

Observaciones ornitológicas relacionadas con la agricultura y la caza

POR

RAFAEL BARROS V.

Ingeniero Agrónomo. U. C., Piscicultor de Río Blanco

Introducción.—Las observaciones aquí expuestas son superficiales, y las conclusiones que de ellas fluyen no tienen la pretensión de ser definitivas. Imposible sería que lo fueran cuando son fruto de las investigaciones realizadas en breve tiempo, casi del todo desprovisto de elementos y en una región muy limitada.

Tan sólo el estudio metódico de las aves en las distintas regiones del país, continuado por un período de años, y ayudado por trabajos de laboratorio, podrá dar la posibilidad de conocer la vida de nuestras aves silvestres en todos sus aspectos, y de obtener conclusiones más o menos precisas y definitivas, referente a su valor económico y a sus relaciones con el hombre. Para llevar a cabo un estudio de tal naturaleza, sería preciso fundar algunas estaciones ornitológicas de observación a lo largo del territorio de la República.

Para desarrollar mi trabajo en la comisión de estudio que se me confió en Octubre del año pasado, visité Talca, Curicó, Rauco, Hualañé, Santa Cruz, Chépica, la parte sur del valle de Nilahue, Cutemo, el Pajonal de las Garzas, las lagunas de Torca, Vichuquén y Llico. Pero solamente en el valle de Nilahue y en Cutemo fué donde pude detenerme durante algún tiempo, para estudiar la alimentación de los pájaros, su nidificación, coleccionar pieles, etc. En mi breve viaje a Llico, obtuve, también, diversas aves, cuyos estómagos examiné.

Muchas deficiencias y dificultades materiales que no fué posible subsanar, a pesar de la buena voluntad de mis jefes, impidieronme ampliar las investigaciones y que és-

tas fueran más fructuosas. Los recursos pecuniarios fueron sumamente limitados, y no pude disponer de elementos indispensables en esta clase de estudios, para facilitarlos, completarlos y obtener documentos comprobatorios e ilustrativos de gran valor científico; por ejemplo: buenos anteojos de larga vista, altímetro, máquina fotográfica, útiles para coleccionar y transportar material de estudio (nidos, huevos, contenido de estómagos, etc., etc.)

Numerosos datos de los adquiridos y de las observaciones practicadas no tienen cabida aquí, y los reservo en mi archivo, sumándolos a los documentos que, sobre la vida de nuestras aves silvestres, colecciono desde hace años, con la intención de utilizarlos en futuros trabajos.

Algunas de las ideas de este informe están inspiradas en un estudio inédito, sobre la utilidad y protección de nuestra avifauna, que tengo preparado desde 1920, y diversos datos son tomados de anteriores investigaciones. Después de presentarlo, he añadido una observación sobre el tordo.

Conocimientos referentes a los pájaros.—En nuestro país es casi general la falta de ideas, siquiera aproximadas, sobre la alta misión que las aves silvestres desempeñan en la naturaleza, no sólo entre el pueblo y los campesinos iletrados, sino aún entre las gentes instruídas.

De aquí han nacido juicios errados con respecto a las aves en general, y hasta ideas absurdas sobre muchas de ellas; se les desconocen sus valiosos servicios y, muy a menudo, míraselas con marcada desconfianza y mala voluntad, en las arboledas y sembrados. Por esto mismo no se ha formado un ambiente favorable a los pájaros; no se ha desarrollado el cariño por estos seres admirables y graciosos, verdaderas bendiciones de Dios, que se manifiesta en otros países, y que se cultiva de largo tiempo a esta parte, donde se han organizado numerosas sociedades con el fin de protegerlos y estudiarlos.

Entre nosotros, desgraciadamente, lo común es ver que se les persiga. El mal espíritu se forma desde la niñez, y los educadores poco o nada hacen por desarraigarlo: los niños se divierten destruyendo y robando los nidos, y persiguiendo las avecitas mediante la honda de elásticos. Los agricultores, los campesinos en general, acusan a toda

avecilla que vean comer granos o frutas, y, sin mayor examen, lanzan contra ellas su condenación implacable.

Nada de extraño tiene esto: es una consecuencia natural de la falta de conocimientos, porque casi ninguna propaganda se ha hecho en favor de las aves silvestres; las escasas voces que han procurado hacerse oír, han sido casos aislados, excepcionales. El Gobierno, que es el llamado en primer lugar a estudiar, fomentar y defender los recursos naturales del país, nada ha hecho con relación a las aves silvestres; ni siquiera ha manifestado interesarse por la suerte de algunas de ellas, dotadas de singular belleza y aún de valor industrial, como las preciosas garzas blancas, próximas a extinguirse, y las aves marinas productoras de guano, cuya importancia económica es innegable.

Los gobiernos de todos los países más adelantados que el nuestro, mantienen oficinas especiales y técnicos abnegados y competentes, dedicados al estudio de las costumbres de las aves, al de sus relaciones con el hombre, al estudio de su protección, comercio, etc. Tal importancia se concede a estos asuntos que, para su mejor estudio, envíanse comisiones de un extremo a otro del mundo; para hacer más eficaz la protección de las aves, se fundan parques nacionales y reservas de caza; fírmense convenciones internacionales, se mantiene una activa propaganda y se fomenta la iniciativa privada.

LAS AVES SILVESTRES EN SUS RELACIONES CON EL HOMBRE

Materia de largas investigaciones de parte de los naturalistas de los distintos países, ha sido y continúa siéndolo el estudio de las relaciones que pueden existir, entre las aves silvestres y el hombre y sus industrias. Muchos laboratorios, oficinas y sociedades tienen por principal misión estos estudios.

En nuestro país casi todo está por hacer aún y me limitaré, por tanto, a exponer ideas generales:

Las aves granívoras.—Los pájaros en cuya alimentación predominan los granos y semillas, forman la menor

proporción entre nuestra fauna plumígera. Casi todos pertenecen a la familia de los fringílidos.

Los fringílidos: diuca (*Diuca diuca*), chincol (*Brachyospiza capensis chilensis*), chililú, platero o pico amarillo (*Phrygilus alaudinus*), cometocino de Gay (*Phrygilus Gayi Gayi*), cometocino de Aldunate (*Phrygilus Gayi Aldunati*), dial (*Phrygilus fruticeti*), gorrión (*Passer domesticus domesticus*), jilguero (*Spinus barbatus*), chirihue (*Sicalis arvensis*), etc., tienen un pico apto para separar las semillas y granos de sus envolturas, descortezarlos y hasta triturarlos, cuando son blandos. Pero estas aves, excepto el chirihue, tienen una alimentación mixta: junto con semillas, comen una pequeña proporción de hierbas, de frutas y una cantidad muy grande de insectos. En el tiempo de la procreación, sobre todo, predominan los alimentos de origen animal: insectos, crisálidas, larvas y huevos de insectos. Las crías son nutridas principalmente con alimentos de esa clase; pero los adultos los consumen también en gran cantidad.

De los fringílidos, los que mayor relación tienen con la agricultura son: la diuca, el chincol, gorrión, jilguero y chirihue. Este último caza una cantidad insignificante de insectos, sea para sí o para sus polluelos, y es bastante perjudicial, sobre todo en los sembrados de trigo, avena y cebada, cuando los granos están tiernos en las espigas. Cuatro ejemplares cazados por la tarde, en los Andes, el 1.º XI de 1920, tenían los buches y estómagos repletos de trigo; en uno de ellos conté 52 granos.

La diuca y el chincol son grandes consumidores de insectos, la mayor parte, dañinos; lo mismo puede decirse del gorrión en otros países, aunque tienen también muchos acusadores. Aquí, posiblemente prestará buenos servicios durante la primavera. La cuestión del gorrión, en Chile, es una incógnita aún; pero ya muchas quejas se levantan contra él por los perjuicios que causa en los sembrados, en las hortalizas y, particularmente, en las frutas; su propagación, por otra parte, es muy activa. Esta ave exótica va extendiéndose con asombrosa rapidez.

El jilguero consume numerosos pulgones; pero su benéfica acción no es tan eficaz como fuera de desear, porque es migratorio dentro de cada provincia.

La diuca atrapa diversas larvas, mariposas y otras especies de insectos; igualmente el chincol. Este consume abundantes pulgones de los que atacan el maíz y otras plantas.

En general, las granívoras se alimentan exclusivamente de semillas y de granos durante el otoño e invierno, sin respetar, no obstante, los bichos que en ese tiempo se encuentren a su alcance. Es entonces cuando escasean los demás alimentos y se ven obligadas a contentarse sólo con semillas.

Reúnense en bandadas, que suelen ser numerosas, en aquellos sitios donde con más facilidad pueden obtener su alimento, mezclándose en las bandadas, aves de diversas especies. En las siembras recién hechas pueden causar algunos perjuicios; pero, sobre todo, son los granos que los instrumentos olvidaron tapar, los granos de la Parábola Divina, descuidados por el sembrador, los que ellas comen.

Durante el resto del año, su régimen alimenticio es variado. En él figuran los insectos en lugar prominente, con lo que prestan imponderables servicios a la agricultura, combatiendo sus principales enemigos. A sus crías las alimentan sobre todo con larvas e insectos.

Las diversas tórtolas son aves exclusivamente granívoras. La tórtola común (*Zenaida auriculata auriculata*) es la especie que en mayor abundancia y con más frecuencia se halla en los campos. También suele ser común en muchos puntos, la tortolita cuyana (*Columbina picuí*). La tórtola cordillerana o cuyuca (*Metriopelia melanoptera melanoptera*) es migratoria. En el centro del país su influencia es escasa; se hace sentir principalmente en los valles vecinos a la cordillera.

Estas granívoras consumen una cantidad enorme de semillas de hierbas, entre las que se cuentan diversos pastos de muy escaso valor agrícola, y hierbas invasoras perjudiciales; por ejemplo: el trebillo, le rábano, el yuyo, los distintos cardos, etc. Sin su poderoso auxilio, los campos veríanse materialmente cubiertos de estas maleza.

Ya por esto solo serían las tórtolas dignas de especial consideración; pero hay otra razón poderosa, fuera de su gran belleza, para estimarlas: son excelentes piezas de

caza, y, con su sabrosa carne, contribuyen a la alimentación del hombre.

La torcaza (*Columba (Chloroenas) araucana*), de la familia de las palomas, tiene una alimentación mixta, compuesta de yerbas, de ciertas flores, de algunos frutos tales como quilo, maqui, peumo, lingue, etc., y de granos y semillas.

Las insectívoras.—Esta categoría de aves tiene una importancia enorme para el hombre, porque es la que desempeña una labor más activa en la destrucción de los insectos y plagas, que atacan los árboles y la agricultura en general.

Aunque la mayor parte de las granívoras son también insectívoras, como acabamos de verlo, y aunque muchas rapaces, aves de ribera y aves marinas lo son también, la denominación se aplica particularmente a aquéllas en cuya alimentación predominan los insectos, y que están especialmente dotadas para su persecución; como ser las que pertenecen a las familias de los picaflores, plastillas o chotacabras, carpinteros, dendrocoláptidos, tiránidos, golondrinas, chercanes, tencas, etc.

