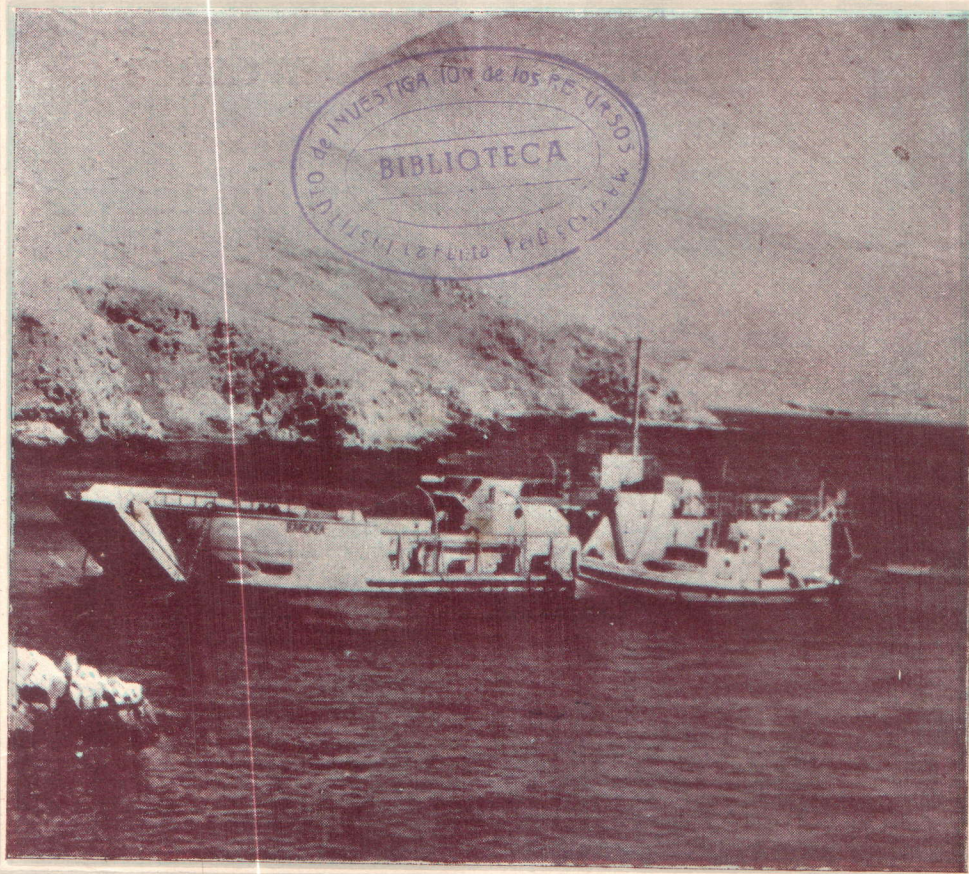


BOLETIN



DE LA
 COMPAÑIA ADMINISTRADORA
 DEL GUANO

BOLETIN

DE LA

COMPANIA ADMINISTRADORA DEL GUANO

VOLUMEN XXVII

FEBRERO, MARZO Y ABRIL

Nos. 2, 3 y 4

AVES GUANERAS

DEL LIBRO EN PREPARACION:

Privilegiados Recursos Naturales del Perú

(CONTRIBUCION PARA LA GEOGRAFIA ECONOMICA DEL PERU)

POR EL DR. ALBERTO GONZÁLEZ ZÚÑIGA

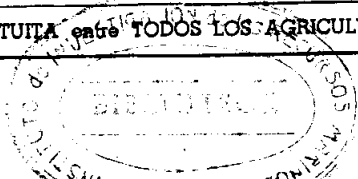
Las aves guaneras nacieron primero que el habitante occidental de Sud América

ANTES de la llegada de los conquistadores españoles —año 1530—, ya existían relaciones entre los aborígenes y las aves marinas. Pero aquellos, aún cuando les hubiesen dedicado preferente atención, limitados por la falta de conocimientos y de modernas maquinarias —tractores, trilladoras; medios de transporte y otras —no pudieron adueñarse de los secretos que regían la vida de estas aves.

Se han encontrado en nuestra región costanera, momias envueltas y tal vez protegidas con guano de islas. Quizás, porque, avalorándolo, se le consideraba indispensable para lo que tenía que acontecer durante la nueva vida.

En el antiquísimo guano de Mejillones—territorio pertenecientes hoy a la República de Chile—, se ha encontrado huesos de aves, posiblemente de "Piqueros" —*Sula variegata*—, cuya edad se estima en más de un millón de años. Durante ese tiempo han tenido que sucederse, dentro del mismo ambiente, miles de generaciones avícolas. Posiblemente después de una transformación gradual, lenta y sin solución de continuidad el clima adquirió poco más o menos, sus actuales características. Diferentes especies de aves marinas tuvieron que vivir, transformarse o sucumbir. Al adaptarse al medio ambiente dieron nacimiento a los modelos que hoy conocemos; aquellos que sobreviven y se perpetúan viviendo en grandes grupos.

Su distribución es GRATUITA entre TODOS LOS AGRICULTORES DEL PAIS.



Todo esto nos hace pensar que las aves marinas anidaron en las islas, islotes y puntas de litoral marítimo peruano mucho antes que el hombre primitivo apareciera en las costas occidentales sudamericanas.

El país insular de las guaneras: nidos de aves, usinas de dólares.

El país de las aves guaneras; es decir, el lugar donde nacen, se desarrollan y producen riqueza, es un territorio disperso en el Océano Pacífico a lo largo de nuestro litoral. Está orientado en dispersión Norte y comprendido entre los Paralelos 6 y 17 aproximadamente, quiere decir, desde Piura hasta Mollendo: su mayor concentración está entre las Latitudes 6° 30' — Islas de Lobos de Tierra — al Norte y 14° 16' — Bahía de la Independencia —, al Sur.

Las islas, islotes y puntas de litoral así como las peñas que sirven de morada a nuestro inmenso mundo alado marino se encuentran ubicadas a una distancia de tierra que varía entre 3 y 10 millas, dentro justamente o sobre la curva de 100 brazas; factor importante puesto que es ahí donde se encuentra la mayor concentración de peces. Esto significa que las aves guaneras encuentran a su alcance, de modo general, su alimento.

Veinte y seis son los grupos de islas e islotes y 17 las puntas de tierra que están habitadas por las aves guaneras. Hecho sorprendente es, la falta completa de agua y de vegetación, elementos indispensables para la vida.

Parece que las islas de nuestro litoral son picachos de una cadena de montañas sumergidas y están distribuidas en la siguiente forma:

Región del Norte:

Islas: Lobos de Tierra, Lobos de Afuera, Macabí, Guañape, Santa, Tortugas, Blanca del Norte y don Martín.

Islote: Perico.

Puntas: Bermejo, Patillos, Chancay, Tartacay.

Región del Sur:

Islas: Palomino, Cavinzas, La Cocina, San Lorenzo, El Frontón, Cerro Azul, Chinchá, —Norte, Centro y Sur—; La Vieja, Chala, Atico, Ocoña, Islay, Iñañi, Jesús, Cocotea.

Islotes: Tres Marías, Zárate, Quilca, San Lorenzo — Base Naval.

Grupos: Pachacamac, Asia, Santa Rosa, Sombrellillos.

Puntas: Morro Solar, Huamillo, La Chira, Chilca, Cerro Azul, Olleros, Lomitas, San Nicolás, San Fernando, Chala, Atico, Ocoña, Islay, Iñañi, Jesús, Cocotea, Coles, Quilca, Morro de Sama.

En general, el país de las aves guaneras es desértico; en su mayor parte son islas escarpadas hacia Occidente, cortadas a pico y poseen numerosas peñas. Hacia Oriente, mirando a tierra, unas bacias en plano inclinado, haciéndose playas de fácil acceso; otros son inaccesibles en todo su perímetro. Las islas que están situadas frente a las "lomas" costaneras, colinas bajas con vegetación, están provistas de una escasa vegetación, por una especie de contagio, debido a la misma causa: la garúa; es decir, pequenísima lluvia que generalmente cae en invierno. Pocas son esta clase de islas habitadas por las aves guaneras: San Lorenzo, frente a nuestro puerto principal, el Callao, en la Latitud Sur 18° 02' es una de ellas; allí habitan tan sólo las zonas desérticas.

La vegetación que crece en esas islas, debido a la humedad proveeniente de la "garúa", está constituida principalmente por gramal (*Erigeon leptorhinson*), y una variedad de musgos, tales como: *Tillandsia purpúrea*, *Solana prostata*, *Solana montana*, *Solana multiridum* y *Quenopodium paniculatum*.

En las isla de Lobos de Tierra y de Lobos de Afuera, sobreviven dos algarrobos (*Prosopis dulcis*), que seguramente debieron pertenecer a la zona maderera de Tumbes y que escaparon no se sabe cómo, de que los hicieran carbón.

Estos conocimientos tienen su importancia por cuanto el "Guano Azoado" o "Guano rico de Islas", que se deposita

en las islas húmedas se hace pastoso y desprende fuerte olor acre; es decir, que al desprender gran proporción de amonaco, pierde en poder fertilizante.

