

# BOLETIN



## de la Compañía Administradora del Guano

### SUMARIO.

Vol. II. No. 10.

Octubre 1926.

**Suelos.**—Medios auxiliares para llevar a la práctica los resultados de las investigaciones físicas del suelo, por A. von Nostitz.

**Aves guaneras.**—El ave más valiosa, por el Dr. Robert C. Murphy.

**Informaciones.**—Respuesta de las cosechas a los ingredientes de las sales potásicas. El abonamiento del maíz.—Los microorganismos del suelo.—La influencia de los abonos en la protección del maíz contra la helada.

**Cosechas y mercados.**—Campañas azucareras 1925-26 y 1926-27.

**Leyes y resoluciones.**—

**Compañía Administradora del Guano.**—Balance al 31 de Agosto de 1926.



ZARATE 455 — APARTADO 809

LIMA — PERU



# AVES GUANERAS

## El ave más valiosa del mundo.

(Capítulo IV del libro "Bird islands of Perú")

por Robert Cushman Murphy.

EL título de este capítulo es una expresión de opinión, nó una pretensión de omnisciencia. ¿Qué mortal puede apreciar la importancia de un ser vivo? ¿Cuál de los 18.000 o más géneros existentes de aves que alegran la tierra y el mar, puede ser llamado más valioso y con qué criterio?

Excluyendo de la cuenta las aves domésticas de todas clases, así como la cigüeña que, donde se conserva la tradición europea, carga con la responsabilidad de nuestra propia existencia, podemos elegir casi al azar y podríamos, por ejemplo, considerar las golondrinas, que pasan el tiempo desembarazando el aire de insectos que, en una forma u otra, son perjudiciales a la vegetación. Con menos satisfacción, pero igual justicia, podríamos considerar los buitres y otras aves que se alimentan de cadáveres que, en los trópicos y gran parte de las zonas templadas, hacen desaparecer las carroñas, resultado del común destino de todos los animales.

Tendríamos, también, que tomar en cuenta muchas importantes aves de caza, fuentes de deporte y alimento de millares de seres humanos, de los moradores de las selvas, tales como los grajos, que,

directa o indirectamente, siembran los bosques; de los pájaros-moscas que, además de ser eriaturas incomparablemente bellas, en los trópicos de la América fertilizan la más amable de todas las formas vegetales: las orquídeas. No podemos, tampoco, dejar de pensar en los aigrones y aves del paraíso, víctimas de un tráfico inmensamente grande, que pagan con su sangre el valor que el hombre pone en ellos.

Y, aún, pocos admitirían que las clasificaciones de las aves mencionadas pesan fuertemente en la balanza contra aquellos de especies más familiares que, en todas partes de la populosa tierra, se han hecho amar desde tiempo inmemorial por su infalible presencia en cada estación del año, su valor, su belleza de voz o de color, su ejemplar amor paternal o, aún, por la aparente posesión de imperfecciones, tales como temperamentos perversos o irritables, con los cuales el hombre puede simpatizar porque los comprende bien.

Por eso, para que nuestro tipo de valor no esté obligado a competir con la inspiración que *Shelley* y *Keats*, respectivamente, derivaron de la alondra y el ruiseñor o que *Anatole France*, en un campo distinto de las letras, recibió de ciertas

---

Cada carreta que se lleva un producto de su fundo, se lleva con él una parte de la fertilidad de su suelo. Repóngala por el abonamiento.

---

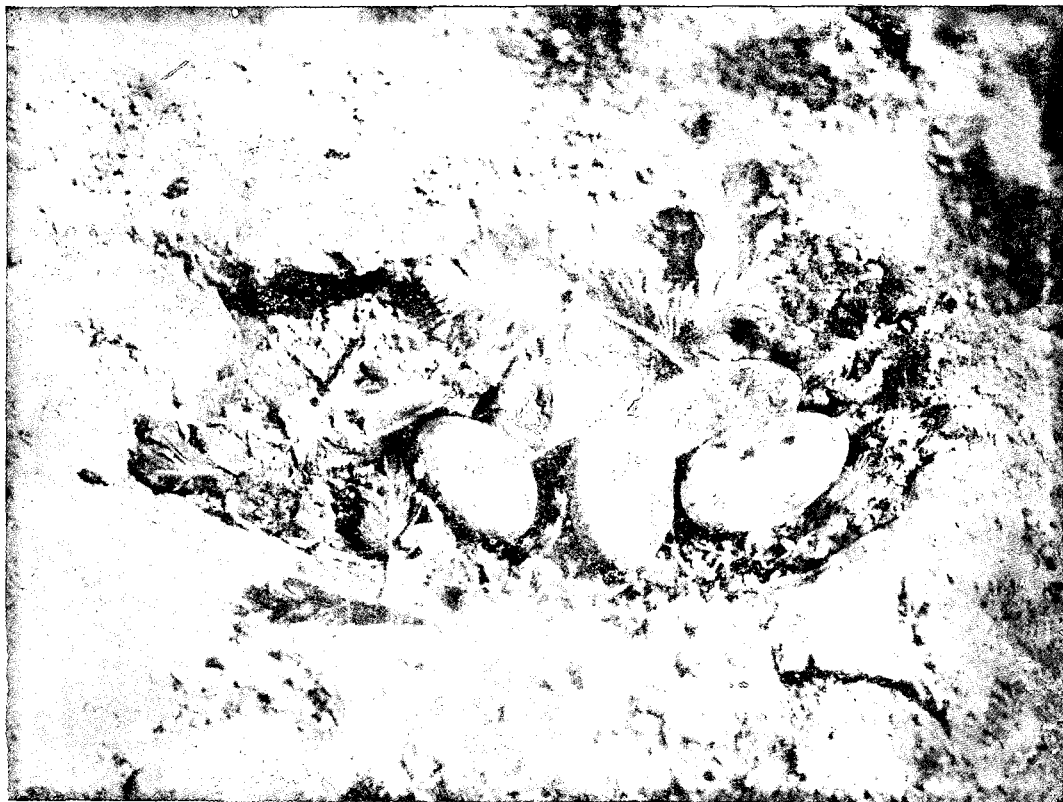


aves marinas sin alas y extraordinariamente parecidas a los hombres, debe dejarse establecido que, aquí, no estoy tomando en cuenta valores estéticos o tradicionales.

