BOLETIN

DEL

MUSEO DE HISTORIA NATURAL "JAVIER PRADO"

AÑO 1º y 2º TRIMESTRES DE 1944 Nos. 28 y 29.

CONTENIDO

GEOLOGIA

La Carta Geológica.—Ingº Jorge Broggi ... ... Pág. 3

BOTANICA

Plantas estupefacientes del Perú.—Dr. Fortunato L. Herrera ,, 15

Buscando Chinchona en los Andes Peruano.—Dr. Walter H. Hodge ... ... ,, 23

Probable rol de algunas plantas características de las quebradas verrucógenas.—Dr. Angel Maldonado .. .. ,, 33

El Herbario Raimondi ... ... ,, 35

ZOOLOGIA

Los Tisanópteros peruanos.—R. P. J. Soukup, S. S. ... ... ,, 57

Abejas del Perú.—R. P. Jesús Moure ... ... ,, 67

Nuevas especies de hesperides del Perú.—E. L. Bell ... ... ,, 76

Las Aves del Perú.—C. A. Ridoutt ... ... ,, 82

Los Peces del Perú.—Henry W. Fowler ... ... ,, 89

BIBLIOGRAFIA .. .. ,, 127

NOTICIARIO .. .. ,, 143

Casilla postal, 1109.—Teléfono 12117.

Avenida Arenales, Nº 1256

LIMA – PERU, S. A.

La Cartografía Geológica

por JORGE A. BROGGI

Secretario de la Sociedad Geológica del Perú

Una carta es una representación geométrica reducida a una cierta escala, de las particularidades estructurales de la Tierra. Una carta geográfica lo es de su superficie, una geológica lo es de sus interioridades.

Un mapa geológico es el complemento de uno geográfico, como el conocimiento de las interioridades de un ser es el complemento del de su fisonomía. No puede decirse cuál sea más importante, puesto que ambos son indispensables para la concepción integral del individuo, la cara es simplemente la superficie del organismo, pero no podemos reconocer ni relacionar las estructuras orgánicas internas sin referirlas a su aspecto externo que es el que vemos y palpamos.

Bajo muchos aspectos se puede establecer esta semblanza del mundo organizado con el inorgánico. Nuestro astro es también un ser, un ser con vida, con movimientos propios, lentos, pero gigantescos. Muchas de sus actividades internas se expresan en su superficie con gestos de ineludible semejanza a la de los seres con vida. Tiene también su sensibilidad a las acciones externas. Su corteza se expande y se contrae, se agrieta y tiembla; y de sus glándulas ciclópeas, salen segregaciones de lava y gases ardientes. Y así como el aspecto del ser en un instante dado, es el resultado del equilibrio de sus energías biológicas internas, así el de la Tierra actual es el resultado del equilibrio de las grandes fuerzas intratelúricas.

Nuestros conocimientos no nos permiten aún adentrar mucho en la investigación de la estructura interna del Planeta, pero tampoco nos detenemos hoy en la superficie de su piel o sea en la parte externa de la litósfera. Hacen ya miles de años

que el hombre la excava y perfora, no sólo para conocerla sino para extraer de ella los productos minerales con los cuales es posible su evolución y su grandeza.

Como el conocimiento de los objetos comienza por su forma externa, es evidente que la Cartografía Geológica, aquella que trata de representar el interior de la litósfera, sea posterior a la Geográfica, que expresa las estructuras de su contacto con la atmósfera o la hidrósfera. Pero es su complemento ineludible, como ineludible para el ser consciente es el razonamiento después de la percepción sensorial. Bien se puede decir pues que la Cartografía Geológica se inicia con la Geográfica, como que la Geología se inicia con la Geografía. La primera es hija de la segunda, como la inteligencia hija de la sensibilidad.

Pero esta sucesión es muy gradual, tanto que no se puede decir, cuánto de conocimiento profundo se adquiere al reconocer la forma superficial. Por esto que existiera entre ambas ciencias una invasión de linderos. Geografía es indudablemente un vocablo muy modesto, pues la descripción de un ser o un objeto inanimado no termina con la de su aspecto externo; pero desde el instante que se entra en investigación de causa, de que el hombre no se contenta con saber, que tiene una esfera en sus manos, sino que la rompe para ver lo que hay adentro, hace tarea geológica.

Hacer historia de la Cartografía es como hacer historia de la evolución de los conocimientos humanos. El hombre paleolítico de la época magdaleniana reproducía las imágenes de animales u objetos siguiendo instintos de reducción a escala.

Todos los pueblos de la antigüedad han contribuído en diversa forma a los progresos de la cartografía, que de arte inconsciente se transforma en ciencia con la aplicación de los descubrimientos matemáticos. La Geometría se confunde pues con ella en sus orígenes, desde que aplica sus principios a la reproducción en el papiro de las dimensiones exactas que el hombre mide en el terreno. Cada civilización se vió obligada a disponer de sus propios medios, por lo que todas ellas aisladamente hicieron notables progresos en el arte cartográfico. Babilonia, Egipto, Grecia, Roma, Arabia, India Aria y China, contribuyeron al perfeccionamiento de aquel arte, hasta trans-

formarlo en ciencia. Nuestro nuevo continente, la América, tuvo también sus cultores: los aztecas hacían excelentes mapas catastrales para delimitar sus tierras y la circunstancia de no haberse encontrado entre nosotros restos de su obra ha llevado a dos notable autores ingleses (1) a decir lo siguiente:

"Los antiguos peruanos que fueron tan hábiles en ingeniería de caminos y suministro de aguas fueron también buenos cartógrafos. Debido seguramente a la naturaleza montañosa de su país, algunos de sus mapas fueron modelados en relieve. Desgraciadamente todos los mapas americanos fueron destruídos por los fanáticos sacerdotes españoles".

Ireland, afirma de otro lado (2) que los Incas hicieron los primeros mapas en relieve alrededor de 1191.

Hasta ahora no se ha escrito la historia de la cartografía científica peruana y el tema no ha despertado la atención de nuestros investigadores del pasado. Parece que ella se inició en la época del Coloniaje, con el plano de la Capital y de algunas ciudades principales, cuyas reproducciones hemos visto grabadas con frecuencia; pero la cartografía de campo es relativamente nueva, y sólo data del siglo XIX. Desde la Independencia ha constituído la aspiración de muchos de nuestros más encumbrados cerebros tener un mapa del país. Los nombres de Paz Soldán y Raimondi, están ligados a los primeros esfuerzos para obtener una representación cartográfica integral de nuestro país, pero muchos cientos de ingenieros militares en labores parciales han ofrecido base para perfeccionar los resultados de esos pioneros, y hoy se puede contar con buenas cartas del Perú a la escala de medio y un millón con representación del relieve de nuestro suelo y buena parte del territorio con mayor detalle y precisión a la escala de un metro por 200,000 en el terreno. Debemos deplorar tan sólo que esta labor última, a cargo de una de las dependencias más laboriosas del Ejército, no se la estimule lo suficiente como para que sea más veloz. Es verdad que apenas si cambian el relieve de cerros y valles a través de los tiempos históricos, pero nuevas

(1) Greenly and Williams-Methods in Geological Surveying. 1930.

(2) Ireland, H. A. Historis of the developmant of Geoolgic maps. Bul. G. S. of A, 1943.

ciudades y caminos nacen y desaparecen. Las cartas viejas llegan a convertirse pues en históricas reliquias.

Pero entremos de lleno a la Cartografía Geológica y hagamos una reseña de sus progresos en el mundo y lo que significa para nuestro país la tarea de implantarla en forma sistemática.

Tal vez si la primera idea de un mapa geológico se debe a Hero de Alejandría (100 años antes de Jesucristo), cuando al referirse a las rocas encontradas en el trazo de un canal decía:

"El trazo debe escojerse de manera de evitar un cerro muy parado o terreno compuesto de rocas muy duras o demasiado blandas, porosas y sulfurosas o de otro carácter que afecte la calidad del agua".

Esta sería la primera sugerencia de un mapa petrológico, o sea de aquel en que gráficamente se consignase la naturaleza de las rocas atravesadas por el canal.

Un interregno de dicisiete siglos transcurre, en que la humanidad selecta se sumerge en las nieblas del misticismo, hasta que en 1595 George Owen, Lord de Kemes, en Inglaterra, traza con marcada habilidad los afloramientos de los mantos de carbón y caliza de Pembrokeshire, en notables originales que parece que no se publicaron nunca; siendo, el que acompaña la obra Les Rivieres des France del abate Coulon de París, el primero que vé la luz en forma impresa en 1664. Las particularidades geológicas, las especifica Coulon por rayados, puntuados, letras y números, todos ellos en negro.

En 1742 Cristóbal Packe levanta el primer mapa geológico inglés de una área de 30 millas cuadradas cerca de Canterbury; y entre 4 y 10 años más tarde, Jean Etienne Guettard publica el mapa geológico del norte de Francia e Inglaterra y en 1752 el primer mapa geológico de Norteamérica. La aspiración de este célebre cientista francés es muy grande, pues intenta publicar un atlas mineralógico de toda Francia, logrando realizar su propósito en 29 partes, gracias al auxilio del gran Lavoisier. Las 31 restantes fueron publicadas por Monnet en 1780. Esta carta contiene también representaciones estratigráficas del Neozoico, Meso y Paleozoico, mediante la a-

plicación de punteados y símbolos, conteniendo indicaciones especiales sobre los yacimientos de minerales y rocas.

Estos esfuerzos se realizaban pues en el orden mineralógico y petrológico, con uso inicial de datos estratigráficos generales.

Entre 1700 y 1750, el profesor suizo Johann Scheuzer, dibuja algunos perfiles geológicos a través de las vecindades de Lucerna, que seguramente contienen los primeros intentos de mostrar la estructura plegada de las montañas.

Por la misma época Fuchsel introduce el término geológico "formación". Trabajando en Turingia obtiene en 1762 un mapa del Triásico y formaciones más antiguas, en donde dibuja las relaciones orográficas de los afloramientos rocosos.

Es sin duda alguna Gottlieb Glaser, quien por vez primera recurre a los colores, en la publicación del mapa de Henneberg en Sajonia, editado en Leipzig en 1775, el que es seguido, 3 años después, del trabajo de Charpenter sobre la misma zona, con las formaciones a gran escala, en colores, indicando los dikes o filones de rocas ígneas y menores divisiones estratigráficas por símbolos.

En el mismo año 1778 Thomas Kitchin termina un mapa de Escocia a la escala de reducción de 12.5 pulgadas por milla del terreno o sea casi al 120,000, coloreado por Necker de acuerdo con las formaciones rocosas, el que si bien no se publicó, está a la vista en la Sociedad Geológica de Londres.

En 1782 Palassou publica un mapa de los Pirineos, que parece ser el primero que tiene indicaciones sobre las posiciones geométricas de los cuerpos estratigráficos. Entre aquel año y 1808 se destacan los trabajos de Scipio de Breislak (1801) sobre los volcanes de Italia; de Voigt, sobre Weimar (1785), como el de Hisinger y Hermelin sobre Gothland y Ebel (1808) sobre los Alpes. Cabe también referencia al trabajo del escocés William Maclure en Estados Unidos, que radicado en Virginia en 1796, levanta un mapa de la parte oriental del país a la escala de una pulgada por 120 millas, trabajo considerado como hercúleo, porque atravesó para hacerlo no menos de 50 veces los entonces desolados e inclementes montes Alegani.

Hasta aquí los mapas eran sobre todo mineralógicos, petrográficos, ligeramente paleontológicos y de incipiente estra-

tigrafía o sea con muy pocas indicaciones sobre la edad de los terrenos. Las impresiones eran iluminadas a mano y solamente en Francia primero y en Alemania después se desarrollaba la técnica litográfica en forma de obtenerse las bellas impresiones polícromas que hoy se usan. El colorido no es, como muchos creen, un adorno, sino una necesidad impuesta por el deber de referir las estructuras internas a las de superficie que también deben figurar, y diferenciar las formaciones geológicas sin que sufra la claridad del plano.

Como puede juzgarse los planos geológicos contuvieron primero las ubicaciones de ciertos minerales y rocas útiles al hombre. Después se consignaron los hallazgos de fósiles. Más tarde se consignaron los cuerpos sedimentarios por edades de gran magnitud y también las rocas ígneas que las atravesaban, y sólo en época muy reciente es que esbozan los pliegues y fallas que afectan las formaciones.

Se vé pues que el espíritu humano refina su labor gráfica de acuerdo con la evolución de su saber. Al principio sólo se satisface con indicar las ubicaciones de los minerales que el hombre emplea en sus industrias, después investiga rocas y fósiles para correlacionarlas y descubrir su edad y ulteriormente los accidentes experimentados en el curso de la historia terrestre.

La labor cartográfica simple o topográfica, es la que da la base para la geológica. El geólogo es un investigador de campo, un hombre que recorriendo planicies y montañas, anota las particularidades del suelo y subsuelo para consignarlas en una carta de superficie y relacionarla con las ciudades, los caminos y los restantes centros de civilización o accidentes naturales fáciles de reconocer. En el campo hace su cosecha, cosecha de observación, de mensura y de muestras que lleva al gabinete para estudiar e interpretar.

Pero después de los ensayos más o menos acertados a que nos hemos referido, la Cartografía Geológica experimenta un vuelo inusitado en su progreso con los trabajos de William Smith, considerado como padre de la Estratigrafía. Este gran observador inglés notó que los diferentes estratos o grupos de estratos estaban caracterizados por determinados ejemplares fósiles, que no se hallaban en los super ni en los infra-

yacentes y al generalizar esta observación, tuvo una idea genial que es la base de toda la Estratigrafía del presente. Descubrió así, que muchos eslabones de la larga serie de la evolución animal y vegetal a través de los tiempos geológicos pretéritos, al dejar sus huellas en las rocas, antes de extinguirse; podían considerarse como fichas identificadoras de la edad de los sedimentos en que quedaron sepultados mientras tuvo vida la especie respectiva. Pudo pues formular así las bases de la actual cronología geológica hasta hoy comprobada por investigaciones de otra índole.

Smith fué también como dijo el gran Zittel "el primero en intentar la representación a gran escala de las relaciones geológicas de cualquiera extensa comarca en Europa. Fué un magnífico acontecimiento, y realizó un trabajo modelo para los mapas geológicos posteriores".

Fué pues igualmente el padre de la Cartografía Estratigráfica. Sus mapas de Inglaterra y Gales, fueron tan bien hechos, que los investigadores más avanzados del Geological Survey sobre las mismas áreas, no han podido sino confirmarlos y ratificarlos.

El ejemplo de Smith fué imitado en vida y se obtuvieron así muchos mapas geológicos de gran utilidad, entre los que merecen citarse los de Conybeare y Buckland (1826) sobre la hoya carbonífera de Bristol.

Los encargados del levantamiento topográfico de la Gran Bretaña que integraban la institución oficial conocida con el nombre de Ordnance Survey, y en especial el coronel Colby, estimularon la observación geológica de campo. Ya en 1805 se había sugerido que el gran Smith formase parte del personal de ingenieros de esa organización oficial; pero fué necesario que pasase un cuarto de siglo, para que De la Beche colaborase como geólogo con el Coronel Colby. En 1835 el célebre Lyell, como también los profesores de Geología de Oxford y Cambridge, Buckland y Sedgwick, fueron consultados por el Ordnance Survey pronunciándose enfáticamente sobre la necesidad de combinar el trabajo trigonométrico con el geológico, resultando nombrado para esta labor De la Beche, quien recibía 300 libras esterlinas anuales por sueldo y gastos. Es así como quedaba constituída la primera institución oficial en-

cargada de levantar el Mapa Geológico de un país. Murchison, Ramsay, Geikie y otros sucedieron a De la Beche en una organización que continuó dando frutos cada vez más perfectos y más numerosos, que sirvió de ejemplo a las demás naciones del Orbe.

De mucha importancia debieron ser las razones que pesaron en el ánimo de los grandes gobernantes de Inglaterra para establecer esa dependencia científica del Estado y fomentarla, proveyéndola no sólo del personal más apto sino de todos los recursos de laboratorio y museo. No en vano se había consultado las opiniones de los más encumbrados cientistas, cuyos serenos juicios deben presidir toda iniciativa estatal. La riqueza y desarrollo de la Gran Bretaña residía en el carbón y el fierro de su subsuelo y solamente los geólogos, o sea los que se dedicaban a estudiar por toda una vida sus particularidades, eran los que podían orientar a la industria de la nación. Los frutos primeros de su labor fueron tan favorables, que los demás países imitaron su ejemplo.

Alemania siguió a Inglaterra, habiéndose establecido la primera organización geológica encargada del mapa respectivo, en Bavaria, en 1849, bajo la dirección de von Gümbel. El estado de Baden la imita en 1860, emitiendo algunas hojas geológicas como resultado del trabajo de Sandberger, que después se asoció a Zittel. Le siguen: Sajonia, en 1872; Prusia, en 1873; Hessen, en 1882 y así en años sucesivos hasta Turingia en 1924, que es la institución más joven.

Holanda inicia sus labores geológicas oficiales en 1858, el mismo año que Suecia y Noruega. Suiza sigue, en 1859. En 1865, Austria, Hungría y Finlandia. En 1868, Francia; en 1869, Portugal; en 1873, España; en 1877, Italia; al año siguiente, Bélgica; en 1882, Rusia; en 1888, Dinamarca; en 1898, Yugoeslavia; en 1906, Rumanía; en 1910, Eslovenia y por último en 1919, Checoeslovaquia, Polonia y Grecia.

En las colonias de Gran Bretaña se establecen desde un principio organizaciones semejantes a las de la metrópoli, registrándose primero la de India en 1851 hasta la de Nigeria en 1919.

En lo que respecta al continente americano, debemos decir que siempre Estados Unidos de Norteamérica ha sido el

primer país en recibir las corrientes progresistas del Viejo Mundo. Después de aquel lejano ensayo de Guettard a que nos hemos referido, fueron varios los que le siguieron, aunque en forma restringida, habiéndose ya hecho notar el esfuerzo de William Maclure, que en 1809 publica un mapa geológico de la parte oriental de ese país de acuerdo con las ideas de Werner, de quien fué discípulo. Se puede decir que este año marca época en la tarea de los relevamientos geológicos americanos.

No obstante las pruebas de entusiasmo antelado, sólo en 1824 se constituye la primera organización oficial o Geological Survey del estado de Carolina del Norte, bajo la dirección de Denison Olmstead. El ejemplo fué imitado por varios estados y en 1840 eran ya 15 los que disponían de State Surveys. Sin embargo, tuvieron que trascurrrir 27 años antes que interviniesen oficialmente geólogos del gobierno federal y 39 para que se unificase la acción de éstos bajo la dirección del célebre Clarence King en la gran institución denominada hasta el presente United States Geological Survey, también encargada hasta hoy del relevamiento topográfico de la Unión.

El primer mapa geológico relevado en Sudamérica (1827), se reconoce ampliamente por todas las autoridades, que fué debido a Mariano de Rivero. En cinco colores, fué reproducido en 1830 por la conocida y afamada revista American Journal of Science. Nos cabe pues la gloria de haber sido uno de nuestros más encumbrados cerebros, el que aplicase por vez primera las novísimas ideas geológicas a Sudamérica. Este mapa, celebrado por todos los geólogos de la época, comprendía la región minera del Cerro de Pasco, ya renombrada por su enorme producción de plata.

Demeyko en Chile, D'Orbigny en Uruguay, Argentina y Bolivia, Forbes en esta república, parte de Chile y Sur del Perú, Pissis en Chile, Branner y Derbey en Brasil, Kasters y Wall en Venezuela, han hecho después una gran labor de cartografía geológica sudamericana.

La Argentina se puede considerar como el primer país de América Latina que establece una organización oficial encargada de obtener mapas y estudios geológicos de su territorio al fundar la Dirección de Minas, Geología e Hidrología,

1885. Sigue Méjico, con la Comisión Geológica, que tres años después se transforma en el Instituto Geológico en 1891. En 1902 se crea en nuestro país el Cuerpo de Ingenieros de Minas, que entre otros objetivos se traza el de hacer estudios geológicos. En 1907 se crea en el Brasil el Servicio Geológico y Mineralógico y en Colombia en 1916 la Comisión Geológica, encargadas ambas de investigaciones de esta disciplina.

Fuera de América y de Europa, se puede también citar entre las naciones independientes que constituyeron organismos oficiales para investigaciones del género de que nos ocupamos, el Japón, que los crea en 1879, y China en 1916.

La labor cartográfica cubierta primero por esforzados cientistas, es pues comprendida y apoyada por los gobiernos, quienes no titubean en continuarla y perfeccionarla mediante el auxilio directo de los fondos públicos.

La tarea es de naturaleza, muy variada y se desenvuelve de acuerdo con los progresos de la ciencia.

Los progresos de la Cartografía Geográfica y Geológica pues siguen trayectorias paralelas. Tan pronto como se obtiene un mapa de la superficie, el hombre procede a investigar lo que hay bajo ella y obtiene otro geológico. Las escalas de uno y otro son también las mismas: con poca reducción y gran detalle en zonas de particular interés, de menor reducción y más generalizadas en las restantes. Tan luego como llega a establecerse el mapa de un país y a determinarse sus linderos, le sigue otro en que figuran las formaciones geológicas del subsuelo.

Con el perfeccionamiento de la labor topográfica y geodésica, viene el de la geológica. En los primeros mapas apenas si se representa el relieve del suelo; en los de hoy, éste se consigna con curvas de nivel. Así también los primeros mapas geológicos fueron sólo areales, pero los más recientes lo son estructurales. La misma proyección horizontal de los límites de las formaciones y otros accidentes tectónicos sobre un plano con representación exacta y menuda del relieve, basta para ser estructural, pues expresa las particularidades geométricas profundas que las caracterizan al figurar sus trazas sobre los contornos.

La Geología del Campo es hoy una rama de la Geotectónica transformada en ciencia individual, por sus métodos, por

el empleo de instrumentos de precisión y por la gran sabiduría exigida en sus ejecutantes. El geólogo de campo no sólo tiene que dominar la Mineralogía, Petrología, Paleontología y las demás disciplinas de la Gran Geología, sino que tiene que poseer una vasta experiencia y condiciones físicas y mentales únicas, pues no va al campo como un coleccionador de muestras para los museos sino como un pensador que se vale a veces del accidente topográfico más inaccesible o imperceptible para descifrar la historia remota de un pedazo de subsuelo, para descubrir sus riquezas ocultas bajo el manto de oxidación y cuberturas detríticas de que la litósfera se reviste para resistir más a las acciones destructivas de las esferas fluídas envolventes.

Hemos dejado para el término de este trabajo la historia de la Cartografía Peruana. Se ha hecho bastante labor esporádica, que unida ha podido servir para mapas integrales del país; pero mapas defectuosos en buena parte. Con todo, se cuenta ya con cartas en que puede representarse el relieve a grandes líneas, al 500.000 y al 1.000.000. De otro lado la encomiable dependencia del Ejército encargada de la Carta del Perú al 2.000.000 ha emitido 63 hojas de las 281 que deben contener aproximadamente la representación del territorio. También se ha empleado en su confección los modernos métodos geodésicos, pero es de lamentar que para mayor celeridad en su ejecución, que ya lleva cuarenta años, no se la dote de los recursos aerofotográficos. Con todo ya es una base muy buena, para pensar en un trabajo geológico paralelo empleando las modernas prácticas de la Geotectónica. Los esbozos geológicos del país aparecidos hasta hoy como el llamado Mapa Paleontológico del Perú por **C. I. Lisson** y el conocido de **Gustavo Steinmann,** exigen no sólo su revisión sino la cubertura de enormes blancos correspondientes a amplísimas zonas al parecer inexploradas todavía. Hay también problemas específicos de orden estructural y estratigráfico que no se han aclarado y que es necesario estudiar a fondo para trazar sobre base sana y fuerte el nuevo mapa geológico del Perú.

Pero la labor de confeccionar un mapa geológico del país no consiste solamente en el dibujo de formaciones y estructuras a gran escala de reducción. Hay una serie de problemas,

como el inventario de nuestras riquezas naturales y la forma de afrontar su explotación sistemática, que están conectadas, tan estrechamente con la Carta, que no es posible acometer una tarea sin ocuparse de la otra.

El caso de la determinación del área cubierta por una formación, cuyo carácter carbonero o petrolífero el geólogo se vé obligado a estudiar y reconocer, es particularmente revelador de la riqueza potencial de nuestro subsuelo en estos productos básicos para la industria. De otro lado la investigación minuciosa que tenga que hacer para resolver problemas tectónicos o estratigráficos, dará las luces más resplandecientes sobre las posibilidades regionales en cuanto a muchas rocas y minerales de constante demanda, pudiéndose así determinar el verdadero valor de nuestros yacimientos metálicos, de calizas para cemento, fertilizantes, materiales de construcción, arcillas para cerámica y otras tantas materias primas que el desarrollo futuro del país reclama en cantidad creciente. El inventario de nuestras riquezas minerales, es pues la derivada ineludible de recorrer el país para diseñar su estructura geológica.

El resultado de las continuas consultas que, el topógrafo o geodesta que recorren el campo y que no pueden resistir a la tentación de fijar su mirada en el suelo, hacen continuamente a los geólogos, es tal vez el origen de la intervención de éstos en las labores topográficas iniciales. Si un simple topógrafo se ha dicho, descubre tanto y tanto al recorrer las montañas y las llanuras, cuánto más no lo hará aquél que por su dedicación está llamado a examinar preferentemente el terreno por el que viaja. Por esta razón también, en Estados Unidos se ha encargado a la institución geológica del Estado, la labor topográfica y geodésica. Los problemas de América son distintos a los de Europa; son problemas de paz más que de guerra, porque formamos una unidad espiritual sin nada que nos haga pensar en luchas de vecinos, de razas, religiones o doctrinas. Y si en Europa las cuestiones topográficas y geológicas se han hecho con intervención de los institutos armados, en Norteamérica se ha recurrido a los ingenieros y técnicos especializados, que son los verdaderos responsables del poderío económico sin precedente a que ha llegado ese gran país.

Plantas Estupefacientes del Perú

por FORTUNATO L. HERRERA

El descubrimiento de las plantas estupefacientes y su empleo en la pesca fué efectuado por los aborígenes del país en una época muy remota, que alcanza, probablemente, al período preincaico. Esto mismo se ha constatado en Venezuela y otros países de la América tropical, donde los indígenas usaban ya este método antes del descubrimiento del Continente.

En el valle de Santa Ana de la provincia de La Convención, del departamento del Cuzco, se conserva por tradición una fiesta antiquísima denominada **Cuti** (represa), que es una reminiscencia de costumbres que primaron durante el Incanato. Consiste ésta en que en la estación de "secas" (mayo a julio), tres o más familias, por lo regular hacendados, se citan a un lugar convenido en las márgenes del río Urubamba, donde, con el auxilio de la peonada, se desvía una porción del agua, que luego es represada. En el remanso, así formado, se arroja una porción de barbasco o **kumu,** previamente machacado. A su contacto los peces sufren una especie de atontamiento y flotan a la superficie del agua como seres muertos, dando una abundantísima cosecha de peces. Esta fiesta es de gran regocijo y se acompaña con abundantes libaciones de licor.

El uso de los estupefacientes para la pesca en el oriente peruano estuvo muy generalizado en la época de la conquista española. Los españoles dieron a estas plantas el nombre genérico de **Barbasco,** por la semejanza que creyeron encontrar en sus propiedades con la especie europea **Verbascum thapsus, L.,** que también es venenosa, y llamaron "embarbascar" a la acción estupefaciente de los principios que contienen.

La referencia más antigua que conocemos al respecto es un informe escrito en esta capital el 24 de abril de 1620 por don Cristóbal de Saavedra, Maestro de Campo de la provin-

cia de Maynas, quien al ocuparse de los productos naturales de dicha circunscripción territorial, enumera las diversas clases de peces que se crían en el río Marañón y sus afluentes, y termina diciendo: "Hay también **boquichicos** y otros géneros de pescado menudo, que con facilidad se cogen con anzuelos, y flexándole (flechándole) y **embarbascándole con una raíz** que llaman barbasco". (Rel. Geogr. de Indias).

Don Antonio Raimondi, en su muy conocido texto intitulado: **"Elementos de Botánica, etc."**, impreso en Lima el año 1857, en la página 173, dice lo que sigue: **"La Jaquinia armillaris,** conocida en la montaña del Perú con el nombre de Barbasco, es empleada por los salvajes para pescar; para esto machacan la planta y la echan al agua, y después de pocos minutos, los pescados quedan como embriagados, suben a la superficie del agua como cuerpos muertos, de manera que se les puede recoger con mucha facilidad".

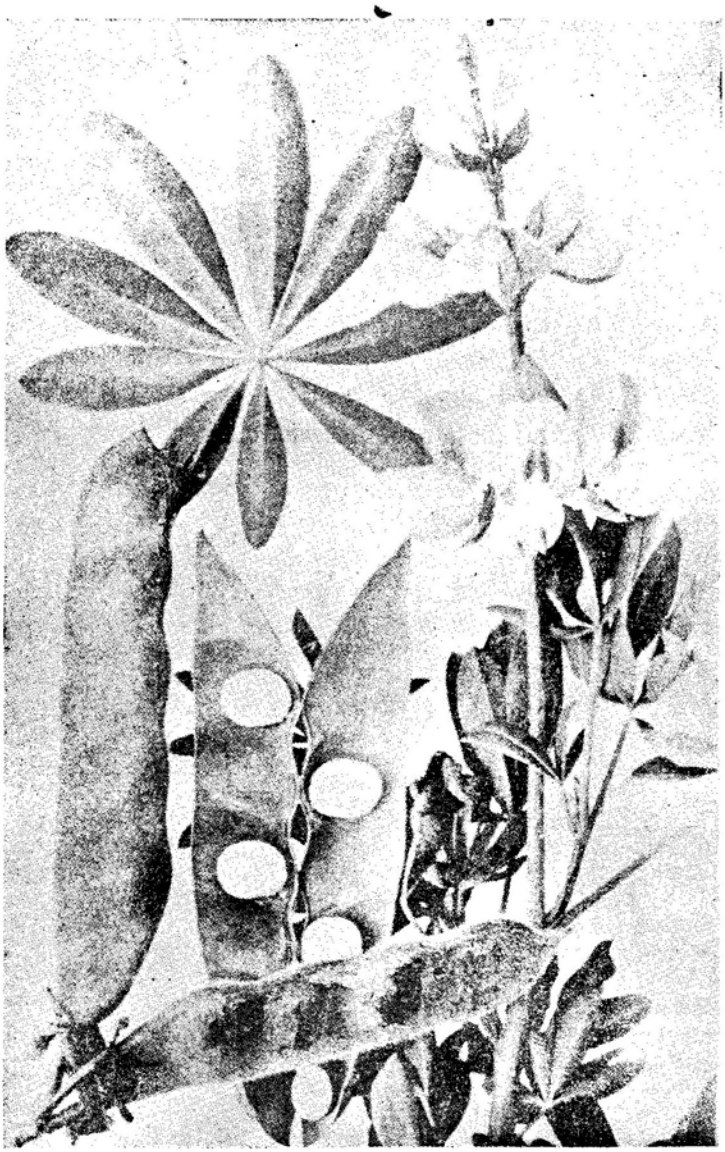
El profesor M. F. Colunga, en su texto intitulado: **Lecciones de Botánica,** impreso en Lima, en 1878, en la página 406, reproduce el acápite que antecede, añadiendo de su parte algunas nuevas noticias.

En 1929 el Profesor Angel G. Guarda Mayorga publica una excelente monografía sobre el **Apurimacia michelli o Chacanhuay,** endémico de los departamentos de Apurímac y Cuzco.

En 1930, el autor de estas líneas, da a luz su obra intitulada: **"Estudios sobre la Flora del Departamento del Cuzco",** en la que da a conocer por primera vez para dicha región, las siguientes especies: **Cracca toxicaria (Hms.), Kuntze** y **Apurimacia incarum Harms.** Esta obrita ha sido elogiosamente citada por los profesores Ellsworth P. Killip y C. A. Smith, que como se sabe se han especializado en el estudio de las plantas estupefacientes empleadas para la pesca en la América del Sur.

En 1939, los profesores, Dr. J. E. Wille, Ingº J. Alcides Ocampo, Dr. A. Weberbauer e Ingº Químico D. Schofield, presentan una monografía sobre el Cube **(Lonchocarpus utilis)** y otros barbascos en el Perú.

El presente artículo ha sido inspirado en el folleto publicado por E. P. Killip y C. A. Smith, en 3 de febrero de 1935.



El Tarhiri o Chocho (**Lupinus mutabilis, Sweet**).

TARHUI

(Leguminosae)

Lupinus mutabilis Sweeb (= **L. cruskshanksii** A. Gray).

Sin. vern.: **Tauri,** y en español, "chochos" por su semejanza con el **L. albus** L. originario del Oriente y cultivado en España.

Planta anua, frutice, de más de 1 m. de alto; hojas palmadas, con 9 o más hojuelas lineal-lanceoladas; flores de color azulado o morado; estambres monodelfos y legumbres coriáceas que llevan 4 o 5 semillas blancas, a veces manchadas de pardo-oscuro. Propio de los Andes del Perú y Colombia. Es cultivado por los indios, en pequeña escala, en el contorno de sus chácaras, en toda la Sierra del Perú. Cuzco: valle de Oropesa, Huasao, a 3,200 metros de altitud (Herrera, 901, enero de 1926).

Sus granos son comestibles después de hervidos y sumergidos en agua corriente durante 5 o 6 días. El agua en que se le hace hervir para quitarle el principio venenoso y amargo que contiene, se le utiliza como un eficaz insecticida.

PIÑON

(Euphorbiaceae)

Jatropha curcas L. (= **Curcans purgans** Adanson).

Arbusto lactífero de madera fofa, de 2 a 4 metros de altura, de hojas anchas, angulosas, lisas; flores verduscas unisexuales y monoicas, pentámeras; las masculinas, terminales en las ramitas de la inflorescencia y con 10 estambres: las femeninas, con ovario de tres celdas; las cápsulas contienen tres semillas oscuras y lisas. Propia de la tierra caliente de la América tropical: Antillas, Venezuela, Bolivia y Perú (departamentos de Piura, Cajamarca y Cuzco; valle de Santa Ana, según Raimondi).

Las hojas son rubefacientes; las semillas a lo natural obran como vermífugo drástico de los más violentos; dan de 25 a 30 por ciento de un aceite que puede usarse para alumbrado, fabricación de jabón, lubricante, etc., y es purgativo en dosis de 10 hasta 12 gotas, pero tóxico en cantidades más

fuertes. El látex de los tallos se emplea en la curación de las almorranas y quemaduras.

RUMU

(Euphorbiaceae)

Manihot esculenta Crantz (= **M. utilissima** Pohl).

Sin. vern.: **Yuca,** nombre procedente de la Isla de Haití.

Las hojas son palmatilobadas con 3-7 lóbulos hondamente recortados. Las inflorescencias son paniculadas; el cáliz de las flores femeninas, dividido hasta la base en 3 segmentos; el de las flores masculinas, 5 lobado. Los estambres son en número de 10; el ovario es trilocular, y las cápsulas traen 5 alas angostas y fruncidas. Planta propia de la América tropical y extensamente cultivada en los valles de clima ardiente en el Perú. Se conocen numerosas variedades.

Es la especie de más producto; pero las raíces contienen un zumo sumamente peligroso por el ácido cianhídrico que entra en su composición, de modo que sólo puede aprovecharse el almidón después de cierta preparación. Martius asegura que se emplea como estupefaciente para los peces.

SULLUCO

(Sapindaceae)

Sapindus saponaria L.

Sin. vern.: **Boliche** (Lima) y **Choloco** (Junín).

Arbol pequeño, de hojas alternas, imparipinadas; flores blancas, pentámeras, con el ovario de 3 celdas, dispuestas en panículas axilares; fruto redondo, de 1 a 1.5 cms. de diámetro, de apariencia cerca de color amarillo-rojizo; el mesocarpio viscoso, de sabor muy amargo; la semilla de perispermo óseo, muy oleaginosa. Propia de la América, desde las Antillas hasta la Argentina. En el Cusco crece en el valle de Santa Ana.

La carne viscosa, medio transparente de que están envueltas sus semillas, contiene una gran cantidad de saponina y con el agua hace espuma como el jabón, por lo que se emplea en el lavado. Las semillas son venenosas, y reducidas a polvo

sirven como insecticida. La decocción de la raíz, aunque acre, se ha recomendado como astringente y tónica; pero debe usarse con extrema precaución. La madera es blanquecina, poco dura. Se usa en carpintería.

BARBASCO
(Theophrastaceae)

Yacquinia armillaris, Tacq.

