustiosas engendradas por la lucha entre los depredadores y sus víctimas.

Reconocer el papel de la depredación en preservar el balance de la comunidad viviente y en promover ciertos aspectos de la evolución, no es negar que se trata de un mal. Es meramente conceder que se trata de un mal necesario, tal que, según han sostenido ciertos filósofos, aun una Deidad omnipotente y omnisciente, no pudo evitarlo cuando creó un mundo complejo. Pero la depredación es necesaria solamente en relación a ciertos otros detalles de la naturaleza, tal como ésta realmente se nos presenta, en especial

la tendencia de organismos a multiplicarse indefinidamente, sin tener en cuenta las perspectivas de supervivencia de su prole. La depredación no sería necesaria si la evolución hubiera tomado un rumbo diferente, y desarrollado sistemas autorreguladores más universales para ajustar los esfuerzos reproductivos de una población a sus recursos disponibles y necesidades reales de renuevo, tal como V. C. Wynne-Edwards ha contemplado en su libro “Dispersión Animal en Relación con el Comportamiento Social”.⁽¹⁾

Según he sostenido durante mucho tiempo, y como los biólogos están reconociendo cada vez más, los animales establecidos por largo período en un medio ambiente moderadamente estable, tal como los bosques tropicales lluviosos, tienden a tener una tasa restringida de reproducción, ajustada a su mortalidad anual promedia. Con un curso diferente, la evolución pudo haber hecho ese ajuste más generalizado y refinado. Además, la depredación misma puede ser responsable de la excesiva producción de individuos que debe remover para preservar el balance ecológico. Tenemos abundante evidencia de que la “presión de la depredación” acelera poderosamente el desarrollo embriológico de los pájaros, acortando así sus períodos de incubación, y es probable que tenga el mismo efecto sobre otros aspectos de la tasa reproductiva de animales. La especie que falla de continuo en reproducirse lo bastante rápido para reemplazar sus pérdidas, cae en la extinción. Los depredadores han hecho imperativo para muchas especies el tener que reproducirse a una tasa más alta de la que pudieran haber mantenido en su ausencia. El hecho de que ellas continúen reproduciéndose con el mismo ritmo cuando se protegen súbitamente de la depredación, no prueba nada. Las tasas reproductivas genéticamente determinadas, sólo pueden cambiar con lentitud en respuesta a circunstancias alteradas.

El papel de la depredación en el refinamiento de los órganos sensoriales, aguzamiento de la inteligencia, y aumento de la fuerza y la resistencia, se

(1) V.C. Wynne-Edwards, *Animal dispersion in relation to social behaviour* (Edimburg and London: Oliver and Boyd, 1962).

exageran con facilidad. El hombre debe sus dotes excepcionales físicos y mentales, a la etapa arbórea de su larga historia evolutiva, cuando nuestros antecesores eran principalmente frugívoros, mucho más que a la subsiguiente etapa terrestre, cuando se convirtieron en formidables depredadores. Mientras fueron habitantes de los árboles, nuestros remotos progenitores desarrollaron ojos dirigidos hacia adelante para juzgar la distancia de sus saltos de rama a rama, visión de color para diferenciar las frutas del follaje, manos adaptadas para colgarse de las ramas y atrapar frutas, y cuando menos una rudimentaria vida social, tal como la tienen muchos monos y los simios mayores. Nuestras manos versátiles necesitaron de inteligencia que las guiara en actividades para preservación de la vida, algunas de las cuales requerían cooperación social, que estimuló el crecimiento del lenguaje. Cada mejora en destreza manual levantó el valor de supervivencia de la inteligencia; cada aumento en inteligencia dio mayor valor a la habilidad de las manos; cada refinamiento del lenguaje favoreció la cooperación inteligente: inteligencia, habla, y manos diestras, las tres características sobresalientes del hombre evolucionaron juntas por acrecentamiento recíproco. Los animales depredatorios que nunca pasaron a través de una etapa arbórea, o que trepaban por medio de garras, como los gatos, en vez de manos prensiles, nunca desarrollaron dotes comparables a las nuestras. Los antropólogos tienden a enfatizar en exceso el papel de la etapa terrestre de cazador en la formación del hombre y a olvidar ingratamente cuanto debemos a los árboles que por un largo período mantuvieron a nuestros antecesores.

Por todas estas razones, y a pesar del punto de vista contrario de muchos evolucionistas y ecólogos, yo sostengo resueltamente que la depredación es un mal, el mayor de los que afligen al mundo viviente, necesario en las presentes circunstancias, pero no absolutamente necesario, porque pudo haberse evitado. Por otra parte, sostengo que no reconocer el mal donde existe, no llamarlo escuetamente por su nombre, es en sí mismo un mal, y no el menor de ellos. No demostramos nuestra lealtad a la naturaleza recha-

zando proclamar el mal que contiene, ni elevamos nuestra estimación por la evolución negando que ella ha producido mucho que es horrible y chocante. Por el contrario, con tal rechazo y negación, ahogamos una de las cosas máspreciadas que ha proporcionado la evolución, cual es nuestra capacidad de emitir juicios morales sobre sus métodos y productos, de quedarnos horrorizados cuando contemplamos mucho de lo que ha hecho, de sentir compasión por las víctimas de su rudeza, de resistir con todas nuestras fuerzas algunas de sus tendencias desafortunadas. Más que todo lo otro realizado por la evolución, más aun que todas sus bellas creaciones y maravillosas adaptaciones, esta capacidad de indignación moral me da esperanzas para su curso futuro. Manteniendo una filosofía completamente monista o naturalista, considerando al hombre en su totalidad como un producto de la evolución, en el mismo sentido en que lo son las plantas y animales que le rodean, miro nuestra condenación de muchas cosas que la evolución ha hecho como un juicio que la evolución o la naturaleza misma, a sus más altos niveles, dicta sobre las crudezas de sus etapas anteriores. Rehusarse a emitir este juicio es resistirse a la marcha de la vida hacia adelante. Condonar todo lo que encontramos en la naturaleza, es repudiar uno de sus logros más excelentes.

En gran manera mi vida ha sido una quieta sublevación contra los aspectos más ásperos de la naturaleza, especialmente la depredación. Esta actitud no es nueva ni está restringida a mí. Al contrario, es muy antigua y ha influenciado profundamente a todas las civilizaciones, en particular la de la India, con su doctrina de “ajimsa” o evitación de daño a todo ser, y en menor grado la de la antigua China, donde arraigó el compasivo Budismo y surgió el comedido Taoísmo. Es estimulante observar la misma actitud que lentamente se extiende en el Oeste, en especial entre la generación más joven. Esta rebelión por parte de algunos de los productos más avanzados de la evolución contra la asperidad de la naturaleza, junto con nuestra apreciación de la belleza, nuestra búsqueda incesante de esclarecimiento, nuestro

esfuerzo por crear un mundo más armonioso y feliz, y todas las cosas admirables y hermosas que contiene la naturaleza, sustenta mi firme convicción de que el proceso cósmico, del cual la evolución es una fase, no es casual o sin sentido, sino que un intento persistente de actualizar todos los altos valores —toda la belleza, el amor, la alegría, y cualquier otra cosa que hace preciada la existencia— que estaban latentes en el Ser primordial. El proceso del mundo es un incesante movimiento para transformar la simple existencia en una significativa y ricamente fundamentada existencia.

¿Pero cómo puede ese empeño universal por realizar valores positivos, dar lugar a tantos desvalores? ¿Cómo puede la bondad de la fotosíntesis conducir a la pesadilla de la depredación que aflige nuestro planeta? Para comprender esto, debemos retroceder al principio. Los átomos son seres sociales que persistentemente buscan unirse con otros átomos. Sus impulsos sociales son de dos clases. El primero es cierto gregarismo indiscriminado, una inclinación a juntarse con átomos de cualquier clase, en masas que a menudo vienen a ser enormes, pero que pueden carecer de una estructura más refinada. Como la gravitación, este gregarismo condensa materia delgadamente difusa en grandes cuerpos esféricos, las estrellas y planetas. La gravitación es una fuerza tan débil que, sin los más delicados instrumentos, podemos detectarla sólo cuando se ejerce conjuntamente por inmensas cantidades de átomos, como aquéllos que componen la tierra. La segunda clase de sociabilidad que los átomos exhiben es a la vez más fuerte y más discriminatoria, ocasionando que se unan solamente con ciertos otros átomos en definidos patrones, dando lugar de esta manera a la inmensa variedad de moléculas y cristales.

Un universo vastamente extendido conteniendo un número inconcebiblemente grande de átomos sociales, capaces de influenciarse entre sí a través del espacio intermedio por varias clases de radiaciones, está dispuesto para desarrollarse de asombrosas maneras. Sin guiarse por nada externo a ellos

mismos, pueden, donde sea posible, unirse en patrones de coherencia, amplitud, y complejidad siempre crecientes; y este aumento en organización será acompañado de un valor aumentado. En los magmas en enfriamiento y los mares que se secan, los átomos forman cristales que nos deleitan por su simetría y radiante belleza. Si los átomos encuentran un medio ambiente favorable, pueden, con el tiempo, dar lugar a la vida en toda su inmensa variedad. El estado viviente parece ser la expresión última de la naturaleza social de los átomos, el final hacia el que se mueven espontáneamente. En éste encontramos el máximo de complejidad con el máximo de coherencia. Uno de los animales de más alto rango contiene mayor número y variedad de partes, todas muy estrechamente integradas y dependientes entre sí, que las que se hallan en cualquier estructura inorgánica de cualquier magnitud. Y, hasta donde podemos decirlo, en este estado, y quizás sólo en este estado, se realizan los más altos valores.

El cuerpo humano se compone de elementos ampliamente distribuidos en el universo. Los átomos, por donde quiera, parecen capaces de entrar al estado viviente, que muestra ser la más alta expresión de su poder creativo, si encuentran ambiente favorable. Pero tales ambientes son pocos, muy separados, y, al parecer, siempre muy pequeños si se les mide en unidades astronómicas. Por consiguiente, en una era cósmica, sólo una diminuta fracción de la materia del universo puede participar en la aventura de la vida. Buena parte se halla tan delgadamente esparcida en nubes gaseosas del espacio intergaláctico que no puede formar moléculas complejas. Una mayor parte está aglomerada en estrellas incandescentes, demasiado calientes para que se desarrollen moléculas grandes. En verdad, hacia el centro de las estrellas más densas no existen ni siquiera átomos completos; la tremenda presión los despoja de sus electrones.

