BOLETIN
DEL
MUSEO DE HISTORIA NATURAL "JAVIER PRADO"

AÑO V TERCER TRIMESTRE DE 1941 No. 18

CONTENIDO

MINERALOGIA

La Cordillera San Francisco.— **Fr. Daniel Heredia Soto** ..... Pág. 295

BOTANICA

Cuarta nueva especie de Nicotiana del Perú.—**F. H. Goodspeed** „ 305

Ayahuasca.—**Clorinda Calle Iberico** ..... „ 313

El Herbario Raimondi ..... „ 322

ZOOLOGIA

Un nuevo género y algunas nuevas especies de Hespérides del Perú.—**Dr. E. L. Bell** ..... „ 333

Nuevo coleópteros peruanos.—**J. Soukup. S. S** „ 339

La colección de lepidópteros del Museo.—**Margarita v. de Martin** ..... „ 343

Exposición de nidos de diversas aves del Perú.—**Dr. Wolfgang Weyrauch** ..... „ 352

Los Peces del Perú.—**Henry W Fowler**..... „ 363

BIBLIOGRAFIA ..... „ 392

NOTICIARIO ..... „ 398

Casilla postal (P. o. box), 1109.—Teléfono 12117.
Avenida Arenales, Nº 1256
LIMA.—PERU, S. A.

LA CORDILLERA San FRANCISCO

(CORDILLERA AUSANGATI-CANCHAHUAYA o ULTRA ORIENTAL)

por Fr. DANIEL HEREDIA SOTO
de la Orden Franciscana, Miembro activo de la
Sociedad Geográfica de Lima.

Tenemos el agrado de publicar el interesante estudio orográfico que el R. P. Fr. Heredia Soto presentó a la Primera Sección de la Tercera Asamblea General del Instituto Panamericano de Geografía e Historia, reunida en Lima en mayo del presente año. En atención al mérito de este trabajo, la Asamblea acordó dar el nombre de "Cordillera de San Francisco" al importante tramo andino explorado por Fr. Heredia Soto, en recuerdo de los abnegados esfuerzos que desde antiguos tiempos vienen desarrollando los religiosos franciscanos en el Perú.

NOTA DE LA DIRECCION.

Los Andes, en su dirección de sur a norte, constituyen diferentes cadenas montañosas; de éstas, casi todas tienen la orientación predominante del cuerpo principal. Las cordilleras que enfilan por las partes oriental y occidental de este promontorio, forman como zonas importantes de los Andes, sobre todo en el territorio peruano. En el sur del Perú, ambas cadenas tienen conjunción mediante el desarrollo del gran macizo de Vincocaya-Crucero Alto, desarrollo que origina la cordillera intermedia de Lampa-Condoroma. Esta conjunción se produce entre los 14° y 15° de latitud y entre los 70° y 71° de longitud oeste de Greenwich.

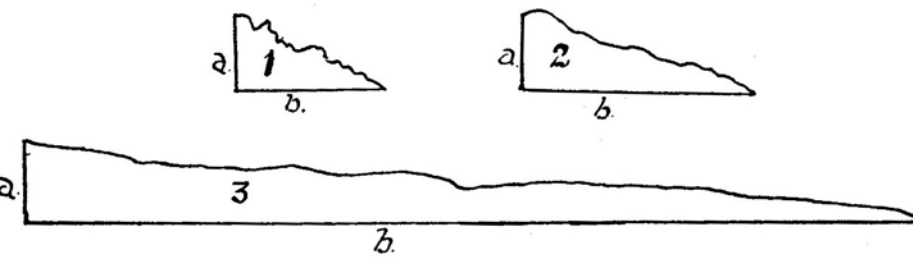
La Cordillera Oriental, después de describir una curvatura al O., de Macusani a Vilcanota, donde se realiza la conjunción con la de Condoroma, toma la dirección NO., sufriendo en su prolongación varias ramificaciones, como son la de Ausangati, Huambutio, Lares y Panticalla. En la parte que da al Madre de Dios, hasta los nevados de la Alcumbrera, forma esta cordillera estribaciones prolongadas y muy elevadas; su altura predominante en esta sección es más de 5,000 metros sobre el nivel del mar. La proporción que guarda entre la altura y la extensión de la base de la cordillera es de 1 a 2 (Figura 1), considerando la elevación de 4,300 metros sobre la llanura selvática y el desarrollo horizontal de la base sobre esta selva de unos 10,000 metros.

En los 13°47′ de latitud y 71°45′ de longitud, se levanta en la Cordillera Oriental el nevado de Ausangati de 6,153 metros sobre el nivel del mar. De este nevado nace una ramificación orográfica, la cual se aparta más al E. de la principal, pudiendo llamarse Cordillera Ultra Oriental, o bien, Ausangati-Canchahuaya, teniendo en cuenta su nacimiento y su término. Esta Cordillera forma en su origen un verdadero anfiteatro con sus hermosos nevados perpetuos de Ausangati, Callangati, Huiscachani, Hualla-hualla, Alcumbrera, etc., que circundan a una hoya alta y muy sinuosa en las cabeceras del pueblo y río de Paucartambo.

La Cordillera Ausangati-Canchahuaya, a medida que avanza al N., tiene la particularidad de apartarse más y más del cuerpo principal de los Andes, o sea, que no sigue la misma inclinación NO. del cuerpo principal. Desde los 12° de latitud, penetra profundamente en la zona selvática y sigue con dirección NO. tomando el lado E. del río Urubamba y del río Ucayali. En su recorrido no conserva la misma altura de su origen; su decrecimiento es notable, sobre todo desde las cabeceras de Qquerus, desde donde conserva ligeras variaciones de 4,200 a 3,600 metros sobre el nivel del mar, formando las alturas de Marcachea, Huaisampilla, Acanacu, Tres Cruces y Pantiacolla. La proporción de la altura con la base de la cordillera se puede calcular en Tres Cruces y la pampa de Inlán, la que está en

el comienzo de la llanura del Alto Madre de Dios, de 1 a 3 (Figura 2). La elevación de Tres Cruces es de 3,820 metros y la de Inlán de 1,200 metros sobre el nivel del mar, la extensión de la base es aproximadamente 8,000 metros.

La parte alta de la cordillera desde los 3,820 metros se halla revestida de abundante pajonal y los elevados picos y cuchillas prolongadas del principio son sustituídos poco a poco por la forma de lomadas anchas que facilitan un franco tránsito. Las estribaciones que dan a la selva no son tan pendientes como en la sección de Marcapata; el bosque de árboles comienza casi a los 3,700 metros de altura, no observándose esta ex-



huberancia de vegetación en las faldas de esta cordillera que dan a la parte occidental; posiblemente el desarrollo de árboles desde esta altura es debido a la mucha humedad que reina en la atmósfera y a la falta de corrientes de aire.

Después de las elevaciones de los cerros de Apuccanachai, Callanga, Huáscar y Pantiacolla, la cordillera en su prolongación al N. ha disminuído en altura pudiéndose juzgar después de las alturas de Palotoa como el tercer aspecto orográfico; porque en esta sección ya han desaparecido los pajonales de la anterior y la formación de los nevados de la primera sección ya no es posible; en esta parte lo único que predomina es el bosque de árboles tanto en la cumbre como en las faldas de la cordillera; los cerros tienen cada vez menor elevación por las ramificaciones que sufren y por su desintegración paulatina. La cordillera se prolonga hacia el N. hasta el punto Canchahuaya, situado a los 6°40′ de latitud, en la margen derecha

del río Ucayali, donde es cortada por este río, el que es desde este sitio francamente navegable y permite extender un puente, dado lo estrecho del cauce que la cordillera le forma, de unos 220 metros.

La relación de la altura de la cordillera con su base, por ejemplo, en el sitio denominado Istmo de Fitzcarrald es de 1 a 13 (Figura 3), considerando la altura de los cerros de 670 metros sobre el nivel del mar, la llanura de 280 metros de elevación y el ancho medio de la base de 5000 metros.

El cuerpo principal de la cordillera Ultra Oriental, después del varadero de Mishahua-Schiahuinto, toma la dirección NO. hasta lo 10° de latitud, de donde su curso se rectifica al N. hasta los 8° de latitud; desde este punto vuelve a tomar la dirección NO. y pasa por frente del pueblo de Contamana, dirigiendo otra vez su rumbo al N. hasta el punto Canchahuaya, donde constituye un hermoso mirador a las pampas del Sacramento. Esta prolongación de la cordillera a Canchahuaya se ha considerado como principal para este estudio, dejando como secundaria o como una ramificación la de Yavarí.

Múltiples son las ramificaciones que origina esta Cordillera en su largo recorrido, fuera de las grandes estribaciones que a manera de espolones se internan en la llanura selvática. Entre las principales ramificaciones se tienen las de Nusiniscato y Marcachea, las que nacen de los nevados de Ausangati-Alcumbrera. En la sección de Apuccañachuai-Pantiacolla se desprenden las cordilleras de Tono, Callanga, Piñi-piñi, Ytahuania a Yavero; esta última se extiende por la región de su nombre, formando el lado derecho del río Paucartambo, Mapacho o Yavero. La cordillera Piñipiñi en su prolongación SE. se junta con la de Marcachea y forma la hoya del Alto Madre de Dios; el río de este nombre la corta en la parte baja donde se produce el pongo Ccoñec. La cordillera Ytahuania se extiende casi paralela a la anterior y más al S. que aquélla y se une en la parte alta con la del Nusiniscato y la de Marcachea; la cordillera Palotoa es ramificación de la de Ytahuania y toma la dirección SE. De los cerros de Ytahuania nacen los renombrados ríos Blanco, Azul o Chilivi y Colorado o Carenne.

Cerca del Istmo de Fitzcarrald tiene lugar una gran ramificación de la Cordillera principal, la cual se dirige al E., donde nacen los ríos que forman el Alto Manau. Una de las ramificaciones de mayor importancia es la del Acre, que nace en los 11° de latitud. Esta cordillera toma la dirección E. y NE. con una prolongación mayor que la principal y cruza una gran parte del territorio brasileño en el estado de Matto Grosso; tiene la particularidad de no ser cortada por río alguno en su gran parte y sirve de varadero para comunicarse entre los ríos Tahuamacu y Yacu. Existen también otras ramificaciones, como las que se prolongan por los ríos Purús y Embira. Cerca de los ríos Cayeria e Ipisuma, donde la cordillera principal sufre fuertes curvaturas, se forma una importante ramificación que es la de Yavarí y muchas pequeñas en la región del río Moa.

La Cordillera Ausangati-Canchahuaya constituye un verdadero espinaso en medio de la selva y es el divortium aquarum en todo el largo de su recorrido; en sus faldas tienen origen los grandes ríos que van al Brasil, como son el Acre, el Purús, el Embira, el Tarahuacá, el Yurua, el Yavarí y sus numerosos afluentes. Asi mismo nacen de esta cordillera una gran parte de los ríos que forman el Madre de Dios. Los numerosos ríos, afluentes del Ucayali, por su parte oriental, proceden de esta cordillera, como son el Yavero, el Timpia, el Camisea, el Mishahua, el Sepahua, el Mapuya, el Tamaya, el Abujau, el Utuquinia, etc.

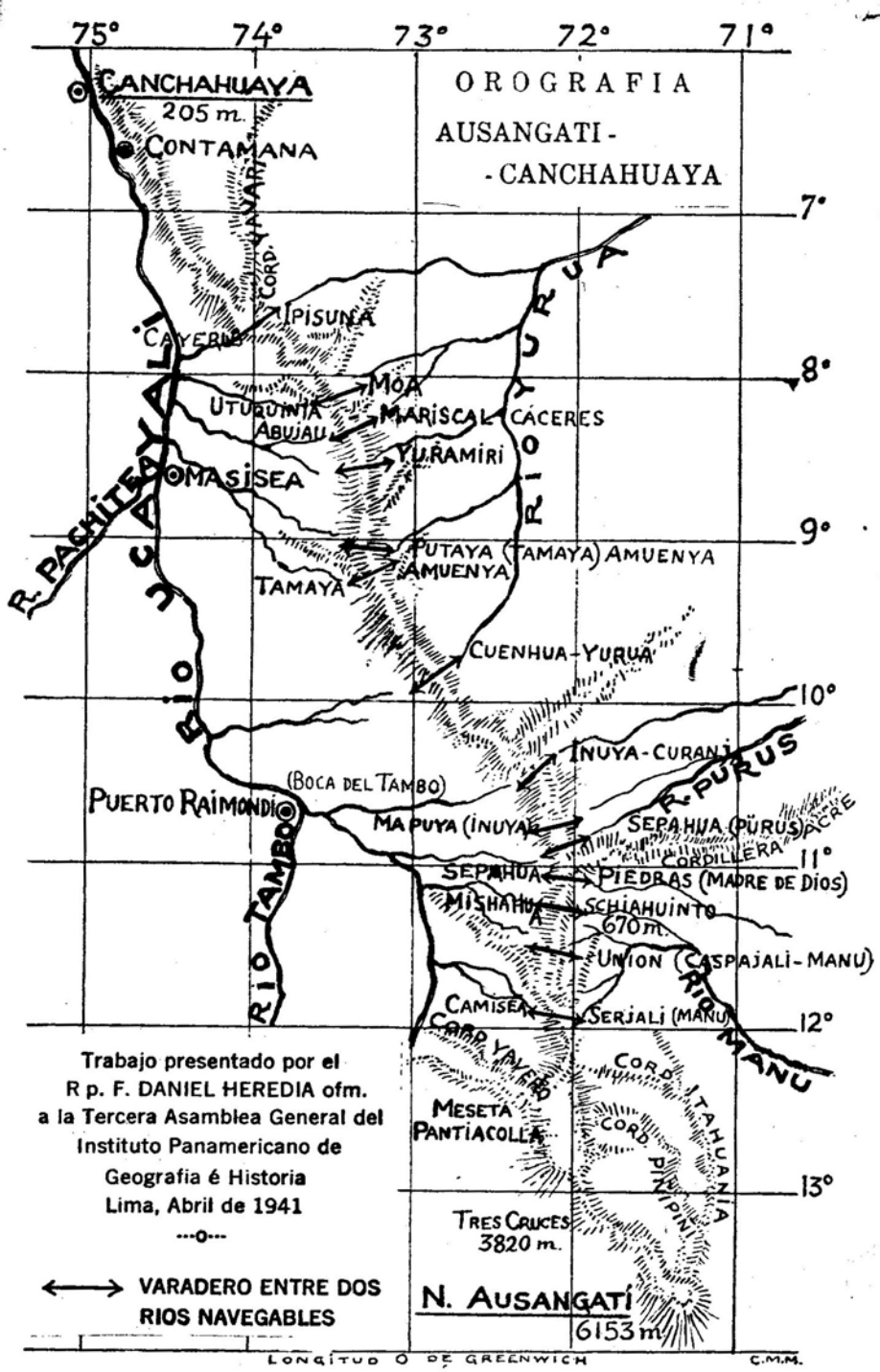
La situación particular de la Cordillera en el seno de la selva, facilita grandemente la implantación de un sistema completo de comunicaciones por los ríos que se relacionan casi inmediatamente entre sí al través de este espinaso andino, mediante los varaderos. Son ventajas de incalculable valor que la Providencia Divina ha puesto a disposición del hombre. Sin esta triple relación, a saber: de los varaderos, de la cordillera y de los ríos transversales a ésta, sería más que difícil el establecimiento de vías de comunicación entre los diversos lugares selváticos y entre los ríos centrales. Los varaderos son los puntos hasta donde un río es navegable, y en el bosque el varadero indica la relación de dos ríos navegables que más se aproximan entre sí. El intermedio entre dos ríos que se comu-

nican es una faja estrecha de tierra, a la que suelen denominar istmo.

El viajero que es conocedor de varaderos economiza tiempo y distancia, pues en lugar de hacer un desarrollo de unos 200 kilómetros, aprovechando los varaderos reduce esta distancia a unos 30 kilómetros. Por ejemplo, para hacer un viaje del río Alto Manu y llegar a las cabeceras del río Piedras, tendría que navegar todo el curso del Manu, continuar por el Madre de Dios hasta la boca del Piedras y surcar este río hasta el punto deseado; viaje que, fuera de sus dificultades y privaciones, se efectuaría en varias semanas. Siendo conocedor de los yaraderos, este viaje se haría en pocos días, tomando el río Buenos Aires que es afluente del Manu, para pasar al varadero del río Casara o Lidia, afluente del Piedras. Esta importancia de los varaderos ha sido tenida muy en cuenta por los caucheros, que recorrieron diferentes secciones de la selva; los varaderos sirven de orientación, dentro de lo espeso del bosque, actuando como puntos de referencia para trasladarse de un lugar a otro.

Los varaderos existentes en la Cordillera Ausangati-Canchahuaya están marcados en la carta adjunta por pequeñas líneas que atraviesan la cordillera de lado a lado, indicando los ríos entre los que existe esta comunicación; cuando el río principal está dentro del paréntesis su afluente es el que tiene varadero. Estos varaderos, siguiendo la dirección de S. a N., son los siguientes:

El ancho de las obras por donde se comunican los varaderos, al través de esta cordillera, varía entre una distancia mínima de 8 kilómetros y una distancia mayor de 70 kilómetros. El varadero Camisea-Serjali está formado por los ríos de estos nombres, de los que el primero va al Bajo Urubamba y el segundo al Alto Manu. El varadero o Istmo de Fitzcarrald se encuentra entre Serjali, afluente del Mishahua y el río Unión que es afluente del Caspajali y el que lo es del Alto Manu. Forman un varadero, el río Mishahua que es tributario del Bajo Urubamba y el Schiahuinto del Alto Manu. El varadero Sepahua-Piedras es formado por dos ríos de curso bastante largo, el primero es afluente del Bajo Urubamba y el segundo,



Trabajo presentado por el
R p. F. DANIEL HEREDIA ofm.
a la Tercera Asamblea General del
Instituto Panamericano de
Geografia é Historia
Lima, Abril de 1941

---o---

⟷ VARADERO ENTRE DOS RIOS NAVEGABLES

después de un largo recorrido en curva predominante, desemboca en el Bajo Madre de Dios.

El mismo río Sepahua forma un importante varadero con el Purús de unos 25 kilómetros de ancho; este varadero después del Istmo de Fitzcarrald es el que ha tenido mayor importancia en la época de intensa transacción cauchera. El río Mapuya que es afluente del Inuya, el que va al Bajo Urubamba, constituye un varadero con el Curiojau, el que lleva sus aguas al Purús. Cuenhua es un río que directamente ingresa al Alto Ucayali y con el caudaloso río Yurua, que va al Brasil, forma en sus orígenes un importante varadero. El varadero Tamaya-Amuenya es formado por los ríos de estos nombres, de los cuales el primero se dirige al Bajo Ucayali y el segundo al Yurua. El mismo río Amuenya tiene varadero con el río Putaya, el que es afluente del Tamaya.

Siguiendo al N., los ríos caudalosos del Ucayali y del Yurua constituyen otros varaderos mediante sus afluentes, tales como el formado por el Abujau que es afluente del primero y el Yuramiri del segundo. El varadero Mariscal Cáceres está formado por el río de este nombre y por el Bergueza, de los que el primero es afluente del Abajau y el segundo del Moa. El río Utuquinia es afluente del Bajo Ucayali, establece un varadero con el importante Moa. Finalmente, al pie de la bifurcación de la Cordillera para Contamana y para Yavarí, existe un varadero entre los ríos Cayería e Ipisuna, el primero es afluente del Bajo Ucayali y el segundo del Yurua.

Otra de las particularidades que presenta esta Cordillera, por la que se la considera de importancia excepcional, es la de no estar cortada por ningún río en toda su longitud. Uno de los problemas de mayor trascendencia con que puede tropezar un plan de vialidad a través del bosque, es la construcción de puentes sobre los ríos; este problema se presenta tan grave muchas veces, que no es posible su solución a causa de la variabilidad del curso de los ríos, la sucesión constante de estribaciones orográficas en dirección de sur a norte y la existencia de muchas llanuras bajas. Las grandes inundaciones que suelen ocurrir en la región selvática, como constantemente acontece en las pampas del Beni y en las del Brasil, en ningún caso pue-

den producirse en esta columna orográfica, no obstante la vecindad de caudalosos ríos como el Ucayali, el Purus y el Yurúa. Así mismo, esta zona está libre de la formación de fangales de importancia, por su declive a ambos lados y por ser generalmente sólido el terreno que la constituye.

Esta cordillera es depositaria de grandes recursos mineralógicos, sobre todo desde Palomani y Poto hasta Pantiacolla, donde existen ricos veneros metalúrgicos especialmente de oro y plata. Se encuentran en actual explotación en las regiones de Sandia, Marcapata y Colorado; y en la época colonial se trabajaron en Qquerus y Huaisampilla. Las secciones de Piñipiñi y Palotoa, que acaso sean más importantes que las anteriores, todavía no han sido estudiadas.

Pocas son las observaciones, y de carácter parcial, que se han hecho de esta cordillera. Por ejemplo, en Contamana conocen algo de esta prolongación orográfica; el mismo nombre Contamana se deriva de dos palabras del dialecto amahuaca: **conta** que significa el fruto de una palmera y **mana** que quiere decir cordillera. Donde se han hecho mayores estudios y mejores observaciones es en la sección de Purus, en Mishagua y cabeceras del río Manu. Entre las diversas observaciones, son dignas de mencionar literalmente las del Capitán de Fragata don Germán Stiglish, quien al hablar de la provincia del Ucayali dice lo siguiente: "Por la Provincia, propiamente hablando, no corren sino las dos cadenas de cerros siguientes: Una medianamente alta entre el Huallaga y el Ucayali, que viniendo de Junín se pierde por el paralelo 6°, y otra mucho más baja al oriente del Ucayali, donde nacen el Yavarí, el Yurua, el Purús y algunos afluentes altos de esos ríos. Hay otras sierras más o menos notables, pero todas son ramales de las dos mencionadas". Tratando de la provincia del Manu dice: "El río Manu ha sido bastante conocido por los Incas, al cual hicieron un camino por la hoy llamada cordillera de Fitzcarrald, camino que debe ser restaurado, propendiendo a que por él vaya el ferrocarril al Purús". (Geografía Comentada del Perú. Año 1913).

Las citas mencionadas del Capitán Germán Stiglish corroboran grandemente este modesto trabajo sobre la cordillera

den producirse en esta columna orográfica, no obstante la vecindad de caudalosos ríos como el Ucayali, el Purus y el Yurúa. Así mismo, esta zona está libre de la formación de fangales de importancia, por su declive a ambos lados y por ser generalmente sólido el terreno que la constituye.

Esta cordillera es depositaria de grandes recursos mineralógicos, sobre todo desde Palomani y Poto hasta Pantiacolla, donde existen ricos veneros metalúrgicos especialmente de oro y plata. Se encuentran en actual explotación en las regiones de Sandia, Marcapata y Colorado; y en la época colonial se trabajaron en Qquerus y Huaisampilla. Las secciones de Piñipiñi y Palotoa, que acaso sean más importantes que las anteriores, todavía no han sido estudiadas.

Pocas son las observaciones, y de carácter parcial, que se han hecho de esta cordillera. Por ejemplo, en Contamana conocen algo de esta prolongación orográfica; el mismo nombre Contamana se deriva de dos palabras del dialecto amahuaca: **conta** que significa el fruto de una palmera y **mana** que quiere decir cordillera. Donde se han hecho mayores estudios y mejores observaciones es en la sección de Purus, en Mishagua y cabeceras del río Manu. Entre las diversas observaciones, son dignas de mencionar literalmente las del Capitán de Fragata don Germán Stiglish, quien al hablar de la provincia del Ucayali dice lo siguiente: "Por la Provincia, propiamente hablando, no corren sino las dos cadenas de cerros siguientes: Una medianamente alta entre el Huallaga y el Ucayali, que viniendo de Junín se pierde por el paralelo 6°, y otra mucho más baja al oriente del Ucayali, donde nacen el Yavarí, el Yurua, el Purús y algunos afluentes altos de esos ríos. Hay otras sierras más o menos notables, pero todas son ramales de las dos mencionadas". Tratando de la provincia del Manu dice: "El río Manu ha sido bastante conocido por los Incas, al cual hicieron un camino por la hoy llamada cordillera de Fitzcarrald, camino que debe ser restaurado, propendiendo a que por él vaya el ferrocarril al Purús". (Geografía Comentada del Perú. Año 1913).

Las citas mencionadas del Capitán Germán Stiglish corroboran grandemente este modesto trabajo sobre la cordillera

Ausanganti-Canchahuaya. El camino al Istmo de Fitzcarrald, a que se refiere la cita anterior, tiene su explicación complementaria con unos datos adquiridos sobre las cabeceras del valle de Larapata, muy cerca a la gran meseta de Pantiacolla, donde en la parte alta de la cordillera existen, por trechos, vestigios de un camino empedrado de herradura, el cual se pierde en el bosque de la lomada que se dirige al Istmo de Fitzcarrald. En ningún caso se puede pensar que haya existido o que podría trazarse un camino de herradura a este istmo, mucho menos de ferrocarril, sino es utilizando la cordillera descrita. El acceso a esta cordillera Ultra Oriental posiblemente habrá sido por la sección de Paucartambo tomando la altura del Tono, o tal vez aprovechando las pequeñas quebradas que convergen al río Vilcanota desde Lamay o de Calca, para pasar a Amparaes cruzando el río Paucartambo, y faldear el cerro hacia Pantiacolla. Esta suposición de llegar a la cordillera por Paucartambo o por Amparaes se corrobora con los datos que hay sobre la existencia de unas ciudades arqueológicas llamadas Apu-Catinti y Uchui-Catinti, situadas en las alturas de Larapata muy cerca de Pantiacolla, o sea en las alturas del río Piñipiñi entre los ríos Pitama y Callanga, el primero afluente del Tono y el segundo del Piñipiñi. Esta sección del Alto Piñipiñi y Palotoa hasta ahora no ha sido explorada.

Cuarta nueva especie de Nicotiana en el Perú

por T. H. GOODSPEED

Profesor de Botánica. Director del Jardín Botánico de la Universidad de California.

La primera expedición emprendida por la University of California Botanical Garden a los Andes del Perú (1935-1936) encontró un número de nuevas especies y variedades de Nicotiana. Los miembros de la segunda expedición (1938-1939), que hicieron allí extensas colecciones, describieron otros materiales previamente desconocidos. Las nuevas especies de Nicotiana descritas en el presente folleto no han sido colectadas por ninguna de estas dos expediciones, sino por el Sr. Bayne Beauchamp de Berkeley, California, quien exploró la parte noreste del oriente del Perú.

En su carta del 19 de agosto de 1937, dirigida desde Puerto Chicama, Perú, el Sr. Beauchamp trata de estas nuevas especies "a lo largo de la ruta entre Chachapoyas y Leimebamba durante mi segundo día de viaje desde Chachapoyas. Todas parecían ser de la misma variedad extraordinariamente altas y ramificadas; una especie se elevaba al doble de mi alto a caballo y muchas otras medían más de 6 pies. Las hojas eran moderadamente pequeñas para tabaco, la florescencia vigorosa... No habían campos de tabaco en esa región. Las plantas crecían y morían al estado salvaje. Más atrás, hacia el Huallaga, al este de Moyobamba, ví campos de tabaco cultivados, pero de una variedad de hoja ancha, muy diferente".

Por falta de tiempo, el Sr. Beauchamp no pudo formar un herbario de ejemplares de esta Nicotiana, que no está representada en los grandes herbarios de Norte o Sur América o en Europa. La descripción de esta interesante y llamativa especie está, por lo tanto basada enteramente en cultivos crecidos en el University of California Botanical Garden y procedentes de semillas recogidas por el Sr. Beauchamp.

Dos cultivos proceden de la semilla original, C-057 y D-131. De un total de 60 plantas separadas, 39 probaron ser de la nueva especie y 21 de una clase de N. tabacum con flores rosa obscuro. Recientemente, el Sr. Beauchamp ha referido al autor que pocas horas después de haber recogido la semilla de la que ha resultado ser una nueva especie de Nicotiana, vió cerca de una choza nativa algunas plantas que creyó semejantes a las primeras y de las que recogió una o dos cápsulas maduras guardándolas junto con las semillas previamente colectadas. Esta información explica el desarrollo de dos especies distintas.

Nicotiana Setchellii, sp. nov.

Planta subarborescens perennis: folia oblongo-oblanceolata lanceolato-ellipticave sessilia vel brevipetiolata petiolis alatis, basi subauriculata paullo decurrentia; inflorescentia paniculiformis pedicellis in fructu conspicue curvatis; flores magni corollarum apicibus in alabastris manifestis; corolla infundibularis paullo flexa, limbo faucibusque conjunctis campanulatis; stylum et stamina inclusa ad partem inferioram corollae accedentia.

Tipo.—University of California Herbarium Nos. 639057-060. University of California Botanical Garden C-057 P2, julio 12 de 1940. Cultivada de semilla colectada por Bayne Beauchamp, agosto de 1937, a lo largo de la ruta entre Chachapoyas y Leimebamba en su segundo día de viaje desde Chachapoyas, Depto. de Amazonas, Perú.

Maciza, subarborescente, ligeramente leñosa, perenne, 2-5 m. de alto. Tallo recto, 4-5 cm. de diámetro, amarillo verdoso claro, glutinoso-pubescente con numerosos pelillos glandulares, cortos, suaves, simples y ramificados; en la vejez el tallo

es ligeramente corchoso de color gris verdoso a bruno grisáceo, estriado por muchos surcos superficiales y marcado por cicatrices foliares. Las primeras ramas son subterminales, oblicuas formando una estrecha corona; las siguientes ramas dispersas, numerosas, largas, oblicuas o ascendentes. Hojas gruesas pero no carnosas, en hileras muy juntas (internodios 2-6 cm. de largo), la mayoría horizontales o un poco encorvados hacia abajo; 4-7 dm. de largo, 2-3 dm. de ancho, oblongo-lanceoladas o eliptico-lanceoladas, sesiles o con cortos peciolos alados, la base algo auriculada ligeramente decurrente, el ápice agudo o acuminado, margen ondulado, ambas superficies densamente cubiertas de imperceptibles y cortos pelillos (tanto ramificados como simples); la superficie superior lustrosa, rugosa, casi verde obscuro, no glutinosa, la cara inferior opaca, verde más claro, más o menos glutinosa.

La inflorescencia usualmente compacta 5-7 dm. de largo, 4 dm. de ancho, paniculiforme, singularmente rígida, el eje central glutinoso y de 5-10 mm. de diámetro, los ejes laterales delgados numerosos (30±), oblicuos, los inferiores a veces bifurcados 20-30 cm. de largo, iniciándose con más o menos 10 cm. de separación, se tornan progresivamente más cortos y más juntos; los pedicelos secundarios tienen aproximadamente 10-15 mm. de largo, son pubescentes y glutinosos con las flores dirigidas oblicuamente hacia arriba y afuera, encorvándose estos últimos hacia arriba y adentro formando una inflorescencia, erguida, con las cápsulas dirigidas hacia el principal eje de la inflorescencia; las dos o tres brácteas inferiores con foliáceas y de unos 25 cm. de largo, 10 cm. de ancho, continuando sin contracción dentro de alas divergentes; las brácteas superiores son mucho más pequeñas (20-80 mm. de largo, 7-15 de ancho) más angostas, menos divergentes, prolongadas en punta desde una base más ancha; las últimas bracteolas (4-5 mm. de largo 1-2 mm. de ancho) estrechamente encorvadas; las flores son abundantes, periféricas, inodoras.