Los servicios que todas las aves consumidoras de insectos y, sobre todo, las propiamente insectívoras prestan al hombre, son incalculables; toda ponderación resultaría pequeña ante la realidad.

Es un hecho que ya no se pone en duda por nadie que haya estudiado el asunto con atención, que el hombre no posee sino un medio seguro, fácil y poderoso para combatir las plagas de la agricultura, que no consiste en el uso de los agentes químicos y de los aparatos más perfeccionados, porque sus resultados son incompletos; que no consiste tampoco, en el empleo de los insectos entomófagos y parásitos, aunque éstos puedan prestar grandes servicios, sino en la utilización de las aves comedoras de insectos. Sólo ellas son suficientemente poderosas para destruir los insectos dañinos, o mantenerlos a raya; pero es preciso respetarlas y protegerlas para que puedan desempeñar esta importante función con toda libertad.

Las opiniones y declaraciones de los naturalistas y observadores modernos son muy numerosas, y concuerdan perfectamente con las de los representantes de la ciencia

de los tiempos más remotos, tales como Moisés y Aristófanes, citados por M. Godard, uno de los grandes propagandistas franceses, en uno de sus numerosos trabajos sobre las aves silvestres y sus relaciones con el hombre. (1) En el mismo trabajo cita M. Godard, entre muchos otros, al eminente e inimitable entomólogo Fabre, el *Homero de los insectos*, como lo llama un literato belga, quien llegó a escribir que: «Sin los pájaros, el hambre nos diezmaría», y a Michelet, quien también estampó sobre su firma que: «Sin el ave, la tierra sería la presa del insecto».

Las insectívoras se ven precisadas, en nuestro país, lo mismo que acontece en otros, a cambiar parcialmente sus costumbres durante el invierno, amoldándose a las circunstancias: el fíofo (*Elaenia albiceps*), la pinguera (*Patagona gigas*), el picaflor cordillerano (*Oreotrochilus leucopleurus*), la golondrina de lomo negro (*Pygochelidon patagónica patagónica*) y las dormilonas, a excepción de la dormilona común (*Muscisaxicola macloviana*), aléjanse de los lugares que habitan, para ir a invernar en el extranjero o en las provincias del norte.

En cambio, del sur llegan al centro del país, el rayadito (*Aphrastura spinicauda*), el diucón (*Tænioptera pyrope*), la viudita (*Colorhamphus parvirostris*), y el picaflor común (*Eustephanus galeritus*); de la cordillera bajan al plan la dormilona común, la remolinera chica (*Cinclodes Oustaleti*), la remolinera parda (*Cinclodes fuscus fuscus*) y la bandurrilla (*Upucerthia dumetoria saturatior*); en algunos puntos favorables se concentra la golondrina común, o de lomo blanco (*Tachycineta leucopyga*); pero pequeños grupos de ésta quedan en todas partes; la churreta, o remolinera común (*Cinclodes rupestris*), amplía su área de dispersión en los campos de rulo.

Algunas insectívoras cambian en gran parte su régimen alimenticio en la mala estación. No pudiendo hallar suficiente cantidad de insectos, consumen semillas; buscan, en particular, la de maitén, que, providencialmente, abunda en ese tiempo. Obsérvase esto en el cachudito (*Anæretes Spizitornis parulus*), la viudita y el diucón. Es-

(1) ANDRÉ GODARD.—L'utilité des oiseaux. (La utilidad de los pájaros) en «La Nature» N.º 2386. pág. 390, París, 1919

te último come también algunas frutas, como peumo y aceitunas.

Nuestro país, que es muy pobre en especies de aves, posee pocas insectívoras; además, varias de ellas, por vivir en zonas o regiones especiales, como la cordillera de los Andes o en el extremo sur, no son prácticamente aprovechables para combatir los insectos dañinos que atacan la agricultura; otras, por ser migratorias, prestan sus servicios durante una temporada.

Muchos de los insectos que infectan actualmente los sembrados, las hortalizas, las arboledas y los pastos, son exóticos; han llegado aquí y han hallado un medio ambiente sumamente favorable para prosperar, sea por la benignidad del clima, sea porque nuestras aves insectívoras son insuficientes para detener su propagación. Hay poca variedad de especies de pájaros y cada una de ellas tiene sus preferencias, sus gustos particulares. Aún es posible que, ciertos insectos, no hayan encontrado aquí enemigos naturales entre las aves indígenas.

Puede observarse, por ejemplo, que, cada año aumenta más la carpocapsa, o mariposa de la manzana (*Carpocapsa pomonella*), cuya larva no ataca solamente esa fruta, sino que deteriora también la pera, y en menor proporción el membrillo, el damasco y aún parece que otras frutas. Hállasela, en la actualidad, a lo largo de casi todo el país, y, desde la orilla del mar hasta el límite superior de los árboles frutales en la cordillera de los Andes, (en la Estación de Piscicultura de Río Blanco, 1,540 metros sobre el mar, apareció en 1922). En un período de alrededor de 25 años, esta desastrosa plaga cuyos perjuicios, en el país, suman millones de pesos, y que, según M. Paillot, Director de la Estación Entomológica de Beaune (Francia), es conocida en el Viejo Mundo desde antes de Catón (2), ha ido extendiéndose en Chile hacia todas direcciones, como una mancha de aceite en una hoja de papel, sin hallar ningún tropiezo.

Aunque se recomiendan tratamientos contra ella, que son bastante costosos y no siempre dan resultado comple-

(2) A. PAILLOT.—El gusano de las manzanas (*Carpocapsa pomonella*) en «Anales de Zoología Aplicada» Año III, pág. 16, Stgo. Chile, 1916.

to, es preciso confesar que, no hay aún ningún procedimiento fácil y verdaderamente eficaz para combatirla. Parece que, siempre será dudoso el éxito de los agentes químicos en la lucha contra esta perjudicial mariposa, entre otras causas, por la insalvable dificultad de poderlos aplicar en toda la extensión infestada.

En Europa y en Estados Unidos, particularmente en California, hay varias aves que persiguen la *Carpocapsa*. Según Mr. W. L. Mc. Atee, de la Inspección de Biología (Biological Survey) del Ministerio de Agricultura de Washington, se ha podido averiguar que, en algunas localidades, del 66 al 85% de las larvas que invernan, son destruidas por los pájaros. Y según Mr. A. P. Martin, de Petaluma (California), citado por dicho autor (3), el ave que mayor acción tiene allá en la destrucción de las larvas y crisálidas de la carpocapsa, es el pitú asaeteado de rojo *Colaptes caffer collaris*.

La aclimatación, en Chile, de ésta y de otras aves cuidadosamente elegidas, con el objeto de combatir las crecientes plagas (mariposas, coleópteros, pulgones, etc.) de nuestra agricultura y arboricultura, sería un asunto del mayor interés, y cuyos favorables resultados no se harían esperar.

Varias especies de pulgones invaden las plantas de jardín, las hortalizas, las plantas de chacarería y hasta algunos árboles frutales y forestales. He dicho ya que el jilguero común (*Spinus barbatus*) destruye muchos de esos insectos; igualmente el chincol. Pero el gran enemigo de los pulgones en nuestro país, es el siete colas, o colilarga, conocido también con los nombres de tijerita y tijeral, (*Leptasthenura aegithaloides aegithaloides*). Con mucha frecuencia, y en gran número de plantas, lo he observado ejerciendo sus funciones.

El Prof. Dr. Carlos E. Porter, que en Agosto de 1904 hizo una interesante observación de esta ave mientras devoraba el pulgón del rosal, tan extendido en el país, se expresa de este modo: «Al revisar las «calas» y una de las

(3) W. L. MC. ATEE.—Local suppression of Agricultural Pests by Birds.—Supresión local de las Pestes Agrícolas por los Pájaros.—Smithsonian Report for 1920, pág. 429. Washington, 1922.

matas de rosa, que momentos antes había visto muy infestada de pulgones, pude notar que el pajarillo las había limpiado casi por completo» (4).

Pienso que este pajarillo es el más benéfico de cuantos visitan las arboledas y jardines: no sólo destruye los pulgones, sino también muchos otros insectos perjudiciales. Como ejemplo citaré uno que obtuve en un huerto frutal de Cutemo (Curicó), el 22-XII-1923: su estómago con-



Fig. 33.—«Colilarga». ♀ De fotografía algo más chica que el tamaño natural (ORIG.)

tenía dos larvas geómetras, restos de un pequeño himenóptero (posiblemente benéfico) y restos de 17 cochinillas negras del olivo (*Saisettia oleae*), que atacan el olivo, naranjo etc., y diversas plantas de jardín.

El fío-fío también persigue al pulgón del rosal. Pero las aves nombradas son insuficientes para mantener a raya los pulgones, porque son poco numerosas y ellos de-

(4) PROF. DR. CARLOS E. PORTER.—Un pajarillo destructor de pulgones. En *Anales de Zoología Aplicada*, Año III, pág. 30, Santiago de Chile, 1919.

masiado prolíficos, y, además, son varias las especies que han penetrado en el país. Es por esto que, sería conveniente introducir algunas aves extranjeras que pudieran colaborar con las indígenas, en la lucha contra los pulgones y demás plagas de los vegetales.

Las especies pertenecientes al orden de los *piciformes* (carpinteros y pitíes), son las principales protectoras de los bosques; los árboles reciben de ellas inapreciables servicios, porque los defienden de un sinnúmero de insectos y de larvas, particularmente de las que perforan las maderas. Es de lamentar que, el número de especies que habitan en Chile sea tan reducido.

Las dos que he podido observar, el carpintero común (*Dryobates lignarius*) y el pitíu (*Colaptes pitius*), son activísimas consumidoras de insectos: el carpintero destruye un número enorme, sobre todo de pequeños coleópteros y larvas; el pitíu, además de algunos frutos silvestres, como el quilo, litre, etc., engulle abundantes larvas e insectos, que desentierra del suelo o busca en los árboles; entre los insectos, forman una apreciable proporción las hormigas grandes negras (hormigones), y no desdeña tampoco las hormigas pequeñas, aunque tengan olor muy penetrante.

Los zorzales meros, el común (*Agriornis livida*) y el gaucho o cordillerano (*Agriornis maritima*), son casi exclusivamente insectívoros; sólo en un ejemplar de mero común, entre cuatro examinados, he hallado semillas de maitén, junto con insectos. Estas aves persiguen las más variadas especies: coleópteros diversos, hemípteros (chinches de los árboles) langostas, hormigas, etc., y diversas larvas. Buscan sus presas en las plantas, sobre el suelo y bajo tierra, de donde las extraen valiéndose de su robusto pico.

