

# REVISTA DE LA ACADEMIA COLOMBIANA DE CIENCIAS EXACTAS, FISICAS Y NATURALES

LA ACADEMIA ES ORGANO CONSULTIVO DEL GOBIERNO NACIONAL

VOLUMEN XII

NOVIEMBRE DE 1963

NUMERO 45

PATRONO DE LA ACADEMIA:  
SEÑOR PRESIDENTE DE LA REPUBLICA  
PRESIDENTE DE LA ACADEMIA: JESUS EMILIO RAMIREZ, S. J.  
DIRECTOR DE LA REVISTA: LUIS DUQUE GOMEZ

## SUMARIO

Osteología craneal, distribución geográfica y ecología de <i>Melanosuchus niger</i> (spix) Crocodylia alligatoridae, por Federico Medem	5
¿Se está extinguiendo el cóndor en Colombia?, por Antonio Olivares, O. F. M.	21
Apuntes etnográficos sobre los indios del alto río Sinú, por Gerardo Reichel-Dolmatoff	29
Primer Seminario Interamericano de Periodismo Científico en Santiago de Chile del 16 al 18 de octubre de 1962. El Periodismo Científico en Colombia, por Enrique Pérez Arbeláez	41
Bibliografía de la Guajira, por Gerardo Reichel-Dolmatoff	47
Bonpland en los países del Plata, por A. Castellanos	57
Integración de la forma $f(x) e^{ax}$ , por Luis de Greiff Bravo	87
Francisco Javier Matis, el pintor botánico (en el segundo centenario de su nacimiento), por Lorenzo Uribe Uribe, S. L.	89
Las Plantas Americanas de Pedro Loeffling, por Enrique Pérez Arbeláez.	
Sobre la estructura de rocas en los alrededores de la sabana de Bogotá, por Wilhelm Martens	93
Catálogo de los géneros de las gramíneas de Colombia, por Polidoro Pinto-Escobar	95
Nuestros científicos de antaño. Federico Lleras Acosta, por Luis Martínez Delgado	119
Constitución de la Academia	121

(La responsabilidad de las ideas emitidas en la Revista, corresponde a sus autores. La colaboración es solicitada. No se devuelve la colaboración espontánea ni se mantiene correspondencia sobre ella).



EMBLEMA DE LA ACADEMIA MATRIZ ESPAÑOLA

SEDE DE LA ACADEMIA: OBSERVATORIO ASTRONOMICO DE SANTA FE  
CARRERA 8A., No. 8-00 - BOGOTA, D. E. - REPUBLICA DE COLOMBIA

# OSTEOLOGIA CRANEAL, DISTRIBUCION GEOGRAFICA Y ECOLOGIA DE *MELANOSUCHUS NIGER* (SPIX) (CROCODYLIA, ALLIGATORIDAE)

FEDERICO MEDEM

"In Memoriam Karl Patterson Schmidt, eminente herpetólogo, fallecido trágicamente por causa de un accidente profesional el 26 de Septiembre de 1957".

Profesor Asociado y Jefe de la Sección de Herpetología del Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia.

**Introducción.** La presencia de *Melanosuchus niger* en Colombia fue señalada por primera vez por Dunn (1945) a base de unos ejemplares coleccionados por el Profesor F. Carlos Lehmann Valencia alrededor de Leticia (Amazonas) en 1939. Luego Nicéforo María (1955) describió *M. niger* del Trapecio Amazónico a base de tres ejemplares sin localidad exacta. En 1958, Medem (1958, 1960) logró establecer los límites exactos de la distribución geográfica de *M. niger* en el territorio colombiano y encontró que este "Yacaré" tiene una amplia extensión no solamente en el Amazonas mismo, lo que era de esperar, sino también en varios afluentes de este río, como por ejemplo, el Putumayo y Caquetá, y en varios de sus tributarios.

Así se pudo comprobar que *M. niger* pertenece en realidad a la fauna colombiana, por su distribución extensa en el territorio nacional, y no solamente a la fauna "marginal" por estar confinado a las orillas del río Amazonas. Respecto a la ecología del "Yacaré negro" hay que admitir que se necesitan muchas más observaciones y estudios en el campo para completar las aquí presentadas, especialmente más detalles sobre la reproducción y el comportamiento (behavior) de estos reptiles en su ambiente natural.

**Nomenclatura.** El primero que se dio cuenta de que *Melanosuchus niger* difiere básicamente del género *Caiman*, es decir, especialmente de *Caiman sclerops* (Schneider, 1801), fue Spix. Incluyó la descripción original de este autor, en latín, por ser muy completa. No solamente contiene los datos taxonómicos exactos y bien expuestos, sino también datos ecológicos que fueron generalmente omitidos por los autores en los principios del siglo XIX. Hay que advertir, sin embargo, que Spix denomina al *Caiman sclerops* como *Jacaretinga punctulatus* (1825, p. 2, tab. 2).

La definición genérica y la descripción específica originales son, como sigue (Spec. nov. Lacert. pp. 3-4, tab. 4, 1825):

## Genus II. CAIMAN sive ALLIGATOR (JACARE).

Rostrum non acutum sed obtusum, supra depressum, largiusculum; arcus maxillaris inferior patens, obtusus, applanatus; pedes posteriores vel fissi vel frequenter semipalmati; dens inferior utrinque quartus in fossam maxillae superioris recondendus.

### Species 1. CAIMAN sive NIGER. Tab. IV.

Nigerrimus, semipalmatus, supra flavo sparsim maculatus sive subfasciatus; capite virescente, supra inter oculos compresso, canaliculato, antice transversim et versus maxillae marginem oblique cristato ac foveato; palpebris versus marginem non duplicatis, non osseis;

4 seriebus scutorum postoccipitalium transverse lateque excurrentibus, 5 aliis in media cervice positis.

**DESCRIPTIO.** Corpus supra nigerrimum, flavo sparsim maculatum vel subfasciatum, relucens, subtus immaculato-flavum; caput virescens, in maxilla inferiore fusco fasciatum, supra depressum, latum, apice obtusum, inter oculos compressum, profunde canaliculatum, crista transversa angulata divisum, versus nares 2-3 foveatum ac cristatum; margo occipitalis lateralis planus, posticus sinuatus, infraorbitalis cristatus et pone planiusculus; orbita duplo largior quam in Crocodilo nilotico; lingua et arcus maxillae inferioris obtusiores; apex maxillae inferioris latus, planiusculus; dentes superiores et inferiores utrinque 18; palpebrae membranosae, non verrucosae, versus marginem large duplicatae; scuta trunci subquadrata, omnia medio cristata, cervicalia pone occiput minora, tuberculata, in 5 series transversas excurrentia, illa in media cervice seriebus 5 longitudinalibus posita, quorum duo anteriora maxima, 4 cuspidata, reliqua 2 cuspidata; segmenta thoracica 18, quorum primum scuta 4, secundum, tertium et sextum scuta 6, quartum usque ad undecimum scuta 10, duodecimum et decimum tertium scuta 8, decimum quartum usque ad decimum octavum scuta 6 continent; segmenta caudalia bicristata 18, unicristata 22; scutella pedum acute trigona, vix cristata; scuta abdominalia scutis dorsi vix maiora, quadrata, sub gula et inter femora minora, sub collo in segmentis trigonis posita, in regione claviculae minora quam in Jacaretinga moschifero et nigro-punctulato; pedes posteriores large semipalmati. Longitudo corporis speciminis adulti 11°, illius hic picti 3°, 5', capitis 7', colli 3', thoracis 10', caudae 1°, 9'; latitudo arcus maxillaris pone mentum 9". An idem cum Crocodilo nigro fluminis Nigri Adansonii (Cuv. Annal. d. M. p. 39.)?

Habitat sub nomine Jacquaré, Jacquaréçu, gregarius, anthropophagus idioque terrorem incolis injiciens ad littora fluminis Amazonum et Solimoëns; quinquaginta in aqua reflente gregarii natant orbitis caudaeque apice vix conspicui; avibus aquaticis dorso haud raro insidentibus inservientes; ova pariunt 30 oblonga, dura, 4' longa, in sylvis sub foliis abscondita, illisque a ripa lacus vel fluvii invigilant; animalium hominumque partes ceu escam tortillando avellunt; eorum caro tota, praecipue testiculus moschum redolet, et ab Indis non ut solum nutrimentum sed etiam medela in doloribus nervosis praesertim auditus et contra morsum serpentum venenatorum requiritur.

La plancha N° 4 en colores muestra un ejemplar joven de unos 3 pies y 5 pulgadas, es decir, de un metro aproximadamente ("...illius hic picti 3°, 5',..."), que tiene el color negro brillante con zonas alternas transversales de un amarillo fuerte tanto en el cuerpo como en la cola.

## NOMENCLATURA

### ORDO CROCODYLIA.

*Familia* Alligatoridae.

Genus *Melanosuchus* Gray.

1862. *Melanosuchus* Gray, Ann. Mag. Nat. Hist., London, (3) 10, p. 328. *Species typica*: *Jacare nigra*. *Melanosuchus* fue considerado como sub-género del género *Jacare* por Gray pero luego establecido como género monotípico.

*Melanosuchus niger* (Spix).

1825. *Caiman niger* Spix, Spec. nov. Lacert. p. 3, pl. 4. *Terra typica*: "... fluminis Amazonum et Solimöens", (río Solimöens: alto Amazonas).

*Sinonimia*:

*Caiman niger*. — Boulenger, 1889; Catal. Chelon., Rhynchoceph., Croc., p. 292; Hagmann, p. 1902; Zool. Jahrb. System. 16, p. 292; idem, 1902; Zool. Jahrb. System. 16, p. 405; idem, Zool. Jahrb. System. 24, p. 315, pl. 1906-1907; idem, Zool. Jahrb. System. 28, p. 495, pl. 10, 1909-1910; Siebenrock, 1905, Denkschr. Akad. Wiss. Wien. (math-nat. Kl.) 76, p. 38; Luederwaldt, 1926, Rev. Mus. Paulista 14, pp. 389-390; K. P. Schmidt, 1928, Field Mus. Nat. Hist. (Zool. Ser.) 12 (17), pp. 213-214, fig. 2.

*Champsia nigra*. — Wagler, 1830, Nat. System. Amph., p. 140, pl. 7, fig. 1; Natterer, 1841, Ann. Wien. Mus. Naturgesch. 2, p. 230, pl. 21; Schomburgk, 1848, Reisen Brit. Guiana, pp. 647-648.

*Jacare nigra*. — Gray, 1844, Catal. Tort., p. 65; idem, Ann. Mag. Nat. Hist., London, (3) 10, 328-1862; idem, Transact. Zool. Soc. London, 6, p. 162, 1867; idem, Catal. Shield Rept. 2, p. 25, 1872.

*Alligator niger*. — Strauch, 1866, Mém. Acad. Sci. St. Pétersbg. (7) 10, N° 13, pp. 17, 71.

*Jacaretinga nigra*. — Vaillant, 1898, Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris (3) 10, pp. 182, 188; L. Müller, 1924, Zool. Anz. 58, p. 315.

*Jacare niger*. — Mook, 1921, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 44, pp. 218-219, fig. 11.

*Melanosuchus niger*. — Werner, 1933, Tierreich 62, p. 30; Kälin, 1933, p. 610, pl. 13; Mertens, 1943, Senckenbg. 26 (4), p. 273; Dunn, 1945, Caldasia 3 (13), p. 333; Leitão de Carvalho, 1951, p. 135; Wermuth, 1953, Mitteilg. Zool. Mus. Berlin 29 (2), pp. 440-441, fig. 24; Medem & Marx, 1955, Copeia 1, p. 2; Nicéforo María, 1955, Caldasia 7 (32), p. 167, fig. 1; Medem, 1958, Rev. Univ. Nal. 23, p. 40, fig. 7; idem, 1960, Caldasia 8 (38), p. 343.

*Nombres locales colombianos*: "Caimán", "Caimán negro", a veces "Cocodrilo" (Leticia, Pto. Leguizamo, a veces en el bajo Caquetá); "Lagarto" (alto Putumayo, también para el *Caiman sclerops*); "Yacaré uassú", o "açú" (lo que significa Yacaré grande en Geral), (en el río Amazonas en general, también en La Pedrera, bajo Caquetá).

Antes de Spix indudablemente Daudin (1802) conoció a *M. niger* por lo menos a base de informes. En las págs. 397-404 habló del "Le Crocodile Caiman" nombrando *Caiman sclerops*, *Alligator mississippiensis* y *Cro-*

*codylus acutus*. Según informes de Marín de Baize, el "Crocodile Caiman" no es escaso en los grandes ríos de Surinam (Guayana holandesa), crece hasta 16 o 18 pies, y no es peligroso en la tierra, pero en el agua sí (pp. 403-404). El mismo autor citó los informes de un cierto capitán Stedman, según los cuales existen dos diferentes especies el "Caiman" y otro "Crocodilo" en la Guayana (aparentemente la británica), el último de los cuales tiene un hocico más largo y angosto, es mucho más raro y sus costumbres son prácticamente desconocidas, pero es considerado como menos peligroso que el "caimán". Según el tamaño se trata de *Melanosuchus niger* en el caso del "caimán", pues ningún *Caiman sclerops* crece a 18 pies. Respecto al "crocodilo" se trata posiblemente de *Crocodylus intermedius* Graves (1819), el "cocodrilo del Orinoco" que está confinado a la hoya hidrográfica de este río y se extendió por todos los ríos del Estado Bolívar (Venezuela) el cual tiene límites con la Guayana británica. *Melanosuchus niger* existe tanto en la Guayana holandesa como en la británica.

*Osteología craneal*. (Figs. 1 A - 1 E; 2 A - 2 C; 3 A - 3 C; Tab. III).

El cráneo de *M. niger* había sido descrito por varios autores, así por Mook (1921), Kälin (1933) y Wermuth (1953). Wagner (1956) hizo un estudio muy detallado y excelente sobre la osteología interna del cráneo (*ductus nasalis*, etc.). El estudio aquí presentado se basa en nueve cráneos de ejemplares adultos viejos, sub-adultos y jóvenes. Principalmente me refiero a los ejemplares señalados con los números 18 (3450 mm. total); N° 12 (3317 mm.); N° 22 (1792 mm.) y N° 23 (755 mm.), comparándolos con los demás para hacer énfasis en las diferencias acerca de la osteología craneal tanto individuales como causados por la edad.

### TOPOGRAFIA DEL CRANEO

Antes de empezar a hacer descripciones detalladas de los huesos individuales, presento una topografía general del cráneo de los *Crocodylia* para un entendimiento mejor, indicando la posición de los diferentes grupos de huesos.

*Vista dorsal*. Desde el borde posterior del cráneo hasta la punta del hocico los huesos y las aperturas de varios sectores se denominan como sigue: En el centro de la *tabla craneal* están el *supra-occipital*, el *parietal* y el *frontal*, lateralmente los *squamosa* y los *post-orbitales*, luego los *pre-frontales*, *lacrimales*, *nasales*, *maxilares* y *pre-maxilares*, todos pares. Además hay las siguientes aperturas presentes: Un par de *fenestrae supra-temporales* en el centro de la *tabla craneal* y la *apertura nasalis externa* en el sector *pre-maxilar*.

*Vista lateral*. El arco lateral está formado, de atrás hacia adelante, por los *quadrata*, *quadrato-jugales*, *jugales*, *maxilares* y *pre-maxilares*, todos pares.

Las dos aperturas son: las *fenestrae infra-temporales* y las *órbital*, ambas pares.

*Vista ventral*. Desde el sector posterior hasta la punta del hocico se denominan los huesos como sigue: los *pterigoideos* en el centro, lateralmente los *ecto-pterigoideos*, más adelante los *palatinos*, los *vómeres* y los *pre-maxilares* situados centralmente y los *maxilares* en la parte lateral, todos pares.