Cáliz amarillo-verdoso opaco con o sin matiz rojizo (morado-amaranto) pubescente, algo glutinoso, cilíndrico, con base redondeada, de 20-28 mm. de largo y 10 mm. de ancho, con segmentos desiguales, formando estrechos triángulos puntiagudos

(5-15 mm. de largo) erguidos o semi-erguidos. Corola amplia, asimétricamente infundibuliforme, ligeramente flexionada en la unión del tubo con la garganta y con el limbo, de textura rígida, con la superficie exterior más o menos glutinosa o barnizada; el tubo (15-25 mm. de largo y 8 mm. de ancho) dentado bajo la inserción de los estambres, con la superficie exterior blanca o de color amarillo verdoso pálido (amarillo calcedonia) en la parte que está dentro del cáliz o encima del cáliz se torna generalmente más rojizo y verdoso, su cara interna es blanca lustrosa, con un matiz rosa pálido; la garganta forma un tubo oblicuo (15-18 mm. de largo, 12-15 mm. de ancho) emergiendo gradualmente con el limbo hacia la parte superior de la flor, con su cara externa rojiza o rosácea (bermejo-vinoso, granate, o rojo Eugenia) a veces ligeramente bronceado por pelillos glandulares con cabeza ambarina; el limbo espiralmente plegado en botón con evidentes lóbulos apicales formando una cuenca de 35-50 mm. de ancho y 10-15 mm. de profundidad, de coloración uniformemente rojiza por dentro con los bordes más teñidos y por fuera es generalmente más oscuro y más bronceado, color que se confunde gradualmente con el de la garganta; el limbo es superficialmente lobado, con segmentos ampliamente triangulares (rara vez ovales) y ápices visiblemente puntiagudos.

Los estambres insertados desigualmente en el tubo de la corola a 5-8 mm. de su base, son de tres largos, uno de los cuales apenas alcanza el ápice de la garganta, dos son 1-3 mm. más largos, dos avanzan 3-5 mm. más, el par más largo queda aún incluído dentro del limbo de la corola; los filamentos, subsigmoideos, orientados contra el lado inferior de la flor, son blanquizcos, verde-amarillento o rosa pálido, siempre lisos en toda su extensión hasta 4-5 mm. de la parte inferior donde están revestidos de vellos cortos y suaves; anteras comúnmente agrupadas contra el labio inferior del limbo de la corola, de coloración amarillo-verdosa, anchas (8 mm. de largo, 4 mm. de ancho), suboblongas, achatadas, vibrantes, con la unión del filamento bien alejada del centro. Polen de un color marfil o pajizo. El disco hipógino es grueso, amarillo pálido o claro; ovario ovoide-elíptico, 7 mm. de largo y 6 mm. de ancho, amari-

llo-verdoso pálido con o sin pintas rosadas, rojizas o granate; estilo verde-amarillento claro con la parte inferior ligeramente curva para que su parte superior quede colocada contra el lado inferior de la flor; el estigma algunas veces no alcanza el extremo distal del más exerto par de anteras, agudo, comprimido, superficialmente labiado, con la superficie recepto-

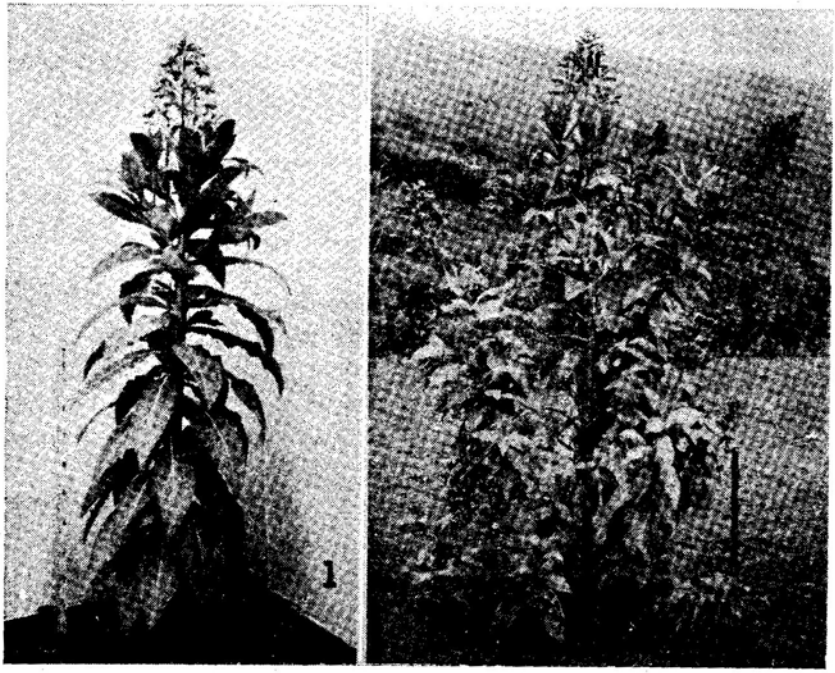


Figura 1: Una planta joven de Nicotiana Setchellii, al alcanzar su primera floración; el desarrollo de las ramas continúa hacia abajo.—Figura 2: Una planta de Nicotiana Setchellii en su segundo año. El eje principal se ha quebrado algo más abajo de la inflorescencia más alta y el aspecto de las ramas laterales está algo alterado por los vientos invernales.

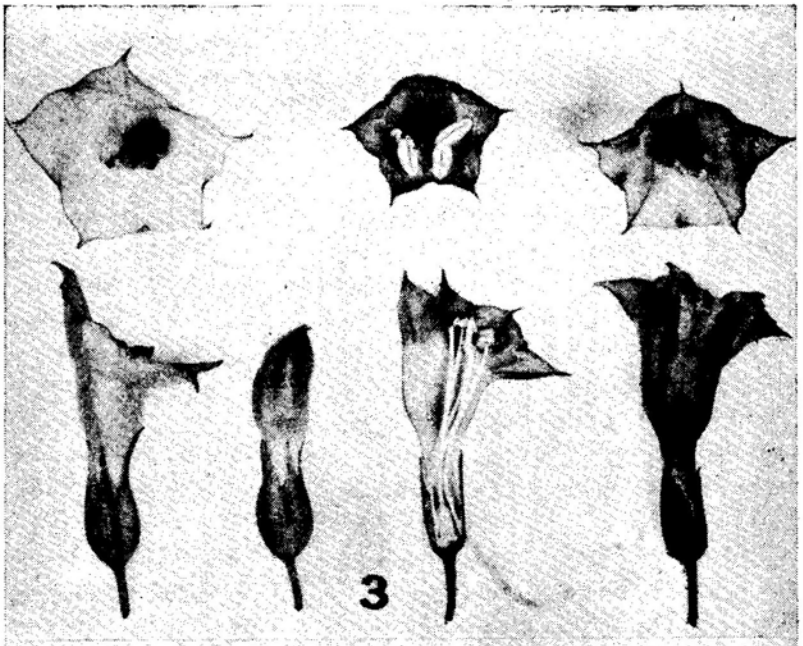
ra de color verde brillante. Cápsulas incluídas, elípticas, de 15-20 mm. de largo y 8-10 de ancho, paredes verde claro sobre brunáceo, delgadas pero firmes, con dos valvas que a veces permanecen unidas por su vértice. Tanto el estilo como la corola persisten en la cápsula entreabierta y madura. Semillas numerosas, redondeadas, elípticas u ovales, de 0,5-0,6 mm. de

largo aproximadamente, de color bruno opaco, de superficie ligeramente reticulada con mallas regularmente grandes y lobuladas; embrión recto. El número de cromosomas es de 12 pares.

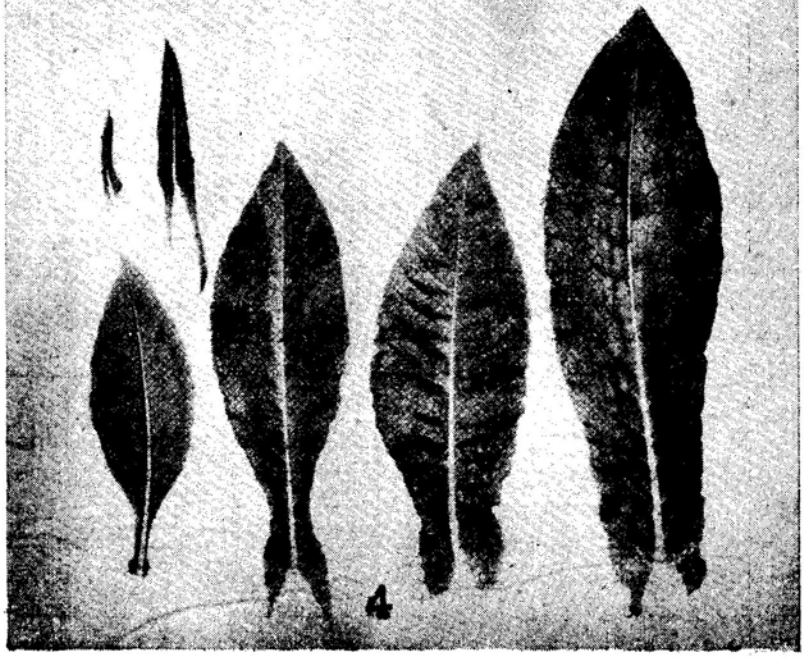
Un grupo genético de Nicotiana, llamado "grupo tomentosa" (Cf. Goodspeed 1940) incluye entre otras especies **N. tomentosa R & P, N. tomentosiformis,** Goodsp. y **N. otophora,** Griseb, todas las cuales están estrechamente relacionadas, como se deduce de sus caracteres morfológicos y genéticos. Con estas especies, la **N. Setehellii** tiene muchas afinidades, distinguiéndose únicamente por la corola más grande, gruesa y campanulada, por los estambres menos exertos y diferentemente orientados y por la naturaleza de su inflorescencia; por la forma de la flor su semejanza con **N. tabacum** es considerable, aunque no muy acentuada.

La descripción que hemos dado de la nueva especie **N. Setchellii** comprende el grado de variación en los caracteres de las hojas y las flores que se exhiben en las plantas procedentes de las primitivas semillas (Figs. 3 y 4). Ya en otro estudio hemos descrito el polimorfismo extremo de la **N. tomentosa** y otras del "grupo tomentosa". Al respecto puede observarse que aunque no tan polimórfica como la N. tomentosa, que ha crecido en más de 25 diferentes formas procedentes de diversos puntos de la extensa Cordillera Peruana, la N. Setchellii es más variable en ciertos caracteres morfológicos que cualquiera otra especie de Nicotiana resultante de la germinación de un solo conjunto de semillas. El establecimiento de razas puras dentro de los límites de variación morfológica, descrita es, sin embargo, muy rápida. Así, en la segunda generación de una de las plantas caracterizada por la forma peculiar de la hoja, tal como aparece en el extremo derecho de la figura 4, se ob-

Figura 3: Estructura de la flor y sus variaciones. A la izquierda se presenta una flor madura y un botón. A la derecha, flores en diversos grados de expansión, con un ejemplar abierto para ver el pistilo y los estambres.—Figura 4: Forma de la hoja. Arriba, dos bracteas de la misma inflorescencia. Abajo, cuatro hojas de cuatro plantas diferentes; la del extremo izquierdo muestra las nervaduras de la cara inferior.



3



4

tuvo un grupo de 25 plantas, todas las cuales mostraban ese mismo tipo de hoja.

El grupo tomentosa es notablemente lento en alcanzar su madurez; **N. tomentosa** el más avanzado del grupo a este respecto generalmente florece en el segundo año, **N. tomentosiformis** comienza a florecer en el primer invierno y **N. otophora** es variable, pero si se la siembra lo suficientemente temprano florecerá al primer otoño. **N. Setchellii** regularmente está en flor en el otoño del mismo año en que ha sido sembrada. Una vez comenzada su floración, continúa prácticamente sin interrupción; su crecimiento es rápido, pues desde que alcanza su más simple aspecto juvenil (Fig. 1) en breve tiempo se transforma en un arbusto grande y simétrico con magníficas inflorescencias en la extremidad de cada una de sus muchas ramas (Fig. 2).

No se conoce la duración máxima de la vida de una planta individual de **N. Setchellii.** Los gruesos tallos son fácilmente quebrados por un fuerte viento, aun después de haber alcanzado una considerable vejez y leñosidad (Fig. 2). Sin embargo la supervivencia de la **N. Setchellii** en un ambiente propicio estaría favorecida especialmente por su gran número de propias semillas y por su habilidad para emitir abundantes raíces. En el segundo año de su cultivo en el Botanical Garden de Berkeley, una simple planta de **N. Setchellii** se hubiera rodeado hasta una distancia de cuarenta pies por 20 a 30 plantas tiernas, cuyo origen podría ser inmediatamente trazado siguiendo las raíces. Bajo las condiciones favorables de los Andes Peruanos la citada especie **N. tomentosa,** emite vigorosas raíces; su difusión es consecuencia de esta forma de propagación vegetativa; cultivada en Berkeley, la **N. tomentosa** se comporta en la misma forma.

El hallazgo de la **N. Setchellii** en el Depto. de Amazonas es de particular interés porque extiende hacia el norte en el Perú, en unas doscientas millas, la cadena geográfica de las especies semiarborescentes del grupo tomentosa. Queda aún por determinarse cuán extensa será el área ocupada por esta nueva especie y si se propaga más allá del límite norte de **N. tomentosa** o está unida a esta especie en alguna zona.

Se le ha dado el nombre de **Nicotiana Setchellii** en honor del **Dr. W. A. Setchellii,** Profesor Honorario de Botánica en la University of California, quien ha estimulado siempre las investigaciones del género Nicotiana que comenzaron hace unos cuarenta años. Quedo muy reconocido al Sr. Beauchamp por haber tenido presente mis deseos de obtener ejemplares de Nicotiana procedentes del Perú, proporcionándome la colección de semillas que ha revelado la existencia de la **N. Setchellii.**

La investigación relatada en este trabajo, ha sido patrocinada por el Committee on Research de la Universidad de California y por el personal de Work Projects Administration (Official Project Nº 65-1-08-91 Unidad B-3).

Bibliografía citada

Goodspeed, T. H. 1938. Three new species of Nicotiana from Peru. Univ. Calif. Publ. Bot., 18:137-152.

1940. The South American genetic groups of the genus Nicotiana and their distribution. In press: Proc. 8 th Am. Sci. Cong.

Ridgway, R. 1912. Color Standards and Color Nomenclature. Washington, D. C.

AYAHUASCA

por CLORINDA CALLER IBERICO

Historia.—En el extenso territorio comprendido entre los ríos Negro, Orinoco y Amazonas y la Cordillera de los Andes, es decir, en inmensas zonas del nororiente peruano, el este del Ecuador y Colombia, sur de Venezuela y noroeste de Brasil, los naturales hacían uso, desde remotos tiempos, de una bebida, el yagé, que obtenían por maceración y decocción de un bejuco que denominaban **ayahuasca** (Banisteria Caá-pí, Spruce Malpigliaceae), para obtener una suerte de embriaguez agitada, unas veces, comatosa otras, acompañada en este último caso de abundantes ensueños de riqueza escénica incomparable.

Manuel Villavicencio en su "Geografía de la República del Ecuador", New York 1853, refiere que los "Záparo" y los "Túkano" utilizaban una liana, que llamaban "ayahuasca", para procurarse estados oníricos agradables o terroríficos, seguramente según las dosis y susceptibilidades individuales; habiendo él mismo experimentado sus efectos le quedó un intenso dolor de cabeza al despertar.

Martius, en 1867, informa de un brevaje narcótico de uso en tribus ubicadas en los afluentes del río Negro, en el noroeste del Brasil, preparado con una planta llamada "caá-pí" (que en tupí quiere decir planta coloreada o pintada). Esta misma planta fué descrita por Grisebach, en 1858, entre las Malpighiaceae, con los materiales que le fueron enviados por Spruce.

También en 1867, Orton, en su viaje a lo largo del Napo, observó el empleo del "ayahuasca" entre los "Záparos", como estupefaciente, propiedad confirmada, más tarde, por Tyler, que añade la de ser, además, afrodisíaca en la primera faz de la intoxicación.

Wiffen menciona que los "Meniméhe" y las tribus del norte del Yapurá, entre otras bebidas tóxicas usan la del "caápí", de acción fuertemente psicoerótica y afrodisíaca, en tanto que entre los del sur del Yapurá sólo la emplean los "médicos", para el diagnóstico de las enfermedades. Aclara el autor que estos últimos llaman también al "caá-pí", "ayac-huasca" (de ayac = amargo y huasca = liana, bejuco, soga, enredadera, y no de aya = bebida y huasca = correlativo de Huáscar, es decir, bebida del Inca Huáscar).

Recorriendo el noroeste del Brasil, Koch Grumberg observó que los "Hianakota-Umaná" llaman "yagé" a la Banisteria Caá-pí para provocarse un estado de embriaguez eufórica. El mismo la tomó y experimentó la visión de luminiscencias de vivos colores, matizadas simétricamente con flores rojas, en tanto que su compañero de exploración tuvo un agradable sueño en el que vió a numerosas personas conocidas y desconocidas entre las que no faltaron muchas y muy bellas mujeres.

En 1882, Crevaux, médico y explorador francés, en su viaje por tierras de Colombia y Venezuela, en la hoya del Yapurá, los **"piay"** (adivinos, "médicos") tomaban el "yagé" pa-

ra predecir el pronóstico de las enfermedades. También Preuss, por la misma época, vió, en el oriente colombiano, que un médico de los "Fama" tomó el **"yahé"**, en medio de una ceremonia original, para curar a un enfermo.

Rocha, en 1905, en el Caquetá y el Putumayo, observó también el uso del "yaké" para procurarse estados de exaltación de la conciencia y particularmente de la memoria y la imaginación, por medio de los cuales habrían los bebedores de tener revelaciones sobre el porvenir.

En 1906 Zerda Bayon, con su informe minucioso al Gobierno de Colombia acerca del "yaké", logra despertar gran interés en los círculos científicos europeos a la vez que una marcada curiosidad en todas las esferas. Es así como Rouhier en el "Paris Medical", Nº 15 de 1924, con su artículo "Le Yahé' plante telepathique', y Mille en L'Oeuvre" Nov. de 1926 con "Le plante que fait les yeux émerveilles et celle que revele l'avenir", van regando por el mundo la leyenda mágica y adivinatoria del ayahuasca.

El primer estudio serio y científico aparece en 1921, al publicar Reimburg, en "Journal de la Société des Americanistas" un valioso trabajo, con el título de "Contribution a l'etude des boissons toxiques des indiens du Nord-ouest de l'Amazone. L'Ayahuasca — Le Yagé— L' Huanto. Etude comparative toxico-physiologique d'une experiencia personelle".

Reimburg, en mayo de 1913, en pleno centro "Záparo", entre los ríos Napo y Curaray vió preparar el brevaje así: infusión de fragmentos de ayahuasca (llamado también **"iyona"**) a la que añaden cuatro o cinco hojas de yagé.

De su autoexperiencia describe el autor la sintomatología de la intoxicación: después de beber la primera taza anota: "torpidez, sensación de parálisis, sobreexcitación intelectual con plena lucidez de espíritu, excitación del sentido de la vista con visiones luminosas, otalgia (dolor de oídos), hipercrinia salivar (gran salivación), disfagia (dificultad para deglutir) poco acentuada, ligero trismus (contractura de los músculos maseteros)". Después de ingerir unos sorbos de una segunda taza observa: dificultad primero y después imposibilidad de mantenerse de pie; sensación de desaparición de los miembros in-

feriores; movimientos desordenados al querer tomar un objeto; considerable sobreexcitación intelectual, midriasis con abolición del reflejo pupilar, abolición del reflejo faríngeo; disfagia con sequedad de la boca, trismus muy acentuado; habla brusca e irregular, dificultosa; cefalea intensa; disminución primero y después desaparición completa del pulso, con caída de la presión arterial, sensación de frío". Después de absorción de té, tanino, ipecacuana y cafeína, observa: "vómitos, reaparición del pulso, al principio filiforme e intermitente, después más franco, dicroto (con percepción de dos resaltos, uno que corresponde al sístole ventricular y otro al cierre de las sigmoideas aórticas); respiración de Ceyne-Stokes (respiraciones que van creciendo gradualmente hasta hacerse muy amplias, seguidas de una pausa de falta de respiración para después de un instante volver a reaparecer e ir creciendo en la misma forma que al principio); inteligencia intacta; después, mejoramiento de los trastornos circulatorios, pulso de nuevo regular, hormigueos, sensación de calor en las extremidades; la cefalea y el trismus persisten. Después de un largo sueño todavía experimenta fatiga general, cefalea y disfagia que no desapareció completamente hasta cuatro días después de la intoxicación".

En 1925, el Prof. Barriga Villalba, de la Universidad de Bogotá, da a conocer un nuevo alcaloide que llama **yageína,** contenido en el yagé en la proporción de 1,5 %, de fórmula empírica $C_{14}H_8ON_8$. Menciona la existencia en la misma planta de otro alcaloide, la **yagenina,** existente en mínima cantidad (0,025 %).

Albarracín y otros de la Facultad de Medicina de Bogotá hacen estudios de fisiología experimental con la yageína aislada por Barriga Villalba.

Michiels y Clinkuart, en 1926, hacen el estudio de las reacciones químicas de identificación de la yageína y una contribución el conocimiento de la liana yagé y de su alcaloide.

Boehm, de Leipzig, que en otrora nos diera un magnífico trabajo sobre el curare, también hace aportes para el conocimiento del ayahuasca.

El Profesor Lewin, de Berlín, aisla de la Banistería Caápí un alcaloide que designa **Banisterina** que, por su fórmula

$C_{13}H_{12}ON_2$ y sus propiedades físico-químicas, es identificada con la **"Harmina"** por los químicos Wolfes y Rumpf, alcaloide éste que fué aislado por Fritsche del epispermo de la semilla de Paganum harmala L. que es una Zygophyllaceae.

Entre nosotros, Gutiérrez Noriega en "Observaciones Preliminares de la Farmacodinamia del Toé" hace referencia al uso por los indios del Amazonas de una infusión de hojas de Ayahuasca y de Toé, para provocarse "estímulos psicomotrices y estados psicocinéticos". Dice que, los perros inyectados con ayahuasca demuestran un estado de inquietud con movimientos muy expresivos y sobreexcitación extraordinarios. Concluye diciendo que, a pesar de su acciones opuestas, el toé y el ayahuasca no se neutralizan mutuamente.

Parte botánica

Orden Geraniales.—Familia Malpighiaceae.—Género: Banisteria.—Especies: Metallicolor y Lutea, recolectadas por Fortunato L. Herrera en los valles de Lares y Santa Ana del departamento del Cuzco.

Weberbauer en su "Geobotánica de los Andes Peruanos" da a conocer dos especies: B. Caduciflora, estudiada por Poepig, y B. Populifolia, ambas del norte del Perú.

B. Caá-pí, Spruce o Ayac-huasca (Domínguez). Es la misma B. Quitensis, yagé, o liana del Napo (Robledo). Esta especie es la que nos interesa para nuestro estudio. Existen otras

B. Caá-pí, Sprue Ayac-huasca (Domínguez). Es la mis-

La **Banisteria Caá-pí, Spruce o Aya-huasca** es un bejuco de flores amarillas, pequeñas, casi irregulares; ápice de los estilos comprimido o unguiculado; estigma claviforme o trunco; margen superior del ala dorsal delgada, la inferior gruesa (H. Pitier).

Propiedades fisiológicas.—La B. Caá-pí Spruce o Ayahuasca sirve a los aborígenes de diversos lugares selváticos de Sudamérica para preparar un brevaje de propiedades "psicocinéticas" y "psicomotrices" (estos dos términos empleados por Gutiérrez Noriega sintetizan mejor las acciones de esta planta).

A dosis pequeñas la bebida determina estimulación nerviosa, mayor rendimiento intelectual y euforia, propiedades muy

semejantes a las de la morfina por primera vez. Además, ligera dilatación pupilar.

Con dosis mayores, la excitación psicosensorial es mayor, con propensión al sueño, que al tener lugar es rico en imágenes.

A las dosis altas, tal como acostumbran los "sacerdotes" del ayahuasca hay: gran aumento del poder visual, con intensa coloración de los objetos y nitidez de las figuras. Después sobrevienen alucinaciones (tal vez también ilusiones) de gran belleza decorativa así como visiones terroríficas. La exaltación visual es tal que aún se hace posible ver en la oscuridad, cuando ya no es posible percibir nada con la visión normal. Luego viene un sueño profundo, con abolición casi completa de la sensibilidad, mientras que el subconsciente cuaja los ensueños de imágenes y escenas de gran riqueza; quizá si no falta razón, en cierto modo para aceptar lo que se dice del ayahuasca que es la planta mágica de la adivinación. Las imágenes son micrópsicas y megalópsicas (Rouhier), contándose entre las primeras las figuras liliputienses semejantes a las observadas por los cocainómanos, que son al parecer visiones que corresponden a microbios grandes que son posibles de ser vistos dada la exaltación óptica.

A dosis pequeñas, equivalentes a 5 miligramos como máximo de Banisterina o Harmina "Merck", el ayahuasca tiene gran acción sobre la esfera genital; erección en el hombre y eretismo clitoridiano con espasmos de la vagina, en la mujer, de acuerdo con las propiedades psicoeróticas y afrodisíacas consignadas por Wiffen y otros. En este punto sería su acción parecida en parte y diferente en otra a la de la cocaína, que origina una exaltación de la libido sexual al par que impotencia, causa muy frecuente de homosexualidad pasiva en muchos degenerados sectarios de la morfina.

La experimentación en los perros prueba que la banisterina es un excitante del sistema nervioso central. Su dosis letal es de 0,20 gr. por kilo de peso. A dosis tóxica provoca incoordinación motriz, paresia (ligera parálisis) y convulsiones. La muerte se produce por parálisis del centro respiratorio.

La acción anestésica local, establecida por Régnier, tiene estas equivalencias: solución 0,4% de clorhidrato de banisterina (harmina) igual a solución al 0,2% de clorhidrato de cocaína.

Su acción sobre las vías extrapiramidales del sistema nervioso permite obtener buenos resultados terapéuticos con la banisterina; por ejemplo en la encefalitis epidémica y en la postgripal.

Es de sospechar todo el enorme beneficio que puede reportar la aplicación de los principios activos del ayahuasca dada la extraordinaria acción sobre el sistema nervioso y el psiquismo.

Aplicaciones y leyendas del ayahuasca entre los indios de la montaña del Perú

Todo lo que llevamos anotado hasta aquí lo hemos recogido casi íntegramente del notable trabajo de Juan A. Domínguez, "El Caá-pí o Ayac-huasca (Banisteria Caá-pí Spruce)". Comunicación a la Academia de Medicina de Buenos Aires. Sesión Pública del 21 de noviembre de 1930.

En lo que se refiere a lo nuestro tenemos muy escasos datos. Conocemos algunas cosas por relatos de personas procedentes de la Montaña. Lamentamos no conocer la novela "Ayahuasca" de Burga Freitas (montañés) que seguramente es muy sugestionante a juzgar por las referencias que tenemos de segunda mano.

En la inmensa selva amazónica peruana también los naturales dan al ayahuasca aplicaciones semejantes a las ya anotadas en el curso de nuestra descripción. Y aquí queremos primeramente aclarar a nuestro parecer cuál es la denominación más acertada de la maravillosa planta en el lenguaje de los naturales. Caá-pí para unos significa soga coloreada, pero es una denominación poco sugerente. Ayac-huasca, término preferido por muchos significaría bejuco amargo, ya explica más pero no nos convence. Aya-huasca no aceptamos que quiera decir bebida de Huáscar, como alguien pretende, pues, no sabemos que este Inca lo haya preferido o aún siéndolo no habría sido suficiente para llamar así a la planta puesto que ya era conocida de mucho antes y se empleaban en muchas otras regiones

fuera de los dominios de Huáscar. Preferimos la denominación de **Ayahuasca** con significado de bejuco o soga del difunto, como lo explican en la Montaña peruana, la cual acepción es más simbólica, mucho más si consideramos que entre los hombres de mentalidad primitiva o arcaica siempre se ha tratado de encontrar el simbolismo de las cosas, mayormente de aquellas que se distinguen por sus propiedades extraordinarias. Es posible que nuestras gentes de la selva tengan la creencia de que los espíritus de los desaparecidos prefieran el maravilloso ayahuasca para tener un medio de hacerse presentes o de llegar a los vivos.

En las tribus del nor-oriente peruano y aun entre las gentes que viven cerca al ritmo de las gentes más o menos civilizadas existen muchas anécdotas, milagros, leyendas y aplicaciones del ayahuasca.

Ciertos hombres llamados brujos, curanderos, médicos, o ayahuasqueros, son las autoridades máximas en la administración del brevaje a los demás y a sí mismos. Y estos ayahuasqueros o adivinos emplean esta planta para diagnosticar las enfermedades, para establecer el tratamiento más conveniente para curarlas y para establecer el pronóstico; se emplea también en el vaticinio del porvenir de la persona, del grupo a la tribu. En efecto, el ayahuasquero adivina los acontecimientos futuros y advierte a su tribu de las asechanzas y peligros que se ciernen sobre ella.

Para lo referente a las enfermedades, el **"médico"** realiza una ceremonia impresionante, rodeada del ritual de costumbre. La sesión tiene lugar en ambiente especial: una habitación cerrada, oscura, aislada y una colección de objetos macabros (huesos, calaveras, restos de enemigos vencidos en combates, etc.). El enfermo es llevado a esta cámara especial y pasa toda una noche a solas con el brujo; algunas veces ingieren la bebida ambos y otras veces, solamente éste. El brujo bajo la acción del brevaje comienza a describir una serie de situaciones: la figura de las personas que han embrujado al consultante, los espíritus malignos por medio de los cuales se ha hecho el daño a la persona, etc.; durante casi toda la noche el curandero se pasa cantando una letanía ininteligible que más parece un llan-

to y con la cual dice llamar a los espíritus amigos o consejeros. Por supuesto que la mayoría de las veces estas gentes atribuyen las enfermedades a daños causados por espíritus vengativos o malos gratuitamente. Cuando el paciente sigue mal y no tiene visos de curar el brujo anuncia que ha consultado con los espíritus y le han dicho que el daño realizado ya no se puede remediar. La curación, en cambio, es obra de la sagacidad del "médico" ayahuasquero para conjurar el maleficio.

También los ayahuasqueros son consultados en cuestiones de viajes, de amores, de bodas, para descubrir robos, etc., y sus consejos, aseguran los de la Montaña, dan muy buenos resultados en no pocas ocasiones.

El brujo, adivino, ayahuasquero goza entre sus congéneres de un inusitado prestigio. Es el hombre de consulta para todo. Es la autoridad máxima para resolver los más graves problemas del individuo o de la tribu. Su condición de mago y adivino le dan una aureola de poderoso e invencible que le hacen ser particularmente temido, respetado y admirado.

Por lo visto no solamente nuestras gentes ultracivilizadas o pretendidamente civilizadas tienen refinamientos o estigmas sino también sus semejantes de la jungla. Así visto el asunto creemos, como muchos, que la propensión a la toxicomanía no es una inclinación particular de determinado tipo de personalidad propio de las grandes ciudades, como no es la histeria, conforme lo quería Charcot, una enfermedad sólo de las grandes capitales, sino que parece ir aparejada a una suerte de personalidad anormal que se da en cualquier lugar donde haya una agrupación humana. En ninguna parte faltan hombres que ya sea para fugar de una realidad penosa o para procurarse nuevos placeres andan creándose paraísos artificiales que les haga ver color de rosa lo que por pereza o por falta de valor son incapaces de mirar en toda su cruda verdad.

Para terminar sólo queremos recalcar que en nuestro medio tenemos mucho que hacer, nada o casi nada se ha hecho en orden a problemas fundamentales de la Farmacia y la Medicina. En la Montaña del Perú existe un vasto océano verde, mirado unas veces con indiferencia y otras con desdén, que espera de nuestras manos jóvenes el impulso que lo haga navegable.

EL HERBARIO RAIMONDI

(Continuación)

23a. Serie: Geraniales

Ia. Sub-serie: Geraniineae

FAMILIA: GERANIACEAE

1150.—Geranium piuvense, R. Ku.—(a y b) Montañas de Nanchoc. Dep. de Cajamarca. Setiembre de 1874. (3664 y 7113).—(c) Flores rosadas. Camino entre Taulis y la Ventilla. Dep. de Amazonas. Diciembre de 1868. (2055).—(d y e) Sin procedencia. (8270 y 7006).

1151.—Geranium.—Flores blancas. Cerro de Pasco. Dep. de Junín. Setiembre de 1867. (s|n.).

1152.—Erodium malacoides.—Tambillo. Dep. de Cajamarca. Marzo de 1878. (10308).

1153.—Erodium.—Flores rosadas. Atiquipa. Dep. de Arequipa. Octubre de 1864. (11653).

1154.—Erodium.—Flores rosado-moradas. Atiquipa. Dep. de Arequipa. Octubre de 1864. (s|n.).