Sobre la superficie de ciertos planetas favorecidos que no están ni demasiados próximos a su sol ni demasiado lejos de éste, tampoco muy

calientes ni muy fríos, lo suficientemente masivos para retener una atmósfera pero no demasiado grandes que tengan una muy densa, y probablemente sólo donde se colecta agua en estado líquido —únicamente en tales circunstancias especiales, según parece, puede la vida surgir en cualquier forma que nosotros reconoceríamos. Exploraciones recientes del sistema solar por sondas espaciales más los datos astronómicos anteriores, hacen cada vez más evidente que nuestro planeta es el único de los nueve que ahora contiene vida, con posible excepción en la forma de organismos muy simples. Esto da a la Tierra una importancia especial. Ella es un punto de expresión, en apariencia el único en una vasta extensión del espacio, de lo que las fuerzas creativas del universo pueden realizar en circunstancias favorables. Aquéllos que miden la importancia de nuestro planeta por su tamaño, usan un criterio errado. Las exploraciones del universo que han destronado a la Tierra de la posición central que nuestros antepasados le adscribieron, y mostrado que apenas es un mota en la inmensidad del espacio, han demostrado igualmente su unicidad. Nuestro planeta diminuto es un centro desde el cual mentes inquietadoras penetran en los límites más apartados del universo y en las épocas más remotas de los tiempos pasados y futuros. Es una gema, verde y azul envuelta en suaves nubes blancas, que rutila bajo la radiación de su sol. ¿Aprenderemos algún día a apreciarla como se merece?

Cuando sobre algún pequeño punto en la inmensidad del espacio, por algún breve intervalo en la infinitud del tiempo, una diminuta fracción del inmenso número de átomos en el universo encuentran condiciones que les permiten dar plena expresión a su naturaleza social y sus poderes creativos, lo hacen con pañmosa intensidad, como para compensarse de los prolongados períodos en que se les denegó este privilegio y de los incontables trillones de otros átomos que quizás nunca puedan tener tal oportunidad. En su frenesí por crear, los átomos sociales se unen en tantos modelos, tan próximos entre sí, que compiten por el espacio, la materia, y la energía que necesitan para completarse. así por su gran intensidad, el empeño de proporcionar orden y

valor conduce a la lucha, el desorden y el desvalor. En términos más amplios, el mal es un efecto secundario del esfuerzo universal hacia el bien.

Para que el movimiento creativo destinado a cubrir la Tierra con vida pudiera seguir adelante, éste necesitaba una fuente continua de energía. La fuente de energía más generalizada de nuestro planeta y la más confiable es la radiación solar; pero captarla y almacenarla en formas que puedan alimentar células vivas es tan difícil que el hombre, con toda su magia química, aún no ha aprendido a hacerla. No obstante, las permutaciones sin descenso de los átomos sociales finalmente combinaron algunas de ellas en la molécula de la clorofila. Este evento muy trascendental en la historia de nuestro planeta ocurrió probablemente, hace dos mil o tres mil millones de años, en algún organismo unicelular flotando sobre un mar tibio. Ahora los poseedores de esta preciosa sustancia pudieron, por fotosíntesis, absorber la energía de la luz solar y almacenarla en compuestos de anhídrido carbónico y agua. Con la adición de otros elementos, los carbohidratos pudieron transformarse en una gran variedad de moléculas, incluyendo proteínas; ellas pudieron transportarse de una parte de un organismo a otra, usarse para construir sus tejidos, y servir como una fuente de energía para todas sus actividades. La fotosíntesis preparó el camino para el vasto desarrollo del reino vegetal, el cual desde los mares, donde se originó, avanzó sobre la tierra y finalmente cubrió todo con lujuriente verdor, excepto las partes más secas y frías.

Los *eoibiones*, como se llama a los precursores más antiguos del mundo viviente, eran probablemente alimentados por compuestos de origen inorgánico, formados, al menos en parte, por descargas de relámpagos en la atmósfera primitiva, y arrastrados por las lluvias hacia los mares primordiales. Nuestra atmósfera contemporánea, casi desprovista de amoníaco y metano y pobre en anhídrido carbónico, es probable que ya no produzca más tales nutrientes; y, en cualquier caso, antes de que puedan acumularse en los océanos en cantidades detectables, serían consumidos por un enjambre de

organismos. Es casi cierto que en una etapa temprana de la evolución de la vida, los *eobiones* consumían esos nutrientes con más rapidez de la que se formaban, y la vida pudo haberse estancado si no hubiera desarrollado la fotosíntesis o algún proceso equivalente. Mientras de este modo ciertos organismos se habilitaban para nutrirse ellos mismos, otros, faltándoles esta capacidad, pudieron haber pasado directamente de la dependencia de nutrientes diseminados en el agua, a la dependencia de células verdes auto-soportantes. Otra ruta hacia tal dependencia es la pérdida de la clorofila para convertirse en saprofitos o parásitos, como ha sucedido repetidamente.

De este modo, en los mares primitivos, mientras el mundo viviente estaba aún en un bajo nivel de organización, comenzó la gran dicotomía que reconocemos hoy en la separación entre el reino vegetal, la mayoría de cuyos miembros son capaces de nutrirse a sí mismos, y el reino animal, que depende de las plantas para su alimentación. De muchas maneras, ésta es una trágica dicotomía, causa de la mayor parte de los afanes y tristezas de la vida. Concebiblemente, todas las ventajas de los animales, incluyendo sus habilidades para moverse y crear, percibir y pensar, comunicarse y amar, podrían ser disfrutadas por criaturas capaces de desplegar tejidos fotosintéticos a la luz del sol y hacerse su propia comida. ¡Cuánto trabajo y sudor, cuánta lucha y matanza, cuánta fealdad y terror, podrían haberse evitado si la evolución hubiera seguido este bondadoso curso!

Si estoy en lo cierto al interpretar el proceso cósmico, del cual la evolución orgánica es una fase, tal como un esfuerzo para enriquecer al Ser con valores cada vez más altos, entonces los animales son los que llevan este proceso a una etapa más elevada, que las plantas no pueden alcanzar. La vida síquica de las plantas, si es que la hay, permanece oculta a nosotros, pero obviamente tiene muchas limitaciones. Careciendo de ojos, no pueden percibir su propia belleza; careciendo de sistemas nerviosos excepto muy rudimentarios, difícilmente pueden llegar a ser individuos integrados;

careciendo de cerebros no pueden pensar; careciendo de músculos, no pueden moverse con libertad y explorar el mundo que ellas enriquecen con su hermosura y productividad. Cuando evolucionaron a niveles más altos, los animales adquirieron todas esas aptitudes y otras más que faltan a las plantas. Un mundo sin criaturas animadas que aprecien su grandiosidad y su belleza, que lo conozcan y traten de comprenderlo, que estén agradecidas por el privilegio de vivir en él, sería un mundo más pobre, desprovisto de algo necesario para colmarlo.

Todo pudo haber salido bien si los animales, no logrando devenir autótrofos o sustentarse por sí mismos, hubiesen continuado dependiendo de los productores primarios, es decir las plantas, para su nutrición. Si una Inteligencia benévola hubiese guiado la evolución, pudo haber hecho en gran escala lo que el hombre horticultor ha realizado a modesta escala. Tal como el hombre, mediante selección inteligente, ha desarrollado plantas capaces de mantener a enormes poblaciones; así la Inteligencia pudo haber originado plantas para proporcionar frutas en suficiente cantidad y valor nutritivo que sustentaran a todo el reino animal, el cual entonces por supuesto, habría tenido un carácter muy diferente del que ahora nos encontramos. Además, debería de haberse asegurado que la población de los animales no excediera la capacidad de las plantas para sostener a éstos. Aunque la evolución ha proseguido en una dirección definida, la cual es hacia niveles cada vez más altos de organización y conocimiento, ha carecido obviamente de una guía. tal como pudo dársela una Inteligencia todopoderosa y benévola. Dependiendo de mutaciones casuales para su avance, ha tenido que ir a tientas en su camino hacia adelante, como a través de un laberinto, mediante prueba y error, y bastante de lo que ha hecho es trágico.

Multiplicándose en exceso, los animales hallaron que las plantas eran inadecuadas para su nutrición y empezaron a devorarse unos a otros. Después de eso, cada mutación que los hacía más efectivos como depredadores, les

daba una ventaja en la lucha para sobrevivir. Desarrollaron colmillos penetrantes, garras apresadoras, picos desgarradores, y glándulas venenosas para inmovilizar a sus presas, junto con la fuerza, velocidad, o astucia necesarias para el uso efectivo de estas armas, y emociones apropiadas al cazador y al asesino. Para protección propia, las víctimas de depredación desarrollaron una colección igualmente impresionante de artificios y reacciones, incluyendo duros integumentos, cuernos, espinas venenosas, olores o sabores repelentes, velocidad para huir, o colores y aptitudes crípticas, junto con emociones apropiadas al fugitivo y a la víctima. Un planeta hecho habitable y fructífero por plantas verdes absorbiendo silenciosamente la luz solar, llegó a convertirse en escenario de una matanza a escala increíblemente vasta, entre violencia, odio, y temor.

Cuando reflexiono sobre este trágico rumbo que la evolución ha tomado, dirijo la mirada sobre mi verde valle con sentimientos encontrados. La vista de incontables hojas verdes constantemente entregadas a una actividad por entero benéfica y constructiva, disipa el negro pesimismo, pero no todo el oscuro recelo. Por todas partes, la fotosíntesis, el aspecto más placentero de la naturaleza, decrece al cubrir el hombre mayores áreas con sus carreteras y construcciones, destruir bosques prósperos para hacer campos cultivados y potreros para su ganado de engorde, contribuir a la expansión de los desiertos por explotación excesiva de tierras áridas, y envenenar los mares con sus desechos. Al mismo tiempo, la depredación, el aspecto más negro de la naturaleza, crece aprisa, al incrementarse las áreas destinadas a criar ganado para destace, y al explotar los océanos en escala cada vez mayor, por la carne de sus criaturas vivientes. Más todavía, para satisfacer su voracidad carnívora, el hombre ha adoptado métodos que exceden bastante la mayor parte de la depredación natural con la miseria prolongada que éstos causan, cuando insensiblemente confina a sus presuntas víctimas en corrales opresivos, aplicando a animales vivos sensibles, métodos industriales de producción.