Además hay un par de las *aperturae nasalis internae* o *choanae*, otro de las *fenestrae palatinae* y un sencillo *foramen incisivum* situado en el sector premaxilar.

**Mandíbula.** Las dos ramas están fusionadas en la parte anterior por una sinartrosis que forma la *symphysis* mandibular, la parte externa está formada por los siguientes huesos: los *dentales*, los *angulares* y los *sur* o *supra-angulares*. Los huesos que participan en la formación de la parte interna son: los *spléniales*, *coronoídeos*, y los *articulares* y en menor escala también los *angulares* y *sur-angulares*, todos pares.

Además existen dos *foramina mandibulares externa* y dos *Fossae Meckelii* o *foramina mandibulares interna*, uno de cada par en cada rama mandibular.

**Dentición.** Los dientes de los diferentes sectores se denominan como sigue: 1) *Dientes pre-maxilares*, (Pmx); 2) *dientes maxilares* (Mx) y 3) *dientes mandibulares* (Md).

Para contar el número de los dientes, se empieza con los *pre-maxilares* desde el extremo anterior hasta la constricción entre *pre-maxilares* y *maxilar*. Los maxilares se cuentan desde el primero, situado en la parte posterior de la constricción mencionada, hasta el último. Los mandibulares, al contrario, se cuentan en una línea continua de adelante hacia atrás, debido a que en la mandíbula no existen diferentes sectores como en la parte superior del cráneo.

Para expresar el número de los dientes en cada sector en forma internacionalmente adaptada, existe la fórmula dental. Así por ejemplo:

$$\begin{array}{rcl} \text{Pmx } 5/5 + \text{Mx } 13/13 & : & 18 \\ \text{Md } 18/18 & & 18 \end{array}$$

significa: que en cada rama hay 5 dientes *pre-maxilares*, 13 *maxilares* y 18 *mandibulares*. Además, se hace la adición de los dientes *pre-maxilares* y *maxilares* de un solo lado (18) y se pone igualmente debajo el número de los dientes mandibulares de una *sola* rama (18).

La mayoría de los ejemplares presentes tiene la *fórmula dental*:

$$\begin{array}{rcl} \text{Pmx } 5/5 + \text{Mx } 13/13 & : & 18 \\ \text{Md } 18 & & 18 \end{array}$$

A veces existe una pequeña variación en la cantidad de los dientes maxilares (13-14) y mandibulares (17/17; 17-18).

Los dientes son generalmente muy grandes y anchos, especialmente los Pmx 3 y 4, Mx 4-5, Md 4-5; 11-12. Los últimos dientes maxilares y, sobre todo, los mandibulares Nos. 14-18 son gruesos, y sus puntas son de forma cónica y muy romas tanto en los sub-adultos como más pronunciados en los dos ejemplares adultos. La misma observación ya hizo Mook (op. cit. 228).

En *Melanosuchus niger* los dientes mandibulares Nº 4 (Md 4) causan en relación con su crecimiento una profunda escotadura en los maxilares pero no se observó nunca que estos dientes perforan los maxilares hasta que sus puntas aparecen en la vista dorsal del cráneo. Eso pasa, en contraste, con frecuencia en ejemplares adultos y aún sub-adultos de *Caiman sclerops*.

Ejemplar Nº 12.

**Cráneo. Aspecto general.**

El *cráneo* aparece bastante corto, plano y ancho. En realidad es relativamente largo, pero la anchura del hocico causa la impresión de que sea corto. La *tabla craneal* es más bien pequeña en relación con el tamaño del cráneo, es plano y ligeramente cóncavo en el centro. El borde posterior es cóncavo en el centro. Hay un declive muy pronunciado desde el espacio inter-orbital hasta 1/3 del sector posterior de los *nasales*, siendo la zona más cóncava la del nivel de los dientes maxilares (Mx) 7-9. Las *aristas transversales inter-orbitales* no están fusionadas en el centro, como es normal en adultos de *Caiman sclerops*, sino que están separadas. Las *aristas longitudinales pre-orbitales* son notablemente elevadas, y ramificadas en dos ramas.

El cráneo es pronunciadamente alto en su sector posterior, tanto por el grueso de todos los huesos presentes en esta parte como por el grueso de los huesos de la parte posterior de la *mandíbula*.

**Vista dorsal.** La tabla craneal, formada en su centro por el *supra-occipital*, *parietal* y la parte posterior del *frontal*, y lateralmente por los *squamosa* y los *post-orbitales*, es angosta y corta.

El borde posterior, formado por el *supra-occipital*, y los *squamosa*, tiene una escotadura triangular en el centro, precisamente en el *supra-occipital*, y por eso aparece muy cóncavo.

El *supra-occipital* es pequeño pero ancho y triangular. Su parte anterior está en contacto con el *parietal*. Este hueso está situado en el mero centro de la tabla craneal y excluido de participar en la formación del borde posterior por el *supra-occipital*. El sector anterior del *parietal* es más ancho que el posterior.

Forma dos procesos anchos hacia adelante y tres angostos hacia atrás.

**Fenestrae supra-temporales.** Son pequeños y angostos pero profundos, elipsoides y más largos que anchos (22 milímetros de longitud, 10 mm. de ancho).

**Frontal**

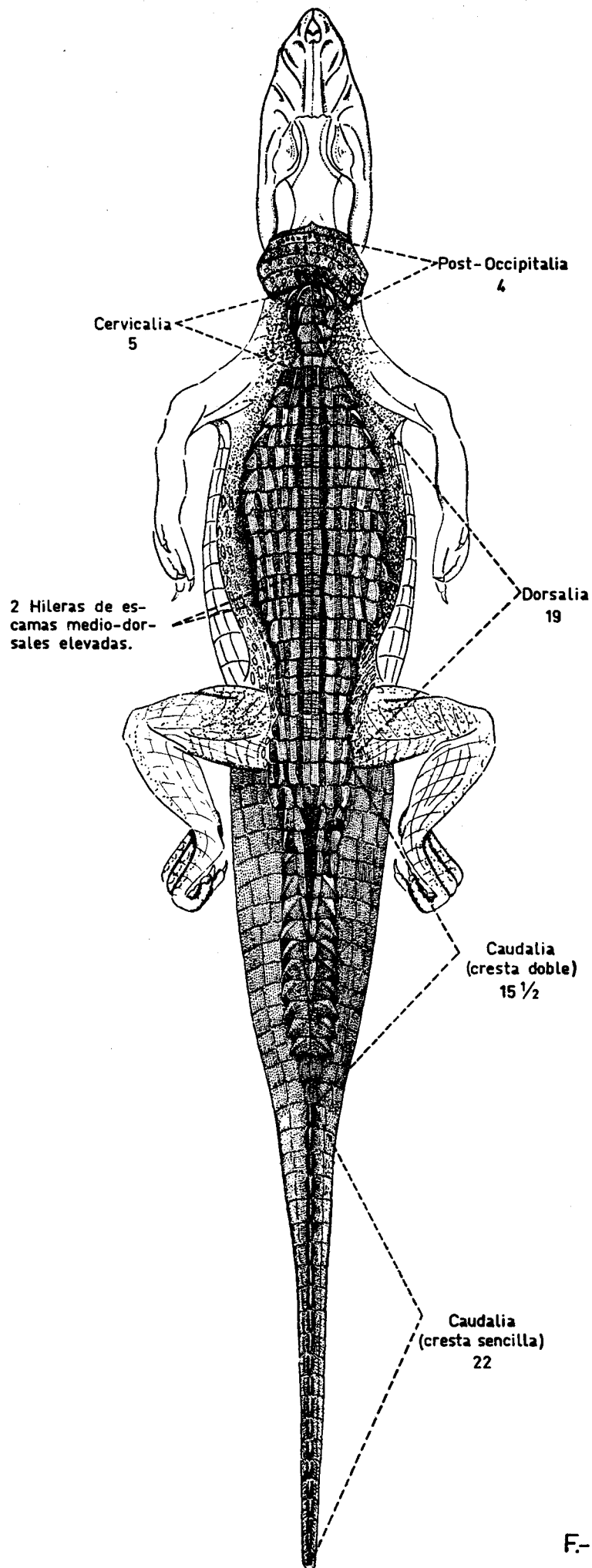
Forma los bordes postero-laterales de las *órbitas* y el *espacio inter-orbital* en su mayor extensión. Su parte posterior es ancha, la central más estrecha y anteriormente cae abruptamente hacia los *nasales* su extremo anterior es muy angosto y puntiagudo y termina al nivel de los Mx. 9.

**Pre-frontales.** Forman la parte antero-lateral del espacio inter-orbital. Sus bordes son elevados, formando las *aristas inter-orbitales* las cuales corren transversalmente hacia el centro donde no están en contacto, así hay dos aristas cortas transversales y no una sola continua.

Las *aristas pre-orbitales* son bastante elevadas y corren en dos ramificaciones hacia adelante, es decir, a lo largo de los *maxilares*, la rama más corta termina con los Mx. 4, la más larga con los Mx. 2. Estas aristas están formadas por elevaciones de los *pre-frontales*, *maxilares* y en menor proporción por las de los *lacrimales*.

**Nasales.** Forman el centro del hocico, y son alargados y planos, anchos en su sector posterior y estrechos en su extremo anterior. Desde el extremo posterior hasta





F.-4

**Melanosuchus niger.- Escamado**

Típico escamado de *Melanosuchus niger*. Las características principales son: el gran número de hileras de escamas post-occipitales y las 2 hileras de escamas medio-dorsales elevadas.

1/3 de su longitud total son muy cóncavos. Su extremo anterior entra a la *apertura nasalis externa*, pero, la punta no es visible en vista dorsal, ya que está cubierta por los *pre-maxilares*.

*Maxilares*. Son muy anchos en total y elevados en las partes ocupadas por las aristas pre-orbitales.

*Pre-maxilares*. Son igualmente muy anchos. La punta es muy roma, tanto las suturas maxilo-premaxilares como el extremo posterior de los pre-maxilares son bastante elevados.

#### *Apertura nasalis externa*

Está situada en la parte postero-central de los pre-maxilares. Es ligeramente ovoide y algo más larga que ancha (43 mm. de largo; 41 mm. de ancho). Sus bordes están elevados posteriormente.

#### *Vista lateral*

*Quadratum*. Forma la inserción para la articulación con la *mandíbula*. Es más ancho que los *quadrato-jugales*, *jugales* y *lacrimales*.

*Quadrato-jugales*. Falta por completo la *spina quadrato-jugalis*, una pequeña y puntiaguda protuberancia, situada en el borde anterior. Esta protuberancia es presente en los géneros *Caiman* y, aún más desarrollada, *Crocodylus*.

#### *Fenestrae infra-temporales*

Consisten en un par de aperturas triangulares y son más largas que anchas (51 mm. largo; 39 mm. ancho). Posteriormente son bordeados por los *quadrato-jugales*, abajo por los *jugales*, arriba por los *post-orbitales* y anteriormente por la *columna post-orbitalis*.

#### *La columna post-orbitalis*

Separa estas *fenestrae* de las *órbitas*, es más larga que ancha y en su centro ligeramente encorvada hacia el interior.

Su parte externa forma arriba los *post-orbitales* y abajo en mayor extensión, los *jugales*. Su parte interna forma, casi en su totalidad, el mismo proceso de los *post-orbitales* que participa en bordear las *fenestrae infra-temporales*. La base, sin embargo, está formada por los *ecto-pterigoideos* situados en la parte ventral del cráneo.

*Órbitas*. Son excepcionalmente largas y anchas (101 mm. de largo; 61 mm. de ancho) y se extienden hacia adelante hasta el inter-espacio de los Mx. 10-9. Tienen forma de pera y sus bordes están irregularmente elevados y ondulados.

Según Kälin (1933: 613) las *órbitas* de *M. niger* son más grandes que las de todos los demás *Crocodylia* recientes.

*Huesos palpebrales*. Una tercera parte de los párpados es osificada, el resto cartilaginosa. Los *palpebrales* son pequeños, triangulares y miden 34 mm. de longitud por 20 mm. de ancho. Están situados en las esquinas del borde antero-interno de las *órbitas* y en contacto con los *pre-frontales*.

Los palpebrales consisten en un solo hueso como ocurre en los géneros *Caiman* y *Crocodylus* y no en tres como los palpebrales del género *Paleosuchus*.

*Lacrimales*. Forman parte de los bordes anteriores de las *órbitas*. Son cortos, como los *pre-frontales*, y más largos que anchos, con sus bordes anteriores elevados. Están en contacto con los *pre-frontales*, *maxilares* y en mucho menor grado con los *jugales*.

#### *Maxilares y pre-maxilares*

Sus bordes son bastante ondulados, especialmente en los sectores de los Mx. 2-4 y 8-10, como también en el de los Pmx. 3-5. Los procesos posteriores externos de los maxilares se extienden hacia atrás, debajo de los *jugales*, hasta la mitad de las *órbitas*.

Los procesos posteriores de los *pre-maxilares* se extienden hasta los Mx. 2. Las *suturas maxilo-premaxilares* no son aserradas, sino lisas y ligeramente encorvadas.

#### *Vista ventral*

Respecto a la configuración y la posición de los huesos y las aperturas existen diferencias en comparación con las del género *Caiman*, sobre todo, por la presencia de un par de huesos, los *vómeres*, los cuales no son discernibles exteriormente en los demás géneros suramericanos.

*Pre-maxilares*. Las suturas premaxilo-maxilares son notablemente onduladas y aserradas.

El *foramen incisivum* (*foramen pre-maxilare*). Es bastante grande, de forma alargada, y ancho en el centro pero puntiagudo en ambos extremos.

*Vómeres*. Este par de huesos significa un carácter genérico para el *Melanosuchus* y lo distingue de los otros *Alligatoridae* suramericanos, es decir, de *Caiman* y *Paleosuchus*.

Empiezan al borde anterior de la sutura maxilo-premaxilar y terminan hacia atrás al nivel de los Mx. 3. Están separados por la sutura medio-ventral. Tienen una configuración algo romboide y son más largos que anchos (43 mm. largo; 27 mm. ancho).

*Maxilares*. Son anchos en su extremo anterior pero estrechos en el extremo posterior. Sus procesos posteriores externos se extienden un poco más atrás de los últimos dientes maxilares (Mx. 13/13) y están en contacto con los procesos anteriores de los *ecto-pterigoideos*. Sus procesos posteriores internos bordean los *palatinos* y terminan al nivel de los Mx. 10-11.

*Palatinos*. Son muy anchos en su extremo anterior, estrechos en el centro y tienen la forma de cucharas. Sus dos procesos posteriores son relativamente angostos, de forma de cuernos de cabra, y bordean la mayor parte de la porción posterior de los *Fenestrae palatinae*. El centro de su borde posterior tiene la configuración de una W, es cóncavo y está en contacto con los dos procesos anteriores de los *pterigoideos*.

Por delante los *palatinos* terminan al nivel de los bordes traseros de los Mx. 4.

Las dimensiones son como siguen: Longitud total (borde posterior-extremo anterior) 158 mm. Ancho máximo (de ambos): 34 mm.

*Fenestrae palatinae*. Tienen forma de riñones, y son más angostos en su extremo posterior que en el anterior. Miden 100 y 102 mm. de longitud respectivamente, y el ancho máximo comprende 48 mm. Están bordeados en su extremo antero-interior y antero-lateral por los

*maxilares*. Aproximadamente 2/3 de sus bordes interiores y 8/10 de los posteriores están formados por los *palatinos*, los postero-laterales están formados en su mayor parte por los *ecto-pterigoideos* y un sector pequeño postero-central por los *pterigoideos*.