En tres ejemplares de zorzal mero común, cazados en Río Blanco en Marzo de 1918, Julio de 1923 y Septiembre de 1924, he encontrado el coleóptero negro con dos puntos blancos llamado marinero (*Rhyephenes humeralis*), que perfora los troncos de diversos árboles frutales y forestales. Hasta ahora es la única ave que puedo señalar como enemigo de este insecto dañino; pero con más completas investigaciones, quizás podría indicar otras.

Las golondrinas y la gallina ciega o plastilla (*Stenop-*

sis longirostris) son exclusivamente insectívoras; las primeras cogen sus presas al vuelo durante el día; la gallina ciega las caza del mismo modo en el crepúsculo y en la noche. Además de las mariposas nocturnas y de muchos otros insectos, este pájaro, que huye de la sociedad y la luz, hace un gran consumo de los perjudiciales coleópteros llamados *pololos* (familia lamelicornios, o escarabeidos) de los que hay numerosas especies.

El chercán común (*Troglodytes musculus chilensis*), es, también, un incansable perseguidor de larvas y de muchos invertebrados pequeños. Más adelante me referiré a él, a la tenca (*Mimus thenca*) y a otras aves insectívoras.

Las rapaces.—La acción de estas aves en la naturaleza, sus relaciones con el hombre, son muy diversas, según las especies; pero la diversidad de relaciones no es tan grande entre las especies mismas consideradas en general, como entre los distintos grupos de especies afines.

Entre las de cada grupo hay analogías estrechas de costumbres, que guardan relación con el parentesco, o afinidad de las especies entre sí.

Las rapaces diurnas de vuelo más rápido prefieren alimentarse de aves, cazadas con un trabajo de persecución muy activo; tales son el halcón (*Falco fusco-cæerulescens*), el gavilán (*Falco peregrinus Cassini*) y el varil (*Circus cinereus*), sobre todo el primero.

Las rapaces del tipo del águila (*Geranoaetus* [*Spizias-tur*] *melanoleucus*), grupo que comprende el peuco (*Parabuteo unicinctus*) y los aguiluchos (de éstos he podido observar el aguilucho común (*Buteo erythronotus*), dedícanse de preferencia a la caza de roedores; pero no desdeñan la ocasión de atrapar aves silvestres, sobre todo perdices, y hacen bastante daño en los gallineros de los campos, sobresaliendo en estos perjuicios el águila y el peuco. Cuando se acostumbran a hacer presa en las aves domésticas, pónense tan atrevidas y repiten con tanta frecuencia sus rapidísimos ataques, que llegan a constituir un serio peligro para los gallineros. El águila perjudica más notoriamente cuando cría sus pollos; es entonces un azote de los gallineros de montaña.

Este grupo de rapaces presta muy importantes ser-

vicios por el número tan grande de ratas y ratones que destruye. Muchos conejos también caen bajo sus garras, según me lo ha comunicado un amigo, y yo he podido comprobarlo en un aguilucho común, que fué cazado en La Huertilla, cerca de Alcántara (Curicó) el 25-I-1924. Tenía en su estómago los trozos de uno de estos perjudiciales roedores, que tanto se han propagado en Chile.

El bailarín, o peuco blanco ratonero (*Elanus leucurus*), posee un arte especial de cazar aves y roedores, aterrando a sus víctimas.

El cernícalo (*Cerchneis sparveria cinnamomina*), del tipo de los halcones, pero que es una de las rapaces más débiles, aliméntase preferentemente de insectos atrapados al vuelo. Caza también algunas avecitas; pero, según lo que he podido observar, lo hace en raras ocasiones. En cambio, destruye un considerable número de roedores, ratas silvestres de distintas especies.

Grandes servicios a la agricultura presta el cernícalo: además de los numerosos roedores perjudiciales destruidos por esta hermosa ave, es incalculable la cantidad de insectos dañinos a la agricultura que entran en su alimento cotidiano. Entre éstos, los más frecuentes son las langostas; a menudo se halla su estómago lleno de esos acridios.

La familia de los catártidos, que comprende al gallardo cóndor, al gallinazo y al jote, está esparcida a lo largo de toda la República. El cóndor o buitres (*Vultur* [*Sarcorhamphus*] *gryphus*), escasea mucho; salvo en los extremos norte y sur, no se le halla en la actualidad, sino en la alta cordillera de los Andes, donde domina las más empinadas crestas. Las otras dos especies son más comunes, pero no abundan en las provincias centrales sino en la zona de la costa, o más exactamente en las tierras más bajas, hasta poco más de 200 metros de altura sobre el mar principalmente el gallinazo.

El jote (*Cathartes aura aura*) y el gallinazo (*Catharista urubu*) limpian los campos de las inmundicias arrastradas por las aguas servidas de las aglomeraciones humanas; pero su misión más importante, es la de devorar los cadáveres de los animales muertos en las campiñas. Sin estos activos devoradores de cadáveres, se contaminaría el aire con las pútridas emanaciones; por doquiera formarían-

se focos de pestilencia, cuando las epizootias, sobretudo el carbunco bacteridiano, diezman la ganadería.

Sin embargo, es posible que, en ciertas circunstancias estas mismas aves contribuyan a propagar algunas epizootias.

Deben vigilarse las ovejas, cabras y marranas próximas a dar a luz, en los campos frecuentados por el gallinazo y el jote, porque suelen atacar las crías recién nacidas cuando escasea el alimento para ellos, y pueden ocasionar graves perjuicios.

El cóndor fué muy perseguido en otro tiempo, por los grandes daños que causaba en la ganadería: atacaba, en particular, los terneros recién nacidos o de corta de edad. Actualmente ocasiona algunos perjuicios en la cordillera, atacando los corderitos, cabritos o terneros muy chicos.

El grupo de rapaces que comprende el tíoque, (*Milvago chimango*) y el traro (*Polyborus plancus*) es de gran importancia agrícola. El tíoque cordillerano (*Ibycter megalopterus*), prácticamente no presenta ningún interés para la agricultura. Por el contrario, las otras dos rapaces nombradas, lo tienen muy grande.

Bastante escaso en la actualidad, el traro se presenta más amenudo en los valles y llanos. Los agricultores suelen demostrarle su mala voluntad porque, a veces, se vuelve perjudicial en las ovejerías; ataca los corderos recién nacidos con más insistencia que el jote y el gallinazo.

De costumbre, el traro busca insectos sobre el suelo; consume una gran cantidad de langostas; también se alimenta de cadáveres y caza roedores, culebras y hasta aves corpulentas, según atestiguan algunos naturalistas.

El tíoque, el prototipo de la indiferencia, de la tranquilidad y de la bonhomía, es una de las aves más admirables por los grandes servicios que presta a la agricultura. En su variado régimen alimenticio, que comprende desde los huevos y larvas de insectos, insectos perfectos, gusanos, moluscos, batracios, camarones, pequeños roedores, en ocasiones huevos de aves y aves pequeñas arrebatadas en los nidos, hasta las inmundicias, los excrementos humanos y las carroñas, dominan, sin embargo, las larvas y los insectos. Al romperse los suelos con el arado, los surcos se ven sembrados de tíoques, ocupados en buscar con

empeño toda clase de bichos que quedan al descubierto; limpian los suelos librándolos de las plagas que arruinarían los cultivos, sobre todo de las rollizas larvas de los coleópteros lamelicornios (pololos de varias especies).

El Prof. Carlos S. Reed ha encontrado abundantes babosas (*Limax sp.*) en estómagos de ejemplares examinados por él. También lo ha visto comer caracoles (*Helix sp.* y *Bullimus sp.*) (5)

Mostrará lo que vale esta benéfica ave como destructora de insectos dañinos, un ejemplar que cacé el 24-I-1924, en La Quirigua (costa de Curicó), a las 7½ P. M., cuando se dirigía a su dormitorio: el esófago contenía 51 pololos color café, y el estómago, 76 pololos de la misma especie, restos de otra especie de coleóptero, de una langosta, 22 crisálidas pequeñas, restos de un camarón y un grano de trigo. Tuve la mala suerte de que una gallina, en un descuido mío, se comiera todos los pololos, por lo cual no puedo saber a qué especie pertenecían, aunque esto es de importancia secundaria, pues todas son perjudiciales.

Puede imaginarse la cantidad enorme de estos insectos que serían destruidos cada día, cuando a esa hora del crepúsculo, centenares de tíuques corrían todavía sobre el suelo, o cruzaban volando por el llano, a poca altura.

Un ejemplar cazado en el valle de Nilahue el 14-X de 1923, había comido, entre otras cosas, dos coleópteros y cinco larvas grandes de la mariposa *Dirphia Amphimone* (cuncuna del álamo o del quilo). Las cerdas urticantes con que está defendida esa larva, no son un impedimento para el bravo tíuque.

Esta ave es, también, un eficaz enemigo de las langostas que asolan los sembrados y campiñas, y del dañino caracol de la viña, o de la rosa (*Helix aspersa*), plaga exótica propagada en gran parte del país.

Las rapaces nocturnas que he tenido oportunidad de observar, revelan poderosas facultades de cazadores de las tinieblas, que, en gran parte, favorecen al hombre.

Bien conocidas son las aptitudes de la lechuza (*Tyto flammea perlata*) como cazadora de ratas. Cualquier

(5) CARLOS S. REED.—Las aves chilenas consideradas muy especialmente bajo el punto de vista biológico, pag. 18, Concepción, 1907.

granero encuéntrase mejor resguardado contra los roedores con una lechuza, que con muchos gatos. Es asombroso el número de los que caza para sí y para la alimentación de sus crías, según las observaciones practicadas en otros países con especies afines (6). Su benéfica acción extiéndese a los campos y ciudades; sería más palpable si esta hermosa ave abundara más y no se la molestara.

El tucúquere (*Bubo virginianus nacurutu*), es muy escaso. En el dentro del país se le encuentra en pequeño número en parajes retirados y boscosos, principalmente en las montañas. En la Cordillera de los Andes, puede hallársele durante la buena estación, hasta más arriba del límite de los árboles.

Su alimento parece componerse de roedores y de invertebrados, a juzgar por el contenido de los estómagos de tres ejemplares que he examinado.

El pequén (*Speotyto cunicularia cunicularia*), es un notable cazador de camarones, roedores e insectos nocturnos, sobre todo de pololos y otros coleópteros; también suele comer sapos.

Los camarones son una plaga en los terrenos húmedos y vegosos, y como su pequeño tamaño los hace casi inaprovechables para el consumo, los pobladores de los campos no los persiguen, salvo en contados puntos, como los alrededores de Chillán, por ejemplo. El pequén contribuye a detener esas hambrientas hordas nocturnas.

La cuarta especie que mencionaré, es el chucho, (*Glaucidium nanum*), o *chuncho*, como empezó a denominarse en Santiago, nombre que se ha ido extendiendo, así como ha ido propagándose el de *tiúque*, en vez del correcto y primitivo de *túque*.