Expresándose en dólares y centavos y en relación al efecto sobre la vida y geo-

Presumiblemente, *guanay* es la palabra quichua con que se designa un productor de guano, lo que implica que en los antiguos tiempos, como en los actuales, ocupaba esta especie una posición incomparable.

El área de distribución del guanay es-



Nido de guanay recién formado, con 5 huevos.

grafía humanas, presento como mi candidato para el puesto de rey de los benefactores aviarios al cormorán peruano o *Guanay*, conocido en la ciencia con el sonoro nombre de *Phalacrocorax bouganvillei*.

tá circunscrita a las aguas costaneras que se extienden a lo largo de las áridas costas occidentales de Sudamérica, entre Punta Pariña, al Sur del golfo de Guayaquil y vecindades de Corral, en Chile. Esta extensión de costa de unas 2400 mi-

---

Tenga presente que el elemento al *mínimum* en el suelo es el que establece la proporción en que son absorbidos los otros elementos. Establezca el elemento al *mínimum* y llévelo a la cantidad normal por el abonamiento apropiado.

---



llas de longitud, es bañada por una corriente oceánica, relativamente estrecha, que corre hacia el Norte, la corriente de Humboldt, cuyas aguas son notablemente más frías que aquellas tropicales adyacentes del Océano Pacífico.

Debido, principalmente, a su baja temperatura, la corriente es habitada por una profusión, probablemente no igualada, de organismos marinos, incluyendo anchovetas y otros peces pequeños, que constituyen el alimento del guanay y que, a causa de su vasto número, hacen posible una abundancia correlativa de aves.

Estrictamente, los guanayes son animales de la corriente de Humboldt. Sus enormes bandadas se mueven hacia arriba y abajo de la costa como su alimen-

to entre las masas emigrantes de peces. Se reproducen, de igual manera, en enormes colonias sobre las numerosas islas, situadas de una a veinte millas de la costa; pero, no se desvían fuera de la extensión de la corriente, sea al Norte o al Sur o hacia afuera.

Las pequeñas islas de la corriente de Humboldt, que están más densamente distribuidas a lo largo de los dos tercios setentrionales del Perú, participan del mismo carácter de desierto que la tierra firme continental opuesta. Este hecho climático es el secreto de la importancia económica del guanay, pues el excremento de las aves marinas se conserva en los lugares de anidación sin pérdida de va-

**¡Los algodoneros deben vender sus productos por medio de corresponsales expertos!**

## **El Banco Alemán Transatlántico**

**tiene corresponsales de primer orden en Liverpool, Nueva York y otros mercados extranjeros y hace adelantos liberales sobre los productos consignados.**

**El Banco dará toda clase de informes (verbalmente o por correspondencia), sobre las condiciones en que efectúa estos negocios.**

**CALLE DE LA COCA.**

**Sin abonamiento no hay prosperidad agrícola.**

lor fertilizante, tal como la que causaría la humedad.

Imagínese la luminosa y árida costa

te mes a mes y año tras año, delante de vientos que, regularmente, soplan de un cuadrante Sur. Sobre tal océano, oscuras bandadas de guanayes, forman masas flotantes que pueden ser observadas a millas de distancia. Lentamente, las densas masas de aves se apiñan a lo largo del mar, engullendo el pescado a su paso, levantándose continuamente en el aire las márgenes posteriores de las masas y precipitándose sobre la vanguardia en forma parecida a la de las grandes bandadas de palomas viajeras que, se dice, envolvieron, una vez, los bosques descubiertos de Norte América, en los cuales, los árboles de roble o haya se estrechan sobre el suelo frondoso.



Hembra de guanay con dos pichones, en su nido.

del Perú, bañada por aguas oceánicas en las cuales son desconocidas las tormentas, en que el oleaje surge hácia el Nor-

las mesetas redondeadas de las islas blanquecinas que, gradualmente, tórnanse negras, a medida que las apretadas

Otras veces, cuando los guanayes se mueven hácia distantes centros de alimentación, no viajan en anchas bandadas, sino, más bien, como un sólido río de aves que corre en ininterrumpida columna, rigurosamente marcada, casi sobre las olas, hasta que un observador maravillado se aburre realmente, pues una sola formación emplea cuatro o cinco horas en pasar por un punto dado.

Igualmente notables son los vuelos de regreso de esos cormoranes, después de un día de festín de anchovetas, cuando, por la tarde, sutiles cintas, prismas, fustas de guanayes en simple fila se entrelazan y revolotean, alto en el aire, hácia

---

¿Quiere Ud. conocer el tipo de abono que necesitan sus tierras? Hágalas analizar en nuestro Laboratorio de Análisis Agrícolas.

---



áreas de aves engruesan de los núcleos apiñados hácia los bordes del sitio disponible.

¿De dónde vino esta asombrosa ave marina que se ha apropiado de la costa del Perú? La historia evolutiva de los animales actuales, en la mayoría de los casos, es imposible de descifrar a menos de disponer de una clara documentación fósil, tal, por ejemplo, como aquella de los camellos que se sabe han tenido su origen durante la primera parte de la edad de los mamíferos en los Estados Unidos Occidentales, donde ya no existen y que, por diversas rutas, se han disseminado desde allí a Asia y América del Sur, donde se encuentran, aún, descendientes de los progenitores norteamericanos, grandemente modificados.

La Paleontología no ofrece tal guía para la primitiva residencia de los antepasados del guanay, pero, felizmente, podemos leer la historia de las especies en otras páginas del libro de la Naturaleza, pues el guanay pertenece a una rama *antártica* bien definida de la familia de los cormoranes, todos los miembros de la cual se caracterizan por ciertas peculiaridades anatómicas, así como por señales exteriores, tales como los pechos blancos y "verrugos" sobre el pico.

Las otras especies de esta rama, habitan altas latitudes meridionales. En efecto, los parientes más próximos del guanay, son los cormoranes del estrecho de Magallanes, Nueva Zelandia, varias islas subantárticas y los bordes del Continente Antártico, en todo el rededor del polo,

## COMPañIA A. F. OECHSLE, S. A.

LIMA.