*Pterigoideos*. Tienen forma de alas de mariposa y son muy anchos. Sus extremos postero-laterales terminan en puntas anchas y romas. Su borde posterior tiene una profunda escotadura en el centro.

#### *Choanae o aperturas nasales internas*

Son profundas y más anchas que largas. Sus bordes están elevados, los posteriores en mayor grado que los anteriores. El septum mediano es osificado y elevado pero su elevación no alcanza a la de los bordes. Los *ecto-pterigoideos*, situados lateralmente, son mucho más angostos que los *pterigoideos*. Su extremo anterior termina con los Mx. 11. Sus bordes posteriores forman la base interna de los *Fenestrae infratemporales* como ya lo hemos mencionado.

*La mandíbula*. Las dos ramas de la mandíbula están fusionadas en la parte anterior por una sinartrosis que forma la *symphysis mandibular*, situada en la parte media, la cual se extiende hasta los límites posteriores de los dientes mandibulares (Md) 5. Su longitud es de 79 mm.

Los *spleniales*, situados en el sector interno de la mandíbula, se extienden hacia adelante hasta la *symphysis* y el *splenia* de la rama izquierda está en estrecho contacto con ella.

*Coronoideos*. Un par de huesos pequeños, situados igualmente en el sector interno, detrás de los *spleniales*, no participan en el contorno de los *Foramina mandibulares interna*.

Los *articulares* están en el extremo posterior del sector interno, constituyen las bases para la articulación con los *quadrata*.

Están formados por la parte posterior osificada del *cartilago Meckelii* y terminan en un proceso muy ancho y largo, el *processus retro-articularis*. En la parte externa, el *angular* es más ancho que el *sur-angular*. Su proceso anterior se extiende, debajo del *dental* hasta los Md. 15. Los procesos anteriores de los *sur-angulares*, al contraste, terminan al nivel de los últimos Md. (18-18). Los procesos posteriores tanto del *angular* como del *sur-angular* se extienden casi hasta el extremo posterior del *articular*.

#### *Foramina mandibulares externa*

Son ovoides y muy grandes (77 mm. de largo; 43 mm. de ancho). Sus bordes están formados por los *dentales*, *angulares* y *sur-angulares*.

En contraste, los *foramina mandibulares interna* son elipsoides, pero también bastante grandes, aún menos que los *externa*, en comparación con los de otros *Crocodylia* suramericanos (35 mm. largo; 29 mm. ancho).

En comparación con el cráneo del ejemplar N° 12, el del N° 18 demuestra las siguientes diferencias:

Los *nasales* no son cóncavos sino virtualmente planos. Su extremo anterior entra visiblemente a la *apertura nasalis externa* y no está cubierto por los *premaxilares*.

Las *órbitas* se extienden hasta los Mx. 9 y tienen 116 mm. de largo por 76 mm. de ancho.

Los *vómeres* (34 mm. largo; 31 mm. ancho) son aún más pequeños que los del N° 12 en relación con las dimensiones del cráneo entero. Los *palatinos* terminan al nivel del Mx. 4 y tienen 178 mm. de largo, medido por la sutura mediana, por 90 mm. de ancho.

Las *Fenestrae palatinae* se extienden hasta los Mx 8 y miden 110 mm. de longitud por 57 de ancho.

Las *choanae* miden: El septum mediano 18 mm. de largo por 56 mm. de ancho.

El aspecto general de los cráneos de los ejemplares Nos. 22 y 23 es algo diferente de los de los adultos. En N° 2, sub-adulto, el borde posterior de la tabla craneal es aun más pronunciadamente triangular.

Las dimensiones de las *Fenestrae supra-temporales* son 12 mm. de largo por 6½ mm. de ancho.

Existe un declive muy notable desde el espacio inter-orbital hasta la mitad de los *nasales*, los cuales entran visiblemente a la *apertura nasalis externa*. El hocico en total (maxilares y pre-maxilares) es mucho más angosto especialmente en su extremo anterior.

Los *vómeres*, virtualmente triangulares, miden 19 mm. de largo por 11 mm. de ancho, y terminan al nivel del espacio inter-dental de los Mx. 2-3.

Las *fenestrae palatinae* se extienden hasta los Mx. 8-9, y los *palatinos* hasta los Mx. 4.

La *symphysis mandibular* se extiende hasta los Md. 5.

La *tabla craneal* del ejemplar más pequeño (N° 23), es, en contraste con todos los demás, elevada y por eso *convexa* en el centro, lo que ocurre generalmente en los jóvenes de menor tamaño de otros *Crocodylia*.

Las *fenestrae supra-temporales* son muy poco profundas, alargadas y muy angostas. Están, sobre todo, situadas más lateralmente que las de los otros ejemplares.

Las *aristas inter-orbitales* no son elevadas, y las *pre-orbitales* solamente muy poco, pero las dos ramificaciones hasta los Mx. 1-2 y Mx. 4 son claramente discernibles.

Las *órbitas* se extienden hasta el espacio inter-dental de los Mx. 7-8. En vista ventral, los *vómeres* son relativamente grandes (9½ mm. largo; 4½ mm. ancho), y se extienden hasta los Mx. 3.

Los *palatinos* terminan al nivel de los Mx. 4-5, y las *fenestrae palatinae* al de los Mx. 8.

La *symphysis mandibular* termina con los Ms. 5 como en los demás ejemplares. Estos restantes aquí no mencionados no demuestran diferencias mayores. Se nota que ciertas características craneales no dependen de la edad del ejemplar, como por ejemplo, la extensión de *symphysis*, etc. pero que otras sí, como la configuración de la tabla craneal y aparentemente el tamaño de los *vómeres*.

Mertens (1943:274) afirmó ya, que los *vómeres* del cráneo más grande eran pronunciadamente pequeños, mientras los de un cráneo mucho más pequeño, eran bastante grandes.

Los *vómeres* de los cráneos aquí estudiados confirman la observación de Mertens: son relativamente de tamaño mayor en los ejemplares pequeños que en los grandes. Es evidentemente relacionado con la edad. En los cráneos muy grandes los *vómeres* son a veces no claramente discernibles (Medem y Marx, 1955, p. 2).

## DIMENSIONES DEL CUERPO

### Coloración

Antes de empezar a comparar las más notables dimensiones somáticas, es necesario repetir las explicaciones publicadas antes sobre el método de tomar estas medidas (Medem, 1958, *Caldasia* 8 N° 37, p. 177), debido a que existe todavía bastante confusión a este respecto:

P. 177 1. *Longitud total: ventral* desde la punta del hocico hasta el extremo posterior de la cola.

2. *Longitud del cuerpo: ventral* desde la punta del hocico hasta el *borde posterior* del *anus*.

3. *Longitud de la cola: desde el borde posterior del anus* hasta la punta externa.

4. *Longitud de las extremidades:* (anteriores y posteriores de ambos lados). Estirar ligeramente la extremidad y medir desde la parte lateral del cuerpo hasta la punta de la uña del dedo más largo; en el caso de animales acuáticos se debe incluir la uña en la medida, en atención a que casi nunca está lesionada, como pasa con los animales terrestres. Las uñas de los dedos más largos, los segundos o terceros, tienen de 8 mm. a 10 mm. de longitud. Las extremidades se deben medir también ventralmente.

Se nota que la longitud de la cola es mayor que la del cuerpo en todos los ejemplares, con la excepción del más grande (N° 18). En contraste, las dimensiones somáticas de los demás géneros, tomadas por el autor desde el año 1950 en Colombia, demuestran que en los géneros *Caiman*, *Paleosuchus* y *Crocodylus* los jóvenes pequeños, hasta unos 400 mm. aproximadamente, tienen la cola más larga que el cuerpo. En jóvenes de 450 a 1000 mm. Las dimensiones de la cola y del cuerpo son virtualmente iguales, mientras que en sub-adultos y adultos la longitud del cuerpo es siempre mayor que la caudal; hay que advertir, que el ejemplar N° 18 no había sido medido por mí mismo y que tal vez exista la posibilidad de un error.

La coloración de los ejemplares adultos es negro brillante en las partes dorsales, laterales y caudales. La cabeza es carmelita-amarillenta con algo de grisoso-verduzco. Hay de 2 a 3 grandes manchas circulares pardoscúras o negruzcas en la parte lateral de los maxilares, además, varias manchas pequeñas del mismo color. En la mandíbula hay entre 3 y 4 manchas grandes y varias pequeñas de la misma configuración y color, ventralmente predomina el color blanco en los sectores gulares y del vientre, mientras la parte caudal es negra brillante con la excepción del centro donde hay una zona blanca.

Lateralmente se notan pequeñas zonas transversales de color amarillento. En los jóvenes y sub-adultos, sin embargo, estas zonas son más anchas y numerosas, de color amarillo claro y se extienden más dorsalmente.

*Escamado (Pholidosis)* (Figs. 4, 8; Tab. IV).

Las escamas y placas de los *Crocodylia* consisten en realidad en dos estratos: La interna, formada por una *placa ósea* de configuración y gruesos diferentes, la cual está totalmente cubierta por otra *lámina córnea* muy delgada del mismo tamaño. En *Melanosuchus niger* el estrato óseo de estas escamas es muy pronunciado en los sectores cervicales, dorsales y ventrales y, menos, en la parte dorsal de la cola (cresta caudal doble).

Se denominan las escamas según las zonas en las cuales están presentes: *Post-occipitales*, *cervicales*, *dorsales*, *ventrales* y *caudales*, las últimas de las cuales consisten en la parte de la *cresta caudal doble* y la de la *cresta caudal sencilla*.

Los diferentes grupos de estas escamas tienen un cierto valor taxonómico, es decir, para las determinaciones genérica y específica.

La Fig. 4 muestra los límites de las diferentes zonas y la manera de contar las escamas.

Según la tabla IV, el escamado de *M. niger* es el siguiente:

Hay de 4 a 5 hileras *post-occipitales*, cada una de las cuales contiene numerosas escamas pequeñas, cuyo número varía individualmente (7-12).

*Cervicales:* 4-5 hileras, la cantidad de escamas individuales en cada hilera es de 2-4-4-2-2 en general; existe, sin embargo, una variación individual.

*Dorsales:* de 18 a 19 hileras en total, la cantidad mayor en una hilera es de 10 a 11.

*Ventrales:* de 25 a 28 hileras, la cantidad de escamas individuales en una hilera varía entre 12 y 14.

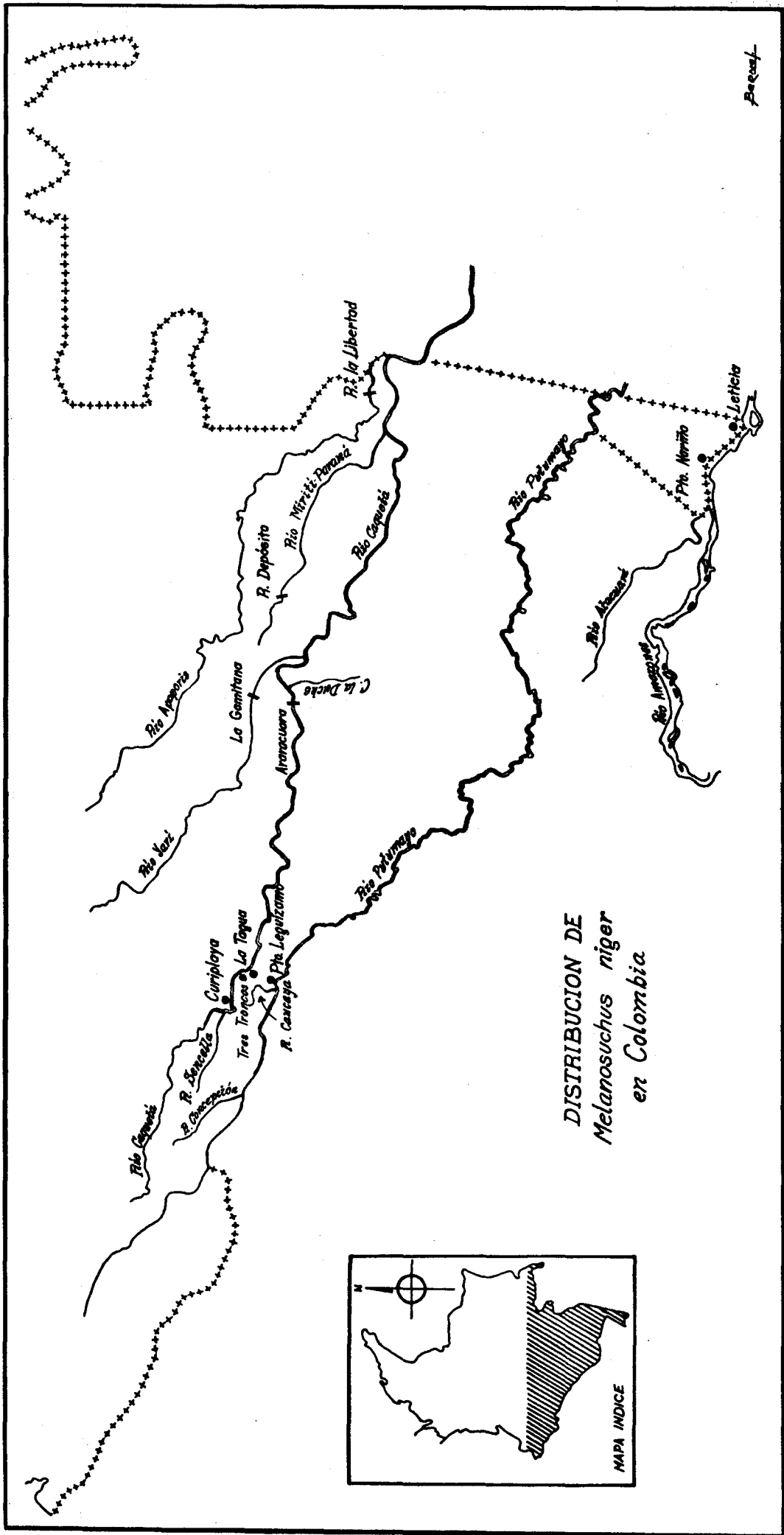
*Crestas caudales:* hay de 16 a 18 hileras de la cresta doble y 21-24 de la sencilla.

Las *dos hileras medio-dorsales* están elevadas y se distinguen de primera vista de las demás hileras dorsales. Eso es causado por la elevación y extensión lateral de los *Neurapophyses* de la espina dorsal. Estas hileras se extienden hasta el extremo anterior de la cola, donde fusionan y corren en una sola hilera poco elevada hacia atrás en la parte anterior de la cresta caudal doble (L. Müller, 1924, según Wermuth, 1953: 386, Fig. 3; Wermuth, op. cit. 389, Fig. 4).

Esta elevación de las hileras medio-dorsales es característica para *M. niger*.