Arbusto de 4 o 5 pies de altura; hojas muy acercadas, casi verticiladas, ovales, obtusas, coriáceas, con muchos puntos transparentes; las flores dispuestas en racimos terminales; los frutos son pequeños, de un color amarillo-rojizo, exteriormente, con una pulpa anaranjada. Propio de las montañas del Perú, Brasil, etc. Es muy citado en las enciclopedias, libros de viajes y en la literatura botánica nacional. Es especie muy próxima al **S. pubescens** H. B. K. descubierto en el departamento de Cajamarca por el Dr. A. Weberbauer.

El sumo de esta planta, como el de todas las que llevan el mismo nombre, tiene la propiedad de entumecer los peces y de hacerlos subir como muertos a la superficie del agua, en donde se cogen sin dificultad. Embarbascar es un método de pesca que se ha transmitido de los aborígenes y que está muy en uso en el Oriente del Perú. Se emplean sus hojas y frutos.

Cissampelos Pereira L.
(Menispermaceae)

Regiones tropicales de ambos hemisferios. Perú: departamento de San Martín, Huánuco y Junín.

Cuzco: Quebrada de Versalles, Herrera, 2448.

Cassia hirsuta L.
(Leguminosae)

América tropical. Perú: departamento de Junín.

Cuzco: Valle de Santa Ana, Quillabamba, a 1,000 metros de altitud, Herrera, 2491 - mayo, 1932; diciembre, 1926.

Barbiera polyphylla D. C.
(Leguminosae)

Cuzco: provincia de Paucartambo, valle de Ckosñipata, cerca de la hacienda Asunción, a 800 metros de altitud, Weberbauer, 1914.

Phillanthus carami S. W.
(Euphorbiaceae)

Cuzco: Valle del Urubamba, Huaquiña, a 1,600 metros de altitud, Herrera, 3621 - agosto de 1932.

CHANCAHUAY
(Leguminosae)

Apurimacia incarum, Harms.
Sin vern.: **Chacanúai, Barbasco.**

Arbusto de tallos flexibles y resistentes; flores de color violado, con los dientes interiores del cáliz bastante angostos y el pelaje del estandarte muy tupido. Crece en la falda de los cerros en medio de una vegetación baja y leñosa en las quebradas de clima templado. Especie, al parecer endémica de los departamentos de Apurímac y Cuzco provincia de Anta, Mollepata, a 2,800 metros. Herrera, 1176, enero, 1927; valle del Urubamba, cerca de Calca, a 3,000 metros. Herrera, 2078, agosto de 1928.

Goza de propiedades estupefacientes, por lo que se le emplea en la pesca y como insecticida. En veterinaria sirve para combatir la infección de la ccallo-taca **(Distoma hepatium)**, administrando una infusión al ganado enfermo. Sus cenizas entran como ingrediente en la confección de la llipta, un masticatorio que se usa conjuntamente con las hojas de coca.

KUMU
(Leguminosae)

Lonchocarpus nicou (Aubl.), D. C.
Sin vern.: **Cube, Cube de almidón, barbasco, barbasco legítimo, barbasco del monte, sachcha-barbasco, coñape,**

(Perú).—García y Merino llama **Cubi** y **Cumu** a las plantas estupefacientes para los peces, pero sin determinar la especie botánica a que se refiere.

Planta muy extendida en la hoya amazónica, particularmente en el Brasil, Perú y Colombia y probablemente también en Venezuela, Ecuador y Bolivia. En el departamento del Cuzco se presenta en la hoya del bajo Urubamba, a menos de 1,000 metros de altitud. Los salvajes Campas la cultivan en sus chacras, por sus raíces estupefacientes, para los peces. Constituye un artículo de comercio bastante importante. En estos últimos años se le exporta al extranjero en cantidad apreciable, por la fuerte proporción de **rotenona** que contienen sus raíces.

BARBASCO

(Leguminosae)

Cracca toxicaria (Pers.) Kuntz (= Tephrosia toxicaria, Pers.)

Sin vern.: **Cube, Mutui-cube, tirano barbasco** (Perú).

Arbusto que tiene hasta 2 metros de alto; tallo cubierto de pelos cortos, parduscos, blandos. Hojas alternas, imparapinadas, con 10 a 20 hojuelas lineal-oblongas. Espigas florales alargadas con flores azules. Crece silvestre en la Montaña sobre las riberas de los ríos. Propia de la América tropical, desde México hasta el Perú: Cuzco, valle de Santa Ana, hacienda "Potrero", a 1,250 metros de altitud. Herrera 918, enero de 1926.

Las raíces, ramas y hojas machacadas sirven para la pesca en los ríos del Oriente. Contiene el principio químico denominado **Rotenona,** de propiedades estupefacientes y es un excelente insecticida. Su empleo en la provincia de La Convención (Cuzco), es múy antiguo y data probablemente desde el tiempo de los Incas.

Buscando Chinchona en los Andes Peruanos

por WALTER H. HODGE

Del Departamento de Botánica del College State de Massachusetts (*)

Poco es el material bélico que tiene tan alto valor como el de la corteza de chinchona. Desde la caída de Java, que fué anteriormente el origen del 95 por ciento de este estratégico producto, los Estados Unidos han estado al tanto en todo lo referente a la existencia de este único origen de la quinina, el más antiguo y mejor de los antimalarios. Sin la quinina, las batallas en el trópico fácilmente podrían perderse, porque la malaria es un aliado del enemigo. Sin embargo, Java será reconquistada por los americanos y usando quinina americana. Porque después de todo, la corteza de la chinchona, como el caucho hebea, son netamente americanos y han sido expatriados solamente por la intervención del hombre.

La corteza del árbol de la chinchona es una de las más importantes contribuciones de este hemisferio a las drogas mundiales. Los aborígenes andinos probablemente conocían y usaban la corteza seca como febrífugo, poco después de la llegada de los conquistadores la chinchona fué conocida por la civilización europea. La primera mención sobre las propiedades curativas de la quinina fué hecha por un fraile español en 1628. Estos datos han sido recientemente descubiertos en un manuscrito encontrado en la librería del Vaticano. Desde ese tiempo al presente, las selvas montañosas desde Ecuador a Boli-

---

(*) El Dr. Hodge está encargado por la Oficina de Economía de Guerra del Gobierno de los Estados Unidos para colectar plantas de chinchona en el Perú.

via han sido exploradas por sus provisiones de esta apreciada corteza.

La provincia de Loja al sur del Ecuador fué la primera que adquirió fama como el más importante manantial de chinchona y hasta el año 1750 fué el cuartel general de esta industria. Sin embargo, a mediados del siglo pasado, los exploradores reconocieron que las posiciones silvestres en los Andes no podrían suplir la creciente demanda mundial de quinina. Personas interesadas emplearon entonces botánicos que fueron enviados secretamente a las más ricas regiones andinas de chinchona para recolectar grandes cantidades de las diminutas semillas aladas. Semilleros surgidos de esta manera encontraron su camino en la India y en las Indias Orientales Holandesas, donde con tierno cuidado, selección científica, ayuda económica y generosa labor, nació la gran industria de plantación de chinchona. En Java se produjeron nuevas descendencias del género (ejemplo el famoso stock de Ledgeriana) cuya corteza superó el porcentaje de alcaloides contenidos en la chinchona de todas las especies hasta ahora conocidas en las selvas andinas. En los últimos años Java ha sido prácticamente la única proveedora de quinina y no es de extrañar que los precios de la quinina han sido rigurosamente controlados por un solo monopolio holandés.

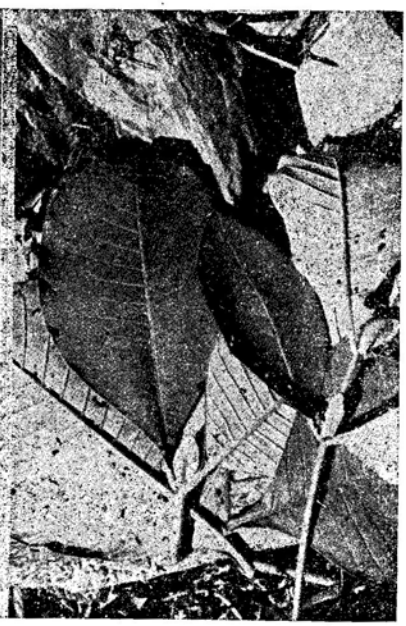
Después de la conquista de las islas en el Pacífico sur por el Japón, culminada con la captura de Java, el gobierno de los Estados Unidos inmediatamente se alistó para obtener las nuevas cortezas de chinchona. Bajo la dirección de la Oficina de Economía de Guerra se hizo un estudio de la antigua industria sudamericana y se trazaron planos para hacer de esta región, una inmediata, segura e independiente fuente de corteza. Se organizaron partidas de reconocimiento, compuesta cada una de un botánico y un guarda-bosques. Estas comisiones han estado buscando las áreas de chinchona esparcidas de Colombia a Bolivia, durante más de un año, investigando las antiguas posiciones y hallando muchas nuevas. La urgente necesidad de quinina ha permitido la explotación de especies que por mucho tiempo han sido consideradas de poco valor por el porcentaje de alcaloides relativamente bajo contenido en su corteza. Estos "patitos feos" son abundantes en la selva y hasta el mo-

mento en que nuestras plantaciones latino americanas hayan adquirido una edad explotable, estas especies de bajo grado servirán como substitutos aptos para la plantación de chinchona.

El Perú retiene en la firmeza de sus montañas el verdadero corazón de la zona de chinchona. Ningún otro país posee tántas especies de este variado género y hoy cuando la necesidad de esta corteza es tan grande, el Perú está probando ser



Hojas y estípulas de Monopol, otra forma de la **Cinchona micrantha** del sur del Perú.



Hojas y estípulas de "samba" morada de **Cinchona pubescens** que tiene quinina. Esta muestra es del valle del Alto Inambari.

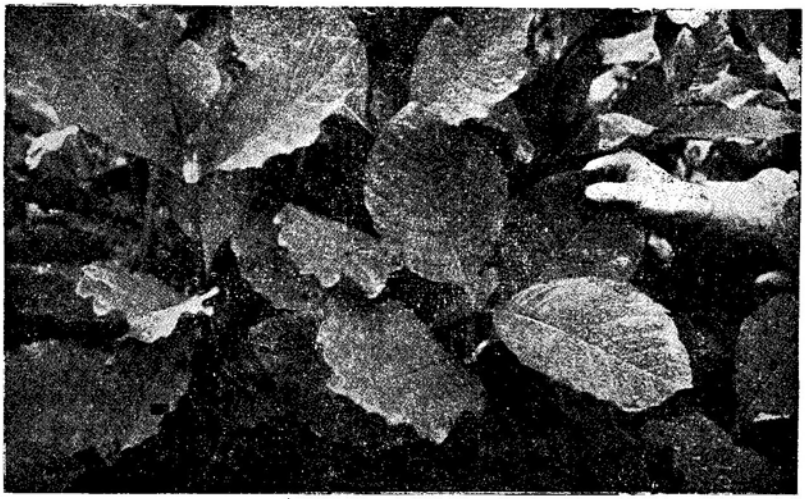
una de las fuentes más importantes. En el Perú la chinchona se encuentra en las selvas montañosas más altas que cubren las pendientes orientales de la cordillera andina. Especies comerciales pueden hallarse desde el más elevado límite del crecimiento de los árboles cerca de 10.000 pies hacia el comienzo de la selva amazónica a 2.000 pies a nivel. La banda ocupada

por las especies de chinchona es una región de increible belleza no igualada por ninguna zona forestal de este hemisferio. En esta área se encuentra la fuente principal de muchos ríos amazónicos como el Tambopata e Inambari, el Madre de Dios y el Apurímac; el Beni, Marañón y el Huallaga. Cientos de tributarios de estos ríos madres nacidos en los campos nevados que coronan la mayor parte de la cordillera oriental caen entre desfiladeros y quebradas que así disectan las pendientes orientales de modo que hacen esta escabrosa área casi impasable. Sin embargo de esta tierra de "altiplanicies perpendiculares" debe venir toda la corteza de chinchona del Perú.

No es fácil llegar a las arboladas pendientes orientales, que constituyen la margen superior de lo que los peruanos llaman "la Montaña" (tierra boscosa). Viniendo del oeste a la Montaña otras dos regiones fitogeográficas deben ser antes recorridas. "La Costa" con sus desiertos y lomas, las últimas soportando un período peculiar de vegetación herbácea dependiendo principalmente en la humedad atmosférica de nieblas estacionales y "la Sierra" que comprende la mayor parte de la meseta en las altas montañas, tierra de los antiguos Incas, con sus desiertos fríos, valles secos, llanuras cubiertas de hierba que sostienen manadas de llamas, alpacas y ovejas, formaciones de matorrales y las curiosas plantas con forma de cojines en las mayores altitudes. Las carreteras de la costa y sierra son numerosas pero al aproximarse al borde de la montaña la mayoría de ellas desaparecen siendo reemplazadas por rutas de mula o rastros de pies muy tenues donde trepadoras begonias o calceolarias cubren las paredes rocosas o descienden precipitadamente a través de las montañas boscosas. Partidas de buscadores de chinchona han caminado por tales regiones más de 200 millas "verticales" en un período de dos semanas, bajo estas condiciones un buen par de zapatos de explorador rara vez duran más de un mes.

Las selvas conteniendo árboles de chinchona pueden variar considerablemente en su aspecto general. En las elevaciones más altas la selva tiende a ser baja y espesa y desde que densas mantas de nubes húmedas se fijan a menudo en estas elevaciones por largos períodos las ramas de los árboles son generalmente festonadas con musgos pendientes, delicadas he-

páticas, helechos membranosos, bromeliaceas y diminutas orquídeas. **Chusqueas** plumosas como el bambú forman a menudo matorrales impenetrables. Además de esta selva cubierta de musgo también encontramos la familiar selva lluviosa con su esparcimiento de graciosos árboles, helechos y palmas. Esta selva es de altura moderada y cubre gran parte de la montaña de mediana altura. En la selva montañosa con su clima algo templado por la elevación y sujeta a menudo a 200 pulgadas de lluvia es donde se encuentran las más grandes cantidades de ventajosas especies de chinchona.



Retoños de una forma de **Cinchona micrantha** llamada en el norte del Perú "huanuco". La corteza de **Cinchona micrantha** no contiene sulfato de quinina pero es rica en otro alcaloide llamado Cinchonina.

El género **Cinchona** es una preocupación botánica. En el Perú sólo hay tres especies que tienen importancia comercial pero estas tres especies **Cinchona officinalis, Cinchona pubescens** y **Cinchona micrantha** tienen una gran variedad de forma de hojas, dificultando con esto su clasificación. De las tres especies nombradas **C. officinalis** es la que tiene mayor importancia económica porque algunas de sus variedades poseen cortezas muy ricas en alcaloides. Gran parte si es que no han sido todas las plantaciones de gran importancia de las In-

dias Orientales Holandesas se han originado por la provisión de estas especies colectadas en el sur del Perú y en Bolivia. Hoy día en el Perú las formas de **C. officinalis** son todavía la recompensa del Cascarillero o recolector de chinchona.

La corteza mejora su valor en proporción al porcentaje de alcaloides cristalizables que contiene, es por esto que el mejor precio pagado se encuentra en la forma de **C. officinalis** llamada Calisaya, hallada principalmente en el Perú, en el valle del río Tambopata pero extendiéndose hacia las selvas cerca de Bolivia. Desafortunadamente la calisaya silvestre ha sido explotada por muchas generaciones y en la actualidad sólo pequeñas cantidades de corteza encuentran su camino hacia los mercados. Otra forma de **C. officinalis** llamada "Loja" (habiendo tomado su nombre de una provincia en el sur del Ecuador), es también muy buscada en las montañas de Cajamarca, departamento del norte del Perú, pero esta forma es menos valiosa que la calisaya a pesar de tener fama de ser la primera corteza usada en medicina. Es curioso saber que hay formas de **C. officinalis** que carecen de alcaloides. Pero es aún más sorprendente saber que algunas formas de **C. pubescens** en ciertas localidades poseen cortezas bien acondicionadas mientras que en otros lugares donde las condiciones del crecimiento parecen ser idénticas las cortezas son totalmente sin valor. Estas irregularidades todavía son inexplicables.

Las especies de chinchona tienen una definida distribución altitudinal. El colector tiene que ser atleta para poder escarramar a las quebradas con paredes escarpadas donde la **C. officinalis** se deleita en crecer. Rara vez se encuentra este árbol bajo los 6.000 pies y de esta elevación ascienden con los bosques cubiertos de musgo hasta los 10.000 pies donde comienzan a disminuir. Creciendo en difíciles lugares a tal elevación la **C. officinalis** es generalmente un árbol pequeño. Formas de **C. pubescens,** llamadas "Amarilla", penetran algunas veces a la extensión de la **C. officinalis** pero las **C. pubescens** que generalmente carecen de importancia comercial son especies de elevaciones medianas, formando sus más densos puestos entre los 4.000 y 6.000 pies. Creciendo en elevaciones más bajas está la **C. micrantha** conocida en el norte y centro del Perú como "Huánuco", y en el sur como "Monopol". El monopol se pue-

de encontrar en cualquier parte desde los 4.000 hacia los 2.000 pies. Esto es el motivo por lo que a menudo crece en sombreados valles donde la vegetación es más profunda y la acción del viento menor, generalmente es la más grande de las chinchonas comerciales, alcanzando el tronco algunas veces un diámetro de dos pies. A pesar de poseer una corteza de bajo grado su gran tamaño la hace muy importante, y en el actual programa de obtención en el Perú, el monopol está probando ser fuente principal de la corteza de chinchona.

Los cosechadores de corteza aplican el término general de Cascarilla a todas las especies de verdaderas y "falsas chin-



Las flores de un ejemplar de chinchona falsa llamada frecuentemente "cascarilla mula". La corteza de este género **(Ladenbergia)** no tiene valor, pero es usada para mezclarla con la chinchona de buena calidad.

chonas" (especies **Ladenbergia**), pero modificando nombres, tales como "Cascarilla calisaya", "Cascarilla amarilla", etc. Como se puede imaginar estos nombres modificados son más frecuentes en aquellas regiones donde la corteza de la chinchona ha sido colectada por períodos más largos. Los hombres que cortan actualmente corteza en la selva toman también su nombre de la palabra cascarilla pues son llamados Cascarilleros.

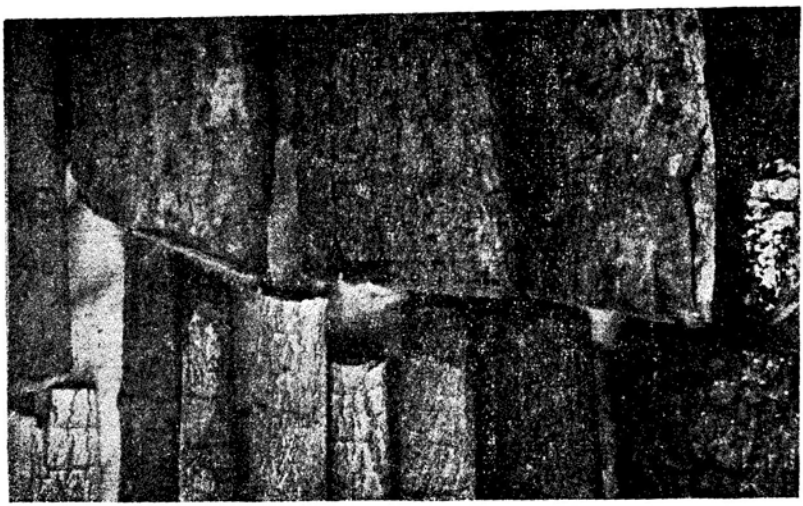
Los cascarilleros peruanos son generalmente indios serranos de pura sangre descendientes lineales de la raza incaica, quienes por una u otra razón han abandonado su altiplano hogar ancestral y están ahora viviendo en el más elevado borde de la montaña. Muchos de ellos tienen pequeñas chacras, diminutas haciendas forestales, donde cultivan maíz, plátanos, café, yuca **(Manihot)**, papas japonesas **(Colocasia)** o coca **(Erythroxylon coca)**. En su casa y en el campo están seguros de tener en la boca o en una bolsita tejida que llevan colgada en la cintura un atado de su favorita y estimulante "mascadura" de hojas secas de coca. Con el fin de obtener un poco más de dinero para sus gastos estos indios pueden cosechar unos cuantos quintales de corteza de chinchona de los bosques vecinos. Debido a la urgencia de secar rápidamente la corteza este trabajo casi siempre se hace en las estaciones secas de mayo a diciembre.

Los cascarilleros tienen que conocer sus selvas porque no hay reglas para la explotación de los árboles de chinchona. Este dicho lo explica "La chinchona está donde usted la encuentre". Generalmente, cuando se ve un árbol se descubre que es miembro de un pequeño grupo de la misma especie formando lo que los nativos llaman "Mancha". Varias manchas pueden encontrarse muy juntas pero también frecuentemente pueden estar a una milla o más de distancia. Esta distribución en manchas dificulta la estimación científica del volumen de corteza útil en un distrito de chinchona.

La herramienta universal del cascarillero es el machete con el cual derriba árboles pequeños sin necesitar del hacha, con el pela la corteza, cortándola en tiras de un largo que pueden ser fácilmente cargadas. La corteza del tronco, la de las ramas más grandes y la de las grandes raíces son valiosas. La corteza de la chinchona según las especies y la edad varía en el grueso y las señales exteriores. Algunas cortezas son fáciles de pelar, otras se adhieren fuertemente. Todas poseen una superficie interior excesivamente amarga la cual es de color amarillo blanquizco recién pelada. Este color en pocos minutos se torna mohoso, poco después aclara cuando la corteza está totalmente desecada. Los alcaloides de la chinchona son muy sensibles a la luz y el cambio de color en las cortezas es pro-

bablemente el resultado de esta sensibilidad. En general las corteza ricas en alcaloides cambian más rápidamente y a un color más profundo que las cortezas escasas de alcaloides.

Los cascarilleros trabajan en pequeños grupos, un hombre derriba los árboles, otro poda las ramas mientras que otro quita la corteza. Mujeres y niños ayudan a menudo en la tarea más fácil de pelar la corteza. También ayudan a llevar la corteza fresca a un lugar descubierto que frecuentemente es la orilla de un río, donde es esparcida para que el sol y el aire la



Ejemplares de la corteza de "huanuco" del pueblo de "La Peca" en el departamento de Amazonas. Estos pedazos son de los troncos y de las ramas.

sequen. El proceso de desecación es muy crítico porque al no ser rápido y completo los alcaloides se pierden. La desecación rápida en una región tropical lluviosa es muy difícil, es por esta razón que ha sido introducida en los más importantes distritos cascarilleros la desecación en hornos con calor artificial.

Una vez seca, la corteza de chinchona está lista para aquel proceso químico que extraerá sus valiosos alcaloides. Esto se realiza en los Estados Unidos. Pero mucho tiempo antes de que eso suceda la corteza debe ser transportada con las más

terribles dificultades, primeramente es llevada en hombros, o por mulas o burros y casi siempre sobre un sendero casi impasable, al borde superior de la montaña; en seguida es transportada en camiones que la llevan sobre escabrosos lomos andinos en las carreteras más desiguales hasta el más cercano ferrocarril, en el despacho de compilación es analizada, ordenada y embalada para exportarla y más tarde después de un largo viaje oceánico, la corteza finalmente arriba a un puerto norteamericano. Sólo entonces el viaje llega a su fin.

Probable rol de algunas plantas características de las quebradas verrucógenas

por el Dr. ANGEL MALDONADO.

El recorrido paciente y minucioso que he realizado en el trascurso de cuatro meses, mayo a agosto, en la parte del valle del río Rímac comprendida entre Yanacoto, Chosica y Ricardo Palma y quebradas anexas, así como el valle del río Santa Eulalia, Palle, Lúcuma Seca, Huaynaní y San Jerónimo y las quebradas anexas de Chachahuacra en el pueblo de Santa Eulalia y de Cuculí en el pueblo de Palle, me han permitido efectuar algunas observaciones de la flora de esa región, muy interesantes y sugestivas por existir en algunos de esos valles y quebradas focos verrucógenos.

El estudio de dicha zona se ha llevado a cabo recorriendo los flancos de los valles y penetrando en las quebradas laterales anexas que convergen en los citados valles.

Se ha analizado la vegetación característica en las zonas no verrucógenas y en aquellas que gozan de este triste privilegio, llegando a encontrar dos plantas silvestres que permiten diferenciar fitológicamente las quebradas verrucógenas de las que no lo son.

Las especies botánicas que permiten esta caracterización de las zonas verrucógenas que he visitado son las siguientes: **Jatropha basiacantha** Pax y Hoffmann, planta de la familia de las Euforbiaceas, conocida con el nombre vulgar de Huanarpo macho y **Orthopterygium huancoy** (A. Gray) Hemsley, planta de la familia de la Julianáceas conocida con el nombre de Huancoy; urticante y lactescente la primera y sólo lactescente la segunda, ambas son arbustos de hojas caducas.

Estas plantas son tan constantes en la flora de las zonas verrucógenas exploradas, que hacen pensar que pueden desempeñar algún papel en la génesis de la verruga.

a) Como reservorio del virus que ocasiona la dolencia y transmite el huésped intermediario;

b) Como factor en la alimentación de la titira, insecto que transmite la verruga; y

c) Como elemento biológico testigo de dichas zonas, que permiten su caracterización sin otros datos.

Estas plantas no existen en las zonas que no son verrucosas; debiendo dejar constancia que en el fondo de la quebrada donde está situada la galería de tiro al blanco en Chosica, se encuentran las especies botánicas de las zonas verrucosas.

Chosica estaría defendida por la cadena de cerros que limita la parte alta de la Villa del Sol y se prolonga por el fundo Moyopampa hasta el cerro llamado Buenos Aires. El cerro Buenos Aires y su prolongación hasta el fundo Puma-Ticlio, significa como una cortina de separación entre Chosica y Santa Eulalia y el límite hasta el que llega la titira y la infección verrucosa.

Visitando el fundo de la quebrada de Cuculí en Palle, foco ferrucógeno, surge la pregunta ¿en esa desolación donde no hay casi vida animal nocturna, de qué se alimenta la titira? encontrando la respuesta en la suposición de que los **Phlebotomus** adultos tal vez se nutren con látex de Huanarpo; suposición que explicaría el por qué en épocas de lluvia, enero a abril en que dichas plantas están en plena vegetación, abunda tanto la titira en las quebradas verrucosas.

Sería también interesante determinar el rol que desempeñan otras plantas silvestres lactescentes como la **Carica candicans,** conocida con el nombre vulgar de Mito, que se encuentra en dicha zona con alguna frecuencia en la parte alta del fondo de las quebradas. Así mismo el rol que pueden desempeñar las plantas lactescentes que se cultivan en el valle del río Santa Eulalia.

Sería conveniente que se tratase de comprobar en otras regiones en que reina endémicamente la verruga, las características fitológicas que dejo reseñadas de las zonas verrucógenas visitadas.

EL HERBARIO RAIMONDI

(Continuación)

FAMILIA: SOLANACEAE

2139.—Solanum aureum Dun.—Cutervo. Dep. de Cajamarca. Abril de 1879. (7431).

2140.—Solanum amblyophyllum Hook.—(a y b) Flores blancas. Inmediaciones de San Mateo, quebrada del Rímac. Dep. de Lima. Abril de 1876. (11996 y 11999).— (c) Flores blancas. Cerca de San Mateo y altos de Matucana. Dep. de Lima. (9374).

2141.—Solanum cfr. filiforme R y Pav.—(a, b y c) Cutervo. Dep. de Cajamarca. Abril de 1879. (7414, 4923 y 5262).— (d y e) Cutervo. Dep. de Cajamarca. Noviembre de 1877. (6560 y 5854).— (f) Matucana. Dep. de Lima. (1209). — (g) Flores de color morado claro. Hacienda de Moyan. Prov. de Chota. Dep. de Cajamarca. Agosto de 1868. (9235).

2142.—Solanum mammosum L.—(a) Flores de color morado. Arbusto de tres a cuatro metros de alto, enteramente espinoso. Frutos grandes. Iquitos. Dep. de Loreto. Enero de 1869. (1209).— (b) San Antonio de Tingo María. Dep. de Huánuco. (8567).— (c) Flores de color morado blanquizco. Nauta, Prov. de Bajo Amazonas. Dep. de Loreto. Febrero de 1869. (9445).— (d) Hojas de color rojo morado inferiormente. Frutos pequeños, colorados, comibles, muy dulces. Sin procedencia. (1226).

2143.—Solanum phyllanthum Cav.—(a) Flores de color morado claro. Cerro de Amancaes. Prov. y Dep. de Lima. Octubre de 1873. (11997).— (b) Flores blancas con jaspes de color morado. Songo, entre Surco y Matucana. Dep. de Lima. Junio de 1874 (10353).— (c) Flores de color lila casi blanco. Atiquipa. Dep. de Arequipa. (9065).

2144.—Solanum lycopersicoides Dun.—(a) Flores de color amarillo. Entre Curibaya y Candarave. Prov. de Tarata. Mayo de 1864. (9785).— (b) Flores de color amarillo. Ocros Prov. de Cajatambo. Dep. de Lima. Octubre de 1876. (252). — (c) Sin procedencia. (10450).

2145.—Solanum cfr. oblongum R. y Pav.—Vitoc. Prov. de Tarma. Dep. de Junín. (2531).

2146.—Solanum calycognaphalum R. y Pav.—(a) Flores moradas. Isla de Coatí, laguna del Titicaca, Dep. de Puno. Junio de 1864. (11279).— (b) Flores morado claro. Tomas. Prov. de Yauyos. Dep. de Lima. (12001).— (c) Cercanías de la Ciudad de Huánuco. Dep. de Huánuco. (2737).— (d) de Anchi y Chicla. Dep. de Lima. (12884).— (e) La Quinua, cerca del Cerro de Pasco. Dep. de Junín. (2697).— (f) Flores moradas, Isla del Titicaca. Dep. de Puno. Junio de 1864. (9419).— (g y h) N. v.: Cahuincho. Esta planta la emplean para teñir de color amarillo. Flores blancas. Quebrada de Ivipata, más abajo del Pueblo. Dep. de Puno. Agosto de 1864. (9652 y 10222).— (i) Sin procedencia. (11154).

2147.—Solanum radicans L. f.—(a y b) Cutervo. Dep. de Cajamarca. Mayo de 1879.— (3016 y 5076).— (c) Cercanías de Huánuco. Prov. y Dep. de Huánuco. (2965).— (d) N. v.: Cushuay. Pomabamba. Dep. de Ancash. Abril de 1868. (1553).

2148.—Solanum peruvianum Jacq.—(a) Flores amarillas. Songo, entre Surco y Matucana. Dep. de Lima. Junio de 1874. (12214).— (b y c) Flores amarillas. Esta planta varía muchísimo, de manera que un botánico que no la ha observado en el lugar que crece podría hacer de ella varias especies; variedad más grande. Barranco y Miraflores. Prov. y Dep. de Lima. (11970).— (d y e) Matucana. Dep. de Lima. (12148 y 12251).— (f) Se encuentra principalmente en los lugares áridos. Terrenos secos, cerca de Lima. Prov. y Dep. de Lima. Enero de 1874. (12392).— (h) Flores amarillas; distintas variedades de hojas pinatisectas simplemente y flores ebracteadas. Sin procedencia. (11963).— (i) Sin procedencia. (10735).

2149.—Solanum peruvianum Jacq. var arequipense N. D. —Flores amarillas. Cerros entre Uchuymayo y la Caldera. Dep. del Cuzco. Febrero de 1864. (11367).

2150.—Solanum saponaceum Dun.—(a y b) Tambillo. Dep. de Cajamarca. Agosto de 1878 (4328 y 3529).

2151.—Solanum cfr. saponaceum Dun.—(a) N. v.: Tululuque. Flores blancas. Arbusto y arbolillo. Las matas pequeñas son muy espinosas y con las hojas recortadas, las grandes tienen hojas distintas, muy pocas espinas y pequeñas. Los frutos sirven para lavar la ropa en vez de jabón. Pueblo de Calaco. Dep. de Piura. Octubre de 1868. (1283).— (b) Flores blancas. Pueblo de Ollachea. Prov. de Caravaya. Dep. de Puno. Agosto de 1864. (10213). —(c) Flores moradas. Montañas de Chanchamayo. Prov. de Tarma. Dep. de Junín. Abril de 1876. (12494).— (d) Sin procedencia. (1283).

2152.—Solanum lycioides.—Flores de color morado azulino. Entre Huaraz y Recuay. Prov. de Huaraz. Dep. de Ancash. Diciembre de 1867. (s|n).

2153.—Solanum hispidum Dun.—Flores ligeramente moradas. Tarma. Dep. de Junín. Febrero de 1855 (8804).

2154.—Solanum multifidum R. y Pav.—(a y b) Flores de color morado claro. Lomas de Checo y de Capac, cerca de Chala. Prov. de Camaná. Dep. de Arequipa. Octubre de 1863. (10952 y 10884).

2155.—Solanum leptorhopalum Bitt.—Entre Candarave y Chaspaya. Prov. de Tarata. (12179).

2156.—Solanum senecioides Dombey.—Flores de color morado azulino claro. Cerro de San Agustín, cerca de Lima. Prov. y Dep. de Lima. Setiembre de 1873. (11998).

2157.—Solanum ferrugineum R. y P.—(a y b) Cutervo. Dep. de Cajamarca. Abril de 1879. (7436 y 4824).— (c) Celendín. Dep. de Cajamarca. (5373).— (d) Nanchoc. Prov. Hualgayoc. Dep. de Cajamarca. Enero de 1875. (3384).— (e) Flores blancas, Arbusto pequeño. Hacienda de Ninabamba. Prov. de Chota. Dep. de Cajamarca. Junio de 1868 (9988).— (f) Arbusto de tres a cuatro metros de alto. Los frutos son rojos del tamaño de un choloque, de gusto muy dulce, empalagoso. Pacasmayo. Dep. de Libertad. Enero de 1871. (224).— (g) Sin procedencia. (10517).

2158.—Solanum patulum Pers.—Flores moradas. Inmediaciones del Tambo de las Vacas. Camino de Huánuco al Pozuzo. Dep. de Huánuco. Agosto de 1867. (92).

2159.—Solanum albidum Dun.—(a y b) Flores de color blanco sucio. Cascas. Prov. de Contumazá. Dep. de Cajamarca. Altura de 4000 pies. Mayo de 1875. (12839).

2160.—Solanum chilense Dun.—(a) Flores amarillas. Entre Carampa y Quicacha. Prov. de Camaná. Dep. de Arequipa. (10967).— (b) Huatocóndo. Prov. de Tarapacá. (10455).

2161.—Solanum verbascifolium L.—Jardín Botánico de Lima. Prov. y Dep. de Lima. (12439).

2162.—Solanum agrimoniifolium Pav.—(a) Nanchoc. Prov. de Hualgayoc. Dep. de Cajamarca. Altura de 1100 pies. Setiembre de 1874. (3077).— (b y c) Montañas de Nanchoc. Prov. de Hualgayoc. Dep. de Cajamarca. Altura de 8300 pies. Noviembre de 1874. (3243 y 3186).— (d, e y f) Cascas. Prov. de Contumazá. Dep. de Cajamarca. Mayo de 1875. (8250 y 7951).— (g) Flores amarillas. Atiquipa. Dep. de Arequipa. Octubre de 1863. (9076).— (h) Cuesta entre Cascas y Contumazá. Prov. de Contumazá. Dep. de Cajamarca. (1489). —(i) Flores amarillas. Entre Palmaval y Buenavista. Dep. de Libertad. Abril de 1868. (2101).— (j) Sin procedencia. (12662).

2163.—Solanum sp.—Alrededores de Piura. Prov. y Dep. de Piura. (1738).

2164.—Solanum sp.—Jauja y Tarma. Dep. de Junín. Febrero de 1855. (s|n).

2165.—Solanum sp.—Flores morado claro. Ubinas. Dist. de Omate. Prov. de Moquegua. Marzo de 1864. (11738).

2166.—Solanum sp.—Flores blancas. Arbusto pequeño, muy vistoso. Cerro de Catache, Cascas. Prov. de Contumazá. Dep. de Cajamarca. Altura de 6000 pies. Mayo de 1875. (8210).

2167.—Capsicum baccatum L.—(a y b) Flores blancas. Jaén. Dep. de Cajamarca. Noviembre de 1868. (10023).

2168.—Capsicum frutescens L.—(a y b) Cutervo. Dep. de Cajamarca. Febrero de 1879. (4825 y 3881). —(c) N. v.: Ají cerezo. Fruto colorado, del tamaño de una cereza. Ma-

yascón. Prov. de Chota. Dep. de Cajamarca. Agosto de 1868. (900).— (d y e) Ají rocoto. Tacabamba. Prov. de Chota. Dep. de Cajamarca. (9929 y 9939).— (f) Sin procedencia. (2744).