ALMACENES AL POR MAYOR.

Bodegones 319 al 337 — Judíos 218 al 220

Mercería — Pasamanería

Perfumería

Artículos de escritorio

Ferretería

Géneros de lana y algodón

Casimires de lana

Camisetas — Medias — Pañuelos

Ropa hecha.—Overalls

DROGAS Y MEDICINAS — JUGUETES.

GRANDES ALMACENES DE ARTICULOS DE MODA  
PARA SEÑORAS Y CABALLEROS.

Esquina Portal de Botoneros y Pasaje Olaya.

TALLERES DE MODAS — CONFECCIONES.

Casilla de Correo No. 468—Dirección telegráfica: Oechsle, Lima.

Averigüe si sus tierras tienen la cantidad necesaria de potasa. Si no la tienen, adicione al guano SALES POTASICAS.



mientras que su relación con otros comoranes de Sud-América o con aquellos de cualquiera parte del hemisferio Norte, es, relativamente remota.

En la extensión hácia el Norte de este representante de un grupo antártico hasta un punto cerca de seis grados del Ecuador, reconocemos uno de los profundos efectos de la corriente de Humboldt.

que a los mares ecuatoriales o, aún, templados. Esta condición es, más o menos, común a todas las costas continentales occidentales, pero, en ninguna parte, son sus resultados, expresados en la distribución y abundancia de vida, tan marcados como en la corriente de Humboldt.

Dada, por consiguiente, una zona de aguas oceánicas frías, repletas de peque-



Pichones de guanay, aprendiendo a nadar en las proximidades de una isla.

La corriente fría situada entre un continente tropical, por un lado, y las aguas superficiales calientes del descampado Pacífico Sur, por otro, forman a la manera de una lengua de océano litoral, en la cual el medio ambiente y, por consiguiente, la flora y fauna marina, son las que corresponde a la zona subantártica más

ños organismos de tipo, más o menos, polar, al mismo tiempo con sitios para anidación sobre islas que, por razones climáticas, nunca podrán llegar a estar embarazadas de vegetación, el escenario geográfico estaba destinado a la emigración hácia el Norte de los antepasados del guanay.

---

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 preparado para ese objeto.

---

Además, debido a la superabundancia normal de alimento, las condiciones parecen haber sido predispuestas para el aumento de las aves hasta números sólo limitados por la competencia con otros animales y por la cantidad de espacio insular seguro para la reproducción.

Aunque las pequeñas islas apropiadas son muy numerosas, el enorme abastecimiento de alimento que existe en la corriente de Humboldt, está, aún, fuera de toda proporción con el área de los lugares de reproducción. Esto explica, sin duda, el hábito de anidación excesivamente colonial del guanay, en el que sobrepasa a las otras aves, aún los pingüinos, pues en medio de un mar generoso, habría una tendencia constante en la po-

blación de cormoranes a congestionarse más y más sobre las islas. La doctrina de *Matthus* se aplica a las aves tan bien como a los hombres.

Estos hechos indican que el fondo geográfico no explica la historia completa. La evolución es, al menos en parte, el resultado de la interacción entre un ser viviente y el medio que lo rodea. El guanay mismo ha tenido que sufrir considerable modificación con el objeto de adaptarse a un nuevo medio, especialmente en lo que respecta al carácter particular de su alimento en la corriente de Humboldt. Algunos de esos cambios adaptivos son aparentes, cambios que han ido tan lejos que, ahora, diferencian fuertemente la especie peruana de sus parien-

# BANCO ITALIANO-Lima

FUNDADO EN 1889

CAPITAL INTEGRAMENTE PAGADO Lp. 500,000.00

RESERVAS ..... „ 654,293.86

## SUCURSALES:

AREQUIPA, CALLAO, CHINCHA ALTA, MOLLENDO Y TRUJILLO.

**Atendemos con todo interés cualquiera solicitud sobre**

**OPERACIONES AGRICOLAS**

No mezcle nunca su guano con ceniza, escorias Thomas o cualquiera otra sustancia que contenga cal.





ADMINISTRADORA DEL GUANO

tes antárticos y de cualquier otro género de cormorán en el mundo.

Por ejemplo, el guanay, se diferencia de cualquier otro cormorán en que "halconea" su alimento, esto es, caza exclusivamente por vista y desde el aire, lo-

lléndose, entonces, en los lugares que parecen ser favorables y conduciendo la persecución, así como la captura, cuando están sumergidos. En su mayor parte, además, subsisten de especies de peces de fondo, buceando a menudo, varias



Pichón de guanay, saliendo del agua.

calizando los peces que busca antes de descender al agua a cogerlos. La mayor parte de los cormoranes buscan individualmente su presa, nadando solos o en grupos sueltos en la superficie y zabu-

brazas en la persecución de víctimas individuales. Pero, el guanay se alimenta por completo de peces superficiales, tales como las anchovetas, arenques jóvenes y los sabrosos *silversides* que los pe-

---

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.

---



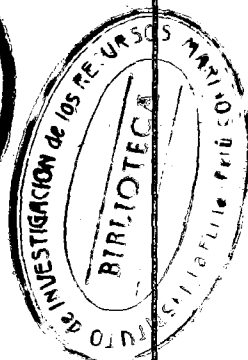
ADMINISTRADORA DEL GUANO

ruanos llaman *pejerreyes*. Tales formas viajan en enormes cantidades, que son asaltadas en masa por bandadas proporcionalmente grandes de aves.

La correlación entre el número de pescados y la extrema gregariosidad de los cormoranes resulta entre los últimos en un sistema de eficiente cooperación que recuerda casi ciertas costumbres de las hormigas u otros insectos sociales.