La exuberante vegetación tropical que yo contemplo, me recuerda que la creatividad ilimitada de la naturaleza no se atempera por el refrenamiento. Su multiplicación excesiva de especies e individuos es responsable por las más graves calamidades que azotan al mundo viviente, incluyendo la prevalencia de la depresión. La creatividad irrestricta es precursora de la destrucción. ¡La vida sería más placentera si hubiera menos cosas vivas! . Lo que ha faltado sobre todo, en el mundo natural y en la sociedad humana, es la moderación que Platón y otros filósofos Clásicos consideraban el bien supremo, la clave de toda virtud. Moderación, que requiere pensamiento, medida, y control de sí mismo, sería la contribución más importante del hombre a la vida de este planeta. Sin moderación, la vida nunca se alzaría, sobre el firme cimiento de la fotosíntesis, hasta las alturas que esta fundación puede soportar, ni podrá el hombre realizar todos los espléndidos valores a su alcance. A menos que ejercitemos restricción y moderación en la reproducción, en el consumo, en nuestra explotación de otros organismos y las demandas que hacemos sobre la bondad de la naturaleza, el planeta más hermoso del sistema solar no continuará siendo por mucho tiempo una morada apta para la vida.

Para el hombre, que ha inventado tantos modos de complacer sus apetitos y de excitar su tendencia por adquirir cosas, que en la sociedad moderna está expuesto a tanta propaganda seductora y entretenimientos salaces propios de los medios populares, la moderación no le resulta tan fácil como a otros animales. Aun en presencia de comida abundante, la mayoría de animales por lo regular no comprometen su buena salud comiendo en exceso —una tendencia que sería reprimida con severidad por la selección natural. Y muchas especies, cuya capacidad de reproducción se limita estrictamente a una estación definida, no procrean inmoderadamente.

Careciendo de estos refrenamientos innatos, el hombre no obstante, ha adquirido a través de una larga evolución ciertas fuentes de resistencia que a

otros animales les faltan. El puede prever las consecuencias desastrosas de los excesos de toda clase, y, si su voluntad es lo suficientemente fuerte, evitarlos. La misma versatilidad fisiológica que nos hace, en potencia, uno de los animales más omnívoros, nos capacita para vivir prolongada y saludablemente de alimentos que podemos moralmente aprobar y que pueden producirse con el mínimo detrimento para la productividad de la Tierra. Dentro de la inmensa diversidad de ocupaciones y recreaciones a nuestro alcance, podemos escoger aquéllas más compatibles con una vida saludable y satisfactoria y menos dispendiosa de recursos naturales. Podemos limitar nuestra reproducción mediante castidad y continencia o con otros medios. Por demasiado tiempo el hombre ha desestimado las libertades inherentes a su versatilidad fisiológica y flexibilidad mental, que son sus derechos de nacimiento inalienables, mientras vocifera por mayores libertades políticas, de las cuales se le priva fácilmente, y a menudo usa sin prudencia cuando las tiene. La verdadera libertad es librarse de los excesos de toda clase. Podemos resolvernó a ser moderados y libres. Si un número suficiente de nosotros tomara esta determinación, la raza humana, creciendo constantemente en perfección y felicidad, seguiría medrando por un largo período sobre un planeta que se mantendría fecundo y bello.

Apéndice

(nombres botánicos y zoológicos)

Recopilado por

| Nombre usado en el texto | GUATEMALA | EL SALVADOR |
|---|---|--|
| Andarrios Maculado Armadillo Batará Listado | Alzacolito Gritón | Pitero Arriero |
| Bolsero Campanero Tricarunculado Caracara Avispero Caracara Cargahuesos | Chiltote, Chorchá Come-cacao Caracara | Chillota, Oropéndola Querque |
| Churristate Céclidos Colibrí Cormorán Neotropical Cuculillo Listado Cuculillo Sabanero Cuyo Elanio Tijereta Epatulilla Común Epatulilla Cabecigrís Eufonias Halcón collarito Ibis Blanco Itabo Jabirú Jacana centroamericana | Chupaflores, gorrión Cormorán, Biguá Tres-pesos-pide Cuculillo Terrestre Pucuyo, Pujuyo Gavilán Tijereta Titirijí Común Titirijí Gris Fruteritos Guaquillo Collarejo Ibis Blanco Izote Cigüeña Jabirú Gallito de Pantano | Colibrí Pato Chanco Tres-pesos-pide Pájaro Bobo Caballero de la Noche Amarillo Guas Garza Paloma Izote Garzón Blanco Gallito |
| Jaguar Loro Coroniblanco Loro Frentiblanco Loro Frentirrojo Loro Nuquigualdo Momoto Mosquerito Vientriamarillo | Tigre Cotorra de Corona Blanca Loro Frentiblanco Loro Frentirrojo Tolobojo Tontín Vientriamarillo | Tigre Cotorro Lora Torovoz, Talapo Papamoscas de Ventre Amarillo Papamoscas Real |
| Mosquero Real Norteño | Mosquerola | Frente Blanca |
| Mosquerón Picudo Nictibio Común Nutrias Paca Paloma Collblanca Paloma Colorada | Mosquero Picón Urutaú Común Tepiscuintle Paloma Rabiblanca Paloma Piquinegra | Frente Blanca |

vernaculares de Centro América *

el Traductor

NICARAGUA

Alzaculito
 Cusuco, Pitero
 Cartagenita, Gallito
 de Monte
 Chichiltote, Chichitote
 Rancho, Ranchero
 Talcaao
 Querque,
 Quebrantahuesos
 Campanita, Veranera
 Mojarras
 Chupafior, Gurrion
 Pato Chanco
 Tres-pesos-pide
 Relojero
 Pocoyo, Tapacaminos
 Gavilán Tijereta

Amarillo
 Jaulitos
 Guas
 Garza Coca
 Espadillo
 Pancho Galán
 Gallinita de Playa,
 Tigüas
 Tigre
 Cotorra Ceniza
 Lora de Frente Blanca
 Lora Frente Roja
 Lora Hablantina
 Guardabarranco
 Cazamoscas Vientre
 Amarillo
 Cazamoscas Real de
 Penacho
 Güis Cucharudo
 Poto, Pájaro León
 Perros de Agua
 Guardatinaja
 Rodadora

COSTA RICA

Alzacolita
 Armado
 Batará Listado

Bolsero
 Calandria
 Cacao
 Querque
 Quebrantahuesos
 Churristate

Gorrion
 Pato Chanco, Biguá
 Tres pesos, Guía León
 Guía León
 Cuyeo
 Gavilán Tijerilla

Monjitas, Aguiós
 Halcón Collarejo
 Coco
 Itabo
 Galán sin Ventura
 Multa, Gallito de Agua

Tigre
 Chucuyo
 Lora
 Lora
 Lora
 Momoto
 Tomtillo

Mosquero Real Norteño

Pecho Amarillo
 Pájaro Estaca
 Nutria
 Tepescuintle
 Coliblanca
 Torcaza

PANAMA

Coleador, Playerito
 Armadillo
 Pavita Hormiguera Rayada

Calandria
 Cacao
 Carancho

Campanilla

Colibrí
 Cuervo Marino
 Tres-pesos

Pauraque, Capacho
 Gavilán Tijereta

Halcón de Monte Collarejo
 Coco Blanco
 Palmito
 Garzón Soldado
 Gallito de Agua
 Castaño
 Tigre
 Casanga Cabeciblanca

Loro Frentirrojo
 Loro Real
 Huraña, Pájaro Raqueta

Atrapamoscas Real

Gato de Agua
 Conejo Pintado
 Rabiblanca, Titibú
 Torcaza

(nombres botánicos y zoológicos)

Recopilado por

| Nombre usado en el texto | GUATEMALA | EL SALVADOR |
|---------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Paloma Collareja | Paloma Piquigualda | Pichón de Cola Franjeada |
| Paloma Pechinigrís | Paloma Pechigrís | |
| Paloma-Perdiz Rojiza | Paloma de Monte | |
| Paloma Piquirroja | Paloma Piquirroja | Pichón de Pico Rojo |
| Perico Alamarillo | | |
| Perico Frentianaranjado | Perico de Frente Anaranjada | Perico |
| Perico Frentirrojo | | |
| Periquito Barbianaranjado | Periquito Colicorto | Perico |
| Pijje Vientrinegro | Pichichil | Pichicl |
| Poró Rojo | Pito | Pito |
| Puma | León | León |
| Rascón Cuelligrís | Chirincoco | |
| Solitario Carinegro | | |
| Soterré | Chinchivirín | Reyezuelo |
| Tangara Lomiescarlata | | |
| Taro | Terciopelo | |
| Tijo | | |
| Tinamú Grande | Pijuy | Chimuyo |
| Tirano Norteño | Mancolola Grande | |
| | Pitirre Norteño | |
| | Chituri Norteño | |
| Tirano Tropical | Pitirre Chicharrero | |
| | Chituri Tropical | |
| Tirano-Tijereta Rosada | Tijereta Rosada | |
| Tórtola Aliblanca | Paloma Aliblanca | Paloma de Ala Blanca |
| Tórtola Plañidera | Paloma Güirguira | |
| | Paloma Arrocerá | |
| Tortolita Collarga | Tortolita | Paloma Inca |
| Tortolita Común | Tortolita Común | Tortolita |
| Tortolita Rojiza | Tortolita Rojiza | Tortolita Colorada |
| Trogones | Auroras | Auroras, Cóas |
| Vaquero Ojirrojo | Tordo Ojirrojo | Tordito |
| Yigüirro | Sensontle Común | Sinsontle |
| Zacatero Común | Peruchío | |
| Zopilote Cabecirrojo | | |
| Zopilote Negro | Viuda, Aura | Buitre Pavo |
| Zopilote Rey | Zopilote | Zopilote, Zope |
| Zorre Pelón | Rey Zope | Rey de Zopilote |

*vernaculares de Centro América) **

el Traductor

NICARAGUA

COSTA RICA

PANAMA

Torcaz
Paloma Cabeza Gris
Petenera
Patacona

Chocoyo Catano

Pericón Frente Carmesí
Chocoyo Zapoyolito
Piche
Elequeme
León
Poponé

Charralera,
Chinchiburro
Sargento
Quiquisque

Pijul, Tinco
Gallina de Monte
Gúis Migratorio

Gúis Copetón

Tijereta
Paloma Ala Blanca
Paloma Guatera
Paloma Molinilla
Paloma Inca
Paloma San Nicolás
Paloma San Nicolás
Viudas, Cobas
Tordo de Ojo Rojo
Cenzontle

Quitanchil
Tortilla con Chile
Zonchiche
Zopilote, Zope
Rey de los Zopilotes
Zorro Cola Pelada

Paloma Collareja
Paloma Pechigrís
Paloma-Perdiz Rojiza
Paloma Morada
Perico Aliamarillo
Periquito Catano

Cotorra
Perico Zapoyolito
Piche, Pichiche
Poró
León
Chiricoco, Pone-pone
Jilguero
Soterré, Cucarachero