2169.—Cestrum sp.—N. v.: Yerba Santa. Arbusto o arbolillo. Montañas de Nanchoc. Prov. de Hualgayoc. Dep. de Cajamarca. Noviembre de 1874. (5248).

2170.—Cestrum sp.—Nanchoc. Prov. de Hualgayoc. Dep. de Cajamarca. Enero de 1875. (5103).

2171.—Cestrum ?.—N. v.: Chamo. Flores blancas. Atiquipa. Dep. de Arequipa. Octubre de 1863. (s|n).

2172.—Fabiana denudata Miers.—Tacama, Prov. y Dep. de Ica. (10322).

2173.—Nicotiana undulata R. y Pav.—Flores blanco verdoso. Yunguyo. Dist. y Prov. de Moquegua. Enero de 1865. (9716).

2174.—Nicotiana tabacum L.—N. v.: Tabaco cimarrón o Tabaco de perro. Celendín. Dep. de Cajamarca. (17).

2175.—Nicotiana paniculata L.—(a) Montañas de Nanchoc. Prov. de Hualgayoc. Dep. de Cajamarca. Altura de 7700 a 8300 pies. Noviembre de 1874. (5061).— (b) Hualgayoc. Dep. de Cajamarca. (2156).— (c y d) Cutervo. Dep. de Cajamarca. Mayo de 1879. (4503 y 6381).

2176.—Nicotiana Pavoni Dun.—N. v.: Santa Marta. Flores rosadas. Andamarca. Prov. de Tarma. Dep. de Junín. Noviembre de 1866. (2521).

2177.—Nicotiana sp.—Montañas de Nanchoc. Prov. de Hualgayoc. Dep. de Cajamarca. Altura de 7700 pies. Noviembre de 1874. (9098).

2178.—Nicotiana sp.—Nanchoc. Prov. de Hualgayoc. Dep. de Cajamarca. Enero de 1875. (201).

2179.—Browallia viscosa H. B. K.—(a) Flores amarillas. Las hojas varían muchísimo de forma, notándose matas con hojas cortadas y otras casi lanceoladas. Inmediaciones de Tinta y Andahuaylillas. Prov. de Canchis. Dep. del Cuzco. Marzo de 1865. (7302). —(b) Faldas del cerro Catache. Cascas. Prov. de Contumazá. Dep. de Cajamarca. Altura de 5500 pies. Mayo de 1875. (8156).— (c) Cascas. Prov. de Contumazá. Dep. de Cajamarca. Mayo de 1875. (8223).—

(d) Flores de color azul. Montañas de Nanchoc. Prov. de Hualgayoc. Dep. de Cajamarca. Altura de 7700 pies. Noviembre de 1874. (5536).— (e) Flores de color azul. Jardín Botánico. Prov. y Dep. de Lima. Setiembre de 1873. (10303).— (f) Flores azules. Montañas de Collorbamba. Prov. de Huancayo. Dep. de Junín. Noviembre de 1866. (9180).— (g y h) Cutervo. Dep. de Cajamarca. Abril de 1879. (5039 y 7408). — (h) Flores azules con la parte central de color amarillo. Mollepata. Prov. de Chachapoyas. Dep. de Amazonas. Abril de 1869. (1334).— (j) Varía mucho el tamaño de la planta y también el de las hojas y flores, habiendo hasta arbusto de esta clase. Faldas del cerro Catache, Cascas. Prov. de Contumazá. Dep. de Cajamarca. Altura de 5000 a 6000 pies. Mayo de 1875. (8243).— (k) Flores de color morado claro. Entre Tarma y Chanchamayo. Prov. de Tarma. Dep. de Junín. (12344).— (l y ll) Sin procedencia. (2177 y 1596).

2180.—Browallia speciosa Hook.—Flores azules ligeramente moradas, con la boca del tubo de la corola blanca. Montañas del Pozuzo. Dep. de Huánuco. Agosto de 1867. (2751).

2181.—Browallia abbreviata D.—Cerro de Amancaes, cerca de Lima. Prov. y Dep. de Lima. (s|n).

2182.—Browallia Dombeyana N. D.—(a) Flores de color celeste blanquizco. Matucana. Dep. de Lima. (12093).— (b y c) Cerro de Amancaes, cerca de Lima. Prov. y Dep. de Lima. (10783 y 10787).— (d) Flores de color celeste muy pálido casi blanco. Cerro de Amancaes y Lurigancho, cerca de Lima. Prov. y Dep. de Lima. (12387).— (e) Flores blancas. Lomas de Pativilca. Prov. de Chancay. Dep. de Lima. Octubre de 1867. (10759).

2183.—Browallia demissa L.—(a) Entre Illapani y Chahuaris. Prov. de Convención. Dep. del Cuzco. (10544).— (b, c, d y e) Cascas. Prov. de Contumazá. Dep. de Cajamarca. Mayo de 1875. (7963, 8363, 7922 y 8220).— (f) Flores azules con la parte central de color amarillo. Arbusto. Moyobamba. Dep. de San Martín. Marzo de 1869. (1871).— (g) Viscatán. Prov. de Tarma. Dep. de Junín. Marzo de 1875. (11178).

2184.—Browallia sp.—Montañas de Nanchoc. Prov. de Hualgayoc. Dep. de Cajamarca. Altura. de 7700 pies. Noviembre de 1874. (7302).

2185.—Browallia sp.—Cascas, cerro de Catache. Prov. de Contumazá. Dep. de Cajamarca. Altura de 6000 pies. Mayo de 1875. (7539).

2186.—Browallia sp.—Flores blancas. Cascas, cerro de Catache. Prov. de Contumazá. Dep. de Cajamarca. Mayo de 1875. (7601).

2187.—Browallia sp.—Flores azules. Cascas, Cerro de Catache. Prov. de Contumazá. Dep. de Cajamarca. Altura de 6000 pies. Mayo de 1875. (7540).

2188.—Poecilochroma punctatum R. y Pav.—Flores campanulaceas de color amarillo. Tambo de Uco, camino de Shara a la mina. Prov. de Carabaya. Dep. de Puno. Octubre de 1864. (11127).

2189.—Poecilochroma sp.—Flores en forma de campanillas, de color morado azulino. Bajada a Ollachea. Prov. de Carabaya. Dep. de Puno. Agosto de 1864. (9651).

2190.—Poecilochroma sp.—Flores campanuladas de color amarillento exteriormente y moradas con venas amarillas en su interior. Arbolillo de cuatro a cinco metros de alto; tiene muchas espinas. Bajada a la Hacienda de Chacas. Camino a las montañas de Huanta. Dep. de Ayacucho. Setiembre de 1866. (9423).

2191.—Poecilochroma sp.—Flores campaniformes, amarillentas exteriormente y venas de color morado en su parte interior. Arbolillo de muchísimas flores. Inmediaciones de la Hacienda de Punto, camino de Andamarca. Prov. de Huancayo. Dep. de Junín. Junio de 1867. (8765).

2192.—Poecilochroma sp.—N. v.: San Pablo. Flores morado azulino. Alrededores de Lamud. Prov. de Luya. Dep. de Amazonas. Diciembre de 1869. (2084).

2193.—Poecilochroma sp.—Sin procedencia. (9115).

2194.—Salpichroa diffusa Miers.—(a y b) N. v.: en Huanta, Pepinillo. Flores amarillas. Los frutos son muy aromáticos, se comen y sirven para preparar helados. San Miguel. Prov. de La Mar. Dep. de Ayacucho. (9670 y 9647).

2195.—Salpichroa hirsuta Miers.—Flores amarillas. Huarina. Prov. de Moquegua. Enero de 1865. (10508).

2196.—Salpichroa aff, dependens Miers.—(a) Flores amarillas. Inmediaciones de la Hacienda de Punto, entre Huancayo y Coyllorbamba. Dep. de Junín. Noviembre de 1866. (2571).— (b) Flores de color amarillo. Inmediaciones de Punto, camino de Andamarca. Prov. de Huancayo. Dep. de Junín. Junio de 1876.— (2980).— (c) Flores amarillas. Palca. Prov. de Carabaya. Dep. de Puno. Octubre de 1864. (8951).

2197.—Salpichroa sp.—N. v.: Sallmayo. Flores de color amarillo verdoso. Los frutos se comen, son de color morado y tienen el tamaño de las aceitunas. Lampa. Dep. de Puno. Febrero de 1865). (s|n).

2198.—Salpichroa sp.—Flores amarillas. Camino entre Huancapetí y Aija. Dep. de Ancash. Diciembre de 1867. (279).

2199.—Salpichroa sp.—Flores amarillas. Entre Aija y Huancapetí. Dep. de Ancash. Diciembre de 1867. (12351).

2200.—Salpichroa sp.—Flores amarillas. Pueblo de San Mateo. Dep. de Lima. Noviembre de 1867. (12315).

2201.—Salpichroa sp.—N. v.: Cuitolon. Flores de color amarillo verdoso. Esta especie parece ser la misma que llaman Shupsac en Huaraz. Sin procedencia. (797).

2202.—Lycium Berlandieri ? (Dunal).—Flores blancas con líneas rojizas, pardas en la parte central de las divisiones de la corola. Cerca de Tinque, a catorce leguas de Ica. Dep. de Ica. Febrero de 1876. (s|n).

2203.—Lycium?.—Alrededores de Chota. Prov. de Chota. Dep. de Cajamarca. Febrero de 1868. (s|n).

2204.—Acnistus aggregatus Miers.—(a) N. v.: Luchac. Flores blancas, muy alargadas. Del pueblillo de Lima. Prov. de Chota. Dep. de Cajamarca. Agosto de 1868. (524).— (b) N. v.: Piro-piro. Flores blancas con manchas verdes en la boca de la corola. Perico. Prov. de Jaén. Dep. de Cajamarca. Noviembre de 1868. (2076).

2205.—Streptosolen Jamesoni (Benth.) Miers.—(a y b) Flores amarillas en cuanto abren, luego toman un color anaranjado y después colorado. En Llama y Huambo. Prov. de

Chota y entre Chota y Ninabamba. Dep. de Cajamarca. Junio de 1868, (10765).— (c) Tambillo. Dep. de Cajamarca. Febrero de 1878, (5881).— (d) Flores amarillas que se vuelven coloradas cuando se marchitan. Cuesta entre Anchalay y Ayabaca. Prov. de Ayabaca. Dep. de Piura. (10825).— (e) Cutervo. Dep. de Cajamarca. (1152).— (f) Flores amarillas que pasan al colorado. Bajada de Huarinaca a Hualcas Prov. de Huancabamba. Dep. de Piura. Setiembre de 1868. (903).— (g) Sin procedencia. (892).

2206.—Datura metel L.—(a) N. v.: Floripondio cimarrón. Piura. Dep. de Piura. (112).— (b) Cuesta entre Bambamarca y Cajamarquilla. Dep. de Cajamarca. (1982).

2207.—Markea sp.—Entre Lamas y Tarapoto. Dep. de San Martín. Enero de 1869. (953).

2208.—Brunfelsia latifolia Miers.—(a y b) Flores moradas que se vuelven blanquizcas. Pueblo de San Miguel. Entre Moyobamba y Tarapoto. Dep. de San Martín. Enero de 1869. (9302 y 9294).

2209.—Dunalia lycioides Miers.—(a) Sondor, Dist. de San Marcos. Prov. y Dep. de Cajamarca. Noviembre de 1863. (10883).— (b) Uvinas, cerca de Omate. Prov. de Moquegua. Mayo de 1864. (11727).

2210.—Dunalia Weberbaueri N. D. obovata (R. y P.)?. —Flores moradas, Aija. Prov. de Huaraz. Dep. de Ancash. Noviembre de 1863. (11469).

2211.—Dunalia sp.—Flores de color morado muy claro, casi lila. Sin procedencia. (10666).

2212.—Jochroma grandiflorum Benth.—Cutervo. Dep. de Cajamarca. Abril de 1879. (4678).

2213.—Jochroma sp.—Montañas de Nanchoc. Prov. de Hualgayoc. Dep. de Cajamarca. Noviembre de 1874. (8284).

2214.—Cyphomandra sp.—Cascas. Prov. de Contumazá. Dep. de Cajamarca. Altura de 4100 pies. Mayo de 1875. (7436).

2215.—Hebecladus biflorus Miers.—(a) Flores rojizas con la extremidad verdosa. Matucana. Dep. de Lima. (12384). — (b) San Mateo. Dep. de Lima. Febrero de 1855. (12331).

2216.—Hebecladus bicolor Miers.—Flores de color rojo morado con la extremidad verde. Entre Surco y San Mateo. Dep. de Lima. Enero de 1866. (12385).

2217.—Hebecladus sp.—Flores con corola amarilla y extremidad verde. Entre la Rinconada y Ocros. Prov. de Cajatambo. Dep. de Lima. Octubre de 1867. (292).

2218.—Hebecladus sp.—Flores moradas con extremidad verde. Quebrada del Río Rímac, entre Matucana y San Mateo. Dep. de Lima. Noviembre de 1867. (10657).

2219.—Hebecladus sp.—Flores blancas. Phara. Prov. de Carabaya. Dep. de Puno. Octubre de 1864. (11134).

FAMILIA: SCROPHULARIACEAE

2220.—Calceolaria Mathewsii Benth.—Entre Queropalca y Lauricocha. Prov. de Dos de Mayo. Dep. de Huánuco. (2924).

2221.—Calceolaria pinnata L.—(a) Flores blancas. Lomas de Hupaca, cerca de Pativilca. Prov. de Chancay. Dep. de Lima. Octubre de 1867. (282).— (b) Flores de color amarillo. Lomas de Pativilca. Prov. de Chancay. Dep. de Lima. Octubre de 1867. (283).— (c) Alrededores de Lima. Prov. y Dep. de Lima. (9899).

2222.—Calceolaria gracilis H. B. K.—(a) Chota. Prov. de Chota. Dep. de Cajamarca. Setiembre de 1877. (5826).— (b) Sin procedencia. (8590).

2223.—Calceolaria chelidonioides H. B. K.—(a) Flores de color amarillo pálido. Planta que crece en los lugares húmedos. Matucana. Dep. de Lima. Junio de 1876. (12113).— (b) Flores amarillas. Camino entre Carumas y los baños termales. Prov. de Moquegua. Mayo de 1864. (12658).— (c) Camino a Magdalena. Prov. y Dep. de Cajamarca. Julio, de 1877. (8023).— (d) Entre Surco y La Oroya. Prov. de Tarma. Dep. de Junín. (12233).— (c) Cascas. Prov. de Contumazá. Dep. de Cajamarca. (1493).— (f) Santa. Dep. de Ancash. (12422).

2224.—Calceolaria sarmentosa Kranzl.—Montañas de Nanchoc. Prov. de Hualgayoc. Dep. de Cajamarca. Altura de 7700 pies. Octubre de 1878. (2480).

2225.—Calceolaria stricta H. B. K.—Entre Mollepata y Bambamarca. Prov. de Pataz. Dep. de Libertad. (830).

2226.—Calceolaria deflexa R. y P.—Molinos. Prov. de Contumazá. Dep. de Cajamarca. (2688).

2227.—Calceolaria viscosa R. y P.—(a) Entre Otuto y Oyón. Prov. de Cajatambo. Dep. de Lima. (2045). —(b y c) Sin procedencia. (9757 y 2015).

2228.—Calceolaria infleka R. y P.—(a) Flores amarillas. Entre Chachapoyas y el Molino. Prov. de Chachapoyas. Dep. de Amazonas. Febrero de 1869. (921).— (b) Entrada al Valle de Huayabamba. Prov. de Rodríguez de Mendoza. Dep. de Amazonas. Febrero de 1869. (11138).

2229.—Calceolaria pulverulenta R. y P.—(a) Cuesta de la Banca, camino al Cuzco. Dep. del Cuzco. (9723).— (b) Tinque. Dep. de Ica. (10826).

2230.—Calceolaria epilobioides Kranzl.—(a) N. v.: Huhuillay. La emplean como desirritante. Altos de Ayacucho. Dep. de Ayacucho. (10235).— (b) Hacienda de la Tina. Dep. de Piura. (2356).

2231.—Calceolaria trifida R. y P.—Flores de color amarillo. Hacienda mineral de Canruro. Cordillera Blanca, cerca de Huaraz. Dep. de Ancash. Abril de 1876. (12265).

2232.—Calceolaria glauca R. y P.—(a) Matucana. Dep. de Lima. (12117).— (b) Flores amarillas. Pueblo de San Mateo. Dep. de Lima. Noviembre de 1867. (12312).— (c) Flores amarillas interiormente y con pequeñas manchas coloradas en la base. Matucana. Dep. de Lima. Junio de 1877. (12388).— (e) Flores de color amarillo. Entre Matichacra y Chanchamayo. Prov. de Tarma. Dep. de Junín. Abril de 1851. (8427).— (f) San Damián. Prov. de Huarochirí. Dep. de Lima. (9822).

2233.—Calceolaria angustiflora R. y P.—(a) Cascas, cerro del Derrumbe. Prov. de Contumazá. Dep. de Cajamarca. Altura de 6500 pies. Mayo de 1875. (7558). (b y c) Chorrillos. Prov. de Cajamarca. Altura de 6600 a 7200 pies. Junio de 1875. (11883).

2234.—Calceolaria verticillata R. y P.—(a) Flores de color amarillo subido. Camino entre Corongo y Uroón. Prov.

de Pallasca. Dep. de Ancash. Abril de 1868. (2798).— (b) Sin procedencia. (10355).

2235.—Calceolaria padifolia H. B. K.—(a, b y c) Montañas de Nanchoc. Prov. de Hualgayoc. Dep. de Cajamarca. Altura de 7700 a 9200 pies. Noviembre de 1874. (5427, 8272 y 3647).— (d y e) Pajonal de las Montañas de Nanchoc. Prov. de Hualgayoc. Dep. de Cajamarca. Altura de 10800 pies. Noviembre de 1874. (7677 y 5418).— (f) Cutervo. Dep. de Cajamarca. Mayo de 1879. (3007).— (g y h) Cutervo. Dep. de Cajamarca. Abril de 1879. (3755 y 7430).— (i) Flores amarillas. Entre Llama y Huando. Prov. de Chota. Dep. de Cajamarca. Junio de 1868. (1008).— (j) N. v.: Pulchaca. Flores de color amarillo. Hojas carnosas inferiormente. Huambo. Prov. de Chota. Dep. de Cajamarca. Junio de 1868. (1039).— (k) Flores de color amarillo. Cuesta entre el puente del río Quiros y Ayabaca. Dep. de Piura. Octubre de 1868. (1263).— (l) Sin procedencia. (9938).

2236.—Calceolaria anagalloides Kranzl.—(a) Atiquipa. Dep. de Arequipa. (12157). —(b) Flores de color amarillo. Lomas de Pativilca. Prov. de Chancay. Dep. de Lima. Octubre de 1867. (10767).

2237.—Calceolaria scabiosifolia Juns.—(a y b) Tambillo. Dep. de Cajamarca. Marzo de 1878. (4881 y 8266).— (c) Flores amarillo pálido. Entre San Mateo y Tarma. Dep. de Junín. Abril de 1876. (12861).

2238.—Calceolaria utricularioides Kranzl.—(a, b y c) Flores de color amarillo. Cascas, cerro de Catache. Prov. de Contumazá. Dep. de Cajamarca. Altura de 5000 a 6000 pies. (7928, 7713 y 2168).— (d) Chorrillos. Dep. de Cajamarca. Altura de 6600 a 7200 pies. Junio de 1875. (8051).

2239.—Calceolaria Pavonii Benth.—(a) Chota. Dep. de Cajamarca. Setiembre de 1877. (6195).— (b y c) Montañas de Nanchoc. Prov. de Hualgayoc. Dep. de Cajamarca. Altura de 6600 pies. Noviembre de 1874. (6643 y 5195).— (d) Cutervo. Dep. de Cajamarca. Mayo de 1879. (7405).— (e y f) Sin procedencia. (7152 y 9577).

2240.—Calceolaria Weberbaueriana Kranzl.—(a) Flores rosadas. Entre Soncobamba y Llantobamba. Prov. de Huama-

chuco. Dep. de Libertad. (829).— (b) Flores rosadas. Punas entre Santa Clara y Quiches. Prov. de Pomabamba. Dep. de Ancash. Abril de 1868. (1531).

2241.—Calceolaria flexuosa R. y P.—Flores amarillas. Cuesta entre Shucumayo y Tabaconas. Prov. de Huancabamba. Dep. de Piura. Noviembre de 1868. (639).

2242.—Calceolaria pisacomensis Mey.—Flores coloradas que se vuelven anaranjadas. Ubinas. Prov. de Moquegua. Marzo de 1864. (11734).

2243.—Calceolaria bicolor H. B. K.—(a) Flores amarillas. Cascas, cerro del Derrumbe. Prov. de Contumazá. Dep. de Cajamarca. Altura de 6500 pies. Mayo de 1864. (7642).— (b) Sin procedencia. (10343).

2244.—Calceolaria lamiifolia H. B. K.—(a) Flores de color amarillo. Planta olorosa. Entre Viscasangra y Cutaca, camino de Andamarca a Comas. Prov. de Jauja. Dep. de Junín. Julio de 1867. (1407).— (b) Entre Mito y Chacapalca. Prov. de Luya. Dep. de Amazonas. (2963).— (c) Flores amarillas. Santa Clara, entre Siguas y Quiches. Dep. de Ancash. Abril de 1868. (814).— (d) Flores anaranjadas casi rojas. Entre San Mateo y Tarma. Prov. de Tarma. Dep. de Junín. Abril de 1876. (8538).— (e) Cajamarca. Dep. de Cajamarca. (2344).— (f) Hualgayoc. Dep. de Cajamarca. (841).— (g) Huamachuco. Dep. de Libertad. (994).— (h) Flores amarillas. Sin procedencia. (10892).— (i) Flores de color amarillo muy pálido casi blanco. Sin procedencia. (12571).

2245.—Calceolaria bicrenata R. y P.—(a) Flores amarillas. Entre Levanto y Suta. Prov. de Chachapoyas. Dep. de Amazonas. Abril de 1869. (439).— (b) Flores amarillentas. Entre Balsas y Celendín, que es la línea divisoria de los departamentos de Amazonas y Cajamarca. Abril de 1869. (456).

2246.—Calceolaria Incarum Kranzl.—(a) Entre Otuto y Oyón. Prov. de Cajatambo. Dep. de Lima. (2925).— (b) Flores amarillas. Cerca de Huaraz. Dep. de Ancash. (10555).

2247.—Calceolaria bartsiaefolia Wedd.—(a) Entre Palca y Chanchamayo. Prov. de Tarma. Dep. de Junín. (12207). — (b) N. v.: Zapatillo. Tinta y Sicuaní. Prov. de Canchis.

Dep. del Cuzco. Mayo de 1863. (11034).— (c) Sin procedencia. (2383).

2248.—Calceolaria rhododendroides Kranzl.—(a) Flores blanco-verdoso. Florece casi todo el año. La utilizan como combustible. Puna de Salcabamba. Prov. de Tayacaja Dep. de Huancavelica. (1605).— (b) Cerca de Cajamarquilla. Dep. de Cajamarca. (847).— (c) Sin procedencia. (1824).

2249.—Calceolaria scabra R. y P.—Flores amarillas. Entre Yunguyo y el Desaguadero. Prov. de Moquegua. Enero de 1865. (9591).

2250.—Calceolaria extensa Benth.—(a) Flores amarillas. Isla de Coatí, laguna del Titicaca. Dep. de Puno. Junio de 1864. (11306).— (b) Flores amarillas. Planta muy común en las inmediaciones de la laguna Titicaca. Laguna Titicaca. Dep. de Puno. Enero de 1875. (9714).— (c) Flores amarillas. Huyanpuquio. Abril 1868. (10395).— (d) Sin procedencia. (11863).

2251.—Calceolaria Engleriana Kranzl.—(a) Frente al Pueblo de Cheto, de Chachapoyas al valle de Huayabamba. Dep. de Amazonas. Mayo de 1869. (440).— (b) Cutervo. Dep. de Cajamarca. Mayo de 1879. (3137).— (c y d) Cutervo. Dep. de Cajamarca. Noviembre de 1977. (6572 y 3861).

2252.—Calceolaria Cajabambae Kranzl.—(a) Flores amarillas. Tomas. Prov. de Yauyos. Dep. de Lima. (12015).— (b) Flores de color amarillo. Santa Clara. Prov. de Pomabamba. Dep. de Ancash. Abril de 1868. (800).— (c) Entre Chota y Cutervo. Dep. de Cajamarca. Junio de 1879. (3138).— (d) Flores amarillas. Andaymayo. Prov. de Pomabamba. Dep. de Ancash. Abril de 1868. (1536).— (e) N. v.: Quita romero. Planta algo aromática. Camino de Comas a la cordillera de Concepción. Julio de 1867. (1423).— (f) N. v.: Urco pashta. Andaymayo. Prov. de Pomabamba. Dep. de Ancash. Abril de 1868. (1677). —(g) Flores amarillas. Entre Pampas y Colcabamba. Prov. de Tayacaja. Dep. de Huancavelica. Setiembre de 1866. (10263).— Flores de color amarillo pálido. Camino entre Corongo. Urcon. Dep. de Ancash. Abril de 1868. (2797).

2253.—Calceolaria argentea H. B. K.—(a) Flores de color amarillo pálido. Altos entre Balsas y Celendín; línea divisoria de los departamentos de Amazonas y Cajamarca. Abril de 1869. (435).— (b) Entre Chota y Cutervo. Dep. de Cajamarca. Junio de 1878. (7447).

2254.—Calceolaria linearis R. y P.—N. v.: Accha romerò o Romero cimarrón. Quisque, Huánuco viejo. (9329).

2255.—Calceolaria salicifolia R. y P.—Tarma. Dep. de Junín. Julio de 1867. (9839).

2256.—Calceolaria perfoliata L. — Sin procedencia. (8428).

2257.—Calceolaria sp.—Flores amarillas. Camino de Punto a Andamarca. Prov. de Huancayo. Dep. de Junín. Junio de 1867. (1556).

2258.—Calceolaria sp.—Flores de color ànaranjado rojizo. Entre Sancos y Chaviña y entre Chaviña y Coracora. Prov. de Lucanas. Dep. de Ayacucho. (10114).

2259.—Calceolaria sp.—Entre Chota y Cutervo. Dep. de Cajamarca. Junio de 1879. (8132).

2260.—Calceolaria sp.—Flores de color amarillo. Vilcabamba. Prov. de Tarma. Dep. de Junín. Mayo de 1865. (12320).

2261.—Calceolaria sp.—Flores anaranjadas. Entre Sancos y Chaviña y entre San Juan de Lucanas y Puquio. Dep. de Ayacucho. (10104).

2262.—Calceolaria sp.—Flores de color rosado. Altos entre Santa Clara y Quiches. Prov. de Pomabamba. Dep. de Ancash. Abril de 1868. (1550).

2263.—Calceolaria sp.—Flores de color amarillo. Cerca de Convención. Dep. del Cuzco. (s|n).

2264.—Calceolaria sp.—Flores amarillas. Cutervo. Dep. de Cajamarca. Mayo de 1879. (8133).

2265.—Calceolaria sp.—Flores amarillas. Entre Colcabamba y Paücartambo. Prov. de Tayacaja. Dep. de Huancavelica. Setiembre de 1866. (s|n).

2266.—Calceolaria sp.—Montañas de Nanchoc. Prov. de Hualgayoc. Dep. de Cajamarca. Altura de 6000 pies. Noviembre de 1874. (3422).

2267.—Calceolaria sp.—Flores de color amarillo. Ubinas. Prov. de Moquegua. Mayo de 1864. (s|n).

2268.—Calceolaria sp.—Sin procedencia. (11157).

2269.—Calceolaria sp.—Sin procedencia. (2024).

2270.—Linaria canadensis (L.) Dun.—(a, b, y c) Cutervo. Dep. de Cajamarca. Abril de 1879. (7407, 7385 y 5053). — (d) Flores de color morado pálido. Lomas de Pativilca. Prov. de Chancay. Dep. de Lima. Octubre de 1867. (10741). — (e) Entre Pucallpa y Vitoc. Prov. de Tarma. Dep. de Junín. (2689).

2271.—Gratiola peruviana L.—(a y b) Cutervo. Dep. de Cajamarca. Abril de 1879. (5715 y 7418).

2272.—Lindernia diffusa (L.) Wettst.—Flores blancas. Planta rastrera. Entre Iquitos y el lago Morona. Dep. de Loreto. Enero de 1869. (1212).

2273.—Veronica peregrina L.—(a) Pantano en las orillas de la acequia de la hacienda Sangual. Prov. de Santiago de Chuco. Dep. de Libertad. Abril de 1868. (1758).— (b) Vilcabamba. Prov. de Tarma. Dep. de Junín. Mayo de 1865. (11698).— (c y d) Flores blancas. Cutervo. Dep. de Cajamarca. Abril de 1879. (5064 y 3709).— (e) Montañas de Nanchoc. Prov. de Hualgayoc. Dep. de Cajamarca. Altura de 7700 pies. Octubre de 1874. (8283).— (f) Flores blancas. Cerca de Manmanta. Prov. de Sandia. Dep. de Puno. Octubre de 1864. (11132).— (g, h é y) Sin procedencia. (8263, 8107 y 8589).

2274.—Veronica serpyllifolia L.—(a y b) Montañas de Nanchoc. Prov. de Hualgayoc. Dep. de Cajamarca. Altura de 9500 pies. Noviembre de 1874. (7128 y 5166).— (c) Montañas de Nanchoc. Prov. de Hualgayoc. Dep. de Cajamarca. Noviembre de 1874. (5539).

2275.—Gerardia lanceolata (R. y P.) Benth.—(a) Flores rosadas. Camino entre Punto y Andamarca. Dep. de Junín. Junio de 1867. (1412).— (b) Flores de color rosado. Bajada a la quebrada de Ollachea y de Ivipata. Prov. de Carabaya. Dep. de Puno. Agosto de 1864. (9681).— (c) Flores rosadas. Entre Palca y Chanchamayo. Prov. de Tarma. Dep. de Junín. Abril de 1876. (12345).— (d) Flores rosadas. Coy-

llorbamba. Montañas de Huancayo. Dep. de Junín. Noviembre de 1866. (8746).— (e) Cerca de Cochabamba. Prov. de Canta. Dep. de Lima. (11933).— (f) Hacienda de Miraflores, cerca de Cochabamba. Prov. de Canta. Dep. de Lima. (11921).— (g) Flores de color rosado. Moyobamba. Dep. de San Martín. (12504).— (h) Camino de Yanacocha a Marunkunka, entre Sandia y Tambopata. Dep. de Puno. (9222). — (i) N. v.: Tumpa-huayta. Andaymayo, camino de Secha. Prov. de Pomabamba. Dep. de Ancash. Abril de 1868. (1545).

2276.—Bartschia thiantha Diels.—Flores amarillas. Punto más elevado del camino entre Sancos y Chaviña. Prov. de Lucanas. Dep. de Ayacucho. (10127).

2277.—Bartschia mutica H. B. K.—Contumazá. Dep. de Cajamarca. Noviembre de 1875. (6658).

2278.—Bartschia gracilis Benth.—Entre Otuto y Oyón. Prov. de Cajatambo. Dep. de Lima. (11856).

2279.—Bartschia hispida Benth.—(a) Flores de color amarillo con puntos colorados. Isla de Coatí. Laguna de Titicaca. Dep. de Puno. Junio de 1864. (11290).— (b) Flores amarillas. Isla de Coatí. Laguna de Titicaca. Dep. de Puno. (11302).— (c) Flores coloradas. Cordillera de Huambo. Prov. de Chota. Dep. de Cajamarca. Junio de 1868. (12069).— (d) Flores de color amarillo. Cordillera entre Yuracyaco y Yasapirca. Dep. de Junín. Junio de 1867. (8763).

2280.—Bartschia Meyeniana Benth.—Flores amarillas. Pozo de la Raya. Entre el departamento de Puno y el del Cuzco. Marzo de 1865. (8886).

2281.—Bartschia inaequalis Benth.—(a) Chicla. Prov. de Huarochirí. Dep. de Lima. (12881).— (b) Flores coloradas. Asalaya. Prov. de Sandia. Dep. de Puno. Diciembre de 1864. (10049).— (c) Flores de color anaranjado rojizo. Faldas del Volcán de Ubinas. Prov. de Moquegua. Marzo de 1864. (11732).— (d y e) Flores de color rojizo vinoso, cáliz corto, la extremidad inferior verde. Planta muy viscosa. Cuesta entre Yasapirca y Punto, montañas de Huancayo. Dep. de Junín. Junio de 1876. (11533 y 8726).

2282.—Bartschia densiflora Benth.—(a) Paucal. Monta-

ñas de Nanchoc. Prov. de Hualgayoc. Dep. de Cajamarca. Altura de 7700 pies. Julio de 1874. (3417).

2283.—Bartschia sp.—Flores moradas. Punas entre San Mateo y Tarma. Dep. de Junín. Abril de 1876. (12876).

2284.—Bartschia sp.—Flores rosadas. Chirinos. Prov. de Jaén. Dep. de Cajamarca. Noviembre de 1868. (164).

2285.—Bartschia sp.—Flores blanquizcas. Los frutos tienen tinta amarilla. Pacasmayo. Dep. de Libertad. Febrero de 1876. (10246).

2286.—Bartschia sp.—Cutervo. Dep. de Cajamarca. Abril de 1879. (8268).

2287.—Bartschia sp.—Cutervo. Dep. de Cajamarca. Mayo de 1879. (7386).

2288.—Bartschia sp.—Flores colorado vinoso. Laguna de Yanahuanga, cordillera de Incahuasi y Sangana. Prov. de Chota. Dep. de Cajamarca. Agosto de 1869. (2082).

2289.—Bartschia sp.—Sin procedencia. (12886).

2290.—Bartschia sp.—Flores de color amarillo. Entre Cajamarca y Yanacancha. Dep. de Cajamarca. Julio de 1868. (s|n).

2291.—Bartschia sp.—Flores coloradas. Andamarca. Prov. de Jauja. Dep. de Junín. Junio de 1867. (s|n).

2292.—Capraria peruviana Fenill.—(a y b) N. v.: Pachacamilla. Flores blanco verdoso. Ica. Dep. de Ica. Marzo de 1863. (10763 y 12796).— (c, d y e) Nanchoc. Prov. de Hualgayoc. Dep. de Cajamarca. Altura de 1100 pies. Octubre de 1874. (5245, 7104 y 7032).

2293.—Scoparia dulcis L.—(a y b) Nanchoc. Prov. de Hualgayoc. Dep. de Cajamarca. Altura de 1100 pies. Setiembre de 1874. (4187 y 7110).— (c) Nauta. Prov. de Bajo Amazonas. Dep. de Loreto. (1649).— (d) Cercanías de la ciudad de Lima. Dep. de Lima. (10817).

2294.—Ourisia chamaedrifolia Benth. var. elegans Wedd.—(a) Flores coloradas. Cuesta entre Langrao y Quelluacocha, camino de las montañas de Huanta. Dep. de Ayacucho. Setiembre de 1866. (10678).— (b) Flores coloradas. Entre Phara y Patalayumi. Prov. de Caravaya. Dep. de Puno. Octubre de 1864. (11140).— (c) Flores de color rojo. Cuesta de

Casasami, entre Ayacuyo y Patambuco. Prov. de Carabaya. Dep. de Puno. Noviembre de 1864. (8961).

2295.—Alonsoa linearifolia (H. B. K.) Steud.—(a) Arbusto alto. Entre Huayampuquio y Parobamba. Abril de 1868. (815).— (b) Hualgayoc. Dep. de Cajamarca. (859).— (c) N. v.: Ricchacoy. Flores coloradas. Andaymayo. Prov. de Pomabamba. Dep. de de Ancash. Abril de 1868. (2917).— (d) Sin procedencia. (11446).

2296.—Alonsoa caulilata R. y P.—(a) Cutervo. Dep. de Cajamarca. Abril de 1879. (7423).— (b) Sin procedencia. (6921).

2297.—Alonsoa incisaefolia R. y P.—(a) Flores coloradas. Santa Clara, entre Siguas y Quiches. Dep. de Ancash. Abril de 1868. (2912).— (b) N. v.: Yerba de la cumbre. La usan para curar heridas. Sandia. Dep. de Puno. Noviembre de 1864. (10963).

2298.—Alonsoa Mathewsii Benth.—(a) N. v.: Yerba del Soldado. Flores coloradas. La usan para curar heridas. Phara. Prov. de Carabaya. Dep. de Puno. Octubre de 1864. (11136). — (b) Flores coloradas. Pueblo de Marcas. Prov. de Huaraz. Dep. de Ancash. Noviembre de 1867. (12081).— (c) Sin procedencia. (9365).