Las grandes bandadas de guanayes que pasan las noches en las islas no salen a cazar juntos al amanecer. Por el contrario, los pájaros salen, primero, en pequeñas partidas de exploración, que pueden verse volar erráticamente sobre el océano, manteniéndose bien en el aire y, frecuentemente, "dando marcha atrás" o revoloteando cuando ven el plateado bri-

llar de las masas de pescado o la apariencia rizada del mar que indica la frecuencia de pescado debajo. La precipitación de los exploradores a la superficie y los buceos superficiales que indican el comienzo de una orgía son las señales que determinan la aproximación de esos ríos de aves que se han descrito anteriormente. La cohorte de guanayes se abre, entonces, como un gran abanico sobre las infortunadas anchovetas, que no son, probablemente, menos acosadas por debajo por los bonitos y lobos de mar. No es de sorprenderse que los pescadores peruanos, que están familiarizados con tales espectáculos, crean que los guanayes y los lobos se entiendan para el trabajo. Como quiera que sea, el hartazgo continúa hasta que lobos y pájaros deben cesar



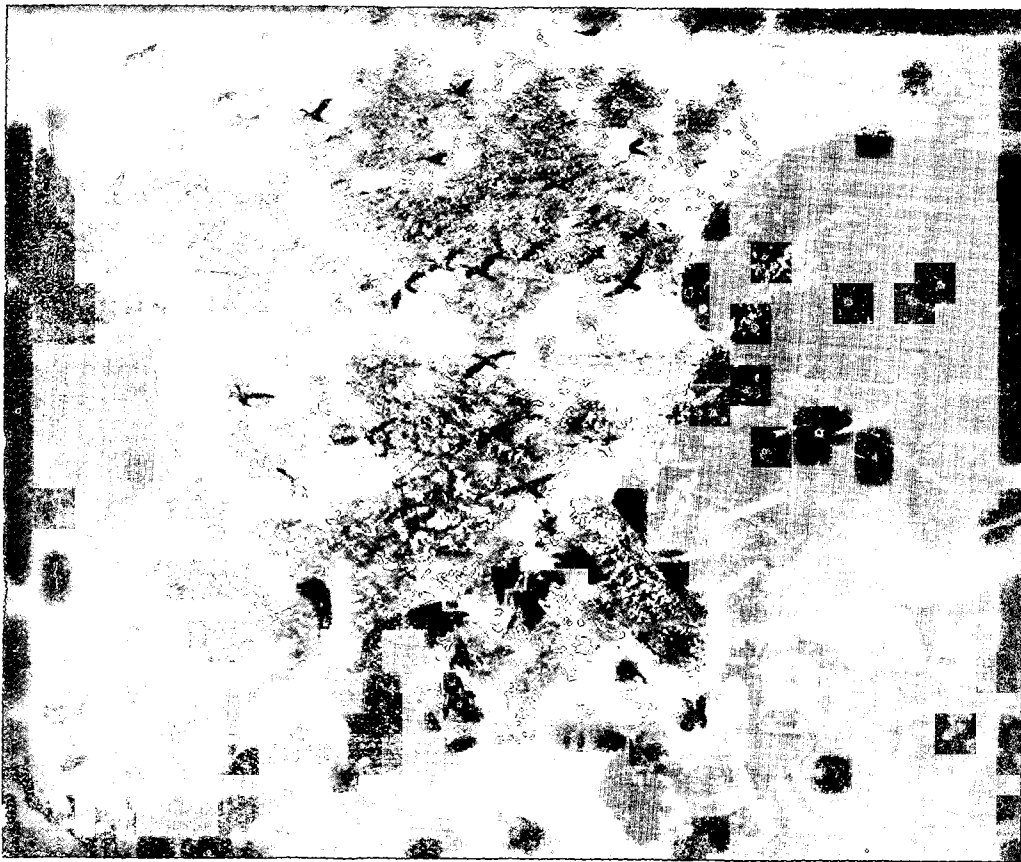
**EL CAMION QUE Ud. NECESITA**  
**"EL VULCANO" Cia. An. Ltda.**  
**CALLAO. LIMA.**

El efecto de los abonos no depende de la cantidad aplicada sino de su contenido en elementos nutritivos. Establezca sus dosis de abono teniendo en cuenta no el peso del guano sino su contenido en nitrógeno.



el tiempo necesario para permitir que su rápida digestión los ponga en condición de una nueva comida. En el buche y esófago de un guanay muerto se han encontrado los restos de no menos de sesen-

un espectador de tierra. Una mañana, durante mi estada en Bahía Independencia, multitudes de pejerreyes eran empujados cerca de la playa en filas profundas y brillantes, cuando una bandada



Guanayes saliendo en busca de alimento.

ta y seis anchovetas, de cuatro a cinco pulgadas de largo.

Algunas veces, los guanayes persiguen a los peces hasta las mismas playas, de modo que el raro espectáculo de una re-friega unilateral puede ser gozado por

de guanayes, acompañada de unos pocos pelícanos y una horda de gaviotas chillonas, empujó los pescados delante de ellos contra la arena pendiente. Pronto, el agua brilló cual relampagueante azogue y en tumulto salvaje las aves se apu-

---

Si el abonamiento no repara las pérdidas de elementos del suelo que ocasionan las cosechas, su fertilidad vá disminuyendo hasta llegar al agotamiento.

---



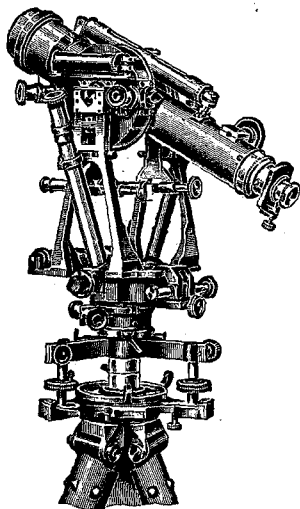
raron y apretaron hasta que cientos de ellas fueron empujadas de las línea de marea por el tumulto de la lucha.

El guanay se mantiene y camina derecho, en forma algo parecida a la de un pingüino. Su altura es de cerca de veinte pulgadas y el peso de un pájaro adulto, cuatro libras y media, aproximadamente. El cuello y la espalda son de un verde brillante y negro azulado, una mancha blanca en la garganta que es una señal visible durante el vuelo, una superficie inferior blanca y piés rosados. Durante la época del celo, se les desarrolla una cresta de plumas en la parte posterior de la cabeza. El iris del guanay es pardo, pero una superficie de piel verde desnuda que rodea la órbita le dá gran parecido con la verdadera personificación de la envidia. Un segundo círculo de piel roja y turgente en la parte exterior del fijo ojo verde, aumenta su expresión extraordinaria.