En el resto del país de las guaneras, no llueve; esto contribuye a que el incremento del fertilizante seco, sea más rico en elementos nutritivos para los vegetales.

El suelo de las diferentes moradas de las aves guaneras es de constitución muy variable, rocoso en general, con rocas de naturaleza plutónica que los geólogos suponen provenientes de la masa ígnea de las entrañas de la Tierra. En las islas de Lobos el terreno es granítico; por diversas causas cambiaron de forma las rocas de las islas de Chíncha, que son rocas metamórficas; igual fenómeno ha ocurrido en las islas de Balletas y Santa Rosa. En la de Pachacamac, Guañape y San Lorenzo, abundan piedras negras lustrosas —pizarras carboníferas—, de colores y matices muy diversos —rocas antibólicas—, areniscas y arcillas de diversos colores.

Los vientos alisios que soplan del Suroeste predominan en las Islas guaneras. A grosso modo, podría suponerse que las fuertes corrientadas de aire molestasen a las aves marinas. Pero no es así; se ubican siguiendo el soplo más directo; tienen predilección por las áreas venteadas; quiere decir, que mientras unas zonas son preferidas por las aves guaneras, otras son totalmente evitadas. Esto tiene importancia económica toda vez que el rendimiento de fertilizante es alto en las áreas preferidas, y relativamente pobre en las evitadas. La parte utilizada por las aves guaneras, dividida por el área total de la isla, determina lo que se llama "coeficiente de eficiencia" de cada isla.

Hay que darle órdenes a la naturaleza, no esperarlas.

Aunque la república de las aves guaneras tiene una superficie poco extensa, ya lo hemos visto, no toda ella sirve al

habitante. El necesita condiciones especiales; sitios en los cuales pueda vivir con su familia, sin excesivo calor, sin humedad, con la debida ventilación, con el necesario confort. He ahí la razón de la diferencia de concentración de la población adviaría.

Ocurre que, una isla grande por su extensión, no está suficientemente poblada, y al contrario. Por ejemplo, la isla de Lobos de Tierra, cuya extensión es de 9 mil metros de largo por 2 mil 500 de ancho, el número de aves marinas no corresponde a su superficie. Se hallan en el mismo caso, las islas de San Lorenzo, La Vieja, Blanca y Tortugas.

En cambio, las islas de Macabí y Santa Rosa, están apretadamente habitadas.

Como quiera que los vientos colaboran a mejorar las condiciones de la habitación, las aves guaneras los buscan con afán, prefiriendo colocarse cara a las grandes corrientadas —a barvolento.

Si la Naturaleza con sus grandes manos, transforma constantemente islas, islotes, puntas de litoral, vientos, vegetales, aves, peces, etcétera; ¿por qué el hombre, cada vez más apto y dueño de mejores conocimientos y herramientas no hace lo mismo?

Tiene a su favor, para realizar esas transformaciones, una serie de datos. Sa-be, pongamos por caso, por qué las aves guaneras prefieren los llanos y por qué no les agrada la vegetación. Fácil podría ser, sin duda, dar adecuadas soluciones, por ejemplo, nivelar profundidades, romper obstáculos para orientar los vientos, destruir e impedir la vegetación; en una palabra, convertir áreas no habitables en terreno utilizable, haciendo que la jaula invisible, dentro de la que éstas aves se desarrollan en forma esclavizada, sea más adecuada a sus vidas.

Nadie discute ya la importancia del censo en los países adelantados. Así, se conocen técnicamente muchos datos. Por ejemplo, cuántos habitantes viven en un país; de qué raza son; si tienen el mismo color de piel o no. Aún los países pere-

zosos ante el progreso, tienen oficinas que censan continuamente, sin dejar pasar un sólo día. La Municipalidad posee encargadas de registrar los nacimientos, los matrimonios y las defunciones; las enfermedades y causas del deceso. Por otro lado, disponen de Dispensarios médicos-quirúrgicos para defender la salud, incrementar el período de vida y derrotar a la enfermedad. Todo, guiado y regularizado por diferentes clases de censos.

Lamentablemente, no nos ocupamos de censar todo aquello que es relacionado con las aves guaneras, aunque son extraordinarias fabricantes de riqueza, origen de cantidades fabulosas de dinero. Sería del todo conveniente averiguar diferentes cuestiones de importancia. Por ejemplo:

- ¿Cuál es la población total de nuestras aves guaneras?
- ¿Cuántas aves existen de ésta o de la otra especie?
- ¿Cuáles son las leyes que regulan la población aviaria marina?
- ¿Por qué decrece o aumenta la población aviaria?
- ¿Cuántas aves nacen en un año? ¿Cuántas sobreviven? ¿De qué mueren?
- ¿Cuántos pichones por cada nidada?
- ¿Cuántas son las aves que anualmente no reproducen?
- ¿Toda época es propicia al nacimiento de pichones?
- ¿Cuál es la proporción de machos y de hembras?
- ¿Cuál es la edad máxima y mínima de reproducción para cada especie?
- ¿Las Aves guaneras son monógamas o polígamas?
- ¿Una isla grande es incómoda a las aves guaneras en todos los casos? ¿Podría volverse cómoda?
- ¿Pueden vivir mayor número de aves en los lugares que hoy ocupan?

Muchas otras preguntas podrían formularse. Al absorberlas, podríamos dar órdenes a la Naturaleza en vez de que ella nos las dicte.

Muchos son los puntos aún no aclarados sobre la vida y costumbres de las aves guaneras. Entre ellos, uno de los más importantes es conocer la edad de ellas. Ha sido y es todo un problema.

Hace mucho tiempo que Buffón aconsejó multiplicar por 8 la cifra tope del período de crecimiento, no sólo de las aves, sino de todos los animales; tomando como límite de crecimiento el máximo desarrollo de los huesos; es decir, aquel que se determina por la unión de las diáfisis con las epífisis.

En las aves guaneras, el período de crecimiento fluctúa entre 8 y 16 meses. Siguiendo los consejos de Buffón, multiplicaríamos 8 por 8 y 16 por 8; tendríamos 64 y 128 meses; 5 y 10 años, como término de vida de estas aves. Lo que no es cierto.

Sostienen algunos biólogos que hay relación entre el período de vida de los seres y su aniquilamiento determinado por usos y costumbres. Según esto, las aves guaneras, que como voladoras continuas derrochan mucha energía; sin noción del ahorro sexual; con temperaturas de 4 grados centígrados más alta que la de los mamíferos; y con una circulación y respiración más activas, deberían morir relativamente jóvenes. Tampoco es esto cierto; el águila marina sobrepasa los 104 años. El mundo alado, en general, cuenta longevos entre sus diversos individuos y especies. No están, pues, errados quienes los consideran como un "Universo de matusalenes".

Arquitectura aviaria: se modifican las especies.

Las aves guaneras, grandes constructoras por naturaleza, contribuyeron a la transformación de las islas en que habitaron. Llegaron a darles perfiles aerodinámicos, modificando así sus ciudades flotantes.

Trabajando constantemente, las aves guaneras llenaron profundas quebradas; modificaron la circulación de los vientos,

modificando a su vez la temperatura; fijaron y aseguraron la existencia de determinadas especies necesitadas en ese apoyo.

Al acumularse el guano en las quebradas, éstas llegaron a desaparecer aunque paulatinamente; se convirtieron en superficies planas capaces de recibir la benéfica acción de los vientos, cualquiera que fuese su dirección; éstos ya no descendían a las quebradas. Se disminuyó así el "espacio físico" pero en cambio se aumentó el "espacio vital".

Especies de aves marinas que actualmente son escasas, fueron entonces numerosas, al disfrutar de las condiciones de aquel tiempo existentes, como vientos favorables, campo a propósito, y cunas saludables para los polluelos. La acumulación de grandes cantidades de guano favoreció a dichas especies, fomentando su desarrollo. Sus nidos al no ser destruidos, puesto que el hombre no intervino en la explotación del guano, sirvieron a generaciones enteras. Retocándolos con pocas plumas y otros materiales los remozaban; protegiendo de esa manera huevos y pichones.

Una mirada hacia ayer.

La continua acumulación de guano tuvo su término. Llegó, como tenía que suceder, la intervención del hombre con su simple afán de lucro comercial; estableció la explotación incontrolada del fertilizante, cuya consecuencia fueron modificaciones de importancia, rumbo hacia la destrucción. Aparecieron, otra vez, las quebradas; volvió a aumentar el "espacio físico" disminuyendo al mismo tiempo y paralelamente el "espacio vital". Se modificaron todas las normas de vida. Murieron muchas veces, desaparecieron unas especies y se transformaron otras. El sabio naturalista italiano Antonio Raimondi, anotaba que en otras épocas abundaron Potoyuncos, Zarcillos y Pájaros niños. Sin la materia fundamental, cayeron fulminadas muchas de esas especies. No tuvie-

ron cómo instalar cómodamente a los polluelos.