2299.—Alonsoa acutifolia R. y P.—Flores colorado vinoso. Florece en los meses de Febrero y Marzo. Bajada a Pampas. Prov. de Tayacaja. Dep. de Huancavelica. (s|n).— (b) Flores de color anaranjado rojizo mucho más oscuro en el centro. Entre San Mateo y Tarma. Dep. de Junín. Abril de 1876. (12343).— (c) Flores coloradas con manchas oscuras en el centro. Caravelí. Prov. de Camaná. Dep. de Arequipa. Noviembre de 1863. (11607).— (d) N. v.: Ahuac-montera. Huancayo. Dep. de Junín. Enero de 1866. (11588).

2300.—Alonsoa linearis (Jacq.) R. y P.—(a) Flores coloradas. Hacienda de Sanhual. Prov. de Santiago de Chuco. Dep. de Libertad. Abril de 1868. (2127).— (b) Cajamarca, camino a Magdalena. Dep. de Cajamarca. Noviembre de 1878. (7177).— (e) Songo y Surco, cerca de la Oroya. Prov. de Tarma. Dep. de Junín. (11899).

2301.—Alonsoa sp.—Flores coloradas. Andaymayo. Prov. de Pomabamba. Dep. de Ancash. Abril de 1868. (820).

2302.—Alonsoa sp.—N. v.: Alguac-montera. Flores coloradas. Huancayo. Dep. de Junín. Enero de 1866. (s|n).

2303.—Escobedia scabrifolia R. y P.—Sin procedencia. (12264).

2304.—Galvesia limensis Dcmbey.—(a) N. v.: Romerillo. Flores rojas. Santiago, cerca de Ica. Dep. de Ica. (9503). — (b) Flores blancas. Rio Rímac, cerca de Lima. Dep. de Lima. (10827).— (c) Flores rojo-carmín. Entre Pátapo y Pucalá. Prov. y Dep. de Lambayeque. Junio de 1868. (1016).— (d) Nanchoc. Prov. de Hualgayoc. Dep. de Cajamarca. Setiembre de 1874. (7665).— (e) Cercanías de Lima. (10790). — (f) Sin procedencia. (5404).

2305.—Orthocarpus australis Benth.—(a) San Mateo. Dep. de Lima. (s|n).— N. v.: Pellonhuayta. Flores de color morado. Andaymayo. Prov. de Pomabamba. Dep. de Ancash. Abril de 1868. (1519).

2306.—Bacopa Monniera (L.) Wettst.—(a) Flores de color morado claro. Ocoña. Prov. y Dep. de Arequipa. Noviembre de 1863. (10983).— (b) Flores de color morado claro. Camaná. Dep. de Arequipa. Diciembre de 1864. (10163).— (c) Flores de color morado blanquizco. Hacienda La Molina, cerca de Lima. Dep. de Lima. Junio de 1878. (11902).

2307.—Bacopa chamaedryoides (H. B. K.) Wettst.— (a) Montañas de Nanchoc. Prov. de Hualgayoc. Dep. de Cajamarca. Altura de 7700 pies. Noviembre de 1874. (5545).— (b) Tambillo. Dep. de Cajamarca. Marzo de 1878. (5325).— (c) Ucayali, Nauta y Sarayacu. Dep. de Loreto. (14).— (d) Flores de color amarillo. Punas entre Ayacucho y Cangallo. Dep. de Ayacucho. Diciembre de 1865. (10250).— (e) Flores de color amarillo. Entre Taulia y la Ventilla. Dep. de Amazonas. Diciembre de 1868. (2093).— (f, g y h) Cayacatí. Prov. de Cutervo. Dep. de Cajamarca. Abril de 1879. (3746, 3710 y 7383).— (i) Sin procedencia. (5690).

2308.—Lamourouxia subincisa Benth.—(a, b y c) Cayacatí. Prov. de Cutervo. Dep. de Cajamarca. Mayo de 1879.

(3290, 5683 y 5047).— (d) Flores de color morado que pasan al morado oscuro. Altos entre Balsas y Celendín. Línea divisoria entre los departamentos de Amazonas y Cajamarca. Abril de 1869. (447).— (e) Flores de color rosado claro con la base blanca. Cerro Apari, a la entrada del pueblo de Huambos. Prov. de Chota. Dep. de Cajamarca. Junio de 1869. (2232).— (f y g) Sin procedencia. (11444 y 792).

2309.—Castilleja communis Benth.—(a) Cascas, Prov. de Contumazá. Dep. de Cajamarca. Mayo de 1875. (8189).— (b) Flores coloradas. Yuracyaco, montañas de Huanta. Dep. de Ayacucho. Setiembre de 1866. (9831).— (c) De Tarma a Chanchamayo. Prov. de Tarma. Dep. de Junín. (2818).— (d) Tambillo. Dep. de Cajamarca. Agosto de 1878. (8365). — (e) Carabaya. Dep. de Puno. (2155).— (f) Camino entre Ollachea y Tavina. Prov. de Carabaya. Dep. de Puno. Agosto de 1864. (9653).

2310.—Castilleja fissifolia L.—(a) Flores de color rojo vivo. Cordillera entre Yuracyaco y Yasapirca. Montañas de Huancayo. Dep. de Junín. Junio de 1867. (2979).— (b) Cutervo. Dep. de Cajamarca. Abril de 1879. (8134).— (c) Puna entre Yanacanchilla y Hualgayoc. Dep. de Cajamarca. (8011).— (e) San Damián. Prov. de Huarochirí. Dep. de Lima. (8916).— (f) Flores coloradas. Cumbre del Camino entre Santa Clara y Quiches. Prov. de Pomabamba. Dep. de Ancash. Abril de 1868. (2916).— (g) Sin procedencia. (2922).

2311.—Castilleja fissifolia L. var. nubigena (H. B. K.) Wedd.—N. v.: Quita clavel. Flores con bracteas coloradas. Lampa. Febrero de 1865. (10483).

2312.—Castilleja sp.—Flores de color rojo. Laguna de Cachen. Prov. de Chota. Dep. de Cajamarca. Agosto de 1868. (s|n).

2313.—Mimulus glabratus H. B. K.—Flores de color amarillo. Pantanos entre Huari y Chacapalca. Prov. de Jauja. Dep. de Junín. Noviembre de 1876. (10611).— (b) Flores de color amarillo. Estanque del Pueblo de Cajacay. Prov. de Cajatambo. Dep. de Lima. Octubre de 1876. (10723).— (c) Cajamarca. Dep. de Cajamarca. (8001).— (d) Flores de color

amarillo. Arroyo, en el camino de Chaypi a Caji. Prov. de Parinacochas. Dep. de Ayacucho. (10120).— (e) N. v.: Berro. Flores de color amarillo. Se cree que cura las enfermedades del hígado. Lampa. Febrero de 1865. (9782).— (f) N. v.: Bérro. Agua mineral de Tangolaya a tres leguas y media de Puno. Dep. de Puno. (9744).

2314.—Stemodia suffructicosa H. B. K.—(a y b) Tambillo. Dep. de Cajamarca. Febrero de 1878. (5802 y 5875). — (c y d) N. v.: Chimininga. Flores azules. Cuesta entre Anchalay y Ayabaca. Dep. de Piura. Octubre de 1868. (1272). — (e) Entre Cocochó y Ocalli. Prov. de Bagua. Dep. de Amazonas. (208).— (f) Flores de color morado. Levanto. Prov. de Chachapoyas. Dep. de Amazonas. Abril de 1869. (426).— (g) Flores de color morado. Entre Charape y el tambo le Botijas. Prov. de Jaén. Dep. de Cajamarca. Noviembre de 1868. (2305).— (h e i) Cutervo. Dep. de Cajamarca. Octubre de 1878. (4890 y 3743).— (j) Sin procedencia. (483).

Los Tisanópteros Peruanos

por J. SOUKUP, S. S.

De la Sociedad Entomológica de Praga
de Historia Natural de Madrid y
Geográfica de Lima.

Este Orden de Insectos se reconoce fácilmente por su diminuto tamaño. Las especies son más o menos de 1 mm. de largo y de color negro o pardo, pueden ser aladas o no, cuando lo son, poseen dos pares de alas membranosas, estrechas y orladas de largas franjas de pestañas marginales. Se reproducen por metabolia o por paurometabolia.

Descripción.—La cabeza vista por encima tiene contornos cuadrangulares, hipognata, con piezas bucales en una saliente cónica inferior. Entre el labro articulado con clipeo y labio, están dispuestas las maxilas, formando un cono bucal con tres estiletes. Los palpos maxilares tienen 2–8 segmentos y los labiales 1–4. Los ojos son compuestos, de córneas circulares, además de 2–3 estemas en las formas aladas, que suelen faltar en las ápteras. Las anteras son fili o moniliformes, de 6–10 segmentos, provistos además de cerdas de sencilios cuya forma y número en los diferentes segmentos es de una grande importancia taxonómica.

El tórax está bien desarrollado, con protórax movible y el tergum relativamente grande, el meso y metatórax están fusionados. Las patas medianas y las posteriores en general son muy semejantes. En muchas especies las patas delanteras son más robustas. El macho suele tener los fémures delanterós dilatados y con un gancho tarsal. Los tarsos son de uno o de dos artejos, el artejo apical termina en un arolio que funciona como órgano adhesivo y está colocado entre dos rudimentarias garras.

Las alas son semejantes entre sí, estrechas, membranosas, algunas veces hialinas y otras con fajas ahumadas, pero siempre con franjas de largas pestañas o cerdas en uno o ambos márgenes. En reposo descansan a lo largo del dorso. Las alas en muchas especies, apenas tienen una vena en las alas anteriores y esto a veces sólo representada en la parte proximal, a lo más poseen 4 venas (incluyendo las dos que recorren el borde anterior y posterior), las posteriores carecen de venas. Las alas pueden ser reducidas o abortadas en uno o en ambos sexos. Cuando en una misma especie existen los individuos alados y ápteros, éstos son los machos.

El abdomen tiene 11 segmentos, el último muy reducido tiene pequeños escleritos, que tal vez son restos de los cercos atrofiados. En las especies del suborden Terebrantia el 10º urómero es cónico y en las hembras con ovipositor visible encorvado hacia arriba **(Aelothripoidea)** o hacia abajo **(Thripoidea)**. El ovipositor se compone de dos gonafofisis que salen de una hendidura longitudinal en medio de los 8º y 9º esternitos; la vulva está situada a la base de los mismos. En las especies del suborden Tubulífera, el 10º urómero de ambos sexos es tubiliforme, las hembras carecen del ovipositor y la vulva está situada antes del 8º urosternito.

La reproducción por regla general, es sexual, aunque hay especies con la reproducción partenogenética alternada con la anfigónica, y otras especies donde la reproducción exclusiva es partenogenesis, siendo por lo mismo desconocidos los machos **(Heliothrips haemorrhoidalis)**.

Los tisanópteros viven sobre las hojas o en las flores, en las vainas de las hojas y entre la hojarasca. Otras especies se encuentran en las cecidias producidas por otros insectos y aún hay algunas que los producen. Unos son fitófagos, otros varios son predadores; entre los primeros hay especies polífagas, oligófagas y monófagas. Muchos atacan plantas cultivadas produciendo daño de mayor o menor importancia. En marzo de 1940 observé un campo de papas, en Puno, de extensión alrededor de una hectárea, tan infestado por trips, que de lejos llamaba la atención por lo descolorido de las hojas.

Para combatir los tisanópteros se usan: espolvoreo con azufre fino, pulverización con sulfato de Nicotina en agua jabonosa o mezclado con aceites (B, 5). Entre los enemigos naturales tenemos larvas trepadoras de las familias: Coccinellidae, Chrysopidae, Anthrocoridae e himenópteros parásitos, especialmente de los géneros: **Tetrastichus, Tripoctenus y Dasyscapus.**



Frankliniella insularis (Franklin).

A continuación presento la lista en orden alfabético de las especies peruanas:

1.—Acanthotrips candidus, Hood. Dpt. Huánuco: Panao, 3.000 m. 1937. IX.

2.—Adelothrips sculptilis, Hood. Dpt. Huánuco: Piedras grandes. 3.000 m. 1937. XI.

3.—A. conicura, Hood. Dpt. San Martín: Rioja (Rio Negro); Dpto. Huánuco: Santo Domingo. Sobre las ramas secas con hojas.

4.—Adraneothrips imbecillus, Hood. Dpto. San Martín: Rioja, 900 m. XI.

5.—A. inca, Hood. Dpto. San Martín: Moyobamba. XII. 1936 (3 ♀ y 2 ♂).

6.—A. peruviensis, Hood. Dpto. San Martín: Rioja; Rio Negro, 900 m.

7.—A. microsetis, Hood. Dpto. Huánuco: Shismay, 3.000 m. 1937-IX. Sobre las gramíneas de puna.

8.—A. oculatus, Hood. Dpto. Huánuco: Piedras grandes, 3.000 m. XI, 1937.

9.—Aelothrips sp. Mencionado por Wille (B 5) también con sin. vulg. "tripido de las alas listadas" sobre algodón.

10.—Anactinothrips brachyura, Hood. Dpto. San Martín: Rioja, 1936 - XI (2 ♂ y 2 ♀); Dpto. Junín: Satipo, 900 m. 1935 - V (3 ♀).

11.—A. cristatus, Hood. Perú.

12.—A. graphidura, Hood. Dpto. Junín: San Pedro (Satipo). V. 1935.

13.—A. marginipennis, Hood. Dpto. San Martín: Rioja 1936 - IX; Dpto. Junín: San Pedro (Satipo) 1935 - V (13.2).

14.—A. vigilans, Hood. Dpto. San Martín: Rioja; Moyobamba; Dpto. Junín: San Pedro (Satipo) Sanibeni. VII - VIII.

15.—Cordylophrips peruvianus, Hood. Dpto. Amazonas; Almirante, 1900 m. XII. 1936 (5 ♀) Es tipo del género descrito en el mismo trabajo pp. 517 a 518.

16.—Dasythrips regalis, Hood. Dpto. Amazonas: Almirante 1900 m. (2 ♂). Según el autor es "especie gigante" encontrada sobre las ramas muertas en un matorral. Es genotipo del género descrito en la obra citada pp. 521-522.

17.—D. fraterculus, Hood. Dep. Huánuco: Tambo de Vacas, 3.000 m. (8 ♂ y 23 ♀); Santo Domingo, 3.000 (4 ♂ y 11 ♀) Dpto. San Martín: Rioja (Minas, Rio Seco) 900 m. Dep. Junín: San Pedro (Satipo) 900 m. Se le encuentra sobre ramas, troncos y hojas secas.

18.—Diplacothrips borgmeieri, Hood. Dpto. San Martín: Rioja. Sobre ramas y hojas secas. Es genotipo del género descrito en la misma publicación pp. 506-507.

19.—Elaphrothrips acanthomerus, Hood. Dpto. San Martín: Rioja. 1936 IX-XI (6 ♂ y 5 ♀); Moyobamba. Dpto. Junín: San Pedro (Satipo). Entre los troncos, ramas y hojas secas. El género fué creado por Cuffa, 1909 el genotipo es **Ehrip schotti,** Heeger (B 2).

20.—E. defectus, Hood. Dpto. San Martín: Rioja (Rio Negro). Dpto. Junín: Sanibeni. Entre las hojas y ramas secas.

21.—E. herricki, Moulton. Localidad tipo: San Antonio, rio Cotube. Perú?.

22.—E. indagator, Hood. Dpto. Junín: Satipo. Sobre las ramas y hojas secas. 1935 VII-VIII.

23.—E. peruviensis, Hood. Dpto. Junín: Satipo. Sobre las ramas y hojas secas.

24.—E. prospector, Hood. Dep. Junín: Satipo. Debajo de la hojarasca.

25.—E. spinosus, Moulton. San Antonio, rio Cotube. (Perú?).

26.—E. zetetis, Hood. Dpto. Junín: Satipo, Sanibeni, 840 m. VII-VIII. 1935. Sobre las ramas y hojas secas.

27.—Erythrothrips costalis, Hood. Dpto. Amazonas: Chachapoyas, 1936. XV. En las flores de **Spartium junceum,** L. a 2000 m. de altura; Dpto. Amazonas: Almirante, sobre ramas secas.

28.—E. nigripennis, Hood. Dep. Cajamarca: Celendín. En las flores de **Cassia latipetiolata,** Domb. y en las de **Delostoma dentatum,** Don.

29.—E. stygicus, Hood. Dep. Amazonas: Almirante 1 ♀.

30.—Enceratothrips marginipennis, Hood, Dpto. Junín: Satipo (Sanibeni): "tropical jungle" IX. 1935.

31.—Eupathithrips panscopus, Hood. Dpto. San Martín: Rioja, a lo largo del rio Negro, 900 m. XI.

32.—Exophthalmothrips moultoni, Hood. Dep. Amazonas: Almirante, XII, 1936. En las flores de **Fuchsia decussata,** Ruiz y Pavon; Dpto. Huánuco: Shismay, IX. 1937.

33.—Frankliniella alonsoae, Hood 1941. Dpto. Cajamarca; Celendín. En las flores de **Alonsoa acutifolia,** Ruiz y Pavon. VI.

34.—F. altícola, Hood. Dep. Huánuco: Shismay, IX.

35.—F. antennata, Hood. Dpto. Junín: Satipo (Sanibeni, VIII, 1935 4 ♀).

36.—F. auriceps, Hood. 1915. Lima. "Jerusalem Cherry host".

37.—F. castanea, Hood. Dpto. Huánuco: Shismay IX.

38.—F. cognata, Hood. Dpto. Cajamarca: Celendín; Dpto. Amazonas; Chachapoyas. Se le encuentra en las flores de **Spartium junceum,** L.

39.—F. compositarum, Hood. Dpto. Cajamarca: Celendín. En las flores de **Senecio sp.**

40.—F. extremitata, Hood. Dep. Junín: Sanibeni (Satipo). VIII. 1935. 12 ♀.

41.—F. inca, Hood. Dpto. Cajamarca: Celendín V-VI.

42.—F. maculipes, Hood. Dpto. Cajamarca: Celendín VI (B 2).

43.—F. nubilicornis, Hood. Dpto. Cajamarca: Celendín. V. En las flores de **Polygonum** sp.

44.—F. peruviana, Hood. Dpto. Junín: Sanibeni (Satipo).

45.—F. phaeaner, Hood. Dpto. de Cajamarca: Celendín V. En las flores de **Calceolaría trivialis,** Kraenzl. y **Eupatorium sterbergianum,** DC.

46.—F. regalis, Hood. Dpto. Huánuco: Shismay IX.

47.—F. regia, Hood. Dpto. Cajamarca: Celendín VI. Dpto. Amazonas: Almirante, XII. En las flores de **Delastoma dentatum,** Don.

48.—R. regina, Hood. Dpto. Cajamarca: Celendín VI. En las flores de **Delastoma dentatum,** Don.

49.—F. rex, Hood. Dpto. Huánuco: Shismay, 3000 m. VIII.

50.—F. trisetosa, Hood. Dpto. Cajamarca: Celendín. En las flores de **Liabum verbascifolium,** (H. B. K.) Lees, **Pappabolus macranthus,** Blake y en **Senecio sp.**

51.—F. tympanona, Hood. 1915. Dpto. Lima: Chosica, 800 m. Sobre las Compuestas.

52.—F. xanthaner, Hood. Dpto. Cajamarca: Celendín V-VI. Sobre las flores de **Satureya tomentosa** (Kunth) Briz. **Rubus floribundus,** H. B. K.; **Pasorella boliviana,** (Britton) Macbr.; **Cassia latipetiolata,** Domb. **Rhaphanus Raphanistrum,**

L.; **Vervena littoralis,** H. B. K. y en **Chaptalia nutans** (L) Polak. Dep. Amazonas: Chachapoyas XII en **Spartium junceum** L.; Dpto. Huánuco: Shismay IX; Conchamarca X (B 2).

53.—F. xanthomelaena, Hood. Dpto. Cajamarca: Celendín (en el original Calendin) V-VI. En las flores de **Rubus floribundus.**

54.—Gastrothrips altícola, Hood. Dpto. Huánuco: Shismay (20 km. de Huánuco) 3.000 m. IX. Debajo de los arbustos secos.

55.—G. fulvicauda, Hood. Dpto. Cajamarca: Celendín VI. Debajo de los arbustos, entre ramitas secas, cubiertas de musgo.

56.—G. fulviceps, Hood. Dpto. Cajamarca: Celendín VI. En las flores de **Alonsoa acutifolia,** Ruiz y Pavon.

57.—G. intonsus, Hood. Dpto. Huánuco: Santo Domingo, 3.000 m. XI, 1937.

58.—G. monticola, Hood. Dpto. Huánuco: Piedras Grandes, 3.000 m. XI.

59.—Heliothrips fasciatus, Perg. En la costa y en la montaña sobre el algodón; árboles cítricos y otros árboles frutales. (Wille).

60.—H. haemorrhoidalis, Bouche. En la costa y en la montaña sobre los árboles del cacao, café, árboles cítricos y aún sobre los árboles frutales.

61.—Heterothrips (Protemnothrips) miconiae, Hood. Dpto. Cajamarca: cerca de Celendín, en las flores de **Miconia grisea,** Cogn. El género **Heterothrips** fué creado por Hood, 1908 lo mismo que el subgénero **Protemnothrips.**

62.—H. peruvianus, Hood. Dpto. Junín: Satipo, Sanibeni. IX, alt. 840 m.

63.—H. ornatus, Hood. Dpto. San Martín: Rioja. Capturada sólo una ♀ en la flor de **Banisteria elegans,** Tr. et Planch.

64.—Holopothrips orites, Hood. Dpto. Huánuco: Shismay 3.000 m. IX. 1937.

65.—H. permagnus, Hood. Dpto. Cajamarca: Celendín, VI.

66.—Hoplandrothrips caudatus, Hood. Dpto. Amazonas; Guayabamba, VIII.

67.—H. (Pathothrips) proteus, Hood. Como el anterior. El género **Hoplandothrips** fué creado por Hood en 1912 y el subgénero **Pathothrips** con su tipo **H.** (P), **proteus** está descrito en la misma publicación.

68.—Hoplothrips oriochares, Hood. Dep. Huánuco: Piedras grandes, XI, 1937. En las flores.

69.—Karnyothrips caliginosus, Hood. Dpto. San Martín: Rioja XI. Se capturó solo una ♀.

70.—K. caxamarca, Hood. Dpto. Cajamarca: Celendín VI. En las flores de **Miconia grisea,** Cogn.

71.—Lathrobiothrips insignis, Hood. Dpto. San Martín: Rioja IX. El género fué creado por Hood en 1934.

72.—L. woytkowskii, Hood. Dep. Junín: San Pedro (Satipo). 900 m.

73.—Leucothrips theobromae, Priesn. En la costa sobre el algodón (Wille).

74.—Licthrips epimeralis, Hood. Dpto. Cajamarca. Sobre **Byrsonima spiccata,** (Cav.) Rich. El género **Liothrips** fué creado por Uzel en 1895. (La clave de esta obra se puede ver en la obra de Moulton pp. 243-245).

75.—L. peruviensis, Moulton. Dpto. Junín: Huacapistana (Tarma).

76.—L. tessariae, Hood. 1915. Lima, sobre **Tessaria** species.

77.—L. tupac, Hood. Dpto. Cajamarca: Celendín VI.

78.—L. vigilax, Hood. Como el anterior.

79.—Macrophathalmothrips femoralis, Hood. 1941. Como el anterior.

80.—Merothrips nigricornis, Hood. Como el anterior. En las flores de **Delastoma dentatum,** Don.

81.—Neurothrips allopterus, Hood. Dpto. San Martín: Rio Seco, 900 m. El género **Neurothrips** fué creado por Hood en 1934. Sinonimia: **Acanthothrips,** Hinds (nec Uzel) 1902. Proc. U. S. Nat. Mus. 26: 198; **Neurothrips,** Hood 1924. Ent. New. 35: 315. Genotipo: **Acanthothrips magnafemoralis** de la original designación.

82.—N. williamsi, Hood. Sin.: **N. williamsi** del 1925 Psyche 32 (1): 63. Dpto. San Martín: Rioja. Rio Negro. También en Panamá.

83.—Oedaleothrips aeneus, Hood. Dep. Cajamarca: Celendín.

84.—Orthothrips woythowskii, Hood. Dpto. Amazonas: Almirante XII, 1.900 m.

85.—Polyphemothrips minor, Hood. Dpto. San Martín: Rioja XI.

86.—P. tenuiceps, Hood. Como el anterior (sólo 1 ♀).

87.—P. woytkowskii, Hood. Como el anterior.

88.—P. yupanqui, Hood. Dedicada a Túpac Yupanqui. Dpto. San Martín: Moyobamba. XII - 1936. Debajo de las ramas caídas.

89.—Pristothrips aaptus, Hood. Dpto. Junín: Sanibeni. (región de Satipo) VII-IX 1936. Dpto. San Martín: Rioja. Debajo de las ramas y hojas caídas. También se le encuentra en Trinidad. Es genotipo del género creado por Hood en 1925 descrito en Psyche 32 (L): 62.

90.—P. peruviensis, Hood. Dpto. Junín: Sanibeni (Satipo) y San Pedro; Dpto. San Martín: Rioja.

91.—Psectrothrips delestomae, Hood. Dpto. Cajamarca: Celendín, VI, 1936. Sobre las flores de **Delastoma dentatum,** Don. Es tipo del género **Pselactrothrips** creado por Hood.

92.—Sedulothrips quichua, Hood. Dpto. San Martín: Moyobamba XII; Rioja (Minas y Rio Seco) IX - XI. Dpto. Junín: Sanibeni (Satipo).

93.—Thaeniothrips inconsequens, Uzel. En la costa y en la montaña sobre manzanas, perales y otros árboles frutales (Wille).

94.—Thrips tabaci, Lindem. En la costa sobre la cebolla y árboles frutales.

95.—Trybomia gossypii, Hood. 1915. Sobre el algodón.

96.—Tylothrips concolor, Hood. Dpto. San Martín: Rioja. 900 m. XI 1926. El género **Tylothrips** fué creado por Hood en 1937, genotipo: **T. concolor,** Hood.

97.—Zactinothrips elegans, Hood. Dpto. Junín: Satipo.

98.—Z. modestus, Hood. Dpto. San Martín: Rioja (Minas; Rio Seco). Entre las ramas y hojas caídas.

99.—Z. nigriceps, Hood. Dpto. Junín: Satipo - San Pedro.

100.—Zeuglothrips echinus, Hood. (género y especies nuevas, descritas en la misma publicación). Dpto. Junín: Satipo.

101.—Zeugmatothrips annulipes, Hood. Dpto. Huánuco: Piedras grandes, 3.000 m. Debajo de las hojas secas y ramas XI; también en las flores de papas silvestres (B 2).

102.—Z. badiicornis, Hood. Dpto. Junín: Satipo.

103.—Z. badiipes, Hood. Dpto. Amazonas: cerca de Guayabamba, 1300 m. VIII. Debajo de las ramas secas. 3 ♂ y 6 ♀.

104.—Z. bispinosus, Hood. Dpto. San Martín: cercanías de Moyobamba. Debajo de las ramas secas. Sólo una ♀.

BIBLIOGRAFIA

1). Hood, Douglas J.: Studies in Neotropical Thysanoptera:

parte II.—Rev. Ent. Rio Janeiro, vol. VI pp. 424-460.
„ III.— „ „ „ „ „ VII pp. 96-115.
„ IV.— „ „ „ „ „ VII pp. 255-296.
„ V.— „ „ „ „ „ VII pp. 486-530.
„ VI.— „ „ „ „ „ VIII pp. 161-187.
„ VII.— „ „ „ „ „ IX pp. 218-247.
„ VIII.— „ „ „ „ „ IX pp. 404-426.

2). Hood, Douglas J.: Acentury of new American Thysanoptera, II y III. Rev. Ent. Rio Janeiro, vol. XII, pp. 139-243 y 547-678.

3). Lima, A. Da Costa: 1939.— Insectos do Brasil I, pp. 405-452. Con numerosa biografía neotropical.

4). Moulton Dudley: The Thysanoptera of South America II. Rev. Ent. Rio Janeiro III, pp. 96-134; 227-262 y 385-420.

5). Wille, Hohannes E. Dr.: Entomología agrícola del Perú. Lima, 1943.

Abejas del Perú

Por JESUS MOURE C. M. F.

Apidólogo del Museo Paraense. (*)

FAMILIA: XYLOCOPIDAE

Xylocopa brasilianorum bruesi Ckll.
X. frontalis callichroa (Ckll.)
X. rudidorsum Enderl.
X. splendidula charapensis Ckll.
X. varians incarum Ckll.
X. varians piurensis Ckll.
X. viridigastra Lepeletier.

FAMILIA: CERATINIDAE

Ceratina bicolorata Smith (? Perú amazónico)
C. longiceps Smith (? Perú amazónico)

FAMILIA: MEGACHILIDAE
COELIOXINAE

Coelioxys ignava Smith (? Perú amazónico)
C. tumorifera Ckll.

FAMILIA: COLLETIDAE

Colletes inflatus Vachal.
C. mimicus Cockerell.

(*) Publicamos la siguiente lista de avispas del Perú que nos ha enviado el conocido apidólogo R. P. Jesús Moure como contribución al trabajo del R. P. Jaroslaw Soukup publicado en este Boletín Nº "26-27" con el título de "Algunos Himenópteros Peruanos".

C. peruvicus Cockerell.
C. striginasis Vachal.
C. tingoensis Cockerell.

FAMILIA: HALICTIDAE

Agapostemon heterurus Cockerell.
A. nasutus Smith.
A. peruvianus Cam.
A. andensis var. Vachal.
A. semimelleus Cockerell.
Augochlora fuscipes Packard.
A. leptis (Vachal).
Augochloropsis charapina (Ckll.)
A. anquisita (Ckll.)
A. notophos (Ckll.)
A. nitidicollis (Vachal).
A. quadrans (Vachal).
A. aeritalis (Vachal) ?
A. apsidialis (Vachal).
A. varians (Vachal).
A. cyclis (Vachal).
A. angularis (Vachal).
A. notophos (Vachal). ?
Caenohalictus dolator (Vachal).
C. macellus (Vachal).
C. purpurissus (Vachal).
Chloralictus aricensis (Schrottky) Perú ?
Ch. paitensis (Ckll.)
Ch. sublatens (Ckll.)
Corynura buyssoni (Vachal).
Habralictus agraptes (Vachal) Moure, 1941.
H. ephelix (Vachal) Moure, 1941.
H. grammodes (Vachal) Moure, 1941.
H. phacodes (Vachal) Moure, 1941.
H. trinax (Vachal) Moure, 1941.
Megalopta aethautis (Vachal) Meade-Waldo
M. fornix (Vachal) Meade-Waldo 1916.
M. minuta Friese (Perú amazónico)

M. peruana Friese.
Neocorynura caligans (Vachal).
N. cercops (Vachal).
N. chrysops (Vachal).
N. cicur (Vachal).
N. claviventris (D. T.)
N. codion (Vachal).
N. compar (Vachal) (?).
N. lampter (Vachal).
N. lasipion (Vachal).
N. lepidodes (Vachal) Ckll.
N. marginans (Vachal).
N. nean (Vachal).
N. nictans (Vachal).
N. norops (Vachal) (?).
N. nossax (Vachal).
N. notoplex (Vachal).
N. phoenicis (Vachal).
N. pleurites (Vachal).
N. pyrrhothrix (Vachal).
N. riverai (Vachal).
N. rhytis (Vachal).
N. rutilans (Vachal).
N. sequax (Vachal).
N. squamans (Vachal) Moure.
N. stilborhin (Vachal).
N. trachycer (Vachal).
N. triacontas (Vachal).
Oxystoglossa esox (Vachal).
O. atriereis (Vachal).
O. jugalis (Vachal).
O. matucanensis (Ckll.)
O. liotribes (Vachal).
Oxystoglossidia (?) callopis (Vachal).
Paragapostemon atrinodis (Vachal) Ckll.
P. cicindulus (Vachal) Moure.
P. cuprellus (Vachal) Moure.
P. dilutior (Vachal) Ckll.
P. mitratus (Vachal) Moure.

P. obnuptus (Vachal) Ckll.
P. rectangulus (Vachal) Moure.
Pseudaugochlorospsis nigromarginata (Spin).

Las especies que siguen no las hemos colocado en su verdadero género por carecer de datos suficientes, por ahora las dejamos en el heterogéneo **Halictus.**

Halictus perater Ckll.
H. ardens Vachal.
H. bractealis Vachal.
H. crawfordi Vachal.
H. cylix Vachal.
H. cymatoides Vachal.
H. diaphractes Vachal.
H. chalcochiton Vachal.
H. aurinasis Vachal.
H. fugax Vachal.
H. vallensis Vachal.
H. mesomelas Vachal.
H. patruelis Vachal.
H. pinacis Vachal.
H. prothysteres Vachal.
H. praepotens Vachal.
H. pachytes Vachal.
H. pyrrhias Vachal.
H. ischnotes Vachal.
H. hemitomes Vachal.
H. xesis Vachal.

FAMILIA: MELIPONIDAE

Melipona flavipennis Smith.
M. interrupta grandis (Guerin).
M. favosa peruviana (Friese).
M. fasciata fuscata (Lepeletier).
M. fasciata pseudocentris (Ckll.)
M. fasciata eburnea (Friese).
M. fasciata rufescens (Friese).
M. marginata bradleyi Schwarz.
Lestrimelitta limao (Smith).

Hypotrigona duckei (Friese).
H. longicornis (Friese).
H. longitarsis (Ducke) .
Partamona testacea testacea (Klug).
P. testacea cupira (Smith).
Oxytrigona tataira obscura (Friese).
Scaura tímida (Silvestri).
S. latitarsis (Friese) (Perú ?).
S. crassipes (Fabricius).
S. crassipes tenuis (Ducke).
Plebeia minima (Gribodo).
P. mosquito (Smith) e var.
P. mosquito variicolor (Ducke).
P. (?) buteli (Friese).
Nannotrigona mellaria (Smith).
N. testaceicornis melanocera (Schw)
N. schultzei (Friese).
Scaptotrigona postica (Latreille).
S. tubiba (Smith).
Paratrigona haeckeli (Friese).
P. impunctata (Ducke).
P. lineata nuda (Schwarz).
P. opaca pacífica (Schwarz).
P. prosopiformis (Gribodo).
Cephalotrigona capitata (Smith).
Geotrigona fulvohirta (Friese).

Duckeola, new genus.

Type species **huberi** Friese.

This genus has the following characters in the worker that differentiate it from the other genera of **Trigoninae** (genera with inner surface of the posterior tibiae with a median longitudinal elevation clothed with a short and dense pubescence in contrast with the laminate condition of the rest of the tibia; in **Meliponinae** inner surface of the posterior tibiae is uniformly flat and pubescent without laminated part):

Head and thorax smooth and polished, sparsely punctate; vertex behind the ocelli elevated in a sharp ridge; man-

dibles with outer two-thirds of the apex edentate; radial cell widely opened at apex; hind tibiae fringed posteriorly with plumose hairs, triangular in shape with apical extremity angulated; the inner surfase of the hind metatarsus without a flat serious space near the base.

Dukeola, nuevo género (")

Especie tipo **huberi** Friese.

"Este género tiene los siguientes caracteres de la obrera, que lo diferencian de los otros géneros de **Trigoninae** (género que presenta en la superficie interna las tibiales posteriores con una prominencia longitudinal media tapizada de una densa pubescencia que contrasta con la condición laminada del resto de la tibia; en los **Meliponinae** la cara interna de las tibias posteriores es uniformemente plana y pubescente sin parte laminada).

Cabeza y tórax suave y pulido, ligeramente punteado; vertex atrás de los ocelos elevado en un borde cortante; mandíbulas con los dos tercios extremos del apex edentados; célula radial ampliamente abierta en el apex; tibias posteriores franjeadas hacia atrás por pelos plumosos, de forma triangular con la extremidad apical angulosa; la superficie interna del metatarso posterior no tiene un espacio plano definido cerca de la base".

Duckeola huberi (Friese).
Tetragona portoi (Friese).
T. goettei (Friese).
T. varia (Lepeletier).
T. jaty (Smith).
T. heideri (Friese).
T. heideri pereneae (Schw.)
T. heideri mocsaryi (Friese).
T. clavipes (Fabricius).

(") Atendiendo la indicación del autor, se publica la descripción de este nuevo género en su texto original en idioma inglés.—Consignamos a continuación la correspondiente traducción castellana.

T. buchwaldi weyrauchi (Schwarz).
T. handlirschi (Friese).
Trigona recursa Smith.
T. compressa Latreille.
T. fulviventris guianae (Ckll.)
T. amalthea (Olivier).
T. dimidiata Smith.
T. hyalinata (Lepeletier).
T. trinidadensis trinidadensis (Prov.)
T. pallida pallida (Latreille).
T. hypogea robustior Schwarz.