Procediendo, principalmente, la fama del guanay de números desnudos, no es

raro que los observadores hayan hecho estimaciones o conjeturas excesivamente altas en lo que respecta a la población de sus colonias. Los pájaros se crían sobre las mesetas y faldas expuestas al viento de las islas peruanas en densas comunidades, habiendo un promedio de tres o cuatro nidos por yarda cuadrada de terreno. Las medidas del *Dr. Coker* muestran que no menos de un millón de pájaros adultos habitaban dentro de los límites de una sola colonia homogénea en la isla Sur de Chincha, durante una de sus visitas. Otro naturalista ha escrito que esos cormoranes "se reúnen hasta en número de diez millones".

La época de reproducción, como aquella de muchas aves de los océanos tropicales es continúa, prácticamente, pero alcanza su máximo durante los meses del verano meridional, Diciembre y Enero. En su adaptación a un hábito de anidación durante todo el año, la especie, por supuesto, se ha diferenciado mucho de las modalidades de sus parientes antárticos,



## Ing. A. SALMOIRAGHI & Co.

MILANO.

Instrumentos de topografía de toda clase. Compases de precisión para ingenieros. Acabamos de recibir un nuevo lote de taquímetros pequeños modelo 136.

AGENTE EXCLUSIVO:

Flavio Gerbolini — Calle Coca 493.

Casilla Correo No. 68 — LIMA.

Las plagas no atacan las plantas vigorizadas por un abonamiento abundante y apropiado.



la época de reproducción de los cuales está rígidamente fijada por el ciclo climático. Se cree, comúnmente, que pares individuales de guanayes logran dos nidadas en un mismo año. El vuelo de las últimas familias de polluelos de una estación, en Mayo o Junio, es inmediata-

primeros períodos del celo. De esta fecha y lugar, a medida que las investigaciones eran conducidas de isla a isla hácia el Norte, iban siendo reveladas sucesivas manifestaciones de la historia de la vida de las aves hasta que, en Lobos de Tierra, en Enero de 1920, fueron ob-



Las distintas actitudes del vuelo de los guanayes.

mente seguido por las sollicitaciones y amores de los adultos, en preparación para la época de reproducción de la primavera siguiente.

Al principio de Octubre de 1919, cuando llegué a las islas de Chincha, los guanayes residentes en ellas estaban en los

servados pichones totalmente emplumados haciéndose a la mar completamente independientes del cuidado paterno.

En la isla Sur de Chincha, a mediados de Octubre, los campos de anidación estaban cubiertos con la acumulación de un año de guano tostado al sol y los cor-

---

**AUMENTE SU ÉXITO comercial, avisando en esta Revista de extensa circulación.**

---



BOLETÍN DE LA COMPAÑÍA

moranes se estaban preparando para volver a anidar. Se mantenían en cuerpos compactos, en las partes altas planas de la isla, que comprendían millares de aves, y cuando un ser humano se aproximaba todas aquellas que estaban en el lado más próximo empezaban a moverse, no en masa ni, tampoco, individualmente, sino en grupos de unos pocos cientos, cada uno de los cuales, por el momento, constituía una unidad. Uno de los grupos se marcharía rápidamente, manteniéndose derechos como una flecha. Otro grupo avanzaría hácia el observador, de manera que esta sección de la multitud haría relucir sus pechos blancos en lugar de las brillantes espaldas oscuras. Otra unidad, aún, se abalanzaría a la dere-

cha o a la izquierda, de modo que los pechos blancos y las espaldas negras se mostrarían al mismo tiempo, haciéndose visibles los rojos picos y las verrugas nasales.

Esos grupos tan estrechamente mezclados chocaban, pronto, con otros que se movían en direcciones diferentes, produciendo mucha confusión cerca de las extremidades. Pocas de las aves no mostraban, absolutamente, temor, permitiendo, impasiblemente, que un hombre se acercara hasta pocos pies de distancia. La mayor parte, sin embargo, se lanzaba, frenéticamente, a volar, precipitándose sin orden ni concierto hácia abajo de una ladera y levantando una nube de polvo con sus alas sibilantes. El aire se ensom-

**ARADOS No. 18 para mula o un solo buey con timón y mancera de madera.**

**LAMPAS "LEY DRAY" No. 3 toda pulida.**

**Máquinas y accesorios para la industria lechera.**

**Artículos de veterinaria de la casa H. HAUPTNER.**

**Semilla de algodón seleccionada de plantas escogidas procedentes de nuestra fábrica "La Equidad", en Pisco y de la Hacienda Macacona, en Ica.**

**E. VARGAS & Cia. S. A.**

**LIMA.**

**Casilla 1015.**

**Calle de la Concepción 507.**

**Teléfono 25.**

**Dirección telegráfica: "LIOVARGAS".**

**PISCO.**

**ICA.**

**LA EFICACIA de un aviso en esta Revista, consiste en su circulación GRATIS en todo el territorio peruano, muy especialmente en los centros agrícolas.**

brecía aturdidamente de aves que describían círculos en lo alto, pero, en pocos momentos, el número de las que volvían a tierra excedía, una vez más, a aquellas que tomaban vuelo.

Cuando un observador se abre paso lenta y muy tranquilamente hácia el corazón de una colonia en que ha empezado defi-

Desde ese punto, parece como si el suelo estuviese cubierto de tantos piés palmados tendidos como los que pueden caer y nuevas aves llegadas se dejan caer por veintenas o cientos cada minuto. Sobre el acéano, además, al Norte, Sur, Este y Oeste, pueden verse, corrientemente, negras filas interminables que fluyen, aún, hácia la isla.



Colonia de guanayes en la isla Cavinzas.

nitivamente la anidación, los guanayes se retiran gradualmente y puede uno sentarse en un círculo despejado que tiene, al principio, cincuenta o más piés de diámetro. Pero, casi imperceptiblemente, los pájaros lo ocuparán de nuevo hasta que el círculo descubierto se estreche hasta tres o cuatro pasos.