La explotación intensiva y sin control ejercida por el hombre, durante muchos años, del fertilizante, dió origen a la ruptura del antiguo equilibrio biológico, de aquella cadena que está atada y donde las aves guaneras forman su "habitat", dando nacimiento a otro nuevo, favoreciendo la vida de determinadas especies a detrimento de otras. Es así, cómo hoy son las principales: Guayanes (*Phalacrocorax bougainvillii*); Piqueros (*Sula variegata*); Alcatraces (*Pelecanus occidentalis thagus*).

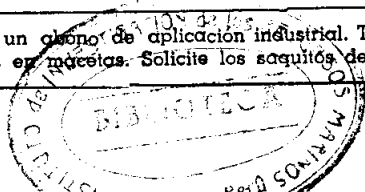
Los Guayanes se han incrementado a velocidad sorprendente luego de haberse acondicionado durante largos períodos. Anteriormente, por no haberse producido la intromisión incontrolada, de la explotación, el número de aves guaneras tuvo que ser mayor. Al explotarse los depósitos del fertilizante con sed devoradora, la brújula marcó rumbo hacia la destrucción.

El Guanay "Ave del Billón de Dólares".

El viejo mito de la "Gallina que ponía los huevos de oro", perdido en el recuerdo, es real en el Perú; con esta sola alteración: no una ave, sino más de 30 millones nos entregan el tesoro, hora a hora, día a día, semana a semana, mes tras mes, año tras año. Con tal presente semejante población aviaria, única en el mundo, favorece al país. Estos 30 millones milenarios amontonadores de oro, en constante competencia, quiebran records tan sorprendentes como legendarios.

Entre los habitantes de la poblada república de las aves guaneras, el Guanay se ha hecho acreedor a la admiración universal. Su nombre se encuentra confundido en referencias científicas, en cifras fabulosas y en muchos otros apuntes; pero lamentablemente es casi completamente ignorado por la mayoría de los peruanos.

EL GUANO no es sólo un abono de aplicación industrial. También lo es de uso doméstico para los jardines, huertas y plantas en macetas. Solicite los saculitos de abono preparados para ese objeto.



Indiferente a todo esto, desde hace muchos años el Guanay vive sin grandes cambios en sus costumbres; siempre disfruta del mismo Océano y la misma habitación; igual alimento. Ya lo hemos dicho, su alimento preferido es la anchoveta.

Entre las aves guaneras, ninguna como el Guanay que permanece tranquila e indiferente cerca al trabajador y frente a tractores, trilladoras, etcétera. Sus otras compañeras, son asustadizas y no permiten extraños a su vera. Las grandes tribus de guayanes se desarrollan y prosperan en sociedad con el hombre y sin resentirse del trabajo isleño.

El 70 por ciento de la población de Aves guaneras, corresponde al Guanay; por consiguiente, el 70 por ciento del "Guano Azoado" es producido por él. El valor comercial de este fertilizante, está calculado en cerca de 15 millones de soles oro, por año. De esa cifra 10 y medio millones, le corresponden. Si cogiéramos un lápiz para sumar los ingresos en 10, 20, 50 y 100 años, comprobaríamos hasta qué punto el Guanay es el ave más valiosa del mundo, "el ave del billón de dólares", como se le llama en los Estados Unidos de Norte América.

Luego de haber visto por primera vez al Guanay será fácil distinguirlo entre millones de pobladores de las islas. El "ave del billón de dólares", es inconfundible. Mide casi medio metro de estatura, pesa alrededor de 4 kilogramos. Es una ave respetable por todo esto. Perteneció a las Palmípedas; tiene los dedos unidos entre sí por una fuerte membrana. Eso lo convierte en un buen remero, le ayuda en el agua, cuando quiere surcarla, en un descanso. Las membranas, especie de mitones, dejan en libertad 4 garras o uñas, listas para agarrar la presa.

Un Guanay es negro plumizo —raros ejemplares son blancos—, cual si el aire marino y las olas lo fueran despintando. El pecho es la excepción de este barniz: blanco, muy blanco como las pecheras de los "dandys". El largo pico, mide 15 centí-

metros más o menos, rompe un poco la armonía elegante; es amarillo, fuerte, delgado. La parte superior encorvada hacia abajo, domina a la inferior, terminando como un cierre. Se diría que el Guanay es miope. Los ojos son rojos, de pupilas pequeñas.

Ver a esta ave millonaria, que riega nuestro litoral anualmente de millones de soles oro, es recordar a un célebre escritor, Anatole France. Está ahí el Pingüino hecho por y para nuestro ambiente y por la biología a través de años. Caballero erguido, ligeramente oblicuo al caminar, casi vertical; de cuello largo y flexible que dobla hacia atrás con gran facilidad. Nuestras islas semejan extraños países en los cuales la vida lleva un compás ordinario, pero sumamente parecido a Aquel Archipiélago que describe France, donde los pájaros vivían y reaccionaban como hombres; eran los hombres mismos.

Pocos animales doblan, sin duda, el cuello con más facilidad hacia atrás y a los lados. No es raro oírles estridentes chillidos mientras hacen este ejercicio habitual, sobre todo cuando el Guanay soltero requiere pareja. La bonita estampa plumiza como si la neblina lo hubiera ido limpiando; el pecho blanco terminado en cola breve, corta, casi redonda; especie de paleta con rudas plumas, erizadas; y patas amarillas, delgadas y pequeñas.

El "ave del billón de dólares", llena nuestras islas. Es el gigantesco poblador que, a juicio de muchas personas; sabios, escritores y políticos, debiera ser nuestra ave nacional.

Posiblemente los primeros guayanes vinieron de las regiones frías del Polo Sur, siguiendo la "Corriente de Humboldt", corriente antártica, llamada también "Corriente Peruana". Su viaje ha estado y está limitado por las altas temperaturas, de ahí su distribución, que es septentrional y limitada a la parte Norte del país.

Luego los encontramos apretados en pequeños espacios, viviendo entre millo-

EL ALMACENAMIENTO del guano de un año para otro produce pérdidas de impirtancia en su contenido de nitrógeno, disminuyendo en forma apreciable su poder fertilizante.



Nido de guanay con la eclosión de uno de los huevos.

nes de compañeros. Las aves guaneras, cuyo principal representante es el Guanay, dan sabios ejemplos de solidaridad. Son pocos los mortales que las sobrepasan o igualan. Cuando las más fuertes necesidades las apremian, se unen para ver los medios de resolverlas fácilmente. Para comer, las encontramos a la con ala, volando juntas. Toman su alimento individualmente y en orden; no disputan. Comprenden, instintivamente, la utilidad de la cooperación y cómo y dónde encontrar fuerza.

La ciudad ha sido y es una acción colectiva, de aprecio entre unas y otras. Aquel Guanay, quizás llegó sólo a la isla; pero tuvo que orientarse; necesitó averiguar cómo la pasaban sus compañeros, si podían respirar con comodidad, si había aire suficiente para ellos y sus pichones.

El nido se respeta; está defendido el derecho de propiedad estrictamente necesaria, sin alardes. Nadie se mete en el cercado ajeno. Si algún solterón lo intenta, es debido a su mala fortuna. Su situación

SI TIENE UD. dudas sobre las cantidades de abono que debe emplear y la forma de hacerlo, consulte a nuestra Sección Técnica, que le informará gratuitamente.

se ventila rápidamente, sin necesidad de la intervención de la policía o de terribles sanciones. Por lo demás, cualquier atropello exterior peligroso, encuentra a las aves unidas. Son gregarias por excelencia e instinto.

Los guanayes, en los grises acantilados de las islas se les divisa alineados y solemnes como una multitud de rígidos caballeros de frac; observan al hombre con la misma curiosidad con que son observados por éste.

Así como la habitación determinó una costumbre, el sustento hizo otro tanto. Para buscar su alimento preferido, la anchoveta, multitudinaria y gregaria por excelencia, los guanayes fueron también ágiles y en nutridas formaciones.

Primeros días e infancia del ave productora de billones de dólares.

Desde que nace y levanta la cabeza, buscando alimento, vale la pena seguir de cerca al ave productora de millones de soles oro. Desde el primer día el polluelo exhibe característicos movimientos de cabeza, son oscilatorios; en esa forma reclama alimento. Los músculos del cuello son aún débiles, tiene poco control, pero así y todo, se produce sin necesidad de ningún aprendizaje. En las primeras semanas de su vida todo está regido por impulsos. Si el pichón intentara abandonar el hogar, los vecinos lo esperan para atacarlo a picotazos. La muerte le merodea en tal caso.

El polluelo recibe alimento apenas sale del cascarón. Los padres le proporcionan anchovetas semidigeridas aún en trozos bastante sólidos. Crea doble preocupación a sus padres: alimento para ellos y para sus pichones. La vuelta del progenitor al hogar es aviso para que el pequeño reclame con insistencia su alimento. Sólo en caso de enfermedad se contraría esta regla.

Al mes, ya puede desempeñarse solo. El apetito va cada día en aumento y en conformidad a su crecimiento. Los cuida-

dos paternos son asiduos; si la temperatura del ambiente es baja, los cuidados paternos se hacen más visibles. En caso contrario, también. No es raro presenciar la típica escena de encontrar a papá o mamá abanicando con las alas a sus polluelos. La patria potestad dura 2 meses. Los padres no abandonan en épocas normales a sus crías. Van hasta el sacrificio de sus propias vidas antes de hacerlo.