Sargento
Malanga, Papilla
Papa de maíz
Tijo, Zopilotillo
Perdiz, Congolona
Tirano Norteño

Pájaro Rey

Tijerilla
Paloma Ala Blanca
Paloma Plañidera

San Juan
Tortolita Común
Tortolita Rojiza
Viudas
Plus Negro
Yigüirro

Carmelo, Zacatero

Viuda
Zoncho, Gallinazo
Rey Gallinazo
Zorro Pelón

Torcaza Collareja
Paloma Selvática
Paloma Montañesa

Cetana

Perico Frentirrojo
Perico Piquiblanco
Güichichí
Gallito
León
Cocaleca

Garrapatero
Perdiz de Arca
Pitirre Norteño

Pitirre Tropical

Papamoscas Tijerillo
Paloma Aliblanca
Paloma Rabiaguda

Tortolita Colorada

Noneca
Gallinazo
Rey Gallinazo
Zorra

- * Para la elaboración de este Índice se han consultado las siguientes obras:
- Birds of Guatemala*, Hugh C. Land, Livingston Publishing Co, 1970.
- Manual de las Aves de El Salvador*, A.L. Rand & Melvin A. Traylor, Edit. Universitaria, San Salvador, El Salvador, 1961.
- Lista de Mamíferos; y Aves de Nicaragua*, Jaime Incer Barquero, (Mimeografiado).
- Lista de Pájaros de Costa Rica según localidad*, F. Gary Stiles y T. James Lewis (Mimeografiado)
- The Birds of the Republic of Panamá*, A. Wetmore, Smiths. Misc. Coll. (Partes 1a, 1963m, 2. 1968, 3a. 1972) Smithsonian Press.
- Las Aves de Caza de Panamá*, Eustorgio Méndez, Editoria Renovación S.A. Panamá, 1979.
- Los principales mamíferos silvestres de Panamá*, Eustorgio Méndez. Edición Privada. Panamá, 1976.
- Flora of the Panama Canal Zone*, Paul C. Standley, Contributions from the United States National Herbarium, Vol. 27, Washington, 1982.

Índice analítico

Índice analítico *

- Abejorro Negro, *Bombus niger*: polinización de flores por el, 371-381; desaparición del, 380-81.
- Acacias. Véase Cornizuelos.
- Aceituno, árbol de, *Simaruba amara* (Simarubácea), 333.
- Actinote anteas* (mariposa): dormida de, 80-81. Ilustración, 78.
- Adelobotrys adscendens* (Melastomácea), 367.
- Adlay. Véase Lágrimas de San Pedro.
- Agua: figuras emitidas por el flujo del, 300-301; botones llenos de, 319-321.
- Aguacates, 64,66.
- Aguila Pescadora, *Pandion haliaetus* 418.
- Aguilucho Norteño, *Circus cianeus*, 394.
- Agutí. Véase Guatusa.
- Ajimsa*: principio de, 263-264, 270-71, 431.
- Alimentación, cadenas de, 424, 425.
- América Central: clima de, 37-39.
- Andarrios Maculado, *Actitis macularia* 69.
- Anillos de identificación: posibles efectos de los, 231-32.
- Animales: desaparición de, 35; vida síquica de los, 203-204; trato con los, domésticos, 233-37; efectos de la domesticación sobre los, 237-38; relaciones del autor con los, silvestres, 238-39; protección de los, 257-272; búsqueda de una relación ética con los, 261-267.
- Anthurium*, *Anthurium* sp. (Aráceas), 289.
- Arcoiris, 398.
- Ardilla Variada, *Sciurus variegatoides*, 388.
- Ventricanelo, *Sciurus granatensis*, 388: destrucción de nidos de pájaros por la,

* Se marcan con asterisco aquellos nombres que no corresponden a la LISTA DE PAJAROS DE COSTA RICA SEGUN LOCALIDAD, 1980, por F. Gary Stiles y T. James Lewis.

- 60, 259: alimentación y hábitos de la, 107-108, 113-118, 178-79; interacción de una culebra, 114-15.
- Arenal, Lago de, 393-394; flora del, 394; pájaro en el, 394.
- Arenilla, árbol de, (Mirtácea), 79-80.
- Ariños: pájaros atraídos por los, 343.
- Arley, trigo de . Véase "Adlay".
- Armadillo de Nueve Bandas, *Dasybus novemcinctus*: hábitos del, 128. Ilustración, 127.
- Arquitecto Sabanero, *Synallaxis albescens*,
- Arroz: cultivo del, 93-94, 99-100: cosecha y cultivo del,
- Asociación armoniosa, principio de la, 266-272.
- Atalanta (yegua), 200-201.
- Atomos: naturaleza social de los, 433-34.
- Atta, hormigas, *Atta* sp. véase Hormigas Parasol o Zompopos.
- Avestruz, *Struthio camelus*, 356.
- Avoceta Americana, *Recurvirostra americana*, 415.
- Ayotes, 54, 64, 71.
- Azolla sp. (Salviniácea) 394.
- Azteca sp., 275.
- Azulillo Norteño, *Passerina cyanea*, 80, 318.
- Bahareque, construcción de casa de, 31.
- Balsa, *Ochroma* sp. (Bombacácea), 42.
- Banano, plantación de, 28, 50, 55, 147-169; como sitio de anidación de pájaros, 151-53, 164-65. Ilustraciones 61, 149.
- Barbudo Cabecirroja, *Eubucco bourcierii*, 44, 318, 334-336. Ilustración, 38.
- Cocora, *Semnornis frantzii*, 334.
- Barlow, G.W., 295.
- Barra Honda, Guanacaste, 405.
- Barro Colorado, Isla de, Zona del Canal, 257.
- Batará Listado, *Thamnophilus doliatus*, 403.
- Mayor, *Taraba major*, 97.
- Negruzco, *Thamnophilus bridgesi*: alimentación nupcial por el, 290.
- Plomizo, *Thamnophilus punctatus*, 141.
- Bayón (caballo), 28, 193-98, 203-204.
- Begonia, acuática, 394.
- Begonia cuspidata* (Begoniácea), 83.
- Bejucos de San José, *Allamanda cathartica* (Apocinácea), 318.
- Belcher, Sir Charles, 312.
- Bhagavad Gita, 263.
- Bijagua, *Calathea* spp. (Marantácea): comida por ardilla, 114.
- Blakea, spp. (Melastomácea), 368.
- Bolsero Capuchinegro, *Icterus prostheme-las*; Nido de, 152.
- Castaño, *Icterus spurius*, 318, 341.
- Veranero, *Icterus galbula*, 73, 77, 318, 341; bebiendo néctar, 45, 49.
- Borrero, José Ignacio, 131.
- Boza, Mario A., 61.

- Buco Bigotiblanco, *Malacoptila panamensis*: hábitos del, 348; alimentación y canto del, 348-352; anidación del, 347, 352-368. Ilustración, 351.
- Collarejo, *Notharchus macrorhynchos*, perforando cámara de anidación en coquejera, 411. Ilustración, 410.
- Budimo, 431.
- Buenos Aires de Osa, 341.
- Bueyes, 208.
- Burío, árbol de, *Heliocarpus* spp. (Tiliácea), 42, 336; belleza del, 42.
- Caballos, 87, 193-199, 203; trato justo con los, 205.
- Cabezón Aliblanco, *Pachyrhynchus polychopterus*, 69.
- Cabro de Monte. Véase Venado Selvático.
- Cacique, árbol de, *Myrciaria floribunda* (Mirtácea), 104.
- Cacique Picoplata, *Amblycercus holosericeus*, 130.
- Cactos, 388.
- Café, 28, 147; florecimiento del, 46, 49, 50; cuidado del plantío de, 45, 46, 50, 84; cosecha del, 64, 66, 77-78, 81. Ilustración, 75.
- Calatola costaricensis* (Icacinácea), 117.
- Calingüero, zacate, *Melinis minutiflora*, (Gramínea), 283.
- Calliandra, *Calliandra similis* (Leguminosa), 83.
- Campana, árbol de, *Laplacea semiserrata* (Teáceas), 76.
- Campanero Tricarunculado, *Procnias tricarunculata*, 337. Ilustración, 332.
- Candelillo, árbol de, *Cassia spectabilis* (Leguminosa), 68, 71; polinización del, 379.
- Candelita de Gargantilla Negra, *Myioborus miniatus*, 337.
- Caña de Azúcar, 28, 54; siembra de, 94-95; molienda de, 95-96, 103.
- de India, *Taetsia fructifera* var. *ferrea* (Liliácea), 318.
- Cañas, Guanacaste. Véase Las Cañas.
- Cañero (garañón), 198, 199.
- Caracara Avispero, *Daptritis americanus*, 35.
- Cargahuesos, *Polyborus cheriway*, 396.
- Carao, *Aramus guarauna*, 416.
- Carao, árbol de, *Cassia grandis* (Leguminosa), 49.
- Carpintero Oliváceo, *Picumnus olivaceus*, 254.
- Carpintero(s): vida social de los, 254-256.
- Alirrufo, *Piculus simplex*, 150.
- Bebedor, *Sphyrapicus varius*: dormida del, en migración, 344-45.
- Careto, *Melanerpes formicivorus*, 255, 337.
- *Escarapela Roja, *Dendrocopos borealis*: vida familiar del, 255.
- Lineado, *Brycopus lineatus*, 80, 241-42.
- Nuquidorado, *centurus* (*Tripsurus chrysauchen*), 341; vida familiar del,