1155.—Erodium.—Inmediaciones de Lima. Dep. de Lima. (s|n.).

1156.—Erodium.—Flores rosadas. Atiquipa. Dep. de Arequipa. Octubre de 1864. (s|n.).

FAMILIA: OXALIDACEAE

1157.—Oxalis.—Inmediaciones de Huarás. Dep. de Ancash. (s|n.).

1158.—Biophytum.—Hacienda de Monterrico. Montañas de Huanta. Dep. de Ayacucho. Setiembre de 1868. (s|n).

FAMILIA: TROPAEOLACEAE

1159.—Tropaeolum tuberosum, R. y P.—(a) N. v.: Isaño o Año. Flores anaranjadas. Vilque Chico. Dep. de Puno. Marzo de 1865. (8900).—(b) Bajada por el camino del peñón entre Umingabal y Palmabal. Dep. de Libertad. Abril de 1868. (1745).—(c y d) Sin procedencia. (8601 y 11438).

1160.—Tropaeolum peregrinum, L.—Flores amarillas. Sicuaní. Dep. del Cuzco. Marzo de 1865. (9099).

1161.—Tropaeolum minus, L.—(a) Flores anaranjadas. Carás. Dep. de Ancash. Marzo de 1868. (1500).—(b) Cascas, cerro de Catache. Prov. de Contumazá. Dep. de Cajamarca. Mayo de 1875. (8227).

1162.—Tropaeolum peltophorum, Bth.—Flores anaranjadas con manchas de color purpúreo en la parte más ancha de los pétalos. Abril de 1868. Sin procedencia. (1722).

1163.—Tropaeolum.—Flores amarillas color limón que toman el tono anaranjado después de secas. Lomas de Chancay. Dep. de Lima. Setiembre de 1867. (10943).

1164.—Rixia.—N. v.: Tiro-tiro. Flores morado oscuro con cáliz colorado lacre. Entre Sina y Saqui. Dep. de Puno. Diciembre de 1864. (s|n.).

FAMILIA: LINACEAE

1165.—Linum cfr. prostratum, Domb.—(a) Flores amarillas. Pallasca. Dep. de Ancash. Abril de 1868. (10589).—(b) Flores amarillas. Entre Taulia y la Ventilla. Dep. de Amazonas. Diciembre de 1868. (2061).

1166.—Linum andicolum, Krause.—Flores amarillas. Tiquina. Dep. de Puno. Enero de 1865. (10507).

1167.—Linum oligophyllum, Willd.—(a) Camino a Magdalena. Dep. de Cajamarca. Julio de 1871. (7989).—(b) Flores amarillas. Sancos. Prov. de Lucanas. Dep. de Ayacucho. (10115).—(c) Paucal, Montañas de Nanchoc. Dep. de Cajamarca. Junio de 1874. (7011).—(d) Quebrada de Tomas a Alis. Prov. de Yauyos. Dep. de Lima. (12016).—(e) Flores amarillas. Santa Clara. Dep. de Lima. Abril de 1868. (801).

1168.—Linum Weberbaueri, Krause.—Sin procedencia. (6141).

FAMILIA: HUMIRIACEAE

1169.—Humiria floribunda, Mart.—N. v.: Apacharama. Jeveros. Prov. de Bajo Amazonas. Dep. de Loreto. (1428).

1170.—Humiria floribunda. Mart. var. montana (Juss) Urb.—Sin procedencia. (932).

FAMILIA: ERYTHROXYLACEAE

1171.—Erythroxylon Raimondi, O. E. Schuls.—N. v.: Coca-coca. Es una planta silvestre que produce flores y frutos como la verdadera coca. Santa Ana Prov. de Huarochirí. Dep. de Lima. Mayo de 1865. (11319).

1172.—Erythroxylon decidium, St. Hil. var. opacum O. E. Schulz.—N. v.: Mama-coca o Coca Silvestre. Entre Tambopata y Yanamayo. Dep. de Madre de Dios. Diciembre de 1864. (10041).

1173.—Erythroxylon coca, Lam.—(a) Flores blancas. Quebrada de Mala. Dep. de Lima. (10916).—(b y c) Hacienda de Pachapata, entre Chanchamayo y Vitoc. Dep. de Junín. (10805).—(d) Sin procedencia. (10810).

1174.—Erythroxylon mamacoca, Mart.—(a y b) Sin procedencia. (9169 y 8519).

1175.—Erythroxylon Ulei, O. E. Schulz.—N. v.: Coca silvestre. Orillas del río Mixiollo. Entre el Huallaga y Pizana. Prov. de Huallaga. Dep. de Huánuco. (1939).

1176.—Erythroxylaceae.—Coca con mucña. Valle grande. Prov. de Carabaya. Dep. de Puno. Noviembre de 1864. (s|n.).

FAMILIA: ZYGOPHYLLACEAE

1177.—Fagonia chilensis, Hool y Aru.—(a) Flores blancas. Entre Ica y Tingue. Distrito de San Juan Bautista. Dep. de Ica. Marzo de 1876. (12618).—(b) Sin procedencia. (10484).

1178.—Bulnesia retama, Griseb.—Flores amarillas. Nasca y San Javier Dep. de Ica. Esta planta segrega una materia cerosa. (12622).

1179.—Zygophyllum retama, Gillis.—Tingue. Dep. de Ica. Marzo de 1876. (s|n.).

1180.—Tribulus terrestris, Lam.—(a) Cerro de Catache, Cascas. Dep. de Cajamarca. Mayo de 1875. (8198).—(b) Flores amarillas. Inmediaciones de Huailas, entre Huailas y Mato. Dep. de Ancash. Febrero de 1868. (685).

1181.—Tribulus cistoides, Lam.—Cascas. Dep. de Cajamarca. Marzo de 1871. (6938).

1182.—Tribulus sp.—N. v.: Yavancillo. Sirve para lavar la ropa, y principalmente la usan para lavarse la cabeza. Bajo Amazonas. Dep. de Loreto. (9887).

1183.—Tribulus sp.—Flores amarillas. Alrededores de Piura. Dep. de Piura. Setiembre de 1868. (409).

1184.—Tribulus sp.—Sin procedencia. (1985).

1185.—Kallstroemia maxima, (L) T. y G.—Flores amarillas. Jaén. Dep. de Cajamarca. Noviembre de 1868. (414).

1186.—Porlieria hygrometrica, R. y Pav.—(a) Cascas. Dep. de Cajamarca. Junio de 1871. (7578).—(b) N. v.: Maracucha. Flores blancas, muy pequeñas. Huanta. Dep. de Ayacucho. Enero de 1868. (12636).—(c) Sin procedencia. (12632).

1187.—Larrea divaricata, Cav.—(a, b y c) N. v.: Yarilla o Chamanilla. Flores amarillas. La emplean como sudorífico en la curación del costado, la preparan en infusión como el té. Valle de Mages. Dep. de Arequipa. Noviembre de 1865. (11370 y 11325).—(d) Flores amarillas. Entre el puente de Quinitaquilla y Yaragua. Prov. de Moquegua. Marzo de 1864. (11743).

FAMILIA: RUTACEAE

1188.—Erythrochiton brasiliense, Nees y Mart.—(a) Entre Lamas y Tarapoto. Dep. de San Martín. (1848).—(b) Flores de cáliz rojo carmín y corola blanca. Selva de Catacachi camino a Lamas. Dep. de San Martín. Febrero de 1869. (239).

1189.—Fagara juniperina, (Poepp).—Engl.—Tambillo. Dep. de Cajamarca. Febrero de 1878. (3603).

1190.—Fagara culantrilla, (H. B. K.) Engl.—Paucal, montañas de Nanchoc. Dep. de Cajamarca. Julio de 1874. (3406).

1191.—Fagara pterota, L.—N. v.: Uña de gato. Orillas del río Chinchipe, al sur de San Ignacio. Prov. de Jaén. Dep. de Cajamarca. Noviembre de 1868. (2239).

1192.—Fagara coco, (Gill). Engl.—Sin procedencia. (11934).

FAMILIA: BURCERACEAE

1193.—Protium.—(a y b) N. v.: Copal. Dá una resina que la emplean para alumbrarse. Inmediaciones de Iquitos. Dep. de Loreto. Enero de 1869. (1192).

1194.—Protium?—Chanchamayo. Prov. de Tarma. Dep. de Junín. (8461).

1195.—Protium?—Sin procedencia. (2337).

FAMILIA: MELIACEAE

1196.—Cedrela sp.—N. v.: Cedro. Tambillo. Dep. de Cajamarca. Setiembre de 1878. (5723).

1197.—Cedrela sp.—Segrega una materia gomosa. Tambillo. Dep. de Cajamarca. (4850).

1198.—Cedrela sp.—N. v.: Cedro. Alt.: 5000 pies. Montañas de Nanchoc. Dep. de Cajamarca. Noviembre de 1874. (5094).

1199.—Cedrela.—N. v.: Cedro. Vilcabamba. Dep. de Apurímac. Agosto de 1865. (10379).

1200.—Guarea.—Sin procedencia. (9149).

1201.—Ruagea Jelskiana, Harns.—(a, b, c y d) Tambillo. Dep. de Cajamarca. Febrero de 1878. (4365).

1202.—Ruagea n. sp.—Montañas de Nanchoc. Dep. de Cajamarca. Alt.: 7900 pies. Octubre de 1874. (5141).

1203.—Trichilia aff. tomentosa, Kunth.—N. v.: Cedro blanco. Flores blanquizcas. Succha. Prov. de Chota. Dep. de Cajamarca. Setiembre de 1868. (839).

IIa. Sub-serie: Malpighiineae

FAMILIA: MALPIGHIACEAE

1204.—Banisteria pubipetala, Jun f. I. constricta (Grieseb.) Ndz.—Montañas de Chanchamayo. Dep. de Junín. (2405).

1205.—Banisteria lucida, Rich.—De Tarma a Chanchamayo. Dep. de Junín. (2829).

1206.—Banisteria heterostyla, Jun.—Flores amarillas. Bajada de Carrizal a Balsas. Dep. de Amazonas. Abril de 1869. (429).

1207.—Banisteria peruviana, Ndz.—(a, b, c, d, e, f y g) Tambillo. Dep. de Cajamarca. Marzo de 1878. (3112, 6005, 3329, 4467, 6750, 3512 y 3328).—(h) Sin procedencia. (6720).

1208.—Banisteria lutea, Griseb.—Flores amarillas y abundantes. Planta trepadora. Camino de Cormilla, entre Huánuco y Muña. Dep. de Huánuco. Agosto de 1867. (2898).

1209.—Banisteria metallicolor, Fuss. oder B. argentea var. p. Ndz.—Chanchamayo. Prov. de Tarma. Dep. de Junín. (8484).

1210.—Banisteria nutans, Ndz.—Tambillo. Dep. de Cajamarca. Marzo de 1878. (3518).

1211.—Banisteria argentea, Kth.) var. j. acuminata, Ndz. f. II.—Spreng. glandulosa, Ndz.—Sin procedencia. (2970).

1212.—Malpighia glabra, L. f. IV. typica, Ndz.—Arbusto de flores rosadas. Jaén. Dep. de Cajamarca. Noviembre de 1868. (633).

1213.—Malpighia polymorpha Raimondii.—Sin procedencia. (s|n.).

1214.—Stigmatophyllum primaevum, Ndz. n. sp.—(a, b, c, d y e) Montañas de Nanchoc. Dep. de Cajamarca. Alt. 6000 pies. Noviembre de 1874. (5170, 5206, 4289, 3177 y 5388).

1215.—Stigmatophyllum rotundifolium f. II. suborbiculare, Ndz. Juss.—Montañas de Nanchoc. Dep. de Cajamarca. Alt.: 5506 pies. Noviembre de 1874. (5099).

1216.—Stigmatophyllum ellipticum, var. p. typicum Ndz. (Kth.) Juss.—Playa de Nanchoc. Dep. de Cajamarca. Enero de 1875. (5114).

1217.—Stigmatophyllum bogotense, Tr. y Pl.—(a) Flores amarillas. Planta enredadera. Cuesta entre Anchalay y Ayabaca. Dep. de Piura. Octubre de 1868. (1357).—(b) Flores amarillas con los pétalos crespos en su borde. Valle de Huayabamba. Prov. de Rodríguez de Mendoza. Dep. de Amazo-

nas. (1865).—(c) Flores amarillas. Camino a Incahuasi. Prov. de Chota. Dep. de Cajamarca. Planta trepadora. Agosto de 1868. (2051).

1218.—Stigmatophyllum alternas, Tr. y Pl.—Flores amarillas. Planta trepadora. Quebrada de Andiguela, cerca de Huadquiña. Prov. de la Convención. Dep. de Cuzco. (9116).

1219.—Stigmatophyllum strigosum, Juss.—Omahuas. Prov. de Bajo Amazonas. Dep. de Loreto. (1665).

1220.—Stigmatophyllum cardiophyllum, Juss.—Sin procedencia. Noviembre de 1871. (1460).

1221.—Byrsonima coriacea, (Sw.) Kunth, var. B. spicata (Cav.) Ndz. f. II. propinqua (Benth.) Ndz.—Flores amarillas. N. v.: Chanchi. La corteza la emplean para curtir cueros. Camino entre Iparo y Pucaramayo. Prov. de Sandia. Dep. de Puno. Diciembre de 1864. (9229).

1222.—Byrsonima sericea, D. C. var. a. typica, Ndz. f. II.—Flores amarillas. Entre Moyobamba y Tarapoto. Dep. de San Martín. (1320).

1223.—Byrsonima chrysophylla, Kunth. f. II. Kunthiana, Ndz.—N. v.: Indana. Flores amarillas. Se emplea la corteza de este árbol en infusión para curar heridas, llagas, etc. Tiene mucha materia colorante que tiñe de pardo. Moyobamba y bosques de las márgenes del Ucayali. Dep. de San Martín. (12718).

1224.—Byrsonima.—Tambillo. Dep. de Cajamarca. (3539).

1225.—Bunchosia lindeniana, Juss. var. B. boliviensis, Ndz.—N. v.: Quita yerba santa. Flores amarillas. Entre Huancamayo y San Gregorio. Prov. de Huancayo. Dep. de Junín. (9276).

1226.—Bunchosia lanceolata, Turcz. f. III. leiocarpa, Ndz.—Ovario glaberrino.—(a) Flores amarillas. Arbusto. Camino entre Lamud y Chachapoyas. Dep. de Amazonas. Diciembre de 1868. (1063).—(b) Flores amarillas. Valle de Huayabamba. Prov. de Rodríguez de Mendoza. Dep. de Amazonas. Marzo de 1869. (1779).

1227.—Bunchosia armeniaca, (Cav.) f. II. systyla, Ndz. Rich.—N. v.: Ciruela cansaboca. Montañas de Nanchoc. Dep. de Cajamarca. Alt.: 6000 pies. Noviembre de 1874. (4288).

1228.—Bunchosia armeniaca, (Cav.) Rich.—(a, b y c) N. v.: Ciruela cansaboca. Montañas de Nanchoc. Dep. de Cajamarca. Alt.: 6000 pies. Noviembre de 1874. (6585 y 5200).—(d) Flores amarillas. Arbol cultivado en Ambo. Dep. de Huánuco. Setiembre de 1861. (8375).—(e) N. v.: Ciruela de Fraile. Huertas de Lima. Dep. de Lima. (10777).

1229.—Bunchosia.—Flores amarillas. Planta trepadora. Quebrada de Andiguela cerca de Huadquiña. Prov. de la Convención. Dep. de Cuzco. Julio de 1865. (s|n.).

1230.—Tetrapterys Jamesonii, Tnocz.—var. d. aequatorialis, Ndz. f. I.—Montañas de Nanchoc. Dep. de Cajamarca. Noviembre de 1874. (3980).

1231.—Tetrapterys affinis, Juss.—Flores amarillas. Planta casi trepadora. Cascas, camino hacia Contumazá. Dep. de Cajamarca. Alt.: de 5000 pies. Mayo de 1875. (7694).

1232.—Tetrapterys discolor, (G. F. W. Mey.) D. C. var. andina, Ndz.—Chanchamayo. Prov. de Tarma. Dep. de Junín. (2949).

1233.—Heteropterys tomentosa, Juss.—Montañas de Chan chamayo. Prov. de Tarma. Dep. de Junín. (2414).

1234.—Heteropterys macrostachya, Juss. f. II. ovata, Ndz.—Flores amarillas. Arbusto casi arbolillo. Entre Puente de Chavillai y Santa Ana. Prov. de la Convención. Dep. de Cuzco. Junio de 1865. (11683).

1235.—Heteropterys suberosa, (W.) Griseb. var. d. Lessertiana, (Juss) Griseb.—Flores amarillas. Entre Tarapoto y Shapaja. Dep. de San Martín. Febrero de 1869. (9443).

1236.—Malpighiaceae.—Flores rosadas. Camino entre Sandia y el Valle grande. Prov. de Sandia. Dep. de Puno. Diciembre de 1864. (s|n.).

IIIa. Sub-serie: Polygalineae

FAMILIA: POLYGALACEAE

1237.—Polygala peruviana, Bennett.—Flores rosado-violáceo. Hojas verticiladas. Cuesta entre Shucumayo y Tabaconas, camino a Jaén. Dep. de Cajamarca. Noviembre de 1868. (774).

1238.—Polygala paniculata, Lam.—(a y b) Flores blancas. Hacienda de Ninabamba. Prov. de Chota. Dep. de Cajamarca. Julio de 1868. (9976).—(c y d) Playa del río Tumbes. Prov. de Tumbes. Enero de 1877. (2263 y 2270).—(e) Camino entre Cajamarca y Magdalena. Dep. de Cajamarca. Febrero de 1875. (6909).—(f) Sin procedencia. (8640).

1239.—Polygala.—Inmediaciones de Ocopa. Prov. de Jauja. Dep. de Junín. (s|n.).

1240.—Securidaca volubilis, Lam.—N. v.: Limoncillo. Playa de Nanchoc. Dep. de Cajamarca. Enero de 1875. (4749).

1241.—Securidaca rivinifolia, St. Hil.—(a) Montañas de Nanchoc. Dep. de Cajamarca. Octubre de 1874. (7641).—(b) Tambillo. Dep. de Cajamarca. Febrero de 1878. (3691).

1242.—Securidaca ovalifolia, St. Hil.—Tambillo. Dep. de Cajamarca. Febrero de 1878. (3357).

1243.—Securidaca rifinaefolia, St. Hil.—(a, b, c y d) Tambillo. Dep. de Cajamarca. Febrero de 1878. (4154, 4370 y 4491).

1244.—Bredemeyera myrtifolia, Bennett.—Entre Iquitos y el lago Morona. Dep. de Loreto. Enero de 1869. (1202).

1245.—Monnina nemorosa, H. B. K.—(a) Flores azul oscuro. Arbolito. Tambillo. Dep. de Cajamarca. Marzo de 1878. (6062).—(b) Sin procedencia. (5914).

1246.—Monnina frutescens, Chod.—(a y b). Cutervo. Dep. de Cajamarca. Abril de 1879. (4118 y 4618).

1247.—Monnina leptostachya, Benth.—(a) Flores chiquitas y de color morado. Del cerro Agustino. Prov. y Dep. de Lima. Setiembre de 1873. (1145).—(b) Flores rosadas. Planta herbácea. Andaymayo. Prov. de Pomabamba. Dep. de Ancash. Abril de 1868 (802).—(c) Sin procedencia. (12118).

1248.—Monnina nervosa, Chod.—(a) Flores azules. Quebrada de Ollachea y de Ivipata. Prov. de Carabaya. Dep. de Puno. Agosto de 1864. (10217).—(b) Flores azules. Chota. Dep. de Cajamarca. Agosto de 1868. (2086).—(c, d, e, f, g y h) Paucal Montañas de Nanchoc. Dep. de Cajamarca. 7700 pies. Agosto de 1874. (5192, 3956, 3947 y 5423).

1249.—Monnina polygalaefolia, Chod.—Chanchamayo. Prov. de Tarma. Dep. de Junín. (8488).

1250.—Monnina crotalarioides, D. C. var. pseudo-loxensis, Chod.—(a) Camino entre Magdalena y Cajamarca. Dep. de Cajamarca. Julio de 1871. (8035).—(b) Cutervo. Dep. de Cajamarca. Febrero de 1879. (4237).—(c) Flores azules. Andamayo. Prov. y Dist. de Chota. Dep. de Cajamarca. Abril de 1868. (1304).

1251.—Monnina crotalarioides, D. C. var. macrophylla, Chod.—(a) Flores azules. Huancayo. Dep. de Junín. Noviembre de 1866. (2573).—(b) Flores azules. Camino entre Punto y Andamarca. Prov. de Huancayo. Dep. de Junín. Julio de 1867. (1393).

1252.—Monnina crotalarioides, D. C.—(a) Flores azules con manchitas amarillas. Alrededores de Huancayo. Dep. de Junín. Enero de 1866. (11578).—(b) Tarma camino a Jauja. Dep. de Junín. Febrero de 1855. (8850).—(c y d) Cutervo. Dep. de Cajamarca. 1877. (5839 y 8109).—(e) Chota. Dep. de Cajamarca. Setiembre de 1877. (5485).—(f, g y h) Montañas de Nanchoc. Dep. de Cajamarca. Alt.: 9500 pies. Noviembre de 1874. (5415, 7337 y 5191).—(i) Sin procedencia. (11451).

1253.—Monnina nemorosa, H. B. K.—Tambillo. Dep. de Cajamarca. Mayo de 1878. (6863).

1254.—Monnina celastroides, (Boupl.) D. C.—(a y b) Cerro de Cascas. Dep. de Cajamarca. Alt.: 4000 pies. Mayo de 1875. (6895 y 7804).

1255.—Monnina Weberbaueri, Chod.—Sin procedencia. (10938).

1256.—Monnina.—Flores amarillas. Tambo de Mamanta. Prov. de Sandia. Dep. de Puno. Octubre de 1864. (11273).

1257.—Monnina.—Entre Tarma y Chanchamayo. Dep. de Junín. (2826).

1258.—Monnina.—Flores azules. Entre San Mateo y Tarma. Dep. de Junín. Abril de 1876. (9376).

1259.—Monnina.—Entre Cutervo y Cayacati. Prov. de Contumazá. Dep. de Cajamarca. Junio de 1879. (3768).

1260.—Monnina.—Flores moradas. Cao. Dep. de La Libertad. Abril de 1868. (315).

1261.—Monnina.—Flores rosadas. Montañas del Pangoa. Santa Rita. Prov. de Jauja. Dep. de Junín. Julio de 1867. (8768).

1262.—Monnina.—Hacienda La Francia. Chanchamayo. Dep. de Junín. Julio de 1878. (6663).

1263.—Monnina.—Contumazá. Dep. de Cajamarca. Junio de 1875. (8062).

1264.—Monnina.—Flores moradas. Entre Quiaca y el Tambo de Congata, camino a Tambopata. Dep. de Puno. Diciembre de 1864. (s|n.).

1265.—Monnina.—Flores azules. Huambo. Prov. de Chota. Dep. de Cajamarca. Junio de 1868. (s|n.).

1266.—Monnina.—Flores azules. Quiches. Prov. de Pomabamba. Dep. de Ancash. Abril de 1868. (s|n.).

1267.—Monnina.—Tambo de Huaturo. Prov. de Carabaya. Dep. de Puno. Octubre de 1864. (11748).

1268.—Monnina.—Paucal, montañas de Nanchoc. Dep. de Cajamarca. Alt.: 7700 pies. Agosto de 1874. (5451).

1269.—Monnina.—Alturas de Tambillo. Dep. de Cajamarca. Marzo de 1878. (6004).

1270.—Monnina.—Flores azules. Camino a Ollachea. Dep. de Puno. Agosto de 1864. (10227).

1271.—Monnina.—Montañas de Nanchoc. Dep. de Cajamarca. Noviembre de 1878. Alt.: 10000 pies. (5175).

1272.—Monnina.—Flores morado oscuro. Cascas, cerro de Catache. Dep. de Cajamarca. Mayo de 1875. (8153).

1273.—Monnina.—Flores azules. Pueblo de Santo Domingo. Dep. de Piura. Octubre de 1868. (1360).

1274.—Monnina.—Flores azules. N. v.: (en Pallasca) Negritos, por los frutos que toman un color muy negro cuando se maduran. Esta planta sirve para teñir de azul. Prov. de Pallasca Dep. de Ancash. Mayo de 1868. (s|n.).

1275.—Monrina.—Flores azules. Quiches. Prov. de Pomabamba. Dep. de Ancash. Abril de 1868. (s|n.).

1276.—Monnina.—Flores azules. Camino a los valles de Paucartambo. Dep. de Cuzco. Julio de 1865. (8924).

1277.—Monnina.—Sin procedencia. (8664).

Un nuevo género y algunas nuevas especies de Hesperides del Perú

por E. L. BELL

(Conclusión)

Carrhenes santes, nueva especie

Macho.—La cara superior de las alas es de color marrón-bermejo oscuro. Las primarias tienen 3 pequeñas manchas subapicales, de las cuales la del medio es la más pequeña y está situada un poco hacia adentro en relación con las otras dos; en el intervalo hay una manchita muy delgada, ligeramente oblicua. Todas las manchas son blancas, hialinas. El margen externo presenta tres bandas muy angostas de color marrón oscuro; la primera es submarginal y va desde el margen costal hasta la primera nervadura; la segunda es extradiscal y en ella se hallan las tres manchitas subapicales, luego, ésta se dobla hacia adentro, en la nervadura 4 y cruza diagonalmente el intervalo 3 con una pequeña raya poco visible, y se dirige hacia abajo hasta la nervadura 1; la tercera es discal; empieza en el margen costal y atraviesa la célula hasta la nervadura 2; hay una línea angosta al final de la célula y otra algo borrosa en el cuarto basal del intervalo 1. El pliegue costal es largo y bien desarrollado. Las orlas son de tono marrón, ligeramente más pálido.

Las secundarias presentan en el margen externo una estrecha banda oscura como en las primarias y bandas marrón oscuro muy angostas, submarginales onduladas, extra-discales, discales y basales y una línea al final de la célula. Encima de la nervadura 8 todo el margen costal es blanco. Orlas como en las primarias.

En el reverso el color es de un marrón amarillo menos fuerte. En las primarias el área que está debajo de la célula es la más pálida; las manchas hialinas se repiten; las bandas submarginales y extra-discales y la línea al final de la célula también se repiten; la discal está representada por una mancha oscura e imprecisa que cruza la célula. Las orlas son más oscuras.

La parte superior de la cabeza y los palpos son negros con algunos vellos amarillentos; por debajo, los palpos son amarillentos con vellosidad negra; el tórax y el abdomen son, por encima ,del mismo color que las alas. La superficie ventral del tórax es de un marrón amarillento; el abdomen es blanco sucio con una angosta raya oscura en el centro. Las tibias posteriores tienen un largo penacho de vellos marrón pálido. Las antenas son negras por encima y marrón por debajo.

Envergadura.—37 mm.

Material del tipo.—Holotipo ♂, río Santiago.

Santes es una especie, de color oscuro, que se parece quizá más que cualquiera otra a **meridensis Godman y Salvin.** Se le puede diferenciar de meridensis, por el color muy oscuro, de la cara superior, por la menor cantidad de manchas hialinas en las primarias y por el área costal blanca en las secundarias; del lado inferior las diferencias más notables son las grandes manchas negras en el ángulo anal y la carencia del área azulada en las secundarias.

La forma de los genitales del macho es diferente a cualquier otra especie de **Carrhenes** examinada. Desgraciadamente algunas partes estaban tan destruídas que solamente el gancho está representado. Los ganchos son simétricos.

Pholisora cupreiceps, Mabille

Antigonus cupreiceps, Mabille, 1891, Ann. Soc. Ent. Belg., XXXV, C. R. p. lxiii. Honduras.—**Staphylus cupreiceps, Godman y Salvin,** 1896, Biol. Centrali-Americana, Rhopal., II, p., 430, Pl. 89, figs. 4, 5, 6.—**Pholisora cupreiceps, Lindsey,** 1925, Denison University Bulletin. Journ, Scientific Laboratories, XXI, p. 85.

La descripción original de Mabille no menciona las manchas subapicales hialinas en las primarias de este tipo oriundo de Honduras.

En la Biología Central-Americana, Godman y Salvin no mencionan tales manchas. La distribución geográfica que dan de esta especie, en adición a la localidad del tipo, es la siguiente: México, Guatemala, Panamá, Venezuela, Hoya Amazónica, Bolivia y este del Brasil.

Solamente un especimen macho, de Puerto Bermúdez, Río Pichis, Perú, registra Lindsey, con tres pequeñas manchas hialinas subapicales, y menciona otra especie de Colombia, con dos manchas semejantes, muy pequeñas.

Entre el material de la colección Bassler hay tres especimenes machos: uno del río Marañón medio, que tiene tres pequeñas manchas hialinas; otro de Iquitos, tiene las tres manchas un poco más grandes que las del primer especimen mencionado, y, debajo de ellas, en el intervalo 5, otra mancha diminuta, opaca, que se ve del lado inferior del ala, como sucede con las manchas hialinas; el tercer especimen, proveniente del Marañón medio, tiene, además de las tres manchas hialinas, pequeñas manchas opacas en los intervalos 3, 4 y 5, que forman, con las anteriores, un arco alrededor del final de la célula; las tres manchas opacas no aparecen del lado inferior el ala. Los genitales de dos de estos especimenes presentan la misma forma que los de América Central, aunque el ángulo inferior saliente del gancho no es tan redondeado, sino, más bien, en ángulo recto, no siendo por tal razón, considerada esta diferencia como específica.

En las series de América Central, de la colección del American Museum, hay solamente un macho, de Jalapa, México, que tiene tres manchas subapicales hialinas. Parece que en la parte septentrional de la zona de habitat de la especie, la mayoría de los individuos son de forma típica, carente de esas manchas, y sólo ocasionalmente hay individuos que las tienen, mientras que en el Perú la mayoría de los individuos presentan las mencionadas manchas que allá les da el valor de un carácter nacional.

Pholisora morona, especie nueva

Macho.—La cara superior es de color marrón oscuro. Las primarias tienen tres manchas subapicales transparentes; la más alta y la más baja son casi del mismo tamaño; la intermedia, muy pequeña. Tienen una angosta banda submarginal más pálida desde un poco antes del apex en el margen costal, hasta la margen interna. La célula y la zona que está debajo de ella hasta el margen interno, son de coloración marrón-negro. El área basal y el cuarto marginal externo, ligeramente cubierto de escamas superpuestas, de color amarillo sucio. Las orlas son del mismo color. No hay pliegue costal.

Las secundarias tienen una banda submarginal más pálida, similar a la de las primarias, y presentan también algunas pequeñas manchas transparentes, más pálidas, en la mitad basal que encierra una línea al final de la célula. Hay algunas escamas superpuestas, de color amarillo sucio. Las orlas son del mismo color.

Las primarias son por la parte inferior algo más pálidas que en la superior, y más pálidas aún a lo largo del margen interno. Presentan una angosta línea submarginal oscura y manchas subapicales como en el anverso.

Las secundarias son por la cara inferior un poco más pálidas que por encima y muestran el mismo dibujo, aunque menos marcado. La base y la mitad abdominal de las alas tienen escamas amarillentas, superpuestas.

La parte superior del cuerpo, la cabeza y los palpos, son de color marrón con escamas amarillentas, así como las partes inferiores del tórax y del abdomen. Los palpos son de un amarillo sucio con algunas escamas negras. Las antenas de ambos lados, con el apículo un poco más pálido por debajo.

Envergadura.—19 mm.

Material del tipo.—Holotipo ♂, río Morona, Perú.