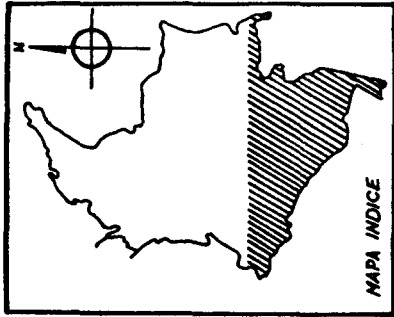
### Distribución geográfica

*Colombia:* A lo largo del Amazonas colombiano entre el río Atacuá, Puerto Nariño y Leticia. El límite de su distribución en el río Putumayo, hacia su nacimiento, forma el caño "Concepción", situado arriba de Puerto Leguízamo (antiguamente denominada Caucaya o Cauayá). En la hoya del río Caquetá, el *Melanosuchus niger* se extiende hasta las siguientes localidades: en el río Apaporis hasta el raudal "La Libertad", situado unos dos días en canoa de motor arriba de la boca; en el Mirití-Paraná hasta el raudal "Depósito", situado en su curso alto; en el río Yarí hasta el raudal "La Gamitana", situado unos dos días en canoa de motor arriba de la boca. Tanto en Aracuara como en el caño "La Duche" (o "Aduche") no se encontró el "Yacaré assú". (Medem, 1960: 343). Evidentemente *Melanosuchus niger* no existió en el alto Caquetá y sus afluentes, como el río Caguán etc., sino su extensión había sido limitado por la cadena de raudales y chorreras de Aracuara en épocas geológicas pasadas. Existe, sin embargo, un caso de una "distribución artificial": Según informes de Don Antonio Valderrama, de Curiplaya, alto Caquetá, en 1943 unos 25 ejemplares pequeños habían sido traídos del Putumayo a Tres Troncos, localidad situada arriba de La Tagua, con el propósito de in-



DISTRIBUCION DE  
*Melanosuchus niger*  
 en Colombia

Requet



MAPA INDICE

troducir estos "caimanes" también en el curso alto del Caquetá. Este trasplante aparentemente no tuvo éxito, pues ningún ejemplar ha sido encontrado durante los años siguientes, con la posible excepción de un "caimán negro" de unos 3 metros que fue muerto en el alto Sencella en 1955 (Medem, op. et loc. cit.).

**Bolivia:** Natterer (1841:317) lo encontró en los ríos Guaporé y Mamoré. Según informes del Sr. Friedrich von Horn (in litt. Septiembre 27 de 1956), quien vive hace 11 años como agrimensor y cauchero en estas regiones, el *Melanosuchus niger* existe a lo largo de toda la hoya del río Guaporé en la frontera con el Brasil, donde se extiende probablemente hasta los grandes lagos pantanosos en el alto Mamoré. También existe en el río Bení y sus afluentes. Los límites exactos de su distribución son desconocidos, pero se encuentra con seguridad en los estados Pandó, Bení y Santa Cruz.

Es co-existente con el "caimán del Paraguay", *Caiman yacare* (Daudin, 1802) en el río Guaporé.

Este dato es de gran importancia respecto a la distribución geográfica de los *Crocodylia* suramericanos por la siguiente razón: El centro de la evolución de *Caiman yacare* como especie en épocas geológicas pasadas era evidentemente la hoya de los ríos Paraguay, Paraná-La Plata. No pertenece originalmente a la hoya del Amazonas, donde este género está representado por otra especie con varias subespecies y variedades ecológicas, *Caiman sclerops* (Schneider, 1801). Según el Sr. von Horn, *Caiman yacare* migró, y todavía migra, al Guaporé por unos ríos situados más cercanos, es decir, por el Jaurú, afluente del Paraguay, y el Aguapeí, tributario del Guaporé. Ambos están situados en el Matto Grosso (Brasil) y sus cabeceras quedan a una distancia relativamente corta. El *Caiman yacare* es capaz de caminar rápidamente por la tierra firme y fue encontrado muchas veces en la selva entre dichos ríos a gran distancia de las aguas, mientras el más grande y pesado *Melanosuchus niger* no se aleja generalmente mucho del ambiente acuático o semi-acuático, y nunca ha sido encontrado en los ríos de la hoya del Paraguay.

**Brasil:** El centro de la distribución de *Melanosuchus niger* es indudablemente el bajo y medio Amazonas, es decir de las bocas, incluyendo las islas Marajó y Mexiana, y la parte denominada Río Solimões, situada entre Manaus, Río Negro y Benjamin Constant, frente a Leticia, de donde se extiende por los afluentes más grandes hacia el oriente y occidente (Schmidt, 1928:214; Carvalho, 1951:135, etc.).

**Ecuador:** Se encuentra en el alto curso del río Napo y su afluente, el río Aguariño (comunicación personal), pero faltan localidades exactas.

**Perú:** En todas partes del nor-este del país (Tschudi, 1845:23). El mismo autor relató también la presencia de *M. niger* en las costas del Pacífico peruanas y ecuatorianas, como por ejemplo, en los esteros de los ríos Chira y Guayaquil, lo que es absurdo y ya fue puesto en duda por Schmidt (op. et loc. cit.). Se trata indudablemente de una confusión entre *M. niger* y *Crocodylus acutus* Cuvier (1807), el último de los cuales se extendió antiguamente hasta dichas regiones. Mertens (1943:273) mencionó el río Huallaga, afluente del alto Marañón, como localidad exacta.

**Las Guayanas:** Existió tanto en la Guayana francesa (Cayenne) como en la holandesa (Surinam) según

Natterer (op. et loc. cit.) y Daudin (1802:397). En la Guayana británica Schomburgk (1848:647-648) observó *M. niger* arriba de la primera cadena de raudales en el río Essequibo y todavía con mayor frecuencia en el río Rupununi. En la boca del Essequibo se encontraron excepcionalmente ejemplares durante el invierno, evidentemente arrastrados por la corriente fuerte. En 1954, Mr. Robert Snedigar, Jefe del Departamento de Reptiles del Brookfield Zoo, Chicago, me informó que él mismo encontró *M. niger* en la región de Annaí, situada en el bajo Rupununi, en 1938.

**Venezuela:** No encontré ninguna referencia respecto a la presencia de *M. niger* en el territorio venezolano. Evidentemente no se encuentra en el alto Orinoco, adonde pudiera llegar por el Casiquiare que comunica el Río Negro con el Orinoco. Como ocurre en la Guayana británica, existe la posibilidad que se extiende también a ciertas regiones del estado Bolívar. El problema es, si *Melanosuchus niger* migró hacia las Guayanas por el río Branco, afluente del río Negro, donde se encontró en abundancia, o desde el Amazonas a lo largo de la costa, o acaso desde ambas áreas. Hoy en día este problema es virtualmente imposible de esclarecer por razón de la disminución en gran escala de esta especie por la caza comercial, la cual constituye un impacto muy fuerte respecto al cambio del habitat natural. Así serán poco probables los estudios sobre la migración activa o pasiva en un ambiente original, es decir, no alterado por la actividad humana.

## ECOLOGIA

**Habitat.** El ambiente preferido de *Melanosuchus niger* consiste en aguas mansas. Por lo consiguiente se encuentra con más frecuencia en las partes menos corrientosas de los ríos y, sobre todo, en los lagos, lagunas y las regiones pantanosas extensas que bordean gran parte del valle del Amazonas. Como pude observar tanto en el Amazonas mismo como en el Putumayo, el "Yacaré assú" se encontró principalmente en los lagos y en las partes de la selva inundadas por el invierno fuerte, como por ejemplo en la laguna Tarapoto alrededor de Puerto Nariño, la laguna Apaya, y en las numerosas lagunas a lo largo del río Caucaya.

Quizás este factor ecológico explica la ausencia de *Melanosuchus niger* en el Orinoco. Mientras se encuentra en abundancia en el curso bajo y medio del río Negro, donde abundan los lagos y los pantanos, falta aparentemente tanto en el Guainía (alto río Negro) como en el Casiquiare. Tanto el Guainía como el Casiquiare, desde el cerro de Cucuí por arriba, contiene raudales y chorreras, su fondo es rocoso y sus orillas están formadas en gran parte por cerros y rocas graníticas (Spruce, 1908, vol. I, pp. 343, 386, etc.).

**Tamaño.** Como en todos los *Crocodylia* conocidos hasta la fecha, el tamaño del macho es superior al de la hembra. Crecen hasta unos 15 pies (Schmidt, 1944:71) y los machos viejos alcanzan hasta 5 metros de longitud (von Horn). No existen, que yo sepa, dimensiones tomadas en relación con los sexos a base de una serie grande de *M. niger*, y por consiguiente, el límite exacto de la dimensión mayor para ambos sexos es desconocido. En octubre de 1939 el Profesor F. Carlos Lehmann Valencia coleccionó un ejemplar macho de 4.20 metros de longitud alrededor de Leticia.

**Alimentación.** De nueve ejemplares disecados, cuatro tenían el estómago vacío. El contenido estomacal de los restantes era como sigue: N° 1, restos de un pez pequeño; N° 12, una nutria (*Lutra americana* o afín, *Carnivora, Mammalia*) entera, de 1.10 metros aprox.; N° 16, 2 peces de escama de unos 10 ctms., no identificados; N° 22, restos de saltones (*Orthoptera, Insecta*), ramas, hojas; N° 24, restos de un ave pequeña de plumaje negro, no identificada. Ningún ejemplar tuvo guijarros o barro en el estómago y en los intestinos, en contraste con la mayoría de los demás *Crocodylia*. Estos guijarros sirven en general para ayudar a moler el alimento.

*Melanosuchus niger* se alimenta virtualmente de todo lo que no sea materia vegetal. En tiempos pasados los ejemplares adultos formaron un peligro para los habitantes ribereños y sus animales domésticos. Frecuentemente salieron de noche a tierra para coger perros y cerdos (Bates, 1864: 328, etc.), (Natterer, op. cit.: 320).

**Parásitos:** en el *ductus nasalis* del ejemplar N° 12 se encontró un Trematodo no identificado.

**Reproducción.** No se hicieron observaciones personales. Según informes los *M. niger* anidan en el Amazonas en Octubre, en el Putumayo desde fines de Noviembre hasta el fin de Diciembre. Las crías nacen en Marzo, y en el bajo Caquetá en Diciembre-Enero. El período de incubación dura aparentemente unos dos o tres meses. El nido contiene de 35 a 50 huevos de color blanco y de cáscara dura, áspera y porosa. Observaciones y estudios de otros autores hechos en diferentes localidades dan informaciones más completas. Spix (op. cit.: 4) encontró nidos en el monte, vigilados por las hembras las cuales se quedaron en las orillas de los lagos y ríos. La cantidad de huevos era en general de unos 30, de forma alongada y cáscara dura. Midieron 4 pulgadas (4' en el texto original) y se encontraron "escondidos debajo de hojas", es decir, que el nido había sido hecho de hojarasca (véase texto original, p. 4). Goeldi (1898: 654) obtuvo huevos de la Guayana francesa (Cayenne) coleccionados entre fines de Octubre y principios de Noviembre, dos de los cuales midieron 87½ : 51 mm. y 86 : 50 mm. respectivamente. En el bajo Amazonas anidan durante el verano, o cerca de la orilla o en el monte y aun en los potreros; el nido está siempre situado en una depresión del terreno, cuyo fondo nunca se seca completamente.

Según Hagmann (1902: 405-408) el nido consiste en hojarasca y junco amontonados y mide 80 ctms. de altura por 150 ctms. de diámetro. Los primeros huevos se encontraron a una profundidad de 40 ctms., puestos en dos capas, las cuales estaban separadas por una capa delgada de junco (*papyrus*). La hembra, de unos 3 metros de longitud, vigilaba este nido, el cual contenía 44 huevos. Las dimensiones de 12 huevos fluctuaron entre 86 : 52 mm. y 97 : 56 mm.; también se encontró un solo huevo de dos yemas que midió 130 mm. y no estaba fertilizado. El período de incubación dura, según el mismo autor, unas 5-6 semanas; hay una diferencia notable respecto a este período entre nidos amontonados en el campo abierto donde el sol llega durante todo el día y otros puestos en la sombra de las selvas densas. La época de anidación tiene lugar en la isla Mexiana en Octubre y Noviembre, mientras la de *Caiman sclerops* se efectúa durante Mayo y Junio. En otra publicación el autor (1906-1907: 315-316) discute la posibilidad de un cruzamiento entre ambos géneros. Tal cruce sería

absolutamente posible, por ejemplo entre un macho joven de *M. niger* y una hembra de *C. sclerops*, pero evidentemente no ocurre en el ambiente natural por la diferencia de la época de celos entre ambos géneros, entre las cuales existe un lapso de unos cuatro meses.

Personalmente estoy de acuerdo en que un cruzamiento sería morfológicamente posible por razón de que un macho joven pero ya sexualmente maduro de *M. niger* tendrá unos 2 metros aproximadamente, mientras una hembra vieja de *C. sclerops* mide más o menos 1.60 metros. También el macho viejo de *C. sclerops* tiene por lo menos unos 2 metros y alcanza a veces unos 2.50 metros, mientras una hembra joven de *M. niger* tendrá unos 2 metros de longitud total. Evidentemente tal cruzamiento es fisiológicamente imposible por una u otra razón, a pesar de que dudo de que la época de anidación para *C. sclerops* esté limitada a dos meses solamente, como afirmó Hagmann. Por el contrario, he observado, tanto en la región del Amazonas como en las demás que el período de anidación para esta especie tiene lugar durante todo el año, con la posible excepción de los primeros meses del invierno (Medem, 1960: 342).

**Costumbres.** *Melanosuchus niger* prefiere las aguas mansas, es un animal gregario y en tiempos pasados vivía a veces en manadas inmensas. Bates (1864: 320) los observó tanto en las bahías (vueltas) de los ríos, donde había poca corriente, como en los lagos, tan amontonados que produjeron un ruido áspero como "el de cota de mallas" cuando se movieron, por causa de su tegumento escamoso en contacto el del uno con el del otro.

Tiene voz, la cual consiste en rugidos y gruñidos fuertes y que se sienten a distancias largas. Los ejemplares más jóvenes y de tamaño mediano tienen la voz más alta, mientras la de los machos viejos es baja y muy parecida a una serie de truenos cercanos. Es fácil imitarla. En Noviembre de 1958 lo hicimos durante las cacerías nocturnas, para averiguar si había ejemplares presentes. Una noche contestaron unos 24 Yacarées de diferentes tamaños en una laguna pantanosa y un monte inundado e inaccesibles. Primero contestaron los ejemplares de tamaño menor, emitiendo rápidamente una serie de sonidos parecidos a ladridos o gruñidos bajos, luego unos ejemplares grandes empezaron a dar unos "empujes" roncros impresionantes que hicieron vibrar el aire. Al terminar se escucharon cada vez varios coletazos fuertes, los cuales nosotros imitábamos dándonos palmadas en el pecho. Estos sonidos están indudablemente relacionados con la época de celos pero se desconoce si son emitidos solamente durante un período limitado o por todo el año. Por falta de estudios detallados se desconoce tanto la duración de la época de celos como las costumbres sexuales de *Melanosuchus niger*. Al parecer, los machos pelean menos durante la época de celos que los de *Caiman sclerops*, y por consecuencia, no tienen ni la cola ni las extremidades mutiladas, lo que pasa con frecuencia en la última especie.

En varias regiones del Amazonas, *Melanosuchus niger* permanece inmóvil durante los meses de la temporada seca, un fenómeno denominado *estivación* y conocido tanto de los demás *Crocodylia* como de una variedad de otros animales. Bates (op. et. loc. cit.) afirmó que *M. niger* efectúa migraciones anuales en tal sentido que entra a las lagunas y pozos por el monte inundado durante la temporada lluviosa (invierno), y que durante

dicha temporada se observa raras veces un ejemplar en el río mismo. En las regiones de la parte central del bajo Amazonas, entre Obidos y Villa Nova, sin embargo, *M. niger* se queda en el barro de las lagunas y caños que están principiando a secarse y permanece ahí "durmiendo" durante el verano hasta que entra nuevamente el invierno. Por el contrario, en el alto Amazonas, donde la temporada seca nunca es excesiva, los Yacarées están activos durante todo el año y no ocurre una estivación. Haggmann (1909-1910:496) observó que en la Isla Mexiana los ejemplares grandes se entierran a una profundidad de unos 50 cms. en el barro todavía húmedo de las aguas que se secan, donde permanece durante el verano. Un montículo poco elevado hace ver a una persona experimentada el sitio donde el animal se queda enterrado. He observado tal estivación también en los demás Crocodylia (Medem, 1958:46). *Melanosuchus niger* está en peligro de exterminación en regiones extensas por causa de la caza comercial demasiado rigurosa y no reglamentada por leyes de protección, lo que pasa también con otros "caimanes" (Medem, 1958:47). El Sr. von Horn (in litt., cit.) me informó que en el río Guaporé la cacería de cueros empezó en 1947, con el resultado de que el número de Los "Yacarées assú" se disminuyó notablemente y de que en el año 1956 los caimaneros sólo pudieron obtener unos 2000 cueros de ejemplares de más de 2 metros durante el verano. Como he observado en el Amazonas mismo, el *M. niger* es escaso y arisco; igual cosa pasa en el bajo Caquetá. En el Putumayo no encontramos ningún ejemplar en el caño Concepción, su límite de distribución hace unos pocos años, según los indígenas Cofanes; en cambio, existen todavía cantidades mayores de "Yacarées assú" en las lagunas y lagos poco accesibles.