- 241-256. Ilustración, 244.
- Nuquírojo, *Centurus rubricapillus*: vida familiar del, 256-57.
 - Picoplata, *Campephilus guatemalensis*, 80, 290.
- Carriker, M.A., Jr., 394.
- Casa, construcción de, en Los Cusingos, 31-32.
- Cassia bacillaris* (Leguminosa), 68: polinización de la, 378-79. Ilustración, 377.
- Cazadores furtivos en Los Cusingos, 35.
- Ceiba, árbol de, *Ceiba pentandra* (Bombacácea); 389, 396.
- Ceibo, árbol de, *Bombax barrigon* (Bombacácea), 396.
- Centro de Ciencia Tropical, 412.
- *Cenzontle. Véase Yigüirro.
- Cephaelis elata* (Rubiácea), 65, 339.
- Cerceta Aliazul, *Anas discors*, 415.
- Cerdos, 271, 407.
- Cerillo, árbol de, *Symphonia globulifera* (Gutífera): florecimiento del, 68, 71, 340-41.
- Cernícalo Americano, *Falco sparveerius*, 396.
- Cerro Barra Honda, 405-406
- Chirripó, 283, 318.
 - de la Muerte. Véase El Cerro de la Muerte. 195, 199.
- Cestrum* spp. (Solanácea), 60, 76.
- Chanchos. Véase Cerdos.
- Changuinola, Río, 303.
- Chapman, Frank M., 257, 306.
- Chayote, *Sechium edule* (Cucurbitácea), 84.
- Chicharras, 53, 290.
- Chirincoco. Véase Rascón Cuelligrís.
- Chiriquí, Provincia de, Panamá, 341.
- Chonta, palmera, *Socratea durissima*, 34-35, 104.
- Chorlito Semipalmado, *Charadrius semipalmatus*, 416.
- Tildío, *Charadrius vociferus*,
- Chorlito Gris, *Pluvialis squatarola*, 416.
- Chubasco. Véase Tornado.
- Churristate (Convolvulácea), 83.
- Cíclidos Lineados, *Cichlasoma sieboldii*: habitad y apariencia de los, 290; cuidado de los críos por, 291-96. Ilustración, 285.
- Cigüeñela Cuellinegro, *Himantopus mexicanus*, 415.
- Cigüeñón, *Mycteria americana*, 415, 416.
- Cobertizo de paja, 103-112; construcción del, 103-104. Ilustración, 105.
- Codiaeum variegatum* (Euforbiácea), 318.
- Codorniz Carirroja, *Odontophorus guajanus*, 221.
- Vientrimanchado, *Colinus leucopogon*: hábitos y canto de la, 409.
- Colibrí(es): galanteo y canto de, en grupos, 44, 49, 80, 84; anidación de los, 44, 60, 63, 76, 84, 153, 169; alimentación de los, 45, 59, 65; y flores de banano, 157; períodos de incubación y anidación de los, 165; ejercicios de las

- alas en los pichones de, 166; éxito en la anidación de los, 167; duración del cuidado parental en los, 167-169; polinización de flores por los,
- Cabeciazul, *Klais guimeti*, 80; anidación del, 54. Ilustración, 52.
 - Canelo, *Amazilia rutila*, 403.
 - Colidorado, *Hylocharis eliciae*, 49, 80; grupo cantor de, 150.
 - Coqueta Crestiblanca, *Paphosia adorabilis*, 341.
 - Ermitaño Barbudo, *Threnetes ruckeri*, 60; anidación del, 153-156, 165, 168; cuidado de los jóvenes por el, 167-168.
 - Ermitaño Bronceado, *Glaucis aenea*, 60; anidación del, 153, 157-163, 165-167. Ilustración del nido, 61, 149.
 - Ermitaño Colilargo, *Phaethornis superciliosus*, 49, 60, 76; anidación del, 165-167; como polinizador de la Pasionaria Escarlata, 172, 177. Ilustración, 174.
 - Ermitaño Enano, *Phaethornis longuemareas*, 60, 68, 175-76; anidación del, 165-166, 167.
 - Ermitaño Pechirrufo, *Claucis hirsuta*, 161.
 - Ermitaño Verde, *Phaethornis guy*, 173.
 - Frentiverde, *Heliodoxa jacula*, 339.
 - Garganta de Fuego, *Panterpe insignis*: mansedumbre del, 338-39.
 - Garganta de Rubí, *Archilochus colubris*, 342.
 - *Ninfa del Bosque Coroniazul, *Thaluranía colombica*, 65.
 - Nuquiblanca, *Florisuga mellivora*, 68; en árbol de Cerillo,
 - Orejivioláceo Pardo, *Colibri delphinae*, 68; en árbol de Cerillo, 340.
 - Orejivioláceo Verde, *Colibri thalasinus*,
 - Pechiazul, *Amazilia amabilis*, 49.
 - Pechiescamado, *Paeochroa cuvierii*, 71, 76, 169.
 - Piquillargo, *Heliomaster longirostris*, 168-169.
 - Rabirrufo, *Amazilia tzacatl*, 44, 59, 68, 76, 176.
 - Velludo, *Glaucis hirsuta*, 163.
 - Vientriblanco, *Amazilia edward*, 56, 76.
 - Violáceo, *Campylopterus hemileucurus*, 172.
- Collias, Nicholas E. y Elsie C., 222.
- Comejeneras: anidación de pájaros en, 403-406, 411.
- Compuestas, familia de las: florecimiento de la, 81; formas de crecimiento de la, 81.
- Conejo, *Sylvilagus brasiliensis*: capturado por una culebra, 115.
- Confesión (Católica): efectividad de la, 110-111.
- Congo, Mono. Véase Mono Aullador.
- Cooperación entre plantas y animales, 273, 386.

- Copetón Crestipardo, *Myarchus tyrannulus*: anidación del,
- Coqueta. Véase Colibrí Coqueta Crestiblanca.
- Coquito. Véase *Calatola costaricensis* (Icacinácea),
- Cordero, Abel, 95-96, 97.
- Beatriz, 96.
- Cordillera de Guanacaste: volcanes de la, 399.
- de Talamanca, 27, 28, 40, 341, 387-80.
- Cormorán Neotropical, *Phalacrocorax olivaceus*, 29, 418; en torrentes de montaña, 284, 330-331.
- Cornizuelos, *Acacia* spp. (Leguminosa): simbiosis con hormigas, 274. Ilustración, 401.
- Cornutia grandifolia* (Verbenácea), 65.
- Coronillo, árbol de, *Bellucia costaricensis* (Melastomácea), 122; flores y frutos de, 370-71, 378-79. Ilustración, 369.
- Correlimos Semipalmado, *Calidris pusilla*, 415-416.
- Cósmico, proceso: una interpretación del, 431-35
- Costa Rica, 27.
- Cotinga Turquesa, *Cotinga ridgwayi*, 76
- Cuculillo Listado, *Tapera naevia*, 342.
- Piquigualdo, *Coccyzus americanus*, 342.
- Piquinegro, *Coccyzus erythrophthalmus*, 342.
- Sabanero, *Morococcyx erythropygus*, 403.
- Culebras: como depredadoras en nidos de pájaros, 60; destrucción de las, 271; reflexiones sobre las, 298-301. Véase también Mica, Zopilota. Ilustración, 258.
- *Cuyeo, *Nyctidromus albicollis*, 49, 219.
- Cuzan, Alfred, 413-16
- Danta, *Tapirus bairdii*, 113.
- Depredación: contrastada con la fotosíntesis, 423-24; entre plantas verdes, 425; causa mayor del mal, 427, 430; papel evolucionista de la, 427-429; efecto sobre la reproducción, 426-29; sublevación contra la, 430-431; origen de la, 435-38; crecimiento de la, 438.
- Díaz, Pantaleón, 405-406.
- Dipterodendron, árbol de, *Dipterodendron elegans* (Sapindácea), 325; semillas ariladas del, 343.
- Doliocarpus dentalus* (Dilleniácea), 342-43.
- Dulce (azúcar morena), 96, 103.
- Eciton, hormigas, *Eciton* spp. Véase Hormigas Guerreadoras.
- Eisenmann, Eugene, 402.
- Elainia Sabanera, *Elainia chiriquensis*, 44, 69, 329.
- Elanio Caracolero, *Rostrhamus sociabilis*, 418.
- Tijereta, *Elanoides forficatus*, 44, 69, 329. Ilustración, 43.

- El Cerro de la Muerte, 195, 199.
- El General, Valle de, 27; avifauna del, 341-42; comparado con Guanacaste, 387-88.
- Elleanthus capitatus* (Orquídea): curiosas flores del, 74.
- Epidendrum ibaguense* (Orquídea), 394.
— *imatophyllum*: sobre nidos de hormigas, 47.
- Ermitaños. Véase Colibríes.
- Espátula rosada, *Ajaia ajaia*, 415-16.
- Espatulilla Común, *Todirostrum cinereum*, 50.
— Cabecigrís, *Todirostrum sylvia*, 403.
- Espavel, árbol de, *Anacardium excelsum* (Anacardiácea), 389.
- Espiguero Variable, *Sporophila aurita*, 63, 66, 80, 83, 99; comiendo frutas, 385. Ilustración, 62.
- Estaciones en América Central, 37-38.
- Ética: llevada hasta incluir criaturas no humanas, 235.
- Eufonia Capuchiceleste, *Euphonia elegantissima*, 181.
— Vientrirrojiza, *Euphonia imitans*, 97.
- Evolución: admirables logros de la, 273, 274, 430; en el reino vegetal, 426-27; del hombre, 429-30; de la depredación, 435-36; trágica dicotomía en la, 436.
- Feyling, Paul, 338.
- Flor de Cucharón, *Coryanthes*, spp.,
- Fotosíntesis: sustancia benéfica, 421; origen de la, 435; decrecimiento de la, 438.
- Frailecillo, *Fratercula artica*, 348.
- Fragata, *Fregata magnificens*: volando muy tierra adentro, 329-330.
- Frijoles, siembra de, 54; cosecha de, 45.
- Fruta de Pan, *Artocarpus communis* (Morácea), 66, 398.
- Fuego: en el bosque, 34; usado para limpiar los campos, 51-53.
- Galactia (vaca), 208, 212.
- Galán sin Ventura. Véase Jabirú.
- Gallareta Frentirroja, *Gallinula chloropus*, 418.
- Gallego Gris, *Basiliscus basiliscus*, 29, 297; perseguido por una culebra, 297. Ilustración, 299.
- Gallinas domésticas, 213: cuidado de las, 214-217; apariencia de las, 217; temperamento de las, 217, 218; horas de poner de las, 218-219; cloquera de las, 219-220; identificación de los pollitos por parte de las, 221-222; relaciones entre los machos de las, 228-229; reacciones ante los mamíferos de parte de las, 229; efectos de un mal susto en las, 231. Ilustraciones, 216, 234.
- Gallináceas domésticas. Véase Gallinas.
- Gallito Hormiguero Carinegro, *Formicarius analis*, 35, 97.
- Gallo Rojo Selvático, *Gallus gallus*, hábitos del,
- Ganado, crianza del, 408, 415.