ANTHOPHORIDAE.

Anthophora versicolor Friese.
Centris chlorura Ckll.
C. conica (Pack).
C. dentipes Smith (no dentipennis).
C. mariae Mocs.
C. mixta Friese (? Perú).
C. mocsaryi Friese (? Perú).
C. nigerrima (Spinola).
C. pachysoma Ckll.
C. quadrimaculata Pack.
C. rubella Sm.
C. rufohirta Friese.
C. versicolor Fabricius.
C. vidua Mocsary.
C. vittata Lepeletier.
C. wilmattae Cockerell.
C. nobilis Westw.
C. flavifrons (Fabricius).
C. apicalis rufescens (no rugescens).
Epicharis zonata Smith.
Exomalopsis bruesi Cockerell.
E. paitensis Cockerell.
E. zecmeniae Cockerell.
Leptometria diplaspis Cockerell.
L. escomeli Cockerell.

Paratetrapedia flavipennis (Smith).
P. flava (Smith) (Perú ?).
Tetralonia albiceps Friese.
T. dispar Smith.
T. magnicornis Friese.

Estas especies deben ser estudiadas para ver si en realidad corresponden a dicho género en su sentido actual. Lo mismo se dice de las que siguen como **Tetrapedia.**

Tetrapedia acuta Vachal.
T. arcuatilis Vachal.
T. basalis Smith.
T. lacteipennis Vachal.
T. longipes Vachal.
T. nigrispinis Vachal.
Thygater arequinensis Cockerell.

FAMILIA: DIPHAGLOSSIDAE

Egapista opalina (Smith).
Caupolicana gayi Spinola.
C. malvacearum Cockerell.
C. peruviana Friese.
C. rufipes Friese.
C. vestita piurensis Ckll.
C. vestita (Smith).
Lonchopria inca Cockerell.
Brachyglossula bouvieri (Vachal).
B. peruviana (Cockerell).
B. perornata (Cockerell).
Ptiloglossa eburnea Friese.
P. ollantayi Cockerell.

FAMILIA: EUGLOSSIDAE

Euglossa analis Westw.
E. charapensis Cockerell.
E. cordata (Linnaeus).

E. viridissima Friese.
E. brullei Lepeletier.
E. ignita Smith.
E. piliventris Guerin.
E. andina Friese.
E. buchwaldi Friese.
E. formosa Mocsary.
E. opulenta Mocsary.
Euplusia mariana (Mocsary).
E. superba (Hoffmannsegg).
Eulaema nigrita Lepeletier.
E. dimidiata (Fabricius).
E. polyzona (Mocsary).
E. polychroma (Mocsary).
E. bombiformis (Pack.) (Perú ?).
E. peruviana Friese (¿ sinónimo de la especie anterior?).

FAMILIA: MELECTIDAE

Cyphomelissa (?) **garleppi** Schrottky.
Mesoplia (?) **andina** (Friese).

FAMILIA: NOMADIDAE

Rhathymus versicolor Friese.

FAMILIA: PANURGIDAE

Acamptopoeum inauratum (Cockerell).
A. vagans (Cockerell).
A. nigritarse (Vachal).
Panurginus pygidialis Vachal.

FAMILIA: SPHECODIDAE

Sphecodes rufiscapis Vachal.
Chlerogas chlerogas (Vachal).
Ch. hirsutipennis Ckll.

Nuevas especies de Hesperides del Perú(*)

(LEPIDOPTERA RHOPALOCERA)

por E. L. BELL

Astrytone (?) potesta n. sp.

Macho.—La cara superior de ambas alas de color pardo obscuro e inmaculado. Las orlas de las primarias uniformes, con coloración un poco más pálida en el ángulo interior; las de las secundarias ligeramente más pálidas que las alas, especialmente en el ángulo anal. No hay estigma.

El reverso pardo obscuro. Las primarias con una mancha lunar amarillo pálido en el tercio basal del intervalo 2, la margen exterior del cual no está rigurosamente definida; una gran mancha del mismo color en forma de cuña en el intervalo 1, ancha exteriormente y cónica hacia adentro. Las secundarias con una mancha blanquizca muy pequeña cerca del centro del ápice de la célula; una banda discal formada por cinco manchas, la inferior de color amarillo pálido es la más grande; la siguiente hacia arriba más pequeña y del mismo color; las tres restantes muy pequeñas y blanquizcas.

La parte superior de la cabeza, palpos, cuello y el dorso de tonalidad pardo obscuro leonado; el cuerpo obscuro. Debajo de los palpos coloración grisácea; el pecho es pardo grisáceo; el tórax pardo obscuro; abdomen blanco amarillento con una gran franja central de color pardo. Las antenas negras en la parte superior; negruzcas más abajo, la clava y en la parte debajo de ella amarillo pálido.

(*) Traducido de "American Museum Novitates" publicación de The American Museum of Natural History" Nos. 1125, Junio 25, 1941 y 1205, Octubre 29, 1942.

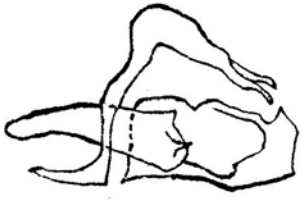
Envergadura.—30 mm.

Material del tipo.—Holotipo ♂, Iquitos, Perú.

Esta especie no puede ser congenérica con las otras pero parece estar relacionada. La apariencia superficial no se asemeja mayormente a ninguna especie **Atrytone** ya descrita.

Rhinthon iquita, n. sp.

Macho.—La cara superior de las alas color pardo obscuro. Las primarias con una mancha pequeña subapical hialina en el intervalo 6; una pequeña mancha cuadrada hialina en el cuarto basal del intervalo 3; una línea vertical hialina un poco estrechada en el centro, en el intervalo 2 . Un angosto estigma tendido sobre el lado superior de la midad basal de la ve-



1.—Atrytone (?) potesta, n. sp.



2.—Rhinthon iquita, n. sp.

na 1, completamente cubierto por largos pelos de color pardo. Orlas del mismo color.

Secundarias inmaculadas. Las orlas un poco más pálidas que las alas.

El reverso de coloración pardo más pálido que la parte superior. Las primarias con las manchas de la cara superior repetidas pero la mancha subapical muy confusa.

Las secundarias con dos puntos indefinidos y pálidos muy diminutos entre las venas 2 y 4.

La parte superior de la cabeza, palpos, cuello y dorso son verdosos. El cuerpo en la parte de arriba es de color pardo. Los palpos son por debajo grisáceos; el pecho es pardo claro con reflejos verdosos; el tórax pardo grisáceo; el abdomen con

una obscura línea central. Las antenas negras en la parte superior y parduzcas en la inferior; la clava y la parte debajo de ella de color amarillo.

Envergadura 30 mm.

Material del tipo.—Holotipo ♂, Iquitos, Perú.

Esta especie se asemeja a las de **Rhinthon cynea** Hewiston y **Rhinton bistrigula** Herrich Schaeffer aún siendo más pequeña que éstas y se distingue de **R. cynea** por carecer del área blanquizca del ángulo interior de las primarias inferiores y de **R. bistrigula** por tener la mancha cuadrada en el intervalo 3 de la cara superior de las primarias alejada hacia afuera de la mancha en el intervalo 2. De ambas especies **cynea** y **bistrigula** se diferencia en los detalles genitales del macho.

Vehilius putus, n. sp.

Macho.—La cara superior de ambas alas de color pardo obscuro. Las orlas ligeramente más pálidas, especialmente en el ángulo anal.

El reverso de ambas alas de color pardo obscuro. Las alas primarias con todas las venas debajo del margen costal en el ápice y el margen exterior a la vena 2 son de tonalidad amarillo claro, tiene una franja pálida arriba y debajo de la vena 1 en la mitad exterior de ambas alas. Una exterior línea marginal angosta y obscura. Las alas secundarias de color pardo obscuro con un tinte morado excepto en el doblés abdominal. Todas las venas son de tonalidad amarillo claro. Una banda marginal de pequeñas manchas amarillas entre las venas y una banda curva en forma de disco con tres a cinco manchas similares, todas las cuales tienden a ser de forma algo alargadas. Las orlas son de coloración más pálida que en la parte superior, tornándose amarillentas a lo largo del margen interior.

La parte superior de la cabeza y los palpos son pardo negruzco con puntos amarillentos. El tórax pardo obscuro con algunos pelos amarillentos en la base de las tégulas y en el dorso. El abdomen pardo obscuro. Debajo de los palpos la coloración es amarillo leonado con algunos pelos negros; los lados exteriores de los palpos son amarillos claros estrechamente bordeados con negro y tienen una mancha clara amarilla debajo

de los ojos. El pecho pardo leonado, tórax pardo grisáceo; abdomen pálido con una franja central de color pardo obscuro. Las antenas negras en ambos lados, el apice y debajo de la base de la clava amarillo.

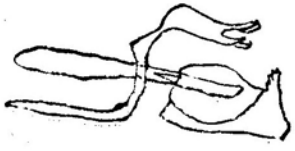
Envergadura.—28 a 30 mm.

Material del tipo.—Holotipo ♂ y tres ♂ paratipos. Región fluvial de Putumayo, Perú.

El **V. putus** es algo más grande que el **V. venosus** Ploetz y carece de la mancha de la cara superior de las alas.

Carystus klygi, n. sp.

Macho.—La cara superior de las alas de color pardo obscuro. En la especie tipo las primarias presentan una pequeña



3.—Vehilius putus, n. sp.



4.—Carystus klugi, n. sp.

mancha subapical ovalada en el intervalo 6 y un punto muy diminuto sobre ella. En el paratipo no existe esta mancha; en los intervalos 1, 2 y 3 se encuentra una banda en forma de disco formada de tres manchas, la mancha en el intervalo 1 es amarilla, las otras son de color blanco amarillento e hialinas; una franja marginal amarilla bajo la vena 1 y abajo de la mancha de la banda discal hasta cerca de la base del ala. Las orlas uniformes ligeramente más pálidas en el ángulo interior.

Las secundarias con una estrecha banda discal formada por seis manchas amarillas separadas por las venas. Las orlas de color pardo pálido, un poco amarillentas en el ángulo anal.

Reverso: Las primarias de coloración pardo pálido con un área en el extremo de la célula aún más pálida. Las manchas de la cara superior repetidas, la del intervalo 1 blanca, en el intervalo 2 una pequeña mancha blanca debajo de la banda discal. Las secundarias de color pardo en la mitad basal de la margen costal; una ancha banda marginal parda ensanchándose del ángulo exterior al doblez abdominal; una indefinida e irregular banda discal de color pardo; una línea parda al extremo de la célula; todo el resto de las alas es blanco excepto el área del extremo del ángulo anal, que está cubierta de una coloración pardo pálido.

La parte superior de la cabeza, palpos y tórax son de color pardo leonado obscuro; el abdomen pardo. Por debajo los palpos, el pecho y tórax son blanco grisáceos; el abdomen blanco sucio. Las antenas negras, por debajo con algunas escamas grisáceas en la base de la clava y en el ápice.

Envergadura.—35 mm.

Material del tipo.—Holotipo ♂ y un ♂ paratipo, Iquitos, Perú.

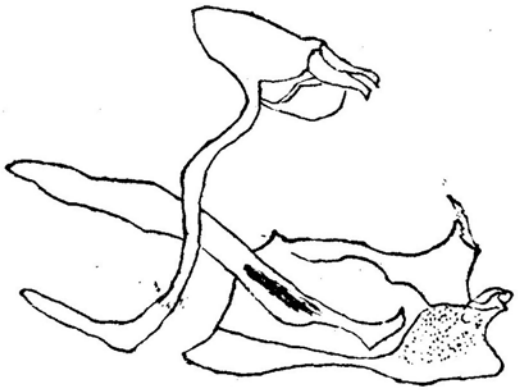
El **C. klugi** es del tamaño y apariencia general que el **C. artona** Hewitson, diferenciándose en la cara superior de las primarias por carecer de manchas en las células y en la mancha discal mayor. En las secundarias la mancha discal amarilla, más grande. En la parte de abajo la mancha es completamente diferente a **C. artona.**

Drephalys heraclides, n. sp.

Macho.—La cara superior de color marrón obscuro. Las alas primarias con algunas escamas de color leonado en la mitad basal del margen costal y en la base de las alas especialmente debajo de la nervadura 1. Ocho manchas amarillentas de las cuales tres son pequeñas y subapicales; dos se encuentran en la célula, la más grande cerca del centro y la otra pequeña en la parte más alta cerca del ápice, tres en forma de disco en los intervalos 1-3, todas estas manchas son semihialinas excepto la de la banda discal en el intervalo 1, ésta es sombreada en tono más obscuro que las otras. Las orlas marrón se vuelven más pálidas hacia el ángulo interno.

Las secundarias con una banda transversal de tres manchas en la parte inferior de las alas; una mancha grande al final de la célula y otra mancha hacia afuera del intervalo 6, todas de color leonado pálido. La mancha en la célula continúa interiormente hasta el pliegue abdominal por pálidos vellos leonados. La parte exterior del área sobre la nervadura 8 es de coloración leonado pálido. Las orlas de color marrón pálido. El ángulo anal se prolonga en una corta y ancha cola.

El reverso marrón-rojizo. Las primarias en la mitad basal del margen costal son de tonalidad leonado intenso. Las manchas de la cara superior se repiten en el intervalo 1 grandes y pálidas.



5.—Drephalys heraclides, n. sp.

Las secundarias con una ancha y ligera curvatura, con una banda discal blanca extendida desde el margen costal, cerca del ángulo externo hasta cerca del centro del margen interno, separada en el pliegue abdominal. El área entre esta banda y la base de las alas está ligeramente cubierta de coloración leonada. Una pequeña y mal definida mancha formada por la acumulación de escamas blancas se encuentra en el intervalo 2 fuera de la banda discal. El área entera del ángulo a la banda discal blanca es mucho más obscura que el resto de las alas.

La parte superior de la cabeza y los palpos es de color negro con algunos vellos blanco amarillentos formando líneas y

manchas; el tórax y el abdomen de color parduzco leonado. Los palpos por debajo son blancos con un ligero matiz amarillento, el tórax leonado y el abdomen blanco amarillento con una línea central angosta y obscura. Las antenas perdidas.

Envergadura 46 mm.

Material del tipo.—Holotipo ♂, Perú.

Esta especie es muy parecida a **helixus** Hewitson diferenciándose en la cara superior por el color intenso de la maculación de las alas y en el otro lado, por la banda discal de las secundarias que en **helixus** termina en la nervadura 7 y es mucho más extensa a lo largo del margen interno que en **D. heraclides.** La forma de los órganos genitales del macho es similar en las dos especies pero en los detalles son materialmente diferentes.

Las aves del Perú

por CESAR A. RIDOUTT,

Conservador del Museo de Historia Natural "Javier Prado".

La Ornitología o estudio de las aves, puede, como cualquier otro grupo de animales, estudiarse bajo tres aspectos: Sistemático, Filosófico y Económico.

Ornitología sistemática o científica, es el estudio técnico necesario para definir, conocer y clasificar las aves. La Ornitología Filosófica, trata del lugar que ocupan las aves en la Naturaleza, desde su origen hasta el presente, examinando las relaciones que existen entre los hábitos y la morfología. Ornitología Económica es el estudio de las aves en relación con el bienestar que pueden proporcionar a la colectividad, en lo que se refiere a su utilización como alimento e industria.

Las aves habitan todas las regiones del mundo; se les encuentra de uno a otro polo; en las islas en medio de los océanos, en los desiertos, en las selvas y en las orillas de los mares. Así como no se puede concebir mares sin peces, no se puede concebir tierras sin aves.

Siendo el aspecto físico del territorio peruano completamente desigual y sumamente variable, con enormes elevaciones, extensas planicies y profundas quebradas, excepcionales condiciones con que la Naturaleza lo ha dotado, el Perú disfruta de todos los accidentes, de todas las regiones y de todos los climas de la tierra que le permite adaptación de todos los animales y todas las plantas del mundo. Por lo tanto, es fácil comprender la importancia de la rica y variada fauna que en él se alberga, destacándose de manera notable la inmensa cantidad de aves que pueblan sus tres regiones.

Desde principios del pasado siglo muchos hombres de ciencia, al darse cuenta de la gran variedad de aves peruanas, han dedicado largos años haciendo exploraciones por distintas regiones del país, recolectando interesantes conjuntos que forman las notables colecciones de los más importantes museos del mundo y cuyo detenido estudio, publicado en varios idiomas, excepto el castellano, ha dado a conocer la importancia que tiene para la ciencia nuestra fauna avícola, sus variadas formas, el área de dispersión, las migraciones, etc.

Entre las numerosas personas que han estudiado nuestras aves citaré solamente a Alcides d'Orbigny, que en el año de 1830 recorrió parte del Perú, haciendo colecciones de aves; Juan J. Tschudi, por los años de 1837 a 1842, en sus viajes de estudio a través del territorio, reunió la colección de aves más importantes hasta esa fecha. En 1845 y 1846, la expedición dirigida por el conde Francisco de Castelnau, colectó gran número de aves en los valles del sur y en los del oriente. En 1860, los especialistas ingleses Hauxwell, Bates, Bartlett y Whitely hicieron varias exploraciones ornitológicas; a continuación el profesor norteamericano Steere, recorrió parte del NO. descubriendo muchas especies nuevas. Los estudios de estas colecciones que fueron enviadas a Londres, los publicaron Sclater y Salvin, en 1866.

Durante los años 1870 a 1878, Jelski y Stolzman, del Museo de Varsovia, recolectaron gran número de aves en diversas localidades; al mismo tiempo, Raimondi en sus dilatados viajes a través del territorio, recogía elevado número de especies, que reunidas con el material de Jelski y de Stolzman, formaron la colección de aves peruanas más rica y variada hasta entonces, compuesta de más de 1000 especies que se remitieron a Varsovia. El estudio de esta importante colección fué publicado por Taczanowski durante los años 1884 a 1886, en la obra en 4 tomos "Ornithologie du Pérou", que ha quedado clásica.

En lo que va del presente siglo, muchos otros hombres de ciencia y numerosos colectores de instituciones científicas, han recorrido nuestro territorio haciendo nuevas colecciones, pudiendo citarse al prof. W. Nation, que colectó especialmente las aves de los alrededores de Lima, enviadas a Londres para su estudio; el Dr. W. C. Murphy, director del Museo de Historia Natural de New York, quien ha llevado a cabo un completo y notable estudio de nuestras aves guaneras, publicado en dos gruesos volúmenes; los señores H. Watkins y A. Morrison, del Museo Británico recorrieron diversas regiones del país colectando selectos ejemplares, cuyo estudio a cargo del Dr. Chapman, ha sido publicado en la importante obra "The birds of Perú", en la que se describen muchas especies nuevas. No menos importante es la publicación del Museo de Historia Natural de Chicago "Birds of the Marshall Field Peruvian Expedition, 1922-1923", y la que se viene editando por el Museo de Historia Natural de New York titulada "Studies of Peruvian Birds" ambos estudios están a cargo del profesor J. T. Zimmer, en los que también se describen numerosas especies nuevas.

Al consignar los nombres de algunas de las personas que han hecho estudios de las aves peruanas, pues la relación completa sería demasiado extensa, sólo he querido demostrar la importancia de nuestra fauna avícola que por su gran variedad y riqueza está considerada como una de las más interesantes del mundo y que es ampliamente conocida en Europa y Estados Unidos.

Es de lamentar que entre nosotros no se conozca aún la variedad y la belleza de las aves que habitan nuestro suelo y que los estudios correspondientes no se encuentren publicados en castellano, ya que la importancia y la riqueza biológica que representa para el Perú este inmenso grupo de vertebrados, no sólo tiene interés científico, sino también escénico y económico.

De la fauna peruana, la clase aves, es el grupo de vertebrados que hasta la fecha ha sido mejor estudiado bajo su aspecto científico o sistemático, pero bajo el aspecto escénico y económico aún hay mucho por estudiar.

Así como las vicuñas y las llamas son el complemento de la belleza y grandiosidad del paisaje andino, las aves constituyen el complemento de nuestros jardines, de nuestros campos y de nuestras selvas.

Conforme con las leyes y condiciones que rigen la dispersión de los animales sobre la tierra, cada región de nuestro territorio se encuentra generalmente habitada por aves cuyas condiciones y régimen de vida, está en relación con el medio o con el "habitat" y por lo tanto son propias o características de la región. Las que viven en la costa son distintas de las que viven en la sierra o en la montaña y aunque muchas familias tienen representantes en las tres regiones, sus especies son distintas, pues varían con las condiciones de clima y de suelo.

En las regiones frías, el número de especies es reducido, aunque el conjunto de individuos o de ejemplares sea numeroso; lo mismo sucede con las especies acuáticas, marinas fluviales o lacustres, que aunque llegan a constituír agrupaciones considerables, sólo representan un pequeño número de especies; en cambio, el número de las que habitan las zonas tropicales y subtropicales, es infinito, pero poco abundante sus agrupaciones individuales.

Bajo ciertas condiciones de "habitat", algunas especies de determinada zona, han ampliado su área de dispersión, encontrándoselas en variadas localidades, como sucede con el cóndor **(Sarcorhamphus gryphus)**, que vive en plena cordillera, como también cerca de la orilla del mar, habiendo cazado algunos ejemplares en San Bartolo y Pucusana; el harador, pico tijera o tijereta **(Rhynchops melanura)**, se le encuentra tanto

en las playas arenosas de la costa, como en las orillas de los ríos en Iquitos; el huanchaco o pichi **(Trupialis bellicosa),** que vive en las regiones de costa (Lima) y en las cejas de montaña (Huánuco).

En algunos casos, los cambios de localidad determinan, por diferencia de clima, régimen de vida, etc., alteraciones o modificaciones en el desarrollo de las especies o en la coloración del plumaje, dando lugar a la formación de variedades o subespecies, como pasa entre otras, con el gorrión, avecita común en Lima **(Zonotrichia capensis)** y sus variedades **(Z. capensis huancabambae Z. c, carabayae; Z. c, pulacayensis, etc.).**

Por causas especiales, algunas aves propias de determinada región, efectúan largos viajes, recorriendo cientos o miles de kilómetros para trasladarse a otra localidad, en donde pasan cierto período del año, retornando después a su zona de origen. Las migraciones se efectúan en determinadas épocas y son motivadas por diversas causas como falta de alimentación, variaciones de clima, condiciones especiales para la nidificación, persecuciones, etc. Las migraciones pueden realizarse en sentido horizontal y en sentido vertical.

Para que pueda formarse un concepto definido de la importancia de nuestra fauna avícola basta señalar el hecho de que el número de aves conocidas que habitan el territorio peruano pasa de 1350 especies distintas, en tanto que sólo llegan a 500 las que pueblan todo el Continente de Europa.

Científicamente, las aves que habitan en toda Sudamérica, están agrupadas en 27 órdenes que reunen 77 familias con 874 géneros y un total de 4561 especies; el Perú tiene representantes en los 27 órdenes, con 71 familias y 374 géneros que reunen un total de 1350 especies. Esta prodigiosa población de aves se encuentra distribuída en las tres regiones, siendo la montaña la que contiene mayor cantidad de especies en su densa floresta.

Bajo el punto de vista económico, se pueden agrupar nuestras aves en dos categorías: Industriales o útiles y Decorativas o escénicas.

Las industriales son todas aquellas que dan algún producto o pueden ser motivo de explotación con fines comerciales;

las que son útiles para la agricultura y las que pueden servir de alimento al hombre.

Ocupan el primer lugar de este grupo todas las guaneras, cuyo producto, el guano, constituye una importante fuente de ingreso; todas las insectívoras, que son de gran utilidad para la agricultura, como la chota cabras o bobas (**Chordeiles, Caprimulgus,** etc.), papamoscas (**Troglodytes audax**), carpinteros (**Colaptes, Chloronerpes,** etc.), etc., etc.; las numerosas especies cuyo plumaje puede ser empleado para decoraciones, adornos, etc., como las gaviotas (**Larus dominicanus; L. modestus; L. serranus,** etc.), flamencos (**Phoenicopterus ignipalliatus**), ñandú o avestruz peruana (**Rhea pennata**), pavoncito (**Eurypyga helias**), cuervo de monte (**Opistocomus cristatus**), lechuzas y buhos (**Strix, Otus, Bubo,** etc.), y muchísimas otras.

Aunque gran número de aves son comestibles, (la mayoría son de carne oscura pero muy agradable, como he tenido oportunidad de comprobarlo personalmente en diversos lugares de costa, sierra y montaña), se puede señalar algunas especies como buenas productoras de carne, tales como: paujil o pavo de monte (**Mitua mitú**), gallinas de monte (**Penelope, Aburria,** etc.), trompeteros (**Psophia leucoptera; P. crepitans**), patos de costa, sierra y montaña (**Anas, Dendrocygna, Querquedula,** etc.), huachua o guayata (**Bernicla melanoptera**), perdices de costa, sierra y montaña (**Tinamus, Cripturus, Notoprocta,** etc.), palomas de costa, sierra y montaña (**Columba, Geotrigón,** etc.) y muchas otras, todas perfectamente domesticables y que pueden cruzarse favorablemente con especies domésticas.

Las aves decorativas o escénicas, son todas las que por la belleza de su plumaje o por su canto constituyen un motivo de adorno. Entre las especies de vistoso plumaje o cantoras, que pueden conservarse en cautividad por su régimen granívoro, frutívoro o carnívoro, nombraré solamente las siguientes: garzas (**Ardea,Tigrisoma, Nycticorax,** etc.), ibis, blanco y negro (**Eudocimus, Falcinellus**), bandurria (**Theristicus caudatus**); cóndor de montaña (**Sarcorhamphus papa**), halcones y cernícalos (**Ibicter, Asturina, Urubitinga, Cercheneis,** etc.), codorniz peruana (**Odontophorus stellatus**), gallaretas y pollas de laguna (**Rallus,**

Porzana, Fulica, etc.), loras y pericos **(Pionus, Conorus, Brotogerys, etc.)**, guacamayos o papagallos **(Ara militaris, A. macao, etc.)**, tucanes **(Rhamphastos. Pteroglosus. Andigena, etc.)**, picaflores o colibrís **(Lamprornis, Florisuga, Lesbia,** etc.), quien-quien o urraca **(Cyanocorax yncas)**, ave de la lluvia **(Querula cruenta)**, pájaro toro **(Cephalopterus ornatus)**, zorzal **(Merula chicuanco)**, músico **(Cyanocorax mysticalis)**, emperatriz **(Calliste cyanicollis)**, violinistas **(Tanagra coelestis, T. palmarum)**, pico plata **(Rhamphocelus nigrogularis)**, chiguaco **(Opstinops decumanus)**, chiroque **(Icterus mesomelas)**, huanchaco **(Trupialis bellicosa)**, etc. etc.

Todas las especies que he nombrado poseen especiales condiciones de adaptación y se aclimatan perfectamente en la costa, viviendo en cautividad y he tenido oportunidad de apreciar personalmente su completa domesticidad, al comer de mi mano el alimento que les ofrecía. Teniendo en cuenta esas características y su régimen de vida (igual o semejante al de conocidas aves domésticas), sería muy interesante procurar su propagación que podría dar lugar a una nueva industria.

Muchas personas residentes en Lima y balnearios conservan como adorno interesantes ejemplares propios de sierra y de montaña y estoy seguro que a cientos de familias les agradaría tener en sus casas, decorando sus jardines o huertos, aquellas aves peruanas que por su colorido y por su armonioso canto, son superiores a muchas especies importadas.

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)

SPHYRAENIDAE

* **Sphyraena idiastes** Heller y Snodgrass. Aguja, Peje-aguja, Picuda.

Sphyraena idiastes Heller y Snodgrass, Proc. Wash. Acad Sci., vol. 5, 1903, p. 190, pl. 2 (localidad tipo: Isla Seymour, Isla Albemarle, Archipiélago Galápagos).— Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat., no. 95, 1917, p. 51 (Islas Guañape, Lobos de Tierra).— Nichols y Murphy, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. N. Y., vol. 46, art. 9, 1922, p. 506 (Islas Lobos de Tierra).

§ Perú (Al norte de las Islas Guañape, Lobos de Tierra). Archipiélago de Galápagos.

POLYNEMIDAE

Polydactylus approximans (Lay y Bennett). Barbuda, Barbudo.

Polynemus approximans Lay y Bennett, Voy. "Blossom", Beechey, Zool., Fish., 1839, p. 57 (localidad tipo: San Blas y Mazatlan).— Regan, Ann. Mag. Nat. Hist. London, ser. 8, vol. 12, Sep. 1913, p. 279 (Pacasmayo, en agua dulce).

Polydactylus approximans J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1899, p. 344 (Callao).— Starks, Proc. U. S. Nat.

Mus., vol. 30, 1906, p. 783 (Callao).— Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 52 (Tumbes).

§ Perú (Callao, Pacasmayo, Tumbes). México occidental, América Central, Panamá, Ecuador.

SCOMBRIDAE

* **Pneumatophorus peruanus** Jordan y Hubbs. Cabinsa Caballa.

Pneumatophorus peruanus Jordan y Hubbs, Men. Carnegie Mus., vol. 10, no. 2, 1925, p. 211 (localidad tipo: Bahía del Callao, Perú).

Scomber peruanus Fowler, Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 82, no. 5, 1940, p. 764, fig. 42 (Perú).

Scomber colias (no Gmelin) J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1899, p. 344 (Callao).—Steindachner, Denks. Akad. Wiss. Wien, vol. 72, 1902, p. 125 (Callao).

Scomber japonicus (no Houttuyn) Starks, Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. 30, 1906, p. 783 (Callao).— Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 54, pl. 5, fig. 1 (Chimbote, Lobos de Tierra). —Nichols y Murphy, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. N Y., vol. 46, art. 9, 1922, p. 506 (Islas de Chincha, Islas Pescadores, Ancón).

Scomber pneumatophorus (no Delaroche) Schmeltz, Cat. Mus. Godeffroy, no. 4, 1869, p. 7 (Islas de Chincha); no. 5, 1874, p. 25 (Islas de Chincha); no. 5, 1844, p. 25 (Islas de Chincha); no. 7, 1879, p. 44 (Islas de Chincha).

§ Perú (Callao, Chimbote, Lobos de Tierra, Islas de Chincha, Islas de Pescadores). También en las Islas Galápagos.

THUNNIDAE

* **Sarda chiliensis** (Cuvier). Chanchilla, Chancilla, Sarajone, Borito.

Pelamys chiliensis Cuvier, en Cuvier y Valenciennes, Hist. Nat. Poiss., vol. 8, 1831, p. (118) 163 (localidad tipo: Valparaiso).

Sarda chilensis J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1899, p. 345 (Callao).— Starks, Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 30, 1906, p. 784 (Callao).— Nichols y Murphy, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. N. Y., vol. 46, art. 9, 1922, p. 506 (Callao).

§ Perú (Callao). California, Chile.

Germo argentivittatus (Cuvier). Albacora.

Thynnus argentivittatus Cuvier, en Cuvier y Valenciennes, Hist. Nat. Poiss., vol. 8, 1831, p. (97) 134 (localidad tipo: "mer Atlantique; mer des Indes").

Germo argentivittatus Nichols y Murphy, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. N. Y., vol. 46, art. 9, 1922, p. 507 (entre Lobos de Tierra y Lobos de Afuera, según fotografía).

§ Perú (entre Lobos de Tierra y Lobos de Afuera). También en el Atlántico y en el Indico.

* **Neothunnus macropterus** (Schlegel). Tuno, Atún.

Thynnus macropterus Schlegel, Fauna Japonica, Poiss., pts. 5-6, 1844, p. 98, pl. 51 (localidad tipo: Japón).

Neothynnus macropterus Fowler, Hong Kong Naturalist, vol. 7, no. 1, abril 1936, p. 68 (Hawaii, California).

§ Toda la costa del Perú (Enrique del Solar).

* **Katsuwonus pelamis** (Linnaeus). Barrilete.

Scomber pelamis Linnaeus, Syst. Nat., ed. 10, pt. 1, 1758, p. 297 (localidad tipo: Pelagic entre los trópicos).

Euthynnus pelamis Fowler, Acad. Nat. Sci. Phila., Monographs 2, Oct. 14, 1938, p. 33 (Islas Chatham, Galápagos).

§ Toda la costa del Perú (Enrique del Solar).

* **Euthynnus lineatus** Kishinouye. Mono. Figura 75.

Euthynnus lineatus Kishinouye, Suisan Gakkwai Ho. Proc. Sci. Fisher. Assoc. vol. 3, 1920, p. 113 (localidad tipo: Manzanillo, México); Journ. College Agric. Tokyo, vol. 8, no. 3, Marzo, 1923, p. 459, fig. 2 (tipo).— Fowler, Acad. Nat. Sci. Phila., Monographs 2, Oct. 14, 1938, p. 33 (Islas Chatham, Galápagos).

§ Desde el Cabo Blanco a Salaverry (Enrique del Solar).

Scomberomorus sierra Jordan y Starks. Sierra.

Scomberomorus sierra Jordan y Starks, Poc. Cal. Acad. Sci., ser. 2, vol. 5, 1895, p. 428 (localidad tipo: Bahía de Mazatlan).— Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 55 (Paita).

Cybium cavalla (? no Cuvier) Schmeltz, Cat. Mus. Godeffroy, no. 4, 1869, p. 17 (Islas de Chincha); no. 5, 1874, p. 26 (Islas de Chincha); no. 9, 1879, p. 44 (Islas de Chincha).

§ Perú (Paita). Toda la costa del Perú. (Enrique del Solar).

TRICHIURIDAE.

* **Trichiurus lepturus** Linnaeus.

Trichiurus lepturus Linnaeus, Syst. Nat., ed. 10, pt. 1758, p. 246 (localidad tipo: América, China).— Meek y Hildebrans, Field Mus. Publ., no. 215, Zool. ser. vol. 15, pt. 1, Dec. 20, 1923, p. 328 (Punta Chame, costa del Pacífico de Panamá).

§ Perú. Puerto Pizarro (Enrique del Solar).

NEMATISTIIDAE

* **Nematistius pectoralis** Gill.

Nematistius pectoralis Gill, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., vol. 14, 1862, p. 259 (localidad tipo: Cabo San Lucas, Baja California).— Herre, Field Mus. Publ., no. 335, Zool. ser. vol. 18, no. 12, Feb. 15, 1835, p. 117 (Ensenada de Tagus, Islas Albermarle, Galápagos).

§ Perú. Zorritos, Callao (Enrique del Solar).

CARANGIDAE

* **Seriolella crassus** (Starks). Cojinova, Cojinoba, Cojinobita.

Neptomenus crassus Starks, Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 30, 1906, p. 784, fig. 8 (localidad tipo: Callao).— Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 56 (Callao, Mollendo).— Nichols y Murphy, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. N. Y., vol. 46, art. 9, 1922, p. 507 (Islas centrales de Chincha, Islas Pescadores, en las afueras de Ancón).

Seriolella crassus Fowler, Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 82, no. 5, 1940, p. 768, fig. 47 (Callao).

§ Perú (Callao, Mollendo, Islas centrales de Chincha, Islas Pescadores, Ancón).

Seriola peruana Steindachner.

Seriola peruana Steindachner, Sitzs. Akad. Wiss. Wien, vol. 83, pt. 1, 1881, p. 405, pl., fig. 1 (localidad tipo: Callao).— J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1899, p. 347 (referencia).— Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 58 (referencia).

§ Perú (Callao).

* **Decapterus scombrinus** (Valenciennes). Jurel fino. Figura 76.

Caranx scombrinus Valenciennes, Voy. "Venus", Poiss., atlas 1846, pl. 7, fig. 1; texto 1855, p. 332 (localidad tipo: Islas Galápagos).

Decapterus scombrinus Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 58 (Perú).— Norman, Ann. Mag. Nat. Hist. London, ser. 10, vol 16, 1935, p. 264 (Perú).

§ Perú.

Trachurus symmetricus (Ayres). Jurel, Jurelcito, Forrel.

Caranx symmetricus Ayres, Proc. Cal. Acad. Sci., vol. 1, 1855, p. 62 (localidad tipo: Bahía de San Francisco, California).

Trachurus symmetricus Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 59, pl. 5, fig. 2 (Callao, Lobos de Afuera).

Caranx (Trachurus) cuvieri Steindachner, Sitzs. Akad. Wiss. Wien, vol. 71, pt. 1, 1875, p. 458 (Callao).

Trachurus picturatus (no Bowdich) J. F. Abbott. Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1899, p. 346 (Callao).

§ Perú. (Callao, Lobos de Afuera).

Trachurus murphyi Nichols. Jurel.

Trachurus murphyi Nichols, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. N. Y., vol. 42, 1920, p. 479 (localidad tipo: Perú).— Nichols y Murphy, op. cit., vol. 46, art. 9, 1922, p. 508 (Islas de Chincha del norte y del sur).