Se cazan estos animales con preferencia al *Caiman sclerops* por tener las placas y escamas ventrales del cuerpo menos osificadas y por consiguiente más fáciles para curtir. Sería muy necesario establecer leyes efectivas de protección antes de que se acabe el *Melanosuchus niger*, el cual no se debe considerar únicamente como uno de los recursos naturales de valor económico, sino, sobre todo, como elemento típico de la fauna colombiana.

#### Agradecimientos

Lamento altamente no poder expresar una vez más mi gratitud al Profesor Dr. José Pablo Leyva, Ex-Decano de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional en Bogotá, y Director del Instituto de Ciencias Naturales, trágicamente fallecido en cumplimiento de sus actividades profesionales, el 9 de Agosto de 1962. Siempre me acordaré de su personalidad tan estimulante y de su gran entendimiento para el progreso de las Ciencias Naturales.

Expreso mis sinceros agradecimientos a la John Simon Guggenheim Memorial Foundation la cual por segunda vez me brindó la oportunidad de elaborar estudios sobre la Herpetología colombiana en varios museos de los U.S.A. de Diciembre de 1961 a Julio 1962. Además me es grato expresar mis agradecimientos al Dr. Luis Duque Gómez, Director del Instituto Colombiano de Antropología, tanto por su actividad promotora en favor de las investigaciones científicas, como por sus numerosas sugerencias y por publicar este trabajo en la Revista de la Academia.

Agradezco con mucho placer al Sr. Comisario de la Comisaría del Amazonas, Coronel Mario Mejía Jaramillo, por el eficaz apoyo brindado durante la expedición de 1958 y a Dn. Rafael Wandurraga de Puerto Nariño (Am.) por su amplia hospitalidad y gran colaboración. Dn. Obdulio Villamizar, guarda-pesca del Ministerio de Agricultura en Puerto Leguizamo, incansable compañero de gran experiencia, merece mis sinceros agradecimientos. Tanto los dibujos como el mapa fueron elaborados por Dn. Octavio Bernal, dibujante de la C.V.M. de Cartagena.

#### Resumen

1. El "Yacaré negro" de la hoya hidrográfica del río Amazonas, es el único representante del género monotípico *Melanosuchus*.

2. Se presenta un estudio detallado sobre la osteología craneal, dimensiones del cuerpo, coloración y escamado a base de nueve ejemplares entre adultos, subadultos y jóvenes, de 755 mm. a 3450 mm. de longitud total.

3. Los límites exactos de la distribución de *M. niger* (Spix) en Colombia eran desconocidos hasta el año 1958. Son, como sigue: el caño "Concepción" en el alto Putumayo, la región abajo de Araracuara en el Caquetá; el raudal "La Gamitana" en el río Yarí, el raudal "Depósito" en el río Mirití-Paraná y el raudal "La Libertad" en el Apaporis. Además, existe a lo largo del río Amazonas colombiano, es decir, entre el río Atacuari y Leticia, como es natural.

Su distribución en los demás países suramericanos abarca el área entre La Guayana británica y el alto río Guaporé, Bolivia, donde es co-existente con el *Caiman yacaré* (Daudin), el cual es procedente del Paraguay.

4. El capítulo sobre la Ecología está subdividido en los siguientes sectores: Habitat, tamaño, alimentación, parásitos, reproducción y costumbres. La reproducción se efectúa en el territorio colombiano en Octubre (Amazonas), y de fines de Noviembre a fines de Diciembre en el Putumayo.

Ponen de 35 a 50 huevos blancos y de cáscara dura, áspera y porosa, miden de 86 mm. : 52 mm. a 97 mm. : 56 mm.

La época de anidación en la Isla Mexiana (Brasil) tiene lugar en Octubre y Noviembre, mientras la de *Caiman sclerops* se efectúa durante Mayo y Junio.

Por esta razón, un cruzamiento entre géneros como estos, no ocurre en el ambiente natural.

*Melanosuchus niger* está en peligro de extinción en regiones extensas, por la caza comercial de pieles, demasiado rigurosa y no reglamentada por leyes de protección.

#### SUMMARY

<sup>1</sup> Studies about cranial osteology, body measurements, coloration and scalation of *Melanosuchus niger* (Spix), the black Caiman from the Amazon Basin, are presented, based on nine specimens between 755 mm. and 3450 mm. total length.

<sup>2</sup> The exact limits of its geographical distribution in Colombia had been unknown until 1958; it has, howe-



ver, an ample range within the colombian territory, which is as follows:

Between the río Atacuári and Leticia, i. e. the Colombian Amazon proper; along the two big tributaries—the Putumayo and Caquetá— up to the Caño "Concepción" situated in the upper course of the Putumayo. In the río Caquetá, however, its distribution is confined to the lower course only, as the big rapids of Aracuara make ranging into the upper course impossible; its distribution in the larger tributaries of the Caquetá—i. g. the Yará, Mirití-Paraná and Apaporis—is also limited by certain falls and rapids.

3º In other South American countries, *M. niger* ranges from British Guiana to Bolivia, where it is co-existent with *Caiman yacare* (Daudin) in the río Guaporé. It does not enter, as far as is known, either southern Brazil or Paraguay. The center of its distribution remains the Amazon Basin, where it apparently evolved as a separate genus in some remote geological time.

4º The ecological section is subdivided into habitat, size, alimentation, parasites, reproduction, and habits.

*Melanosuchus niger* prefers quiet waters and is, therefore, to be found more frequently in large swamps, lagoons, flooded forests, and side-arms of the rivers rather than in the rivers proper. Possibly one of the reasons why it did not enter the Orinoco by way of the upper Río Negro (Guainía) and the Casiquiare, is that both of them possess strong currents and rocky river beds.

Males grow to five meters, but the exact limit of size for adult females is unknown.

The stomach contents of five specimens consisted of an otter (*Lutra americana, vel affinis*), the remains of a small bird, fishes, and the remains of *Orthoptera* together with leaves and branches. The stomachs of four specimens were found to be empty.

Neither gravel nor mud has been found either in the stomachs or the intestines. In a single adult specimen a Trematod was present in the *ductus nasalis*.

No personal observations could be made concerning either the egg-laying season or breeding habits. Accord-

ing to older literature as well as to many personal communications made by local inhabitants, the reproduction takes place in the Colombian Amazon in October and in the Putumayo from late November to late December.

The nest is constructed of rotten leaves, aquatic plants, etc., and measures 1500 mm. in width by 800 mm. in height. The female guards her nest.

There are from 35 to 50 white, hard shelled eggs per nest, which are deposited in two layers, separated from each other by a thin layer of debris. The first eggs are to be found at a depth of 400 mm. The eggs measure from 86 x 52 mm. to 97 x 56 mm. On the Island of Mexiana (Brazil) the egg-laying period of *M. niger* takes place in October-November, while that of *Caiman sclerops* occurs in May-June. For this reason, interbreeding between these two genera evidently does not occur in their natural habitat.

The black Caiman was once very abundant, but it has now been decimated or even exterminated in large areas due to excessive hide-hunting. During nocturnal hunting trips, the voice of *M. niger* was heard regularly. It ranges from deep thundering to high bellowing sounds, easily imitated. *Melanosuchus niger* evidently undergoes a period of aestivation during the more pronounced dry season in the lower Amazon. In the upper Amazon, however, where the dry season never seems as excessive, such aestivation does not occur.

The total lack of detailed studies on the Ecology and Behavior of *M. niger* in its natural unaltered habitat, makes the interpretation of many other field observations impossible.

It is still possible to carry out these studies in several areas of Colombia, but it should be done soon before these regions also are invaded by hide-hunters, uncontrolled by effective laws of protection.

The author is very much indebted to the John Simon Guggenheim Memorial Foundation, a grant from which made possible his studies in the U.S.A., and, ultimately, this paper.

## TABLA I

### CROCODYLIA

*Especie: Melanosuchus niger*

Nº	Sexo	Localidad y fecha
1	Hembra	Pto. Nariño, Laguna Tarapoto, Río Amazonas (Am.); Octubre 1º, 1958.
12	Macho	Río Caucaya, Laguna de Viviano (Putumayo); Noviembre 3, 1958.
16	"	Pto. Nariño, Laguna de Tarapoto (Am.); Octubre 4, 1958.
17	"	Río Caucaya, Laguna del Limón (Putumayo); Noviembre 8, 1958.
18	"	Pto. Nariño (Am.); Agosto 20, 1959 (Obsequio para la Feria Exposición).
20	"	Río Caucaya, Laguna del Limón (Putumayo); Noviembre 8, 1958.
21	"	Río Caucaya, Laguna de Viviano (Putumayo); Noviembre 8, 1958.
22	"	Río Caucaya, Laguna del Limón (Putumayo); Noviembre 8, 1958.
23	"	Río Amazonas entre Leticia y Pto. Nariño (Am.); Octubre 5, 1958.
24	"	Río Caucaya, Laguna del Limón (Putumayo); Noviembre 8, 1958.

TABLA II  
DIMENSIONES DEL CUERPO

*Crocodylia: Melanosuchus niger*

Nº	Sexo	Total	Cola	Cuerpo	Extremidad anterior derecha	Extremidad anterior izquierda	Extremidad posterior derecha	Extremidad posterior izquierda
1	Hembra	1145 mm.	660 mm.	485 mm.	150 mm.	150 mm.	220 mm.	211 mm.
12	Macho	3317	1730	1587	382	380	555	563
16	"	1192	610	582	155	155	221	233
17	"	1645	844	801	205	212	303	318
18	"	3450	1550	1900	—	—	—	—
20	"	1742	894	848	220	220	322	315
21	"	1634	856	778	190	202	292	311
22	"	1792	921	871	226	226	331	338
23	"	755	401	340	97	99	150	146
24	"	1697	857	840	212	225	316	332

TABLA III  
DIMENSIONES CRANEALES

*Crocodylia: Melanosuchus niger*

Nº	Sexo	Altura	Mandíbula long. / ancho	Longitud (C. occ. - p. d. h.)	Longitud (borde ant. orbital-p. d. h.)	Longitud (p. d. h. - diente maxilar Nº 4 ó 5)	Ancho (transv. Quadratum)	Ancho (transv. diente max. Nº 10)	Ancho (transv. dntc. max. Nº 4)	Ancho (transv. d. max. Nº 1)	Ancho (transv. d. pre-max. Nº 4)	Tabla craneal Longitud	Tabla craneal Ancho (borde anterior)	Tabla craneal Ancho (borde posterior)
12	Macho	182 mm.	505-236	417	231	148	235	190	164	133	106	79	106	117
16	"	57	171-80	145	16	52	75	65	56	44	33	34	44	43
17	"	81	236-111	202	107	71	110	107	90	78	62	46	44	59
18	"	211	570-288	466	271	188	286	216	181	145	121	96	124	142
20	"	89	249-115	213	114	76	113	96	83	66	49	46	56	64
21	"	82	228-109	114	101	67	106	88	74	59	44	42	56	59
22	"	87	250-123	215	115	75	116	95	80	65	49	45	61	65
23	"	40	112-52	99	48	35	51	46	39	32	23	25	32½	31½
24	"	89	249-120	222	114	75	116	94	80	65	49	43	61	63

TABLA IV  
ESCAMADO

*Crocodylia: Melanosuchus niger*

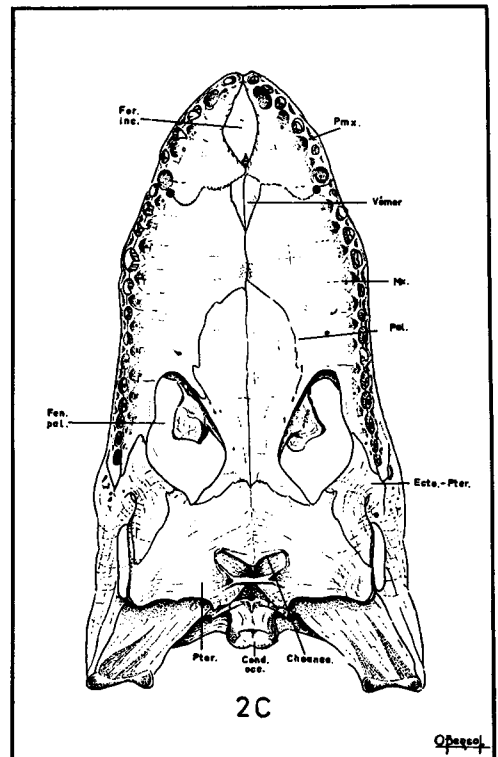
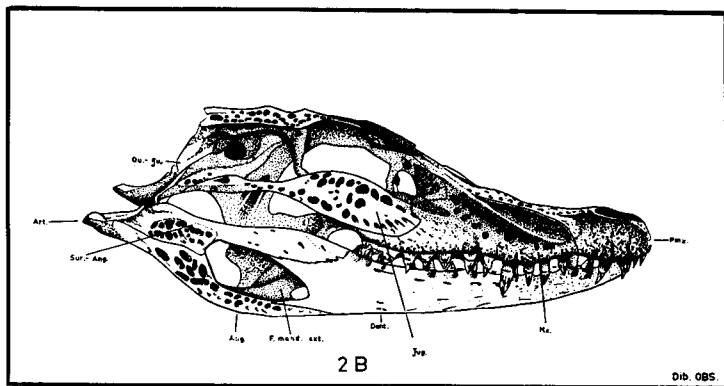
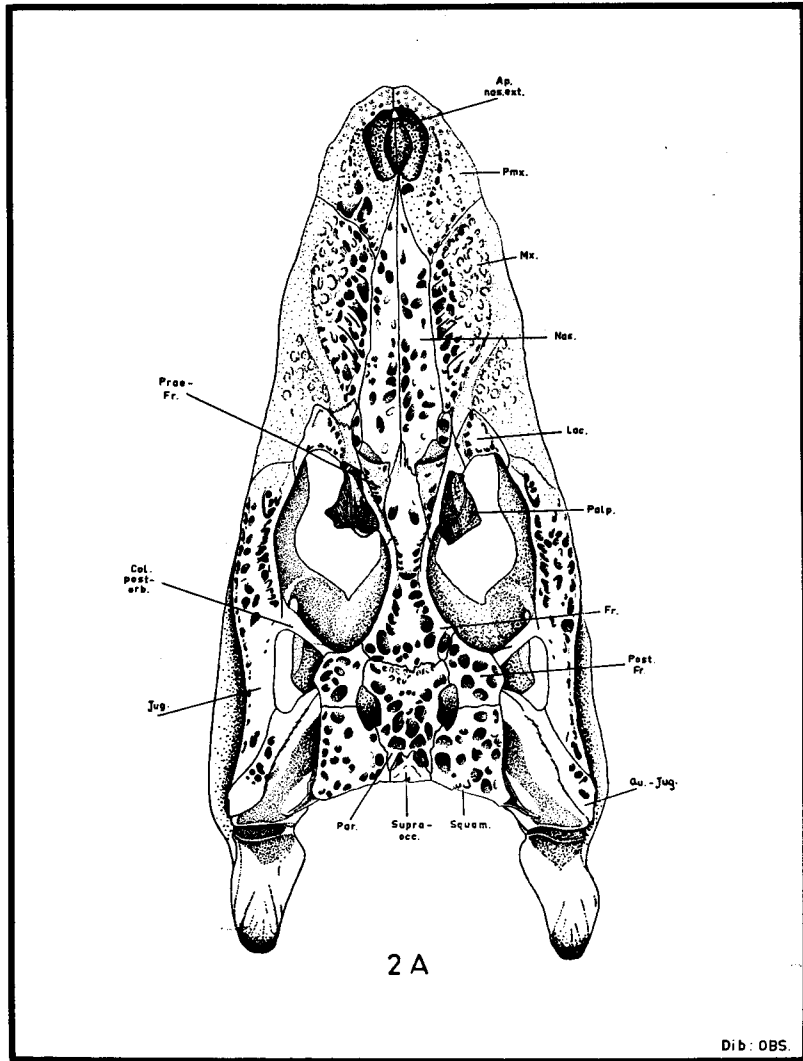
Nº	Sexo	Escamas post-occipitales	Placas cervicales	Escamas Dorsales largo	Dorsales transv.	Escamas Ventrales largo	Ventrales transv.	Crestas dobles	Caudales sencillas
1	Hembra	4 hileras	4 hileras	19	11	25	14	17	21 (regenerado)
12	Macho	5 "	5 "	18	10	26½	13	17	23
16	"	4½ "	4 "	19	11	26½	14	18	22
17	"	4 "	5 "	18	10	26½	14	16	23
20	"	5 "	4 "	19	11	26½	14	18	22
21	"	4 "	5 "	18	10	28	12	17	24
22	"	5 "	5 "	18	11	27½	13	16½	23
23	"	4 "	5 "	18	11	25½	14	18	22
24	"	4 "	5 "	18	10	27½	14	17	21