Es el chucho la más pequeña de nuestras rapaces y, comparativamente, la más fuerte, la más poderosamente constituída. De costumbre caza de noche; pero de día también lo hace, aunque en menor escala. Se alimenta de roedores, aves, mariposas y otros insectos nocturnos y de larvas. En un ejemplar cazado en Río Blanco el 9—VI—1920, encontré una lagartija, lo que muestra lo heterogéneo de los seres que atrapa y, por otra parte, es una

(6) CARLOS S. REED.—Obra citada, pág. 35.

prueba segura de que también caza de día, lo cual ha sido negado por otros naturalistas. En el día he visto un chucho con un siete colas, (*Leptasthenura aegithaloides*), recién capturado, entre las garras. Un amigo mío de Alcántara (provincia de Curicó) vió una vez un chucho que, en pleno día, cazó una rata gris doméstica (*Mus decumanus*), lanzándose sobre ella desde lo alto de un álamo.

Con los datos que poseo actualmente, no me atrevo a decir si esta ave es más benéfica que dañina, porque, si es verdad que destruye muchos roedores e insectos perjudiciales, también lo es que caza gran número de aves. No solamente ataca las avecitas pequeñas y débiles, sino que suele hincar sus poderosas garras en algunas tan corpulentas como la turca (*Hylactes megapodius*), y la perdíz, (*Nothoprocta perdicaria*), o tan robustas como el tordo (*Curaeus curaeus*).

Los pájaros que visitan los huertos y las viñas.— No son muchas las especies que, en Chile, acostumbran visitar los huertos frutales, y más escasas aún, las que llegan a las viñas.

No todas las aves que encontramos en los huertos vienen a ellos porque se alimenten de frutas; algunas ni siquiera las prueban; otras las comen en cantidad insignificante. Algunas de ellas son atraídas principalmente por la comodidad que los árboles les ofrecen para anidar; tal sucede, por ejemplo, con la quejumbrosa tortolita cuyana (*Columbina picui*). O bien acuden a las arboledas para abrigarse durante la noche, como hace el chirihue común (*Sicalis arvensis arvensis*), que, a la caída de la tarde, suele dirigirse a ellas en grandes bandadas.

El zorzal (*Planesticus magellanicus*) se establece y vive continuamente en los huertos frutales. Descontando los perjuicios que causa en los nísperos, las brevas e higos, las guindas y cerezas, las peras (que come muy poco) y la uva, es un huésped sumamente agradable por su hermoso canto, el más musical de los cantos de las aves chilenas, que deleita el oído desde el alba al crepúsculo, durante la primavera y parte del verano. Se le deben, además, valiosos servicios por los caracoles y otros bichos que destruye. Las frutas más apetecidas por él son las cerezas, las brevas y la uva.

El tordo y la tenca visitan los huertos para comer frutas. El primero, que en muchos puntos acostumbra buscar abrigado alojamiento en los naranjales, donde también suele anidar, come muy pocas frutas, casi exclusivamente la breva; a veces picotea algunas naranjas.

La tenca (*Mimus thenca*), a pesar de consumir una cantidad, tal vez, mayor de insectos que el tordo, es sumamente inclinada a las frutas; sus visitas a los huertos y viñas son largas y frecuentes: busca los nísperos, cerezas y guindas, las brevas, las peras, manzanas, granadas, uvas y aceitunas; pero su afición por las brevas e higos, peras y uvas, es muy marcada, demostrando su incontenible e inocente alegría, en las viñas y arboledas, con nutridos conciertos de su variadísimo canto.

Ninguna de estas aves puede considerarse como perjudicial. Del tordo tendré ocasión de ocuparme más adelante. La tenca es una valiosa auxiliar de la agricultura; es una enemiga declarada de muchos insectos perjudiciales, que atrapa al vuelo o persiguiéndolos sobre el suelo. Caen bajo sus golpes diversas mariposas y coleópteros, las langostas, hormigas, larvas de insectos, etc., que vienen a mezclarse con semillas de pasto y diversos frutos silvestres, tales como quilo, maqui, litre, palqui, arrayán, etc. El consumo que hace de hormigas es muy considerable, especialmente de la especie brava, color rojizo, tan extendida en la costa de Curicó, y que es muy dañina.

Además del zorzal, establecen su morada en las arboledas, la tortolita cuyana, la diuca, el chincol, el gorrión, el jilguero, el fiofío y el chercán. Otras aves que se encuentran en los huertos, pero que los visitan solamente o residen corto tiempo en ellos, son: el chucho, el diucón, la viudita el canastero común, (bolaria o taguatera, *Siptornis humicola*), el cachudito, el siete colas, el pitú, el carpintero, el cometocino de Gay y el de Aldunate, el picaflor común, pocas veces la pinguera y, menos aún el rayadito. La tórtola común en raras ocasiones anida en los frutales. El canastero común no es asiduo visitante; al contrario, en contadas ocasiones llega a los huertos de los campos de rulo, y suele anidar allí.

La diuca, el chincol y el fiofío comen muy pocas frutas y, en cambio, libran las arboledas de innumerables

insectos y larvas. El gorrión deteriora mucho más de lo que come; después de picotear un poco alguna fruta, pasa a otra para continuar su obra. Ya sabemos que también es insectívoro; en muchos puntos de Europa, a él se atribuye la salvación de las frutas y hortalizas.

El cachudito y el colilarga, o siete colas, recorren los árboles y arbustos limpiándolos de insectos y de larvas; el colilarga apenas si toca algunas frutas. El chercán, uno de los más simpáticos habitantes de los huertos y jardines, donde anida en cualquier hueco de las paredes o de los troncos, es un incansable buscador de larvas, insectos y arañas.

Hemos dicho ya que el diucón es una de nuestras más activas insectívoras. En la parte occidental de las provincias del centro, anida, a veces, en los huertos; casi no toca las frutas, salvo las aceitunas, a las que es aficionado, cuando escasean los insectos en otoño. Entre los numerosos insectos dañinos que consume, se cuenta el pulgón lanífero (*Eriosoma lanigera*) (7), una de las peores plagas del manzano.

Los cometocinos suelen picotear algunos nísperos; pero también comen insectos y contribuyen a la polinización de las flores de ciertos árboles, principalmente de las del damasco. Son aficionados al néctar; para sorberlo, arrancan algún pétalo de la flor por donde llegar a los nectarios con más facilidad. Por estas maniobras se hacen agentes de polinización.

En el grupo de los fringílidos contribuyen a lo mismo, el jilguero y, en mucho menor escala, la diuca y el chincol.

Otro inapreciable agente de fecundación de las flores de los huertos frutales, es el picaflor común (*Eustephanus galeritus*): el níspero del Japón, el naranjo y demás árboles de espina y el damasco, reciben sus asiduas y animadas visitas. Las flores de los demás árboles frutales son muy poco apetecidas por él. La pinguera (*Patagona gigas*) casi no se acerca a los árboles frutales, y al picaflor cordi-

(7) CARLOS S. REED.—Las Aves de la Provincia de Concepción, pág. 40, Santiago de Chile, 1904.

llerano (*Oreotrochilus leucopleurus*) nunca lo he visto visitarlos.

El carpintero (*Dryobates lignarius*) suele recorrer los troncos y ramas de los frutales, limpiándolos de los bichos que los pueblan. En cuanto al pitío (*Golaptes pitius*), que es de carácter más huraño y sólo visita los huertos tranquilos y los árboles más altos, es recomendable que no se le moleste ni se le persiga como ave de caza, para que llegue a las arboledas con más frecuencia, con confianza, y puedan aprovecharse sus inestimables servicios.

Debo anotar todavía otras tres aves que pueden encontrarse en las viñas: el dial (*Phrygilus fruticeti*), la loica (*Trupialis militaris*), que sólo va a dormir en ellas, entre los pastos altos, y la perdiz (*Nothoprocta perdicaria*). De las dos últimas hablaré después; por el momento, con respecto a la perdiz, repetiré lo que dije en mi primer trabajo ornitológico publicado, o sea, que suele ocasionar algunos daños insignificantes en las viñas bajas de sarmientos arrastrados, cuyos racimos tocan el suelo, en algunos de éstos arranca las uvas para comer sus semillas (7). Pero son perjuicios que se compensan con mucha largueza con el gran número de semillas de malezas, y con la cantidad de larvas e insectos nocivos que come.

El dial (golosa o rara negra) empieza a mostrarse de regreso de la cordillera donde ha ido a reproducirse, en Marzo, época en que, con el chincol, la tenca, etc, visita las viñas.

Las aves que visitan las tierras labradas y los sembrados.—Ya he manifestado que el tíoque es una de las aves que primero acuden cuando se está labrando las tierras, y que su acción es muy valiosa como extirpador de los gusanos, larvas dañinas e insectos, que los instrumentos aratorios desentierran.

Uno de los pajarillos que mayores servicios presta a la agricultura en el tiempo de la siembra de los cereales de invierno, cuando se preparan los barbechos y los terrenos de chacarería, es la dormilona común (*Muscisaxicola macloviana*). Esta, al contrario de las demás especies del

(7) RAFAEL BARROS V.—La perdiz chilena. *Protección e Incremento de los Recursos de la Caza de Pluma*, en «Boletín de Bosques, Pesca y Caza». Tomo II pag. 558. Santiago de Chile, 1914.

mismo género, no emigra hacia el norte al aproximarse el invierno, sino que baja desde los valles, faldeos y vegas más altos de las cordillera de los Andes, a la precordillera, al valle central y a la región de la costa. Por doquiera que vaya, las praderas, los campos despejados, llanos y cerros, reciben su benéfica visita; luego que descubre terrenos recién labrados o removidos, va a ellos en bandadas y no los abandona mientras encuentra bichos que atrapar.

Durante Septiembre y parte de Octubre, la dormilona nuca amarilla, o fraile, (*Muscisaxicola flavinucha*) y la de cabeza rojiza (*M. rubricapilla*), que vienen de regreso, llegan a las tierras labradas de los valles cordilleranos, entre 1.000 y 1.600 metros de altura sobre el mar, de paso para las alturas donde se reproducen. La dormilona común también se encuentra en este caso, en Agosto y Septiembre.

La animita (*Lessonia nigra*), insectívora como las anteriores, visita las tierras labradas más frescas y las cercanas a los ríos y pajonales; pero como este pajarillo no forma bandadas, sino, a lo más, grupos poco numerosos, y no es abundante, su acción es poco eficaz.

El diucón, en muchos puntos, llega en considerable número a los terrenos arados. Su labor, como insectívoro, es de gran utilidad.

Mientras se efectúa la siembra del trigo, cebada y demás cereales, así como la de la alfalfa y trébol, algunas especies de pajarillos reúnen en bandadas numerosas que, en ese tiempo de escasez de alimentos, procuran aprovechar los granos y las semillas que el arado y la rastra no alcanzaron a cubrir; pero, junto con esos recursos, encuentran allí diversos invertebrados pequeños, que no escapan a su penetrante mirada. La diuca, el dial y el chincol se cuentan en este número. La tórtola común, la cordillerana y la tortolita cuyana, tampoco pierden la oportunidad de encontrar abundante alimento, aunque poco van a las tierras labradas; los rastros, en cambio, cuéntanlas entre sus huéspedes preferidos, particularmente a la tórtola común; allí drecogen la mayor parte de las semillas de varias malezas.