El rumor de las alas es como el efecto en los oídos de una dosis doble de quinina y las voces combinadas parecen los gruñidos de las doce tribus de Israel. Le recuerda a uno extraños rugidos opresores, tales como el ruido de los trenes en los túneles bajo los ríos. Las voces inmediatas, que pueden ser distinguidas individual-

---

Reduzca el precio de costo de sus productos agrícolas, aumentando el rendimiento por el abonamiento.

---

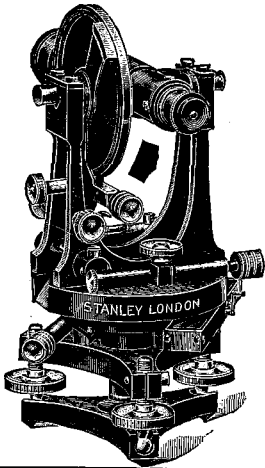


mente son gruñidos graves meramente sonoros y llamadas angustiosas. Es la multiplicación de esos sonidos por números casi demasiados grandes para ser imaginados que hace la extraña e inolvidable babel.

Hacia la tarde de tales días de Octubre, la mayor parte de los guanayes estaría cortejándose después de activas horas en el mar, durante las cuales todas sus energías, sin duda, habían sido dedicadas a ganar el sustento. La soledad no interviene en su concepto de la conveniencia y mientras seis o siete pájaros ocupan cada yarda cuadrada de terreno, las travesuras del enamoramiento están, a menudo, en todo su apogeo. Estas, en general, no son diferentes de las costumbres de cortejarse de los cormoranes antárticos estrechamente relacionados. Dos guanayes se mantienen lado a lado, o pecho a pecho y, cómicamente, mueven la cabeza adelante y atrás o se acarician suave y mutuamente los cuellos. Las crestas que tienen sobre la coronilla se alzan, frecuentemente y las plumas del pescuezo se hinchan de modo que los cuellos aterciopelados parecen del doble de su espesor normal. Las mejillas y bolsas de la barba tiemblan continua-

mente y los picos locuaces son tenidos muy abiertos. Una y otra vez uno inclinará el cuerpo hacia adelante y extenderá, al mismo tiempo la cabeza al revés a lo largo del espinazo y hacia la cola, conservando varios segundos esta curiosa actitud de parálisis. Algunas veces, las parejas de pájaros se golpean tanto uno al otro, que es difícil apreciar si están enamorándose o riendo.

Verdaderas riñas entre aves de diferentes parejas tienen lugar incesantemente y, en ocasiones se reúnen en un entrevero. A cada rato, por ejemplo, algún infortunado guanay, que parece ser el blanco de todos los presentes, se arroja a través de la multitud, manteniendo la cabeza lo más alto posible para impedir los golpes y picotazos que todos dirigen a ella. Si la víctima detuviere su huída, quizá si los golpes, cesarían, pero mantiene, cada vez más desesperadamente, su carrera de baqueta, agitando las alas, golpeando a sus innumerables vecinos, hasta que, eventualmente, sale de la multitud exaltada a un sitio despejado, se sacude con aire ofendido y abre y cierra la boca con la expresión de quien acaba de pasar un mal trago.



## ENRIQUE LAROZA & Co. INGENIEROS.

Representantes de W. F. STANLEY & Co. Ltd

Tenemos una fuerte existencia de **TAQUIMETROS, TEODOLITOS, NIVELES, BRUJULAS, SEXTANTES** y toda clase de instrumentos de ingeniería de la reputada casa STANLEY de Londres, establecida en el año 1853.

También, papeles: ferroprusiato, ferroxálico, papel tela, compases y demás útiles para ingenieros y dibujantes.

Mantas No. 126 — Apartado 792 — Lima.

SI UD. DESEA incrementar sus negocios, especialmente en provincias, avise en esta Revista, que le dará excelentes resultados.





En los primeros períodos del celo, sucede, a menudo, que varios machos escogen la misma hembra para sus solicitudes. En un caso, cinco asíduos pretendientes, todos con los cuellos dilatados, fueron observados haciendo reverencias al rededor de una sola hembra, que estaba echada en medio de ellos. Pero, esto no quiere decir, que los pájaros dediquen todo su tiempo al amor, pues emplean parte apreciable de

no provocará un repentino pandemónium. Aún cuando un espectador se levante para dejarlos, lo más despacio, silenciosa y desapercibidamente posible, resulta, inevitablemente, un pequeño pánico, comenzando a huir precipitadamente o a volar los pájaros más vecinos. Por el contrario, el disparo de una escopeta al aire produce, apenas, una conmoción, con tal de que el arma no sea blandida. El efecto de la



Nidos de guanayes, cuyo guano está en condición de ser explotado.

él en arreglar sus plumas, levantando la cola e introduciendo el pico en la glándula de aceite. Entonces, después de peinarse completamente las cabezas y cuellos con las uñas—una verdadera hazaña de equilibrio—se pasean en pequeños grupos por los bordes de la colonia.

Los movimientos visibles alarman a las aves en celo más que los sonidos poco comunes. Un rápido movimiento de la ma-

conversación humana es, sin embargo, más entretenido. Cuando un hombre, sentado perfectamente quieto, comienza a hablar a los guayanes en alta voz, se produce un silencio en todo el auditorio, mientras escuchan durante un tiempo como asombrados.

Después de unas pocas horas de descanso en cualquier isla, los pájaros se ensucian mucho con el guano fresco, que en-

---

No olvide que el efecto de un abono depende de su grado de pulverización. Reduzca a poivo el guano antes de aplicarlo.

---



tiosa su plumaje. Periódicamente, se libran de él, volando a cierta distancia al lado sotavento de la isla, donde se sumergen y baten violentamente el agua con las alas. A veces, la mayor parte de los habitantes de una colonia hace su tocado en esta forma, al mismo tiempo, produciendo un ruido atronador, que puede ser oído a gran distancia. Es, a menudo, perceptible durante las neblinas de las mañanas, cuando las bandadas de aves son invisibles, y cuando un bote pasa cerca de ellas es fácil confundirlo con aquel del terrible romper de las olas contra invisibles playas rocallosas.