§ Perú (Islas de Chincha del norte y del sur).

Caranx peruanus Tschudi.

Caranx peruanus Tschudi, Fauna Peruana, Ichth., 1844, p. 19 (localidad tipo: Perú).— J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1899, p. 346 (copiado).

§ Perú.

Caranx caballus Günther.

Caranx caballus Günther, Trans, Zool. Soc. London, vol. 6, 1866, p. 431 (localidad tipo: Panamá hasta California).— Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 61, pl. 5, fig. 3 (Lobos de Tierra).

§ Perú (Lobos de Tierra). California, Panamá, Islas Galápagos.

* **Vomer setapinnis** (Mitchill). Corcovado.

Zeus setapinis Mitchill, Trans. Lit. Philos. Soc. N. Y., vol. 1, 1815, p. 384, pl. 1, fig. 9 (localidad tipo: Bahía de New York).

Vomer setapinnis Starks, Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 30, 1906, p. 786 (Callao).— Regan, Ann. Mag. Nat. Hist. London, ser. 8, vol. 12, 1913, p. 278 (Bahía Ferrol).

Vomer setapinnis Fowler, Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 82, no. 5, 1940, p. 768 (Perú).

Vomer gabonensis (no Guichenot) J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1899, p. 347 (nota).

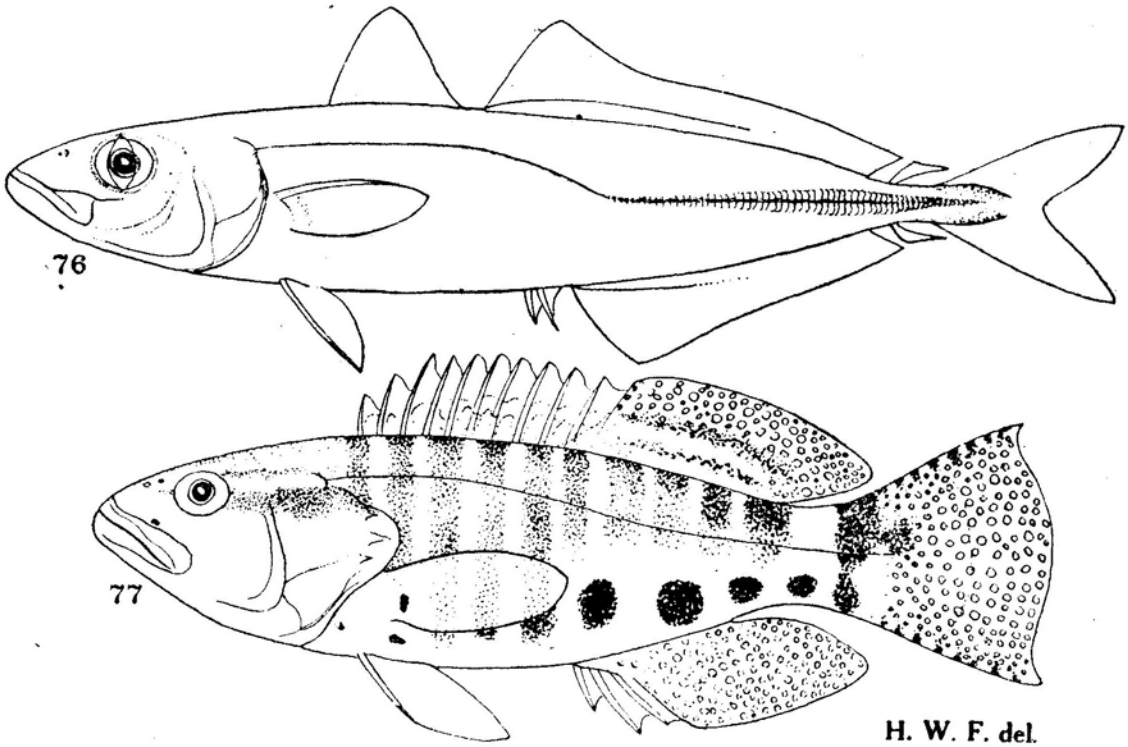


Figura 76.—**Decapterus scombrinus** (Valenciennes)
Figura 77.—**Prionodes fasciatus** Jenyns

§ Perú (Callao, Bahía Ferrol). Baja California, Panamá.

* **Selene vomer** (Linnaeus). Caballito.

Zeus vomer Linnaeus, Syst Nat., ed. 10, pt. 1, 1758, p. 266 (localidad tipo: América).

Selene vomer Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 62 (Rio Tumbes).

§ Perú (Rio Tumbes). Baja California, Panamá.

Oligoplites mundus Jordan y Starks.

Oligoplites mundus Jordan y Starks, en Jordan y Evermann, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 47, pt. 2, 1898, p. 2844 (localidad tipo: Mazatlan, México).— Tortonese, Bull. Mus. Zool. Anat. Comp. Univ. Torino, vol. 47, ser. 3, no. 100, 1939, p. 162 (Callao).

§ Perú (Callao). Norte de Panamá y México.

Chloroscombrus orqueta Jordan y Gilbert. Dorado.

Chloroscombrus orqueta Jordan y Gilbert, Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 5, 1882 (1883), p. 646 (localidad tipo: Panamá). — Tortonese, Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Univ. Torino, vol. 47, ser. 3, no. 100. 1939, p. 162 (Callao).

§ Perú (Callao). Norte de Panamá y México.

Trachinotus paitensis Cuvier. Pampano.

Trachinotus paitensis Cuvier, en Cuvier y Valenciennes, Hist. Nat. Poiss., vol. 8, 1831, p. (322) 438 (localidad tipo: Paita).— Regan, Ann. Mag. Nat. Hist. London, ser. 8, vol. 12, 1913, p. 278 (Lobos de Tierra).

Trachinotus paloma Starks, Proc. U. S. Nat. Mus., vol 30, 1906, p. 786 (Callao).— Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 62, pl. 6, fig. 1 (Lobos de Tierra).— Nichols y Murphy, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. N. Y., vol. 46, art. 9, 1922, p. 508 (Lobos de Tierra).

§ Perú (Paita, Lobos de Tierra, Callao).

STROMATEIDAE

Leirus peruanus (Steindachner).

Centrolophus peruanus Steindachner, Sitzs. Akad. Wiss. Wien, vol. 70, pt. 1, 1874, p. 348 (localidad tipo: Callao).— J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1899, p. 347 (referencia).

Leirus peruanus Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 63 (referencia).

§ Perú (Callao).

* **Stromateus brasiliensis** Fowler.

Stromateus brasiliensis Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1906, p. 116, fig. 2 (localidad tipo: Rio Grande do Sul, Brasil).

Stromateus maculatus (no Forster 1794) Valenciennes, en Cuvier y Valenciennes, Hist. Nat. Poiss., vol. 9, 1833, p. (279) 399 (localidad tipo: Valparaíso, Chile; Lima, Perú).— J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1899, p. 337 (nota).— Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 64 (referencia).

§ Perú (Lima). Chile, también en el Atlántico meridional.

CORYPHAENIDAE

* **Coryphaena hippurus** Linnaeus. Dorada.

Coryphaena hippurus Linnaeus, Syst. Nat., ed. 10, pt. 1, 1758, p. 261 (localidad tipo: Pelagico en los grandes mares). — Herre, Field Mus. Publ., no. 335, Zool. ser. vol. 18, no. 12, Feb. 15, 1935, p. 109 (Ensenada de Tagus, Islas Albermarle, Galápagos; Golfo de Panamá; Islas de Cocos).

§ Toda la costa del Perú (Enrique del Solar).

APOGONIDAE

Apogon retrosella (Gill).

Amia retrosella Gill, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1862, p. 251 (localidad tipo: Cabo San Lucas, Baja California).— Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 64 (Lobos de Afuera).

§ Perú (Lobos de Afuera). Baja California.

SERRANIDAE

* **Acanthistius pictus** (Tschudi). Cherlo, Choromelo, Ayanquito.

Plectropoma pictum Tschudi, Fauna Peruana, Ichth., 1844, p. 5 (localidad tipo: costa central del Perú; Valparaíso). — Günther, Cat. Fish. Brit. Mus., vol. 1, 1859, p. 164 (copiado).

Alphestes pictus Jordan y Swain, Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 7, 1884, p. 395 (copiado).— Jordan y Eigenmann, Bull. U. S. Fish. Comm., vol. 8, 1888 (1889), p. 350 (copiado).

Acanthistius pictus J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1899, p. 348 (copiado).— Steindachner, Denks, Akad. Wiss. Wien, vol. 72, 1902, p. 114 (Chorrillos en Lima).— Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 66, pl. 6, fig. 2 (Isla norte de Guañape).— Nichols y Murphy, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. N. Y., vol. 46, art. 9, 1922, p. 508 (Pacasmayo, Islas norte de Chincha, Islas Lobos de Tierra).— Fowler, Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 82, no. 5, 1940, p. 770, fig. 49 (Callao).

§ Perú (Chorrillos en Lima, Callao, Isla norte de Guañape, Pacasmayo, Islas norte de Chincha, Islas Lobos de Tierra). Chile.

Hemilutjanus macrophthalmos (Tschudi). Ojo de uva, Papanoya.

Plectropoma macrophthalmos Tschudi, Fauna Peruana, Ichth., 1844, p. 6 (localidad tipo: Lurín, Callao).— Kner,

Sitzs, Akad. Wiss. Wien, vol. 56, pt. 1, 1867, p. 711, pl. 1, fig. 1 (costa occidental de Sudamérica).

Hemilutjanus macrophthalmos Jordan y Eigenmann, Bull. U. S. Fish. Comm., vol. 8, 1888, (1890), p. 345 (costa del Perú).— J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1899, p. 350 (referencia).— Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 67 (Islas Ballestas, Islas de Chincha, Mollendo, Paita).— Nichols y Murphy, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. N. Y., vol. 49, art. 9, 1922, p. 508 (Islas norte de Chincha).

§ Perú (Lurín, Callao, Islas Ballestas, Islas de Chincha, Mollendo, Paita). También en Chile.

* **Epinephelus labriformis** (Jenyns). Murique. Merlo.

Serranus labriformis Jenyns, Zool. Voy. "Beagle", Fish, 1882, p. 8, pl. 3 (localidad tipo: afueras de la Isla Chatham en el Archipiélago de Galápagos).— Tortonese, Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Univ. Torino, vol. 47, ser. 3, no. 100, 1939, p. 114 (Callao).

Epinephelus labriformis Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 69 (Lobos de Afuera).

§ Perú (Lobos de Afuera). Baja California, Nicaragua, Panamá, Galápagos.

Alphestes multiguttatus (Günther). Campanero de mero, Mero.

Plectropoma multiguttatum Günther, Proc. Zool. Soc. London, 1866, p. 600 (localidad tipo: Panamá).

Alphestes multiguttatus Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 69 (Lobos de Afuera).

§ Perú (Lobos de Afuera). Mazatlan, Panamá.

Mycteroperca xenarcha Jordan.

Mycteroperca xenarcha Jordan, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1887, p. 387 (localidad tipo: Islas Galápagos; Paita, Perú).— J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1899, p.

348 (referenca).— Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 70 (referencia).

Epinephelus xenarchus Boulenger, Cat. Fish. Brit. Mus., vol. 1, ed. 2, 1895, p. 266 (copiado).

§ Perú (Paita). Islas Galápagos.

Epelytes punctatus Evermann y Radcliffe. Negro.

Epelytes punctatus Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 71, pl. 6, fig. 3 (localidad tipo: Mollendo).

§ Perú (Mollendo).

* **Cratinus agassizii** Steindachner. Peje-zorro.

Cratinus agassizii Steindachner, Sitzs. Akad. Wiss. Wien, vol. 78, pt. 1, 1878, p. 395 (localidad tipo: Islas Galápagos). — Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 72, pl. 7, fig. 1 (Paita).

§ Perú (Paita). Islas Galápagos.

Promicrops itaiara (Lichtenstein).

Serranus itaiara Lichtenstein, Abhandl. Akad. Wiss. Berlín, 1821, p. 278 (localidad tipo: Brasil).

Promicrops itaiara Meek y Hildebrand, Field Mus. Publ., no. 226, Zool. ser. vol. 15, pt. 2, Abril 15, 1925, p. 450 (Balboa, Panamá).

Promicrops guttatus Tortonese, Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Univ. Torino, vol. 47, ser. 3, no. 100, 1939, p. 116, pl. 8 (Callao).

§ Perú (Callao). Norte de Panamá y Guatemala, también en el Atlántico tropical.

* **Paralabrax humeralis** (Valenciennes). Cabrilla, Trambollo, Cabrilla fina.

Serranus humeralis Valenciennes, en Cuvier y Valenciennes, Hist. Nat. Poiss., vol. 2, 1828, p. (183) 248 (localidad tipo: costa de Chile).— Kner, Sitzs. Akad. Wiss. Wien, vol.

56, pt. 1, 1868, p. 296 (Perú).— Boulenger, Cat. Fish. Brit. Mus., vol. 1, ed. 2, 1895, p. 278 (Islas de Chincha).— Steindachner, Denks. Akad. Wiss. Wien, vol. 72, 1902, p. 112 (Callao).— Schmeltz, Cat. Mus. Godeffroy, no. 3, 1866, p. 7 (Islas de Chincha); no. 4, 1869, p. 12 (Islas de Chincha); no. 5, 1874, p. 22 (Islas de Chincha).

Paralabrax humeralis Jordan y Eigenmann, Bull. U. S. Fish. Comm., vol. 8, 1888 (1889), p. 389 (Callao).— J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1899, p. 348 (Callao).— Starks, Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 30, 1906, p. 787 (Callao). — Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 73 (Callao, Isla norte de Guañape, Islas de Chincha, Bahía de Independencia, Lobos de Tierra, Mollendo).— Nichols y Murphy, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. N. Y., vol. 46, art. 9, 1922, p. 508 (Islas Lobos de Tierra, Isla sur de Guañape, Isla Blanca en la Bahía de Pisco, Islas Pescadores en las afueras de Ancón. Islas norte de Chincha).— Fowler, Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 82, no. 5, 1940, p. 770 (Callao).

Serranus albomaculatus Schmeltz, Cat. Mus. Godeffroy, no. 3, 1866, p. 17 (Islas de Chincha); no. 4, 1869, p. 12 (Islas de Chincha).

§ Perú (Callao, Isla norte de Guañape, Islas de Chincha, Bahía de Independencia, Lobos de Tierra; Mollendo, Isla sur de Guañape, Isla Blanca en la Bahía de Pisco, Islas de Pescadores, en las afueras de Ancón, Isla norte de Chincha). Panamá, Islas Galápagos, Chile.

* **Paralabrax callaensis** Starks. Casica, Cabrilla.

Paralabrax callaensis Starks, Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 30, 1906, p. 787, pl. 65, fig. 2 (localidad tipo: Callao).— Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 74 (Isla norte de Guañape, Chimbote).— Fowler, Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 82, no. 5, 1940, p. 770, fig. 50 (esquema) (Perú?).

§ Perú (Callao, Isla norte de Guañape, Chimbote).

Diplectrum conceptione (Valenciennes). Mojarrilla, Camotilla.

Serranus conceptionis Valenciennes, en Cuvier y Valenciennes, Hist. Nat. Poiss., vol. 2, 1828, p. (183) 246 (localidad tipo: Concepción, Chile).

Diplectrum conceptione J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1899, p. 349 (Callao).— Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 75, pl. 7, fig. 2 (Paita, Lobos de Tierra).

¿ **Plectropoma paytensis** Lesson, Voy. "Coquille", Zool., vol. 2, 1830, p. 233 (localidad tipo: "rade de Payta, sur la cote du Perou").

Plectropoma paytense Günther, Cat. Fish. Brit. Mus., vol. 1, 1859, p. 165 (copiado).

Hemilutjanus paytensis Jordan y Eigenmann, Bull. U. S. Fish Comm., vol. 8, 1888, (1889), p. 345 (nota).

§ Perú (Callao, Paita, Lobos de Tierra). Chile.

* **Prionodes fasciatus** Jenyns. Figura 77.

Prionodes fasciatus Jenyns, Zool. Voy. "Beagle", Fish, 1842, pp. 47, 164, pl. 9, fig. 1 (localidad tipo: Islas Chatham, Archipiélago de Galápagos).— Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 77 (Lobos de Afuera).

§ Perú (Lobos de Afuera). Mazatlan, Panamá, Galápagos.

Prionodes huascarii (Steindachner). Camotillo.

Serranus huascarii Steindachner, Denks. Akad. Wiss. Wien, vol. 72, 1902, p. 112, pl. 2, fig. 1, (localidad tipo: Paita, norte del Perú).

Prionodes huascarii Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 78 (referencia).

§ Perú (Paita).

Prionodes peruanus (Lesson).

Serranus peruanus Lesson, Voy "Coquille", Zool., vol. 2, 1830, p. 234 (localidad tipo: "baie de Payta sur la cote du

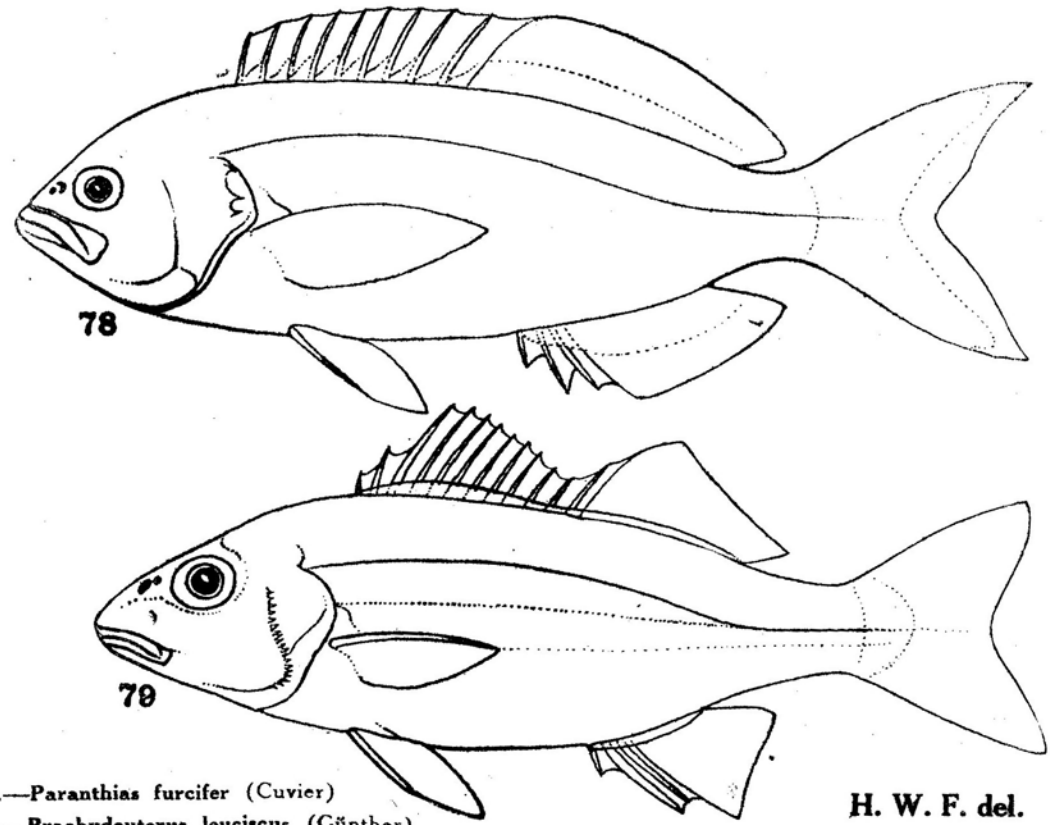


Figura 78.—**Paranthias furcifer** (Cuvier)
Figura 79.—**Brachydeuterus leuciscus** (Günther)

Perou").— Jordan y Eigenmann, Bull. U. S. Fish. Comm., vol. 8, 1888 (1889), p. 408 (copiado).— J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1899, p. 350 (referencia).

Prionodes peruanus Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 78 (referencia).

§ Perú (Paita).

* **Paranthias furcifer** (Cuvier). Cabinsa. Figura 78.

Serranus furcifer Cuvier, en Cuvier y Valenciennes, Hist. Nat. Poiss., vol. 2, 1828, p. (196) 264 (localidad tipo: Brasil).

Paranthias furcifer Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 78 (Lobos de Afuera).— Nichols y Murphy, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. N. Y., vol. 46, art. 9, 1922, p. 508 (Islas sur de Guañape).

§ Perú (Lobos de Afuera, Islas sur de Guañape). Cabo San Lucas, Islas Galápagos, también en las costas del Atlántico tropical.

Hemianthias peruanus (Steindachner). Doncella.

Anthias (Hemianthias) peruanus Steindachner, Sitzs. Akad. Wiss. Wien, vol. 70, pt. 1, 1874, p. 378 (localidad tipo: Paita, Trujillo).

Pronotogrammus peruanus Jordan y Eigenmann, Bull. U. S. Fish Comm., vol. 8, 1888 (1889), p. 413 (tipos de Paita).— J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1899, p. 350 (referencia).

Anthias peruanus Boulenger, Cat. Fish. Brit. Mus., vol. 1, ed. 2, 1895, p. 322 (copilado).

Hemianthias peruanus Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 79, pl. 7, fig. 3 (Paita).

§ Perú (Paita). Chile.

LUTJANIDAE

Lutjanus peru Nichols y Murphy. Estrella.

Lutjanus peru Nichols y Murphy, Bull. Amer. Mus. Nat.

Hist. N. Y., vol. 46, art. 9, 1922, p. 508, fig. 1 (localidad tipo: Islas Lobos de Tierra).

§ Perú (Islas Lobos de Tierra).

Lutjanus analis (Cuvier).

Mesoprion analis Cuvier, en Cuvier y Valenciennes, Hist. Nat. Poiss., vol. 2, 1828, p. (341) 452 (localidad tipo: Santo Domingo).

Lutjanus analis Tortonese, Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Univ. Torino, vol. 47, ser. 3, no. 100, 1939, p. 119 (Callao).

§ Perú (Callao). Esta especie del Atlántico tropical se incluye en la fauna del Perú de acuerdo con la identificación de Tortonese.

Xenistius californiensis (Steindachner). Jurelcito, Chulita, Cabritilla, Chitita.

Xenichthys californiensis Steindachner, Sitzs. Akad. Wiss. Wien, vol. 72, 1875, p. 31 (localidad tipo: San Diego, California).

Xenistius californiensis Nichols y Murphy, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. N. Y., vol. 46, art. 9, 1922, p. 509 (Islas norte de Chincha, Islas Lobos de Tierra).

§ Perú (Islas norte de Chincha, Islas Lobos de Tierra), California y Mazatlan.

POMADASYIDAE

Anisotremus pacifici (Günther).

Conodon pacifici Günther, Proc. Zool. Soc. London, 1864, p. 147 (localidad tipo: Chiapam, Guatemala).

Anisotremus pacifici Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 81 (Perú).

Aunque Evermann y Radcliffe señalan "Costas del Pacífico de América Central; sur del Perú". no tengo otro record respecto al Perú.— Conocida también como procedente de Panamá y Ecuador.

* **Anisotremus scapularis** (Tschudi). Chita, Sargo, Corcovado.

Pristipoma scapularis Tschudi, Fauna Peruana, Ichth., 1844, p. 12 (localidad tipo: Huacho).

Anisotremus scapularis Jordan y Fesler, Rep. U. S. Fish Comm., pt. 17, 1891 (1893), p. 485 (Callao).— J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1899, p. 350 (Callao).— Starks, Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 30, 1906, p. 788 (Callao). — Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 81, pl. 8, fig. 1 (Mollendo, Callao, Isla de San Lorenzo, Isla Ballestas, Lobos de Afuera, Lobos de Tierra, Paita).— Nichols y Murphy, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. N. Y., vol. 46, art. 9, 1922, p. 509 (Isla norte de Chincha, Callao).— Fowler, Acad. Nat. Sci. Phila. Monographs 2, Octubre 14, 1938, p. 46 (Perú). Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 82, no. 5, 1940, p. 772 (material del Perú).

§ Perú (Huacho, Callao, Mollendo, Isla de San Lorenzo, Isla Ballestas, Lobos de Afuera, Lobos de Tierra, Paita, Isla norte de Chincha). También en el Archipiélago de Galápagos.

Conodon serrifer Jordan y Gilbert. Ojo de uva.

Conodon serrifer Jordan y Gilbert, Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 5, 1882 p. 351 (localidad tipo: Boca Soledad, Baja California).— Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 82 (Capon, Tumbes, Perú).

§ Perú (Capon). Baja California.

Brachydeuterus nitidus (Steindachner). Gallinazo.

Pristipoma (Haemulosis) nitidum Steindachner, Sitzs. Akad. Wiss. Wien, vol. 60, 1870, p. 124, pl. 3 (localidad tipo: Mazatlan).

Brachydeuterus nitidus Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 83 (Capón).

§ Perú (Capón). Golfo de California, Mazatlan, Panamá.

Brachydeuterus leuciscus (Günther). Roncador, Roncador de agüa dulce. Figura 79.

Pristipoma leuciscus Günther, Proc. Zool. Soc. London, 1864, p. 147 (localidad tipo: San José y Chiapam, Guatemala).— Steindachner, Denks. Akad. Wiss. Wien, vol. 41, 1879, p. 30 (Tumbes).

Brachydeuterus leuciscus Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 84 (Rio Tumbes, Capón).

Pristipoma leuciscus var. **elongata** Steindachner, Denks. Akad. Wiss. Wien, vol. 41, 1879, p. 52, pl. 9, fig. 2 (localidad tipo: Tumbes).

§ Perú (Rio Tumbes, Capón). Mazatlan, Panamá.

Pomadasys macracanthus (Günther).

Pristipoma macracanthum Günther, Proc. Zool. Soc. London, 1864, p. 146 (localidad tipo: Chiapam, Guatemala).— Steindachner, Denks. Akad. Wiss. Wien, vol. 41, 1879, p. 31 (Océano Pacífico entre Chiapam y Tumbes).

§ Perú (entre Chiapam y Tumbes). Mazatlan, Güatemala, San Salvador, Panamá.

Pomadasys schyri Steindachner. Roncador.

Pomadasys schyri Steindachner, Denks. Akad. Wiss. Wien, vol. 72, 1902, p. 115, pl. 4, fig. 1 (localidad tipo: Guayaquil, Ecuador).

Pomadasis schyri Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 85 (Tumbes).

§ Perú (Tumbes). Ecuador.

Pomadasys branickii Steindachner. Roncador.

Pomadasys branickii Steindachner, Denks. Akad. Wiss. Wien, vol. 41, 1879, p. 28, pl. 9, fig. 1 (localidad tipo: Tumbes).

Pomadasis branicki Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 86 (Capón).

§ Perú (Tumbes, Capón), Mazatlan, Guatemala, Panamá.

Orthopristis chalceus (Günther). Corcovado.

Pristipoma chalceum Günther, Proc. Zool. Soc. London, 1864, p. 146 (localidad tipo: costa del Pacífico de Panamá).

Orthopristis chalceus Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 87 (Lobos de Afuera).— Tortonese, Bull. Mus. Zool. Anat. Comp. Univ. Torino, vol. 47, ser. 3, no. 100, 1939, p. 123 (Callao).

§ Perú (Lobos de Afuera). Baja California, Mazatlan, Panamá, Islas Galápagos.

Orthopristis rhabdotus Fowler y Bean.

Orthopristis rhabdotus Fowler y Bean, Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 63, art. 19, 1923, p. 772 (localidad tipo: Perú ?).— Fowler, Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 82, no. 5, 1940, p. 772, fig. 53 (tipo).

§ Perú ?.

Orthopristis cantharinus (Jenyns). Figura 80.

Pristipoma cantharinum Jenyns, Zool. Voy. "Beagle", Fish, 1842, p. 49, pl. 10 (localidad tipo: Isla Chatham, Archipiélago de Galápagos, Islas Charles).

Orthopristis cantharinus J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1899, p. 351 (referencia).

Haemulon modestum Tschudi, Fauna Peruana, Ichth., 1844, p. 11 (localidad tipo: Perú).

Orthopristis modestus Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 88 (nota).

§ Perú. También en las Islas Galápagos.

Haemulon steindachneri (Jordan y Gilbert).

Diabasis steindachneri Jordan y Gilbert, Bull. U. S. Fish. Comm., vol. 1, 1881 (1882), p. 322 (localidad tipo: Panamá, Mazatlan, México).

Haemulon steindachneri Tortonese, Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Univ. Torino, vol. 47, ser. 3, no. 100, 1939, p. 122 (Rio de Janeiro; Callao).

§ Perú (Callao). Norte de Panamá y México, también en el Atlántico tropical.

* **Isacia conceptionis** (Cuvier). Cabinsa, Cavinza.

Pristipoma conceptionis Cuvier, en Cuvier y Valenciennes, Hist. Nat. Poiss., vol. 5, 1830, p. (200) 268 (localidad tipo: Concepción, Chile).

Isacia conceptionis Jordan y Fesler, Rep. U. S. Fish. Comm., pt. 17, 1889 (1893), p. 501 (Mejillones en el Perú).— J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1899, p. 350 (Callao).— Steindachner, Denks. Akad. Wiss. Wien, vol. 72, 1902, p. 116 (Callao).— Starks, Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. 30, 1906, p. 789, fig. 9 (Callao).— Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 89 (Bahía Independencia, Mollendo, Isla norte de Guañape, Isla norte de Chincha, Callao, Lobos de Afuera).— Nichols y Murphy, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. N. Y., vol. 46, art. 9, 1922, p. 509 (Islas de Chincha, Islas Pescadores, en las afueras de Ancón).— Fowler, Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 82, no. 5, 1940, p. 772 (Perú).

Isacia venusta Starks, Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 30, 1906, p. 789, fig. 10 (localidad tipo: Callao, Perú).

§ Perú (Mejillones, Callao, Bahía Independencia, Mollendo, Isla norte de Guañape, Isla norte de Chincha, Lobos de Afuera, Islas Pescadores, en las afueras de Ancón).— Chile.

SPARIDAE

Calamus taurinus (Jenyns).

Chrysophrys taurinus Jenyns, Zool. Voy "Beagle", Fish. 1842, p. 56, pl. 12 (localidad tipo: Islas Chatham, Archipiélago de Galápagos).

Calamus taurinus Jordan y Evermann, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 47, pt. 2, 1898, p. 1354 (Paita, Perú).— Evermann

y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 91 (referencia).

§ Perú (Paita). Islas Galápagos.

GERRIDAE

* **Gerres cinereus** (Walbaum), Chavelita. Figura 81.

Mugil cinereus Walbaum, Artedi Pisc., vol. 3, 1792, p. 228 (en **Turdus cinereus peltatus** Catesby, Nat. Hist. Carolinas, 1731, pl. 11, fig. 2, localidad tipo: Bahamas).

Gerres cinereus Fowler, Acad. Nat. Sci. Phila. Monographs 2, Octubre 14, 1938, p. 51 (material de Galápagos).

Xystaena smillimum Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 91 (Eten).

§ Perú (Eten). Mazatlan, Panamá, Galápagos, tambien en el Atlántico de América tropical.

Gerres peruvianus Cuvier. Periche.

Gerres peruvianus Cuvier, en Cuvier y Valenciennes, Hist. Nat. Poiss., vol. 6, 1830, p. (351) 467 (localidad tipo: Paita, Perú).— Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 92 (Capón).

Diapterus peruvianus Tortonese, Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Univ. Torino, vol. 41, ser. 3, no. 100, 1939, p. 128 (Callao).

§ Perú (Paita, Capón, Callao). Mazatlan, Guatemala. Ecuador.

Gerres periche Evermann y Radcliffe. Periche.

Gerres periche Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 93, pl. 8, fig. 3 (localidad tipo: Tumbes).

§ **Perú (Tumbes).**

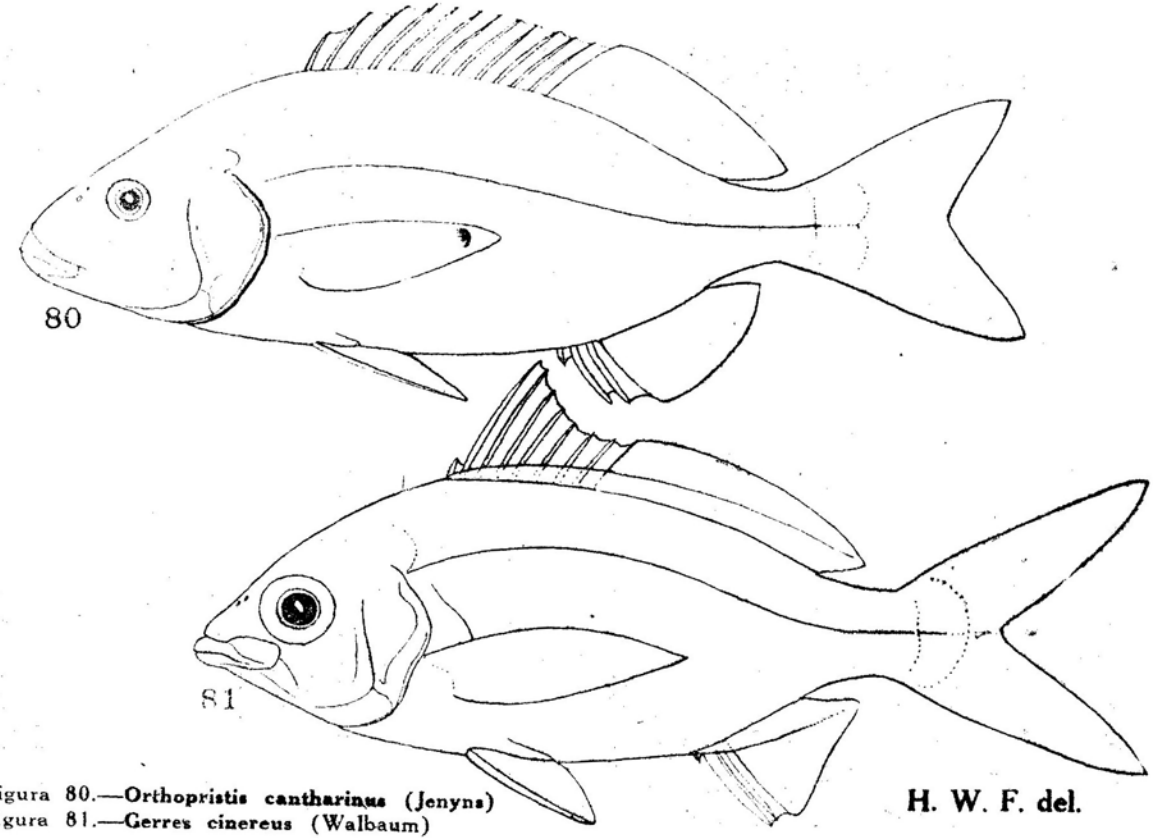


Figura 80.—**Orthopristis cantharinus** (Jenyns)
Figura 81.—**Gerres cinereus** (Walbaum)

KYPHOSIDAE

* **Doidyxodon laevifrons** (Tschudi). Chititas, Bebunco, Gallinazo, Mero.

Pimelepterus laevifrons Tschudi, Fauna Peruana, Ichth. 1844, p. 18 (localidad tipo: Huacho).

Doydixodon laevifrons Jordan y Fesler, Rep. U. S. Fish Comm. pt. 17, 1889-91 (1893), p. 532 (copiado).— J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1899, p. 351 (referencia).— Steindachner, Denks. Akad. Wiss. Wien, vol. 72, 1902, p. 117 (Callao).— Starks, Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 30, 1906, p. 792, pl. 66, fig. 2 (Mollendo).— Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 94 (Mollendo, Lobos de Afuera).— Nichols y Murphy, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. N. Y. vol. 46, art. 9, 1922, p. 509, pl. 26 (fotografía) (Isla sur de Chincha, Islas Ballestas).

Doidyxodon laevifrons Fowler, Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 82, no. 5, 1940, p. 776 (Perú ?).

§ Perú (Callao, Mollendo, Lobos de Afuera, Isla sur de Chincha, Islas Ballestas, Huacho).

POLYCENTRIDAE

Monocirrhus polyacanthus Heckel. Figura 82.

Monocirrhus polyacanthus Heckel, Ann. Wiener Mus., vol. 2, 1840, p. 439 (localidad tipo: Marabitans, Brasil).— Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., vol. 91, 1939, p. 279 (Contamana).— Eigenmann y Allen, Fishes of Western S. América, 1942, p. 383 (Rio Itaya, Iquitos).

§ Perú (Contamana, Rio Itaya, Iquitos). Amazonas.

SCIAENIDAE

Cynoscion analis (Jenyns). Robalito, Allanque, Ayanque.

Otolithus analis Jenyns, Zool. Voy. "Beagle" Fish, 1842. p. 164 (localidad tipo: Callao, Perú).— Günther, Cat. Fish. Brit. Mus., vol. 2, 1860, p. 307 (copiado).