Las grandes escuadrillas de aprovisionamiento.

El Guanay que tiene hambre, alza el vuelo. Integra formidables escuadrillas, compuesta hasta de más de un millón de individuos. Generalmente consigue su alimento de inmediato, sin necesidad de alejarse bastante de sus bases, y vuelve pronto. Otras, la jornada se prolonga y el regreso se aplaza.

Los guanayes tienen poder de vuelo suficiente como para cubrir largas distancias. Doce horas del día están destinadas a pescar y engullir anchovetas. Eso sucede cuando están solteros y sin compromisos.

Cuando los guayanes emparejados empollan, las horas para alimentarse se reducen a la mitad; quiere decir, a 6 horas. Esto se debe a la obligación de permanecer en el nido por algún tiempo.

Las escuadrillas de guanayes cuando perciben una gruesa formación de anchovetas —cardúmenes—, se lanza sobre ella en círculos voraces, dando a este juego un vistoso efecto. Las que marchan a la cabeza de la bandada, por estar más próximas a las anchovetas consiguen alimentarse mejor y más fácilmente. Se estimulan con esto las rezagadas y tratan de imitar a las primeras poniéndose a la cabecera de la bandada. Parece un verdadero cinturón giratorio o máquina en marcha.

Como generalmente a un movimiento de ataque corresponde otro de defensa, las anchovetas rotan en sentido contrario, obedeciendo a un "sálvese quien pueda".

SI TIENE UD. dudas sobre las cantidades de abono que debe emplear y la forma de hacerlo, consulte a nuestra Sección Técnica, que le informará gratuitamente.



Grupo de guanayes en las escenas que preceden el apareamiento.

A pesar de ello, los guayanes logran evitar la dispersión del enemigo.

Existe una estrecha y constante relación entre los nutridos y extensos cardúmenes de anchovetas y la gran muchedumbre de guayanes. Quiere decir, que existe un límite por debajo del cual los cardúmenes de anchovetas no son aprovechables por los guayanes. Esto está completamente de acuerdo a lo que la ciencia conoce como limitación del tamaño de la comida.

El Guanay adulto pesa un promedio de 2 kilogramos e ingiere por día más o menos 216 gramos de alimento; no más de 316 gramos, de acuerdo con lo normal; pues representa 13 por ciento del peso del ave. Quiere decir, que por el aparato digestivo de estos animales pasan anualmente muy cerca de 78 y medio kilogramos de anchovetas, por animal.

Como cada anchoveta pesa en promedio 18 gramos, se deduce que cada Gua-

day pesca 12 anchovetas por día, o sea 4 mil 360 anualmente.

Siendo la población de guanayes de más o menos 21 millones, su consumo diario de anchovetas es de 4 mil 536 toneladas, lo que arroja cerca de un millón 700 mil toneladas anuales de este exquisito alimento.

El alimento necesario para el consumo del total de guanayes que hace falta diariamente es de 258 millones de anchovetas, lo que al año representa la fantástica cifra de 92 mil millones de anchovetas.

Si a esta cifra se agrega el número de unidades de anchovetas que son necesarias para el sustento de los otros 9 millones de aves guaneras, se llegaría a estimar que para el total de nuestra población aviaria guanera se necesitan cuando menos, anualmente, más de 120 mil millones de estos pececillos. Calcúlese su velocidad reproductora para que puedan satisfacer a tan excelentes y selectos consumidores.

En tiempo de escasez alimenticia las aves guaneras dan ejemplo de solidaridad. El alimento conseguido con tanta dificultad y esfuerzo, es distribuido sin distinción de familia. Pichones propios y ajenos se benefician a la llegada de los pelotones de aprovisionamiento. Al pie de los pequeñuelos dejan lo indispensable por medio de una operación extraña: regurgitando el alimento a medio digerir. A manera de previsión y para liberar a los pichones del ataque de las aves voraces (depredadoras), dejan parte de esa misma carnaza en lugares distantes para que sirvan de alimento y entretenimiento a esas enemigas.

El pintoresco matrimonio del Guanay, tiene sabor a leyenda.

Con enorme parecido a las uniones humanas, el matrimonio del Guanay está lleno de escenas curiosas y pintorescas. La ceremonia nupcial y los menores detalles son cuidados por ambos contrayentes: lugar para hacerse el amor, ubi-

cación e instalación del hogar, cuna para el futuro bebé, etcétera.

Una particularidad: el Guanay soltero no sigue la ruta corriente de todos los enamorados. Estos buscan a su compañera; pero nuestra ave, la más valiosa del mundo, volviendo de revés los procedimientos, se sitúa en lugar estratégico para que las hermosas hembras lo aquilaten y lo elijan. En vez de buscar pareja, deja que lo busquen.

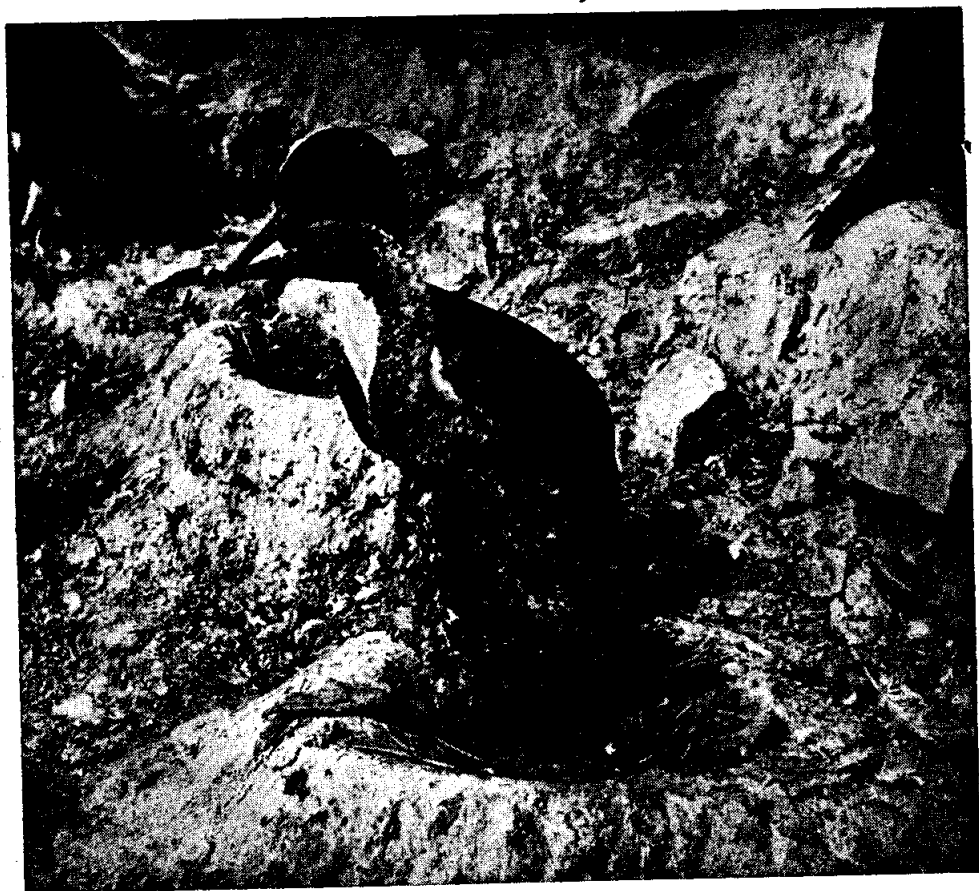
El Guanay soltero lo primero que hace, no es precisamente elegir novia, sino el lugar en que la novia lo elegirá a él. No se ha llegado a saber si en la elección o decisión justiprecian de un golpe hogar y novia, o si el arreglo es por separado. Lo que se sabe es que ambas cosas coinciden.

Por allí está el enamorado, eligió un buen lugar de la isla, por lo general, una zona próxima al centro. Su superficie está delimitada por el espacio que pueda comprender el largo de su cuello.

Sirviéndose del cuello y del pico, delinea sobre el campo, cual magnífico ingeniero constructor, el plano de su hogar. Vecinos en iguales condiciones en busca de consorte, repiten la operación en todos sus detalles, tomando los terrenos circundantes.

Como en otro orden social, la periferia de la isla está destinada a quienes por desventajas diversas llegasen tarde en busca de pareja. Está escrito de antemano el trágico destino del solterón retardado. Si éste por equívoco llega a los grupos nupciales, es apartado rápidamente mediante agudos picotazos. Las aves guaneras alejan, como los humanos, las interferencias a su felicidad conyugal.

Dueño de la casa, trazada ésta por la longitud de su cuello y pico; y alejados los intrusos, el Guanay macho hace diversas señas para indicar que está dispuesto a recibir compañera. Lleva la cabeza hasta su cola, arregla meticulosamente sus plumas y se hace cuidadosa



Guanay alimentando a su polluelo, el que apenas cuenta con 2 ó 3 semanas de nacido.