- Gandhi, Mohandas Karamanchand, 263-64.
- Garceta Azul, *Florida caerulea*, 415-16.
- Grande, *Casmerodius albus*, 415.
- Patiamarilla, *Egretta thula*, 415.
- Garcilla Bueyera, *Bubulcus ibis*, 139.
- Garrapatas en el ganado y los caballos, 210.
- Garrobo. Véase Gallego.
- Garza del Sol, *Eurypyga helias*, 284.
- Tricolor, *Hydranassa tricolor*, 415-16.
- Gavilán Aludo, *Buteo platypterus*: migración del, 54, 73
- Colirrojo, *Buteo jamaicensis*, 396.
- Chapulinero, *Buteo magnirostris*, 396.
- de Swainson, *Buteo swainsoni*: migración del, 54, 329.
- Genízaro, *Pithecolobium saman* (Leguminosa), 408-409.
- Goethalsia meiantha* (Tiliácea), 148.
- Golondrina Alirrasposa Sureña, *Stelgidopteryx ruficollis*, 358.
- Lomiblanca, *Iridoprocne albilinea*, 419.
- Risquera, *Petrochelidon pyrrhonota*, 329.
- Tijereta, *Hirundo rustica*, 73, 419-20.
- Granadillas, 78, 80.
- Guacamayo Rojo, *Ara macao*, 73, 322-23, 393, 418. Ilustración, 320.
- Guanacaste, Provincia de, Costa Rica: clima de, 387, 419; flora y fauna de, 387-88; vientos de, 387, 392-93, 398, 407, 419; deforestación de, 408, 412; agricultura de, 392, 408; puestas de sol en, 419; pájaros de, 387-420.
- Guarumo, *Cecropia* spp. (Morácea): como huésped de hormigas Aztecas, 275.
- Guatusa, *Dasyprocta punctata*, 29; hábitos y alimentación de la, 118-123; reproducción de la, 123-124; críos juveniles de, 124-126; interacción de, con Hormiguero Dorsicastaño, 126-128. Ilustración, 116.
- Guava, árbol de, *Inga* spp. (Leguminosa), 69; vainas de,
- Guayaba, árbol de, *Psidium Guajava* (Mirtácea), 171, 203.
- Guayacán, árbol de, *Tabebuia chrysantha* (Bignoniácea), 413.
- Halcón Collarejo, *Micrastur semitorquatus*, 228, 231.
- Hamelia patens* (Rubiácea), 338, 339.
- Helechos(s), 148-149,
- “caminante”, *Leptochilus cladorrhizans* (Polipodiácea), 149.
- Real, *Osmunda regalis* (Osmundácea), 394.
- Heliconias* spp. (Musácea), 65, 158.
- Heliocarpus* spp. (Tiliácea), 42.
- Hibisco Trepador, *Hibiscus furcellatus* (Malvácea), 83.
- Hidalgoa ternata* (Compuesta), 289.
- Hojarasquero Cuelliantado, *Automolus ochrolaemus*,
- Hombre: evolución del, 429-30; naturale-

- za moral del, 430-31; libertad del, 439-440.
- Hormigas, 273; en árboles de Guarumo, 274-75; cooperación de las, con el autor, 278-81; conflictos entre, 281-82; en hojas de melastomáceas, 368.
- de Fuego, *Selenopsis germinata*, 277, 323.
- Guerreadoras, *Eciton burchelli*: seguidas por pájaros, 134; saqueando nidos de zompopos, 281.
- Hilanderas, *Camponotus senex*: usadas por los pájaros para “hormiguesar”, 184-85.
- Parasol. Véase Zompopos.
- “Hormiguesar”, actividad de los pájaros, 185.
- Hormiguero Bicolor, *Gymnophitis bicolor*: siguiendo a las hormigas guerreadoras, 134; y el autor, 134-140; anidación y celo parental del, 140-46. Ilustración, 135, 137.
- Calvo, *Gymnocichla nudiceps*, 126.
- Dorsicastaño, *Myrmeciza exsul*: interacción de, con Guatusa, 126-27.
- Inmaculado, *Myrmeciza immaculata*, 331.
- Hortaliza, 58, 64, 97-98.
- Hudson, W.H., 262.
- Hyptis suaveolens* (Labiada), 397.
- Ibis Blanco, *Eudocimus albus*, 415, 416.
- Iguanas, 417.
- Indios: en Los Cusingos, 30.
- Insectos: clemencia con los, 272.
- Interamericana, Carretera, 27, 389, 408.
- Invierno, 37-39.
- Itabo, *Yucca elephantipes* (Liliácea): flores comestibles del, 50, 55. Ilustración 390.
- Jabillo, *Hura crepitans* (Euforbiácea), 389.
- Jabirú, *Jabiru mycteria*, 415, 418. Ilustración, 414.
- Jacamar Rabirrufo, *Galbula ruficauda*, 35, 364.
- Jacana Centroamericana, *Jacana spinosa*, 415.
- Jacaranda de Hoja Grande, *Jacaranda copaia* (Bignoniácea): florecimiento del, 53, 56, 318; fructificación del, 76, 77.
- de Hoja pequeña, *Jacaranda mimosifolia*, 319.
- Jacinto de Agua, *Eichornia crassipes* (Pontederiácea), 394, 413.
- Jaguar, *Felis onca*, 29, 113, 131.
- Jainitas, 271.
- Janzen, Daniel H., 274.
- Juan-en-Pulpito, *Arisaema triphillum* (Aráceas), 147.
- Juliano, Emperador Romano, 111.
- Kalidasa, 235.
- Kant, Inmanuel, 261.
- Lagartija, 297. Véase también Gallego.
- Lágrimas de San Pedro, *Coix Lacryma-Jobi* (Gramínea), 289; como cereal, 392.
- Laguna de Mata Redonda: aves acuáticas

- en, 413-415.
- Laissez-faire*, principio de: aplicado a una extensión selvática, 262, 268-270.
- Lankester, Charles Herbert, 33.
- Lapa. Véase Guacamayo.
- Las Cañas, Guanacaste, 388-89, 393-96, 402; pájaros en, 393-96.
- Las Letras, Guanacaste, 407.
- Leber, Keith, 412-420.
- Leche, Arbol dee, *Brosimum utile* (Morácea) 122, 126.
- Leptochilus cladorrhizans* (Polipodiácea), 148-150.
- Ligon, J.D., 255.
- Ligustro, *Ligustrum vulgare* (Oleácea): defoliado por zomposos, 279-81.
- Llama del Bosque, *Spathodea campanulata* (Bignoniácea), 65, 71; crecimiento de la, 318-321; florecimiento de la, 320-321; muerte de la, 322-323; caída destructiva de la, 324-27.
- Lluvia de Oro, *Coryanthes* sp. (Orquídea), 47.
- Loro Coroniblanco, *Pionus senilis*, 157; comiendo semillas de poró, 47.
- Frentiblanco, *Amazona albifrons*, 395.
- Frentirrojo, *Amazona autumnalis*, 73. Ilustración, 72.
- Niquigualdo, *Amazona auropallata*: dormida de, 395-396.
- Los Cusings: situación y topografía de, 27-29; compra de, 29-30; escogencia del nombre, 32.
- Luciernagas, 56. Ilustración, 57.
- Lyciantes synanthera* (Solanácea), 63; polinización de la, 372-78. Ilustración, 374.
- MacRoberts, M.H. y B.R., 255.
- Madera Negra, árbol de, *Gliricidia sepium* (Leguminosa): florecimiento del, 53; siembra del, 97.
- Madroño, árbol de, *Calycophyllum candidissimum* (Rubiácea), 396-97.
- Maeterlinck, Maurice, 233.
- Maíz, 45; preparación del campo para, 50, 87-92; siembra del, 54, 58, 91, 150-51; cultivo del, 63-64, 93; desarrollo del, 64; cosecha del, 71, 98; platos preparados con, 97; almacenaje del, 104, 107; robo de, 108-112.
- Mal, origen del.
- Malanga. Véase Taro.
- Mamíferos, 113-131. Véase también Ardilla, Armadillo, Conejo, Guatusa, Puercoespín, etc.
- Mangle Piñuela, árbol de, *Pelliciera Rhizophoræ* (Teácea), 416-17.
- Mangos, 64, 66.
- Manlgorado, *Felis pardalis*, 29.
- Martín Pechigrís, *Progne chalybea*, 80.
- Martín Pescador Amazónico, *Chloroceryle amazona*, 284.
- Verde, *Chloroceryle americana*, 284.
- Martinete Coronigualdo, *Nyctanassa violacea*, 418.

- Maxillaria* spp. (Orquídea), 74.
- Mayo, Arboles de, *Vochysia aurea* y *V. ferruginea* (Vochisiácea): florecimiento de los, 53, 56, 59, 73.
- Colorado, *Vochysia ferruginea*: huésped de *Psittacanthus americanus*, 76.
- Melastomácea, familia: florecimiento de la, 49, 56-58, 368-372, 380-383; fructificación de la, 58, 63, 76, 333, 384-386; características de la, 367-68.
- Menta, familia de la, (Labiácea): florecimiento de la, 83.
- Mica (culebra), *Spilotes pullatus*, 297 ; rapiñando nidos de pájaros, 60, 257; interacción con ardilla, 114-115; cazando un conejo, 115.
- Miconia de Flores Grandes, *Miconia Schlimii* (Melastomácea): polinización de la, 371-72, 380.
- de Hoja-Canela, *Miconia elata*; tamaño de la, 367; florecimiento sincronizado de la, 383-84.
 - de Hoja-Lisa, *Miconia gracilis*: florecimiento sincronizado de la, 383-84.
 - de Hoja-Lustrosa, *Miconia hyperprasi-na*: florecimiento sincronizado de la, 383-84.
 - Escorpiodea, *Miconia trinervia*: florecimiento sincronizado de la, 383-84; pájaros que comen bayas de la, 384-85.
 - Norteña, *Miconia minutiflora* (-M borealis): florecimiento sincronizado de la, 71, 382-83.
- Mielero Celeste y Negro, *Dacnis venusta*, — Luciente, *Cyanerpes lucidus*, 340.
- Patirrojo, *Cyanerpes cianeus*, 229, 340.
 - Verde, *Chlorophanes spiza*, 340, 378.
- Milpa. Véase Maíz.
- Mimosa Trepadora, *Mimosa myriadena* (Leguminosa) 186-187.
- Mirlo Acuático Plomizo, *Cinclus mexicanus*. Ilustración,
- Gorgiblanco, *Turdus assimilis*, 80.
- Moderación, necesidad de la, 439.
- Momoto Cejiceleste, *Eumomota superciliosa*, 403.
- de Diadema Azul, *Momotus momota*, 318, 355, 358, 403.
- Monja Cariblanca, *Monasa morphoeus*: coros de, 352; madriguera de la, 355, 359; anidación de la, 360, 363.
- Negra, *Monasa atra*: madriguera de la, 355.
- Mono Aullador, *Alouatta villosa*, 391, 392, 418. Ilustración, 390.
- Cara Blanca, *Cebus capucinus*, 29, 35, 66, 113, 151. Ilustración, 67.
- Monroe, Burt L., Jr., 330.
- Mora, Francisco ("Don Chico"), 28, 30, 88-89, 95, 118.
- Mosquerito Guardarríos, *Serpophaga cinerea*, 29.
- Vientriamarillo, *Empidonax flaviventris*, 73.
- Mosquero Cabecigrís, *Myiozetetes gra-*