## BIBLIOGRAFIA

- 1) BATES, H. W.  
1864 The Naturalist on the River Amazons, with an appreciation by Charles Darwin; pp. vii-xx, 1-407, text-figs, mps. 1-3. Everyman's Library London & New York.
- 2) BOULENGER, G. A.  
1889 Catalogue of the Chelonians, Rhynchocephalians and Crocodiles in the British Museum (Natural History); pp. iii-x, 1-311, pls. 1-6, London.
- 3) DAUDIN, F. M.  
1802 Histoire Naturelle générale et particulière des Reptiles. *Tom. II*, pp. 327-420, pls. 27, etc., Paris.
- 4) DUNN, E. R.  
1945 Los géneros de Anfibios y Reptiles de Colombia, IV. Cuarta y última parte: Reptiles, órdenes Testudíneos y Crocodilinos. *Caldasia* 3 (13), pp. 307-335, figs. 1-7, Bogotá.
- 5) GOELDI, E. A.  
1898 Die Eier von 13 brasilianischen Reptilien, nebst Bemerkungen ueber Lebens— und Fortpflanzungsweise letzterer. Beobachtungen aus den Jahren 1884-1897. *Zool. Jahrb. (Systematik)* 10, pp. 640-676, pls. 26-27, fig. 1, Jena.
- 6) GRAY, J. E.  
1844 Catalogue of the Tortoises, Crocodiles and Amphisbaenians in the collection of the British Museum. London: Printed by order of the Trustees; pp. viii-80.
- 7) GRAY, J. E.  
1862 A Synopsis of the species of Alligators. *Ann. Mag. Nat. Hist.* (3) 10, pp. 327-331, London.
- 8) GRAY, J. E.  
1867 Synopsis of the Species of recent Crocodilians or Emydosaurians, chiefly founded on the specimens in the British Museum and the Royal College of Surgeons. *Transact. Zool. Soc. London* 6, pp. 125-169, pls. 31-34.
- 9) GRAY, J. E.  
1872 Appendix to the Catalogue of Shield Reptiles in the Collection of the British Museum. Part II: Emydosaurians, *Rhynchocephalia*, and Amphisbaenians; pp. 1-14, London.
- 10) HAGMANN, G.  
1902 Die Eier von *Caiman niger*. *Zool. Jahrb. (System.)* 16, pp. 405-410, pls. 19-20, Jena.
- 11) HAGMANN, G.  
1906-1907 Die Eier von *Gonatodes humeralis*, *Tupinambis nigropunctatus* und *Caiman sclerops*, Dritter Beitrag zur Kenntnis der Lebens— und Fortpflanzungsweise brasilianischer Reptilien. *Zool. Jahrb. (Syst.)* 24, pp. 307-316, pls. 21-23, Jena.
- 12) HAGMANN, G.  
1909-1910 Die Reptilien del Insel Mexiana, Amazonenstrom. *Zool. Jahrb. (System.)* 28, pp. 473-504, pl. 10, Jena.
- 13) KÄLIN, J. A.  
1933 Beitrage zur vergleichenden Osteologie des Crocodiliden-Schaedels. *Zool. Jahrb. (System.)* 57, pp. 535-714; figs. 1-29, pls. 11-16, Jena.
- 14) LEITÃO de Carvalho, A.  
1951 Os Jacarés do Brasil. *Arquivos Mus. Nac.* 42, pp. 127-150, figs. pl. 1, figs. 1-2; pl. 2, figs. 1-7; pl. 3, figs. 1-9; pl. 4, figs. 1-6; tabs. 1-3, mapas 1-3, Río de Janeiro.
- 15) LUEDERWALDT, H.  
1926 Chava para la determinação dos crocodilídeos brasileiros com uma lista das especies do Museu Paulista. *Rev. Mus. Paulista* 14, pp. 387-392, São Paulo.
- 16) MEDEM, F. & Hymen Marx  
1955 An Artificial Key to the New-World Species of Crocodilians. *Copeia* 1, pp. 1-2.
- 17) MEDEM, F.  
1958 Problemas faunísticos de Colombia. El conocimiento actual sobre la Distribución geográfica y Ecología de los *Crocodylia* en Colombia. *Rev. Univ. Nal. N° 23*, pp. 37-48, figs. 1-16, mapa 1, Bogotá.
- 18) MEDEM, F.  
1960 Datos zoo-geográficos y ecológicos sobre los *Crocodylia* y *Testudinata* de los ríos Amazonas, Putumayo y Caquetá. *Caldasia* 8 (38), pp. 341-351, mapa 1, Bogotá.
- 19) MERTENS, R.  
1943 Die rezenten Krokodile des Natur-Museums Senckenberg. *Senckenbergiana* 26 (4), pp. 252-312; pls. 1-12, figs. 1-32, Frankfurt/Main.
- 20) MERTENS, R.  
1949 Zur Synonymie von zwei Krokodilnamen. *Senckenbergiana* 30 (1/3), pp. 9-10, Frankfurt/Main.
- 21) MERTENS, R. & Heinz Wermuth  
1955 Die rezenten Schildkroeten, Krokodile und Brueckenechsen. Eine kritische Liste der heute lebenden Arten und Rassen. *Zool. Jahrb. (System.)* 83 (5), pp. 323-440, Jena.
- 22) MOOK, Ch. C.  
1921 Skull Characters of recent *Crocodylia*, with notes on the affinities of recent Genera. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* 44, pp. 123-268, figs. 1-14, New York.
- 23) MOOK, Ch. C. & G. Mook  
1940 Some problems in Crocodilian Nomenclature. *Amer. Mus. Novitates*, N° 1098, pp. 1-10, New York.
- 24) MÜLLER, L.  
1924 Zur Nomenklatur der suedamerikanischen Kaimanarten. *Zool. Anz.* 58, pp. 314-319, Leipzig.
- 25) NATTERER, J. von  
1841 Beitrag zur naecheren Kenntniss der Suedamerikanischen Alligatoren, nach gemeinschaftliche Untersuchungen mit L. J. Fitzinger. *Ann. Wien. Mus. Naturgesch.* 2, pp. 313-324, pls. 21-28, Wien.
- 26) NICEFORO M., Hno.  
1955 El Caimán Yacaré Negro (*Melanosuchus niger* Spix) en Colombia. *Caldasia* 7 (32), pp. 167-171, fig. 1, Bogotá.
- 27) SIEBENROCK, F.  
1905 Die Brillenkaimane von Brasilien. *Denkschr. Akad. Wissensch. Wien. (math-nat. Kl.)* 76, pp. 29-39, [1-11], figs. 1-9, Wien.
- 28) SCHMIDT, K. P.  
1928 Notes on South American Caimans. *Field Mus. Nat. Hist. (Zool. Ser.)* 12 (17); pp. 205-231; pls. 16-21; mps. 1-3, Chicago.
- 29) SCHMIDT, K. P.  
1944 Crocodiles. *Fauna, Quart. Nat. Hist. Mag. Publ. Zool. Soc. Philadelphia* 6 (3); pp. 67-72, pls. 1-16, Philadelphia.

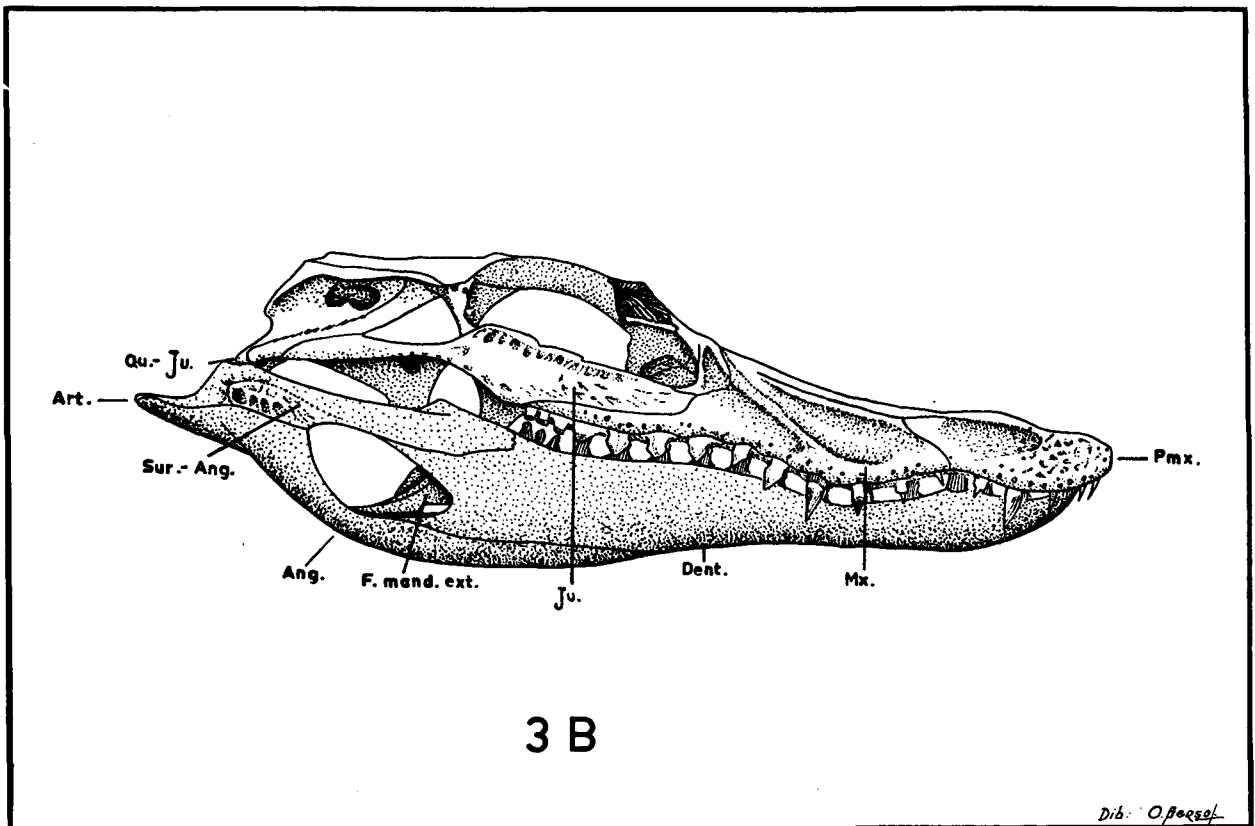
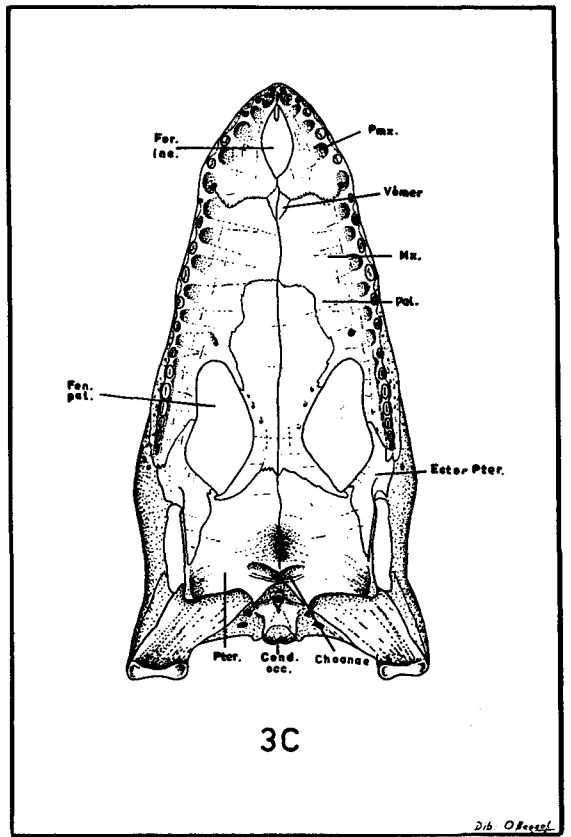
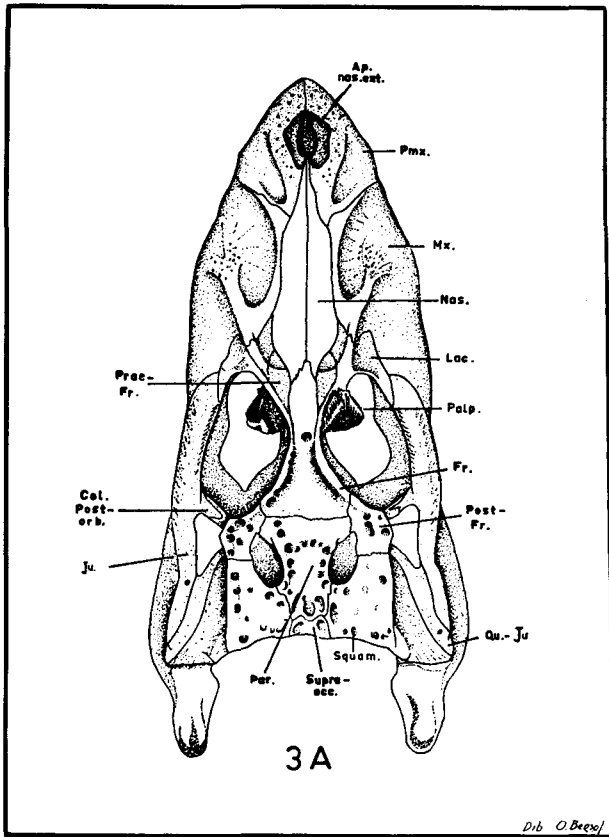
- 30) SCHOMBURGK, Richard  
 1848 Reisen in Britisch Guiana in den Jahren 1840-1844, Dritter Theil, Versuch einer Fauna und Flora von Britisch Guiana, pp. vi-1260.
- 31) SPIX, J. W. de  
 1825 Animalia nova sive species novae Lacertarum, quas in itinere per Brasiliam, annis MDCCCXVII-MDCCCXX, jussu et auspiciis Maximiliani Josephi I. Bavariae Regis suscepto collegit et descripsit. Monachii: Typis Franc. Seraph. Hübschmanni. 4to, pp. 1-26, pls. 1-28, München.
- 32) SPRUCE, R.  
 1908 Notes of a Botanist on the Amazon & Andes; edited and condensed by Alfred Russel Wallace, *Vol. I*; pp. xi-518, figs. 1-71, mapas 1-7; Mac-Millan and Co. London.
- 33) STRAUCH, A.  
 1866 Synopsis der gegenwaertig lebenden Crocodyliden, nebst Bemerkungen ueber die im Zoologischen Museum der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften vorhandenen Representanten dieser Familie. *Mém. Acad. Sci. St. Pétersbourg* (7) 10, N<sup>o</sup> 13, pp. 1-120, pl. 1, mapa 1.
- 34) TSCHUDI, J. J. von  
 1844-1846 Untersuchungen ueber die Fauna Peruana. St. Gallen. Folio. Reptilien & Amphibien, bearbeitet von J. J. von Tschudi, 1845, pp. 1-80, pls. (colores) 1-12.
- 35) VAILLANT, L. M.  
 1893 Du Nom générique des Caimans á plastron osseux. *Bull. Soc. Zool. France* 18, pp. 217-219, Paris.
- 36) VAILLANT, L.  
 1898 Contribution á l'étude des Emydosauriens. Catalogue raisonné des *Jacaretinga* et *Alligator* de la collection du Muséum. *Nouv. Arch. Hist. Nat. Paris* (3), 10, pp. 143-211, pls. 1-13.
- 37) WAGLER, J.  
 1830 Natuerliches System der Amphibien; pp. v-354, pls. 1-2, tab. 7. München, Stuttgart und Tübingen: In der S. G. Cotta'schen Buchhandlung, 8vo.
- 38) WEGNER, R. N.  
 1958 Studien ueber Nebenhoehlen des Schaedels. 2. Teil. Die Nebenhoehlen der Nase bei den Krokodilen. *Wissensch. Ztschr. Ernest Moritz Arndt-Univ. Greifswald* 7 (1-2, math-natw. Reihe); pp. v-viii; 1-39; text figs. 1-5; pls. 1-10, figs. 1-40, Greifswald.
- 39) WERMUTH, H.  
 1953 Systematik der rezenten Krokodile. *Mitteilg. Zool. Mus. Berlin* 29 (2), pp. 376-514, figs. 1-66, Berlin.
- 40) WERMUTH, H. & Robert Mertens  
 1961 Schildkroeten. Krokodile. Brueckenechsen. Pp. v-xxvi, 1-422; figs. 1-271. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena.