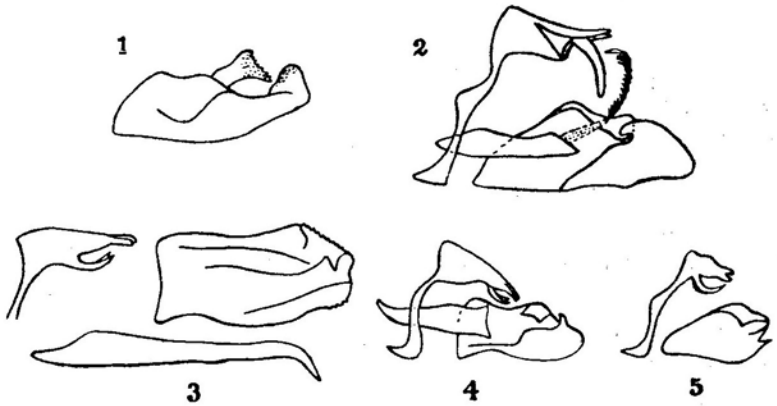
Morona se parece superficialmente a **Pholisora atahuallpai, Lindsey,** que también es del Perú y, como esa especie, carece de pliegue costal en las primarias. La diferencia que presenta morona es la siguiente: tres manchas subapicales en las primarias, la del medio muy pequeña. **Atahuallpai** tiene sola-

mente, dos manchas subapicales, las cuales corresponden en ubicación a las dos manchas superiores de morona; estas dos pequeñas manchas, son casi del mismo tamaño.

La forma de los órganos genitales del macho difiere un poco de **Pholisora,** porque tiene un pequeño saliente a cada lado de la base del "uncus" (garra o gancho). Los ganchos tienen una forma similar a la de las otras especies de **Pholisora.** El "aedoeagus" (una parte de los genitales) tiene gran número de espinas interiores, que salieron al ser apretadas entre las platinas del microscopio.

Metiscus horridus, nueva especie

Macho.—El anverso de ambas alas es de color marrón oscuro (color óxido de hierro). Las orlas de las primarias son



1.—Carrhenes santes, n. sp.
2.—Pholisora morona, n. sp.
3.—Metiscus horridus, n. sp.
4.—Methionopsis purus, n. sp.
5.—Eutocus minimus, n. sp.

del mismo color; en las secundarias son más pálidas. El estigma de las primarias es una larga raya situada en el intervalo 2, que corre a lo largo de la nervadura mediana, ocupando el ángulo que aparece en el nacimiento de la nervadura 2; hay una corta raya horizontal debajo de la nervadura 2 que va, más o menos, desde el centro de la base de la raya superior, hasta un poco más lejos de su ángulo externo. Por debajo, las primarias tienen el mismo color que por encima; el mar-

gen interno es un poco más pálido. En el intervalo 1 hay una pequeña mancha poco marcada, ligeramente más pálida, situada un poco afuera del centro, y otra manchita aun más imprecisa, dispuesta oblícuamente, encima de la anterior, en el intervalo 2.

Las secundarias tienen pliegue abdominal y a partir del pliegue son de color marrón; el resto del ala es marrón con matiz purpurino.

La cabeza y el cuerpo son de color marrón, ligeramente más pálido que las alas. Por debajo, el tórax, los palpos y el cuerpo son marrón. Las antenas, de ambos lados son marrón; la base de la protuberancia y el apículo son más pálidos por debajo.

Envergadura.—45 mm.

Material del tipo.—Holotipo ♂. Iquitos.

Es mucho más grande que **atheas Godman,** las secundarias un poco más alargadas y el estigma de las primarias más desarrollado en la base.

Methionopsis purus, nueva especie

Macho.—La cara superior de las alas y las orlas son marrón negro. La parte inferior marrón oscuro con un matiz purpurino; el margen interno de las primarias es más pálido.

La cabeza, los palpos y el cuerpo son de color marrón oscuro. Los palpos tienen algunos escasos vellos amarillos. Las antenas son negras, con la base de la protuberancia un poco más pálida.

Envergadura.—23 mm.

Material del tipo.—Holotipo ♂, río Santiago.

Purus es del mismo tamaño y de la misma apariencia que **typhon, Godman.** pero no tiene en las primarias estigma visible.

La forma de los genitales del macho es similar a las de **typhon y modestus, Godman,** exceptuando solamente algunos detalles.

Eutocus minimus, nueva especie

Macho.—Del lado superior, ambas alas son marrón-negro con las orlas más claras en las puntas. El estigma usual, muy poco notable.

Por el reverso, ambas alas son un poco más claras; el margen interno de las primarias, más claro. Las secundarias muestran tres manchas de color blanco-azulado, muy pequeñas y mal definidas, en una banda discal curva.

La cabeza y el cuerpo, por encima, son del mismo color que las alas. Por debajo, los palpos son marrón con algunos vellos amarillos. El tórax y el abdomen, marrón. Las antenas son negras de ambos lados.

Envergadura.—20 mm.

Material del tipo.—Holotipo ♂, Ucayali medio.

Esta especie es más pequeña que su similar **Eutocus phtia, Godman** y tiene manchas de color blanco-azulado en el lado inferior de las secundarias. Estas manchas, cuando las hay en **phtia,** son amarillentas.

Nuevos coleópteros peruanos

por J. SOUKUP, S. S.

Agrilus Huascar, Obenb

Glabro abajo, de color negro azulado brillante, con puntuación menuda y sutil. Sobre los lados del segundo y tercer esternón, hay una mancha redonda de color blanco gris.

La cabeza es de color verde por delante; encima y en el centro es de un dorado brillante. La frente aparece deprimida en el centro de su parte anterior y los lados algo levantados

forman una giba. El vértex es profundamente esculpido y punteado.

¿Las antenas? El tórax es tan largo como una y media vez su ancho; es glabro, con brillo desigual, bisinuoso hacia adelante, sobresaliendo algo los bordes; en sus dos quintas partes alcanza mayor ancho, se redondea lentamente hacia adelante y hacia atrás en forma sinuosa; los ángulos posteriores son rectos. Las estrías son densas, sólidas, pero muy atenuadas. El escudete es negruzco y carenado. Los élitros son tan largos que cubren totalmente el abdomen; hacia el ápice son atenuados. Los ápices son recortados oblícuamente y adornados con dientes menudos; la sutura es elevada y detrás de ella, los élitros, son anchamente surcados; el surco es bordeado de una subcarena. La escultura de los élitros es uniforme, densa y escamosa.

En la mitad del disco hay dos grandes cavidades pospuestas y a los lados otra cavidad oblícua, bastante profunda hacia la base del disco; a cada lado existe otro hoyito menor, antehumeral. La carina prehumeral es poco visible, señalada con un callus; la carina lateral aparece arqueada hacia atrás en tanto que por delante es encorvada y muy sinuosa; la carina submarginal es levemente encorvada, uniéndose con la lateral un poco antes de la base.

El lóbulo gular es redondeado; el proceso del posternum, es ancho, paralelo y densamente granulado, con el ápice redondeado. El artejo basal de los tarsos posteriores es igual en su longitud a los tres tarsos siguientes. Esta es la mayor de las especies de este género, notable por su coloración y por la escultura del escudete y de los élitros. Vive en la montaña del Perú.

Actenodes nobilis, subsp. peruanica, Obenb

Se asemeja mucho a las formas de Panamá y del Brasil **(subsp. fulginea, Wat),** pero se diferencia notablemente por su forma y su color, así como por la escultura de los élitros. En la forma **fulginea,** los élitros, especialmente a los lados, son arrugados y granulosos; los márgenes de los lados de los élitros se encuentran cubiertos de una densa y menuda granulosidad escamosa, pero en la presente subespecie, los élitros son

mucho más nítidos, la puntuación sutil y regularmente más esparcida. Proc. Chanchamayo, Perú.

Pseudolampetis Soukupi. Obenb

Largo 25 mm. ancho 9 mm. Esta especie es bastante robusta y de color negro, ligeramente cobrizo. Se asemeja a **Ps. aequatoris M.** del Ecuador, pero se diferencia por ser más ancha, más robusta y menos convexa. La frente un poco más larga y bastante excavada en el centro; sin relieve, más nítida, de color verde patina, y densamente cubierta de puntitos sutiles; el vértex en cambio tiene puntos más gruesos e irregulares; la parte delantera de la frente está cubierta de una pilosidad amarilla. Las antenas son cortas, con brillo verduzco. La longitud del tórax es el doble de su ancho; el lóbulo anterior es más ancho, y hasta su mitad es paralelo con el tórax; a continuación es mucho más atenuado que en **Ps. aequatoris.** Los ángulos posteriores son más agudos y se prolongan hacia los húmeros; el disco es más ancho, visiblemente excavado superficialmente. La superficie del tórax es densa y tres veces más fuerte, con puntuación irregular, gruesa y apretada.

Los élitros son de forma semejante, pero con diferente escultura, esta es irregular, densa y muy punteada en series. Los intersticios con puntitos densos y semejantes. El intersticio III y el V algo elevados y casi sin puntos. La mancha basal es pilosa y menos visible. La fajita lateral pilosa, es algo más ancha, no tan profundamente delineada y llega hasta los ángulos posteriores de los húmeros. El cuerpo es más grueso y más densamente esculpido. Los lados de la parte inferior del cuerpo, tienen densa pilosidad amarilla. Las patas son negras y los tarsos celestes. Proc. Carabaya, Dep. de Puno, Perú.

Pseudolampetis circumsulcata, var. tambilloana, Obenb

Es muy diferente del tipo, por su color azul verdoso, más vivo; por el verde esmeralda de la parte inferior y por el surco lateral de los élitros de color verde dorado. Proc. Tambillo, Perú.

Tichonia peruana, V. Lutshnik (Stomina; plerostichina)

El cuerpo es pardo-negruzco, casi nítido, con leve brillo morado. La parte bucal, las antenas y las patas son de color negro; los palpos rojizos. La cabeza es ancha, lisa, con profundas impresiones frontales. Los ojos son grandes y convexos. El protórax es 1, 2 menos ancho que la distancia transversal a los ángulos basales; la cabeza incluyendo los ojos, es mucho más ancha; la base algo sobresaliente del borde por delante, es casi recto; la parte delantera de los lados es redondeada; en su mitad adquiere el máximo de su ancho; hacia la base se estrecha visiblemente, y hacia los ángulos subagudos es moderadamente sinuoso.

Los ángulos delanteros son redondeados y sobresalientes. El disco semiconvexo; la línea media profunda de ambos lados, abreviada; el surco basal interno es ancho; del surco externo sólo se aprecian las huellas. Los élitros son bastante anchos y elípticos, más anchos en los húmeros que en la parte basal del tórax; 1,43 más largos que anchos; a los lados son muy redondeados y delante del ápice sinuosos; el ápice es agudo, profundamente estriado y los intersticios convexos.

El esternón y el abdomen son lisos. El proceso posternal, intercoxal, tiene el ápice redondeado, sobresaliendo algo el margen; en la hembra, el último segmento muestra en ambos lados dos hoyitos cubiertos con setas.

Longitud 17 mm. Esta especie se diferencia de las otras por ser más ancha la parte posterior del tórax que luego se estrecha, sinuosa, antes de los ángulos basales.

La colección de Lepidópteros del Museo

por MARGARITA DE MARTIN

de la Sección de Entomología del Museo

(Continuación)

Género: Catagramma, Bsd.

620.—Catagramma tolima, Hew. Proc. San Luis de Shuaro y Río Perené.

621.—Catagramma aegina, Fldr. Proc. Rioja y Juanjui.

622.—Catagramma dulima, Guen. Proc. Puerto Inca y Pozuzo.

623.—Catagramma zelphanta, Hew. ♂. Proc. Oxapampa y Río Pachitea.

624.—Catagramma hydaspes, Drury. ♂. Proc. Iquitos.

625.—Catagramma kolyma, Hew. Proc. Pozuzo y Puerto Inca.

626.—Catagramma pasithea, Hew. Proc. Juanjui y Rioja.

627.—Catagramma codomannus, F. Proc. Iquitos.

628.—Catagramma excelsior, Hew. ♂. Proc. Chuchurras.

629.—Catagramma pastazza, Stgr. ♂. Proc. Chuchurras y Río Huallaga.

630.—Catagramma speciosa, forma nueva, Rob. Proc. Monzón. San Luis de Shuaro.

631.—Catagramma cynosura, Dbl. y Hew. subsp. n. forma Martini. ♂. Proc. Rioja.

632.—Catagramma cynosura, Dbl. y Hew. ♂. Proc. Tarapoto y Chanchamayo.

633.—Catagramma cynosura, Dbl. y Hew. ♀. Proc. Tarapoto.

634.—Catagramma peristera, Hew. ♂. Proc. Oxapampa y La Merced.

635.—Catagramma peristera, Hew. ♀. Proc. Oxapampa y Río Perené.

636.—Catagramma eunomia, Hew. Proc. Moyobamba y Río Huallaga.
637.—Catagramma incarnata, Stgr. ♀? Proc. Chuchurras, Juanjui y San Luis de Shuaro.
638.—Catagramma lepta (similar), Hew. Proc. Tarapoto.
639.—Catagramma pygas, Godt. Proc. San Luis de Shuaro y Madre de Dios.
640.—Catagramma typhla, Röb. subsp. n. Proc. Río Perené.
641.—Catagramma maimuna, Hew. Proc. Juanjui y Río Pachitea.
642.—Catagramma hesperis, Guer. Proc. Puerto Inca y San Luis de Shuaro.
643.—Catagramma cyclops, Stgr. ♀. Proc. Iquitos.
644.—Catagramma cajetani, Guen. Proc. Pozuzo.
645.—Catagramma okendani? Proc. Moyobamba y Rioja.

Género: Perisama, Dbl.

646.—Perisama albipennis, Btlr. Proc. Rioja.
647.—Perisama priene, Hpffr. Proc. La Merced y Oxapampa.
648.—Perisama cabirnia, Hew. Proc. Oxapampa.
649.—Perisama goeringi, Dru. Proc. Rioja.
650.—Perisama oppelii viridenota, Btlr. Proc. Rioja.
651.—Perisama comnena, Hew. Proc. San Luis de Shuaro.
652.—Perisama xanthica, Hew. Proc. Oxapampa y San Luis de Shuaro.
653.—Perisama camelita, Hew. Proc. Oxapampa.
654.—Perisama lebasii, Guer. Proc. Rioja.
655.—Perisana lanice, Hew. Proc. Rioja.
656.—Perisama moronima, Stgr. Proc. Río Perené.
657.—Perisama guerini, Fldr. Proc. Chanchamayo.
658.—Perisama vaninka, Hew. Proc. Rioja y Juanjui.
659.—Perisama euriclea, Dbl. y Hew. Proc. La Merced.
660.—Perisama saussurei, Guén. Proc. Rioja y Juanjui.
661.—Perisama saussurei variedad? Proc. Puerto Inca.
662.—Perisama cecidad, Hew. Proc. Rioja.
663.—Perisama clisithera, Hew. Proc. Puerto Inca.

Género: Callicore, Hbn.

664.—Callicore clymena, Cr. Proc. Tarapoto y Pozuzo.
665.—Callicore consobrina, Guér. Proc. Tarapoto.
666.—Gallicore consobrina variedad? Proc. Puerto Inca.
667.—Callicore phlogea, Salv. Proc. Marcapta y Puerto Inca.
668.—Callicore eluina, Hew. Proc. Pozuzo.
669.—Callicore seropina, Guen. Proc. Iquitos.

Género: Dynamine, Hbn.

670.—Dynamine agacles, Dalm. ♂. Proc. Puerto Inca.
671.—Dynamine leucothea, Bates. ♂. Proc. San Luis de Shuaro y Oxapampa.
672.—Dynamine tithiea, Hbn. ♀. Proc. Chuchurras.
673.—Dynamine getae, Godm. Proc. Chuchurrs.
674.—Dynamine agnes, Röb. ♂. Proc. Juanjui.
675.—Dynamine erchia, Hew. ♂. Proc. Iquitos.
676.—Dynamine setabis, Dbl. y Hew. ♂. Proc. Chuchurras.
677.—Dynamine onias, Hew. ♂. Proc. Tarapoto.
678.—Dynamine mylitta, Cr. ♂. Proc. Tarapoto.
679.—Dynamine egaea, F. ♂. Proc. San Luis de Shuaro y Río Perené.
680.—Dynamine glauce, Bates. ♀. Proc. Chuchurras.
681.—Dynamine gisella, Hew. ♂. Proc. Iquitos y Puerto Inca.
682.—Dynamine gisella ab. peruviana, Stgr. ♂. Proc. Puerto Inca.

Género: Haematera, Dbl.

683.—Haematera puramus, F. ♂. Proc. Río Perené.

Grupo: Limenitidi

Género: Adelpha, Hbn.

684.—Adelpha lara, Hew. ♂. Proc. Pozuzo.
685.—Adelpha mainas subsp. n. Frühst.
686.—Adelpha agilla, Frühst. Proc. Pozuzo y Marcapata.
687.—Adelpha chancha, Stgr. Proc. Puerto Inca y Chuchurras.

688.—Adelpha fumida, Btlr. Proc. Oxapampa y Río Perené.
689.—Adelpha irma, Frühst. Proc. Río Perené.
690.—Adelpha verenda, subsp. n. Frühst. Proc. Chuchurras.
691.—Adelpha salmoneus, Btlr. Proc. Pozuzo.
692.—Adelpha leutha, Trühst. Proc. Oxapampa.
693.—Adelpha theaena, subsp. n. Proc. Río Perené.
694.—Adelpha valentina, subsp. n. Frühst. Proc. Río Perené.
695.—Adelpha cora, Frühst. Proc. San Ramón y Oxapampa.
696.—Adelpha cora albifida, Frühst. Proc. Pozuzo.
697.—Adelpha serenita, Frühst. Proc. Pozuzo y Chuchurras.
698.—Adelpha davisi, Btlr. Proc. Oxpampa .
699.—Adelpha aethalia, Fldr.
700.—Adelpha hilareia, subsp. n. Frühst. Proc. Tarapoto.
701.—Adelpha jordani, subsp. n. Frühst. Proc. Río Perené y Chuchurras.
702.—Adelpha erotia, Hew albina Frühst, forma nueva. Proc. Puerto Inca y Pozuzo.
703.—Adelpha phylacides, subsp. n. Frühst. Proc. Iquitos.
704.—Adelpha lanilla, subsp. n. Frühst. Proc. Chuchurras y Oxapampa.
705.—Adelpha zalma, subsp. n. Frühst. Proc. Rioja.
706.—Adelpha iphicla, forma pharaë, subsp. n. Frühst. Proc. San Ramón.
707.—Adelpha thessalia, Fldr. Proc. Pozuzo y Río Perené.
708.—Adelpha archidona, Frühst. Proc. Chuchurras.
709.—Adelpha diadochus, Frühst. Proc. Chanchamayo.

Género: Panacea, S. y G.

710.—Panacea procilla, Hew. ♂. Proc. Puerto Inca.
711.—Panacea salacia? Frühst. Proc. Juanjui.
712.—Panacea divalis? Bates. Proc. Juanjui.
713.—Panacea chalcothea, Hew. Proc. Puerto Inca.
714.—Panacea prola, Dbl. y Hew. ♂. Proc. Oxapampa y Palcazu.
715.—Panacea prola? muy chica. Proc. La Merced.
716.—Panacea prola, variedad. ♂. Proc. La Merced y Juanjui.

717.—Panacea prola, Dbl. y Hew. ♀. Proc. Chuchurras.
718.—Panacea prolifica, Frühst. Proc. Puerto Inca.
719.—Panacea regina, Bates. Proc. San Luis de Shuaro.
720.—Panacea victrix? Proc. San Luis de Shuaro y La Merced.

Género: Batesia, Fldr.

721.—Batesia hypoclora, Fldr. Proc. Rioja.
722.—Batesia hemichrysa, S. y G. Proc. Yurimaguas.

Grupo: Ageronies

Género: Ageronia, Bhn.

723.—Ageronia obidona, Frühst. ♂. Proc. Tarapoto.
724.—Ageronia rhea, Frühst. ♂. Proc. Río Perené.

Grupo: Peridromia, Bsd.

725.—Ageronia feronia, L. ♂. Proc. Chanchamayo.
726.—Ageronia epinome, Fldr. ♂. Proc. Río Perené.
727.—Ageronia fornax, Hbn. ♂. Proc. Oxapampa y San Luis de Shuaro.
728.—Ageronia amphinome, L. Proc. Chuchurras.
729.—Ageronia belladonna, Bates. Proc. Chuchurras.
730.—Ageronia arinome, Luc. Proc. San Lnis de Shuaro y Oxapampa.
731.—Ageronia arethusa, Cr. ♀. Proc. San Luis de Shuaro.
732.—Ageronia thearida, subsp. n. Frühst. Proc. San Luis de Shuaro y Pozuzo.

Grupo: Apaturidi

Género: Chlorippe, Bsd.

733.—Chlorippe cyane, Latr. ♂. Proc. Pozuzo.
734.—Chlorippe seraphina, Hbn. ♂. Proc. Rioja y La Merced.
735.—Chlorippe cherubina, Fldr. ♂. Proc. Pozuzo y Puerto Inca.
736.—Chlorippe lavinia, Btlr. ♂. Proc. Pozuzo.
737.—Chlorippe chlorotaenia, ab. nueva. Röb. ♂. Proc. Rioja.

738.—Chlorippe pavon, Latr. Proc. Pozuzo.
739.—Chlorippe agathina, Er. Proc. Perené y Oxapampa.
740.—Chlorippe floris, Frühst. Proc. Pozuzo y Oxapampa.
741.—Chlorippe elis, Fldr. Proc. Pozuzo y Chuchurras.
742.—Chlorippe fabaris, Frühst. Proc. San Ramón.
743.—Chlorippe griseldis, Fldr. Proc. Chuchurras y Pozuzo.
745.—Chlorippe laura, Obert. ♂. Proc. Rioja.

Género: Prepona, Bsd.

746.—Prepona demophon, L. Proc. Río Pichis y San Luis de Shuaro.
747.—Prepona andicola, Frühst. Proc. Pichis.
748.—Prepona tyrias, Frühst. subsp. n. Proc. Juanjui.
749.—Prepona meander, Cr. ♂. Proc. Perené.
750.—Prepona megabates, Frst. subsp. n. Proc. San Ramón.
751.—Prepona pseudomeander, Frühst. Proc. San Ramón.
752.—Prepona licomedes, Cr. Proc. Juanjui y San Luis de Shuaro.
753.—Prepona scyrus, Frst. subsp. n. Proc. Pozuzo.
754.—Prepona chiliarches? Frst. Proc. Río Champimayo.
755.—Prepona chromus, Guér. Proc. San Lus de Shuaro y Río Perené.
756.—Prepona xenarchus. Frst. subsp. n. Proc. San Ramón.
757.—Prepona eugenes, Bates. ♀. Proc. Puerto Inca.
758.—Prepona eugenes, Bates. ♂. Proc. Oxapampa.
759.—Prepona laertides?, Stgr. Proc. Río Pichis.
760.—Prepona autolycus, Frühst. ♂. Proc. San Ramón y San Luis de Shuaro.
761.—Prepona pallidior, Frühst. ♂. Proc. Puerto Inca.
762.—Prepona omphale, Hbn. ♀. Proc. Chuchurras.
763.—Prepona dives, Frühst. ♂. Proc. Juanjui y Puerto Inca.
764.—Prepona krates, Frühst. ♂. Proc. Juanjui.
765.—Prepona neoterpe, Honr. ♂. Proc. Pozuzo y Chanchamayo.
766.—Prepona pheridamas, Cr. ♂. Proc. Puerto Inca.
767.—Prepona pheridamas, Cr. ♀. Proc. Puerto Inca.
768.—Prepona phila, Frühst. Proc. Oxapampa y San Luis de Shuaro.

769.—Prepona praeneste, Hew. ♂. Proc. La Merced.
770.—Prepona privata, forma nueva, Frst. ♂. Proc. La Merced.
771.—Prepona laertes-agathus, Frühst. subsp. n. Proc. Río Perené.
772.—Prepona laërtes Hbn? ♂. Proc. Juanjui y Puerto Inca.

Género: Agrias, Dbl.

773.—Agrias sardanapalus, forma lugens, Bates. Stgr. ♂. Proc. Chanchamayo.
774.—Agrias sardanapalus, Bates, forma decyanea? Niep. ♂. Proc. Chanchamayo.
775.—Agrias lugens, Stgr. ♂. Proc. Puerto Inca.
776.—Agrias lugina, Frühst. ♂. Proc. Puerto Inca y La Merced.
777.—Agrias lugina, ? ♀. Proc. La Merced.
778.—Agrias amydon, Hew. ♂. Proc. San Luis de Shuaro.
779.—Agrias amydonius, Stgr. Proc. Puerto Inca.
780.—Agrias beata, Stgr. Proc. La Merced.

Género: Coenophlebia, Fldr.

781.—Coenophlebia archidona, Hew. ♂. Proc. Río Perené.
782.—Coenophlebia archidona, ♀. Proc. Oxapampa.

Género: Polygrapha, Schatz

783.—Polygrapha cyanea, S. y G. Proc. Tarapoto.

Género: Siderone, Hbn.

784.—Siderone nemesis, Ill. Proc. Chanchamayo. Puerto Inca y S. Luis de Shuaro.
785.—Siderone thebais, Fldr. Proc. Puerto Inca y San Luis de Shuaro.
786.—Siderone mars, Bates. Proc. Río Perené. Puerto Inca y Río Pichis.
787.—Siderone vulcanus, Fldr. ? Proc. Puerto Inca.

Género: Zaretes, Hbn.

788.—Zaretes syene, Hew. Proc. Oxapampa.
789.—Zaretes isidora, Cr. ♂. Proc. Chuchurras y Oxapampa.

790.—Zaretes isidora, Cr. ♀. Proc. Chuchurras.
791.—Zaretes zethus? Westw. Proc. Puerto Inca.
792.—Zaretes strigosa, Stgr. ♂. Proc. Chuchurras y Oxapampa.
793.—Zaretes strigosa, Stgr. ♀. Proc. Oxapampa.
794.—Zaretes cacica, Stgr. Proc. Puerto Inca.
795.—Zaretes nueva ?, sin clasificar. Proc. Iquitos.

Género: Hypna, Hbr.

796.—Hypna clytemnestra ?, Cr. Proc. Río Perené.
797.—Hypna huebneri, Btlr. Proc. San Luis de Shuaro.

Género: Protogonius, Bhn.

798.—Protogonius cecrops, Dbl. y Hew. Proc. San Luis de Shuaro.
799.—Protogonius quadridentatus, Btlr. Proc. Oxapampa y San Ramón.
800.—Protogonius quadridentatus, variedad, ?. Proc. Juanjui.
801.—Protogonius diffusus, Btlr. Proc. La Merced.
802.—Protogonius semifulvus, Btlr. Proc. Iquitos.
803.—Protogonius drurii, ?. Btlr. Proc. San Ramón.

Género: Anaea, Hbn.

804.—Anaea aidea, Guér. Proc. Iquitos.
805.—Anaea halice, Godt. ♂. Proc. San Luis de Shuaro y Oxapampa.
806.—Anaea ryphea, Cr. ♂. Proc. Oxapampa.
807.—Anaea phidile, Hbn. ♂. Proc. Puerto Inca.
808.—Anaea erythema, Bat. ♂. Proc. Oxapampa.
809.—Anaea euryphile, Fldr. ♂. Proc. Oxapampa y San Luis de Shuaro.
810.—Aanea sosippus, Hpffs. ♂. Proc. Oxapampa.
811.—Anaea nessus, Latr. ♂. Proc. Oxapampa y San Luis de Shuaro.
812.—Anaea nesea, Godt. ♂. Proc. Tarapoto.
813.—Anaea onophis, Fldr. ♂. Proc. Oxapampa y Río Perené.
814.—Anaea eubaena, Bsd. ♂. Proc. Tarapoto.
815.—Anaea pithyusa, Fldr. ♂. Proc. Río Perené.

816.—Anaea lemnos, Druce. Proc. Oxapampa y San Luis de Shuaro.
817.—Anaea porphyrio, Bates. Proc. Pozuzo.
818.—Anaea xenocles, Westw. ♂. Proc. Oxapampa y Río Perené.
819.—Anaea iphis?, Latr. ♂. Proc. Oxapampa.
820.—Anaea morpheus, Stgr. ♂. Proc. Oxapampa.
821.—Anaea oenomais, Bsd. ♂. Proc. Oxapampa.
822.—Anaea acaudata, Rbr. sp. n. Proc. Río Pichis.
823.—Anaea glauce, Fldr. ♂. Proc. Oxapampa.
824.—Anaea glaucina?, Stgr. Proc. Oxapampa.
825.—Anaea florita, Druce. Proc. Oxapampa y San Luis de Shuaro.
826.—Anaea vicinia, Stgr. Proc. Pichis y Oxapampa.
827.—Anaea ates, Druce, ♂. Proc. Oxapampa y Río Perené.
828.—Anaea ates, Druce, ♀. Proc. Oxapampa.
829.—Anaea cerealia, Druce. Proc. Oxapampa y Chanchamayo.
830.—Anaea phila, Druce. Proc. Río Pachitea.
831.—Anaea offa, Druce. ♂. Proc. Oxapampa.
832.—Anaea morta, Druce. ♂. Proc. San Luis de Shuaro.
833.—Anaea phantes, Hpffr. ♂. Proc. Oxapampa.
834.—Anaea memphis, Fldr. Proc. Chuchurras.
835.—Anaea cambyses, Druce. Proc. Oxapampa.
836.—Anaea odilia, Cr. Proc. Iquitos.
837.—Anaea anassa, Fldr. Proc. Puerto Inca.
838.—Anaea lineata, Salv. Proc. Río Palcazu y Chuchurras.
839.—Anaea magdalena, Weym. Proc. Oxapampa y La Merced.
840.—Anaea elegans?, forma nueva. Proc. Oxapampa.
841.—Anaea chorophila, sp. n., Röb. ♀. Proc. Puerto Inca.
842.—Anaea polyxo, Druce. ♂. Proc. Puerto Inca.
843.—Anaea polyxo, Druce. ♀. Proc. Río Pachitea.
844.—Anaea divina, Stgr. ♂ Proc. Rioja.
845.—Anaea falcata, Hpffr. Proc. La Merced.
846.—Anaea xenocrates, Westw. ♂. Proc. Tarapoto y Rioja.
847.—Anaea anna, Stgr. Proc. Iquitos.

848.—Anaea panariste, Hew. ♂. Proc. Puerto Inca.
849.—Anaea appiades, sbsp. n. ♂. Proc. Iquitos.

(Continuará)

Exposición de nidos de diversas aves del Perú

Demostración de sus diferentes arquitecturas en relación con los instintos de cada especie

por el Dr. WOLFGANG WEYRAUCH

Entomólogo del Consejo de Investigaciones Científicas de Alemania

Durante los meses de julio a setiembre de 1940 he colectado para el Museo de Historia Natural "Javier Prado", los más típicos y comunes nidos de diversos animales que viven en la costa y en la montaña peruana, que permiten demostrar la arquitectura empleada por cada animal, de acuerdo con sus correspondientes instintos y los caracteres especiales de las diversas familias zoológicas. Los nidos que menciono en el presente trabajo, se encuentran en el Museo, con su correspondiente descripción.

Por qué hacen nidos los animales.—Es muy raro que los animales hagan nidos para su uso personal; solamente algunos mamíferos, algunas aves y poquísimos insectos construyen nidos para dormir. El nido es el lugar destinado para depositar los huevos y cuidar de las crías y de acuerdo con este fin especial, se relaciona la arquitectura, el tamaño y la forma de cada nido. El material empleado en la fabricación depende del clima y lugar y, por lo tanto, de los materiales accesibles al cons-

tructor; de esto resulta la diferencia de los nidos de una misma especie, en diversas regiones.

Los nidos de los animales que viven solitarios o en agrupaciones pequeñas como las aves y la mayoría de los insectos, son relativamente simples; en cambio, las especies que viven en agrupaciones numerosas, como muchos insectos sociales, presentan nidos de maravillosa construcción que demuestra el más elevado progreso de arquitectura, en el régimen animal. Entre estos insectos, ocupan lugar prominente las abejas y las avispas que fabrican sus nidos con numerosos pisos y compartimientos especiales para el desarrollo de las crías, para la conservación de los alimentos, para mantener en el interior una temperatura constante, así como un lugar destinado para defenderse de posibles agresores.

NIDOS DE AVES

Al observar los nidos de las aves, se distinguen por sus variadas formas, tres tipos fundamentales en los que se agrupa la mayoría de estos nidos y que permite clasificarlos en tres tipos: A, B y C. Los nidos del tipo A sólo representan un lecho formado con algunos tallos desordenados, los nidos del tipo B están construídos en forma de taza y los del tipo C presentan la forma de una bola cuya cavidad circular se comunica con el exterior por medio de una pequeña abertura que nunca es mayor que el diámetro del ave que lo habita.