Cuando el trigo, la cebada, las arvejas, las chacras, etc., están germinando, el tordo, la loica y, en menor nú-

mero, el trile (*Agelaius thilius thilius*) y el tordo argentino (*Molothrus bonariensis bonariensis*), todos pertenecientes a la familia de los ictéridos, van a los sembrados donde cometen algunos perjuicios desenterrando y comiendo los granos, aunque, al mismo tiempo, prestan considerables servicios, porque en esas visitas consumen un número incalculable de larvas, las cuales, sin el trabajo de dichas aves, arruinarían los sembrados. El estómago de un tordo (*Curaeus curaeus*) que cacé en Junio de 1919 en «La Hornilla» (Valle de Nilahue), en una sementera de trigo, contenía algunos granos germinados del cereal y 26 larvas nocivas a éste y a los pastos.

Estas mismas aves causan daños, aunque no de gran consideración, cuando las sementeras presentan los granos bien formados en las espigas. En ese mismo tiempo es cuando el chirihue se atiborra de granos tiernos, como ya he dicho, y el gorrión, la diuca y el chincol efectúan incursiones entre las hinchadas y verdes espigas.

En las chacras puede observarse como la loica y el tordo abren por la punta las mazorcas, rompiendo sus envolturas. En esa parte saborean los granos tiernos. Pero no son tanto los granos los que excitan su codicia, como las larvas de lepidópteros que los roen y destruyen: un tordo cazado en una chacra de Río Blanco, el 30-III-1925, contenía en su estómago un 25% de granos de maíz, y un 67% compuesto de restos de varios insectos y 19 larvas de mariposas nocturnas. La hermosa loica parece ser más dañina que benéfica en las chacras.

Las aves marinas.—El interés que entre los naturalistas despierta esta categoría de aves, es muy grande, tanto o mayor que el que presentan los demás grupos, ya sea con respecto a sus costumbres, a sus migraciones, a su distribución geográfica, como a sus relaciones con el hombre.

Muchos conocimientos referentes a ellas se han adquirido; pero aún puedan diversos puntos oscuros; hay numerosos vacíos que llenar, y no pocos se refieren a nuestras propias aves.

De desear sería que, en nuestro país, se concedieran facilidades para emprender investigaciones y efectuar observaciones continuas y metódicas, en toda la extensión

de las costas e islas, a fin de obtener de ellas los conocimientos necesarios, porque de muy poco sirven, en este caso, las elucubraciones científicas que sólo tienen por base las oficinas y laboratorios, si previamente no se ha tenido un *largo contacto con la naturaleza*. Pienso que no debemos esperar conocer todo lo admirable que guarda la naturaleza en nuestro país, confiados en los esfuerzos del extranjero; más bello es empeñarnos nosotros mismos.

Las aves marinas no solamente tienen influencia en la pesca y la piscicultura; su acción déjase sentir también en la agricultura, la navegación y la salubridad pública. Averiguar todas estas relaciones es tarea larga, difícil, que exige recursos y gran dedicación. No habiendo tenido posibilidad de desarrollar un trabajo en este sentido, me detendré tan sólo para hacer algunas ligeras consideraciones.

Muy poco conocemos tocante de la alimentación ictiófaga de nuestras aves marinas; cuáles son las especies de peces que dominan en ella; qué influencias impelen a muchos peces acercarse a la superficie en cardúmenes, donde son perseguidos por diversas aves que se entremezclan revoloteando en prodigiosas bandadas, mientras otros pájaros pescan separadamente, sin juntarse con otras especies de volátiles.

Muchas de las aves ictiófagas, hábiles pescadoras, se nutren exclusivamente de peces; pero otras hay en cuya alimentación se mezclan peces, insectos, crustáceos, moluscos, etc. En algunas, los peces forman el menor número y las circunstancias las inclinan a buscar uno u otro alimento. Cinco cáhuiles (*Larus glaucodes*) obtenidos en Llico, en Enero del corriente año, encerraban en sus estómagos restos de peces y escasos moluscos; dos de ellos habían comido también mariposas nocturnas y otros insectos. Una gaviota grande (*Larus dominicanus*) cazada en el mismo punto y tiempo, había engullido 17 crustáceos (jaivas) de 2 a 4 centímetros de tamaño, pertenecientes a dos o tres especies.

Diversas aves marinas persiguen las larvas e insectos dañinos, tales como mariposas nocturnas, langostas, chicharras, etc., en los campos cercanos a las playas, y aún se alejan avanzando tierra adentro. En la provincia de Cu-

ricó, la que más se distingue por esta benéfica obra, es el cáhuil, que suele internarse en los campos hasta una distancia del mar de más de 16 kilómetros. Remonta por los ríos alejándose de la costa hasta más de 90 kilómetros: lo he observado en Rauco.

Las chacras, en general, reciben grandes beneficios de los ictéridos y de los fringílidos nombrados, a excepción del chirihue; aunque los primeros causan algunos destrozos en las plantitas muy pequeñas y después, como acabamos de verlo, en el maíz, cuando las mazorcas ofrecen sus granos tiernos.

Todos los perjuicios citados se compensan generosamente con la enorme cantidad de larvas y de insectos destructores de las plantas cultivadas, que todas esas aves contribuyen a exterminar o a disminuir. Si no fuera por la persecución constante que les hacen los pájaros, arruinarían los cultivos, sobre todo las larvas de mariposas nocturnas (cuncunillas).

Conocidos son los perjuicios ocasionados por la rara (*Phytotoma rara*, una de las escasas aves del país realmente dañina), en las huertas y las chacras, sobre todo, en los porotales; aunque se ha exajerado desmedidamente la cuantía de ellos, y se ha llegado hasta el extremo de aconsejar el exterminio de esta curiosa ave, lo que es del todo inaceptable.

La perdiz es un huésped de los sembrados de cereales, que reciben no pequeños beneficios de ella, en cambio del abrigo que prestan a su nido. Al tiempo de la siega es cuando la bella y exquisita cordoniz de California, *Lophortyx californica*, ocasiona destrozos en esos cultivos, tomando su parte de granos en las doradas gavillas. Más adelante volveremos a hablar de ella.

En la primavera del presente año, he podido notar un verdadero desequilibrio en la distribución de muchas aves; también parece que se ha producido un apreciable decrecimiento de su nidificación; exceptuando la del gorrión, el cual, como parásito de los pueblos y ciudades, se muestra con su asombrosa prolificidad acostumbrada.

Estas anomalías pueden atribuirse al invierno excesivamente seco. Las lluvias no fueron siquiera suficientes para que germinasen los pastos en los terrenos de rulo de

esta región. Escasean, por consiguiente, los alimentos de los pájaros; éstos no hallan semillas en suficiente cantidad, ni insectos, cuya existencia está íntimamente ligada con la vegetación.

Muchas aves: diucas, chincoles, gorriones, chirihues, etc., se han concentrado en los campos cultivados, donde han causado y continúan ocasionando considerables perjuicios. Diversos pájaros, por los mismos motivos, buscan las frutas con mayor ahinco que en otros años; por ejemplo: el zorzal, el chincol, el cometocino de Aldunate, el fiofío, la diuca y la tenca.

El zorzal, sobre todo, se ha vuelto más perjudicial en esta temporada, comiendo mayor cantidad de algunas frutas pocas apetecidas por él, como la pera, y aún atacando otras que de costumbre no come, como el durazno.

El dial retardó su emigración a la cordillera, y el jilguero cordillerano (*Spinus uropygialis*), no ha subido a la alta montaña, donde no encuentra semillas tiernas de pasto, como en años anteriores, sino que se ha reunido en grandes bandadas en la parte baja de la cordillera, donde comete graves perjuicios en las sementeras, obrando a la manera del chirihue.

En diversas ocasiones él ha hecho desaparecer de los terrenos cercanos de Llico, las langostas y las larvas de mariposas nocturnas (cuncunillas), que los invadían asolándolos.

Las golondrinas de mar, o gaviotines (*Sterna sp.*), igualmente cazan insectos. En otros países se ha observado que varias especies los persiguen en las lagunas, en las vegas y terrenos frescos. En Chile no existen observaciones sobre estas aves.

Los cadáveres de animales marinos arrojados por las olas o que flotan en la superficie del agua, los animales que se verán y mueren por ese motivo, son devorados en gran proporción por las aves marinas, particularmente por las gaviotas (gaviota grande, gaviota de Belcher (*Larus [Blasippus] Belcheri*), cáhuil, etc.), evitando así que, al corromperse, infecten el aire y el agua. Ayúdanles en esa tarea miriadas de diminutos crustáceos y algunas aves de rapiña. Estas últimas (tíuque, gallinazo, jote, y, en raras oca-

siones, el buitre) actúan cuando los cadáveres han sido arrojados a la playa.

Son inapreciables los servicios prestados por las aves marinas en la destrucción de las inmundicias, de los desperdicios y residuos arrojados al mar en los puertos. Son excelentes colaboradoras de la policía de aseo. Merced a su activa labor, evítanse numerosos y desagradables inconvenientes.

Una de nuestras riquezas públicas de imponderable importancia agrícola, son las guaneras, o covaderas.

Millones y millones de aves han contribuído a su formación, en islotes y porciones de costa de tierra firme, en el norte del país, en sitios apropiados donde podían reunirse tranquilamente para reposar, después del activo trabajo de pesca, y digerir sus opíparas comidas, y, sobre todo, donde sin temores ni preocupaciones, podían entregarse confiadamente a las delicadas tareas de la procreación.

Hoy no sucede lo mismo: las aves sin provecho práctico, son perseguidas y vense dispersadas, y lo peor, se les destruyen sus nidos, se les roban los huevos por los trabajadores de las guaneras, de los puertos y de las salitreras, lo que ha hecho disminuir grandemente la cantidad de pájaros.

Esa importantísima riqueza, propiedad del Gobierno, está condenada a desaparecer, a agotarse a plazo determinado, según los estudios y cálculos hechos. Debiera haberse agotado ya en 1922 o escasear mucho, según Quezada Carneiro (9) y, en el caso más favorable, habría una existencia de guanos que duraría hasta 1932, según R. Opazo (10).

Sin embargo si se tomaran medidas gubernativas adecuadas, que solamente sería posible indicar después de completo estudio en el terreno mismo, para proteger las aves de las guaneras y fomentar su propagación, podría

(9) VICENTE QUEZADA CARNEIRO.—*Comercio y Explotación de las Covaderas*, (folleto) pág. 20, Santiago de Chile, 1913 (Trabajo presentado al Congreso Agrícola Regional de Concepción).

(10) ROBERTO OPAZO G.—*Congreso de Agricultores de Concepción. Los Abonos, su Aplicación, Comercio y Explotación de Covaderas*, en «Anales Agronómicos» tirada aparte pág. 19. Santiago de Chile, 1913.

regenerarse esa riqueza y perpetuarse en explotación, como sucede ahora en el Perú, que, a este respecto, se ha mostrado mucho más prudente y previsor que nuestro Chile.