Archoscion analis Jordan y Eigenmann, Rep. U. S. Fish Comm., pt. 14, 1886 (1889), p. 353 (Callao).— J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1899, p. 352 (Callao).— Starks, Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 30, 1906, p. 793 (Callao).

Isopisthus analis Steindachner, Denks. Akad. Wiss. Wien, vol. 72, 1902, p. 119 (Paita).

Cynoscion analis Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 96 (nota).— Nichols y Murphy, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. N. Y., vol. 46, art. 9, 1922, p. 509 (Callao).

Otolithus peruanus Tschudi, Fauna Peruana, Ichth., 1844, p. 10 (localidad tipo: Perú).

Archoscion peruanus J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1899, p. 353 (copiado).

§ Perú (Callao, Paita).

Cynoscion stolzmanni (Steindachner).

Otolithus stolzmanni Steindachner, Denks, Akad, Wiss. Wien, vol. 41, 1879, p. 35, pl. 2, fig. 1 (localidad tipo: Tumbes).

Cynoscion stoltzmanni J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1899, p. 354 (referencia) (error).

Cynoscion stoltzmanni Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 97 (referencia).

Cynoscion stoltzmanni Tortonese, Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Univ. Torino. vol. 47, ser. 3, no. 100, 1939, p. 128 (Callao).

§ Perú (Tumbes, Callao). Panamá.

Cynoscion phoxocephalum Jordan y Gilbert. Cachena, Ayanque.

Cynoscion phoxocephalum Jordan y Gilbert, Bull. U. S. Fish Comm., vol. 1, 1881 (1882), p. 318 (localidad tipo: Panamá).

Cynoscion phoxocephalus Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 97 (Capón).

§ Perú (Capón). Panamá.

* **Plagioscion squamosissimus** (Heckel).

Sciaena squamosissima Heckel, Ann. Wiener, Mus., vol. 1, 1840, p. 438 (localidad tipo: Rio Negro, Rio Branco, Brasil).

Sciaena (Diplolepis) squamossima Steindachner, Denks. Akad. Wiss. Wien, vol. 46, 1883, p. 1 (Rumi-Lumsa ?).

Plagioscion squamosissimus Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., vol. 81, 1929, p. 650 (boca del Rio Negro); vol. 91. 1939, p. 280 (Contamana).

Plagioscion squamosissimum Eigenmann y Allen, Fishes of Western S. América, 1942, p. 386 (Gosulimacocha, Yurimaguas, Iquitos).

Plagioscion squamosissimum iquitensis Nakashima, Bol. Mus. Hist. Nat. Univ. San Marcos, no. 16, año 5, 1941, p. 68, fig. (localidad tipo: Iquitos).

§ Perú (Contamana, Gosulimacocha Yurimaguas, Iquitos). Guayanas; en aguas dulces de Brasil.

Plagioscion auratus (Castelnau).

Johnius auratus Castelnau, Anim. Nouv. Amer. Sud. Poiss., 1855, p. 12, pl. 4, fig. 2 (localidad tipo: Rio Ucayali).

Plagioscion auratus Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci., vol. 91, 1939, p. 289 (referencia).

Plagioscion auratus iquitensis Nakashima, Bol. Mus Hist. Nat. Univ. San Marcos, no. 16, año 5, 1941, p. 67, fig. (localidad tipo: Iquitos).

§ Perú (Rio Ucayali, Iquitos).

Larimus pacificus Jordan y Bollman. Bereche.

Larimus pacificus Jordan y Bollman, Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 12, 1889 (1890), p. 161 (localidad tipo: lat° 38' N., long. 79°31'30" W., a la altura de Colombia; Panamá; Punta Arenas; Mazatlan).— Regan, Ann. Mag. Nat. Hist. London, ser. 8, vol. 12, 1913, p. 279 (Lobos de Tierra).—

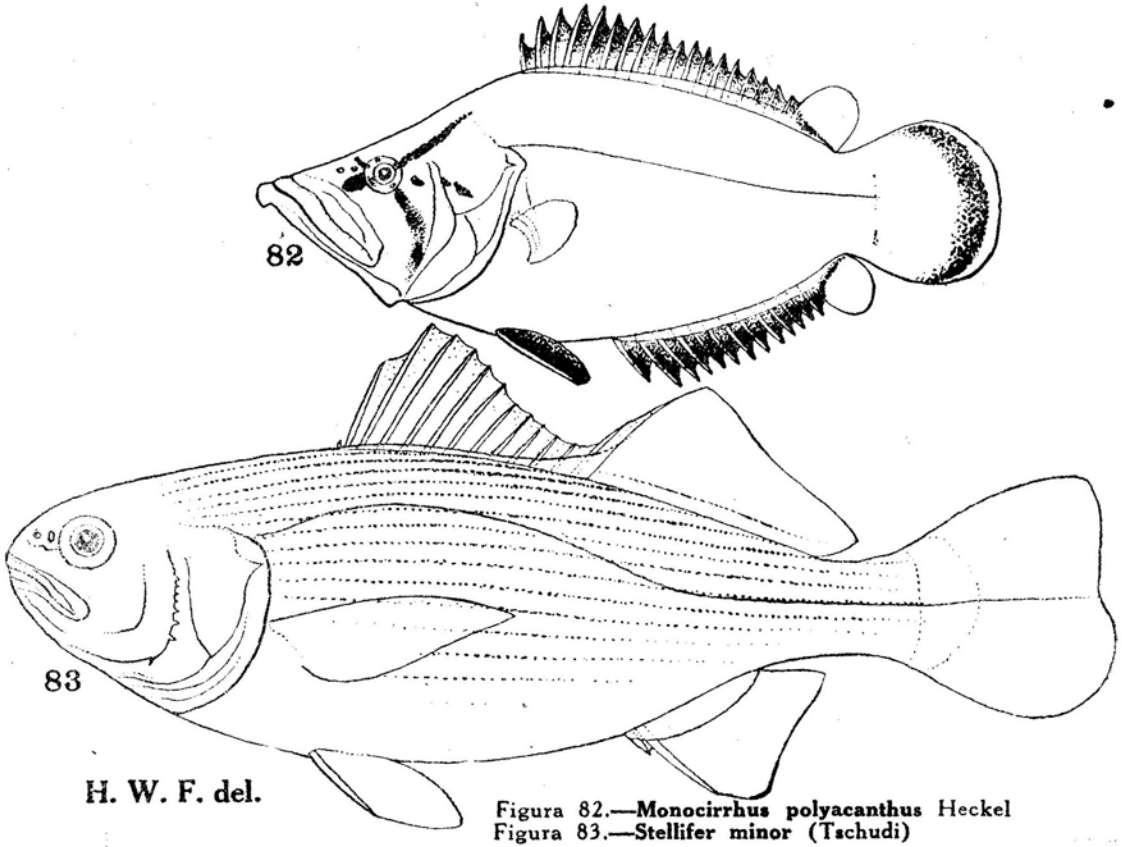


Figura 82.—**Monocirrhus polyacanthus** Heckel
Figura 83.—**Stellifer minor** (Tschudi)

Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917. p. 98, pl. 9, fig. 1 (Lobos de Tierra, Callao).

§ Perú (Lobos de Tierra, Callao). Mazatlan, San Salvador, Panamá, Colombia.

* **Stellifer minor** (Tschudi). Mojarilla. Figura 83.

Corvina minor Tschudi, Fauna Peruana, Ichth., 1844, p 9 (localidad tipo: costa del Perú central).

Sciaena minor Günther, Cat. Fish. Brit. Mus., vol. 2. 1860, p. 295, (copiado).

Stelliferus minor Jordan y Eigenmann, Rep. U. S. Fish Comm., pt. 14, 1886 (1889), p. 393 (Callao).

Stellifer minor J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila. 1899, p. 354 (referencia).— Starks, Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 30, 1906, p. 793 (Callao).— Evermann y Radcliffe. Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 99 (Pacasmayo, Chimbote).—Nichols y Murphy, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. N. Y., vol. 46, art. 9, 1922, p. 510 (Pacasmayo).— Fowler, Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 82, no. 5, 1940, p. 776 (Perú ?).

Corvina (Homoprion) agassizii Steindachner, Sitzs. Akad. Wiss. Wien, vol. 71, pt. 1, 1875, p. 467 (localidad tipo: Caldera, Callao, Paita).

Corvina agassizii Cope, Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 16. 1877, p. 42 (Pacasmayo, Bahía de Chimbote).

Stellifer agassizii J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1899, p. 255 (referencia).

Johnius agassizii Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., vol. 81, 1929, p. 652 (material de Pacasmayo).

§ Perú (Callao, Pacasmayo, Chimbote, Caldera, Paita)

* **Johnius fasciatus** (Tschudi). Gallinazo, Burro, Caracha, Pintadilla.

Cheilotrema fasciatum Tschudi, Fauna Peruana, Ichth., 1844, p. 13, pl. 1 (localidad tipo: entre el Callao y Huacho)

Corvina fasciata Günther, Cat. Fish. Brit. Mus., vol. 2, 1860, p. 305 (copiado).

Corvina fasciata Schmeltz, Cat. Mus. Godeffroy, no. 4, 1869, p. 16 (Islas de Chincha).

Sciaena fasciata Jordan y Eigenmann, Rep. U. S. Fish Comm., pt. 14, 1886, (1889), p. 407 (Paita).— J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1899, p. 356 (referencia).— Starks, Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 30, 1906, p. 793 (Callao).— Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 107 (Chimbote).— Nichols y Murphy, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. N. Y., vol. 46, art. 9, 1922. p. 510 (Islas de Chincha, Bahía de Paracas, Pacasmayo).

Johnius fasciatus Fowler, Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 82, no. 5, 1940, p. 776 (Perú).

§ Perú (entre el Callao y Huacho, Paita, Chimbote, Islas de Chincha, Bahía de Paracas, Pacasmayo). Chile.

* **Johnius deliciosus** (Tschudi). Loma. Cholo. Ayanque. Lorna.

Corvina deliciosa Tschudi, Fauna Peruana Ichth., 1844, p. 9 (localidad tipo: Costa del Perú central, Lima).

Sciaena deliciosa Günther, Cat, Fish. Brit. Muss., vol. 2, 1860, p. 295 (copiado).— Jordan y Eigenmann. Rep. U. S. Fish Comm., pt. 14, 1886 (1889), p. 406 (Callao).— J. F Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1899, p. 356 (Callao).— Starks, Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 30, 1906, p. 794 (Callao, Mollendo).— Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 102 (Callao, Mollendo).— Nichols y Murphy, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. N. Y., vol. 46, art. 9, 1922, p. 510 (Lobos de Tierra, Isla norte de Chincha, Callao, Bahía de Paracas).

Johnius deliciosus Fowler, Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 82, no. 5, 1940, p. 776 (Perú).

§ Perú (Lima, Callao, Mollendo, Islas Lobos de Tierra, Isla norte de Chincha, Bahía de Paracas).

Johnius gilberti (J. F. Abbott). Corvinita, Corbinina, Corbinita, Corvina.

Sciaena gilberti J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1899, p. 355 (localidad tipo: Callao).— Steindachner, Denks. Akad. Wiss. Wien, vol. 72, 1902, p. 120 (Callao).— Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 10, pl. 10, fig. 1 (Callao, La Ventanilla).— Nichols y Murphy, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. N. Y., vol. 46, art. 9, 1922, p. 510 (Callao).

§ Perú (Callao, La Ventanilla).

Johnius starksi (Evermann y Radcliffe). Robalo, Bobalito.

Sciaena starksi Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 104 (en Starks; Callao).

Sciaena gilberti (no Abbott) Starks, Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 30, 1906, p. 794, pl. 66, fig. 3 (localidad tipo: Callao).

§ Perú (Callao).

Johnius wieneri (Sauvage).

Sciaena wieneri Sauvage, Bull. Soc. Philomat. Paris, ser. 7, vol. 7, 1883, p. 156 (localidad tipo: Perú).— J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1899, p. 356 (referencia).— Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 105 (referencia).

§ Perú.

Umbrina xanti Gill. Polla.

Umbrina xanti Gill. Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1862, p. 256 (localidad tipo: Baja California, Cabo San Lucas).— Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 105 (Tumbes).

§ Perú (Tumbes). Cabo San Lucas, Panamá.

Menticirrhus panamensis (Steindachner). Muchachita.

Umbrina panamensis Steindachner, Sitzs. Akad. Wiss. Wien, vol. 72, 1875, p. 559, pl. 9 (cabezas) (localidad tipo: Panamá).

Menticirrhus panamensis Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 106 (Capón).

§ Perú (Capón). Panamá.

Menticirrhus cokeri Evermann y Radcliffe. Mismis.

Menticirrhus cokeri Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 107, pl. 10, fig. 2 (localidad tipo: Ancón, Perú).— Nichols y Murphy, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. N. Y., vol 46, art. 9, 1922, p. 510 (Isla norte de Chincha).

§ Perú (Ancón, Isla norte de Chincha).

* **Cirrimens ophicephalus** (Jenyns).

Umbrina ophicephala Jenyns, Zool. Voy. "Beagle", Fish, 1842, p. 45 (localidad tipo: Coquimbo, Chile).

Umbrina ophicephalus Günther, Cat. Fish. Brit. Mus., vol. 2, 1860, p. 277 (copiado).

Umbrina ophiocephalus Gill, Proc. Acad. Nat. Sci Phila., 1862, p. 17 (referencia).

Cirrimens ophicephalus Fowler, Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 82, no. 5, 1940, p. 777, fig. 58 (Perú).

Menticirrhus ophicephalus Jordan y Eigenmann, Rep. U. S. Fish Comm., pt. 14, 1886 (1889), p. 427 (Callao).

§ Perú (Callao).

Poyclemus peruanus (Steindachner). Coco, Roncador, Cirilo.

Genyanemus peruanus Steindachner, Sitzs. Akad. Wiss. Wien, vol. 71, pt. 1, 1875, p. 471 (localidad tipo: Paita, Callao).— J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci, Phila., 1899, p. 357 (referencia).

Polycirrhus peruanus Jordan y Eigenmann, Rep. U. S. Fish Comm., pt. 14, 1886 (1889), p. 415 (Callao, Paita).

Polyclemus peruanus Starks, Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 30, 1906, p. 796 (Callao, La Ventanilla).— Nichols y Murphy, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist N. Y., vol. 46, art. 9, 1922, p. 510 (Callao).

§ Perú (Paita, Callao, La Ventanilla).

OPLEGNATHIDAE

* **Oplegnathus insignis** (Kner). Loro, Lorito, Perico, Castañeta, Señora, Mero.

Scarostoma insigne Kner, Sitzs. Akad. Wiss. Wien, vol. 56, 1867, p. 715, pl. 2 (localidad tipo: costa occidental de Sudamérica).

Oplegnathus insignis J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1899, p. 359 (referencia).— Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 109 (Paita, Lobos de Afuera).— Nichols y Murphy, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. N. Y., vol. 46, art. 9, 1922, p. 510 (Islas de Chincha del norte, centro y sur).— Fowler, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 100, vol. 12, 1933, p. 222, fig. 11 (joven) (Lobos de Afuera, Perú).

Hoplognathus insignis Regan, Ann. Mag. Nat. Hist. London, ser. 8, vol. 12, 1913, p. 279 (Lobos de Tierra).

Oplegnathus fasciatus (no Schlegel) Kroyer, Naturh, Tidsskr. Kjöbebhavn, ser. 2, vol. 1, 1844-45, p. 213 (Callao).

§ Perú (Paita, Lobos de Afuera, Islas de Chincha, Lobos de Tierra, Callao).

LATILIDAE

* **Caulolatilus princeps** (Jenyns). Peje-blanco, Peje-fino.

Latilus princeps Jenyns, Zool. Voy. "Beagle", Fish, 1842, p. 52, pl. 11 (localidad tipo: Islas Chatham, Archipiélago de Galápagos).

Latilus princeps Schmeltz, Cat. Mus. Godeffroy, no. 5, 1874, p. 26 (Islas de Chincha).

Caulolatilus princeps Steindachner, Denks. Akad. Wiss. Wien, vol. 72, 1902, p. 123 (Callao).— Starks, Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 30, 1906, p. 799 (Callao).— Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 110 (Lobos de Afuera, Callao, Pisco).— Nichols y Murphy, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. N. Y., vol. 46, art. 9, 1922, p. 510 (Chincha, Isla Pescadores, Isla sur de Guañape).

§ Perú (Callao, Lobos de Afuera, Pisco, Chincha, Isla Pescadores, Isla sur de Guañape). California, Archipiélago Galápagos.

Caulolatilus cabezon Evermann y Radcliffe. Peje-blanco, Cabezón, Cabezudo.

Caulolatilus cabezon Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 111, pl. 10, fig. 3 (localidad tipo: Chimbote, Paita).

§ Perú (Chimbote, Paita).

* **Latilus jugularis** Valenciennes.

Latilus jugularis Valenciennes, en Cuvier y Valenciennes, Hist. Nat. Poiss., vol. 9, 1933, p. (369) 500, pl. 279 (localidad tipo: Valparaíso).— Fowler, Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 82, no. 5, 1940, p. 793 (Perú).

Latilus jugularis Schmeltz, Cat. Mus. Godeffroy, no. 5, 1874, p. 26 (Islas de Chincha).

§ Perú (Islas de Chincha). Chile.

CIRRHITIDAE

* **Cheilodactylus variegatus** Valenciennes. Pintadilla.

Cheilodactylus variegatus Valenciennes, en Cuvier y Valenciennes, Hist. Nat. Poiss., vol. 9, 1833, p. (364) 493 (localidad tipo: Valparaíso).— J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat.

Sci. Phila., 1899, p. 357 (Callao).— Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 113 (Islas Pescadores, Ancón, Isla norte de Guañape, Paita, Bahía Independencia, Mollendo, Callao).— Nichols y Murphy, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. N. Y., vol. 46, art. 9, 1922, p. 511 (Isla norte de Chincha, Isla sur de Guañape).— Fowler, Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 82, no. 3, 1940, p. 779 (Callao).

Chilodactylus variegatus Günther, Cat. Fish. Brit. Mus., vol. 2, 1862, p. 81 (copiado).— Steindachner, Denks. Akad. Wiss. Wien, vol. 72, 1902, p. 122 (Callao).— Starks, Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 30, 1906, p. 796 (Callao).— Schmeltz, Cat. Mus. Godeffroy, no. 2, 1865, p. 6 (Islas de Chincha); no. 3, 1866, p. 8 (Islas de Chincha); no. 4, 1869, p. 15 (Islas de Chincha); no. 5, 1874, p. 25 (Islas de Chincha); no. 7, 1879, p. 42 (Islas de Chincha).

Cheilodactylus cinctus Tschudi, Fauna Peruana, Ichth., 1844, p. 15, pl. 2 (localidad tipo: mar de Lurín).

Cheilodactylus tschudii Müller y Troschel, Horae Ichth., pt. 3, 1849, p. 25 (localidad tipo: Perú).

§ Perú (Callao, Islas Pescadores, Ancón, Isla norte de Guañape, Paita, Bahía de Independencia, Mollendo, mar de Lurín).

PINGUIPEDIDAE

Pinguipes chilensis (Molina). Camote, Rollizo.

Esox chilensis Molina, Hist. Nat. Geol. Nat. Chile, vol. 4, 1782, p. 222 (localidad tipo: Chile).

Pinguipes chilensis Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 112 (Mollendo).— Nichols y Murphy, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. N. Y., vol. 46, art. 9, 1922, p. 511 (Isla norte de Chincha).

§ Perú (Mollendo, Isla norte de Chincha). Chile.

APLODACTYLIDAE

* **Aplodactylus punctatus** Valenciennes. Quergina, Jerguilla, Munora. Señorita.

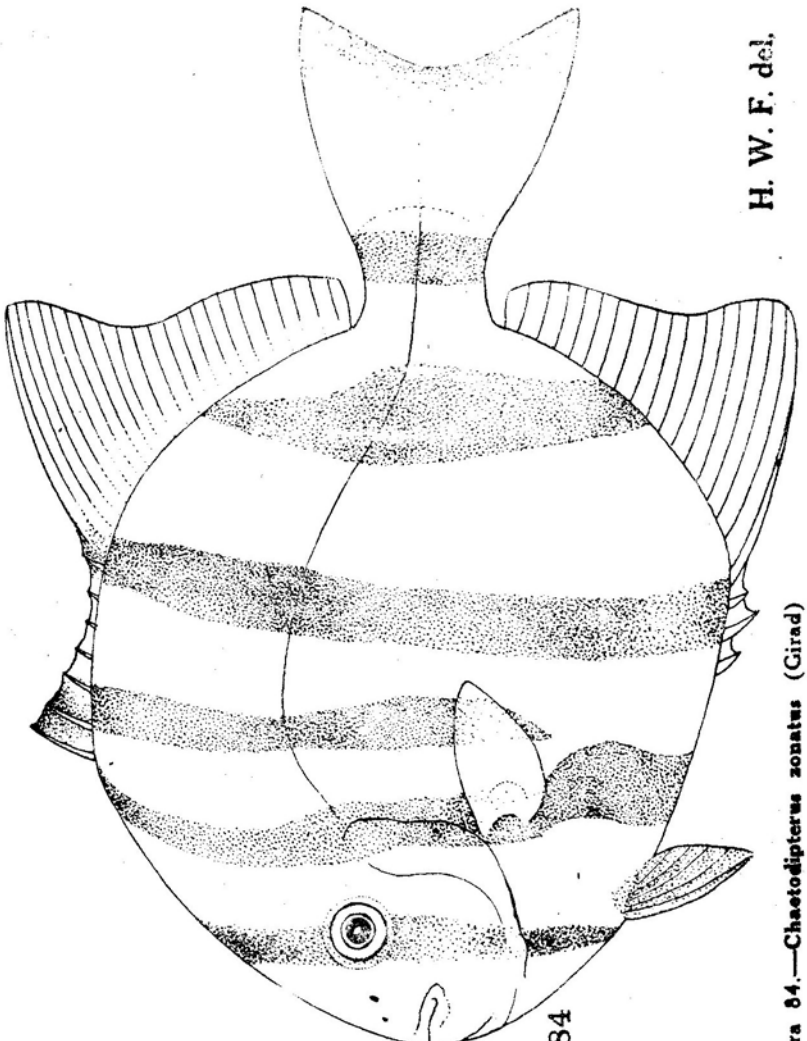


Figura 84.—Chaetodipterus zonatus (Girad)

Aplodactylus punctatus Valenciennes, en Cuvier y Valenciennes, Hist. Nat. Poiss., vol. 8, 1831, p. (352) 477, pl. 242 (localidad tipo: Valparaíso).— Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 115, pl. 11, fig. 1 (Callao, Islas Ballestas).— Fowler, Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 82, no. 3, 1940, p. 779 (Perú).

Haplodactylus punctatus Günther, Cat. Fish. Brit. Mus., vol. 1, 1859, p. 434 (Sudamérica).— Steindachner, Denks, Akad. Wiss. Wien, vol. 72, 1902, p. 118 (Callao).

§ Perú (Callao, Islas Ballestas). Chile.

EPHIPPIDAE

* **Chaetodipterus zonatus** (Girard). Figura 84.

Ephippus zonatus Girard, Rep. Explor. Surv. R. R .Pac. Ocean, pt. 4, 1858. p. 110 (localidad tipo: San Diego. California).

Chaetodipterus zonatus Starks, Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 30, 1906, p. 798 (Guayaquil, Ecuador).

La correspondiente figura está modificada de un buen dibujo esquemático que me envió el Dr. Carlos Morales Macedo el 26 de junio de 1941. El espécimen fresco de 220 mm. de largo fué llevado al Museo de Historia Natural por un pescador quien lo capturó frente al puerto de Huarmey. Se le identifica fácilmente como la especie **Chaetodipterus zonatus.** El Dr. Morales Macedo anota "escamas muy finas, hermoso color perlado con reflejos dorados en el dorso. Ambos costados iguales en forma y color. Cinco bandas oscuras transversales bien marcadas. Espesor del cuerpo 35 mm.".

§ Perú (Huarmey). Ecuador. California.

SCORPAENIDAE

* **Sebastodes chamaco** (Evermann y Radcliffe). Chamaco.

Sebastichthys chamaco Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 136, pl. 12, fig. 3 (localidad tipo: Mollendo).

Sebastodes chamaco Fowler, Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 82, no. 5, 1940, p. 783 (Callao).

§ Perú (Mollendo, Callao).

Sebastodes chincha Nichols y Murphy, Peje-diablo.

Sebastodes chincha Nichols y Murphy, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. N. Y., vol. 46, art. 9, 1922, p. 511, fig. 2 (localidad tipo: Islas de Chincha).

§ Perú (Islas de Chincha).

Sebastodes darwini (Cramer). Parlamo, Peje-diablo, Cabrilla.

Sebastes darwini Cramer, Proc. Cal. Acad. Sci., 1896, p. 240 (localidad tipo: Mejillones, Perú).

Sebastodes darwini J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1899, p. 360 (referencia).

Sebastichthys darwini Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 137 (referencia).

* § Perú (Mejillones). Chile.

Pontinus dubius Steindachner. Pescado camarón, Puñal.

Pontinus dubius Steindachner, Denks. Akad. Wiss. Wien, vol. 72, 1902, p. 124, pl. 3, fig. 1-1a. (localidad tipo: Paita, norte del Perú).— Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, p. 138 (Paita).

§ Perú (Paita).

* **Scorpaena histrio** Jenyns. Parlamo, Peje-diablo.

Scorpaena histrio Jenyns, Zool. Voy. "Beagle", Fish, 1842, p. 35, pl. 8 (localidad tipo: Isla Chatham, Archipiélago de Galápagos).— Evermann y Radcliffe, Bull. U. S. Nat. Mus., no. 95, 1917, p. 136 (Lobos de Afuera).— Nichols y Murphy, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. N. Y., vol. 46, art. 9, 1922, p. 512 (Isla sur de Guañape).— Fowler, Proc. Amer. Philos. Soc., vol. 82, no. 5, 1940, p. 783 (Callao, Perú?).

§ Perú (Lobos de Afuera, Isla sur de Guañape, Callao). Panamá, Islas Galápagos, Chile.

CONGIOPODIDAE

* **Congiopodus peruvianus** (Cuvier).

Agriopus peruvianus Cuvier, en Cuvier y Valenciennes, Hist. Nat. Poiss., vol. 4, 1829, p. (286) 389 (localidad tipo: Isla de San Lorenzo cerca al Callao).— Schmeltz, Cat. Mus. Godeffroy, no. 4, 1869, p. 16 (Islas de Chincha).

Agriopus peruanus J. F. Abbott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1899, p. 361 (referencia).

Congiopodus peruvianus Norman, "Discovery" Rep., vol. 16, 1937, p. 126, fig. 70 (Perú).

§ Perú (Callao, Isla de Chincha). Estrecho de Magallanes, Patagonia, Chile.

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 mención de los trabajos científicos que directamente interesan al conocimiento de la Naturaleza en el Perú.

UNIVERSITY OF MANCHESTER, Manchester, Inglaterra.—Recibimos del MANCHESTER MUSEUM la memoria correspondiente a los años 1942-43 y la publicación titulada "New Greek Vases in the Manchester Museum" por **T. B. L. Webster, M. A., F. S. A.**

INSTITUTO ESPAÑOL DE ENTOMOLOGIA, Madrid, España.—La importante revista de entomología EOS, Tomo XIX, octubre de 1943 con el siguiente sumario: "Misión Científica E. Morales Agacino, Ch. Rungs y B. Zolotarevsky a Ifni y Sahara español. Tenebrionidae, 1ª parte" por **F. Español Coll.**—"Die Phasmoiden (Orthoptera) der Borneo-Expedition Dr. Niuwenhuis aus dem Strongebiet des oberen Mahakam" por **Klaus Günther.**—"Contribución al conocimiento de los Aleyródidos de España" por **Juan Gomez-Menor.**—"Eine minierende Gallmücke (Dipt. Cecid). (Clinodiplosis syringogenea sp. nov.) por **Erich Martin Hering.**—"Datos sobre coleópteros de Ifni y del Sahara español.—Una nueva especie de Eurycaulus Fairm. del litoral entre C. Juby y C. Bojador" por **Manuel M. de la Escalera.**—"Heimenópteros de España (Continuación por **José M. del Junyo y Reyes.**—"Estudios sobre ortópteros del Mediterráneo occidental. II. Notas Críticas sobre las Odonturas de la Península Ibérica" por **E. Morales Agacino.**—"Ammoplanus paleárticos. III. Monografía de los Ammoplanus Gir. de España" por **J. Giner Marí,** y "Nuevas especies de Cryptochilus (Hym. Psammocharidae) de la fauna mediterránea" por **J. J. del Junco.**

UNIVERSITE DE MONTREAL, Montreal, Canadá.—Agradecemos al Instituto Botánico de esa Universidad tres pu-

blicaciones recibidas correspondientes a los Nos. 44, 45 y 46 de los años 1942 y 1943 conteniendo interesantes estudios.

UNITED STATES NATIONAL MUSEUM, Washington, D. C.—Dos Smithsonian Institution titulados "Summary of the Collections of Snakes and Crocodilians made in Mexico under the Walter Rathbone Bacon traveling Scholarship" por **Hobart M. Smith** y "The Catfishes of Venezuela, with descriptions of thirty-eight new forms" por **Leonard P. Schultz.**—También recibimos la memoria del "The Smithsonian Institution" correspondiente al año 1934.

Así mismo acusamos recibo de los siguientes Smithsonian Miscellaneous Collections: "A new Genus of Opisthognathid Fishes" por **George S. Myers.**—"Second Contribution to nomenclature of Cambrian Trilobites" y "Nomenclature of some Cambrian Trilobites" por **Charles Elmer Resser.**—"New species of American Edrioasteroidea" por **R. S. Bassler** y "The Gold-Banded Skipper (Rhabdoides Cellus) por **Austin H. Clark.**

AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY, New York, Estados Unidos.—Hemos recibido dos Boletines con los siguientes títulos "Fossil Lizards of Mongolia" por **Charles W. Gilmore** y "Bees of the Genus Colletes Chiefly from Colorado" por **P. H. Timberlake,** correspondiente al año de 1943.

Agradecemos también 18 números de la publicación AMERICAN MUSEUM NOVITATES de los años 1943 y 1944 conteniendo los siguientes estudios: "A Revisión of the Genus Coenonycha (Coleoptera, Scarabaeidae) por **Mont A. Cazier** y **A. T. McClay.**— "The Nomenclature of the Colias Chrysotheme complex in North America (Lepidoptera, Pieridae)" por **William Hovanitz.**—"Endemic and Exotic Land Planarians in the United States with a discussion of necessary changes of names in the Rhynchodemidae" por **Libbie H. Hyman.**—"Bees of the genus Anthidium from Perú" y "New Trigona Bees from Perú" por **Herbert F. Schwarz.**—"Taxonomic Studies on the Ephemeroptera. III. Some Interesting Ephederids from Surinam and other Neotropical localities" por **Herman T. Spieth.**—"Studies

of Peruvian Birds. Nº XLVI. The Genus Tangara. Part. 1" y "Studies of Peruvian Birds, Nº XLVII. The Genus Tangara, Part. 2" por **John T. Zimmer.**—"Birds collected during the Whitney South Sea Expedition, Nº 53" por **Eleonor Herrick Stickney.**—"More Phalangida from Mexico" y New Phalangids from the old World" por **Clarence J.** and **Marie L. Goodnight.**—"The sexual behavior of Anura" por **Lester R. Aronson.**—"The genera of Starlings and their Relationships".—"The genera of Corvidae and their Relationships" y "Results of the Archbold Expeditions, Nº 50" por **Dean Amadon.**—"A uniquen case of Circular Milling in Ants, considered in relation to trail following and the general problem of Orientation" por **T. C. Schneirla.**—"New Geckos of the genera Afroedura, new genus and Pachydactylus from Angola" por **Arthur Loveridge** y "Notes and descriptions of some American Erotylidae" por **C. H. Curran.**

HARVARD UNIVERSITY, Cambridge, Mass.—Tres ejemplares del BOTANICAL MUSEUM LEAFLETS correspondientes al Vol. 11, Nos. 5, 6 y 7 de 1943 y 1944 con los trabajos: "African Orchida, XIII' y "African Orchida, XIV" por **V. S. Summerhayes.**—"Nomenclatorial Note on a South American Orchid".—"Notes on Tropical American Orchids" y Notes on Peruvian Orchids" por **Charles Schweinfurth.**

THE CHARLESTON MUSEUM, South Carolina, Estados Unidos.—Agradecemos el Nº 19 del The Charleston Museum Leaflet con el nombre de "Charleston Garden Plats" por **Emma B. Richarson.**

FIELD MUSEUM OF NATURAL HISTORY, Chicago, Estados Unidos.—Hemos sido favorecidos con un importante envío de publicaciones de las Botanical y Zoological Series que edita ese Museo y cuya relación damos a continuación: "Botanical Series: "Flora of Perú" por **J. Francis Macbride.**—"Tropical Marine Algae of Arthur Schott Herbarium" por **William Randolph Taylor.**—"The Filamentous Myxophyceae of Jamaica".— "Studies in Myxophyceae. I." y "Myxophyceae of Eastern California and Western Nevada" por **Francis Drouet.**—

"Additions to our knowledge of the American and Hawaiian Floras" y "Hawaiian Pittospora" por **Earl Edward Sherff.**— "New species of Croton from Guatemala" por **Leon Croizat.**— "New Palms of Bahía" por **Gregrio Bondar.**— "Studies of Central American Plants-III". — "Studies of Central American Plants-IV" y "Studies of Central American Plants-V" por **Paul C. Standley** y **Julian A. Steyermark.**

Zoological Series: "Catalogue of Birds of the Americas" por **Charles E. Hellmayr** y **Boardman Conover.**—"The Amphibians and reptiles of British Honduras" por **Karl P. Schmidy.**— "Notes on a Collection of Birds from Michoacan, Mexico" por **Emmet R. Blake** y **Harold C. Hanson.**— "Records of large Fresh-Water Mussels" por **Fritz Haas.**— "External Characters of the Bats of the Subfamilu Glossophaginae" por **Colin Campbell Sanborn.**— "Peruvian Snakes from the University of Arequipa".— "Snakes of the Peruvian Coastal region" y "Three new Snakes from the Peruvian Andes" por **Karl P. Schmidt** y **Warren F. Walker, Jr.**— "Amphibians and Reptiles from the Sudan" por **Karl P. Schmidt.** —"The White Sands Earless Lizard" por **Hobart M. Smith.**— "A Study of the Torrent Ducks" por **Boardman Conover.**— "The Odonata of Chile" por **James G. Needham** y **Dillman S. Bollck.**— "Bird Lice from the Tinamidae" por **Theresa Clay.**— "Papers on Mammalogy" y "The Mammals of Chile" por **Wilfred Hudson Osgood.**—"The Carotid Circulation in the Domestic Cat" por **D. Dwight Davis** y **H. Elizabeth Story.**— "On the Classification of the Histerid Beetles" por **Rupert L. Wenzel.**— "A new Subfamily of Beetles Parasitic on Mammals" por **Charles H. Seevers.**— "Malacological notes-III" por **Fritz Haas.**— "Notes on Coral Snakes from Mexico" por **Karl P. Schmidt** y **Hobart M. Smith.**— "The Auditory region of the Arctoid Carnivores" por **Walter Segall.**— "Masticatory Apparatus in the Giant Panda and the Bears" por **Harry Sicher.**— "Anphibians and Reptiles of the Big Bend region of Texas" por **Karl P. Schmidt** y **Tarleton F. Smith.**— "Amphibians and Reptiles of Northern Coahuila, Mexico" por **Karl P. Schmidt** y **David W. Owens.**— "New Mordellid Beetles from the Western Hemisphere" por **Eugene Ray.**— "Snakes of the Hoogstraal Expeditions to Northern Mexico" por **Hobart M. Smith.**— "New Frogs from Misiones and Uruguay"

por **Karl P. Schmidt** y "Masticatory Apparatus of the Sloths" por **Harry Sicher.**

Recibimos también los "Annual Report of the Director to the Board of Trustees" de los años 1941 y 1942 y los índices de Botanical Series Vol. 22 y Zoological Series, Vol. 22.