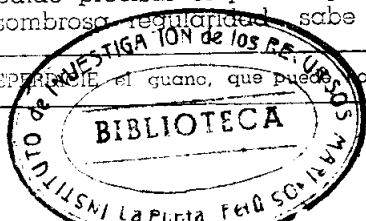
toilette. Grita: "cuak", "cuak". No tardarán en acercarse las mejores hembras.

Demás está decir que el Guanay macho, desde ese momento vigilará cuidadosamente su hogar. Si, transitoriamente se ve obligado a abandonarlo y al volver encuentra a un intruso, lo desaloja furiosamente. Aún no está despejada la incógnita de por qué en la lucha fiera que se entabla entre el Guanay que vuelve al hogar y el intruso, siempre vence aquel; no se ha podido precisar el por qué de aquella asombrosa regularidad

para la victoria. Pero bueno es recordar que quien se impone, tiene de su parte varias y poderosas razones: llegó primero, escogió y arregló su hogar; en él conoció a su compañera, hizo su nido y tuvo sucesores; acarreó materiales para la casa, la ubicó en el mejor lugar disponible y manifestó así su cariño, convirtiéndose en legítimo dueño.

Aunque en la isla existen infinidad de nidos, el Guanay en excursión vuelve al suyo sin titubeos y sin extraviarse. No se sabe cómo consigue orientarse en tan

NO DESEMPRECE el guano, que puede hacerle falta a otro agricultor.



nutrido campamento. Guarda memoria visual, olfativa, táctil? También permanece en secreto lo que hace que decida a la hembra a elegir al macho; pese a que puede ser muy poderoso el atractivo. Lo cierto es que, entre tantas buenasmozas hay una que desciende e inicia el largo "flirt".

Cuando el amor las domina. La ceremonia del saludo.

La más variada escala seductora es empleada por el Guanay hembra para dominar a su doncel quien, al comienzo, aparenta ser indiferente a los más delicados halagos. Pero el joven no pierde su tiempo: se dedica, casi por completo, a la construcción de su hogar. Antes de tener su esposa, busca y consigue lo necesario para un buen nido.

El prólogo de la escena amorosa corre enteramente a cargo de la hembra. Veámosla. Hace una venia cerca de su futuro cónyugue; éste responde con otra venia, aunque no con tanto afecto. Ella lo colma de mimos, agitada lo aseña y pega su cara a la del macho; los ojos a los otros ojos. Dominada por ímpetu incontenible, ella no vive más que para su pasión amorosa. Este misterioso llamado del instinto se desarrolla de más en más; casi por un mes, y al fin estalla como tempestad interior.

Sólo cuando han llegado los distintos y últimos implementos necesarios para la construcción del hogar; piedrecitas, plumas, plantas marinas, etcétera, el Guanay macho experimenta en su ser una profunda transformación. Deja la indiferencia y culmina su prolongado enamoramiento.

Si las hembras toman la iniciativa en el capítulo amoroso, tal vez se deba a que en sus músculos exista mayor proporción de glicógeno, aquella substancia química que es influyente poderoso en la actividad sexual de los animales. Resultaría muy conveniente borrar toda duda, investigando el glicógeno muscular de

las aves guaneras antes, durante y después del celo.

Cada nido es una obra maestra, pero no todos los nidos son iguales; hay mejores que otros. Está en juego la edad y la experiencia de las parejas. Los jóvenes, la primera vez, trabajan con cuidado y cariño, pero no conocen bien la fórmula. Les falta o sobra detalles. Por otro lado, las herramientas que la naturaleza da, al principio no son fuertes. El pico, las patas, el pecho resultan endebles. Conforme se repite el trabajo, se va aprendiendo. El nido de las aves expertas reúnen más y mejores condiciones para los polluelos; confort, seguridad, tibieza. No hay obstáculos para cumplir bien con la faena, ni la fugacidad de la morada.

Es reducido el sitio que el Guanay necesita para su nido: un metro cuadrado es suficiente para 4 parejas, cada una de las cuales se contenta con un cuadrado de 25 centímetros de lado.

Una pequeña obra de ingeniería y arquitectura aparece con la construcción del nido; primero un pequeño hoyo, bordeado en seguida por guijarros, plumas, plantas marinas y diminutos objetos, sobre los cuales asientan guano.

Con la construcción del nido se inicia el plan vital reproductor. Por eso se disputan furiosos el emplazamiento de sus respectivos nidos; esto se hace en un deseo incontenible, por una razón toda poderosa: se trata de perpetuar la especie.

Los guayanes viajeros, tienen un distintivo; los que permanecen en la colonia, otro. Es fácil poder diferenciarlos. Si alguno emprende vuelo ya sea por alimentarse o por turismo, aprovecha su tiempo para higienizarse. De vuelta, si lo vemos en la isla, está limpio y vistoso, elegante. Al revés del compañero atareado en la anidación o descanso, cuyos plumas aparecen sucias, manchadas de guano, especialmente aquellas situadas alrededor de la cola.

Después de la construcción del nido se inicia el período de 33 días, que a par-

tir de la puesta, da vida al polluelo. Los nacimientos corren parejos con el número de guanayes existentes en las islas. Esos nacimientos son muchísimos, por lo mismo, dignos de una mejor atención.

A veces los guanayes tan listos para buscar la dirección del viento así como para alejar a sus enemigos, sufren la falta de espacio o de material para abrigar a sus pichones. Una que otra vez sufren la falta de alimento.

Luna de miel de los Guanayes aparejados.

La hembra pone diariamente; lo hace a intervalos de 1 a 2 días. La puesta comporta generalmente 4 huevos. La incubación, se inicia con la puesta del primer huevo, a lo largo de 27 días, hasta el polluelo.

Si la pareja llega a tener 4 bebés, la madre y el padre deberán proporcionarles su calor durante 33 días, hasta que el último pichón abandone el cascarón. Altamente responsables, padre y madre, se turnan por igual para abrigar a los hijos así como los huevos. Mientras uno, macho o hembra, sale en pos de alimento; el otro, de ningún modo debe abandonar el nido. En los casos extremos, cuando hay que liarse en pelea contra alguna otra ave perniciososa o cualquier intruso, esta rutina se rompe; pero seguro es que en la batalla, papá y mamá tienen tanta energía para luchar, que siempre salen victoriosos.

La unión conyugal continúa; se halla de por medio la vida de los pichones en constante crecimiento. Además, varias otras razones vinculan estrechamente a la pareja: cuidado de los huevos, cuidado de los hijos, manifestaciones amorosas entre los cónyuges que se repiten diariamente en el nido, hasta que el joven pueda valerse por sí mismo. Desde que el polluelo ha llegado a su madurez, el matrimonio se disuelve, arrastrando consigo la disolución del grupo familiar.

Una manera práctica de comprobar la madurez del polluelo es ver a los padres abandonar juntos el nido, en pos de pesca; eso es posible a las 4 semanas de de edad de aquel.

Sin duda, en muchos momentos, es posible apreciar el espíritu de solidaridad de amplia colaboración que anima a la pareja de guanayes. Tomemos uno muy característico del tiempo de incubación. Alguien abriga los huevos; puede ser que sea el padre o la madre, pero ambas cosas ocurren. El que llega del mar al nido, se encuentra rápidamente ante un quehacer. Un gran pico se abre y queda una garganta al descubierto para que el otro pico, a manera cuidadosa de pinzas, efectúe el despioje de aquella garganta al descubierto. Este despioje se realiza movilizándolo a los bichos para que puedan ser regurgitados, deglutidos y digeridos por la acción de los jugos digestivos. No puede ser de otra manera, toda vez que el pico del Guanay es muy grande como para poder coger los piojos para extraerlos.

El Piquero

Muy semejante al Guanay por tamaño y figura, el Piquero, tiene sólo pequeñas diferencias. La cabeza se parece a la de una gallina; es grande y abultada. Pico adaptado para horadar hasta la roca, termina en pinza y es oscuro, casi negro. Las plumas de la cabeza y pecho son blancas; las alas y lomo con plumas grisáceas, con pintas claras. Los ojos muy similares a los del Guanay, únicamente de mayor tamaño. El cuerpo erguido, algo oblicuo; el pecho levantado y terminado en ángulo, con pequeña perra emplumada. El Piquero cuyas características son tan parecidas a las del Guanay, deja la impresión de ser una ave vivaz, lista, capaz de enfrentarse con cualquier obstáculo y vencerlo con éxito. Sus patas negras son 2 buenos sostenes.

Hasta 1919 los Piqueros eran muy abundantes, mantenían el centro en cuan-

to a número. Ellos eran los productores del billón de dólares. La excesiva acumulación de guano era para ellos muy adecuada a sus nidos. Pero poco después a consecuencia de las exigentes extracciones del fertilizante, se restablecieron las quebradas y estas aves se hallaron privadas de sus medios preferidos.