- nadensis*, 350-52.
- Cejiblanco, *Myiozetetes similis*, 350.
 - Pirata, *Legatus beucophaius*, 44, 73, 329.
 - Real Norteño, *Onychorhynchus mexicanus*, 311.
 - Ventriazufrado, *Myiodynastes luteiventris*; atraído por semillas ariladas, 343.
- Mosquerón Picudo, *Megarhynchus pitangua*, 50, 385.
- Muñeco, árbol de, *Cordia bicolor* (Boraginácea), 191.
- Murciélagos, 109, 167.
- Mussurana (culebra), *Clelia clelia*, 297.
- Naranjas, 45, 50, 55, 64, 74; florecimiento de los árboles de, 56.
- Navajuela, *Scleria* sp. (Ciperácea), 312.
- Nicoya, Guanacaste, 402-405, 413; pájaros en, 402-403.
- Golfo de, 388-89, 406, 413.
 - Península de, 400, 403.
- Nictíbio Común, *Nyctibius griseus*, 84. Ilustración, 82.
- *Ninfa del Bosque Coroniazul. Véase Colibrí.
- Noakes, D.L.G., 295.
- Norby, Darwin y Barbara, 219.
- Nutrias, 284.
- Oliganthes discolor* (Compuesta), 83.
- Orquídea Flor de Cucharón, *Coryanthes* sp., 47-48.
- Lluvia de Oro, *Oncidium* spp., 47.
- Organización para Estudios Tropicales: estación campestre de la, 412.
- Oropéndola de Montezuma, *Gymnostinops montezuma*, dormitorio de, 402.
- Paca, *Agouti paca*, 118.
- Pájaro Gato Gris, *Dumetella carolinensis*.
- Pájaros: canto de los, 42-43, 49, 54, 58, 65-66, 69, 76-77; en el comedor, 44, 50, 60, 77; migratorios, 43, 58, 60, 65, 69, 73, 77, 80; alimentación de los, 45, 50, 58, 60, 63; anidación de los, 53, 58, 60, 63-64, 66, 69, 71, 76, 80, 83-84; éxito en la anidación de los, 146; ayudantes en el nido entre los, 188-191, 250-51, 400; horas de poner de los, 218-219; densidad de anidación en los, 259; vagabundeo de los, 329-345; restricciones a zonas de vida de los, 329-331; tumulto de los, contra un buco, 349-352; como diseminadores de plantas, 386; en Guanacaste, 387-420. Véase también Aguila, Aguilucho, etc.
- Palicourea guianensis* (Rubiácea), 59.
- Palma de Aceite Africana, *Elaeis guineensis*: frutos de la, comidos por pájaros y Guatusas, 121.
- de Pejibaye. Véase Pejibaye.
- Palmito, *Euterpe panamensis* (Palma), 34.
- Palo Lija, árbol de, *Pourouma aspera* (Morácea): frutos del, comidos por monos, 66.

- Palo Verde, Guanacaste, 412.
- Paloma(s): anidación de las, 54, 69, 71.
- Coliblanca, *Leptotila verreauxi*, 107.
 - Colorada, *Columba cayennensis*, 394-395.
 - Collareja, *Columba fasciata*, 337.
 - Pechigrís, *Leptotila cassinii*, 107. Ilustración, 106.
 - Perdiz Rojiza, *Geotrygon montana*, 150.
 - Piquirroja, *Columba flavirostris*, 395.
- Pandora (vaca), 207-208.
- Paramhasa Yogananda: cita de su *Autobiografía de un Yogi*, 263-264.
- Pasionaria Escarlata, *Passiflora vitifolia*: polinización de la, 49, 171-180; fruto de la, 180. Ilustración, 179.
- Pato Aguja, *Anhinga anhinga*, 418.
- Cuchara, *Anas clypeata*, 415.
- Pava Crestada, *Penelope purpurascens*, 35.
- Pejibaye, palma de, *Guilielma (Bactris) gasipaes*: frutos comestibles de la, 64, 66, 74, 310, 311.
- Perico Aliamarillo, *Pyrrhura hoffmanni*; hábitos del, 336.
- Frentianaranjado, *Aratinga canicularis*, 395-396; excavando cámara de anidación en comejenera, 403-404.
 - Frentirrojo, *Aratinga finschi*: dormitorio de, 400.
- Periquito Barbianaranjado, *Brotogeris jugularis*, 395-396; bebiendo néctar, 45, 49. Ilustración, 46.
- Listado, *Bolborhynchus lineola*: movimientos altitudinales del, 334-336.
- Perros: persiguiendo Guatusas, 113; como compañeros, 233.
- Pez Lomidorado, *Piabucina borruca*. Véase también Ciclidos.
- Pibí, *Contopus* spp., 66.
- Piha Rojiza, *Lipaugus unirufus*, 385.
- Pijije Ventrinegro, *Dendrocygna autumnalis*, 415, 419.
- *Pijul. Véase Tijo.
 - *Pijuy. Véase Tijo.
- Finzón Cabecillado, *Arremonops conirostris*, 125.
- Piquianaranjado, *Arremon aurantirostris*, 120, 364.
- Piñas, 84.
- Piñuela, *Bromelia Pinguin* (Bromeliácea): cercos de, 400.
- Piquigrueso Negro Azulado, *Cyanocompsa cyanoides*, 69, 107. Ilustración, 90.
- Piquigrueso Pechirosado, *Pheucticus ludovicianus*, 77.
- Pitahaya, *Cereus undatus* (Cactácea), 370.
- Pizote, *Nasua nasua*, 29, 35, 133.
- Plátanos, 147.
- Plátanos silvestres, *Heliconia* spp. (Musácea), 65, 158, 288.
- Plantas: competencia entre las, 425-426; evolución en las, 426-27; limitaciones síquicas de las, 436-37.
- Platón, 439.

- *Pocoyo. Véase Cuyeo.
- Pochote, árbol de, *Bombacopsis quinatum* (Bombacácea), 396.
- Podostemonáceas, familia de las: florecimiento de hierbas fluviales de la, 83.
- Poikilacanthus macranthus* (Acantácea), 68, 71, 76, 148.
- Polinización: de bananos, 157; de la Pasionaria Escarlata, 173-180; del árbol de Coronillo, 370-71; de la Miconia de Flor Grande, 371-372; de la *Lycianthes synanthera*, 372-78; de la *Cassia* spp., 378-379; de la *Satyria* spp., 380; de *Miconia* spp., 383-84.
- Poró Anaranjado, *Erythrina Poepiggiana* (Leguminosa): néctar del, 45; apeteclido por los pájaros, 45; semillas del, comidas por los Loros Coroniblancos, 45. Ilustración, 46.
- Potreros: limpieza de los, 58, 66, 84.
- Precipitación pluvial: influencia de la, sobre la vida en el trópico, 37; en el Valle de El General, 37-40, 54-55, 59, 65, 74-75, 79, 81
- Protium* spp. (Burserácea), 122.
- Pseudomyrmex* spp., 274.
- Psittacanthus americanus* (Lorantácea), 76.
- Pterolepis trichotoma* (Melastomácea), 83, 368, 380.
- Puercoespín Tropical *Coendou mexicanus*: hábitos del, 130.
- Puerto Humo, Guanacaste, 413-418.
- Puma, *Felis concolor*, 113, 131.
- Puntarenas, Costa Rica, 389, 407.
- Pyrophorus*, luciérnagas, 56. Ilustración, 57.
- Quebrada Hermosa, 197-198.
- Quema. Véase Fuegos.
- Quetzal, *Pharomachrus mocinno*, 337, 407.
- Rascón Cuelligrís, *Aramides Cajanea*, 107; canto del, 303-309; hábitos y alimentación del, 306-311; anidación del, 311-313; dormitorio del, 313-15. Ilustración, 307.
- Razisea spicata* (Acantácea), 76, 148.
- Reinita Alidorada, *Vermivora chrysoptera*, 97.
- Cabecldorada, *Protonotaria citrea*, 343.
- Castaña, *Dendroica castanea*, 342, 385.
- de Costilla Castaña, *Dendroica pensylvanica*, 73, 290; comiendo frutas, 385.
- Encapuchada, *Wilsonia citrina*, 342.
- Guardarribera, *Basileuterus fulvicauda*, 80, 290.
- Mielera, *Coereba flaveola*: canto y anidación de la; visitando flores de banana; y flores de Cerillo.
- Pechirrayada, *Wilsonia canadiensis*, 73.
- Verdilla, *Vermivora peregrina* 74, 318, 343; comiendo frutas, 385.
- Repollo Zorrino, *Symplocarpus foetidus* (Arácea), 147.

- Retana, Isaías, 39.
 Río Cañas (oriental), 389.
 — Cañas (occidental), Lagunas de, pájaros en, 418.
 — General, 110, 286.
 — Nacaome 406.
 — Peñas Blancas, 28, 30, 283-288, 331; cauce lateral rocoso del, 286-301.
 — Tempisque, 388, 402, 413; viaje por, 415-419.
 — Terraba, 27.
 Roble de Sabana, árbol de, *Tabebuia pentaphylla* (Bignoniácea), 314.
 Rocalpe (garañón), 202.
 Rosilla (yegua), 200-202.
 Sabanero Arrocerero, *Spiza Aamericana*, 73.
 Sahíno, *Tayassu tajacu*, 113.
 Salguero, Miguel: cita de sus *Volcanes de Costa Rica*, 395.
 Saltador Gorgianteado, *Saltator maximus*, 201.
 Salta-piñuelas. Véase Soterré Nuquirrufo.
 Saltarín(es): comiendo frutas,
 — Coroniceleste, *Pipra coronata*,
 — Cuellianaranjado, *Manacus aurtiacus*; hábitos del,
 — Gorgiblanco, *Corapido altera*,
 — Toledo, *Chiroxiphia linearis*; canto y danza del,
 Saltón Gargantiamarilla, *Atlapetes guturalis*,
Salvinia sp. (Salviniácea), 394.
 San Isidro de El General, 27, 39, 109-10.
 Santa Cruz, Guanacaste, 418.
Satyria spp. (Ericácea olinización de la, 380.
 — *enlogata*: hojas coloridas de la, 42.
 Schumacher, D.M., 229.
Securidaca sylvestris (Poligalácea): florecimiento de la, 53.
 Semillas, dispersión de: por Guatusas, 122; por pájaros, 384-386.
 Semillerito Cariamarillo, *Tiaris olivacea*, 77, 80, 84; comiendo frutas,
 Semillero Piquigrueso, *Oryzoborus funereus*, 69.
 Sicomoro, árbol de, *Platanus chiapensis* (Platanácea), 391.
 Skutch, Edwin, 33.
 — Pámela, 33.
 Smooker, G.D., 312-13.
 Snow, Barbara K., 163.
Sobralia sp. (Orquídea): florecimiento sincronizado de la, 71. Ilustración, 48.
 — *pleiantha*: flores efímeras de la, 47.
 Solitario Carinegro, *Myadestes melanops*, 333.
 Sombbrero del Pantano, *Hydrocotyle* sp. (Umbelífera),
 Soterré Carimoteado, *Thryothorus rutilus*: canto antifonal del, 76-77.
 — Chinchirigüí, *Thryothorus modestus*: dormitorio de, 98-99.
 — Cucarachero, *Troglodytes musculus* 252.