Los habitantes de la costa del Perú están convencidos de que los guayanes nunca pasan la noche en el mar como lo hacen, a menudo, los pelícanos indígenas, sino que

vuelven a sus lugares de descanso en las islas, aún cuando el viaje implique un vuelo que pueda prolongarse hasta después del oscurecer. Yo he observado, algunas veces, desde las dos de la tarde hasta el anochecer, o sea por cuatro o cinco horas, mientras flúinn ininterrumpidamente hácia sus hogares. A menudo, los acompañan unos pocos piqueros, como ocupando posiciones de honor en la línea, pero 999 de cada mil pájaros son guayanes.

El espectáculo más grandioso del día, cuando el vuelo de retorno alcanza su máximum, se ofrece, corrientemente, durante la hora anterior al crepúsculo. De algún punto lejano las aves describen una línea al centro de su isla, pero, a medida que se aproximan a su destino, orillan las

# J. TULLOCH.

## REPRESENTANTE DE NEWALL & CLAYTON.

OFICINA PRINCIPAL: LIVERPOOL.

SUCURSALES: LONDRES, MANCHESTER, PARIS.

COMPRADORES DE ALGODON.

CALLE LA RIFA No. 360.

Telegramas: NEWLOCH — Casilla No. 1678.

Teléfono No. 1112.

¿Por qué deja Ud. descansar sus tierras, disminuyendo su superficie útil, cuando puede restaurar su fertilidad por el abonamiento?



ADMINISTRADORA DEL GUANO

playas, de modo de bajar contra el viento. El instinto de seguir a un guía es, evidentemente, fuerte; si, por cualquier razón, una fila se rompe y los últimos pájaros voltean hacia el costado derecho, en lugar del izquierdo, los que los siguen obedecerán la señal y todos girarán hacia el nuevo rumbo. Cerca de las laderas y cimas de las islas en que viven fluyen los ríos de pájaros que regresan, cortándose mutuamente los "riachuelos" separados, a la manera de las hojas de una tijera. Al mismo tiempo, esas filas, también, se levantan y caen en bellas ondulaciones que pueden ser vistas mejor de lo alto de una eminencia, más elevada que ellas. Alguna veces, tres o más de esas líneas correrán separadas diez o quince yardas, pero, tarde o temprano, una se desviará hasta que dos filas se entretrejan. Entonces, el suave y zumbador runrún de las alas es interrumpido por agudos golpes cuando las alas de dos guanayes se tocan en el aire. Cuando uno considera la mezcla interminable, el cruzar y cruzar y la confusión de las líneas, parece increíble que no choquen más pájaros

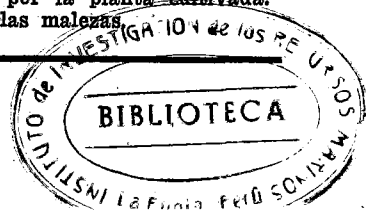
Se comprende que criaturas tan gregarias como los guanayes, deben tener enemigos naturales que hacen presa en su abundancia. Los lobos marinos de la costa han sido acusados de devorar los pichones cuando toman sus primeros baños, pero, en lo que a mi observación respecta, hay poca evidencia para mantener el cargo.

Cuando, el 4 de Diciembre de 1919, desembarqué en la isla de Asia, a cierta distancia de la parte central del Perú, una gran destrucción de huevos había sido llevada a cabo por gaviotas, gallinazos y cóndores. Aunque una colonia conteniendo innumerables huevos y polluelos cubría, aún, cerca de la mitad de la falda occidental de la isla, extendiéndose desde la cumbre casi hasta el mar y ocupando un profundo barranco, así como las la-

deras redondeadas, la otra mitad se había convertido en un desierto de nidos vacíos y cáscaras de huevos rotos y, para esa estación, había sido abandonada por las aves adultas. Temprano, en la mañana de ese día, los guanayes estaban dejando su campo de crianza para despararramarse sobre el Pacífico en una columna continua que estaba siguiendo una bandada de peces en una curva sigmoide hacia el Norte. La colonia, sin embargo, estaba, aún, densamente poblada por los "guardianes", es decir, por las aves de cada pareja que habían quedado para cubrir los huevos o los chillones polluelos recién nacidos. Los nidos estaban abundantemente cubiertos de plumas de muda que, entre paréntesis, los pájaros en incubación estaban continuamente, robándose de los nidos de los demás. Algunos andaban llevando puñados de plumas o volaban a otra parte con el pico lleno de ellas. En el centro de la colonia estaba un cóndor rodeado de un pequeño círculo de nidos abandonados y pillados. Cuando este ladrón fué muerto y levantado de las patas, e albúmen y yemas en su mayor parte enteras de una cabal docena de huevos le salieron del buche. En esa rica comida, escasamente se veían algunos pedazos de cáscara, lo que hace suponer que los cóndores deben sorber el contenido de los huevos por medio de sus lenguas en forma de cubeta.

Más tarde, en el mes de Diciembre, los guanayes fueron observados en estados más avanzados del período de anidación en las islas de Pescadores y Huaura, al Norte del Callao. Aquí, sus enemigos estaban en mera evidencia, debido, quizá, a que los guardianes del gobierno habían estado usando sus armas sin restricción. Aunque una cierta proporción de los adultos estaban incubando, nuevos grupos, los últimos probablemente, representaban secundas incubaciones, pues los nidos eran considerablemente grandes y

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.





las plumas en las que habían estado, una vez, forradas, estaban, ahora, profundamente enterradas bajo los cráteres de guano que constituían el borde de cada nido. Además, polluelos casi completamente desarrollados, de plumaje color pimienta y sal, abundaban por todas partes. Esos pichones tenían inclinación a ser indiscretos al vagabundear lejos de sus hogares, sucediendo que, luego, eran castigados por los pájaros adultos y tenían ignominiosamente que volver corriendo a sus respectivos nidos. Entre los pichones más grandes, el método sancionado de obtener alimento, era temblar y suplicar delante de sus mayores, hasta que éstos obraran como si estuviesen furiosos de ser importunados. Durante todo el tiempo, realmente, que los adultos estaban en el nido, los

pequeños no dejaban de levantarse tratando de meter por fuerza sus cabezas debajo del cuello de su padres y no era raro ver dos, y a veces tres, profundizar juntos en un amplio y buen provisto buche. En esta época, el sonido procedente de una colonia soportaba un parecido con un coro de ranas en Abril, pues las elevadas voces de los pichones tienden a apagar el gruñido de los pájaros adultos.