2 A - 2 C. Macho sub-adulto, 1792 mm. total, N° 22.

2 A. Vista dorsal del cráneo. — 2 B. Vista lateral. — 2 C. Vista ventral, sin la mandíbula.



3 A — 3 C. Macho joven, 755 mm. total, N° 23  
 3 A. Vista dorsal del cráneo. — 3 B. Vista lateral. — 3 C. Vista ventral, sin la mandíbula.

# ¿SE ESTA EXTINGUIENDO EL CONDOR EN COLOMBIA?

## MONOGRAFIA DEL CONDOR

ANTONIO OLIVARES, O. F. M.

Profesor del Instituto de Ciencias Naturales  
de la Universidad Nacional de Colombia.

El cóndor es el ave más grande que habita en las cumbres de nuestros Andes; vuela hasta alturas de 10.000 metros, por esto se le consideró como un ave sagrada y figuró en la religión de los primitivos habitantes de Los Andes, quienes tejieron acerca del cóndor las más fantásticas leyendas. Pensaban que sabía dónde tenían sus víctimas el corazón y era lo primero que buscaba en ellas. Aun hoy día les proporciona curiosos medicamentos. Usaban el corazón crudo o seco reducido a polvo contra la epilepsia; la mucosa del estómago la empleaban para el cáncer del pecho.

Los famosos viajeros que por primera vez visitaron el Nuevo Mundo, consignaron en sus escritos datos interesantes, y así, según Humboldt, se observaba el cóndor con frecuencia cerniéndose en la cima del Chimborazo, mucho más allá de la región de las nubes; y con su compañero Bonpland se vio muchas veces rodeado de cóndores cuando ascendía a la región de las nieves. Darwin aseguraba que estuvo mirando volar varios cóndores sin quitarles la vista por espacio de media hora y no notó que golpearan el aire con las alas cuando ascendían, mucho menos cuando descendían, debido a que es un ave maestra en aprovechar las corrientes de aire. D'Orbigny halló cóndores que volaban todo el día a lo largo de las costas marítimas peruanas, y por la noche se recogían a dormir en las rocas más elevadas y abruptas. Tschudi afirmaba que seguía los rebaños de grandes mamíferos salvajes y domésticos para hacer presa en los animales que perecían. El gran Linneo lo consideró como un buitre fabuloso; de aquí que lo denominara *Vultur gryphus*.

Ha inspirado a los poetas: una de las grandes epopeyas colombianas lleva su nombre. Tiene el honor de estar colocado sobre nuestro Escudo Nacional.

Como el nombre de su familia (Cathartidae) lo indica, del Gr. *Kathartes*, el que limpia, es el cóndor el encargado del aseo de las vastas regiones donde habita.

Ha sido clasificado así.

Subclase: Neornithae (Ornithurae).

Superorden: Neognathae.

Orden: Falconiformes.

Suborden: Cathartae.

Familia: Cathartidae.

Género: *Vultur* Linneo, 1758.

Especie: *gryphus* Linneo, 1758.

*Vultur gryphus* Linneo, Syst. Nat., ed. 10, 1758, p. 86, basado en "*Vultur gryps gryphus*" Klein (Hist. Av., Prodr., p. 45) y "*Cuntur*" Raius (Syn. Av., p. 11), Chile.

También se le ha conocido como *Vultur magellanicus* Show, 1792; *Vultur condor* Show, 1809; *Gypagus gryphus* Vieillot, 1819; *Cathartes gryphus* Temmick, 1822; *Sarcoramphus gryphus* d'Orbigny, 1835 (así se encuentra en los escritos de Darwin); *gryphus cuntur* "Dum." Bonaparte, 1854; *Sarcoramphus gryphus gryphus* Swann, 1919; *Sarcoramphus gryphus aequatorialis* Swann, 1919.

El solo nombre científico muestra la importancia de esta ave: Lat. *Vultur*, buitre; Gr. *gryphus*, grifo, aquel ser de la mitología griega que tenía la parte superior de águila y la inferior de león; entonces, buitre fabuloso.

Sobre la pronunciación del nombre español y su origen, Tobón (1962:99) anota: "Cóndor. — La pronunciación legítima de esta ave americana es grave y no aguda; viene del quichua *cúntur*, *cúndur*, especie de buitre. Para algunos es voz quiché".

Otro nombre muy empleado en nuestro país es el de *Buitre*; se dice que de esta manera es designada la cartártida más grande en Colombia, y ciertamente que los campesinos de ciertas regiones no lo conocen sino con esta denominación. En otras partes de Sur América se le llama *Cuervo*, y a su pichón *Balonero*.

De la familia Cathartidae se conocen además, el Rey de los Gallinazos (*Sarcoramphus papa* (Linné); el Gallinazo común (*Coragyps atratus* (Bechstein); las Gualas (*Cathartes aura* con varias subespecies: *C. urubitinga*, *C. burrovianus*) y el cóndor de California (*Gymnogyps californianus* (Shaw) única especie que no existe en Colombia.

DESCRIPCION GENERAL. — La cabeza y cuello del cóndor son desnudos. Pico muy fuerte y distintamente arqueado desde la base; cera más corta que la rinoteca (cubierta córnea de la maxila); fosas nasales horizontales y elongadas, la comisura bucal o rictus va solamente hasta enfrente de la parte posterior del borde de las narinas o nostrils; tomias muy cortantes; ojos prominentes y sin membrana nictitante; el conducto auditivo externo se presenta muy bien demarcado pero sin vestigio de pabellón. El macho ostenta una hermosa prominencia carnosa o carúncula que va desde la mitad del culmen, cubriendo la cera y la frente, hasta la coronilla, más atrás de los ojos; su base es tan ancha como el pico pero se va adelgazando hacia el borde o arista que es seguido en la región anterior y con pequeñas ondulaciones en la posterior; la carúncula se ve como interrumpida en su base por la abertura de las fosas nasales, hacia la base del pico. La piel de la cabeza es sumamente rugosa, las rugosidades son transversales en la parte posterior de la cabeza y del cuello, en la cara son longitudinales; sobre el ojo y hacia el occipucio una rugosidad toma mayores proporciones y se convierte como en una aleta de unos 6 mm. de anchura sobre la parte posterior y lateral de la cabeza entre el ojo y el oído; del ojo hacia atrás y rodeando el orificio auditivo se dirigen por los lados del cuello hacia la base de estos sendos pliegues verrugosos. En la garganta lleva un lóbulo cutáneo o barba, abajo de esta se presenta una carnosidad alargada que delimita la región desnuda del cuello en la región anterior.

En la base del cuello y separando las regiones implume y plumada hay un collar de plumas algodoadas, plumón muy suave. Puede el ave recoger todo el cuello y esconderlo hasta la parte posterior de la cabeza dentro de la base o región plumada.



El cuerpo es robusto algo alargado. Alas largas, agudas, dos veces más largas que la cola; rémiges primarias decididamente más largas que las secundarias y estas son aquintocubitales, mejor dicho, hay un gran espacio entre la cuarta y la quinta rémige; rectrices 12; no hay en las plumas coberteras hiporraquis; glándula uropigial desnuda; cola redondeada; piernas relativamente cortas; la articulación tibio tarsiana plumada hasta una buena zona de la parte superior del tarso; este es grueso, fuerte, cubierto por escamas reticuladas; dedo pulgar corto, algo atrofiado y a una altura superior a la de los delanteros, de estos el mediano es muy largo, más que el tarso y que el externo y el interno; los dedos delanteros, unidos en su base con una membrana; la parte superior de los dedos cubierta por grandes escamas transversales; uñas de regular tamaño de forma casi triangular y bastante romas.

En cuanto a características anatómicas internas debe anotarse:

El esqueleto es sumamente fuerte y al mismo tiempo liviano; cráneo indirectamente desmognato, los maxilopalatinos delgados, enrollados y ampliamente separados pero unidos por un proceso de cada uno de ellos donde se osifican con la porción mediana del tabique nasal. Narinas externas sin tabique y holorrinas o sea que tienen el borde posterior óseo redondeado; 17 vértebras cervicales; 13 dorsales, 6 cocóigeas excluyendo el pigostilo; quilla muy alta y larga, la fúrcula es también larga; la pelvis tiene cierto parecido con el de las Ciconias (*Garzón Soldado*, *Jabirú mycteria*) y sus aliados; el dedo índice con una uña externa.

Dos arterias caróticas; no tienen siringe; lleva buche pero no molleja, su estómago está armado de filas longitudinales de radios córneos que le facilitan al ave el despedazar el alimento y la pronta digestión, no presenta ciegos o son muy rudimentarios; hígado de lóbulos iguales y con vesícula biliar; lengua larga y carnosa con denticulaciones en los bordes laterales.

*Un macho adulto* del Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, tiene el plumaje negro con ciertos reflejos metálicos; sobre este negro se destaca el blanco de las alas y del collar de la base del cuello. En las alas el blanco está en el vexilo externo de las rémiges que principia muy angosto en las secundarias exteriores y va aumentando hacia las interiores hasta que en las terciarias ocupa toda la pluma; el borde apical de dichas rémiges es negro; además las coberteras medianas y mayores están anchamente bordeadas de blanco hacia su porción distal; el blanco de las coberteras medianas deja destapada parte de la base de las mayores y entonces se destaca una franja angosta negra; el ala por debajo es negra, tan sólo se nota un grisáceo blanquecino hacia la base de los astiles. La cabeza es de un rojizo cubierto por gris negruzco de tal manera que se ve gris negruzca; en la región periocular y el lorum se manifiesta más el color rojo, lo mismo que en el occipucio, y en el cuello con sus carúnculas; la región del buche se muestra de un rojo rosado. El pico es blanco crema en su región distal y negro en su mitad basal. Iris café amarillento, patas negras pero como teñidas por una costra blanquecina. Uñas negras. No sé si sea un error de transcripción o que en algunos ejemplares muy adultos se encuentran las rémiges primarias internas con el vexilo externo blanco.

*La hembra adulta* que acompaña al macho en la misma jaula, se diferencia del compañero por ser un poco más pequeña, por no tener cresta ni carúnculas y por presentar el iris carmelito rojizo. De ahí que no se entiende porqué en ciertas descripciones se diga que la hembra es de negro café con matices cenicientos sobre las alas y que se parece al joven.

*El joven* es de un color moreno vináceo. Las carúnculas y cresta del macho comienzan a aparecer a los tres años, y por esta época el collar que meses antes principió a notarse como una banda angosta de plumón, se hace más tupido y las rémiges secundarias ya muestran blanco en sus bordes externos. En un cóndor capturado en el Nevado de Chita (Boyacá) y que se mantuvo en cautividad en el Instituto de La Salle, Bogotá, por varios años, se observó que el color blanco de las rémiges iba invadiendo el resto de las mismas a medida que el ave se hacía adulta.

A la distancia en un cóndor adulto se distinguen el negro general de su plumaje, el blanco del cuello y de las alas, el rojizo de la cabeza y el negruzco de las patas.

A esta descripción deben añadirse algunas notas extractadas del trabajo que sobre pterilosis del cóndor de Los Andes publicó Fisher (1942:30-32) y así se sabe que los tractos plumosos o pterilas del cóndor se caracterizan porque le cubren completamente la cabeza; en otras palabras, el cóndor más que cualquiera otra catártida a excepción hecha del gallinazo (*Coragyps atratus*) tiene la cabeza más cubierta por vibrisas; éstas son muy finas, casi invisibles, de 2 a 5 mm. de longitud en grupos de 1 a 8 y en partes a 1 ó 2 mm. de distancia. Tiene un gran número de rémiges: 13 terciarias, la más larga en el ejemplar examinado tenía 20.5 cms. y estaba en la mitad de la serie, y la más corta 15 cms. 25 secundarias 2 de ellas median cada una 34 cms. y eran solo 3 cms. más cortas que la más larga de aquéllas (generalmente las secundarias son de igual longitud); 11 primarias, la undécima era casi vestigial y medía 7 cms., en cambio la más larga, 63 cms. Es característico también la longitud alcanzada por ciertas plumas como las subaxilares, las que se encuentran en frente de la glándula uropigial y las anteriores del ano; las coberteras mayores infracaudales también son bastante largas. Respecto a las apterias y pterilas se constató que el cóndor las tiene en la gran mayoría de los casos como las demás catártidas. Es muy interesante el que no lleve patagio en las bases de las rectrices, glándula uropigial desnuda y pocas coberteras infracaudales.