- *Flanquillizado, *Thryothorus pleurostictus*, 403; canto del, 409.
- Lomilistado, *Campylorhynchus zonatus*, 400.
- Nuquirrufo, *Campylorhynchus rufinucha*, 403; sociabilidad y dormitorio del, 399-400. Ilustración, 401.
- Pechiondeado, *Thryothorus semibadius*: hábitos y nido del, 289.
- Selvático Pechiblanco, *Henicorhina leucosticta*, 364; anidación del, 365.
- Selvático Pechigrís, *Henicorhina leucophrys*, 334.
- Sotacaballo, árbol de, *Pithecolobium longifolium* (Leguminosa), 284, 286, 289; florecimiento del, 42, 79.
- Spinoza, Baruch, 261.
- Stachytarpheta, *Stachytarpheta mutabilis* (Verbenácea), 318.
- Stanhopea* sp. (Orquídea), 68.
- Stokes, Allen W., 223.
- Taboga, Hacienda, 408-412; pájaros en la, 408-12.
- Tanágridos: cantidad de especies de los, 181; coloración de los, 181-82.
- Tangara* spp.: hábitos y alimentación de las, 182-84; ayudantes en el nido de las, 190.
- Tangara Aliblanca, *Piranga leucoptera*, 338.
- Azuleja, *Trhaupis episcopus*, 181: anidación de la, 107-108, 152.
- Cabecicastaña, *Tangara gyrola*, 181, 344, 378.
- Cabecigrís, *Eucometis penicillata*, 220.
- Caponiblanca, *Tachyphonus luctuosus*, 181.
- Capuchidorada, *Tangara larvata*, 181; ayudantes en el nido de la, 190.
- Cenicienta, *Tangara inornata*: ayudantes en el nido de la, 190.
- Dorada, *Tangara icterocephala*, 181, 344.
- Escarlata, *Piranga olivacea*, 58.
- Hormiguera Coronirroja, *Habia rubica*,
- Lomiescarlata, *Ramphocelus passerinii*, 125, 181. Ilustración, 258.
- Moteada, *Tangara chrysophrys*, 334; hábitos y crianza de la, 183-187; anidación de una hembra coja, 187-91; ayudantes en el nido de la, 188-192. Ilustración, 185.
- Ojeruda, *Chlorospingus ophthamillus*,
- Turquesa, *Tangara mexicana*: ayudantes en el nido de la, 190.
- Veranera, *Piranga rubra*, 73, 181, 385.
- Taoísmo, 271, 431.
- Taro, *Colocasia esculenta* (Arácea), 54, 84.
- Tenorio, Hacienda, 396-402; pájaros en la, 398-402.
- Tepescuintle. Véase Paca.
- Termiteros. Véase Comejeneras.
- Tibouchina* spp. (Melastomácea) 368.
- Tierra, la: unicidad e importancia de, 433-34.

- *Tijo(s),
 — Piquiestriado, *Crotophaga sulcirostris*
 — Piquiliso, *Crotophaga ani*,
 Tilarán, Guanacaste, 389, 391-394.
 Tinamú Grande, *Tinamus major*, 35,
 362. Tiquisque, *Xanthosoma violaceum*,
 50, 54, 84.
 Tirajojas Barbiescamado, *Sclerurus guate-
 malensis*, 80.
 Tirano Norteño, *Tyrannus tyrannus*, 58.
 — Tropical, *Tyrannus melancholicus*,
 395; dormida del,
 — Tijereta Rosada, *Muscivora forficata*:
 dormida de la, 395, 419.
 Tolomuco, *Eyra barbara*, 113; matando
 gallinas, 228.
 Tordo Sargento, *Agelaius phoeniceus*,
 394, 417.
 Tornados, 68.
 Tororoi Pechirrayado, *Grallaria perspicil-
 lata*,
 Tórsalo, *Dermatobia hominis*: parásito
 del ganado, 210-211.
 Tórtola Aliblanca, *Zenaida asiatica*, 395.
 — Flañidera, *Zenaida macroura*, 417.
 Tortolita Colilarga, *Scardafella inca*,
 — Común, *Columbina passerina*, 394.
 — Rojiza, *Columbina talpacoti*, 151, 394.
 Trapiche, (molino de caña), 103, 391.
 Trepador Cabecirrayado, *Lepidocolaptes
 souleyetii*, 418.
Trigona spp.: como polinizadores, 379.
 Trogón Cabecinegro, *Trogon melanoce-
 phalus*: galanteo del, 411.
 — Collarejo, *Trogon collaris*, 337.
 — Elegante, *Trogon elegans*, 396.
 — Pechibermejo, *Trogon bairdi*, 97, 341;
 anidación del, 323.
 Tucán(es): pillando nidos de pájaros, 259.
 — Pico Bicolor, *Ramphastos swainsonii*,
 35.
 Tucancillo Piquianaranjado, *Pteroglossus
 frantzii*, 32, 157-58, 341. Ilustración,
 26.
 — Verde, *Aulacorhynchus caeruleogula-
 ris*, 331, 407.
 Tulipán, árbol de. Véase Llama del Bos-
 que.
Tussacia fiedrichsthaliana (Gesneriácea),
 63, 65.
 Unión Internacional para la Conservación
 de la Naturaleza y los Recursos Natu-
 rales: investigación para la, 412-13.
Urania fulgens (mariposa): migración de,
 69, 73. Ilustración, 70.
 Urraca Copetona, *Calocitta formosa*, 402.
 — Parda, *Psilorhynchus morio*, 402.
 Utilitarismo, 264-265.
 Vacas: compra de, 206-207; ordeño de,
 208-209; alimentación de las, 203-205;
 venta, 211-212. Ilustración, 194.
 Valerio, Carlos Luis, 393.
 — Juvenal, 393.
 Van Tyne, Josselyn, 142.
 Vaquero Ojirrojo, *Molothrus aeneus*,
 Venado Cola Blanca, *Odocoileus virginia-
 nus*,

- Selvático, *Mazama americana*, 29, 35, 113, 118.
- Verano, 37-39.
- Vireo Cabecigrís, *Vireo flavoviridis*, 44, 73, 329.
- Ojirrojo, *Vireo olivaceus*, 58, 73, 385.
- Pechiamarillo, *Vireo flavifrons*, 77.
- Vireón Cejirrufo, *Cyclarbis gujanensis*, 333-34.
- Esmeraldino, *Smaragdolanus pulchellus*, 69.
- Volcán Arenal: erupción del, 399.
- Miravalles, 398-399.
- Tenorio, 398-399; bosque sobre el, 398.
- Wetmore, Alexander, 315
- Willis, Edwin O., 146.
- Wordsworth, William: cita de, 270.
- Wynne-Edwards, V.C.: mención de su *Animal dispersion in Relation to Social Behaviour*, 429.
- *Yigüirro, *Turdus grayi*, 65, 80, 318; anidación del, 107-108, 151.
- Yuca Dulce, *Manihot esculenta* (Euforbiácea), 50, 55, 84.
- Zacatero Común, *Sturnella magna*, 411.
- Zambullidor Enano, *Podiceps dominicus*, 418.
- Piquipinto, *Podilymbus podiceps*, 418.
- Zarapito Trinador, *Numenius phaeopus*, 415.
- Zompopos, *Atta* spp.: hábitos de los, 277-78; podando el seto, 278-281; nidos de, saqueados por hormigas guerreras, 281-82. Ilustración, 276.
- Zopilota (culebra), *Clelia clelia*: hábitos y pillaje de la, 297-98.
- Zopilote Cabecirrojo, *Cathartes aura*, 396.
- Negro, *Coragyps atratus*, 121, 396.
- Rey, *Carcoramphus papa*, 396.
- Zorro Pelón, *Didelphis marsupialis*: persiguiendo a un rascón, 308-309. Ilustración, 307.
- Zorzal de Swainson, *Hylocichla ustulata*, 58, 77, 329, 385.
- Piquianaranjado, *Catharus aurantiirostris*, 76, 290.

**Impreso por:
Trejos Hermanos Sucs. S.A.
San José, Costa Rica**

La Finca de un Naturalista

“La Finca de un Naturalista” recoge “los trabajadores y los días” de Alexander F. Skutch desde su llegada, hace ya cuarenta años, a San Isidro de El General, hasta sus faenas, excursiones y observaciones del último lustro: la formación de la “finca” en esa zona tropical del sur de Costa Rica, las modificaciones sufridas por el contorno, los “progresos” de la región y los riesgos ecológicos que implican. Al filo de esa cronología biográfica –apacible y apasionante a la vez–, la naturaleza prosigue, con modificaciones apenas perceptibles, la marcha imperturbable de sus ciclos. El ritmo de las estaciones y la influencia de los cambios del año tropical en la flora y la fauna de esas latitudes, son descritas por Skutch en un estilo directo y personal, que testimonia el jubiloso y atento compromiso del autor con la tierra y todos sus habitantes.

Botánico de formación y ornitólogo de vocación y larga trayectoria, Alexander Skutch ha publicado ya varios volúmenes sobre la vidade los pájaros de esta región. En inglés: “A Birdwatcher in tropical American” y “Life of the Hummingbird”, y, en español, “Pájaros de Costa Rica”.

La traducción al español del libro de Skutch, lo mismo que la documentada y amena **Introducción**, es obra del poeta hondureño-nicaragüense Raúl Elvir. Buen conocedor de la música de la lengua y del canto de los pájaros nativos, Elvir ha vertido la prosa fresca y directa del “Naturalista” en un español cuya fluidez y poder de sugestión compiten con los del original.