Como quiera que el Piquero es huracán, tuvo que sufrir otra de las consecuencias de la intensiva explotación del guano, hecha un tanto a ciegas. No pudieron resistir, cerca de ellos, a los trabajadores y mucho menos a las máquinas y herramientas. Privados de sus comodidades, sus bajas en natalidad y por mortalidad (pese a que se adaptan con cierta facilidad mejor que otros especies), los condujo a perder el primer puesto, pasando al segundo en la población aviaría guanera. Se estima que le corresponde el 25 por ciento del total de aves guaneras.

Los guanayes que han pasado al primer puesto como pobladores más numerosos no se molestan ante la presencia de los trabajadores, las máquinas y las herramientas. Por eso se dice que los guanayes aumentaron a costa de los Piqueros.

Peligros de la soledad: la bolsa o la vida.

Aunque los Piqueros marchan en bandadas, éstos gustan de cuando en cuando abrirse de los grupos, sea para alimentarse o retozar. Cualquiera de ellos de repente rompe filas de una escuadrilla y va por allá a pescar solitariamente, sea cual fuere el resultado.

Los Piqueros al igual que los guanayes prefieren los grandes cardúmenes de anchovetas a otro clase de alimento. Desde una altura de más o menos 40 metros elevándose mucho más que los guanayes y a la manera de un avión en picada, se avalanchan sobre sus presas, penetrando a profundidades que están relacionadas con la altura y velocidad. Algunas de estas aves, anarquistas de una sociedad marina, viven rodeadas de so-

ledad en busca de pececillos que navegan en las aguas oceánicas y a su merced.

El aislamiento tiene sus ventajas para estos Piqueros solitarios. Hay una especie de "ganster" marino en constante acecho, especialmente en tierra firme. Famosos por sus hazañas de rapiña es el llamado "pájaro ladrón" — *Catharacta skua chilensis* —, poderosa Gaviota, especie de Halcón marino. Tiene la estatura semejante a la del Piquero. Se diría un gigante gorrión de negruzco cuerpo horizontal; de este color sólo escapa la cabeza, que es blanca. El pico de este bandolero, es corto y fuerte. La cabeza que es abultada lleva un par de ojos redondos y vivaces, los que corresponden a un apache, rapaz por excelencia. Las patas, como se trata de un palmípedo, llevan las membranas propias de esa familia.

Su especialidad se manifiesta aguardando con gran paciencia a los Piqueros solitarios; los espera en lugar seguro, y asaltándolos arma a la nuca, los obliga a devolver como quien exige "la bolsa o la vida", lo pescado con esfuerzo, velocidad y empuje. El Piquero tiene que ingeniarse hábilmente para organizar su defensa. Para ello le conviene mucho más estar alerta y asociado. Pero si se presenta de improviso la desagradable sorpresa, nada mejor que zambullirse en las frías aguas del Océano y esperar que el "ganster" deje "vía libre".

Parece que el "pájaro ladrón" es impotente para aventurarse mar abierto hasta donde llega el Piquero y que, por otro lado, prefiere que esta ave trabaje para él.

Los Piqueros no son tan glotones como los guanayes. Se calcula que cada uno de ellos, ingiere diariamente, 147 gramos de peces, en su mayoría anchovetas. Como cada anchoveta adulta pesa más o menos 18 gramos; deducimos entonces que cada Piquero pesca unos 8 por día y 2 mil 972 anualmente.

Cupido llega a la casa de los acantilados.

Hemos dicho ya que el Piquero no escoge para su vida los mismos lugares que los guanayes; éstos prefieren lugres venteados. Aquellos, los acantilados y también las pampas un poco calurosas. Su límite geográfico, o mejor dicho, su "espacio vital", es mucho más amplio hacia el Norte que el de los guanayes.

Para los Piqueros, buscar casa en los acantilados escabrosos o en las pampas abrigadas, equivale a encontrar su futuro nido. Como son animales precavidos, buscan la casa unos 2 meses antes de la época de mayor abundancia de alimento. Luego de hallada la casa a su entera satisfacción, no la soltarán aun cuando tengan que librar violentos combates. Conseguida la casa o comfortable habitación, el Piquero denuncia gritando y con muy diferentes ademanes, que es un "señor en vísperas de ser padre".

La principal manifestación consiste en encoger el cuerpo, elevar luego el pico, batir las alas y levantar con toda prosa las patas alternativamente, como queriendo hacer la caricatura dinámica de un Pato. Sigue así, hasta alcanzar su máxima tensión que termina con un jadeante silbido. El Piquero macho se distingue de la hembra por el silbido que emite, y por las plumas de la cola. Esta escena se repite diariamente hasta que el ave tiene esposa e hijos.

Cuando se trata de defender el hogar, macho y hembra se asocian. Como dueños de casa son completamente intransigentes con sus congéneres y extraños. Es frecuente ver a este animal moviendo el pico, como si escribiera un 8; este movimiento lo ejecuta hasta llevarlo cerca de la cara de inoportunos visitantes. Mientras ocurre esto, se le oye lanzar un estridente grito, algo así como un relincho. La hembra grita también, pero mucho más bajo: "jonk-jonk", de igual manera a como graznan los gansos.

Un detalle que denuncia la época amorosa de los Piqueros es la rubicundez del

pico; va en aumento a medida que la pasión se intensifica. Normalmente, la superficie de su pico es córnea y grisácea.

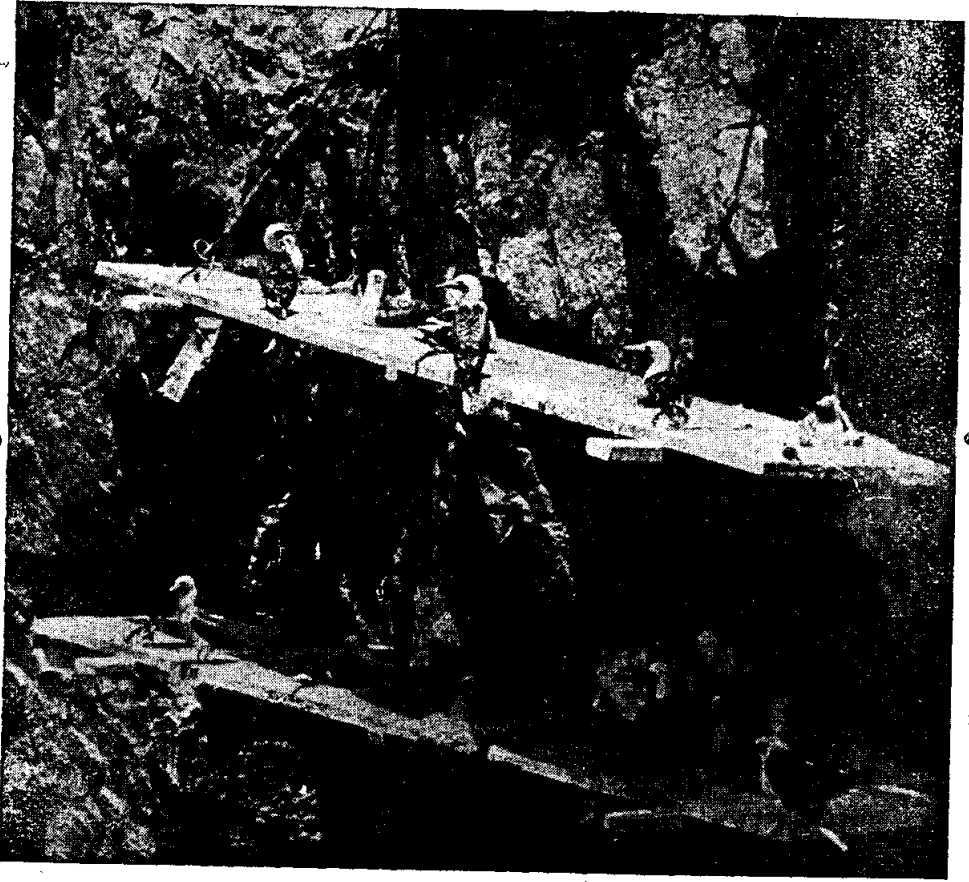
Amor a toque de trompeta.

Como acontece con los guanayes, la hembra del Piquero es la que elige a su consorte; nunca lo contrario. Veamos la ceremonia de recepción: el varón da la bienvenida a su compañera emitiendo un graznido semejante al toque de trompeta. Si la hembra se encuentra satisfecha, le hace el macho una exagerada ostentación; de lo contrario, muestra aburrimiento y se va dejando al Piquero en espera de otra novia que lo comprende mejor. Cuando quedan emparejados se encadenan al sitio de anidación.

Igual que el Guanay, es el macho Piquero, el más preocupado por la construcción de su nido. Sin embargo, se trata de una ave mucho más dominada por la pereza. Muy pocas veces se le ve acarrear materiales de lejos. Por lo general, los busca en las inmediaciones. Su ni es de puro guano. Ocurre que, siendo el nido puro guano, el macho sale en busca de pequeños guijarros para colocarlos, como un presente, cerca de la hembra, tal como un galán lo hace con su dama. En respuesta, la hembra retribuye aquel simbólico regalo trayendo piedrecitas que coloca a los pies del macho, quien agradecido muestra gran excitación, se contorsiona y silba. Este período de cortejo, se prolonga durante un mes, tiempo durante el cual no abandonan el lugar.