Ejemplos del tipo A

1).—Nido de tortolita **(Chamaepelia talpacoti, Temm.)**, fabricado con tallitos y raíces; su forma es muy achatada y se encontraba ubicado en la rama de un árbol. Proc. San Ramón, Valle de Canchamayo, 800 m.

2).—Nido de tortolita guaranguera **(Chamaepelia griseola, Bp.)**, formado de tallitos y gramíneas, situado sobre un arbusto. Proc. Lima.

3).—Nido de tortolita cascabelillo **(Gymnopelia erythrothorax, Scl)**, construído con ramitas y pedacitos de papel, encontrado en una cavidad, entre los ladrillos de la construcción del edificio del Museo.

Estos nidos representan el tipo más rudimentario de construcción tanto por su forma poco determinada, como por la disposición de los tallitos que no han sido tejidos sino colocados desordenadamente, unos sobre otros.

Ejemplos del tipo B

El tipo B es el más corriente y su característica forma de taza trae a la imaginación de cualquiera persona, el típico "nido de pajarito", pero en los detalles de su construcción presentan variaciones tan singulares, que en muchos casos puede reconocerse con seguridad, el género y hasta la especie del



A, B y C.—Tipos de nidos

ave que lo construye. La principal diferencia de arquitectura la presentan los formicaridos que construyen sus nidos suspendidos de dos ramitas horizontales, mientras que los nidos de representantes de otras familias se encuentran siempre sostenidos por la ramificación de un tallo o por un fondo más o menos plano, formado por tierra, piedras o rocas.

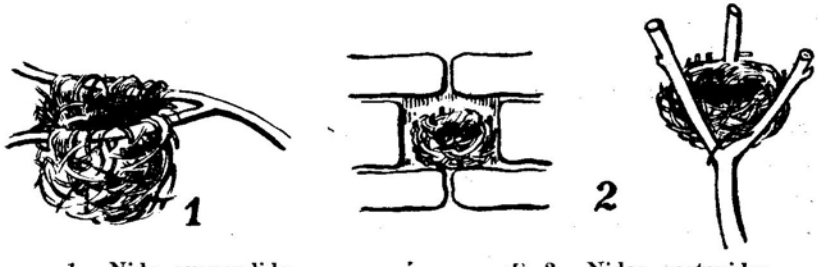
1).—Nido de tulú **(Tamnophilus radiatus, Tacz.)**, suspendido de la bifurcación de una ramita delgada y construído en forma de hamaca, por medio de gramíneas entrelazadas. No está tapizado interiormente. Proc. San Ramón, Valle de Chanchamayo, 800 m.

2).—Nido de gorrión **(Zonotrichia pileata, Scl.)**. Esta especie muestra cierta variación en el material que emplea en la fabricación de sus nidos. En la colección del Museo se encuentra uno hecho de pastos y tallitos flexibles y otros fabricados con tallitos muy finos entrelazados con gramíneas, tapizados interiormente con crines de caballo. Proc. Lima.

3.—Nido de putilla **(Pyrocephalus rubineus coronatus, Tacz.)**. Está construído con abundantes crines de caballo, lí-

quenes, tallitos de gramíneas y pedacitos de algodón tejidos finamente; el interior está cubierto de una capa de plumas. Proc. Lima.

4).—Nido de cucarachero (**Troglodytes spec.**). Este pajarito es uno de los más frecuentes en la montaña del Valle de Chanchamayo; es el inseparable compañero de las paredes de las casas y otras construcciones, donde se le ve constantemente buscando insectos. Sus nidos lo fabrican en las cavidades de esas construcciones y está formado por una amplia base de tallitos, tapizado interiormente con plumas de gallina. Proc. San Ramón, Valle de Chanchamayo, 800 m.



1.—Nido suspendido. 2.—Nidos sostenidos

5).—Nido de un **fringíllido.** Fué encontrado sobre la bifurcación del extremo de una rama. Está formado de raíces y tallitos secos mezclados con pedacitos de algodón Proc. Lima.

6).—Nido de un picaflor (**Trochilidae**). Ha sido construído en la ramita de un pequeño arbusto. La capa interior ha sido hecha con lana de la semilla de palo de balsa; la capa exterior aparece tapizada con líquenes. Proc. San Ramón, Valle de Chanchamayo, 800 m.

7).—Nido de otro picaflor (**Trochilidae**). Está formado de un tejido compacto de musgos, tapizado interiormente con pelos de Crudpi (Dasyprocta aguti); la parte exterior está cubierta de líquenes. Proc. La Merced, Valle de Chanchamayo 700 m.

Entre los nidos del tipo B, los de la familia Turdidae presentan otra modificación, no en cuanto a su arquitectura, sino al material que emplean en la construcción. Este material

consiste principalmente en barro mezclado con fibras vegetales, como en el caso del "pájaro-albañil".

8).—Nido de pájaro-albañil **(Turdus ignobilis, Tacz.)**. Este nido presenta la forma de un corto tubo anillado que carece de fondo cuando está construído sobre una viga, bajo un techo, o cuando lo hacen en la cavidad del muro de una casa (como puede verse en el ejemplar del Museo); pero cuando es construído entre las plantaciones de caña brava, en las ramas de un naranjo o en una planta de yuca —lugares preferidos por esta ave— presenta un fondo circular o cónico, hecho con abundante barro. Proc. San Ramón, Valle de Chanchamayo, 800 m.

Presentan también otra modificación los representantes de la familia Cuculidae; estas aves emplean una base voluminosa y mal dispuesta, formada por tallos que forran interiormente con una capa de hojas verdes. Llama la atención el empleo de hojas verdes en el tapizado interior del nido, por ser sumamente raro entre las aves. Como ejemplos, la colección del Museo presenta los ejemplares siguientes:

9).—Nido de guarda-caballo **(Crotophaga ani, Vieil)**, construído con tallos de hierbas secas, forrado en su interior con hojas verdes de pacay. Estaba ubicado sobre un arbusto. Proc. San Ramón, Valle de Chanchamayo, 800 m.

10).—Nido de pájaro-ardilla **(Piaya cayana nigricrissa, Scl. y Salv.)**. Está formado por una base de tallos secos, mal dispuestos, cubierto interiormente por muchas hojas verdes de café. Se le encontró sobre un arbusto. Proc. San Ramón, Valle de Chanchamayo, 800 m.

El empleo de hojas verdes en la fabricación de los nidos de aves, además de ser raro demuestra cierta degeneración de los instintos constructivos. Siendo las hojas el material que se presenta más a la vista y al alcance del ave, le es muy fácil tapizar interiormente su nido con ellas en lugar de utilizar plumas o pelos que son más escasos, y en cuya búsqueda, el ave tiene que emplear más tiempo y dedicar mayor atención. Naturalmente que las hojas verdes no pueden guardar el calor necesario para la incubación de los huevos y el abrigo de los pi-

chones, como sucede con las plumas y con los pelos. Este retraso en el desarrollo de los instintos tiene relación con la cría de los pichones, por dos razones: 1º—En la mayoría de los casos los nidos son de forma poco determinada y los materiales están mal dispuestos; 2º—Varias hembras de la misma especie ponen sus huevos en un solo nido, evitándose de esta manera el trabajo de hacerse cada una su nido completo. Como ejemplo puede citarse el caso del guarda caballo de la costa (**Crotophaga sulcirostris, Tacz.**) del cual se han encontrado en un solo nido, más de 30 huevos, depositados por distintas hembras.

La etapa siguiente en este sentido, es que el ave renuncia del todo a la construcción del nido, depositando sus huevos en los nidos de otras aves a las que deja el trabajo de incubarlos y cuidar a los polluelos. Este típico caso de "parasitismo de nido" lo presenta el "cuco", representante paleartico de la misma familia Cuculídae, ave muy conocida y popular en los países del Norte de Europa.

Ejemplos del tipo C

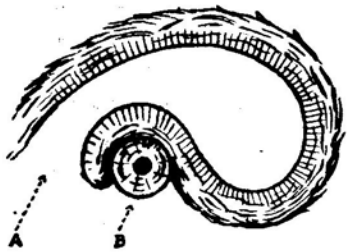
Los nidos comprendidos enteste tipo, afectan la forma esférica o de un bolsón; son menos frecuentes que los del tipo B, y presentan mayores variaciones.

1).—Nido de **Myiozetetes granadensis Law. Tacz.).** Esta especie construye siempre su nido en la copa de un arbusto aislado y con frecuencia cerca de un nido de avispas agresivas, aprovechando el ave de la protección de las avispas. Es un nido voluminoso, en forma de bolsa, fabricado con hojas de quillo entretejidas con la inflorescencia de otras gramíneas. La entrada está situada lateralmente en la parte superior. Proc. San Ramón, Valle de Chanchamayo, 800 m.

2).—Nido de tsrr-tsrr **(Certhiola peruviana, Cab).** Presenta la forma de una cúpula ligeramente aplanada, colocada sobre una ramita más o menos horizontal. La entrada está situada hacia un lado, en la parte inferior; en el fondo hay una depresión donde la hembra deposita sus huevos.

En la colección del Museo hay dos ejemplares que demuestran los distintos materiales que emplea esta ave en la construcción de su nido; uno de ellos ha sido tejido con tallos y hojas de gramíneas y el otro se encuentra cubierto por la parte exterior de un compacto tejido de flores de caña brava. Proc. San Ramón, Valle de Chanchamayo, 800 m.

3).—Nido de totorero (**Phloeocriptes melanops, Cab. Scl.**). Se encuentra colocado entre varios tallos de totora que atraviesan las paredes del nido y está construído con fibras vegetales mezcladas con el barro del pantano; su forma es casi esférica. Proc. Laguna de Villa, Lima. (Col. A. Badaracco).



Corte esquemático del nido de tsrr-tsrr (Certhiola peruviana). A.—Entrada al nido. B.—Rama que sostiene el nido

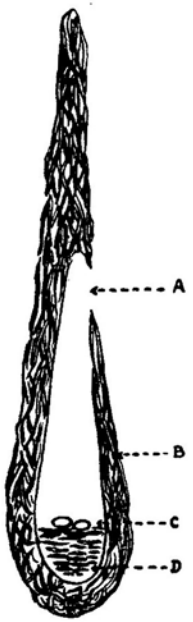


Nido de hornero visto de frente y en un corte horizontal

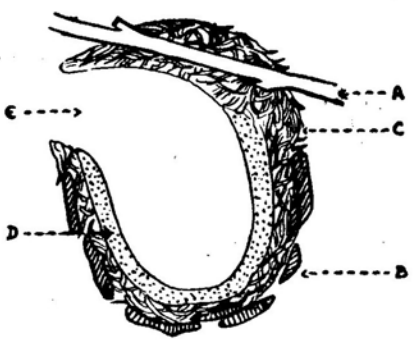
4).—Nido de tapera (**Petrochelidon ruficollaris, Baird**). Estos nidos se encuentran siempre en grupos numerosos, adheridos bajo las barandas de los techos, en las haciendas de las cercanías de Lima. En el grupo que se exhibe en el Museo, se puede diferenciar dos tipos, construídos con fines distintos; uno de ellos tiene la forma de una fuente redondeada, con una amplia abertura hacia lo largo; es todo de barro y sirve como dormitorio social a varias golondrinas; el otro, es casi esférico y presenta una pequeña abertura que consiste en un corto tubo. Como el anterior, es todo de barro, pero está cubierto interiormente con abundantes plumas de gallina. Proc. Hacienda Oyague, Magdalena, Lima.

5).—Nido de hornero (**Furnarius cinnamomeus, Scl.**). Este nido presenta una notable variación del tipo C. Es todo de barro, mezclado con algunas hierbas y su tamaño muy volu-

minoso en proporción con el ave que lo fabrica. Representa un gran caracol y su entrada en forma de media luna, está situada frecuentemente, al lado izquierdo. Su disposición interior consta de una gran entrada que conduce a una amplia cavidad en donde la hembra deposita sus huevos. Esta especie, común en la costa norte del Perú, se encuentra distribuída desde Tumbes hasta el Valle de Chicama.



Corte esquemático del nido de chihuaco (Ostinops decumanus). A.—Entrada al nido. B.—Fundamento del nido, compuesto por largas fibras vegetales. C.—Huevos. D.—Capa de hojas secas



Corte esquemático del nido de Tirannidae. A.—Tallo del arbusto que sostiene al nido. B.—Capa exterior formada por pedacitos de cortezas. C.—Capa media compuesta de raíces. D.—Capa interior hecha con lana del fruto de palo de balsa. E.—Entrada al nido

6).—Nido de Huanchaco **(Trupialis militaris, Bp. Scl.).** Presenta otra variación dentro del mismo tipo C. Afecta la forma de una larga chimenea, cuya entrada se ensancha hacia el interior para dar espacio a la incubación de los huevos y a la cría de los pichones. Está fabricado con finas fibras vegetales como tallitos, raíces y gramíneas muy bien tejidas con al-

gunas plumas. En la costa, se le encuentra generalmente entre los alfalfares. Proc. Huánuco. (Col. C. A. Ridoutt).

La última modificación del tipo C la presentan los nidos que afectan la forma de bolsa. El más conocido de este estilo es el nido del chihuaco, que llama la atención a todas las personas que visitan la montaña peruana.

7).—Nido de chihuaco (**Ostinops decumanus, Salv. y Godm.**). Presenta la forma de una larga bolsa que llega a medir hasta 1m30; está formado de un denso tejido de tallos de gramíneas. Se les encuentra colgantes del extremo de una hoja de palmera o de las ramas de otro árbol alto y aislado. Estas aves viven en sociedad por lo que frecuentemente se ven varios nidos en un solo árbol. Durante el día vuelan en pequeños grupos entre las plantaciones de frutales. Proc. San Ramón, Valle de Chanchamayo, 800 m.

8).—Nido de chihuaquito (**Todirostrum cinereum, Less.**). Es semejante al anterior, pero mucho más pequeño (25 centímetros aproximadamente); afecta la forma de un bolsón tejido con tallitos de gramíneas; la entrada está situada hacia un lado, en la parte superior. Se le encuentra suspendido en la rama sobresaliente de un arbusto. Proc. San Ramón, Valle de Chanchamayo, 800 m.

9).—Nido de un **tyrannide.** Este característico nido, afecta la forma de un bolsillo y consta de tres envolturas distintas, dispuestas con diversos fines. La capa interna formada con lana del fruto del palo de balsa tiene por objeto conservar en el interior del nido la temperatura necesaria para la crianza de los pichones; la capa media está constituída por raíces y paja, dándole al nido consistencia y estructura típica; la capa exterior se compone de pedacitos de corteza de diversos árboles, adheridos a la capa media con el hilo viscoso de las arañas y con la seda de ninfas de mariposas. Es el nido más perfecto. Proc. San Ramón, Valle de Chanchamayo, 800 m.

Sentido biológico de las distintas capas del nido

No sólo la forma del nido sino también el material empleado en su construcción y la diferencia de ese material en

las distintas capas demuestran el desarrollo y la evolución de los instintos constructivos. Entre los nidos anteriormente descritos se pueden distinguir tres grupos: 1º nidos de una sola capa, formada por raíces, paja o barro, como por ejemplo el del tulú (Tamnophilus radiatus) y el albañil (Turdus ignobilis); 2º nidos de dos capas una de barro y otra de plumas, como el de la tapera (Petrochelidon ruficollaris); una reunión de tallos secos cubiertos con hojas verdes, como el del guarda caballo (Crotophaga ani), o un denso tejido de lana vegetal recubierto exteriormente con líquenes, como el del picaflor. Estos pocos ejemplos demuestran la facultad constructiva de ciertas aves que fabrican sus nidos de varias capas con fines especiales: la tapera coloca una capa interior de plumas para garantizar el calor necesario a los polluelos; el picaflor aplica una capa exterior de líquenes para mimetizar su nido.

Como ejemplo del tercer grupo, la colección del Museo presenta el nido de un picaflor de la montaña, formado por tres capas: la interior es de pelos de crudpi; la central está compuesta por un tejido compacto de musgos y la exterior es una cubierta de líquenes.

Otras formas de nidificar

Aunque la totalidad de las aves construyen sus nidos dentro de los tres tipos señalados (A, B y C), existen algunas especies que excavan en la tierra o en la madera y por último, otras que carecen del instinto constructivo y depositan sus huevos directamente en el suelo. Como ejemplo, podemos citar los siguientes casos:

1).—**Gabula tombacea, Spix, Tsch.**—Esta ave excava con su pico galerías o túneles horizontales, hasta de un metro de profundidad, en los barrancos arenosos o en tierra arcillosa, depositando sus huevos en el interior. La colección del Museo presenta una reconstrucción de este nido.

2).—**Dryocopus lineatus, Boie.**—Esta especie, conocida con el nombre de carpintero, perfora con su pico los troncos secos hasta formar una cavidad, en la cual incuba sus huevos. Proc. San Ramón, Valle de Chanchamayo, 800 m.

3).—**Colaptes puna, Cab.**—A esta ave llamada pito, en el Cusco y acacá, en Huaráz, se le atribuye la propiedad de buscar una hierba que utiliza para reblandecer las piedras que luego perfora con su pico, hasta formar una cavidad, en la que deposita sus huevos. Posiblemente esa fantástica leyenda se reduce al hecho de que esta ave busca determinadas hierbas para tapizar interiormente las cavidades naturales de las rocas, pues, sería raro que el hombre moderno no haya encontrado hasta la fecha, esa planta a la que se le atribuye la importancia de haber sido utilizada por los pueblos incaicos para hacer sus notables construcciones de piedra.

4).—La forma más primitiva de nidificar está representada por la chotacabra o gallina ciega (Caprimulgidae) que deposita sus huevos entre los pastos o también en lugares arenosos, frecuentemente en el centro de una agrupación de piedras situada en campo abierto y desolado como nuestras pampas, incubándolos allí hasta que salen los polluelos. El ejemplar que exhibe el Museo procede de San Ramón, Valle de Chanchamayo, 800 m.

Los cuatro casos mencionados demuestran que el nido no es necesario para las aves y que el instinto de fabricarlo se ha desarrollado de manera expontánea, siendo una de las tantas creaciones de lujo de la Naturaleza que luego ha sido adaptada con fines especiales.

LOS PECES del PERU

Catálogo sistemático de los peces que habitan en aguas peruanas

por HENRY W. FOWLER

Curator of Fishes, The Academy of Natural Sciences of Philadelphia

(Continuación)

SYNBRANCHIDAE

* **Synbranchus marmoratus** Bloch

Synbranchus marmoratus Bloch. Naturg. Ausland. Fische, vol. 9, 1795, p. 87, pl. 418 (localidad tipo, Surinam).—Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1912, p. 8 (Perú; Pebas; Río Ampiyaco); vol. 91, 1939, p. 285. (referencia).

Symbranchus marmoratus Günther, Cat. Fish. Brit. Mus., vol. 8, 1870, p. 15 (Pebas; Chayavitas; Alto Amazonas).—Cope, Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 17, 1878, p. 673 (Nauta).

§ Perú (Pebas, Nauta, Alto Amazonas). También de Cuba y Sur de Méjico al Río de la Plata, y en los declives del Atlántico y Pacífico de Guatemala y Panamá.

CONGRIDAE

Conger peruanus (Steindachner). Anguila

Leptocephalus peruanus Steindachner, Sitzs. Akad. Wiss. Wien, vol. 1869, p. 28 (localidad tipo, Perú).—J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1899, p. 332 (referencia).—Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., Nº 95, 1917, p. 24 (referencia).—Morales Macedo, Bol. Mus. Univ. San Marcos, año 4, Nº 13, 1940, p. 268.

§ Perú.

Conger multimaculatus (Steindachner). Anguila

Leptocephalus multimaculatus Steindachner, Sitzs. Akad. Wiss. Wien, vol. 1869, p. 27 (localidad tipo, Perú).—J. F. Abbot, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1899, p. 332 (referencia).—Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., Nº 95, 1917, p. 24 (referencia).—Morales Macedo, Bol. Mus. Univ. San Marcos, año 4, Nº 13, 1940, p. 268.

§ Perú.

OPHICHTHYIDAE

Ophichthus grandimaculatus Kner y Steindachner. Anguila

Ophichthys grandimaculata Kner y Steindachner, Sitzs. Akad. Wiss. Wien, vol. 20, 1866, p. 389, pl. 5, fig. 13 (localidad tipo, Costa del Perú).

Ophichthys grandimaculatus Günther, Cat. Fish. Brit. Mus., vol. 8, 1870, p. 58 (paratipo).

Ophichthus grandimaculatus Jordan y Davis, Rep. U. S. Fish Comm., pt. 16, 1888 (1892), p. 631 (copiado).—J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1899, p. 332 (referencia).—Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., Nº 95, 1917, p. 24 (Lobos de Tierra).—Morales Macedo, Bol. Mus. Univ. San Marcos, año 4, Nº 13, 1940, p. 265.

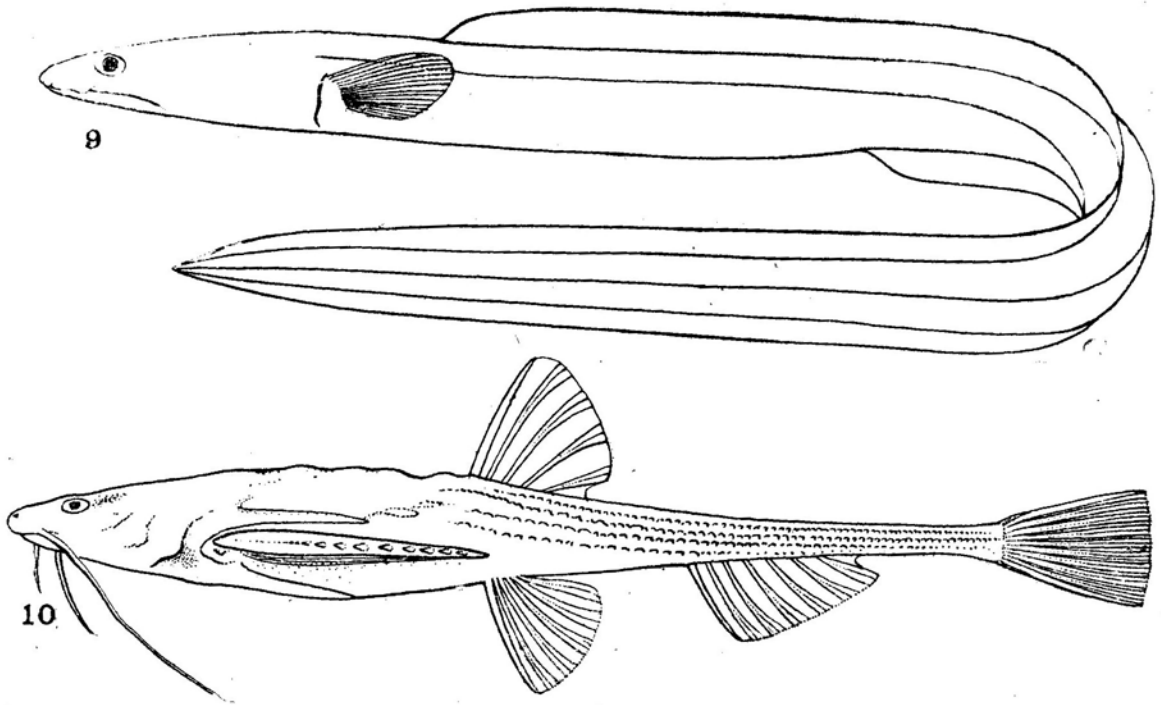
§ Perú (Lobos de Tierra).

* **Ophichthus callaensis** Günther. Anguila

Ophichthys callaensis Günther, Journ. Mus. Godeffroy, vol. 1, pt. 4, 1873 p. 92 (localidad tipo, Callao).

Ophichthus callaensis Jordan y Davis, Rep. U. S. Fish Comm., pt. 16, 1888 (1892), p. 633 (copiado).—J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1899, p. 332 (referencia).—Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., Nº 95, 1917, p. 25 (referencia).—Nichols y Murphy, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. 46, art. 9, 1922, p. 505 (Bahía de la Independencia).—Norman, "Discovery" Rep., vol. 16, 1937, p. 40 (lat. 11°23'36" S., long. 77°3' W., del Perú).—Morales Macedo, Bol. Mus. Univ. San Marcos, año 4, Nº 13, 1940, p. 266.

§ Perú (Callao, Bahía de la Independencia).



9. Ophichthus pacifici Günther.
10. Bunocephalus melas Cope.

* **Ophichthus pacifici** Günther. Anguila. Figura 9 (tipo de **Ophichthys uniserialis** Cope, largo 327 mm.)

Ophichthys pacifici Günther, Cat. Fish. Brit. Mus., vol. 8, 1870, p. 76 (localidad tipo: Chile; Río Tambo, Perú).

Ophichthus pacifici Jordan y Davis, Rep. U. S. Fish Comm., pt. 16, 1888 (1892), p. 632 (referencia).—J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila. 1899, p. 322 (referencia).—Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., Nº 95, 1917, p. 25, pl. 3, fig. 2 (Paita; Callao).—Morales Macedo, Bol. Mus. Univ. San Marcos, año 4, Nº 13, 1940, p. 266, fig.

Ophichthys uniserialis Cope, Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 17, 1877, p. 31 (localidad tipo: Bahía de Pacasmayo).

Ophichthus uniserialis Jordan y Davis, Rep. U. S. Fish Comm., pt. 16, 1888 (1892), p. 631 (copiado).—J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila. 1899, p. 332 (referencia).—Fowler, Proc. Acad. Sci. Phila., 1912, p. 17(tipo de **Ophichthys uniserialis**).

§ Perú (Paita, Callao, Río Tambo, Bahía de Pacasmayo). También en Chile.

MURAENIDAE

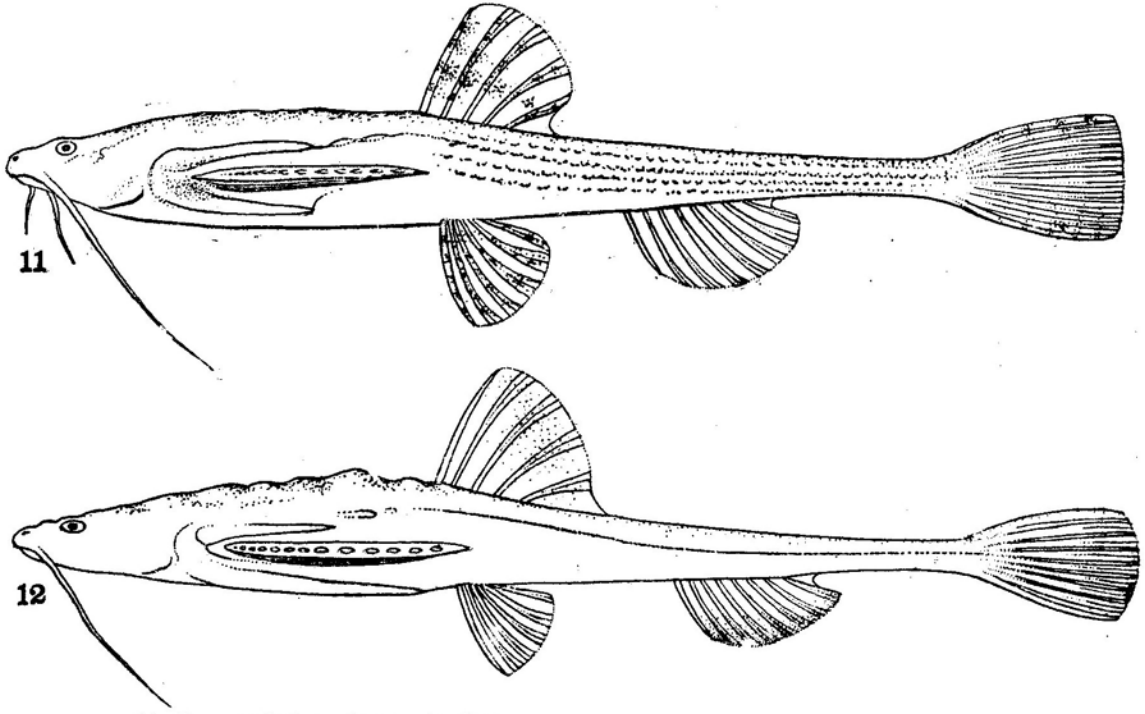
Gymnothorax wieneri Sauvage. Morena; Morena colorada

Gymnothorax wieneri Sauvage, Bull. Soc. Philom. Paris, ser. 7, vol. 7, 1883, p. 161 (localidad tipo: "Chile ou Perou").—Jordan y Davis, Rep. U. S. Fish Comm., pt. 16, 1888 (1892), p. 602 (copiado).—Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., Nº 95, 1917, p. 26. pl. 3, fig. 3 (Lobos de Afuera; Callao).—Nichols y Murphy, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. 46, art. 9, 1922, p. 505 (Lobos de Tierra; Pacasmayo; Islas Lobos de Tierra).—Morales Macedo, Bol. Mus. Univ. San Marcos, año 4, Nº 13, 1940, p. 269.

Lycodontis wieneri J. F. Abbot, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1899, p. 333 (referencia).

§ Perú (Lobos de Afuera, Callao, Lobos de Tierra, Pacasmayo).

H. W. F. del.



11. Bunocephalus aleuropsis Cope.
12. Dysichthys coracoideus Cope.

BUNOCEPHALIDAE

Bunocephalus bicolor Steindachner

Bunocephalus bicolor Steindachner, Denks. Akad. Wiss. Wien, vol. 46, pt. 1, 1883, p. 8, pl. 2, figs. 1 a-b (localidad tipo: Río Huallaga).

§ Perú (Río Huallaga). También en el Alto Amazonas en la cuenca del Brasil.

* **Bunocephalus melas** Cope. Figura 10 (tipo, largo 65 mm.)

Bunocephalus melas Cope, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1874, p. 132 (localidad tipo: Nauta); Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 17, 1878, p. 681 (Nauta).—Eigenmann y Eigenmann, Proc. Cal. Acad. Sci., ser. 2, vol. 2, 1889, p. 48 (referencia); Occas, Pap. Cal. Acad. Sci., Nº 1, 1889, p. 48 (referencia).—Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1915, p. 225 (tipo); vol. 91, 1939, p. 285 (referencia).

§ Perú (Nauta).

* **Bunocephalus aleuropsis** Cope. Figura 11 (longitud del tipo 93 mm.)

Bunocephalus aleuropsis Cope, Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 11, 1870, p. 568 (localidad tipo: Pebas).—Eigenmann y Eigenmann, Proc. Cal. Acad. Sci., ser. 2, vol. 2, 1889, p. 48 (referencia); Occas. Pap. Cal. Acad. Sci., Nº 1. 1893, p. 19 (referencia).—Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1915, p. 225 (cotipos).

§ Perú (Pebas).

* **Dysichthys coracoideus** Cope. Figura 12 (longitud del tipo 50 mm.)

Dysichthys coracoideus Cope, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., vol. 26, 1874, p. 133 (localidad tipo: Nauta); Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 17, 1878, p. 681 (Nauta).—Eigenmann y Eigenmann, Proc. Cal. Acad. Sci., ser. 2, vol. 2, 1882, p. 50 (referencia); Occas. Pap. Cal. Acad. Sci., Nº 1, 1890, p. 20 (copiado).—Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1915, p. 225 (cotipo); vol. 91, 1939, p. 285 (referencia).

§ Perú (Nauta). También se encuentra en Paraguay.

TACHYSURIDAE

Tachysurus peruvianus (Lütken). Bagre

Galeichthys peruvianus Lütken, Vidensk. Medd. Naturh. Kjobenhavn, 1874, p. 205 (localidad tipo Callao).—Steindachner, Sitz. Akad. Wiss. Wien, vol. 72, pt. 1, 1875, p. 584 (Callao).—Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., Nº 95, 1917, p. 31, pl. 4, fig. 1 (La Ventanilla).—Nichols y Murphy, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. 46 art. 9, 1922, p. 506 (Isla norte de Chincha; Callao).—Morales Macedo, Bol. Mus. Univ. San Marcos, año 4, Nº 12, 1940, p. 72.

Tachisurus peruvianus Eigenmann y Eigenmann, Proc. Cal. Acad. Sci., ser. 2, vol. 1, 1888, p. 140 (Callao); Occas. Pap. Cal. Acad. Sci., Nº 1, 1890, p. 51 (material del Callao).