Pichones un poco mayores habían bajado en bandadas a los quietos remansos de rocas al rededor de las orillas, donde agitaban las alas y buceaban hasta haberse hecho peritos en los usos de la madurez. Cada tarde, millares de estos aprendices podían ser vistos trepando desde sus campos de adiestramiento por las laderas inclinadas, esforzándose por regresar an-

# N. ELLINGER

## SECCION FERROSTAAL

**Rieles y accesorios.**  
**Carros para caña, minas y carga.**  
**Locomotoras a vapor y a motor.**  
**Puentes de acero.**  
**Fierros para construcciones de cualquier clase.**  
**Tractores.**

## SECCION ELECTRICA A E G

**Motores y Dinamos.**  
**Grupos para producir corriente eléctrica.**  
**Grupos para soldar.**  
**Lámparas eléctricas.**  
**Toda clase de material para instalaciones.**

**PERSONAL TECNICO DE INGENIEROS ESPECIALISTAS.**

**Planos, Presupuestos, Catalogos, etc. gratis.**

**FUERTES EXISTENCIAS**

**LIMA—San Pedro 383—Teléfono No. 3785**  
**Casilla 1157**

El índice de prosperidad de una agricultura es su consumo de abonos.



tes del oscurecer. Era tal su extraña indiferencia a la presencia del hombre que no protestaban cuando los tomábamos de los alones y los ayudábamos en su marcha. Esta ausencia de temor no es, necesariamente, innata. Puede, más bien, ser debida a la familiaridad de los pájaros con

atropelladamente a la aproximación de un ser humano.

En la isla Mazorca, del grupo de Huaura, una espléndida colonia de guanayes prácticamente ocupaba toda la falda meridional o de sotavento desde el mismo borde de los precipicios bajos, sobre los



Cuando incuban, los guanayes se dejan aproximar y tocar del hombre.

los guardianes que no les hacen daño, idea sugerida por una visita posterior a una colonia aislada de guanayes en la isla grande Lobos de Tierra, donde viejos y jóvenes eran inusitadamente tímidos y donde todos los pichones suficientemente grandes para caminar, dejaron sus nidos

cuales reventaba la espuma del mar hasta la cresta de la isla. Piqueros incubando se mezclaban en una cierta extensión con los guanayes, a lo largo del borde inferior del campo de anidación. Unos pocos pájaros de ambas clases se habían establecido, también, en la falta setentrional, al abrigo

---

Conserve su guano al abrigo y en sitio seco para que no pierda parte de su poder fertilizante.

---

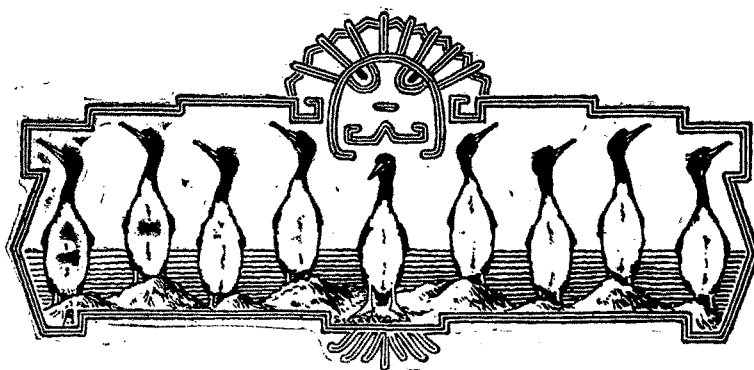


del viento, pero sus enemigos habían estado activos y habían logrado devorar algunos huevos. Parece que es característico de los buitres y gaviotas atacar más bien los bordes que el centro de una colonia, lo que tiende a hacer desaparecer las partes salientes y los pequeños grupos distantes. Quizá sea éste uno de los factores evolutivos que ha inducido a los guanayes a vivir en hordas tan compactas.

En Mazorca, los pájaros eran más tenaces en unirse a sus nidos aun cuando un hombre pusiera el pie sobre ellos. Por la tarde, algunas de las crías eran cubiertas por ambos padres que estaban tan estrechamente juntos que parecían un solo pájaro con dos cabezas. Corrientemente, uno tenía, por ejemplo, un ala sobre la espalda de su compañero. Al ser aproximados, todos se erizaban hasta que su plumaje se asemejaba al de las aguilas japonesas bronceadas. Agitaban, entonces, las cabezas amenazadoras y silbaban con los picos muy abiertos.

Por la mañana, la colonia, vista del elevado balcón del faro, aparecía rala y gris; pero, a eso de las tres de la tarde, tornábase negra debido al regreso de decenas de millares de pájaros adicionales.

Antes de posarse, la mayor parte de los que regresaban se remontaban considerablemente en la fresca brisa. Cuando parecía que uno aterrizaba en un lugar equivocado descubría inmediatamente su error por lo que puede solamente ser llamada una "perdida" expresión. Otros guanayes de la vecindad se hacían, inmediatamente, dueños de la situación y asaltaban al recién venido, forzándolo a tomar el vuelo de nuevo con mucho sacrificio de la dignidad. Era una real mala suerte para los pájaros caer donde no eran bienvenidos, pues rara vez salían sin ser fuertemente picoteados y golpeados. Tales reacciones extraordinarias responden la pregunta, tan a menudo hecha, de si los pájaros coloniales encuentran siempre sus hogares individuales entre millares de nidos aparentemente idénticos, distribuidos sobre acres de superficie semejante. Sobre toda consideración, la Naturaleza conserva celosamente la unidad de la familia. Cada pareja apareada debe cumplir su propia obligación de criar a su prole hasta la madurez y cualquiera tendencia inconsciente para apartarse de esta responsabilidad es cortada en botón.




---

Si necesita Ud. guano u otros abonos, haga su pedido dentro del plazo señalado para ello. Si lo hace fuera de él, sentiremos no poder atenderlo.

---