Cuarenta y dos días en espera del niño

La incubación comienza con la puesta del primer huevo; ésta se efectúa con intervalos de 4 o más días. La incubación dura 42 días; quiere decir, aproximadamente la mitad más del tiempo que demoran los guanayes. Esto es muy importante porque hace que el Piquero produzca mayor cantidad de fertilizante que el Guanay, por estar más ligado a la isla.



Colonia de Piqueros aprovechando para anidar las repisas colocadas con ese fin en los acantilados de las islas.

La incubación debe tener algo de particularmente agradable para macho y hembra porque cuando uno de ellos, el de turno, vuelve a reemplazar al de guardia, debe amenazarlo para desalojarlo del nido. El ave que sale aprovecha de su tiempo para hacerse la toilette, bañándose; y para tomar alimento. Al regresar al nido inicia conversación con su compañera mediante un silbido que hace el macho, al que responde la hembra con un corto jonking chirriando y viceversa. Se asea con gran prolijidad, se

arregla las plumas, esparce aceite sobre ellas proveniente de una glándula que existe bajo la cola y que quizás es secretoria de vitamina D. Limpia las plumas grandes de las alas y cola con el pico. De esta manera está lista para ocupar el nido. Luego la otra ave partirá a realizar la misma operación. A veces pasa que, una ave para relevar a la otra tiene que esperar 2 o 3 horas. El macho que no tiene paciencia para esperar tanto tiempo, molesta a la hembra para que salga pronto; la amenaza con el pico. En-

EL GUANO no es sólo un abono de aplicación industrial. También lo es de uso doméstico para los jardines, huertas y plantas en macetas. Solicite los saquitos de abono preparados para ese objeto.

tonces colocará su pescuezo formando una cruz con el del ave que está incubando.

A comer desde el primer día. Luego la vida es sueño.

El polluelo desde sus primeros días es bien tratado; se le cuida con prolijidad igual a la empleada para cuidar los huevos; recibe protección contra el calor y el frío.

El polluelo toma alimentos desde el primer día de nacido. Para eso mamá y papá tienen que comer tanto para alimentarse ellos como para dar a sus polluelos. Ya comidos vienen y se acercan al pichón y bajan la cabeza. Abren el pico como si fueran a devorar al pequeñuelo, haciendo la maniobra de devolver el pescado, muchas veces, a medio digerir, después que el pichón sacia su apetito, se dedica a dormir; igual que el adulto.

Pronto, como dando traspiés, el pichón va fortaleciéndose especialmente en sus alas, de las que se sirve para vagar en la isla. Al principio se levanta sobre su nido, dando tropezones. Es de hacer notar cierta tendencia hogareña en los polluelos. Aunque estén crecidos y listos para emprender vuelos de cierta consideración, regresan a él en busca de reposo y de alimento.

No es rara la siguiente escena cuando el pichón está ya grandecito. Al ver a un adulto que vuelve del mar y se detiene lejos del nido, sale a su encuentro reclamándole alimento. El adulto se mostrará reacio y el pequeño lo seguirá hasta el mismo nido, en donde, como a regañadientes, le da de comer. Es una especie de señal indicadora de la mayoría de edad del polluelo. El niño va haciéndose "hombre".

Como los Piqueros anidan con frecuencia en los acantilados, aislados los unos de los otros, no es raro que muchos nidos se instalan pobremente en los bordes de las rocas. Los pequeños tienen así muy escasas garantías de vida y po-

quísima área para realizar sus travesuras. Al menor desliz caen al agua, despenándose. En esta forma se pierden anualmente miles de pichones. Algo más, parece que los alcatraces ahuyentaron a los Piqueros que se ubican en las pampas. Ocurre esto en las islas del grupo de Chincha, lo que obliga a los Piqueros a buscar los acantilados.

A pesar de todos estos percances, los pichones de Piqueros tienen una mortalidad reducida; se calcula en menos del uno por ciento.

El Alcatraz

El Alcatraz adulto semeja un señor entrado en años, cansado, canoso; helo ahí como somnoliento con un pico enorme, chato, bamboleante. Parece una flauta que se fuera a caer de la boca. De la ancha mandíbula inferior cuelga una especie de amplia bolsa, especie de morral al cual van a caer los peces víctimas. El amarillo pico tan grande como el cuello y cabeza juntos, consigue que los curiosos guarden prudente distancia. La cabeza es grande y redonda. Forma con el cuello grueso y largo una S; sus ojos son grandes y redondos, con párpados caídos, como los de un individuo con sueño. El cuerpo es ancho, horizontal, a la manera de un bote de 40 a 50 centímetros de largo, alas robustas de grandes plumas.

Se trata de un palmípedo: patas cortas, gruesas: cuatro dedos que están ligados por una membrana: Su plumaje es negro con blanco, semejando plumas encanecidas; de ahí el nombre con que también se le conoce: "Peli-cano".

Por varios aspectos, entre otros, por mezclar estiércol con el material de anidación, lo que resta valor fertilizante a esta clase de guano, así como por carecer de superioridad numérica, el Alcatraz ocupa en la población de aves guaneras un lugar después del Guanay y del Piquero. La corresponde tan sólo un 5 por ciento de aquella población.



El alcatraz anida preferentemente en las planicies arenosas.

También es diferente en características y costumbres. Habita zonas tropicales o subtropicales, se adapta con mucha facilidad al calor, por lo que se encuentra en las Islas de Lobos de Tierra y Lobos de Afuera, lugares donde el Guanay no puede vivir.

El tamaño del cuerpo, la forma de su pico y su peso determinan el género de vida del Alcatraz, distinto al de las otras dos aves guaneras (Guanay y Piquero). No buscan grandes cardúmenes de anchovetas, no vuelan en grandes escuadrillas a la pesca de alimento. Las dimen-

siones del pico le facilitan la ingestión de peces de tamaños regulares. De esta manera, en la competencia por la comida, tampoco se hace presente el Alcatraz.

Por su carácter huracán hacia el hombre, es difícil estudiarlos; pero tienen particularidades psicológicas y de otro orden que hacen destacar a los alcatraces de sus congéneres. Así, algo que preocupa a los estudiosos de la vida animal, es el apareamiento de estas aves.

Este apareamiento se efectúa antes de que estas aves consigan el lugar adecuado para establecer sus nidos y le prece-

NO DESPERDICIE el guano, que puede hacerle falta a otro agricultor.

de una manifestación de grupo: 25 alcátraces en estado nupcial, a los que previamente les ha aparecido una área de plumas blancas que simulan cascadas a lo largo de la cara superior de las alas, plumas relucientes y elegantes, que son un estímulo en el proceso sexual. Recorren la isla obedeciendo a un compañero que parece ser el centro de atracción y a quien siguen como Director de un "ballet" primoroso. Van moviendo el pico y con las alas en alto, semiabiertas y verticales, como quien dice: "mire usted, que somos novios".

En un momento dado, cada pareja como en un "ballet", acelera el paso y emprende vuelo; primero asciende una; después de unos minutos, la otra; sacuden vivamente las alas, como lo hace una ama de casa cuando sacude sus vestidos. Las blancas plumas brillan al sol.

La luna de miel de estas aves se realiza y sigue en el nido. Por lo general, se apropian de un metro cuadrado de terreno para hacer sus nidos. En una Isla esos nidos no siempre se encuentran agrupados. Existen claros entre ellos que se ocupan después con la llegada de nuevas parejas.

Hembra y macho incuban y dotan de materiales al hogar. Estos materiales viajan en la bolsa que tienen debajo del pico; cual si semejaran canguros alados. Acarrear arena, garrapatas, guano; es decir, lo necesario para la construcción de la casa. Esos materiales a veces están obligados a transportarlos de una isla a otra. El portador no se cuida mucho, ni es quien los distribuye suavemente. Como si fuera un avión, inclina la cabeza por encima del ave que están incubando y derrama en torrente sus materiales. Mientras tanto el ave que está sobre los huevos se ocupa del arreglo de esos materiales.

La incubación dura más de un mes, y en cuanto a los pichones, necesitan el cuidado de sus padres hasta pasado 3 meses. Esto obliga a los alcátraces a

permanecer largo tiempo en el nido, con provecho para la acumulación del fertilizante. El Alcátráz permanece mayor período de tiempo en la isla que cualquier otra ave guanera.

El bebé alcátráz desde que sale del cascarán comienza a alimentarse. Mueve la cabeza, produce ruido con el pico, parece decir: "quiero alimento".

Como papá y mamá tienen sus picos muy grandes, es imposible para los pequeños poder encontrar la garganta; entonces ellos abren sus picos tomando como punto de apoyo el suelo. De igual manera que un "chute" de un barco por donde resbalan los bultos, el alimento que lleva en el buche el Alcátráz, resbala a través del pico para que sirva de alimento a los pequeños polluelos hasta que tengan más o menos 3 meses de edad. La cabeza del pichón, que tiene más o menos 4 centímetros, se coloca en la punta del pico del padre o de la madre y espera así su alimento: pescado desmenuzado y regurgitado.

A un mes de nacido, el pichón Alcátráz comienza a vagar por la isla. Se aleja hasta un kilómetro.