Galeichthys peruanus J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1899, p. 331 (referencia).

§ Perú (Callao, La Ventanilla, Isla norte de Chincha). También se encuentra en Panamá.

* **Tachysurus seemanni** (Günther). Bagre.

Arius seemanni Günther. Fish. Brit. Mus., vol. 5, 1864, p. 147, figura en texto (dentición) (localidad tipo, Centro América).—Jordan, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1883, p. 282 (especie tipo).

Galeichthys seemanni, Fowler, Notulae Naturae. Acad. Nat. Sci. Phila., Nº 33, 1939, p. 2 (material de Guayaquil).

Tachysurus seemanni Fowler, Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 82, Nº 5, 1940, p. 749 (Perú?).

Galeichthys simonsi Starks, Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 30, 1906, p. 764, Figs. 1 y 2 (localidad tipo, Callao, Perú).—Evermann y Radcliffe, Bul. U. S. Nat. Mus., Nº 95, 1917, p. 31 (Tumbes; Capon).

Hexanematichthys simonsi Morales Macedo, Bol. Mus. Univ. San Marcos, año 4, Nº 13, 1940, p. 261.

§ Perú (Callao, Tumbes, Capon). También en Ecuador, Panamá y Centro América.

* **Tachysurus fürthii** (Steindachner). Bagre

Arius fürthii Steindachner, Sitzs. Akad. Wiss. Wien, vol. 72, 1875, p. 579 (localidad tipo: Panamá).

Tachysurus fürthii Fowler, Notulae Naturae Acad. Nat. Sci. Phila., Nº 33, 1939, p. 3 (mercado de Lima); Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 82, Nº 5, 1940, p. 749 (Perú?).

Tachysurus equatorialis Starks, Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 30, 1906, p. 766, fig. 3, fig. 4 (sobre la cabeza) (localidad tipo: Guayaquil, Ecuador).—Evermann y Radcliffe Bull. U. S. Nat. Mus., Nº 95, 1917, p. 32. (Paita).

Tachysurus ecuatorialis Morales Macedo, Bol. Mus. Univ. San Marcos, año 4, Nº 12, 1940, p. 75.

§ Perú (Lima, Paita). También en el Ecuador y Panamá.

CALLOPHYSIDAE

* **Callophysus macropterus** (Lichtenstein). Figura 13 (entre la boca del Río Negro y Río Ucayali, largo 370 mm.)

Pimelodus macropterus Lichtenstein, Zool. Mag. Wiedemann, vol. 1, pt. 3, 1819, p. 59 (localidad tipo, Brasil).

Callophysus macropterus Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1915, p. 206 (ejemplares de Cope); vol. 91, 1939, p. 222 (Contamana).

Callophysus lateralis Cope, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1871, p. 292 (entre la boca del Río Negro y Río Ucayalí); Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 17, 1878, p. 676 (Pebas).—Regan, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 8, vol. 12, Sep. 1913, p. 282 (Río Ucayali).

§ Perú (Contamana, Pebas, Río Ucayali). También en el Amazonas en la cuenca del Brasil.

PIMELODIDAE

* **Rhamdia sebae** (Valenciennes). Bagre

Pimelodus sebae Valenciennes, en Cuvier y Valenciennes, Hist. Nat. Poiss., vol. 15, 1840, p. (125) 169 (localidad tipo: Surinam; Cayenna; Río Janeiro; Buenos Aires; Montevideo; Guayaquil).

13. Callophysus macropterus (Lichtenstein).
14. Rhamdella bathyura (Cope).

Rhamdia sebae Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1915, p. 209 (Amazonas peruano); vol. 91, 1939, p. 222 (Contamana).

§ Perú (Contamana) Brasil a Colombia en las cuencas del Amazonas y Magdalena.

* **Rhamdia riojae** Fowler

Rhamdia riojae Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1915, p. 209, fig. 2 (localidad tipo: Rioja, cerca de Moyobamba y Balsa Puerto).

Pimelodus humilis (no Güenther) Cope, Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 17, 1878, p. 674 (sobre el material).

§ Perú (Rioja).

* **Rhamdia ortoni** Fowler

Rhamdia ortoni Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1915, p. 211, fig. 3 (localidad tipo: Amazonas peruano); vol. 91, 1939, p. 285 (referencia).

§ Perú (Amazonas peruano).

Rhamdia pentlandii (Valenciennes). Bagre.

Pimelodus pentlandii Valenciennes, en Cuvier y Valenciennes, Hist. Nat. Poiss., vol. 15, 1940, p. (135) 183, pl. 435 (localidad tipo: Lago Titicaca: Apurimac).—Günther, Cat. Fush. Brit. Mus., vol. 5, 1864, p. 129 (tipos).—Steindachner, Sitzs. Akad. Wiss. Wien, vol. 72, pt. 1, 1875, p. 598 (Monterrico; Tulumayo); Denks. Akad. Wiss. Wien, vol. 46, 1883, p. 25 (Huambo).

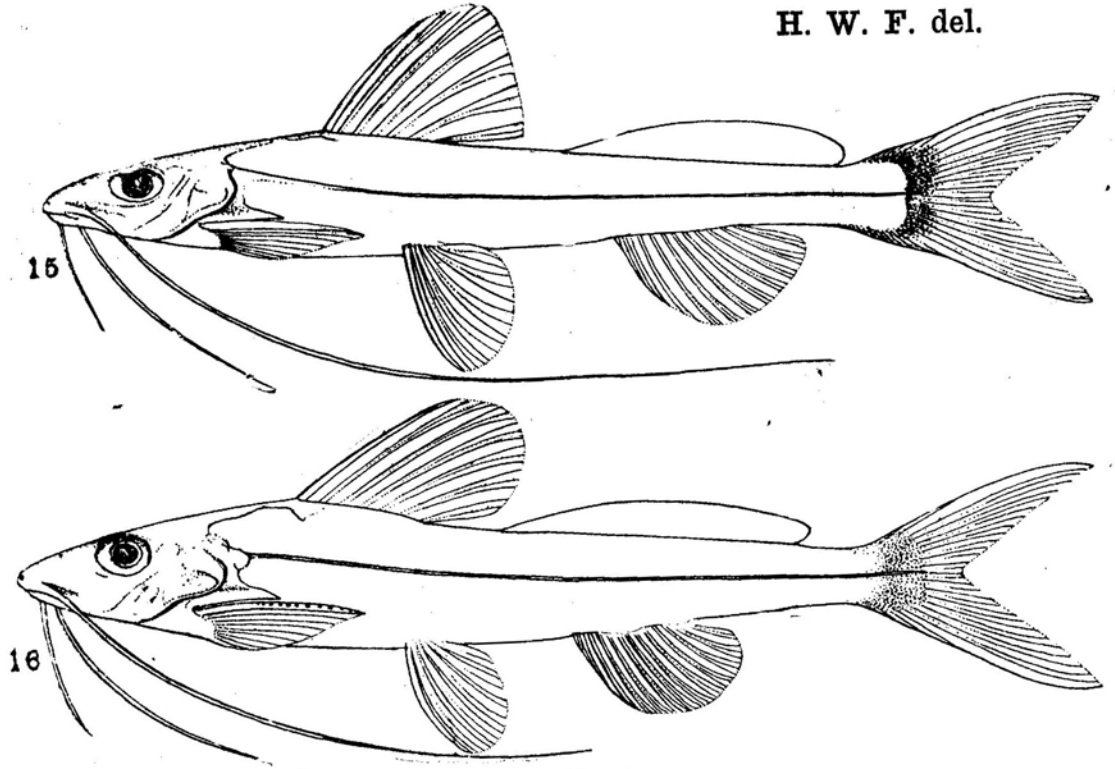
Rhamdia pentlandi Eigenmann y Eigenmann, Occas. Pap. Cal. Acad. Sci., Nº 1, 1890, p. 127 (referencia).

§ Perú (Lago Titicaca, Apurimac, Monterrico, Tulumayo, Huambo).

Rhamdia dorsalis Gill.

Rhamdia dorsalis Gill, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1870, p. 94 (localidad tipo; Marañón o Alto Amazonas y Río Napo (ninguna localidad indicada es definida).—Eigenmann y Eigenmann, Occas. Pap. Cal. Acad. Sci., Nº 1, 1890, p. 135 (referencia).

§ Perú (Río Marañón).



15. Pimelodella cyanostigma (Cope).
16. Pimelodella cristata (Müller and Troschel).

Rhamdia mounseyi Regan

Rhamdia mounseyi Regan, Ann. Mag. Nat. Hist. London, ser. 8, vol. 12, Sep. 1913, p. 281 (localidad tipo: Río Ucayali, Perú).—Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., vol. 91, 1939, p. 285 (referencia).

§ Perú (Río Ucayali).

* **Rhamdella bathyura** (Cope). Figura 14 (tipo de **Pimelodus bathyurus** Cope, largo 70 mm.)

Pimelodus bathyurus Cope, Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 17, 1878, p. 674 (localidad tipo: Amazonas peruano).

Rhamdia bathyurus Eigenmann y Eigenmann, Occas. Pap. Cal. Acad. Sci., Nº 1, 1890, p. 122 (referencia).

Rhamdella bathyurus Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1915, p. 213 (cotipos de **Pimelodus bathyurus**).

§ Perú (Amazonas peruano).

* **Pimelodus maculatus** Lacepede

Pimelodus maculatus Lacepede, Hist. Nat. Poiss., vol. 5, 1803, p. 94, 107 (localidad tipo: La Plata, Buenos Aires, Ensenada).—Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1915, p. 214 (tipo de **Pseudorhamdia piscatrix**; Río Ampiyaco; entre la boca del Río Negro y Amazonas peruano); vol. 91, 1939, p. 285 (referencia).

Pimelodus clarias (no **Silurus clarias** Hasselquist) Castelnau, Anim. Nouv. Amer. Sud. Poiss., 1855, p. 34 (Río Ucayali).

Pimelodus (Pseudariodes) clarias Steindachner, Denks. Akad. Wiss. Wien, vol. 46, 1883, p. 4 (Río Huallaga).

Pseudorhambia piscatrix Cope, Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 11, 1870, p. 569 (localidad tipo: Pebas, Perú); vol. 17, 1878, p. 674 (Pebas).

Pseudorhamdia pisctarix Cope, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1872, p. 269 (Río Ampiyaco) (error).

§ Perú (Pebas, Río Ucayali, Río Huallaga). También de Río de la Plata a Colombia; Guayanas y Brasil, y el este de los Andes.

Pimelodus pictus Steindachner

Pimelodus pictus Steindachner, Sitzs. Akad. Wiss. Wien, vol. 74, pt. 1, 1876, p. 144 (localidad tipo: "Amazonenstrome auf peruanischen Gebiete und aus dem Hyavary").—Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., vol. 91, 1939, p. 285 (referencia).

§ Perú (Amazonas peruano).

Pimelodus ornatus Kner

Pimelodus ornatus Kner, Sitzs. Akad. Wiss. Wien, vol. 26, 1857, p. 411, pl. 6, fig. 18 (localidad tipo: Sirinam, Río Negro, Cujaba).—Pearson, Proc. Cal. Acad. Sci., ser. 4, vol. 23, Nº 7, Abril 26, 1937, p. 92 (Balsas y Río Marañón en Pusac sobre Balsas, Perú).

§ Perú (Río Marañón). También en la cuenca del Amazonas y en las Guayanas.

Nannorhamdia longicauda (Boulenger)

Pimelodus (Rhamdia) longicauda Boulenger, Proc. Zool. Soc. London, 1887, p. 275, pl. 20, fig. 2 (localidad tipo: Canelos, este del Ecuador).

Nannorhamdia longicauda Pearson, Proc. Cal. Acad. Sci., ser. 4, vol. 23, Nº 7, Abril 26, 1937, p. 92 (Tingo de Pauca, Río Marañón, Paipay y Río Crisneja, Perú).

§ Perú (Río Marañón). También en el Alto Amazonas y este del Ecuador.

Pimelodella gracilis (Valenciennes)

* **Pimelodus gracilis** Valenciennes, en Cuvier y Valenciennes, Hist. Nat. Poiss., vol. 15, 184), p. (134) 181 (localidad tipo: Buenos Aires, Río Paraná en Corrientes).

Pimelodella gracilis Pearson, Proc. Cal. Acad. Sci. ser. 4, vol. 23, Nº 7, Abril 26, 1937, p. 92 (Tingo de Pauca, Río Marañón y Pusac en el Río Marañón sobre Balsas, Perú).

§ Perú (Río Marañón). También en Bolivia, Paraguay, Argentina, Uruguay, Brasil y Venezuela.

Pimelodella roccae Eigenmann. Bagre

Pimelodella roccae Eigenmann, Mem. Carnegie Mus., vol. 7, Nº 1, Abril 1917, p. (230, 232) 240 (localidad tipo: Va-

lle del Urubamba).—Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., vol. 91, 1939, p. 285 (referencia).—Morales Macedo, Bol. Mus. Univ. San Marcos, año 4, Nº 12, 1940, p. 77.

§ Perú (Valle del Urubamba). Un dato incompleto respecto a esta dudosa especie.

* **Pimelodella peruense** Fowler

Pimelodella peruense Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1915, p. 214, fig. 4 (localidad tipo: Amazonas peruano); vol. 91, 1939, p. 285 (referencia).

Pimelodella puruensis Eigenmann, Mem. Carnegie Mus., vol. 7, Nº 4, 1917, p. 240 (referencia) (error).

Pimelodella puruense Morales Macedo, Bol. Mus. Univ. San Marcos, año 4, Nº 12, 1940, p. 77.

§ Perú (Amazonas peruano).

* **Pimelodella cyanostigma** (Cope). Figura 15 (tipo de **Rhamdia cyanostigma** Cope, largo 88 mm.)

Rhamdia cyanostigma Cope, Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 11, 1870, p. 569 (localidad tipo: Pebas, Perú).—Eigenmann y Eigenmann, Occas. Pap. Cal. Acad. Sci. Nº 1, 1890, p. 164 (copiado).

Pimelodella cyanostigma Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1915, p. 218 (cotipos de **Rhamdia cyanostigma**).—Eigenmann, Mem. Carnegie Mus., vol. 7, Nº 4, 1917, p. 242 (compilado).

§ Perú (Pebas).

* **Pimelodella buckleyi** (Boulenger)

Pimelodus buckleyi Boulenger, Proc. Zool. Soc. London, 1887, p. 275, pl. 20, fig. 1 (localidad tipo: Canelos, este del Ecuador).

Pimelodella buckleyi Eigenmann, Mem. Carnegie Mus., vol. 7, Nº 4, 1917, p. 240, fig. 1 (copiado).

Pimelodus lateristriga (no Muller y Troschel) Cope, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1871 (1872), p. 270 (Río Ampiyaco).

Pimelodella copei Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1915, p. 216, fig. 5 (localidad tipo: Río Ampiyaco cerca de Pebas).

§ Perú (Pebas). También en el Alto Amazonas al este del Ecuador.

* **Pimelodella hartwelli** Fowler

Pimelodella hartwelli Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., vol. 91, 1939, p. 222, figs. 4-7 (localidad tipo: Cuenca del Río Ucayali, Contamaná).

§ Perú (Contamaná).

Pimelodella yuncensis Steindachner

Pimelodella yuncensis Steindachner, Denks. Akad. Wiss. Wien, vol. 72, 1912, p. 135 (localidad tipo: Pacasmayo, norte del Perú).—Eigenmann, Mem. Carnegie Mus., vol. 7, Nº 4, 1917, p. 258, pl. 35, fig. 23 (espina dorsal); vol. 9, Nº 1, 1922, p. 42 (Cultambo, Pacasmayo, Llallan, Piura, Sullana).—Pearson, Proc. Cal. Acad. Sci., ser. 4, vol. 23, Nº 7, Abril 26, 1937, p. 92 (sobre Chilete y Pacasmayo, Perú).—Morales Macedo, Bol. Mus. Univ. San Marcos, año 4, Nº 12, 1940, p. 77.

Pimelodella yuncensis Eigenmann, Mem. Carnegie Mus., vol. 7, Nº 4, Abril 1917, p. 253 (Noroeste del Perú (error).

Rhamdia gilli Starks, Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 30, 1906, p. 769, pl. 65, fig. 1 (localidad tipo: Río Eten, Perú).—Morales Macedo, op. cit. p. 76.

§ Perú (Río Eten, Pacasmayo, Cultambo, Llallan, Piura, Sullana, Chilete).

* **Pimelodella cristata** (Muller y Troschel). Bagre. Figura 16 (tipo de **Pimelodus ophthalmicus** Cope, largo 35 mm.)

Pimelodus cristatus Muller y Troschel, en Schomburgk, British Guiana, 1848, p. 628 (localidad tipo: Río Takutu, Río Mahu).—Steindachner, Denks. Akad. Wiss. Wien, vol. 46, 1883, p. 4 (Río Huallaga).

Pimelodella cristata Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1915, p. 214 (tipo de **Pimelodus ophthalmicus**); vol. 91, 1939, p. 285 (referencia).—Morales Macedo, op. cit., pp. 76, 77 (referencia), fig. en p. 78.

Pimelodus ophthalmicus Cope, Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 17, 1878, p. 675 (localidad tipo, Nauta).

§ Perú (Nauta, Río Huallaga). Todos los ríos del Atlántico al Norte del Cabo San Roque, y en la cuenca del Amazonas.

Imparfinis bolivianus Pearson

Imparfinis bolivianus Pearson, Indiana Univ. Studies, Nº 64, Dec. 1924, p. 12, pl. 2, fig. 3 (fotografías) (localidad tipo: Huachi, Bolivia); Proc. Cal. Acad. Sci., ser. 4, vol. 23, Nº 7, Abril 26, 1937, p. 92 (Cusco, Río Marañón sobre Balsas, Perú).

§ Perú (Río Marañón).

Pseudopimelodus raninus (Valenciennes)

Pimelodus raninus Valenciennes, en Cuvier y Valenciennes, Hist. Nat. Poiss., vol. 15, 1840, p. (117) 157, pl. 434 (localidad tipo, Mana, Río Janeiro).

Pseudopimelodus raninus Steindachner, Denks. Akad. Wiss. Wien, vol. 46, 1883, p. 4 (Río Huallaga, Perú).

§ Perú (Río Huallaga). También en el Brasil y Guayanas.

Pseudopimelodus pulcher (Boulenger)

Pimelodus (Pseudopimelodus) pulcher Boulenger, Proc. Zool. Soc. London, 1887, p. 276, pl. 21, fig. 1 (localidad tipo: Canelos, este del Ecuador).

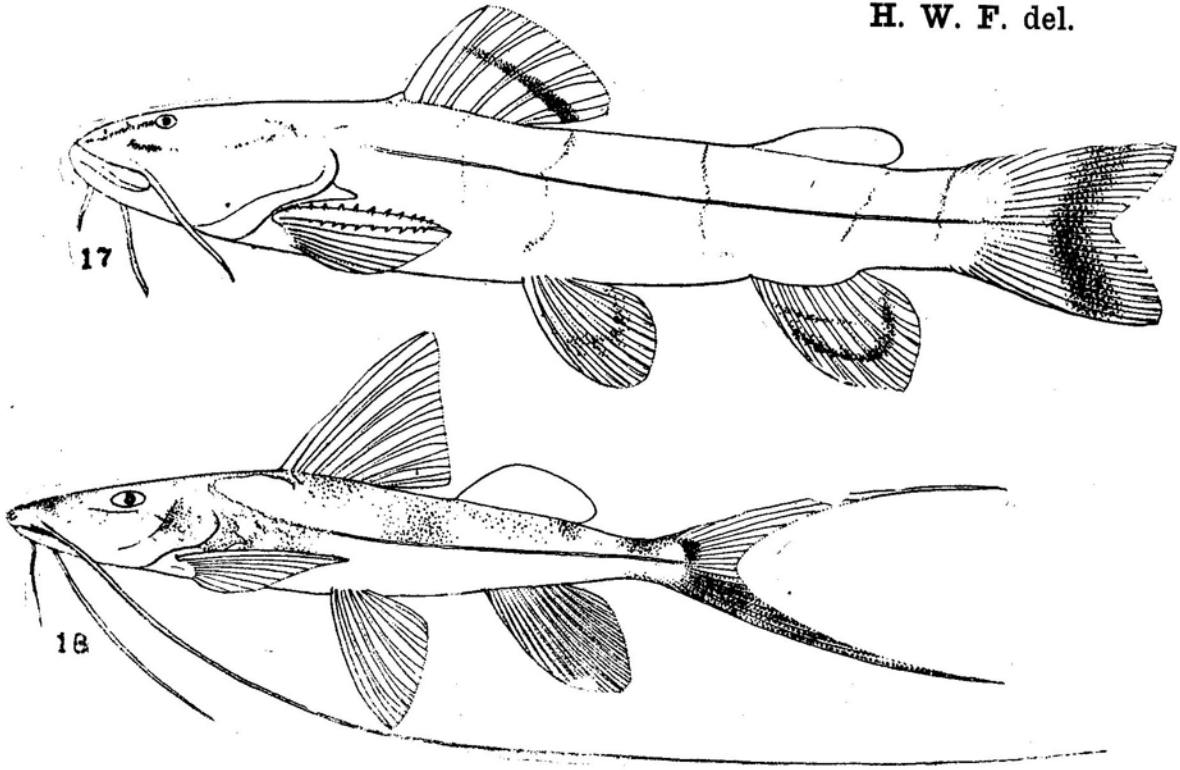
Pseudopimelodus pulcher Eigenmann y Eigenmann, Occas. Pap. Cal. Acad. Sci. Nº 1, 1890, p. 111 (referencia).—Pearson, Proc. Cal. Acad. Sci. ser. 4, vol. 23, Nº 7, Abril 26, 1937, p. 92 (Tingo de Pauca, Río Marañón, Perú).

§ Perú (Río Marañón). También en el Alto Amazonas en el este del Ecuador.

* **Zungaro zungaro** (Humboldt) Figura 17 (Río Ampiyaco, largo 65 mm.)

Pimelodus zungaro Humboldt, Rec. Obs. Zool. Anat. Comp., vol. 2, 1833, p. 170, pl. 46, fig. 1 (localidad tipo: Río Marañón).—Valenciennes, en Cuvier y Valenciennes, Hist. Nat. Poiss., vol. 15, 1840, p. (119) 160 (copiado).

Zungaro zungaro Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1915, p. 209 (Amazonas peruano); vol. 91, 1939, p. 285 (referencia).



17. Zungaro zungaro (Humboldt).
18. Piramutana piramuta (Kner).

Pimelodus bufonius Cope, Proc. Amer. Philos, Soc., vol. 17, 1878, p. 675 (Amazonas peruano).

§ Perú (Río Marañón, Amazonas peruano). Del río Magdalena al Río de la Plata.

Chasmocranus quadrizonatus Pearson

Chasmocranus quadrizonatus Pearson, Proc. Cal. Acad. Sci., ser. 4, vol. 23, Nº 7, Abril 26, 1937, p. 93 (localidad tipo: Tingo de Pauca, Río Marañón, Perú).

§ Perú (Río Marañón).

* **Piramutana piramuta** (Kner) Figura 18 (Contamaná, largo 240 mm.)

Bagrus piramuta Kner, Sitzs. Akad. Wiss. Wien, vol. 26, 1857, p. 382 (localidad tipo: Barra do Rio Negro; Borba, Río Madeira).

Piramutana piramuta Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., vol. 91, 1939, p. 224 (Contamaná, Perú).

§ Perú (Contamaná). También en la cuenca del Amazonas.

* **Hemisorubim platyrhynchos** (Valenciennes) Figura 19 (Contamaná, largo 200 mm.)

Platystoma platyrhynchos Valenciennes, en Cuvier y Valenciennes, Hist. Nat. Poiss., vol. 15, 1840, p. (20) 27 (no se indica la localidad = "Cabinet du Roi de celui de Lisbonne").

Hemisorubim platyrhynchus Cope, Proc. Amer. Philos, Soc., vol. 17, 1878, p. 674 (Pebas).

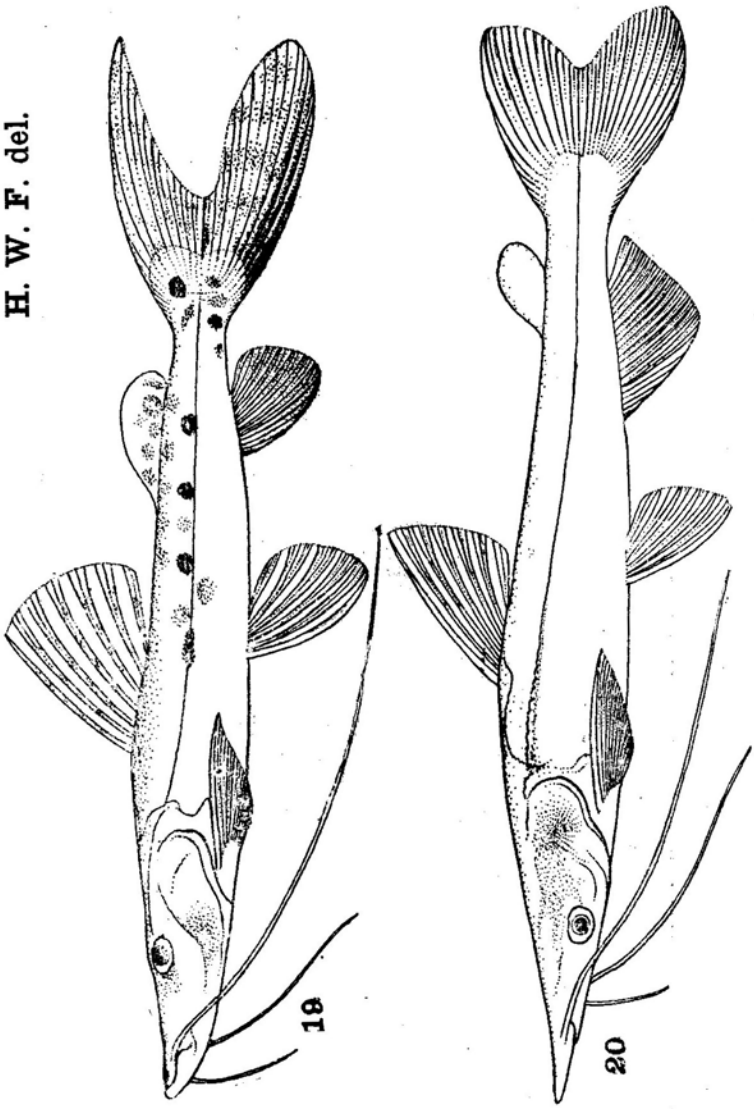
Hemisorubim platyrhynchos Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1915, p. 218 (ejemplares de Cope).

§ Perú (Pebas, Contamaná).

Pseudoplatystoma fasciatum (Linnaeus)

Silurus fasciatus Linnaeus, Syst. Nat. ed. 12, pt. 1, 1766, p. 505 (localidad tipo: Brasil; Suriman).

Platystoma fasciatum Cope, Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 17, 1878, p. 674 (Nauta).—Steindachner, Denks. Akad. Wiss. Wien, vol. 46, 1883, p. 4 (Iquitos).



19. Hemisorubim platyrhynchos (Valenciennes).
20. Sorubim lima (Schneider).

Pseudoplatystoma fasciatum Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1915, p. 218 (Nauta) vol. 91, 1939, p. 224 (Contamaná).

§ Perú (Nauta, Iquitos, Contamaná). También en la defensa norte de la cuenca y arroyos del Amazonas.

* **Phractocephalus hemiliopterus** (Schneider)

Silurus hemioliopterus Schneider, Syst. Ichth. Bloch, 1801, p. 385 (localidad tipo: "flumine Maranham Brasiliae") (error).

Phractocephalus hemilopterus Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1915, p. 218 (Pebas).

§ Perú (Pebas).

Sciades marmoratus Gill

Sciades marmoratus Gill, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1870, p. 95 (localidad tipo: "Marañón, o Alto Amazonas y Río Napo" sin definitivo tipo local).

§ Perú (Río Marañón, Río Napo).

Sorubimichthys planiceps (Agassiz)

Platystoma planiceps Agassiz, Select. Gen Spec. Pisc. Brasil., 1829, p. 25 (localidad tipo, "in Brasiliae aequatorialis fluviis, in flumine Amazonum, Solimoens, Río Negro").

Sorubim pirauaca Spix, en Agassiz, op. cit., pl. 12 (nombre en texto).

Sorubimichthys ortoni Gill, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1870, p. 94 (localidad tipo, "Marañón, o Alto Amazonas y Río Napo" sin definitivo tipo local).

§ Perú (Río Marañón, Río Napo). También en las cuencas del Amazonas y del Orinoco.

Sorubimichthys gigas (Günther)

Platystoma gigas Günther, Ann. Mag. Nat. Hist. London, ser. 4, vol. 10, 1872, p. 450 (localidad tipo: Río Huallaga, Alto Amazonas).

§ Perú (Río Huallaga).

* **Sorubim lima** (Schneider). Figura 20 (Río Ampiyaco, largo 245 mm.)

Silurus lima Schneider, Syst. Ichth. Bloch, 1801, p. 394 (localidad tipo: "flumine Maranha, Brasiliae").

Sorubim lima Cope, Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 17, 1878, p. 674 (Nauta).—Steindachner, Denks. Akad. Wiss. Wien, vol. 46, 1883, p. 4 (Río Huallaga).—Eigenmann y Eigenmann, Proc. Cal. Acad. Sci., ser. 2, vol. 1, 1888, p. 138 (Marañón, Río Ucayali).—Regan, Ann. Mag. Nat. Hist. London, ser. 8, vol. 12, 1913, p. 282 (Río Ucayali).—Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1915, p. 219 (Perú, Río Ampiyaco); vol. 91, 1939, p. 225 (Contamaná).

§ Perú (Río Huallaga, Nauta, Río Marañón, Río Ucayali, Contamaná). También en el Amazonas, Río de la Plata y Río Magdalena.

* **Platystomatichthys sturio** (Kner)

Platystoma sturio Kner, Sitzs. Akad. Wiss. Wien, vol. 26, 1857, p. 395, pl. 3, fig. a (localidad tipo: Río Branco, Brasil).

Platystomatichthys sturio Fowler, Proc.. Acad. Nat. Sci. Phila., vol. 91, 1939, p. 225, figs. 8-10 (Contamaná).

§ Perú (Contamaná). También en el Amazonas en Brasil.

DORADIDAE

Megalodoras irwini Eigenmann

Megalodoras irwini Eigenmann, Trans. Amer. Philos. Soc., vol. 22, pt. 5, 1925, p. 308, pl. 1, fig. 4 (vejiga natatoria), pl. 3, fig. 3 (fotografía dorsal), pl. 6, figs. 1-4 (fotografías), pl. 25, fig. 2 (vista lateral), figura en texto. 11 f (vejiga natatoria) (localidad tipo, Iquitos; mercado de Santarem).

§ Perú (Iquitos). También en la Guayana Inglesa y en el Amazonas del Brasil.

* **Centrodoras brachiatus** (Cope). Figura 21 (tipo de **Doras brachiatus** Cope, largo 268 mm.)

Doras brachiatus Cope, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1871 (1872), p. 270 (localidad tipo: entre la boca del Río Negro y

Huallaga).—Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1915, p. 221 (tipo).

Centrodoras brachiatus Fowler, op. cit., vol. 91, 1939, p. 225 (Contamaná).

§ Perú (Amazonas peruano). También en el Amazonas del Brasil.

* **Liosomadoras morrowi** Fowler

Liosomadoras morrowi Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., vol. 91, 1939 p. 226, figs. 11-14 (localidad tipo: Río Ucayali en la cuenca de Contamaná).

§ Perú (Contamaná).

* **Pterodoras granulosus** (Valenciennes)

Doras granulosus Valenciennes, en Humboldt, Rec. Obs. Zool. Anat. Comp., vol. 2, 1833, p. 184 (localidad tipo: "l'Amerique equinoxiale").

Pterodoras granulosus Eigenmann, Trans. Amer. Philos. Soc., vol. 22, pt. 5, 1925, p. 312, pl. 1, figs. 1-3 (vejiga natatoria), pl. 3, fig. 6 (fotografía dorsal), pl. 8, figs. 1-4 (fotografías), figura en texto. 17 (tipo de **Doras lentiginosus**) (Río Marañón, más abajo del Pastaza, Contamaná, Iquitos, Río Puinahua).