STANFORD UNIVERSITY, California, Estados Unidos.— Recibimos el Vol. 2, Nº 6 del mes de diciembre de 1943 conteniendo los siguientes estudios: "Age, Length and Weight Studies of Three Species of Columbia River Salmon (Oncorhynchus Keta, O. Gorbuscha and O. Kisutch) por **John C. Marr** y "Contribution to the Biology of the Albacore (Germo Alaluuga)) of the Oregon Coast and other parts of the North Pacific" por **Vernon E. Brock.**

UNIVERSITY OF CALIFORNIA, Berkeley, California.— Dos publicaciones del año 1943 tituladas: "Two new Subspecies of Kangaroo Rats (Genus Dipodomys) from Southern California" por **Jean T. Boulware** y "Systematic Review of the Chipmunks (Genus Eutamias) of California" por **David H. Johnson.**

THE ACADEMY OF NATURAL SCIENCES OF PHILADELPHIA, Philadelphia, Estados Unidos.— Acusamos recibo y agradecemos el importante y numeroso envío con el que se ha enriquecido nuestra Biblioteca y cuya relación es la siguiente: Vol. LXXX, 1928; Vol. LXXXIII, 1931; Vol. LXXXIV, 1932; Vol. LXXXV, 1933 y Vol. XCV, 1943 de los "Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia".

Setenta ejemplares de los NOTULAE NATURAE titulados: "Botanical Results of the George Vanderbilt Sumatran Expedition, 1939. Plants from Mt. Loser" por **E. D. Merril.**— "Zoological Results of the Vanderbilt Nihoa Expedition I. Summary of Zoological Explorations and The Birds of Nihoa" por **George Vanderbilt** y **Rodolphe Meyer de Shauensee.**— "Zoological Results of the George Vanderbilt Sumatran Expedition, 1936-1939. Part. IV.—The Reptiles".—"Preliminary Report on Results of the West Indies-Guatemala Expedition of

1940 for the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. Part. I.—A new Blind Snake of the genus Typhlops" y "Preliminary Report on Results of the West Indies-Guatemala Expedition of 1940 for the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. Part. II.— A New Teeid Lizard of the genus Cnemidophorus" por **J. Townsend Sackett.**— "A Novelty in the Genus Tiarella Saxifragaceae" por **Edgar T. Wherry.**— "On a Collection of Birds from Waigeu" y "A New Subspecies of Arborophila" por **Rodolphe Meyer de Schauensee.** —"Zoological Results of the Denison-Crockett South Pacific Expedition for the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 1937-38. Part. VI.— A new Race of the New Guinea Short-Headed Flying Phalanger from Biak Island" por **Frederick A. Ulmer, Jr.**— "Venezuelan Snails of the Genus Australorbis" por **J. Allen Scott.**— "On two new Genera of Nyssonine Wasps from the Neotropical Region (Hymenoptera: Sphecidae)".— "Three new Nyssonine Wasps from the Southwestern United States (Hymenoptera: Sphecidae)" y "Two new species of Sphecoid Wasps from Trinidad (Hymenoptera: Aculeata)" por **V. S. L. Pate.**— "Land Shells from Huanuco, Perú" por **Henry A. Pilsbry.**— "Some new Diatoms from Brasil" por **Ruth Patrick.**— "A new Subspecies of Reithrodontomys Mexicanus from Panama with Remarks on F. Mexicanus Chaerii" por **Robert K. Enders y Oliver P. Pearson.**— "Land and Freswater Mollusks from Margarita Island, Venezuela" por **Horace G. Richard** y **P. Wagenaar Hummelink.**— "The Oysters of the Western Atlantic" por **Richar A. McLean.**— "A new Species of Philocleon from Mexico (Orthoptera; Acrididae; Cyrtacanthacridinae" por **H. Radclyffe Roberts.**— "Description of a new Sparoid Fish from of Southern New Jersey".— "Notes on Colombian Fresh-Water Fishes with descriptions of four new species".— "Description of a new Goby from the Fiji Island".— "A new Poecillid Fish from Honduras".— "Two new Characins from Eastern Ecuador" y "Zoological results of The Second Bolivian Expedition for the Academy of Natural Sciences of Philadelphia 1936-1937. Part. II.— Additional new Fishes" por **Henry W. Fowler.**— "Notes on a Killer Whale (Grampus orca) from the Goast of New Jersey" por **Frederick A. Ulmer, Jr.**—

"The Phloxes of Idaho" por **Edgar T. Wherry.** "New Puerto Rican Land Snails" por **H. Burrington Baker.**— "The Type of Clepsysaurus Pennsylvanicus and Its Bearing Upon the Genus Rutiodon" por **Edwin H. Colbert** y **Robert G. Chaffee.**—"Sarmientite, a new mineral from Argentina" por **Vitorio Angelelli y Camuel G. Gordon.**— "Mammal Footprints from the White River Oligocene" **por Robert G. Shaffee.**—"Zoological Results of the Azuero Peninsula Panama Expedition of 1940. Pat. I.—A new Species of Peripatus" y "A new Race of Ameiva festiva from Colombia" por **Emmett Reid Dunn.**— "Descriptions of new genera and species of the Dipterous Family Ephydridae. Paper XIII" por **Ezra T. Cresson, Jr.**— "A Lower Jaw of Clepsysaurus and Its Bearing upon the Relationships of This Genus to Machaeroprosopus" por **Edwing H. Colbert.**— "A new Flycatcher of the Genus Myiophobus from Perú" por **James Bond.**— "Pelmatodrilus planariformis, a new Oligochaete (Enchytraeidae) modified for Epizootic Life on Jamaican Earthwoorms" por **Percy Moore.**— "Descriptions of new Birds from Bolivia, Part. III.—Mesomydi".— "Descriptions of new Puff-Bird fron the Lower Amazon".— "Descritions a new Birds from Bolivia, Pat. IV".— "A new Race of Thripohaga Fusciceps from Perú" y "A new Species of Dove of the Genus Leptotila from Colombia" por **James Bond** y **Rodolphe Meyer de Schauensee.**— "The species of the Neotropical Genus Nostima (Diptera: Ephydridae) por **Ezra T. Cresson, Jr.**— "The Occurrence of cercaria Clausii Monticelli, a Marine Rattenkonig Larval Trematode, on the West Coast of Florida" por **R. M. Cable y Richard A. McLean.**— "New Species of Rotatoria from the Pocono Plateau, with note on Distribution" y "Lecane Curvicornis Var, Miamiensis, New Variety of Rotatoria, with Observations on the Feeding Habits of Rotifers" por **Frank J. Myers.**—"A new Species of Pterophylla from Eastern Mexico (Orthoptera; Tettigoniidae; Pseudophyllinae) por **Morgan Heabard.**— "New Species of Scrophulariaceae from Arizona".— "Some new Species of Scrophulariaceae from Guiana".— "New Scrophulariaceae from Oregon II.—Castilleja".— "New Scrophulariaceae from Oregon. I.— Mimulus and Penstemon" por **Francis W. Pennell.**— "Post-Wisconsin Fossils from the West Coast of Hudson Bay" y "Pliocene and Pleis-

tocene Mollusks from the Santee-Cooper Area, South Carolina" por **Horace G. Richard.**— "A new Genus of Mellierid Mantid from Venezuela (Orthoptera; Manteidae; Mellierinae)" y "A new Genus of Walking Stick Insect from Madagascar (Orthoptera; Phasmatidae; Acrophyllinae) por **Jhon W. H. Rehn.**— "Results of the Chilean Mineralogical Expedition of 1938. Part. I.— The identity of Lapparentite with Tamarugite".— "Results of the Chilean Mineralogical Expedition of 1938. Part. II.— The Crystallography of Metavoltine".— "Results of the Chilean Mineralogical Expedition of 1938. Part. III.— Penfieldite from Sierra Gorda, Chile".— "Results of the Chilean Mineralogical Expedition of 1938. Part. IV.— The identity of Salvadorite with Kroehnkite".— "Results of the Chilean Mineralogical Expedition of 1938. Part. V.— Cadwaladerite, a new Aluminium Mineral from Cerro Pintados, Chile" y "Slavikite Butlerite, and Parabutlerite from Argentina" por **Samuel G. Gordon.**— "A new Ecuadorian Species of Orpacophora (Orthoptera,, Tettigoniidae, Pseudophyllinae".— "A new Genus of Blattidae (Orthoptera) from Brasil".— "A new Gammarotettiex (Orthoptera, Gryllacrididae, Rhaphidophorinae) from Arizona".— "A new Genus of Tropinotine Locusts from Brasil (Orthoptera, Acrididae, Cyrtacanthacridinae)".— "On the Species of the Genus Camposia (Orthoptera, Acrididae, Cyrtacanthacridinae).— "Two new Ommexychid Locusts of the Genus Parossa with a Key to the Species (Orthoptera, Acrididae, Ommexychinae)".— "A new Californian Species of Gammarotettix (Orthoptera; Gryllacrididae; Rhaphidophorinae)". y "A new Genus and two new Species of Hispaniolan Pseudophyllinae (Orthoptera; Tettigoniidae" por **James A. G. Rehn.**

HENRY W. FOWLER.—Este distinguido ictiólogo de la Academy of Natural Sciences of Philadelphia nos ha enviado cinco de sus interesantes estudios que llevan los siguientes títulos: "Lista de Peces de Colombia".— "Two new Characins from Easterns Ecuador".— "Zoological Results of the Second Bolivian Expedition for the Academy of Natural Sciences of Philadelphia 1936-1937. Part. II.— Additional new Fishes".— "A Collection of Fresh-Wather Fishes from Colombia.

obtained Chiefly by Brother Niecéforo María y "Notes and Descriptions of new or Little Known Fishes from Uruguay".

UNION PANAMERICANA, Washington, Estados Unidos.—Boletines correspondientes a los meses de diciembre de 1943 y enero a junio de 1944. En el número de mayo se destacan los artículos: "La carretera Huánuco-Pucallpa en el Perú" por el Dr. **Manuel Prado Ugarteche,** y "La Ciudad en el Perú" por **Aurelio Miró Quesada.**

ANALES DEL INSTITUTO DE BIOLOGIA, México, D. F.—Agradecemos el envío del Tomo XIV, Nº 2, 1943 de esta publicación que dirige el Dr. **Isaac Ochoterena** que contiene variadas e interesantes investigaciones biológicas.

SOCIEDAD MEXICANA DE GEOGRAFIA Y ESTADISTICA, México, D. F.—Recibimos el Tomo LVII, Nos. 3-6, de los meses de mayo a diciembre de 1943 del "Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística".

ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS "ANTONIO ALZATE", México, D. F.—Las Memorias y Revista de la Academia Nacional "Antonio Alzate" correspondiente al Tomo 55, Nos. 7-9 de 1942.

UNIVERSIDAD DE SANTO DOMINGO, Ciudad Trujillo, República Dominicana.—Acusamos recibo de la importante publicación "Catálogo de la Flora Dominicana" por **R. M. Moscoso,** Director del Instituto Botánico de esa Universidad.

TROPICAL FOREST EXPERIMENT STATION, Rio Piedras, Puerto Rico.—Por primera vez hemos sido favorecidos con el envío de catorce publicaciones editadas con el título de "THE CARIBBEAN FORESTER" conteniendo un nutrido material científico sobre Botánica y Entomología.

Acusamos recibo también del interesante estudio "Arboles de Puerto Rico" por **L. R. Holdridge.**

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA, Medellín, Colombia.—Agradecemos los Nos. 61 y 62 de febrero y marzo de 1944 y el Nº 63 de abril de 1944.

CALDASIA, Bogotá, Colombia.—Hemos recibido los Nos. 8, 9 y 10 de este interesante Boletín del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia conteniendo un importante material científico.

ACADEMIA COLOMBIANA DE CIENCIAS EXACTAS, FISICAS Y NATURALES, Bogotá, Colombia.—El Vol. V, Nº 18 correspondiente a los meses de julio a diciembre de 1942. Entre el variado sumario anotamos los siguientes estudios que interesan a las Ciencias Naturales: "Vocabulario de términos vulgares en Historia Natural colombiana (continuación)" por el **Hermano Apolinar María.**— "Una Excursión botánica" por el **Hermano Daniel.**— "Palmas de Colombia, II—Localización típica de algunas especies coleccionadas por Martius en el Caquetá colombiano" por **Armando Dugand.**— "Contribución al estudio del tabaco" por **Lizardo Lopez Restrepo** y "Os Orycteropus e os Manideos na Systematica" por **Carlos de Paula Couto.**

Recibimos también el Vol. V, Nº 19 correspondiente a diciembre de 1943 conteniendo un nutrido material científico. Son de interés especial para las ciencias descriptivas de la Naturaleza los siguientes trabajos: "Resumen de unas observaciones geobotánicas en Colombia" por **José Cuatrecasas.**— "Vocabulario de términos vulgares en Historia Natural colombiana (continuación)" por el **Hermano Apolinar María.**— "Agrupaciones geográficas y ecológicas de algunas especies arbóreas y mas industriales de Colombia" por **Jesús M. Duque Jaramillo.**— "Orchidaceae Andinae I." por **Charles Schweinfurth.**— "Estandarización biológica de la digital colombiana" por **Kalmán Coloman Mezey** y "On three recently described species and a new genus of pygidiid fishes from Colombia" por **Cecil Miles.**

REVISTA DE MEDICINA VETERINARIA, Bogotá, Colombia.—Dos ejemplares del Nº 84 de esta revista correspondiente a los meses de julio a diciembre de 1943.

CECIL W. MILES, Colombia.— Este conocido ictiólogo nos ha enviado su importante trabajo titulado "Estudio económico y ecológico de los peces de agua dulce del Valle del Cauca".

BOLETIN DEL INSTITUTO BOTANICO DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL, Quito, Ecuador.—Recibimos dos ejemplares de los Nos. 3 y 4 de setiembre de 1943 conteniendo el siguiente sumario: "La sarna polvorienta de las papas" por **Luis Rodriguez López.**— "Una excursión botánica al Chimborazo" por **Vicente Alvarado Montesdeoca.**— "El Chamico" y "Posibilidades de la Industria Químico-Farmacéutica vegetal del Ecuador" por **Alfredo Paredes C.**— "El yacimiento de azufre de "Shucos" por **Jorge Rivadeneira Ch.**— "El ajo silvestre" por **A. Rimbach.**— "Contribución al mejoramiento de la harina de trigo nacional" por **Luis H. Jarrín.**— "Una ascensión al Cerro de La Vieja" y "Plantas coleccionadas en una excursión al salto de Guadalupe" por **H. Daniel.**— "Importancia sanitaria del control biológico de los mosquitos: Evolución histórica de los métodos de lucha anti-mosquito" por **Roberto Levi Castillo.**— "El Algarrobo" por **P. Luis Mille, S. J.**— "La reacción foto sintética en el laboratorio artificial" por **Carlos A Sanchez S.**—"Los cultivos artificiales" por **Jorge Acosta V.** y "Comentario crítico al ensayo del Profesor Couthiere" por **René Taube.**

INSTITUTO ECUATORIANO DE CIENCIAS NATURALES, Quito, Ecuador.—Agradecemos el Vol. III, Nos. 7-8 y 9-10 de la interesante publicación FLORA editada bajo la dirección del profesor **M. Acosta Solís.**

SERVICIO FLORESTAL, Rio Janeiro, Brasil.—Acusamos recibo del Nº 16 correspondiente al año de 1943 de la revista RODRIGUESIA.

Recibimos también los ARQUIVOS DO SERVICIO FLORESTAL, Vol. 2, Nº 1 de noviembre de 1943.

INSTITUTO BUTANTAN, San Paulo, Brasil.—Agradecemos las "Memorias do Instituto Butantan", Tomo XVII de 1943.

MUSEU NACIONAL, Rio Janeiro, Brasil.—Hemos sido favorecidos con el envío de dieciseis publicaciones conteniendo estudios de Antropología y Zoología cuya relación es la siguiente: "Notas sobre Aculturacao entre os Guajajara" y "Xamanismo Tapirape" por **Charles Wagley.**— "Notas sobre Santa Catarina" por **L. de Castro Faria.**— "Observacoes sobre a Alimentacao do Anupreto".— "Sobre os Ciurideos das Colecoes do Museum Nacional, do Departamento de Zoología de S. Paulo e do Museum Paraense Emilio Goeldi" y "Alguns mamiferos colecionados no Nordeste do Brasil" por **Joao Moojen.**— "Sobre Peripatus Heloisae, do Brasil central" por **Antenor Leitao de Carvalho** y "Sobre o Apresamento e Succao em algunas especies de Pachyolpium e Lustrochernes (Pseudoscorpiones)" por **José Lacerda de Araujo Feio.**

SECRETARIA DA AGRICULTURA, INDUSTRIA E COMERCIO, Sao Paulo, Brasil.—Recibimos la interesante publicación ARQUIVOS DE ZOOLOGIA do Estado de Sao Paulo correspondiente al Vol. III (Tomo XXVI da Revista do Museu Paulista) 1942, que trae los siguientes estudios: "Contribuicao ao cohecimiento dos Cuterebrideos do Brasil" por **Lindolfo R. Guimaraes e Messias Carrera.**— "Contribuicao ao cohecimento da subfamilia Kathlanniinae Lane, 1914 (Nematoda: Subuluroidea)" por **J. F. Teixera de Freitas e Herman Lent.**— "Xanthozona melanopyga (Wiedmann, 1830) (Diptera: Tachinidae) predadora de Brassolis astyra Godart, 1824 (Lepidoptera: Brassolidae), praga das palmeiras. Dados bionomicos dos dois insetos e morfologicos do taquinideo" por **Lauro Travassos Filho e Messias Carrera.**— "Passalideos americanos" por **Hermann Luederwaldt.**— "Contribucao para conhecimento da subfamilia dos Pseudacanthinae (Col. Passalidae)" por **Francisco Silverio Pereira, C. M. F.**— "A List of the Fishes known from the Coast of Brasil" por **Henry W. Fowler.**— "Contribuicao ao estudo dos Clupeoides das aguas brasileiras" por **A. Amaral Campos.**— "Ensaio monografico sobre Quiropteros do

Brasil" por **Carlos O. Da Cunha Vieira** y "Os Sabetineos da America (Diptera, Culucidae)" por **J. Lane e N. L. Cerqueira**

Recibimos también los PAPEIS AVULSOS do Departamento de Zoología correspondientes a los Vols. II y III de los años 1942 y 1943 conteniendo variado e interesante material científico.

INSTITUTO BENJAMIN BAPTISTA, Rio Janeiro, Brasil.—La publicación "Trabalhos do Departamento de Anatomía Normal do Instituto Benjamín Baptista" por el Prof. **Benjamín Vinelli Baptista.**

A. DA COSTA LIMA, Rio Janeiro, Brasil.—Este distinguido Profesor nos ha enviado uno de sus interesantes estudios titulado: "Segunda Contribuicao ao Cohecimiento da Biología do Telenomus Polymorphus n. sp. (Hym. Scelionidae)".

SOCIEDAD GEOGRAFICA DE LA PAZ, La Paz, Bolivia.—Recibimos el Nº 66, correspondiente a octubre de 1943 del Boletín de la Sociedad Geográfica de La Paz.

Recibimos también el importante trabajo del profesor **Arturo Posnansky** titulado "Chaskis y Kipus".

SOCIEDAD ENTOMOLOGICA ARGENTINA, Buenos Aires, Argentina.—Agradecemos dos ejemplares de la REVISTA DE LA SOCIEDAD ENTOMOLOGICA ARGENTINA correspondientes al Nº 1 de setiembre de 1943 y al Nº 2 de diciembre de 1943. El Nº 1 de ésta dedicado a la memoria del fundador de la Sociedad Entomológica Argentina, **Dr. Ernesto D Dallas** y en Nº 2 al Dr. **Carlos Bruch** el decano de los entomólogos argentinos.

INSTITUTO DE BOTANICA DARWINON, Buenos Aires, Argentina.—El tomo 6, Nº 3 de 1944 de la revista DARWINIANA que trae los siguientes artículos: "Vernonieas Argentinas (Compositae) por **A. L. Cabrera.**— "Las Ofioglosáceas de la Argentina, Chile y Uruguay" por **J. S. de Lichtenstein.**— "Additions to the genus Croton L. in South America" por **L. Croizat.**—"Nota sobre la validez del género Glandularia (Ver-

benáceas) por **B. Schnack y G. Covas.**— "Tres nuevas Leguminosas del Paraguay coleccionadas por Teodoro Rojas" por **A. Burkart.**— "Una nueva especie de Compuestas del género Picrosia" por **A. G. Schulz** y "Rehabilitación del género de Malpigiáceas Gallardoa Hicken" por **E.G. Nicora.**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN, Argentina.—El Nº 10 de 1943 y el Nº 11 de 1944 de la publicación "Cuadernos de Mineralogía y Geología".

DR. RAUL RINGUELET, Buenos Aires, Argentina.—El **Dr. Raul Ringuelet** nos ha enviado su estudio "Sinopsis Sistemática y Zoogeográfica de los Hirudineos de la Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay".

DR. JORGE DENNLER DE LA TOUR, Buenos Aires, Argentina.—El **Dr. Jorge Dennler de la Tour,** nos ha obsequiado con dos de sus trabajos referentes a la protección de la Fauna Sudamericana titulados: "Los Parques Nacionales y reservas del norte argentino" y "Un parque nacional del Chaco".

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y CULTO DE LA REPUBLICA ARGENTINA, Buenos Aires.—Los Nos. 80, 81, 82 y 83 de los años de 1943 y 1944 de la revista INFORMACIONES.

UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA, Montevideo, Uruguay.— Agradecemos la "Revista de la Facultad de Agronomía" Nos. 32 y 33 de agosto y mayo de 1943.

SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA, Santiago de Chile, Chile.—Los Nos. 523 y 524 de 1943 y 525 y 526 de 1944 del BOLETIN MINERO conteniendo un variado material concerniente a la minería en Chile.

UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE, Santiago de Chile.—Recibimos el Nº 1, de 1943 de la "Revista Universitaria". La Universidad Católica de Chile dedica este número de

su revista a la memoria del Dr. **Carlos E. Porter** y a la del Rvdo. Hno. **Flaminio Ruiz P.**

MINISTERIO DE AGRICULTURA, Santiago de Chile.— Por primera vez hemos sido favorecidos con el envío de cinco ejemplares del BOLETIN DE SANIDAD VEGETAL correspondientes a los años de 1941, 1942 y 1943.

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CUZCO, Cuzco, Perú.—El Nº 84, segundo semestre de 1943 de la Revista Universitaria. Trae en sus páginas entre otros interesantes trabajos el titulado "Revisión analítica de algunos géneros de la flora del Cuzco" por **C. Vargas C.**

También hemos recibido una reimpresión del trabajo original "La Trepanación Incana en la Región del Cuzco" por **A. Quevedo A.**

DR. CESAR VARGAS C., Cuzco, Perú.—Agradecemos al **Dr. C. Vargas C.** el obsequio de tres de sus importantes estudios titulados: "Two new Bomareas and a new Stenomesson".— "Nuevas especies de papas silvestres del Perú" y "Revisión analítica de algunos géneros de la flora del Cuzco".

CONSEJO PROVINCIAL DEL CUZCO, Cuzco, Perú.— La "Revista Municipal" del mes de abril de 1944.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA LIBERTAD, Trujillo, Perú.—Recibimos el Nº 15, de 1943 de la revista que publica esta Universidad bajo la dirección del Dr. **Alejandro Morales.**

REVISTA DEL MUSEO NACIONAL, Lima, Perú.— Tomo XII, Nº 2, segundo semestre de 1943. Entre el variado sumario señalamos el trabajo del Dr. **Fortunato L. Herrera:** "Nomenclatura fitonímica-Sinonimias vulgares de los nombres vernaculares de las plantas del Cuzco".

BOLETIN DE LA BIBLIOTECA NACIONAL, Lima, Perú.— Los Nos. 2 y 3 de enero y abril de 1944.

BOLETIN BIBLIOGRAFICO, Lima, Perú.—Dos ejemplares de este Boletín correspondiente a los Nos. 3-4 de diciembre de 1943.

LETRAS, Lima, Perú.—El Nº 26 de esta Revista de la Facultad de Letras y Pedagogía de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

REVISTA DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA, Lima, Perú.—Los Nos. 6-7 y 8-9 de 1943 y el Nº 1 del año 1944.

COMPAÑIA ADMINISTRADORA DEL GUANO, Lima, Perú.—Los Nos. 4 y 5 de mayo y abril de 1944.

AGRONOMIA, Lima, Perú.—El Nº 34 de diciembre de 1943 y el Nº 35 de abril de 1944 de esta importante revista que edita el Centro de Estudiantes de la Escuela de Agronomía y Veterinaria.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, Lima, Perú.—De la Dirección de Ganadería de este Ministerio hemos recibido 19 publicaciones de los años 1943 y 1944.

PERUANIDAD, Lima, Perú.—El Nº 16 de enero-febrero de 1944. Este número contiene diversos e interesantes comentarios sobre nuestra selva amazónica.

JULIO C. TELLO, Lima, Perú.—El **Dr. Julio C. Tello** nos ha obsequiado una reimpresión de su trabajo "Discovery of the Chavin Culture en Perú".

JORGE ZEVALLOS QUIÑONES, Lima, Perú.—El Dr. **Jorge Zevallos Quiñones,** Catedrático de Historia Crítica del Perú en la Universidad Católica ha enviado a nuestra Biblioteca un ejemplar de su interesante trabajo titulado "Toponimia Preincaica en el Norte del Perú".

N O T I C I A R I O

FALLECIMIENTO DEL DR. CHARLES H. T. TOWNSEND (17. 3. 1944).—Recientemente hemos recibido la triste noticia del fallecimiento del entomólogo y especialista en dipteros **Dr. Charles H. T. Townsend** conocido mundialmente, quien consagró su larga, laboriosa y fructuosa vida al estudio de la Naturaleza. El Dr. Townsend nació el 5 de diciembre de 1863 en Oberlin, Ohio y después de graduarse en el High School en Constentine, Mich. el año 1882 desempeñó varios cargos como entomólogo del departamento de Agricultura, profesor de entomología, etc. En 1914 se doctoró en la Universidad Jorge Washington. En 1909 fué llamado al Perú para estudiar la plaga del algodonero, el "piojo blanco" y trabajó en la entomologia peruana, con pequeñas interrupciones hasta el año 1929. En este año se trasladó al Brasil lugar donde ha fallecido. Su actividad científica es asombrosa. Comienza sus estudios entomológicos por el año 1873; en 1878 se dedica al estudio de las aves, en 1888 publica su primer trabajo sobre los dipteros; ramo en el cual alcanzará una celebridad no igualada. Se dedicó a la Botánica herborizando y estudiando las plantas mejicanas y con preferencia las compuestas, esto sucede por los años 1899-1914. En 1913-1914 estudia y descubre la "titira" **Phlebotomus verruacarum** como portadora de la verruga peruana, dato bien comprobado años más tarde por Shannon y Marschall Hertig. (Debemos recordar que el Dr. Townsend era alumno del curso de medicina en Columbia College en los años 1887-1891). En el año 1928 viajó por Estados Unidos y Europa estudiando los diferentes tipos de dipteros. Durante los años de 1932 y 1933 se dedicó a las investigaciones de los mosquitos y de la malaria en la región del Amazonas. Su obra maestra y monumental es su Manual of Myiology que principió en 1933 después de 55 años de una labor fecunda y la terminó en 1942. La obra consta de doce entregas impresas por los propios medios del autor con un total de 3,760 páginas y más de 94 láminas. La muerte lo en-

contró en plena labor de investigación incansable ocupándose de los mosquitos de Sao Paulo. Además de su "Manual" el Dr. Townsend publicó más de un millar de diferentes publicaciones en su mayor parte todas relacionadas con la historia natural. A la familia del ilustre extinto enviamos nuestra sentida condolencia.

VISITA DE UN ENTOMOLOGO.—En los primeros días del mes de enero, llegó a esta capital, el destacado entomólogo británico **Dr. Carrington Bonser Williams, M. A., Sc., D.,** en jira de estudio por los países de América del Sur, bajo los auspicios del Consejo Británico. El reputado hombre de ciencia, que desde 1916 se dedica a estudios de su especialidad relacionados con los cultivos de los países tropicales, permaneció en el país un tiempo regular, con el objeto de observar los problemas entomológicos y ponerse en contacto con los entomólogos nacionales.

PUBLICACION SOBRE EL MUSEO.—Con el título "Centro propulsor de cultura pública es el Museo de Historia Natural "Javier Prado" el diario "La Crónica", en su edición del día 12 de abril, dedicó sus dos páginas centrales a informar al público sobre la labor que realiza este Museo. Los variados comentarios y la profusión de grabados que acompañaron la amplia información, despertaron el interés por conocer y admirar las colecciones de fauna, flora y minerales que posee el Museo, siendo muy elevado el número de personas que han concurrido a visitar el Museo.

EL FOMENTO DE LA PESQUERIA.—El Servicio Cooperativo Interamericano de Producción de Alimentos ha presentado varios proyectos relacionados con el fomento de la pesquería, que ya han sido aprobados por el Ministerio de Agricultura. Se procederá a organizar el Servicio de Carnada a fin de facilitar las labores de los pescadores y a la construcción de una flota motorizada de gran radio de acción para la pesca de diversas especies que han quedado rezagadas debido a la creciente demanda del "Bonito", cuyo hígado tiene gran interés comercial. En varias oportunidades nos hemos ocupado de la

necesidad de favorecer la introducción de procedimientos modernos para el incremento de la producción pesquera y para el mejor conocimiento de la gran variedad de peces que pueblan nuestros mares, y estamos seguros que la labor del Servicio Cooperativo Interamericano será eficaz bajo el punto de vista económico y científico.

APROVECHAMIENTO DE LAS FIBRAS VEGETALES.—Por noticias recibidas del Cuzco, tenemos conocimiento que un grupo de alumnos de la Escuela Nº 6520 de Piscobamba, bajo la dirección de la **señorita Julia Bolaños**, han confeccionado un interesante conjunto de diversos artículos de utilidad como carteras, bolsones, cintas, velos, etc. utilizando las fibras de "cabuya" o maguey (**Agave americano**).

Dada la significación que representa en la actualidad la utilización de todos los recursos naturales, el aprovechamiento de las fibras vegetales tiene gran importancia y las personas que se dedican a su transformación industrial merecen estímulo. y aplauso.

La cabuya o maguey que es tan abundante en nuestro territorio, tiene numerosas aplicaciones. Las fibras pueden ser utilizadas para la fabricación de cuerdas, sogas, redes, telas, hamacas, costales, zapatillas, etc., etc. y mediante procedimientos especiales se puede obtener que las fibras adquieran las condiciones necesarias para confeccionar finos tejidos. Del tallo se obtiene, por fermentación, un líquido agradable que en México se conoce con el nombre del "pulque"; por destilación puede también obtenerse azucar y alcohol.

LA EXPLOTACION DE LOS AUQUENIDOS.—La Granja Modelo de Puno ha publicado un interesante informe del **Ingº Agrónomo Jorge Gallegos P.**, director de dicho establecimiento de experimentación, sobre la explotación de los auquénidos en el Perú. En diferentes capítulos trata sobre la historia, distribución, caracteres raciales, producción, crianza, cruces, enfermedades y modernos métodos de crianza, de la llama, la alpaca, paco-vicuña, huarizo y vicuña, estudiando la vida, costumbres, utilidad y fomento de la domesticación.

El interesante estudio realizado por el Ingº Gallegos P. presenta sugestivas informaciones que han de servir para estimular la actividad ganadera en determinadas regiones de nuestro territorio.

EXCURSIONES DEL MUSEO.—Durante el semestre el Museo ha organizado diversas excursiones con el fin de aumentar sus colecciones y adquirir nuevos ejemplares. Con este motivo en los meses de verano se recorrieron las playas de Chancay, Supe y Barranca donde se recogió un numeroso conjunto de crustáceos, peces, aves marinas, etc.

En el mes de junio se visitó las Lomas de Lachay lugar donde se consiguieron variados ejemplares de plantas características de estos lugares lo mismo que insectos e interesantes aves.

Todo este material se encuentra ya debidamente preparado e instalado para su exhibición.

VISITAS.—Durante el primer semestre el Museo ha sido visitado por numerosas personas entre las cuales anotamos las siguientes: Sr. Dr. Pedro Weiss, Inspector del Museo; Sr. de Antequera, Ministro Consejero de la Embajada de España; Dr. Herting; Sr. Gino Bianchini en compañía de su hijita; Dr. C. B. Williams, Entomólogo Británico; Dr. Johannes E. Wille; Dr. S. C. Harland; Sr. Brooks y señora; Sr. Ingº Vera Bravo; Dr. Reed; Dr. Nicolás Angulo; Dr. A. Maldonado; Sr. Ibáñez; Dr. A. Ogloblin de la Universidad de Buenos Aires en compañía del Dr. Raúl Cortez de la Universidad de Chile; Dr. Benjamín Mostajo; Dr. Gilmoure; Dr. Bassler; Sr. H. W. Alberts de la Embajada Americana; Sr. Sanders; S. Roca Rey; Sr. James R. Rogers; Sr. Ruiz; Sr. Monton; Dr. Enrique del Solar; Dr. Juan B. Lastres; Sr. José Manuel Pérez Gamio; Sr. Misuta. A la frecuente concurrencia de los alumnos de la Universidad Mayor de San Marcos agregamos la de los siguientes colegios: alumnos del Colegio San Antonio del Callao; del colegio Decroly; del Colegio San Silvestre de Miraflores y del Colegio Miguel Grau todos acompañados con sus respectivos profesores.

DONATIVOS

En nombre de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, agradecemos los siguientes donativos recibidos durante el semestre:

El Sr. **Enrique Calvo** obsequió una muestra de **Cinchona calisaya,** Wedde., con semillas, procedente de Tambopata.

La Sra. **Hortensia de Cevasco,** Conservadora de Botánica del Museo ha traído una colección de insectos, plantas y muestras de diversos granos procedentes de Chachapoyas.

El Dr. **Gonzales Mugaburo** ha remitido un zorro vivo **(Canis sp.)** procedente de la región de la sierra.

El Dr. **García Yaque** mandó un zarcillo vivo **(Sterna inca)** procedente de las playas de Chorrillos.

El **R. H. Pablo** del Colegio Santa Rosa de Sullana nos envió una muca viva **(Didelphis sp.).**

El Dr. **Carlos Morales Macedo,** Director del Museo, ha traído de las playas de Chancay una lechuza, dos patitos y un grupo de moluscos.

El Sr. **Juan Luis Pereyra** ha obsequiado dos culebras cogidas en los alrededores de Lima.

El Sr. **Celso Macedo** trajo de Puno una pequeña colección de batracios.

El Sr. **Narciso Sobrevilla** nos ha enviado un zorrito vivo procedente de Coracora.

El Sr. **Eloy Sans** nos ha obsequiado una piedra con incrustaciones de oro, procedente de los lavaderos de Río Negro.

El Sr. **James D. Narverten** envió una iguana viva **(Iguana sp)** procedente de Chiclayo.

El Dr. **Bassler** nos ha obsequiado con una pequeña colección de culebras procedentes de la Montaña.

El Sr. **Miguel Ruiz** trajo al Museo un carnero procedente de la región de la Sierra.

El Sr. **Misuta** nos ha obsequiado seis pescaditos tropicales.

El Sr. **V. Szyzlo** nos ha enviado un interesante ejemplar de perezoso procedente del Río Tulumayo.

La Compañía Nacional de Pesca nos ha obsequiado una gran raya y un peje-pluma.

El Dr. **César Vargas C.,** nos ha enviado un conjunto de plantas herborizadas del género **Rubus** y diversos ejemplares debidamente clasificados.

LABOR INTERNA DEL MUSEO

Durante el semestre transcurrido, las actividades del Museo se han desarrollado activamente; todas las secciones han enriquecido su material con nuevos y variados ejemplares procedentes de diversos lugares del país.

La sección de mineralogía ha recibido numerosas muestras de rocas y fósiles y ha continuado el trabajo de ordenación de las colecciones existentes.

La sección botánica ha sido incrementada con variados conjuntos de plantas herborizadas y diversos granos procedentes de distintas regiones. Se ha instalado dos muebles para la mejor presentación de los muestrarios. En la actualidad se procede activamente a la herborización de un lote de plantas recojidas últimamente en una excursión por la costa sur.

En la sección entomología se ha continuado la preparación y montaje de gran número de especies ingresadas recientemente.

La sección ictiológica cuenta con nuevos e interesantes ejemplares entre los que destaca una gran raya-manta donada por la Compañía Nacional de Pesca. También ha ingresado

a la sección respectiva un elevado número de moluscos y crustáceos colectados en las recientes excursiones.

Las colecciones de mamíferos, aves y reptiles, han aumentado también con nuevos ejemplares adquiridos mediante nuestros agentes-colectores residentes en la montaña.

La sección de osteología comparada, ha aumentado sus existencias con nuevas preparaciones.

Los talleres de taxidermia y de imprenta han desarrollado una activa labor en la preparación de gran número de especies y en la confección de boletas y otros impresos.

Nuestro conjunto de animales vivos cuenta con nuevas especies adquiridas en los últimos meses. Hemos procedido a formar un pequeño parque con el fin de proporcionar a los variados ejemplares el ambiente más adecuado a su "habitat" habiéndose plantado numerosos árboles y plantas de distintas regiones y construído una pequeña laguna.