Algo que distingue al Alcátráz de las otras aves guaneras, es que de día y de noche se alimenta.

Pluma de ave: mina de proteína.

Desde que las aves son aves, o sea desde que estos vertebrados de dos patas cubrieron sus cuerpos de plumas, de esto hace cerca de 150 millones de años, recién hace poco tiempo que la industria ha descubierto en las plumas una serie de cualidades y sustancias de las cuales es posible conseguir enorme provecho para la humanidad.

El hombre anteriormente supo aprovechar las plumas de ave en diversas formas: el más horroroso y meritorio ha sido emplearlas para escribir. En las pinturas clásicas o en los museos, al lado de la clepsidra y del secante de arena no puede dejar de figurar una hermosa pluma



El joven Alcatraz ya emplumado comienza a ejercitar sus alas para el vuelo.

de ave, orgullo de la caligrafía de pasadas épocas.

Las plumas también por mucho tiempo han servido de adorno. Ahí están coronando las testas imperiales y en las misérrimas cabezas de los naturales de Guanahani cuando Cristóbal Colón por primera vez holló suelo de América. Ahí están con miles de colores sobre la cabeza de la dama rica o de la dama pobre. Con igual orgullo las llevan ambas: belleza y fealdad decoradas por hermosas plumas de ave.

Muchas de las almohadas y cojines, así como algunos colchones, llevan embutidas en sus enormes y dilatadas panzas, millares de estas ligerísimas barbillas avícolas. Sirviendo así de confort y placer a los hombres y mujeres de todos los confines.

También desde tiempo inmemorial las usan los pasteleros y barchilones. Con una hermosa y fuerte pluma que bien se unta la manteca, el huevo o la miel a los exquisitos y sabrosos pasteles y tortones; con una pluma, qué bien se frota el yo-

EL GUANO no es sólo un abono de aplicación industrial. También lo es de uso doméstico para los jardines huertos y plantas en macetas. Solicite los saquitos de abono preparados para ese objeto.

do, la trementina o la grasa sobre la piel humana.

La industria que hurga todos los campos en busca de materia prima para diversos objetos que la vida moderna exige para confort del hombre, ha aprisionado entre sus enormes manos a las plumas de ave. En esta forma la pluma que tenía ciertos usos, algunos de alta categoría, entrará al noble rango de la manufactura.

Así por ejemplo, tenemos enormes y pesadas prensas cogiendo dentro de sus amplias mandíbulas a grandes cantidades de plumas de ave. Una gran presión las acomoda en bloques impermeables al sonido y a la corriente eléctrica. La pluma, así lo dice la ciencia, es una magnífica substancia aisladora.

El laboratorio químico, moderna alquimia que transforma en dinero lo que parece más inservible, ha comprobado esto: las plumas de ave contienen 100 por 100 de proteínas. Nadie las gana en acumular semejante sustancia de tan variados usos. Por ejemplo, uno es servir como base de materiales plásticos que pueden emplearse en miles de formas: en casas y edificios; en los hospitales sirviendo a la cirugía; en los aviones como paredes de las torrecillas para las baterías de los bombarderos; o transformada en fibra para la elaboración de tejidos.

También será una magnífica fuente para utilizar las proteínas en apetitosos y nutritivos alimentos humanos y para animales. Es posible igualmente pelar el canuto central de las grandes plumas y utilizar la pelusilla en edredones, cojines y colchones. El canuto también se transforma en cola de carpintero o en cierta substancia con la cual es posible hacer vestimentas o gorras impermeables al frío para uso de los aviadores.

Ya sabemos entonces que las plumas de nuestros 30 millones de aves guaneras son verdaderas minas de proteína que debemos explotar científicamente.

Lagartijas, saltojos, alacranes y otros inspectores sanitarios.

Una numerosa población —no hay que olvidar que son más de 30 millones de aves guaneras—, exigen la presencia de otros animales que llenen las funciones de "Inspectores de Sanidad", al igual que aquellos señores circunspectos y limpios que mantienen a las ciudades libres de peligros y a cubierto de ataques traicioneros.

En la república de las aves guaneras, existen tales "Inspectores Sanitarios", desde tiempos inmemoriales, ellos son: Lagartijas (género *Tropidorus*) Saltojos (género *Ohyllodactylus*), Alacranes (*Hadruides lunatus*), y Arañas (*Dysdera Murphi*). Estos animales son verdaderos cooperadores de las aves guaneras.

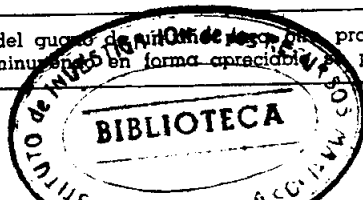
Por alimentarse de parásitos (ascáridos), Lagartijas y Saltojos, valen en oro más de lo que pesan. Sus vidas que, obligadamente transcurren tan junto a las aves guaneras, siguen, en diversos aspectos, el mismo ritmo. No pueden subsistir bajo la acción de intenso calor; las Lagartijas buscan sombra y los Saltojos hacen vida nocturna. Para lograrlo, huyen velozmente de las furias caniculares; lo que se aprovecha para cazarlas; las trampas sombreadas las aguardan como lince.

Los peligros de pleno sol enseñan a lagartijas y saltojos. Aun cuando vieran nubes de parásitos en las montañas de guano, no se arriesgan a perseguirlos. Antes, tal como lo haría una persona precavida, preguntarán: ¿Hay refugios?

Cuando empollan las aves guaneras, lagartijas y saltojos no tienen sino que evacuar.

Las lagartijas fueron antes mucho más numerosas que ahora: alimentadas golosamente de los parásitos de las aves guaneras, tales como las garrapatas (*Orinthodorus amblyus*), piojos (*Tetraphthalmus titan*), Mosca del gallinazo (*Pseudolferia maculata*), llevaron una vida muy fe-

EL ALMACENAMIENTO del guano en forma de *compost* produce pérdidas de importancia en su contenido de nitrógeno, disminuyendo en forma apreciable su poder fertilizante.



liz, cuidando de esa manera la salud ajena; saltojo y alacrán y araña desempeñan iguales funciones profilácticas que la lagartija. Estos cuidadores de las aves guaneras, viven como vampiros benéficos; exclusivamente de sus parásitos. La araña lo hace exclusivamente de la sangre de garrapatas.

Es muy numeroso el ejército de garrapatas y muy interesante la labor que corresponde a la araña, el número de garrapatas y su constante aumento es casi inconmensurable y su proceso vital digno de recordarse: la garrapata, preñada pica al ave guanera hasta hincharse y caer; pone entonces infinidad de huevos; luego muere. Las larvas o "chuchuyes", en filas interminables suben en seguida por las patas de guanayes, piqueros, alcatraces y otras aves.

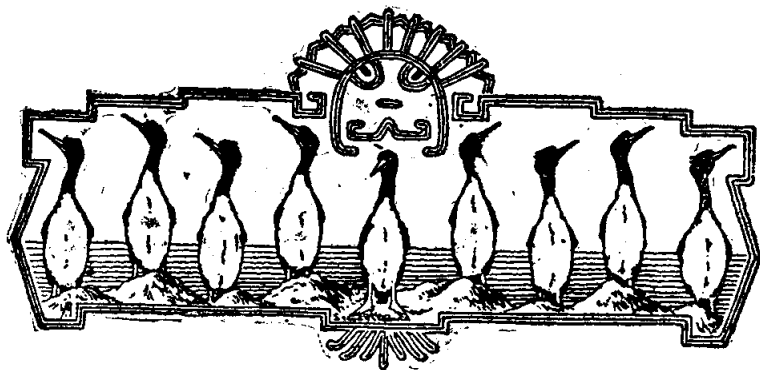
Las garrapatas son animales capacitados para los mayores ataques. Hasta pueden vivir durante meses y aún años sin alimento. Solamente con la muerte de estas se libran las aves guaneras de tan feroces y persistentes enemigos.

El hecho de que los miles de obreros que acuden anualmente a la explotación guanera no disponen sino de pocos e inadecuados servicios higiénicos, los obliga a utilizar el campo como depósito de sus evacuaciones, que acumuladas bajo la forma de inmundicias atraen a miles de mosquitos, escarabajos y otros bichos. Las lagartijas y saltojos así como las arañas y alacranes encuentran nuevos enemigos que combatir y a un apreciable manjar alimenticio. De esta manera los "Inspectores Sanitarios", descuidan a las garrapatas y a otros invasores de las aves guaneras, cuyo número y merced a sus ataques hacen perecer a las indicadas aves. Es así como las aves guaneras productoras de fabulosa riqueza, resultan defraudadas.

¿Actúan los parásitos como factor limitante de la población aviaria marina?

¿Cuáles son los factores restrictivos de los parásitos de las aves guaneras?

¿Será posible aumentar de manera efectiva a la lagartija, saltojo, alacrán y araña?



PROCURE UD. QUE el guano aplicado sea utilizado, en lo posible, por la planta cultivada. Reduzca al minimum las pérdidas en el aire, el agua de irrigación y las malezas.