§ Perú (Río Marañón, Contamaná, Iquitos, Río Puinahua). También en Argentina, Paraguay, Brasil y Guayanas.

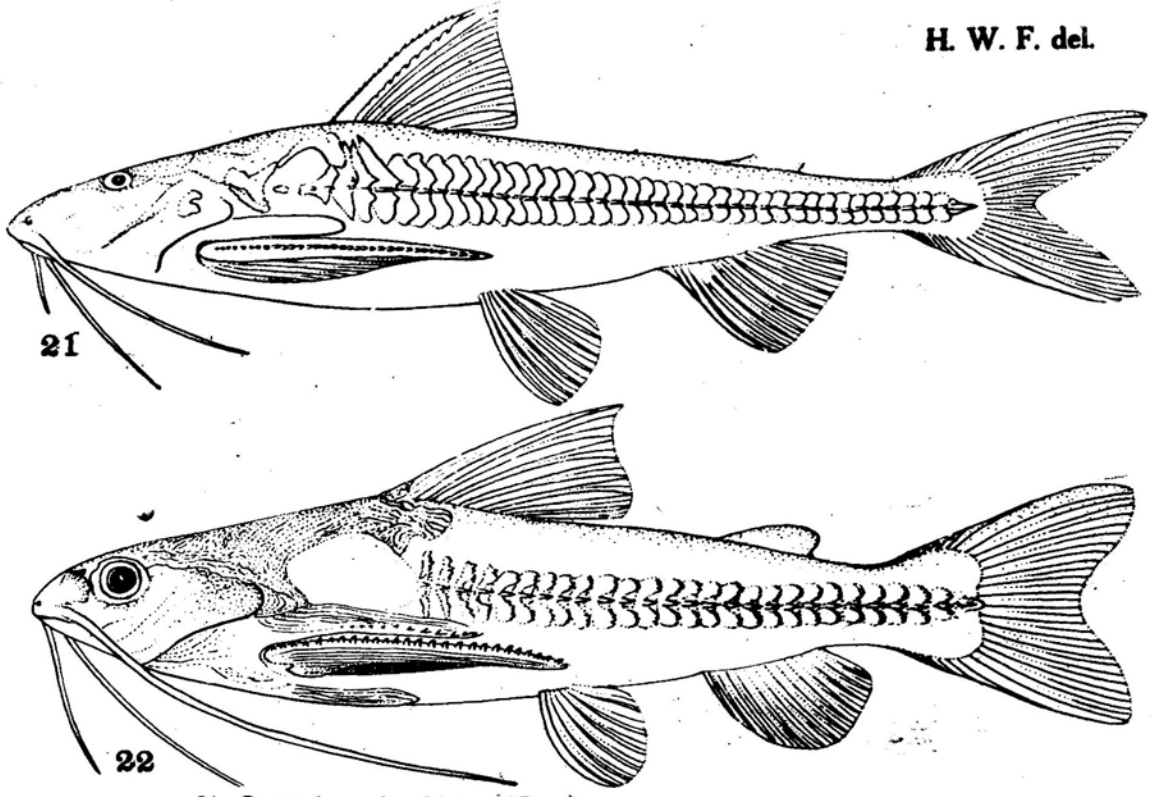
* **Platydoras costatus** (Linnaeus)

Silurus costatus Linnaeus, Syst. Nat., ed. 10, pt. 1, 1758, p. 306 (localidad tipo: "in Indiis—Sud América); ed. 12, pt. 1, 1766, p. 506.

Cataphractus costatus Bloch, Naturg. Ausl. Fische, vol. 8, 1794, p. 82, pl. 376 (Aguas Sud Americanas).

Platydoras costatus Eigenmann, Trans. Amer. Philos. Soc., vol. 22, pt. 5, 1925, p. 316, pl. 1, figs. 5 y 14 (vejiga natatoria), pl. 3, figs. 1-2 (fotografía dorsal) pl. 5, figs. 1-3 (fotografías) (Yarinacocha; Río Morona).

Doras armatulus Steindachner, Denks. Akad. Wiss. Wien, vol. 46, 1883, p. 5 (Río Huallaga).



21. Centrodoras brachiatus (Cope).
22. Anadoras nauticus (Cope).

§ Perú (Río Huallaga, Yarinacocha, Río Morona). También se encuentra en Bolivia, Brasil y Guayana Inglesa.

*** Agamyxis pectinifrons** (Cope)

Doras pectinifrons Cope, Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 11, 1870, p. 568 (localidad tipo: Pebas, Ecuador); Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1871 (1872), p. 293, pl. 3; Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 17, 1878, p. 679 (referencia).—Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1915, p. 221 (tipo).

Agamyxis pectinifrons Eigenmann, Trans. Amer. Philos. Soc. vol. 22, pt. 5, 1925, p. 322, pl. 16, fig. 4 (fotografía), fig. 19 (cabeza) (tipo).

§ Perú (Pebas).

Agamyxis flavopictus (Steindachner)

Doras (Agamyxis) flavopictus Steindachner, Anzeiger Akad. Wien, vol. 45, Feb. 20, 1908, p. 84 (localidad tipo: Iquitos).

Agamyxis flavopictus Eigenmann, Trans. Amer. Philos. Soc., vol. 22, pt. 5, 1925, p. 323 (referencia).

§ Perú (Iquitos).

*** Amblydoras hancockii** (Valenciennes)

Doras hancockii Valenciennes, en Cuvier y Valenciennes, Hist. Nat. Poiss., vol. 15, 1840, p. (207) 279 (en Hancock).

Amblydoras hancockii Eigenmann, Trans. Amer. Philos. Soc., vol. 22, pt. 5, 1925, p. 326, pl. 3, fig. 9 (fotografía dorsal), pl. 13, figs. 1-4 (fotografías) (Itaya sobre Iquitos).

Amblydoras hancockii Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., vol. 91, 1939, p. 288 (Boca Chica).

Doras costata (no Linnaeus) Hancock, Zool. Journ., vol. 4, 1829, p. 242 (localidad tipo: Demerara).

§ Perú (Itaya, Boca Chica). También en Guayanas y Bolivia.

*** Anadoras gryphus** (Cope)

Doras gryphus Cope, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1871 (1872), p. 270, pl. 15, figs. 1-4 (localidad tipo: Río Ampiyaco).

Anadoras gryphus Eigenmann, Trans Amer. Philos. Soc. vol. 22, pt. 5, 1925, p. 328, pl. 4, fig. 7 (fotografía dorsal del esqueleto), pl. 15, figs. 1-3 (fotografías) (Lago Cashiboya, Iquitos).

Doras weddelli (no Castelnau) Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1915, p. 221 (tipos de **Doras gryphus**).

§ Perú (Lago Cashiboya, Iquitos). También en la cuenca del Amazonas, Ecuador y Brasil.

* **Anadoras nauticus** (Cope). Figura 22 (tipo de **Zathorax nauticus** Cope, largo 75 mm.)

Zathorax nauticus Cope, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., vol. 26, 1874, p. 133 (localidad tipo: Nauta); Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 17, 1878, p. 678 (nota).

Doras nauticus Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1915, p. 221 (tipos de **Zathorax nauticus**).

Anadoras nauticus Eigenmann, Trans. Amer. Philos. Soc., vol. 22, pt. 5, 1925, p. 329 (referencia).—Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., vol. 91, 1939, p. 286 (referencia).

§ Perú (Nauta).

Hypodoras forniculatus Eigenmann

Hypodoras forniculatus Eigenmann, Trans. Amer. Philos. Soc., vol. 22, pt. 5, 1925, p. 330, pl. 4, fig. 1 (fotografía dorsal), pl. 25, fig. 3 (vista lateral), figura en texto 12 (vejiga natatoria) (localidad tipo: Iquitos).

§ Perú (Iquitos).

* **Physopyxis lyra** Cope

Physopyxis lyra Cope, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., Julio 1871, p. 112 (localidad tipo: Amazonas); 1871 (1872), p. 273, pl. 5, figs. 1 a-c (tipo).—Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1915, p. 220 (tipo).—Eigenmann, Trans. Amer. Philos. Soc., vol. 22, pt. 5, 1925, p. 331, pl. 16, figs. 1-2 (fotografías), figura en texto 22 (espina dorsal) (tipo).

§ Perú (Río Ampiyaco).

* **Pseudodoras niger** (Valenciennes).

Doras niger Valenciennes, en Humboldt, Rec. Obs. Zool. Anat. Comp., vol. 2, 1833, p. 184 (localidad tipo: "Amerique du Sud").

Rhinodoras niger Cope, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila. 1874, p. 134 (Nauta); Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 17, 1878, p. 678 (Nauta).

Oxydoras niger Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1915, p. 221 (tipo de **Rhinodoras prionomus**).

Pseudodoras niger Eigenmann, Trans. Amer. Philos. Soc., vol. 22, pt. 5, 1925, p. 333, pl. 1, fig. 16 (vejiga natatoria), pl. 17, figs. 1-4 (fotografías), pl. 23, fig. 1 (fotografía), figura en texto, 2, 6, 7, 10 (osteología) (Iquitos, Yarinacocha, Lago Cashiboya, La Merced, Río Picaya).—Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., vol. 91, 1939, p. 228 (Contamaná).

Rhinodoras prionomus Cope, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1874, p. 134 (localidad tipo: Nauta); Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 17, 1878, p. 678 (Nauta).

§ Perú (Nauta, Iquitos, Yarinacocha, Lago Cashiboya, La Merced, Río Picaya, Contamaná). También en el Brasil y Guayanas.

* **Trachydoras nattereri** (Steindachner)

Oxydoras nattereri Steindachner, Denks. Akad. Wiss. Wien, vol. 43, pt. 1, 1882, p. 104, pl. 2, figs. 1-1a (localidad tipo: Río Amazonas y Teffe).

Trachydoras nattereri Eigenmann, Trans. Amer. Philos. Soc., vol. 22, pt. 5, 1925, p. 338, pl. 18, figs. 1-2 (fotografías), pl. 26, figs. 2-3 (vistas laterales) (Iquitos).—Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., vol. 91, 1939, p. 228 (Contamaná).

§ Perú (Iquitos, Cantamaná). También en Bolivia y Brasil.

Trachydoras atripes Eigenmann

Trachydoras atripes Eigenmann, Trans. Amer. Philos. Soc., vol. 22, pt. 5, 1935, p. 339, pl. 2, fig. 5 (fotografía dorsal), pl. 18. figs. 6-8 (fotografías), pl. 26, fig. 4 (vista lateral) (localidad tipo: al norte de Iquitos: Río Itaya, más arriba de Iquitos; Berlin, Río Mamore; San Joaquín, Bolivia).

§ Perú (Iquitos). También en Bolivia.

Doras punctatus Kner.

Doras (Corydoras) punctatus Kner, Sitzs. Akad. Wiss. Wien, vol. 11, junio 16, 1853, p. 146, pl. fig. 5 (vejiga natatoria) (no descrito).

Doras punctatus Kner, op. cit., vol. 17, 1855, p. 138, pl. 6, fig. 10 (localidad tipo: Matogrosso, Brasil, Río Guapore).— Eigenmann, Trans. Amer. Philos. Soc., vol. 22, pt. 5, 1925, p. 343, pl. 3, fig. 5 (fotografía dorsal), pl. 21, figs. 1-2 (fotografías), figura en texto. 12 E (vejiga natatoria) (Río Paranapura, Yurimaguas, Lago Cashiboya).

Corydoras brevis Heckel, en Kner, op. cit., vol. 11, junio 16, 1853, p. 146, pl. fig. 6 (vejiga natatoria) (no descrito); vol. 17, 1855, p. 138 (nombre en texto).

§ Perú (Río Paranapura y Lago Cashiboya). También en Bolivia y Brasil.

Hemidoras stenopeltis (Kner)

Doras (Oxydoras) stenopeltis Kner, Sitzs. Akad. Wiss. Wien, vol. 17, 1855, p. 142, pl. 4, fig. 7 (localidad tipo: Río Negro).

Corydoras stenopeltis Heckel, en Kner, op. cit., p. 142 (nombre en texto).

Hemidoras stenopeltis Eigenmann, Trans. Amer. Philos. Soc., vol. 22, pt. 5, 1925, p. 347 (Pebas, Perú).

§ Perú (Pebas). También en Brasil.

Hemidoras morrisi Eigenmann

Hemidoras morrisi Eigenmann, Trans. Amer. Philos. Soc. vol. 22, pt. 5, 1925, p. 347, pl. 27, fig. 3 (vista lateral) (localidad tipo: Iquitos).

§ Perú (Iquitos).

Opsodoras hemipeltis Eigenmann

Opsodoras hemipeltis Eigenmann, Trans. Amer. Philos. Soc., vol. 22, pt. 5, 1925, p. 349, pl. 19, fig. 2 (vista lateral), pl. 24, fig. 6 (fotografía dorsal) (localidad tipo: Río Ucayali en Contamaná).

§ Perú (Contamaná).

Opsodoras parallelus Eigenmann

Opsodoras parallelus Eigenmann, Trans. Amer. Philos. Soc., vol. 22, pt. 5, 1925, p. 350, pl. 19, fig. 3 (vista lateral), pl. 23, fig. 3 (fotografía dorsal) (localidad tipo: Iquitos).

§ Perú (Iquitos).

Opsodoras humeralis (Kner)

Doras humeralis Kner, Sitzs. Akad. Wiss. Wien, vol. 17, 1855, p. 140, pl. 4, fig. 6 (localidad tipo: Barro do Rio Negro).

Corydoras humeralis Heckel, en Kner, op. cit. (nombre en texto).

Opsodoras humeralis Eigenmann, Trans. Amer. Philos. Soc., vol. 22, pt. 5, 1925, p. 350 (Río Ucayali en Contamaná, Iquitos).

§ Perú (Contamaná, Iquitos). También en Bolivia.

Opsodoras orthacanthus Eigenmann

Opsodoras orthacanthus Eigenmann, Trans. Amer. Philos. Soc., vol. 22, pt. 5 1925, p. 351, pl. 22, fig. 3 (vista lateral), pl. 23, fig. 2 (fotografía dorsal) (localidad tipo: Iquitos. Lago Cashiboya, Boca del Río Pacaya).

§ Perú (Iquitos, Lago Cashiboya, Boca del Río Pacaya).

Opsodoras stübelii (Steindachner)

Oxydoras stübelii Steindachner, Denks. Akad. Wiss. Wien, vol. 46, 1883, p. 5, pl. 3 figs. 1-1b (localidad tipo: Río Huallaga).

Opsodoras stübelii Eigenmann, Trans. Amer. Philos. Soc., vol. 22, pt. 5, 1925, p. 354, pl. 27, figs. 6-7 (copiado).

§ Perú (Río Huallaga).

* **Hassar ucayalensis** Fowler

Hassar ucayalensis Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., vol. 91, 1939, p. 228, figs. 15-17 (localidad tipo: Cuenca del Río Ucayali, Contamaná).

§ Perú (Contamaná).

* **Leptodoras linnelli** Eigenmann

Leptodoras linnelli Eigenmann, Mem. Carnegie Mus. vol. 5, 1912, p. 191, pl. 17, fig. 1 (vista dorsal), pl. 18, fig. 1 (localidad tipo: Tumatumari, Río Potaro, Guayana Inglesa; Rockstone; Crab Falls; mercado de Georgetown).—Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., vol. 91, 1939, p. 230 (Contamaná).

§ Perú (Contamaná). También en Brasil y Guayanas.

B I B L I O G R A F I A

En esta sección daremos cuenta de todas las publicaciones recibidas que agradecemos debidamente. Sólo haremos especial mención de los trabajos científicos que directamente interesan al conocimiento de la Naturaleza del Perú.

SOCIETA INTERNAZIONALE DI MICROBIOLOGIA, Milano, Italia.—La publicación "Bollettino della sezione Italiana" correspondiente al Vol. XII, fasc. XI-XII, de los meses de noviembre-diciembre de 1940; y el Vol. XIII, fasc. V-VI, de mayo y junio de 1941.

LA CLINICA VETERINARIA, Italia.—Dos ejemplares de esta publicación del "Instituto Sieroterapico Serafino Belfanti" correspondientes al mes de abril de 1941.

VI CONGRESO INTERNACIONAL DE ENTOMOLOGIA, Madrid, 6-12 setiembre de 1935. Tomo II.—Hemos sido favorecidos con el envío de este magnífico volumen editado por el Laboratorio de Entomología del Museo Nacional de Ciencias Naturales, de Madrid. Contiene muy importantes estudios entomológicos que revelan el éxito que alcanzó el VI Congreso Internacional que se reunió en España.

MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES, Madrid, España.—Se ha recibido el tomo XVI, enero de 1941 de EOS la notable revista española de Entomología, que contiene: "Die Verbreitung und Rassenbildung der marokkanischen Pimelien" por **C. Koch** y "Cóccidos de la República Dominicana" por **Juan Gómez-Menor Ortega.**

AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY, New York, Estados Unidos.—Tres Boletines, correspondientes al año 1940, con los siguientes trabajos: "Lagomorpha and Rodentia Otherthan Sciuridae, Anomaluridae and Idiuridae, Collected by

The American Museum Congo Expedition" por **Robert T. Hatt.**—"A Supplement to the American Land and Fresh Water Isopod Crustacea" por **Willard G. Van Name** y "Herpetological Results of the Vernay Angola Expedition" por **C. M. Bogert.**

Acusamos recibo también de cuatro publicaciones del AMERICAN MUSEUM NOVITATES, tituladas: "Studies of Peruvian Birds" por **John T. Zimmer,** correspondientes a los meses de mayo y junio de 1941. Además hemos recibido dos índices de los Volúmenes LXVII, 1933-1935 y LXXIII, 1937.

UNITED STATES NATIONAL MUSEUM, Washington, Estados Unidos.—Boletin 177, 1941, "The Herpetology of Hispaniola" por **Doris M. Cochran.**—Un folleto titulado: "Notes on Mexican Turtles of the genus Kinosternon" por **Leonhard Stejneger,** reimpresión de los Proceedings, Vol. 90, número 3115.

HARVARD UNIVERSITY, Cambridge, Mass.—Hemos recibido las BOTANICAL MUSEUM LEAFLETS, Vol. 10, Nos. 1 y 2 de 1941, conteniendo los siguientes artículos: "Studies in Isochilus, Mormodes and Hexalectris" por **Donovan S. Correll".**—"A new species of Aspasia from Panama".—"Nomenclatorial changes Hexadesmia to Scaphyglottis".—"Nomenclatorial changes in species of Spiranthes found in Peru" y "Nomenclatorial notes among South American Orchids" por **Charles Schweinfurth** y "Dichaea Trichocarpa and Dichaea Squarrosa" por **Louis O. Williams.**

UNIVERSITY OF CALIFORNIA, Berkeley, California.—Acusamos recibo de cuatro publicaciones del año 1941 con los siguientes títulos: "A fourth new species of Nicotiana from Peru" por **T. H. Goodspeed.**—"Speciation in the Avian genus Junco" por **Alden H. Miller.**—"Devescovinid flagellates of Termites I. The genus Devescovina" por **Harold Kirby.**—y "Studies of some Amoebae from a Termite of the genus Cubitermes" por **Joseph C. Henderson.**

THE LIBRARY OF CONGRESS, Washington, Estados Unidos.—Hemos recibido el "Annual Report of the Librarian of Congress", 1940, que se refiere a la memoria de THE HISPANIC FOUNDATION por su director el **Dr. Hanke.**

UNION PANAMERICANA, Washington, Estados Unidos. —Los Boletines de junio, julio, agosto y setiembre de 1941.— Entre el interesante material informativo americano, figura la IV publicación de "Estampas de la Tierra Peruana" (Jauja y Ocopa) por **Julia MacLean Viñas** y los artículos "El Guano del Perú" por **Manuel Vegas Castillo** y "Compañía Administradora del Guano del Perú" por **don Francisco Ballen,** gerente de la progresista institución peruana.

THE HISPANIC AMERICAN HISTORICAL REVIEW, North Carolina, Estados Unidos.—Se ha recibido un ejemplar correspondiente a mayo de 1941, de esta interesante revista panamericana, editada por Duke University Press.

El distinguido hombre de ciencia Dr. ROBERT CUSHMAN MURPHY, ha enviado al Museo, sus últimas publicaciones: "The Earliest Spanish Advances South-Ward from Panamá along the West Coast of South America".—Conservation and Scientific Forecast" y "The Askoy Expedition of the American Museum of Natural History in the Eastern Tropical Pacific".

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES, Buenos Aires, Argentina.—Los Tomos XV y XVI, de los ARCHIVOS correspondientes a los meses de agosto-diciembre de 1940 y abril-mayo de 1941.

REVISTA DO MUSEU PAULISTA, Sao Paulo, Brasil.— Tomo XXI, año 1937, de esta gran revista publicada por la UNIVERSIDAD DE SAO PAULO, que contiene artículos de notable valor científico.

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA, Medellin, Colombia.— Acusamos recibo de los números 45, 46 y 47, correspondientes

a los meses de abril-mayo y junio-julio de 1941. Entre los artículos referentes a ciencias naturales, figuran: "La Granadilla", monografía botánica por **Roberto Jaramillo Arango.**—"Alcaloides extraídos de algunas leguminosas" y "Algunas plantas colombianas" por **H. Daniel.**

SOCIEDAD GEOGRAFICA DE COLOMBIA, Bogotá, Colombia.—Dos ejemplares, Vol. VII, Nº 1, julio de 1941 de este interesante Boletín que dirige **Jorge Alvarez Lleras.** Contiene una nota editorial sobre "La Tercera Asamblea General del Instituto Panamericano de Geografía e Historia" reunida últimamente en Lima y los siguientes trabajos: "Regiones geológicas de Colombia" por **Ricardo Lleras Codazzi.**—"Cartografía colombiana" (continuación) por **Eduardo Posada.**—"El volcán de lodo del Puerto del Totumo (Departamento del Atlántico)" por **Rafael Tovar Ariza.**—"La Hoya amazónica" (continuación) por **Daniel Ortega Ricaute.**—"Valor geográfico de las Crónicas de Historias coloniales" por **Pablo Vila.**—"Asociaciones fito-zoológicas" por **Armando Dugand** y "Un manuscrito español anónimo del año 1739 sobre la Provincia del Darién" por **Enrique Wassén.**

SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA, Santiago de Chile.—Hemos sido favorecidos con el envío de los números 494 y 495 del BOLETIN MINERO correspondientes a junio y julio de 1941.

LETRAS, Lima, Perú.—Nº 18, primer cuatrimestre de 1941, de esta revista que publica la Facultad de Filosofía, Historia y Letras de la Universidad Mayor de San Marcos.

REVISTA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS, Lima, Perú.—Los Nos. 19 y 20 correspondientes a diciembre de 1940 y abril de 1941.

REVISTA DEL MUSEO NACIONAL, Lima, Perú.—El tomo X, Nº 1 del primer semestre de 1941.—El contenido de este número es el siguiente: "La III Asamblea del Instituto Pan-

americano de Geografía e Historia".—El Instituto de Investigaciones Andinas".—"Primer informe presentado por el Director del Museo Nacional sobre su reciente viaje a Estados Unidos de Norte América y México'.—"El Yauri, insignia incaica" por **Juan Larrea.**—"Acerca del problema de un estilo Chimú Medio" por **H. D. Disselhoff.**—"La Colección Elsberg de tejidos peruanos" por **Adele Coulin Weibel.**—"Eduardo F. Poeppig" e "Investigaciones de la flora del Cuzco y estado actual de nuestros conocimientos acerca de ella" por **F. L. Herrera.**—"Descubrimientos arqueológicos en el Perú.—Informe sobre los realizados en Cedrobamba (Dep. de Cuzco) por la Misión Wenner Gren" por **Paul Fejos.**—"Ruinas de Canchis y Puno".—Informe del Instituto Arqueológico del Cuzco" por **Luis A. Pardo** y **Toribio Zúñiga.**—"Arqueología Cusqueña.—Un Cateo en Cusipata" por **J. M. Franco Inojosa.**—"Un hallazgo en la zona arqueológica del Ausangati" por **Luis A. Pardo** y "La Medicina en la obra de Guamán Poma de Ayala" por **Juan B. Lastres.**

SOCIEDAD GEOLOGICA DEL PERU, Lima.—El tomo X, 1940, consagrado a la publicación en inglés y castellano del notable trabajo "Nota preliminar sobre la geología de los Andes centrales del Perú" por **J. V. Harrison.** El tomo XI, fasc. 1, 1941, conteniendo un importante estudio titulado "Sobre Geotectónica Experimental" por **J. A. Broggi.**

COMPAÑIA ADMINISTRADORA DEL GUANO, Lima, Perú.—Boletines Nos. 4, 5 y 6 de los meses de mayo, abril y junio de 1941. En el número de abril se publica el informe sobre "Aves Guaneras" emitida por el ornitólogo **Dr. William Vogt,** correspondiente al año 1940, donde se estudian los diversos problemas relacionados con las aves productoras del guano.

REVISTA DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA, Lima, Perú.—Tomo IX, Nos. 2-3, de mayo-junio de 1941 y tomo IX, Nos. 4-5, de julio-agosto de 1941, con el artículo "La con-

servación de las riquezas naturales del Perú" por **Isaiah Bowman,** Rector de la Universidad de John Hopkins, de Baltimore.

MINISTERIO DE SALUD PUBLICA, TRABAJO Y PREVISION SOCIAL, Lima, Perú.—Hemos recibido una primera publicación titulada "Educación Sanitaria" correspondiente a julio de 1941.

MINISTERIO DE GOBIERNO, Lima, Perú.—Hemos recibido la publicación "La Exposición de la Prensa Peruana", julio de 1941.

SR. DR. FORTUNATO L. HERRERA, Lima, Perú.—Hemos sido favorecidos con la importante obra "Sinopsis de la Flora del Cuzco", tomo I (parte sistemática). Bajo los auspicios del Supremo Gobierno se ha hecho esta nueva publicación del reputado botánico nacional Dr. **Herrera** dedicado a perdurar la memoria de los ilustres sabios españoles **Hipólito Ruiz** y **José Pavón.**—Contiene la catalogación sistemática de las plantas del departamento del Cuzco y constituye la más avanzada exposición de la flora del valle del Urubamba y de los Andes Cuzqueños.

SRTA. EMILIA BARCIA BONIFFATTY, Lima.—Agradecemos el envío de dos ejemplares de su interesante artículo "La selva del Perú y sus bellezas naturales".

LA SEMANA DEL PESCADOR.—A fines del pasado junio se ha celebrado por primera vez en Lima la semana del pescador, que ha tenido por objeto divulgar entre los que se dedican a las labores de la pesca los conocimientos modernos sobre esta importante industria, que permanece entre nosotros en estado rudimentario. Con tal motivo, se reunieron en Lima numerosos delegados de los gremios de pescadores establecidos en nuestro extenso litoral. La playa de Agua Dulce, en el vecino balneario de Chorrillos, fué el lugar destinado para organizar una feria, en la que se exhibieron variados ejemplares de nuestra fauna marina, los modernos implementos de pesca, modelos de embarcaciones, etc., habiéndose efectuado diversas actuaciones culturales, que culminaron con la que celebró en el salón de actos de este Museo.

El 2 de julio, los pescadores visitantes fueron recibidos en este Museo, donde apreciaron los ejemplares que se exhiben en nuestra sala de ictiología, concurriendo a una disertación ofrecida por el técnico piscicultor del Ministerio de Fomento, señor Enrique M. del Solar, quien trató de manera precisa y detallada de la pesca con anzuelo, con trampas y con redes, ilustrando su interesante conferencia con vistas cinematográficas que demostraron las ventajas de las distintas formas de pesca y ocupándose del empleo de la moderna red llamada "pourse-siene", así como de las redes de arrastre o "trawls".

EXPEDICION A LA REGION DE YUNGAY.—Por noticias recibidas de Yungay tenemos conocimiento de la llegada de una comisión de profesionales al servicio del Gobierno Norteamericano, en la Zona del Canal de Panamá, quienes han emprendido investigaciones en la región de Yungay y se proponen ascender a las famosas cumbres del Huascarán, para lo cual han traído un equipo completo. Calculan que demorarán unos 15 días en la exploración del nevado. La Comisión está formada por los señores **George Lee,** profesor de Geología de la

Zona del Canal (Junior College); **Illenn Dieche,** ingeniero mecánico; Dr. **Francis Birnbaumer,** ex-secretario del Consejo Jurídico del General Pershing; Sr. **Willis Calwel,** experto explorador de montañas nevadas, y por otras personas afiliadas a la Sociedad de Alpinistas del Estado de Oregon. Algunos de los miembros de esta Comisión Científica visitaron en 1938 las montañas del centro, por Tingo María hasta Yurimaguas, donde encontraron a los sabios naturalistas ingleses **Christopher Sandeman,** de Londres y **Mitchel Halloran,** de Edimburgo, quienes han publicado los resultados de los estudios científicos realizados, haciendo notar los magníficas condiciones de la selva peruana para incrementar la inmigración en gran escala.

Los expedicionarios esperan que sus ascensiones sean coronadas con éxito, pues ya han hecho otras semejantes en los Alpes en 1925 y en las montañas de México en 1938. De regreso pasarán por la región de la selva hacia el Río Marañón para salir a Tumbes, después de haber estudiado la fauna y la flora y de hacer colecciones para enviarlas a los museos norteamericanos. En estos trabajos emplearán seis meses, publicarán sus estudios en libros y revistas y ofrecerán conferencias y lecciones en el mencionado Junior College y en otros centros científicos de su país.

LOS YACIMIENTOS DE BAUXITA.—Se ha expedido una Resolución Suprema en relación con los yacimientos de bauxita y alumbre existentes en el territorio nacional, con el objeto de facilitar su explotación. Por el Ministerio de Fomento se ha dictado una disposición para que los yacimientos de bauxita y de alumbre, en cualquiera forma que se presenten, sean materia de propiedad minera y sobre ellos regirá lo que dispone el Código de Minería; la Resolución Suprema ordena reservar esos depósitos minerales existentes en las áreas de las cuencas hidrográficas de la costa, desde la del río Santa en el Departamento de Ancash, hasta la del río Chancay en el Departamento de Lambayeque, con el objeto de que se efectúe un estudio técnico y económico. Como se sabe, la bauxita es un óxido de aluminio hidratado, del que se extrae el aluminio, metal cuyas aplicaciones son cada día mayores por sus condi-

ciones de tenacidad, maleabilidad, poco peso y resistencia a la acción del aire, por lo que se le considera como uno de los metales estratégicos, de gran demanda en la actualidad. Por el aspecto y naturaleza de los yacimientos, la bauxita es análoga a la arcilla, las piedras calizas y otras sustancias similares que se usan en las construcciones y que el Código de Minería consideraba como pertenecientes al dueño del suelo, no exigiendo el correspondiente denuncio. La reserva para el Estado de los yacimientos existentes entre las cuencas de los ríos Santa y Chancay, obedece a la necesidad de estudiarlos ya que la demanda de bauxita es considerable en la época actual.

LA INDUSTRIA DEL LINO.—La Comisión designada por el Ministerio de Fomento para estudiar y proponer la reglamentación del cultivo del lino ha emitido el correspondiente informe en el que hace interesantes apreciaciones acerca de este cultivo en el país, expresando que si bien la Estación Experimental de La Molina viene haciendo desde 1934 prometedores ensayos del cultivo del lino, se carece de la suficiente experiencia de carácter industrial, pues los cultivos en gran escala han comenzado en 1939 y sólo en el valle de Pativilca. La Comisión estima que existen tres puntos fundamentales a los que es preciso prestar toda atención: a) el control de la semilla; b) organización del comercio; y c) el beneficio por instituciones centrales. Recomienda que no se repita el cultivo en el mismo terreno, pues se ha comprobado en los países linicultores que la repetición del cultivo intensifica el daño producido por los insectos y las enfermedades que le son específicas como el "wilt" o marchitez (felizmente no observada en el país) y el "pasmo", ya encontrado en Cajamarca, provocadas ambas por hongos, de los cuales el primero vive permanentemente en el terreno afectando seriamente el rendimiento y la calidad del producto. La indicación acerca del peligro del empleo de la semilla infectada, merece especial atención, pues en el valle de Pativilca, se han realizado sembríos con semilla de Cajamarca atacada por el pasmo, que ha podido propagar la plaga en perjuicio de la industria del lino que se está desarrollando en forma halagadora.