Los pájaros productores de guano, cuya disminución en las costas chilenas es muy apreciable, encuentran peligrosos enemigos no solamente en el hombre, sino también en los lobos marinos de un pelo (*Otaria jubata*), abundantes en el norte. Estos, además de perseguir y destruir muchas aves, las ahuyentan y son sus competidores en la busca del alimento; además, consumen enormes cantidades de peces con escasa utilidad para la industria guanera, pues, parece bien demostrado que, el lobo marino produce una insignificante cantidad aprovechable de este abono, el cual, por otra parte, es de calidad muy inferior a la del producido por las aves.

En nuestro país no se han efectuado estudios sobre los pájaros productores de guano, y ninguna medida ha sido tomada para fomentar y proteger la regeneración de las guaneras.

En el Perú, por el contrario, se ha mirado con mayor interés este asunto. Como prueba de lo dicho puedo citar los importantes estudios del Dr. Roberto E. Coker, de la Oficina de Pesca de Washington, quien fué comisionado por el Gobierno del presidente don Manuel Pardo, a fin de que efectuara estudios acerca de los recursos pesqueros y de la producción de guano, trabajo que el activo norteamericano realizó desde Diciembre de 1906 a Agosto de 1908.

El enorme valor del guano, como abono, y la incalculable importancia de las aves que lo producen, apreciábase ya en forma especial, mucho antes de la conquista del Perú. Los Incas, dueños y gobernantes de ese rico Imperio, habían reglamentado sabiamente la distribución del fertilizante, y protegían con gran cuidado las aves que lo producían.

Según refiere el notable historiador colonial, descendiente de los Incas, Garsilaso de la Vega, citado en su obra «El Perú» por Raimondi, y, a su vez, de ésta por el

Dr. Coker (11), los emperadores del antiguo Perú prohibían bajo pena de muerte que se cazara, en cualquier tiempo, aves productoras de guano, y con igual pena castigaban a los que arribaran a las islas (Chinchas, Lobos, etc.) en el tiempo de la reproducción de los pájaros.

LAS AVES SILVESTRES Y LA CAZA

Nuestras aves de caza.—Un hecho que inmediatamente llama la atención cuando se compara nuestra avifauna con la de otros países, es la escasez y poca variedad de nuestras aves de caza, lo que es muy lamentable por cuanto esta categoría de aves tiene gran importancia en todos los países.

En Chile nunca se ha ensayado siquiera establecer una estadística del consumo de aves silvestres, ni de las personas que ejercen la caza, como negocio o como pasatiempo, por lo cual no hay datos que puedan servir de base para efectuar cálculos.

Sin embargo, es de presumir que el consumo de aves de caza sea muy grande entre nosotros, a juzgar por el gran número de personas que en todas partes se ven cargar armas de caza, y por las cantidades de pájaros que se venden en los mercados y en las calles de las ciudades.

Las aves que más frecuentemente se venden en el centro del país son: la perdiz, la tórtola común, la codorniz de California, el zorzal, la torcaza, y, en menor número, algunas especies de patos, sobre todo el jergón grande (*Dafila spinicauda*); además el porotero (*Gallinago paraguaiæ*) la tenca, el tordo, el jilguero común etc.

De todas estas aves, la perdiz es la principal, la más estimada por lo atrayente de su carne abundante y tierna, aunque ésta es un poco seca y no es la más sabrosa.

Fuera de su estimación como ave de caza, la perdiz merece particular consideración por su valor agrícola. En efecto, esta magnífica ave presta importantes servicios a la agricultura, porque consume una enorme cantidad de

(11) ROBERT E. COKER.—Habits and Economic Relations of the Guano Birds of Peru. (Costumbres y Relaciones Económicas de las Aves Guaneras del Perú.) en «Proceedings of the United States National Museum». Vol. 56, pag. 506, Washington, 1919.

insectos y larvas dañinos, a lo que se suma una cantidad mayor de semillas de malezas y plantas invasoras, como el yuyo, el rábano, el trebillo, la meloza, etc. En su alimentación también entran semillas de árboles, tales como el maitén, el quillay y otros, hojas tiernas de pasto, flores y botones.

Como hay poca variedad de aves de caza y éstas no abundan, los campos están mal poblados con ellas y, por consiguiente, el aprovechamiento de sus recursos alimenticios naturales es muy incompleto. Los cazadores, por otra parte, dedícanse a perseguir de preferencia algunas especies, poniéndolas en peligro de desaparecer: tal sucede, por ejemplo, con la perdiz.

Una medida de verdadera utilidad pública sería la de incrementar nuestros recursos de caza, mediante la aclimatación de nuevos elementos, cuidadosamente seleccionados en otros países.

La aclimatación de la codorniz de California ha dado magníficos resultados. Encuéntrase actualmente en muchos puntos, desde la orilla del mar hasta poco más de 1.500 metros de altura en la cordillera de los Andes, y, a lo menos, desde el norte de Coquimbo hasta al sur de Talca. Es ahora una de las piezas de caza que se vende en mayor abundancia.

Puedo asegurar que esta ave hermosa, a pesar de lo que en contra de ella digan algunos observadores superficiales del campo, es un poderoso auxiliar de la agricultura, y con este título puede, en las campiñas, lucir gallardamente el altivo penacho que corona su cabeza, porque consume una cantidad muy grande de larvas, de insectos dañinos y de semillas de malezas. En los Angeles de California, el Dr. Chambers pudo comprobar la gran utilidad de una subespecie de esta codorniz (*Laphortyx californica vallicola*), como destructora de la cochinilla negra (*Saissetia oleæ*) (12).

La codorniz produce carne exquisita. De su valor como ave de caza, se juzgará por el gran número que se

(12).—W. L. MC ATTEE.—Local Suppression of Agricultural Pests by Birds, en «Smithsonian Report for 1920», pág. 418, Washington, 1922.

vende a buen precio, cada año. El profesor Carlos S. Reed, en un reciente trabajo dice que, en un solo día, anotó más de cinco mil ejemplares que habían sido llevados por los cazadores a los mercados de la capital, particularmente desde Calera y el ramal de Melipilla (13).

Legislación de la caza.—Sobre este punto se ha adelantado muy poco en nuestro país; no existe una legislación de caza propiamente dicha, un cuerpo de disposiciones que revelen un plan legislativo.

Hay apenas algunas disposiciones dispersas, sumamente incompleta y anticuadas, fuera de algunas leyes especiales referentes a algunos mamíferos.

Es indispensable dotar al país de una ley completa de caza, ley que sólo podrá redactarse después de serios estudios sobre las aves y mamíferos, respecto de los cuales haya de legislarse. (14).

Este informe debe tratar únicamente de aves; por lo tanto sólo hablaré de algunos puntos de legislación referentes a los pájaros, aunque tratándolos someramente, advirtiendo, ante todo, que es indispensable que la ley determine cuáles son aves de caza y cuáles no lo son.

Los elementos y métodos de que se valen los cazadores.—Son asuntos que el legislador debe tomar muy en cuenta, a fin de prohibir los que sean perniciosos, y permitir exclusivamente aquéllos mediante los cuales pueda hacerse una explotación ordenada y racional de los recursos de caza.

Hay elementos y métodos bárbaros que han de ser absolutamente proscritos: como tales deben considerarse la caza de taguas (*Fulica* sp.) en las lagunas litorales, practicada por medio de redes, procedimiento que casi ha agotado estas aves en Torca, donde antes abundaban prodigiosamente; la caza crepuscular o nocturna en los dormitorios de las aves, la caza con reclamos y cebos, la caza en bati-

(13).—PROF. CARLOS S. REED.—Breves notas biológicas referentes a las aves chilenas, en «Revista Chilena de Historia Natural» Año XXVII (1923) pág. 146, Santiago de Chile, 1924.

(14).—El Director General de Tierras, Bosques y Pesca, don Ernesto Maldonado, ha emprendido últimamente la pesada tarea de confeccionar un proyecto de *Ley y Reglamento de Caza*. Me ha cabido la satisfacción de enviarle también una contribución como anteproyecto. IV - 1925.

das. En los campos se denomina *cebaderos* a los sitios donde se colocan cebos, consistentes, por lo común, en pajas de cereales mezcladas con granos.

Períodos de veda.—En nuestra antigua ordenanza de caza existe una delimitación arbitraria e inflexible de los períodos de caza y de veda: permítense cazar desde el 1.º de Marzo al 31 de Agosto.

Esta delimitación no corresponde a los tiempos en que las aves concluyen e inician su temporada de reproducción, temporada que, además de ser variable con las especies, fluctúa también con los años, según sean lluviosos o secos y, sobre todo, con la latitud de los puntos. En términos generales parece que, el período de reproducción se adelanta en años de invierno benigno, y se retarda cuando éste es muy crudo y lluvioso, o se producen lluvias tardías, como sucedió en el centro del país al principio de la primavera de 1923. También se adelanta a medida que se avanza hacia el norte, y se retarda en las zonas situadas en sentido contrario, en las que se acercan al clima frío.

Esto indicará que no se debe establecer una veda tan corta, comprendida entre el 1.º de Septiembre y el último día de Febrero, y que no es posible establecer una veda inflexible e igual para todas las especies, en un país tan largo como el nuestro, cuyos climas en el norte, centro y sur, son tan distintos.

A fin de ilustrar mejor este punto, anotaré aquí algunos datos sobre la postura de varias aves en las provincias centrales, los que, con nuevas observaciones, pueden ampliarse y completarse, con respecto a las mismas especies. Es indispensable efectuar observaciones en las zonas norte y sur del país, y que éstas comprendan todas las especies de pájaros.

En Julio comienza la época de nidificación del queltehue o treile (*Belonopterus cayennensis chilensis*) y de la golondrina común, o de lomo blanco.

En Agosto comienzan a anidar la remolinera común, la caminera (*Geositta cunicularia cunicularia*), la garganta blanca (*Henicornis*, [*Chilia*] *melanura*), el canastero común, el zorzal mero, el cachudito, la golondrina de lomo negro,

el chercán, el gorrión y el cabezón, o picurio (*Podilymbus podiceps*).

A fines de Agosto o primeros días de Septiembre, principian a nidificar la pitroca o tagüita (*Porphyriops melanops*), el pato jergón grande, el pato anteojillo (*Anas specularis*), el pato cortacorriente (*Merganetta armata*).

Durante Septiembre inician su postura el gallinazo, la codorniz, la perdiz, la turca (*Hylactes megapodius*), la perdiz corralera, o Don Juancho, llamado también cojón (*Thinocorus Orbignyana*), el trabajador (*Phloeocryptes melanops*), el siete colas, el picaflor común, el diucón, el zorzal, la diuca, el chincol, el jilguero, el trile, la loica y la tortolita cuyana.