EXPEDICION ELLSWORTH AL VOLCAN MISTI.—En los últimos días del pasado julio, el explorador norteamericano Sr. **Lincoln Ellsworth** de acuerdo con la Smithsonian Institution, llevó a cabo una expedición al volcán Misti, ascendiendo hasta 5780 metros, para explorar el antiguo cráter hasta unos 300 metros de profundidad, donde encontraron un terraza de 150 metros de longitud por 30 de ancho aproximadamente, en cuyo fondo se asegura que existen vestigios de ruinas que revelan que esa elevada región fué un centro de actividad humana. Estas ruinas se encuentran directamente sobre terreno volcánico, constituído por arena negra y húmeda mezclada con cascajo; presentan cinco secciones o partes unidas sin solución de continuidad, formadas por piedras de color negro-rojizo. Están ya casi destruídas, son de forma rectangular y tienen orientación de E. a O. No se han encontrado piezas de cerámica u otros objetos capaces de dar luces sobre la antigüedad de tales ruinas. Lo que también se considera como prueba de la existencia de seres humanos es haber hallado restos de carbón vegetal y de leña, que parece corresponden a "queñua", planta que florece en las faldas del volcán. Desde la citada terraza se observa el interior del cráter, cuyas paredes muestran distintas capas estratigráficas, donde se ha observado pequeñas aves de color gris pálido y también insectos (como los moscardones y los hormigones que viven en el subsuelo), ejemplares que han sido recogidos para su estudio.

IMPORTANTE HALLAZGO PALEONTOLOGICO.—A fines del pasado mes de julio se ha hecho un importante hallazgo paleontológico en el valle de Santa Eulalia, donde se realiza la construcción de un dique de represamiento, situado en la zona de Autisha, sede de la nueva central de las Empresas Eléctricas Asociadas. Al llevar a cabo un corte en roca, una explosión puso en descubierto fragmentos de colmillos y muelas de un animal prehistórico. Los ingenieros de la obra, al darse cuenta de la importancia del descubrimiento, recogieron los fósiles que fueron hallados en terreno de naturaleza sedimentaria a 2150 metros sobre el nivel del mar. El ingeniero Jeuch los mostró al Dr. Carlos I. Lissón, catedrático de la Uni-

versidad de San Marcos y reputado geólogo, quien declaró que pertenecían al "Mastodonte andinum" de Cuvier, calculando su antigüedad en 200,000 años. El Dr. Lissón ha ofrecido su valioso aporte para hacer investigaciones científicas cuando sea posible el acceso a dicho lugar, pues actualmente sólo puede hacerse por medio de cuerdas. Los ingenieros de las Empresas Eléctricas juzgan que posiblemente se encuentre el esqueleto completo y, según se ha informado, se podrá disponer de todos los medios necesarios para sondeos y excavaciones con el fin de descubrir tan importantes restos.

LAS FIBRAS NATIVAS.—En el Boletín de la Unión Panamericana se consigna la noticia de que en Victoria, Estado de Espíritu Santo, se ha establecido recientemente una fábrica de sacos o bolsas, que emplea gran cantidad de obreros en la manufactura de la fibra nativa "guaxima" que se mezcla con el yute en proporción de 80 a 20 por ciento. La fibra se obtiene de plantas que crecen principalmente en el valle del Amazonas. Esta noticia, que ha sido comentada por el diario "El Comercio" de Lima, ha dado motivo para que los agricultores de la región de Yungay se muestren interesados en el aprovechamiento de las fibras nativas para la fabricación de sacos y de telas burdas, ya que en las provincias de Yungay y Huaylas se producen espontáneamente grandes cantidades de plantas fibrosas conocidas con el nombre indígena "tocko", que son muy resistentes y cuyas hojas de casi 2 metros de longitud permiten la confección de hamacas y otros artículos. En Yucatán, México, esta misma planta conocida como "henequen" se cultiva en grandes extensiones y constituye una importante riqueza para el país. El "agave" crece silvestre en determinadas regiones de la sierra así como en los terrenos arenosos con notable resistencia a la sequía; en México se le conoce como "pita" y "maguey" y en América Meridional, como "cabuya" o "penca". Con las fibras de esta planta se fabrican cuerdas, sogas, alpargatas, hamacas, costales, felpudos, etc. Las incisiones en los tallos de agave permiten obtener un líquido azucarado, que sometido a la fermentación constituye el "pulque" de los mexicanos; los tallos son empleados también en la cons-

trucción de casas. Además de sus variados usos en la medicina popular, el agave constituye hoy una planta ornamental, siendo frecuente verla en diversos jardines y parques de Lima.

CONFERENCIA DEL PROFESOR BOWMANN.—En el salón de actos de la Universidad Católica se llevó a cabo, en los primeros días de julio, la interesante conferencia que ofreció el profesor **Isaías Bowmann,** sobre la conservación de las riquezas naturales del Perú. El conferencista fué presentado por el Dr. Pedro Paulet, quien se refirió a la personalidad del profesor Bowmann exponiendo la brillante labor que lleva a cabo como Rector de la Universidad de John Hopkins y sus numerosos trabajos de investigación.

El profesor Bowmann inició su conferencia indicando que al tratar de las fuentes naturales del país, no sólo debe incluirse a los bosques y a la vegetación, a las minas y al petróleo, sino también a la tierra, al clima y a la gente. Afirmó que para preservar las riquezas naturales debe aplicarse toda nuestra inteligencia y conocimientos científicos, unidos a un esfuerzo social cooperativo. Trató de algunos de los problemas económicos del Perú actual, refiriéndose a la administración del guano, a las minas y pozos petrolíferos, y a la precaria situación de los bosques cisandinos. Revelando sus vastos conocimientos en la fisiografía del Perú, el profesor Bowmann trazó la historia de la Cordillera, refiriéndose a sus flancos y a sus quebradas, la zona costanera, las llanuras y las tierras bajas orientales. Afirmó que los Andes constituyen una de las más jóvenes cordilleras de la tierra, cuya elevación da lugar a intensos fenómenos de erosión, que determinan el ahondamiento cada vez mayor de los valles. Se refirió al sistema incaico de la agricultura en terrazas o andenes, que fué un procedimiento conservador de notable eficacia, en oposición al sistema de cultivo en laderas; los sistemas agrícolas actuales facilitan la perjudicial erosión de las tierras, lo cual implica una guerra del hombre contra el suelo sobre el cual vive, que sólo podrá detenerse mediante un esfuerzo inteligente y coordinado. Refiriéndose a otros recursos del Perú, el profesor Bowmann se ocupó de la preservación de nuestra riqueza forestal y de

otros problemas relacionados con nuestra selva oriental; de la influencia climática derivada de los cambios de las aguas oceánicas de la costa y de la política progresista que ha seguido últimamente el Perú respecto al suministro de aguas de regadío; y del aprovechamiento de las laderas de la cordillera andina mediante la disposición del terreno en andenes. Terminó el profesor Bowmann su interesante conferencia, significando que solamente había llamado la atención sobre algunos de los casos en que el hombre y la naturaleza están en conflicto y renovando sus ideas respecto a la necesidad de una cooperación inteligente que podría ser promovida desde las universidades.

LA EXPEDICION CIENTIFICA WENNER-GREN.—Las labores de la Expedición Wenner-Gren en las ruinas recientemènte exploradas en el Departamento del Cusco, que hubieron de interrumpirse a causa de las fuertes lluvias, han sido reanudadas desde el pasado mes de junio.

El Gobierno del Perú dispuso que se diera el nombre de "Parque Nacional Wenner-Gren" a la extensa área arqueológica que comprende las importantes ruinas descritas en el informe del doctor Paul Fejos, jefe de la Expedición, y que fué publicado en el Nº 16 de este Boletín. A invitación del Señor Presidente de la República, llegó al país, a mediados de julio, el señor Axel Wenner-Gren, cuyo generoso aporte económico ha permitido que esos notables restos del pasado sean puestos en condiciones de emprender una cumplida investigación científica.

El Sr. Wenner-Gren, acompañado del Dr. Alberto Gieseke, Consejero de la Embajada Americana, y del Dr. Carlos Morales Macedo, Director de este Museo, se dirigió al Cusco, donde fué declarado huésped ilustre y mereció señaladas atenciones, organizándose diversas actuaciones entre las que llamó la atención la que tuvo lugar en la famosa fortaleza de Sacsaihuaman, con la animada reproducción de la histórica batalla entre el esforzado general Cahuide y las fuerzas españolas; la antigua Universidad del Cusco confirió al Sr. Wenner-

Gren el grado de Doctor Honoris Causa y otorgó al doctor Fejos el título de Catedrático Honorario.

Con el objeto de visitar las nuevas ruinas, se organizó una comitiva en la que tomaron parte el Dr. David Chaparro, Rector de la Universidad y Alcalde del Cusco, el Vice-rector doctor Alberto Corazao y el Prefecto del Departamento señor José L. Portugal. Los excursionistas permanecieron algunos días en el campamento de la Expedición, admirando en viajes sucesivos las dos ciudades preincaicas, con sus muros de granito, escaleras, terrazas, torres, sistema de baños, andenes y acueductos, altamente colocadas en cumbres que ofrecen un panorama de imponente belleza; y recorrieron un antiguo camino, con túneles y puentes, en cuya limpieza estaban empeñados más de doscientos trabajadores.

Las labores de preservación de estos valiosos restos arqueológicos han proseguido intensamente, bajo la personal dirección del Sr. Wenner-Gren, y probablemente será posible continuarlas hasta noviembre. Las exploraciones que la Expedición ha realizado en las regiones vecinas han revelado ya la existencia de otro conjunto de ruinas, ubicado en la falda oriental de la Cordillera y que se prolonga hacia las nacientes del río Madre de Dios, lo cual justifica la creencia de que se trata de una dilatada comarca, donde radicó un considerable núcleo de primitivos pobladores del Perú, cuyas conexiones con el ulterior imperio del Tahuantisuyo constituyen un inquietante problema arqueológico, de importancia fundamental para el mejor conocimiento del lejano pasado de esta parte de América.

ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS EXACTAS, FISICAS Y NATURALES.—El 24 de setiembre, celebró sesión esta Academia, bajo la Presidencia del Profesor Godofredo García, con asistencia de los académicos de número, habiéndose dado cuenta de la reciente elección del personal directivo de las diversas secciones, cuyo resultado es el siguiente:

Sección de Ciencias Exactas: Presidente Dr. Alfred Rosemblatt y Secretario Dr. Andrés Echegaray.—Sub-sección de Física: Presidente Sr. Oscar Soto y Secretario Dr. Benjamín Mostajo.—Sub-sección de Química: Presidente Dr. Emmanuel Poz-

zi-Escot y Secretario Dr. Luis Pro y Castillo.—Sub-sección de Biología: Presidente Dr. Telémaco Batistini y Secretario Dr. Alberto Hurtado.—Sub-sección de Antropología: Presidente Dr. Pedro Villar Córdova y Secretario Dr. Juan B. Lastres.—Sub-sección de Botánica y Zoología: Presidente Dr. Augusto Weberbauer y Secretario Dr. Fortunato L. Herrera.—Sub-sección de Ciencias Geológicas y Geográficas: Presidente Dr. Carlos I. Lissón y Secretario Ing. Jorge Broggi.

VISITAS.—Durante el presente trimestre, el Museo ha estado muy concurrido. A los numerosos visitantes que asistieron a la actuación ofrecida en celebración de la semana del pescador, tenemos que agregar los nombres de las siguientes personas:

Sr. Axel Wenner-Gren, Sra. de Wenner-Gren, Srta. Gene Gauntier, Srta. E. Buzman, Sr. H. Rothman, Capitán del yate "Southern Cross"; Profesor Justus F. Mueller, de la Universidad de Syracusa, Dr. José Quimper, Profesor Max Uhle, Profesor John Wendell Bailey, de la Universidad de Richmond, Ing. Carlos Lissón, Dr. Ovidio García Rosell, Sr. Clemente Revilla López, Srta. Nelly del Solar; Dr. Alberto Salmón de los Heros, de la Dirección de Agricultura y Ganadería del Ministerio de Fomento; Sres. Roy M. Warnn, Charli M. Ross y Leonard F. Dow, aviadores norteamericanos; Srta. Itala Roma Gasco, de la Sección Propaganda del Ministerio de Trabajo; Sres. Antonio Martínez Vargas, Thomas Ennega y Vence Grant, de la Escuela de Verano; Dr. Oscar Razzeto; Prof. A. Borcykowsky; Sr. Collin Cambell Sanborn, del Field Museum de Chicago; Sres. Henry D. Grush y Henry H. Shurston; Dr. F. B. Aspíllaga y familia; Sr. Carlos Ihl, de Santiago de Chile; Dr. Ezequiel Balarezo y familia; Dr. Javier Pulgar Vidal, acompañando a un grupo de alumnos de la Universidad Católica; Sr. Germán Suáres V. con alumnos de la Sección Arquitectura de la Escuela de Ingenieros; Sra. Mary Valencia de Dibós, Dr. Eduardo Velásquez y los alumnos de la Escuela de Cicerones; R. P. J. Soukup, con un numeroso grupo de alumnos del Colegio Salesiano; Srta. Victoria Zárate Cortéz, con alumnas del Colegio Nacional de Mujeres; R. M. Sor María de Jesús y alum-

nas del Colegio de La Reparación, de Miraflores; alumnas del Colegio "Villa María"; estudiantes de la "Escuela Experimental"; alumnos de la Escuela de Agricultura y Veterinaria; Dr. Octavio Mayaute, Director del Colegio San Carlos, Srta. Clementina Arbulú, Directora del Colegio Arbulú de Ica, y Srta. Mercedes Arbulú, junto con un grupo de alumnos de Ica que vinieron de excursión a Lima; y numerosas personas más.

LA PROTECCION DEL ESTADO A LA FAUNA DEL PERU

El senador Ing. Carlos A. Barreda ha presentado en su cámara un proyecto de Ley, ampliando la protección del Estado a las aves salvajes y otros animales. La importante intervención del senador por Puno representa un paso decidido y muy avanzado hacia la promulgación de un Código, que comprendiendo lo referente a la utilización de las tierras, régimen de aguas, explotación de minas, industria forestal, determinación de parques nacionales y reservas de regiones vírgenes, preservación de nuestra fauna autóctona, etc., pudiera reunir en un solo cuerpo de leyes algunas disposiciones dispersas y las complementara elaborando un solo plan normativo de la acción del Estado frente a la Naturaleza en el Perú.

El novísimo proyecto de Ley contiene mandatos que interesan directamente a este Museo de Historia Natural, como el que le da intervención en los permisos que puede otorgarse a otros museos e instituciones científicas extranjeras para hacer estudios y colecciones en el país, a los que se impone la obligación, muy justificada, de ceder a este Museo de la Universidad de San Marcos por lo menos un ejemplar de cada una de las especies colectadas, cuyo número y calidad será constatado al tiempo de visar su salida del territorio nacional.

La imperiosa necesidad de conservar nuestra Naturaleza ha sido tratada con detenimiento, desde las páginas de este Boletín, en diversas oportunidades, especialmente al comentar la "Convención Panamericana de Protección a la Fauna, la Flora y las bellezas escénicas naturales", que fué acordada en Washington, donde está abierta a la adhesión de los países americanos, habiendo sido ya firmada por el Perú. El proyecto

del senador Barreda, inspirado en el primordial interés patriótico de conservar nuestro patrimonio nacional en toda su excepcional valía, concuerda con las aspiraciones de toda la América. En esta época incierta en la historia del mundo, interesa a América preservar debidamente sus riquezas naturales, que sólo han de ser entregadas a una explotación inteligente y legalmente controlada, para que así puedan contribuir mejor al bienestar humano.

Transcribimos el texto íntegro del citado Proyecto de Ley, que seguramente ha de recibir la aprobación del Congreso de la República.

PROYECTO DE LEY, AMPLIANDO LOS EFECTOS DE LA LEY Nº 9147, SOBRE PROTECCION DEL ESTADO A LAS AVES SALVAJES Y OTROS ANIMALES

El Senador que suscribe:

Considerando:

Que es deber del Estado conservar el patrimonio biológico nacional, constituído por las especies de aves salvajes que se encuentran dentro del territorio y que, poco a poco, van desapareciendo, habiéndose llegado a la extinción completa de algunas especies;

Que aparte del interés científico que tienen las aves, hay algunas que prestan útiles servicios, aumentando la riqueza del país, como las aves guaneras, mientras que la gran mayoría constituyen el adorno, el encanto y la belleza propia de los paisajes naturales y sirven, además, para extirpar en algunos casos, plagas de insectos nocivos y peligrosos para la humanidad, para la ganadería y la agricultura;

Que, por tanto, es necesario dictar disposiciones legales que eviten la persecución y caza exagerada de que son objeto algunas de ellas, con fines especulativos o comerciales, al mismo tiempo que establecer una protección especial sobre algunas aves útiles que están amenazadas de desaparecer;

De acuerdo con las recomendaciones de la Convención Panamericana de Protección a la Flora, Fauna y Bellezas Escénicas Naturales, que ha suscrito el Perú.

Propone el siguiente proyecto de ley:

Artículo 1º—Amplíase los efectos de la ley Nº 9147, declarándose la protección del Estado sobre todas las aves salvajes que se hallan dentro del territorio nacional.

Artículo 2º—Prohíbese, en virtud de esta ley, la caza o la destrucción por cualquier otro medio, de una manera especial, de las siguientes especies de aves que se consideran de interés nacional:

a) **Aves guaneras:** Guanay (Phalacrocorax Bougainvillei), Chuita (Phalacrocorax Gaimardi), Piquero (Sula variegata), Camanay (Sula nebouxi), Potoyunco (Halodroma Garnoti), Alcatraz o Pelícano (Pelecanus Molinae y Pelecanus fuscus), Cuervo del mar (Phalacrocorax brasilianus), Pingüino o Pájaro-niño (Spheniscus Humboldti), Pájaro Carnero (Diomedea melanophrys), Quebranta huesos (Ossifraga gigantea), Paloma del Cabo (Daptrion capensis), Petrel (Puffinus griseus), Golondrina de mar (Sterna exilis), Zarcillo (Naenia Inca).

b) **Aves canoras y de adorno por su plumaje:** Zorzal (Merula chiguanco), Chauco (Mimus longicaudatus), Ruiseñor (Troglodytes solstitialis), Quien-quien (Cyanocorax yncas), Violinistas (Tanagra coelestis; T. palmarum-melanoptera), Pallar (Cissopis minor), Chiroque (Icterus mesomelas; I. croconotus), Huanchaco (Trupialis militaris), Chivillo (Dives Warszewieczi), Oropéndola (Pheuticus chrysogaster), Pico de oro (Catamenia analis), Soña (Spermophila simplex), Corbatón (Spermophila telasco), Cardenal (Paroaria gularis), Dominiquí (Poospiza Bonapartei), Diuca (Diuca speculifera), Jilguero (Chrysomitris capitalis), Chiroque (Cassicus flavicrisus), Cardenal (Phoenicotraupis peruvianus), Pico plateado (Rhamphocelus nigrogularis; Rh. atroseriseus), Ibis blanco o Garza cangrejera (Eudocimus albus), Ibis negro (Falcinellus Ridgwayi), Bandurria (Theristicus caudatus), Espátula (Platalea ajaja), Paujil (Mitua tuberosa), Pavas de monte (Penélope, Aburia, Pipile, etc.), Gallaretas (Rallus Caseus; Porzana erythrops; P. carolina), Gallineta (Gallinula galeata), Tromperos (Psophia crepitans; Ps. Isucoptera), Pavoncito o abanico (Eurypyga helias), Chorlito real (Oreophilus ruficollis), Zarapico (Limosa fedoa), Gallitos de laguna (Parra jacana), Pájaros ardilla (Pia-

ya melanogastra; P. Cayana-nigricrisa), Relojeros (Uurospatha Martii; Momotus aequatorialis), Matracas (Cerile torquata; C. inda; C. Cabanisi), Buhos (Buho megellanicus etc.), Picaflores (Lesbia gracilis; Lodigesia mirabilis; Myrma micrura; etc.), Guajares (Trogon collaris; T. personatus; T. ramonianus; Pharomacrus pavonius; Ph. antisiensis), Tucanes (Rhamphastos tocard; Rh. Cuvieri; Pteroglosus; Andigena; Aulacorhamphus), Carpinteros (Colaptes, Chloronerpes, Picumus, etc.), Putilla (Phyrocephalus rubineus-coronatus), Ave de la lluvia (Querula cruenta), Pájaro-toro (Cephalopterus ornatus), Urracas (Cyanocorax mysticalis; C. violaceus; C. incas), Siete colores (Calliste yeni), Canario peruano o arrocero (Syscalis flaveola; C. chloris, etc.).

c) **Aves que constituyen patrimonio exclusivo del Perú:** Flamenco o Parihuana (Phoenicopterus andinus; Ph. ignipalliatus), Garza real (Ardea egretta), Garza azul (Ardea caeralea), Garza blanca (Ardea candidissima), Garza atigrada (Tigrisoma salmoni), Cigüeña (Micteria americana), Garzón (Tantalus loculator), Ñandú o Avestruz peruana (Rhea pennata), Gallinazo (Catharistes atratus), Cóndor de Sierra (Sarcorhamphus gryphos), Cóndor de montaña (Sarcorhamphus papa), Zambullidores (Podiceps caliparus, P. Rollandi, etc.; Centropelma micropterum), Guayata o ganso peruano (Bernicla melanoptera), Guacharo o Huácharo (Steatornis peruvianus), Guacamayos (Ara araruana; A. macao; A. severa; A. militaris, etc.), Gallito de las rocas (Rupicola peruviana).

d) **Las aves migratorias:** (Anatides, Charadridos, Scolopacidos, Caprimulgides, Procellaridos, Laridos, etc.), mientras crucen el territorio nacional.

Artículo 3º—La protección de estos animales incluye, también, la prohibición de venta de sus despojos, plumas, pieles, huevos, nidos, etc.

Artículo 4º—Se considera como aves de caza, a las siguientes :la perdiz, el ganso, el pato salvaje, palomas, somorgujos y aves lacustres no consideradas anteriormente. Estas aves pueden ser capturadas durante un período fijo de cuatro

meses, desde el 15 de abril hasta el 15 de agosto, de acuerdo con las especificaciones del artículo siguiente.

Artículo 5º—Para cazar las especies indicadas anteriormente, se requiere solicitar una licencia de caza de aves y animales no protegidos, que se otorgará por la Prefectura de cada Departamento, previo pago de S/o. 5.00 para los nacionales y S/o. 20.00 para los extranjeros, además de la correspondiente al uso de armas de fuego. Los indígenas nativos de las orillas de los lagos y habitantes de los bosques de la montaña, están exentos de esta licencia siempre que la caza no sea con armas de fuego, y solamente para la satisfacción de sus necesidades alimenticias.

Artículo 6º—Las personas debidamente acreditadas por Museos de Historia Natural o Instituciones Científicas del extranjero que deseen capturar, coleccionar y exportar cualquier clase de especies naturales, con fines exclusivamente de especulación científica, podrán solicitar del Gobierno un permiso especial, pagando la licencia que fijará aquél. Esta licencia será otorgada por una sola vez y previo el informe del Museo de Historia Natural "Javier Prado", dependencia de la Universidad de San Marcos. Se especificará en la licencia la obligación de entregar al citado Museo, por lo menos, un ejemplar de cada una de las especies colectadas, cuyo número y calidad será constatado al tiempo de visar la salida del país. Al otorgar esta licencia a instituciones científicas, también se especificará la obligación de entregar al Gobierno peruano, una copia de los informes o estudios científicos realizados con el material procedente del país.

Artículo 7º—Las personas que se dediquen a la caza de estas aves sin la licencia respectiva serán penadas por la autoridad política con multa de S/o. 50.00 a S/o. 500.00 y con prisión de 30 días y multa en caso de reincidencia. Igual penalidad se impondrá a quienes colecten especies zoológicas para la exportación o a los personeros de Museos e Instituciones Científicas Extranjeras que no cumplan con las disposiciones del artículo anterior, sin perjuicio del decomiso de las colecciones que intentan sacar del país.

Artículo 8º—En el caso de que determinadas aves salvajes llegasen a constituir en un momento dado, un peligro para la agricultura, la ganadería o la salud de los pobladores, el Gobierno podrá autorizar su caza en gran escala o el empleo de redes o trampas u otros medios de destrucción, previo informe de la sección técnica respectiva del Ministerio de Fomento.

Artículo 9º—Las multas y licencias que se obtengan por este concepto, recaudadas por la Caja de Depósitos y Consignaciones, la que abrirá una cuenta corriente especial, pasarán a la Sociedad Protectora de Aves y Otros Animales, reconocida por el Gobierno, la que mediante sus Comités y Delegaciones distribuídos en el país, ejercerá la personería y el control en el cumplimiento de la presente ley.

Artículo 10º—El Poder Ejecutivo dictará la Reglamentación de esta ley, encargando su cumplimiento a la policía rural, mientras se establece la guardianía forestal y una policía especial para el objeto.

Artículo 11º—Deróganse todas las leyes y disposiciones que se opongan a la presente ley.

Lima, 23 de setiembre de 1941.

Firmado: **Carlos A. Barreda.**

LABOR INTERNA DEL MUSEO

En el presente trimestre las labores del Museo han continuado desarrollándose con actividad creciente, como lo demanda el aumento en el número de especies y la mayor intensidad de nuestras relaciones con los museos extranjeros.

En la sección de entomoolgía, se han montado numerosos ejemplares de insectos variados y se lleva a cabo la catalogación de la cloección de Lepidópteros "Martin", reformándose al mismo tiempo el mueble que la contiene. Actualmente se está cultivando una apreciable cantidad de orugas de Bombix mori, con el fin de preparar algunos cuadros con el ciclo evolutivo completo del gusano de seda. Con el material ingresado últimamente se ha renovado gran parte de los ejemplares que se encuentran a la vista del público y se han preparado nuevas cajas.

La sección de ornitología también ha aumentado su colección con el ingreso de otros ejemplares y algunos nuevos nidos que han sido acondicionados convenientemente.

De la sección ictiología se han retirado algunas especies con el objeto de que sean reparadas. En breve se dará ingreso a los ejemplares recibidos recientemente y que se encuentran en estos momentos en preparación.

En la sección de botánica se han instalado dos vitrinas, que exhiben un interesante conjunto de frutos artificiales, notablemente imitados, cuyo número será aumentado periódicamente, hasta completar la colección de todas las especies que se producen en las distintas regiones del país.

Se han dispuesto en forma conveniente las 280 muestras de maderas de nuestro oriente, enviadas de la Dirección de Fomento, según dimos cuenta en el número anterior de este Boletín. Se han acondicionado 1000 muestras de plantas herborizadas, en pequeños grupos, numeradas y con las anotaciones correspondientes, las que se encuentran listas para ser enviadas al extranjero para su clasificación.

Se ha diseñado la construcción de un nuevo mueble para conservar los herbarios, que han aumentado considerablemente. Así mismo se está haciendo actualmente un nuevo estante, necesario en la sala de botánica.

La sección de paleontología se ha enriquecido con el generoso donativo del señor Berendsonh, consistente en 300 metras de fósiles, los que serán dispuestos en una vidriera especial.

En el taller de taxidermia se trabaja activamente en la preparación de un gran ejemplar de peje-lanza, un pez-sol y otros variados representantes de nuestra fauna marina. Recientemente se han naturalizado diversos mamíferos y aves, que se encuentran en sus correspondientes salas.

Han sido perfectamente reparados los modelos anatómicos artificiales, que corresponden a especies de diversos órdenes de la serie animal y que habían sufrido daños de consideración. Retocados debidamente, han sido instalados en uno de los corredores del Museo.

Actualmente se lleva a cabo la limpieza y preparación de un conjunto de cráneos de diversos vertebrados, con el objeto de hacer una exhibición de osteología comparada.

Se mantiene una frecuente correspondencia con museos e instituciones similares del extranjero, para intercambio de publicaciones, envío de ejemplares para su identificación y otras relaciones de orden científico.

DONATIVOS

En nombre de la Universidad Mayor de San Marcos, agradecemos los siguientes donativos recibidos en el presente trimestre:

El **R. P. Jaroslaw Soukup,** ha traído al Museo los interesantes insectos que señalamos a continuación: Coelosis bicornis; Passalus (Petrejus) sicatus, Burm; Passalus (Petrejus), plicatus, Perch; Passalus (Pertinax) mancus, Burm.; Passalus (Pertinax) mario, Perch.; Passalus (Phoroneus) alius, Kusveri.; Passalus (Phoroneus) procerus, Lucdan.; Passalus (Phoroneus) occipitalis, Eschsch.; Passalus (Veturius) trituberculatus, Eschsch; Passalus (Pascillus) pentaphylloides, Lder.; Macrolobus toriferus, Eschsch.; Neleus interruptus, L.; Veturius cephaloctodes, St. Fay.; Veturius lucdorwaldti.; Phoroncus rusticus, Perch.; Neleus punctatisimus, Eschsch.; Phoroneur glaberrimus, Eschsch.; Paxillus robustus, Perch.

El **señor Clemente Revilla López,** ha remitido un interesante mamífero vivo, conocido en nuestra selva con el nombre de Kincoju y que corresponde a la especie Cercoleptes caudivalvulus.

El **Sr. Rafael Larco Hoyle** envió un hermoso ejemplar de Cóndor (Sarcorhamphus gryphus), macho, cazado en una de sus haciendas.

El **Dr. Jorge Dennler,** ha remitido por intermedio de la Embajada Argentina, un gato montés, vivo (Félix sp.).

El **Ing. Sr. León Kostritsky,** ha traído al Museo un notable ejemplar de cóndor (Sarcorhamphus gryphus), macho, cazado en el lugar denominado Botija, en las inmediaciones de Pucusana.

El **Comandante Manuel A. Sotil,** ha enviado una comadreja (Putorius agilis), un periquito australiano (Melopsittacus undulatus) y una palomita de collar (Columba sp.).

El **señor Manuel Cubas Vinatea,** ha enviado de Cañete, dos interesantes polluelos vivos de lechuza (Strix sp.).

La **señorita Olga Pedraza Fuller,** distinguida empleada del Museo, ha traído un bonito ejemplar de tortuga (Testudo sp.) procedente de la región montañosa.

El **R. P. Pascual Vaquero** ha traído dos interesantes nidos de insectos, dos de aves y un gorrión (Zonotrichia pileata).

El señor **Gilberto Carbajal,** ha obsequiado una codorniz (Coturnix comunis) y una culebra del género Lachesis.

El señor **Raúl Cáceres P.,** ha traído una pequeña colección de mariposas procedentes de Tingo María y dos peces cojidos en el Callao, los que están en vías de identificación.

El señor **Bernardo Berendsonh,** administrador de la hacienda Mallares, en Sullana, ha remitido al Museo un cajoncito conteniendo 300 muestras de interesantes fósiles, que apreciamos como valiosa contribución al incremento de nuestras colecciones paleontológicas y que serán motivo de un detenido estudio.

El niño **Javier Ortiz de la Puente,** ha traído una avecita que corresponde a la especie Aegialitis nivosa, procedente de Lima.

El Dr. **Edwin H. Schweigger,** técnico ictiólogo de la Compañía Administradora del Guano, ha remitido al Museo un magnífico conjunto de peces cojidos en las inmediaciones de la isla Lobos de Afuera, destacándose un interesante ejemplar de pez sol, (Ortagoriscus mola) y otros interesantes ejemplares cuya relación publicaremos en nuestro próximo número. Muchas de las interesantes especies recibidas serán montadas en nuestro taller de taxidermia.

La **Expedición Wenner-Gren,** ha favorecido al Museo con la importante donación del material etnográfico, recogido en nuestra región oriental durante la reciente exploración en el Alto Amazonas. Se destacan cuatro grandes tambores de troncos, canastas utilizadas para pesca, cervatanas, macanas, flautas, vestidos de fibra vegetal, ídolos, arcos, flechas y otros im-

plementos, etc., etc., que serán motivo de ordenación y estudio, de lo que daremos cuenta detallada en el próximo número de este Boletín. Junto con este material, hemos recibido también, de la misma procedencia, 18 pieles de aves y mamíferos que se encuentran en vías de naturalización.