Durante la segunda quincena de Octubre empiezan a anidar el tíoque, la tórtola común, la tenca, el chililú, o platero (*Phrygilus alaudinus*) y el tordo.

En el mes de Marzo, cuando según la ordenanza se inicia la temporada de caza, todavía están criando la perdiz común, la perdiz cordillerana (perdiceña, *Attagis Gayi*), la perdiz corralera, varias especies de patos, entre ellos el pato tripoca (*Erismatura* [*Oxyura*] *ferruginea*), la huala (*Aechmophorus major*), una o dos especies de taguas, (*Fulica rufifrons*, *F. armillata*), el piuquén (*Chloëphaga melanoptera*), la tórtola común y algunas diucas y tencas retrasadas.

Si no se quiere establecer vedas escalonadas, que se prestarían a interminables abusos y contravenciones, en un país tan poco poblado y tan extenso como el nuestro, que no es posible organizar y vigilar de un modo muy perfecto, cuando esto es sumamente difícil obtenerlo en países muy adelantados y de gran población, habría que ampliar el tiempo de veda. Los datos anotados demuestran que es preciso retardar, en términos generales, la apertura de la caza y adelantar el principio de la veda.

A la Inspección General de Bosques, Pesca y Caza he propuesto que, a lo menos se retarde la apertura de la caza hasta el 20 de Marzo, y que la veda se adelante siquiera hasta el 15 de Agosto. Mejor sería retardar la apertura de la caza hasta el 1.º de Abril.

El comercio de las aves vivas—Aunque la mayor parte de las aves pueden resistir la cautividad, existe una

categoría de aves que se venden vivas con más frecuencia como aves de adorno, y más particularmente como aves de jaula, dando origen a un activo comercio.

Entre los pájaros de jaula de nuestro país, se halla en primer término el jilguero común. Este, por ser un excelente cantor, goza de gran preferencia entre los aficionados; empléasele también para cruzamientos con el canario.

Otras aves de jaula son, la diuca, el dial, los cometocinos de Gay y de Aldunate, el chirihue, el chincol, el gorrión, el zorzal, la tenca, la loica, la perdiz, etc.

Cuéntanse en el número de las aves de adorno que pueden conservarse con cierta libertad, el loro (tricao, *Cyanolyseus Byroni*), el choroy (*Henicognathus leptorhynchus*), la cata (*Microsittace ferrugineus minor*), el pidén (*Pardirallus rytirhynchus sanguinolentus*), el tordo, la bandurria (*Theristicus melanopsis*), el queltehue, las garzas, los patos, el cisne (*Cygnus melanocoryphus*), la coscoroba (*Coscoroba coscoroba*), los flamencos (flamenco chileno, *Phoenicopterus chilensis* y flamenco andino, *Phoenicoparrus andinus*), las gaviotas, las aves de rapiña, etc.

La reglamentación del comercio de aves vivas debe tener en vista el evitar las crueldades y, ante todo, el impedir que los pajareros ejerciten la captura de aves durante el período de la reproducción.

Debiera prohibirse el comercio de ciertas aves en cualquier forma que se ejercite, ya sea por ser de manifiesta utilidad para la agricultura o por su escasez o por su hermosura, como ser el queltehue, las garzas, la bandurria, la coscoroba, el cisne, los flamencos, etc., y en general, todas aquellas aves que se avienen mal a la vida en cautividad.

Hay diversas aves que, no obstante amansarse con cierta facilidad, no sobreviven por mucho tiempo a su reclusión. Por el contrario, otras soportan muy bien el cautiverio cuando se les cría desde pequeñas; por ejemplo: las tórtolas, la torcaza, el zorzal y principalmente las trepadoras: cata, loro, etc., que llegan a edad muy avanzada.

Prohibiciones de caza y de la busca de huevos.— Ya he dicho que la ley debe determinar cuáles son las aves de caza. Es de imprescindible necesidad deslindar bien esta categoría, a fin de prohibir la caza de las aves

benéficas, de las insectívoros, de las que se reconozca como más activas auxiliares de la agricultura. También, en interés de las conveniencias del país y de la conservación de la naturaleza, no debe dejarse de prohibir la captura de aves escasas, amenazadas de agotarse, tales como el loro, el huairavillo (*Ardetta* [*Ixobrychus*] *involucris*), la garza blanca grande (*Herodias* [*Casmerodius*] *egretta*), la garceta, o garza blanca chica (*Egretta thula*), la cuca (*Ardea cocoi*), etc.

La prohibición de cazar ciertas aves por tiempo indefinido o por un período de años, la prohibición de cazar otras especies durante un año, alternándola cada año por secciones de territorio, la prohibición de las cacerías en vasta escala, no permitiendo a cada cazador matar más de un número determinado de ejemplares al día, serían medidas de gran utilidad para la conservación y protección de la avifauna. Es el procedimiento adoptado en la provincia de Buenos Aires (República Argentina) (15).

Por lo que respecta a la busca y comercio de huevos de pájaros silvestres, no cabe otra cosa sino la absoluta prohibición, salvo, como es natural, los derechos de la ciencia: facilidades a los naturalistas, museos, coleccionistas, etc. Se permitiría también la colecta de huevos para la cría artificial de ciertas aves, con fines de repoblación.

Caza desordenada y sus consecuencias.—Existe una fuerte tendencia en los cazadores a estimar como un alto honor, como una hazaña digna de aplauso, el matar el mayor número posible de piezas en las partidas de caza, tendencia que los arrastra a efectuar verdaderas hecatombes.

Recuerdo que, hace algunos años, dos jóvenes cazadores santiaguinos vanagloriábanse de haber dado muerte, entrambos, a más de mil torcazas en un solo día. Quien conozca la escasa dificultad que en ciertas épocas presenta la caza de esta preciosa paloma, congregada en enormes bandadas, se sonreirá de la estúpida hazaña....

Esta funesta inclinación nada tiene de deportivo, y menos aún de racional, de humano. Deportivamente valdrá mucho más una sola pieza botada en forma irreprochable, que ocho o diez, muertas de mala manera, o en

(15) Nueva reglamentación de la caza en la provincia de Buenos Aires, en "El Hornero" Vol. II pag. 312. Buenos Aires, 1922.

que se disparó al bulto. Humanamente será siempre mil veces más noble cazar sólo aquello que se necesita, y no realizar una torpe carnicería por el bajo gusto de matar, de ver rodar las desgraciadas víctimas.

La caza excesiva de cualquier especie de ave en una región, y hasta en una localidad, es un serio peligro para su avifauna, que puede desequilibrarse de una manera notable en sus elementos constitutivos. Indirectamente influye también de modo pernicioso, en las industrias agrícolas de esos puntos.

Desde hace muchos años me ha llamado la atención el que las aves sedentarias recorren extensiones muy reducidas de terreno, particularmente en primavera y verano. Además, tengo algún dato que me permite decir que, al menos ciertas aves migratorias, como el queltehue, por ejemplo, cambian de residencia entre puntos bien determinados, sin probar suerte en otros campos, fuera de aquéllos que acostumbran visitar.

Un par de queltehues, uno de los cuales es lisiado de una pata, hace varios años que llega en invierno a las vegas de Cutemo (Curicó), donde pude verlo el año pasado, y emigra después, a fines de primavera o principios del verano, a la orilla de la laguna de Vichuquén, según me informó un respetable amigo.

Aunque sin disponer de elementos de control, que en estas investigaciones puedan dar alguna seguridad de certeza en los resultados, me preocupé en la primavera de 1923 y durante el verano del corriente año, de estudiar el movimiento de varias aves en la época de la procreación, para ampliar observaciones efectuadas anteriormente.

He podido deducir que, es una regla casi general en los pájaros, que llegada la época de la procreación, se distribuyen el terreno, los árboles y arbustos; hasta podría decir que, los de cada especie guardan cierto respeto por la propiedad de que sus semejantes se han adueñado. Así, las parejas de diucas, chincoles, cometocinos de Gay, plateros, chercanes, churrines (piurrín o chercán negro, *Scytalopus niger*), tencas, zorzales, etc., recorren unos mismos sitios, bastante reducidos, sin invadir demasiado la propiedad de sus vecinos; y cuando lo hacen es frecuen-

te que sean atacados por los dueños del sector, sin que los intrusos intenten oponer resistencia.

Las aves que no se reproducen en la temporada, son las únicas que no reconocen un punto fijo, sino que tienen una amplitud de movimiento un poco mayor.

Muchas aves sociables, tales como el gorrión común de Europa, las garzas, taguas, etc., distribúyense el campo, los árboles o los pajonales, por grupos o sociedades, y cada una de éstas se hace sedentaria en el sitio que ha elegido.

Parece que en diversas especies, uno o ambos progenitores acostumbran volver a anidar en los mismos puntos donde lo han hecho en años anteriores, a veces en los mismos árboles y, en ocasiones, hasta en las mismas ramas o en los mismos huecos, sin considerar en esta categoría a aquellas que, como el pequén, tienen residencia fija. Creo poder contar en ese número la diuca, el chincol, el gorrión, el cometocino de Gay, el chercán, el fiofío, la golondrina de lomo blanco, la golondrina de lomo negro, la perdiz, el cabezón, la pitroca, el treile o queltehue, el tíuque, el gallinazo, el traro, el cernícalo, la lechuza, el loro, la cata, etc.

Las aves sedentarias pueden alejarse para buscar su alimento cuando éste escasea. Así, durante el invierno, reúnen en bandadas y se trasladan a los sitios donde pueden encontrarlo. En tiempo normal, toman su comida en unos mismos puntos, sin alejarse de ellos, como parecen demostrarlo las experiencias efectuadas en Estados Unidos, en 1923, por Mr. Tomás E. Musselman (16), perteneciente a la Asociación Interior para la Marcadura de Aves (*Inland Bird Banding Association*), relacionada con la Inspección de Biología (*Biological Survey*) del Ministerio de Agricultura de Washington.

Esta obra de la marcadura de pájaros mediante pequeñas bandas de aluminio numeradas, colocadas en las patas y que conozco desde hace muy poco, merced a unos trabajos recibidos por mi distinguido amigo el Prof. Dr. Carlos E. Porter, quien ha tenido la gentileza de cedér-

(16) T. E. MUSSELMAN.—*Bird Banding at Thomastville, Ga, 1923*, en «The Auk» Vol. XL (1923) pág. 448.

melos, permitirá realizar importantes observaciones sobre la biología de las aves silvestres, controladas por la Inspección de Biología: dará a conocer con certeza sus cambios de residencia, sus migraciones, la amplitud de sus viajes, la longevidad a que alcanzan, etc.

Después de lo dicho sobre la fijeza de la residencia de las aves sedentarias, y de la persistencia que demuestran las migratorias en volver a los mismos lugares, se comprenderá por qué cuando los pájaros han sido destruidos o grandemente disminuidos en una región o en un campo, con mucha lentitud vuelven a poblar esos puntos, aunque abunden a poca distancia.

De esto resulta que, si a causa de la persecución continua o de la caza desordenada, ciertas especies disminuyen mucho en alguna región, o llegan a desaparecer de ella en algún tiempo dado, dichas especies son prácticamente eliminadas de la fauna regional, a tal extremo que, en largo período de años, no se las vuelve a encontrar allí. Esto puedo corroborarlo con la desaparición de las garzas en casi todo nuestro país; con la desaparición del loro, de la cata y del choroy, que ya no se encuentran en el centro salvo en raros puntos; con la disminución notable de la perdiz, la cual apenas se ve en gran parte del Valle Central, etc.

Para la agricultura, esto tiene también una consecuencia inmediata: las especies que llegan a escasear considerablemente en una región, o bien, en una extensión de campo circunscrita a un fundo mismo, donde antes desempeñaban la irreemplazable misión de tener a raya el avance de los insectos nocivos y de las malezas, hacen notar su falta por el aumento de los insectos, que ya no se ven perseguidos por sus más poderosos enemigos naturales, y por la invasión de las malezas cuyas semillas eran comidas por ellos.

Es, pues, una imprudencia y una imprevisión sin nombre el realizar cazas excesivas, que pongan en peligro la existencia de las especies.

Protección de los huevos de pájaros.—La reproducción de gran número de aves es perjudicada en Chile, por los muchachos y aún por adultos que persiguen los huevos y las crías; pero las nidadas de algunas aves de caza

están particularmente expuestas a la destrucción, durante el tiempo de la postura y el de la incubación. Algunos carnívoros y aves de rapiña ocasionan grandes daños; pero, sin duda, el hombre es el peor y más culpable destructor de los huevos de las aves, no tan sólo de las de caza, sino aún de las más pequeñas y desdeñables en este sentido.

Las que producen huevos grandes y succulentos, como los patos, las taguas, las gaviotas y otras aves marinas (en el norte del país, según noticias que tengo), la perdiz, etc., son las víctimas preferidas. En este grupo es en el que mejor puede notarse la considerable disminución de la cantidad de aves. Esta deplorable costumbre de quitar sus huevos a los pájaros, así como la caza excesiva, han causado ya una verdadera despoblación de ciertas especies, como las garzas y la perdiz.

Las gentiles garzas, por sus costumbres sociables que las incitan a anidar unas junto a otras, construyendo muchos nidos en un mismo árbol, estaban más expuestas que otras aves a sufrir el robo de los huevos, lo cual, unido a la persecución despiadada de los cazadores y de los comerciantes de plumas, las ha hecho desaparecer casi por completo.

Sé, por ejemplo, que al valle de Nilahue llegaban centenares de garzas blancas, hace poco más de treinta años, y congregábanse en algunos puntos para anidar; por ejemplo: en los alrededores del Pajonal de los Peumos y de la Laguna de las Ranas. Pero los huevos se recogían por canastadas, lo que causó su agotamiento, a tal extremo que, no recuerdo haber observado jamás una garza en dicho valle, donde ví la luz y pasé mi niñez.

Lo mismo ha sucedido con el loro, cuyos pollos, que gozan la fama de sabrosos, eran recolectados todos los años.

Repetiré aquí parte de lo que dije en un informe, que el 25 de Septiembre de 1921 presenté a la Inspección General de Bosques, Pesca y Caza, y que se refiere a la disminución de los pájaros observada en la costa de Curicó, en Febrero de ese año, ocasionada por la busca de huevos:

«Algo que llamó poderosamente mi atención, y que

no puedo dejar de lamentar, es la despoblación de las lagunas y pajonales cercanos a Llico, que no visitaba desde hacía cinco años. Particularmente notable es la disminución de las taguas en la laguna de Torca, donde eran abundantísimas en otro tiempo. Pero la disminución es general entre las demás aves acuáticas y ribereñas, especialmente de los patos, aunque tal vez donde la disminución sea mayor, es entre las marinas: las playas, abundantemente pobladas antes, se ven desiertas ahora.»

.....

«Como ejemplo del atraso en que nos hallamos respecto a la protección de los pájaros, citaré lo que sucede en Torca: aquí los pescadores recorren sistemáticamente, en el tiempo de la postura, los pajonales de las orillas, donde se reproducen los patos, las taguas y otras aves, y roban todos los huevos. Los de pato silvestre los venden a los compradores de huevos de gallina, a \$ 0.60 la docena».

Puedo decir, con sentimiento, que en la actualidad continúa sucediendo lo mismo.

No obstante la gran fecundidad de la perdiz, un reducido número de huevos llega a dar pollo, y muchos de los pollos nacidos se pierden, también, por distintas causas. Relativamente pocas crías vienen cada año a reemplazar los ejemplares suprimidos por la caza.

Los huevos de perdiz son, quizá, los que están expuestos a mayores peligros: en ellos cébanse los zorros (*Pseudalopex sp*), los quiques (*Grison furax melinus*) y los perros; pero, sobre todo, los campesinos hacen un gran consumo de ellos, dedicándose con ahinco a su busca, sin reparar en el enorme daño que causan. Las perdices mismas suelen comer sus huevos, según he tenido ocasión de observarlo en un caso.

Otro grave peligro que amenaza constantemente el éxito de la procreación de la perdiz, es su carácter excesivamente desconfiado y celoso. No es necesario que se toque su nido para que inmediatamente lo repudie. A menudo basta que, al pasar cerca de él, se haga volar al ave mientras está poniendo, o bien que, alguna perdiz que venga hacia su nido se vea sorprendida, para que lo aban-

done y no vuelva más a él. Si dos o tres perdices ocupan el mismo nido, lo que es frecuente, y alguna de ellas ha sido sorprendida y decide abandonarlo, las demás siguen su ejemplo invariablemente.

No creo exagerado decir que, por este carácter tan celoso y huraño de la perdiz, se pierden la mayor parte de las nidadas del comienzo de la época de reproducción, que han logrado salvarse de otros peligros.

Los agricultores, por su propio interés, y el Gobierno deben tomar medidas para proteger la nidificación de las aves en general, y de las de caza en particular.

Crianza artificial de la perdiz con objeto de repoblar los campos.—Un medio expedito y eficaz de repoblar los campos con esta noble ave, y al alcance de todos los agricultores, sería el de criarla artificialmente, obteniendo los huevos en los puntos donde todavía abunda.

La crianza artificial de la perdiz es sumamente fácil, empleando gallinas livianas para empollar los huevos y cuidar los pollos. Las bandadas acompañadas de sus nodrizas han de mantenerse recluidas en parques, o en gallineros de rejilla de alambre; de otro modo escaparíanse todos los polluelos y morirían de hambre y frío.

Como alimento, conviene a las perdicitas el mismo que se da a los pollos de gallina, con poca diferencia. Puede nutrírseles con huevos cocidos duros, migados finamente, granos triturados y reblandecidos, verduras picadas, migas de pan e insectos, que ellos mismos se procuran. Para facilitarles su caza, convendría disponer de parques movibles que se llevan a los prados de pasto verde, y se cambian de sitio a voluntad.

No es preciso criar las perdicitas durante largo tiempo; basta hacerlo hasta que estén bien emplumadas, que vuelen con facilidad y puedan buscar su alimento en el campo. Llévaselas entonces a las campiñas de pastos altos, y allí se les da libertad.

Reproducción de los patos.—Pocas son las especies que he tenido oportunidad de observar, y ninguna con suficiente detención: son los patos cortacorriente, jergón grande, real (*Mareca sibilatrix*), tripoca, anteojillo y gargantillo (*Poecilonetta bahamensis*).

De éstos, el pato cortacorriente es exclusivamente

cordillerano. Se reproduce desde unos 1,600 a 1,650 mts. de altura sobre el mar, para arriba, en la provincia de Aconcagua. Anida en la vecindad de los ríos y torrentes.

Los demás patos nombrados, con excepción del pato tripoca, dispérsanse para anidar en los campos favorables, abandonando los ríos, lagunas y pajonales donde acostumbran habitar. Muchas parejas, sin embargo, anidan en esos mismos pajonales, entre los juncos y totoras de sus orillas, en los islotes o en los terrenos cercanos; pero muchos más son los que se alejan considerablemente para establecer sus nidos, lo que efectúan en campos entrecortados por matorrales, en los terrenos frescos y cubiertos de pastos altos, generalmente de gramíneas.

El pato tripoca reside en las lagunas y pajonales del litoral, y allá forma su nido entre las totoras. Reprodúcese hasta muy tarde, puesto que, a fines de Febrero de 1921, hallé huevos, según muchas probabilidades, de esta especie, en la laguna de Torca.

Crianza artificial de los patos silvestres.—No presenta graves dificultades la cría artificial de los patos silvestres; son muchas las especies que pueden criarse entre las aves de corral, mediante gallinas o patas domésticas; por ejemplo: el pato jergón grande, el jergón chico (*Nettion flavirostre*), el anteojo, el real, el gargantillo, etc., y varios de ellos pueden emplearse para interesantes cruzamientos con patos domésticos, principalmente el pato real.

Mediante la crianza artificial de los patos silvestres sería posible incrementar de manera considerable los recursos de caza, y salvar una enorme cantidad de huevos que, cada año, se pierden, haciendo peligrar la existencia misma de las especies.

Daré algunas indicaciones sobre la crianza del pato jergón grande, susceptibles de aplicarse a las demás especies, porque todas tienen exigencias más o menos semejantes.

La incubación puede realizarse por medio de gallinas o de patas domésticas. Al principio de la crianza, durante quince o veinte días, ha de mantenerse reclusos los patitos en un pequeño corral de rejilla de alambre, porque cuando chiquitos, son muy andariegos; tienen la tendencia a

alejarse sin hacer el menor caso de la gallina o de la pata, sobre todo si hallan corrientes de agua. Persiguiendo los insectos pueden alejarse mucho, caminando agrupados; si a su paso hallan alguna corriente, aunque sea muy pequeña, síguenla y se perderán todos si no se les descubre a tiempo. Por la mañana y en la tarde se permitirá a los patitos andar libres entre el pasto corto, donde persiguen los pequeños insectos con gran afición; pero si sobrevienen días de lluvia o muy húmedos, no ha de permitírseles la salida. Fuera de estas ligeras dificultades, la cría es facilísima.

Cuando los patitos se habitúan a volver por sí solos al gallinero para recibir alimento, suprímese el parque y se les deja vagar libremente por donde quieran.

El alimento que conviene a los patitos es el mote de trigo y el afrecho remojado. El alimento animal proporciónanselo ellos mismos cazando mosquitos y otros pequeños insectos. Siempre deben tener agua a su disposición, porque acostumbran humedecer a cada instante su alimento y les encanta chapotear en el agua; una parte del mote puede colocarse en el recipiente que la contiene.

No es recomendable mantener en domesticidad los patitos por largo tiempo, aunque se conserven en buenas condiciones. Tan luego como puedan volar, es conveniente transportarlos a las lagunas y pajonales, a fin de que no sufra su desarrollo y adquieran pronto su carácter altivo y silvestre.

Los Andes, 8 de Diciembre de 1924.