**DIMENSIONES.**—Swan (1924:2-3) da para el ala 787 a 830 mm. y expresamente para la hembra 787-800. Para el macho 38 pulgadas de longitud total y 69 mm. de culmen, ala 800-809, cola 354, tarso 115, dedo mediano 140. Por término medio un cóndor tiene una longitud total de un metro con cinco centímetros a un metro con treinta centímetros, esto es desde la punta del pico hasta la extremidad de la cola; la envergadura, o sea de punta a punta de las alas cuando éstas están extendidas, puede ir de dos metros y medio a tres. Humboldt dice que debe anotársele un metro con ocho centímetros de longitud total y dos metros con noventa de envergadura; una hembra que midió él mismo dio un metro con cinco de longitud por dos con sesenta y cinco de envergadura. Darwin mató un cóndor que tenía un metro con veinte de largo, por dos metros con ochenta de envergadura. Dos ejemplares del museo de La Sa-

lle, Bogotá, tenían, el uno que era joven, dos metros noventa y cinco de envergadura y el otro tres. Wetmore da 9 pies con 9 pulgadas de envergadura para un macho, y una hembra midió 262.25 cms.

A un ejemplar macho adulto se le tomaron las siguientes dimensiones: ala 838.2, húmero 267.97, ulna y radio 304.8, fémur 146.5, tibia 218.44, tarso 120.64, longitud del cráneo incluyendo el pico 149.86 mm.

Goodall *et al.*: (1957: 26) dan estas dimensiones: longitud total 105 a 130 cms.; ala (2 ejemplares) 800-850 (825 mm.); cola (2 ejemplares) 330-370 (350); pico (2 ejemplares) 50-50 (50). Longitud de los huevos (5 ejemplares) 109.5-118.2 (113.7±1.62)  $\sigma = 3.64 \pm 1.15$ ,  $V = 3.20 \pm 1.01$ ; ancho de los huevos (5 ejemplares) 62.8-76.5 (70.1±2.41)  $\sigma = 5.40 \pm 1.71$ ,  $V = 7.70 \pm 2.44$ .

Debido a la disparidad en dimensiones, Apolinar M. (1914: 199-200) relata:

"Según Santiago Cárdenas, de Lima, se distinguen tres variedades de cóndores en los Andes del Sur: la primera raza, conocida con el nombre de Moromoro, alcanza según el citado autor, hasta cuatro metros sesenta de envergadura; presenta un color ceniciento. Es ave majestuosa cuando se cierne encima de los más altos picachos de la cordillera y mayormente cuando lucha contra la tempestad. El cóndor Moromoro suministró al autor peruiano elementos para observaciones curiosísimas acerca de las evoluciones aéreas, lo que le hizo suponer como posible el vuelo por el aire dos siglos antes de la invención de los aeroplanos.

La segunda raza, según el mismo Cárdenas, no lleva nombre especial en los Andes, es más veloz y atrevida que la primera, aunque no la aventaje en tamaño, puesto que alcanza solamente cuatro metros de envergadura.

La tercera variedad, la más pequeña, es el cóndor ordinario que todos conocemos. De Humboldt y d'Orbigny no aluden siquiera al escritor de Lima, ni a sus escritos".

En cuanto a peso del cóndor puede anotarse que va de 16 a 20 libras; una hembra pesó 17 libras.

En tamaño solo se le asemeja el cóndor de California (*Gymnogyps californianus*) que tienen en el adulto un ala de 760-900 mm. Es de la misma familia y externamente es muy distinto, aunque por lo catártida también tiene la cabeza y cuello desnudos; alrededor de la base del cuello lleva unas plumas lanceoladas. No tiene la cresta o cimera que presenta el cóndor de Los Andes. Plumaje en general negro con todas las plumas marginales de moreno, detalle que en la rabadilla se nota menos; secundarias externas y unas pocas interescapulares manchadas de gris ceniciento; coberteras infra-alares y axilares anchamente marginadas de blanco anteado; rémiges y rectrices negras; abdomen negro morenusco. Cabeza y cuello, amarillo anaranjado; pico amarillo, iris carmín y patas, carne rosado.

La hembra es semejante al macho en color y tamaño. El joven es parecido al adulto pero los bordes de las plumas de las regiones superiores son más pálidos y más conspicuos, el manchado grisáceo de las secundarias muy indistinto, y no presenta el blanquecino de las coberteras infra-alares; la cabeza y el cuello van cubiertos con un plumón morenusco; pico cuerno morenusco haciéndose blanquecino hacia la punta.

Los polluelos están cubiertos de un plumón blanquecino. Huevos de 1 a 2 y de un blanco verdoso.

Es muy raro en colecciones científicas. Está cercano a su extinción porque en un tiempo para evitar que se comiera los corderos recién nacidos le pusieron veneno y murió un buen número de individuos. Las pocas parejas que subsisten viven en la costa occidental de los Estados Unidos de Norte América, en California. Y hasta aquí los datos sobre *Gymnogyps californianus*.

El cóndor de Los Andes tiene muchas diferencias con los buitres del Antiguo Mundo, tanto en esqueleto como en musculatura y en partes desnudas, y así pues, estos últimos son de la familia Accipitridae en la subfamilia Aegyptiinae. Tienen las fosas nasales con tabique, verticales, más bien ovales. No llevan cresta. Se les asemeja el cóndor principalmente en sus costumbres, pues cóndores y buitres se alimentan de carroña y por esto muestran algunas características anatómicas en común.

NIDOS.— Anida nuestro cóndor en rocas que son inaccesibles, más por lo escarpado de la pendiente que por la altura, al abrigo de una piedra saliente o en una hendedura. En verdad, no construye nido porque deposita sus huevos casi directamente sobre la roca; si algo coloca sobre ésta no es más que unas ramas secas. En el estrecho de Magallanes y en la Patagonia anida en las costas bravas escarpadas cuya base bañan las olas.

HUEVOS.— La postura consiste en uno o dos huevos de color blanco, cáscara granulada y áspera pero con un poco de brillo, de forma ovalada alargada, y más o menos de 108 x 69 mm. La incubación demora 7 semanas o seis semanas y dos días o 54 a 55 días. Algunos autores dicen haber visto huevos pintados con manchas pardas; otro, observó un fragmento de una cáscara atribuida a un cóndor y en él se veían manchas de un pardo rojizo, pero esto último es bastante dudoso.

Parece que solamente la hembra se ocupa de la incubación. El explorador Tschudi cuenta que en mayo de 1841 se perdió con sus compañeros en una cuesta muy empinada cuando perseguía un ciervo herido, y divisó a un metro debajo de él tres cóndores hembras que iban a incubar sus huevos. Lo recibieron con grandes y amenazadores gritos y llegó a pensar que lo arrojarían por la pendiente junto con los compañeros; se apartó del peligro retirándose inmediatamente de aquel lugar.

En uno de los parques de Londres se mantuvo en cautividad un par de cóndores. En tres años la hembra puso siete huevos; empolló los seis primeros y fracasó porque los atendió de una manera muy irregular; el séptimo lo incubó una gallina en una jaula del parque a una elevada altura del suelo, lo hizo con todo cuidado y abnegación. El 7 de mayo de 1847 y a las 7 de la mañana comenzó su tarea sin cansarse, aun después de pasado el tiempo empleado por una gallina para incubar sus propios huevos.

Por lo visto la incubación demoró 54 días al cabo de los cuales (30 de junio) y a las 6 de la mañana comenzó el polluelo a romper la cáscara y demoró como 27 horas, con todo hubo que ayudarle a quitar los últimos pedazos de cáscara porque la película interior de la misma se había secado y se adhería al polluelo; así nació el primer cóndor en Inglaterra.

**POLLUELOS.** — El polluelo sale del cascarón cubierto de un plumón blanco sucio o grisáceo blanquecino, (se ha dicho que es rizado), que lo cubre por varios meses y se cambia por un plumaje pardo negruzco que lleva por dos años sucesivos, al cabo de los cuales viene la muda y se reviste de unas plumas más negras, pero todavía falta el blanco en las rémiges. Como verdadera ave nidófila los pequeños permanecen un año en su nido, al cabo del cual pueden salir y valerse por sí mismos. Un polluelo de dos meses de nacido pesaba tres kilogramos.

Del polluelo recién nacido en Inglaterra, Des Murs, citado por Apolinar María (1914:202-203) cuenta: "La cabeza de dicho animal parecía deforme: tenía una como bola llena de agua, colocada entre la piel y el cráneo. Dicha bola disminuyó poco a poco, y el primero de julio, la cabeza tenía su forma definitiva. Estaba sin plumón y tenía un color pardo ceniciento; las patas y la cera que ya asomaba tenían el mismo color. El resto del cuerpo estaba cubierto con un plumón blanco grisáceo. El ave parecía vigorosa y comió desde el primer día un pedacito de hígado de conejo, alimento que le pareció más apetitoso que cualquier otro. El cóndor inglés tuvo, pues, gustos muy diferentes del ave de la misma especie que tuvimos viva en el establecimiento, la cual no comía hígado sino por falta de otra carne.

Pero volvamos a nuestro pájaro insular; la carne de conejo constituyó su alimento diario; recibió cinco veces al día su ración, cuyo tamaño no superaba el de una nuez. Durante los diez primeros días fue preciso ponerle el alimento en el pico, pero desde el día undécimo, él mismo cogió la carne en la mano del que se la presentaba. Nunca tomó agua.

El 18 de julio el cóndor seguía creciendo a ojos vistas. La gallina que había empollado el huevo quedaba siempre en la jaula y demostraba mucho cariño para el joven cóndor. Cuando lo dejaba para ir a comer lo que sucedió dos veces cada día, parecía muy inquieta y se apresuraba en volver al nido.

Hacia la misma época, el plumón tomó un tinte más oscuro y las verdaderas plumas asomaron. La cabeza y el cuello se habían vuelto negros y la cera se había desarrollado. Los miembros inferiores habían tomado un color oscuro y parecían muy robustos; sin embargo no tenían aún fuerza suficiente para sostener el cuerpo del animal.

La gallina acostumbrada a ver correr sus crías, casi inmediatamente después del nacimiento, viendo que su hijo adoptivo no podía caminar todavía seguía cuidando del enorme pollo.

Cuando se separaba el cóndor de la gallina, aquél agitaba las alas, y abría el pico al mismo tiempo como suelen hacerlo las demás avecillas. Finalmente por la mañana del 21 de julio, murió el cóndor que no parecía sufrir dolencia alguna. El lugar en que vivía junto con la gallina, abrigaba al mismo tiempo muchas ratas cuyo grito se parecía mucho al del joven cóndor, y la gallina, agitada e inquieta por la ausencia de su pollo, inducida a error por los gritos de los roedores, corría presurosa a los agujeros de donde salían las voces llamando al pollo. El hecho de la puesta de huevos por rapaz tan notable y el nacimiento de un cóndor en Europa, dice Des Murs, pareció tan interesante que debía ser conocido con todas sus menudencias".

**ALIMENTACION.** — Se alimenta generalmente de cadáveres, que desgarran con su poderoso pico. Comienza a devorar su presa por las partes que le ofrecen menor resistencia; boca, ojos y región blanda alrededor del ano.

En cierta ciudad peruana murió uno de los elefantes de la colección de un circo, y habiendo sido transportado a varios kilómetros de la ciudad se hizo una hoguera para terminar con los restos del enorme paquidermo, pero se vio venir una bandada de cóndores, que apartando las llamas hizo presa en el cadáver del elefante. Darwin apunta que en la Patagonia acude a saciarse con los restos del guanaco que mata el puma. Baja a donde hay ganado lanar y cuando pare uno de estos mamíferos devora la placenta y si no se le espanta puede comerse también la cría. Se relata que cuando se siente hambreado y no encuentra cadáveres, persigue algunos mamíferos; los maltrata con fuertes aletazos, y si el terreno se presta los precipita a los abismos para luego herirlos con su cortante pico. También ataca a animales que por cansancio quedan inválidos atrás de las caravanas, como lo observó el viajero d'Orbigny, relatado por Apolinar María (1914:207): "D'Orbigny presencié cierto día una de estas sangrientas escenas, en un viaje de Arica a Tacna por las costas del Perú. Hay un trayecto de once leguas sin agua, al través de un desierto de ardientes arenas que la lluvia no riega nunca y cuyo polvo salado hace experimentar con más viveza los inconvenientes de la sequía. Unas caravanas de mulas y asnos cargados pesadamente recorren de continuo el país y los asnos, que no reciben allí trato más benigno que en otras partes, hacen el viaje, ida y vuelta, sin que nadie se preocupe por su alimento; sucede pues que muchos mueren en el camino y los cóndores despedazan sus cadáveres. Cuando un asno ya no puede seguir a los demás animales, reparten su carga a los compañeros y lo entregan a su desventurada suerte. Uno de estos pobres animales, no pudiendo caminar más, se echó exánime en el suelo; los gallinazos se acercaron a él y le dieron algunos picotazos, cuando de repente un cóndor cayó sobre la presa. Los gallinazos se retiraron al instante para esperar que el gigante se hartara. Con este primer cóndor vinieron a juntarse otros dos y luego siete u ocho que acometieron al animal todavía vivo: los unos le arrancaron los ojos, otros le abrieron el abdomen y el pobre asno murió en medio de horribles sufrimientos.

D'Orbigny se acercó entonces: Los cóndores se apartaron a corta distancia y cuando el viajero se hubo alejado un poco, volvieron las rapaces a su empresa y no dejaron más que los huesos de su víctima. Cuando estuvieron hartos se fueron, aunque no sin dificultad; corrieron largo trecho sin dejar el suelo. En tales circunstancias el cóndor puede apenas volar y si lo persiguen trata de arrojar una parte de lo que comió con el fin de aligerarse. Los indios que conocen esta particularidad se aprovechan de ella para capturar el animal".

Murphy (1930:907-908) dice que hace gran destrucción en los huevos del Guanay (*Phalacrocorax bougainvillii*). Lo vio en la Isla Asia, mar adentro enfrente de las costas peruanas, sentándose en medio de una gran colonia de nidos. Una vez harto fue muerto y al alzarlo por las patas vomitó una gran cantidad de clara y yemas completas sin cáscaras, lo que hace suponer que el cóndor chupa el contenido del huevo. El mismo autor (*loc. cit. supra*, p. 276) comenta que el examen de un número de estómagos confirma la suposición de que

estas aves aprovechan los cuerpos o residuos que el mar arroja a las playas. El contenido de cinco estómagos de ejemplares peruanos constaba de pedazos de pescado, cuerpos de petreles, partes de un pingüino, la pesuña de un cerdo, huevos frescos de aves productoras de guano, restos de algas marinas, el fémur, radio y cartílagos de una nutria (*Arctocephalus australis*) que es casi un mamífero extinguido en la región.

Se dice que nunca se come un cadáver que haya sido tocado por los gallinazos. En las regiones colombianas frecuentadas por esta catártida son muy buenas presas para ella terneros recién nacidos, cabras y ovejas. No es como los gallinazos que buscan su presa en bandadas sino que se aísla para sus cacerías pero se junta con los demás para comerse la presa cuando ésta es de gran tamaño.

Según recientes investigaciones esta ave localiza su presa guiada más por la vista que por el olfato, aunque éste no deja de ser muy desarrollado.

En la búsqueda de su alimento y cuando se siente apremiado por el hambre y el temporal está despejado se remonta a grandes alturas para abarcar con su vista dilatadas regiones, y cuando divisa alguna presa describe círculos y se deja caer sobre ella.

Una vez hartado se torna perezoso y muy pesado, presenta un continente grave y siniestro y con mucha dificultad levanta el vuelo, a no ser que se le dé tiempo para vomitar parte del contenido estomacal, lo que suele hacer cuando se ve perseguido.

Goodall *et al.* (1957:26-27) apuntan: "Careciendo de las garras ganchosas y de puntas aceradas de las Águilas y Halcones y con pico menos fuerte, el cóndor no se lanza sobre su presa como aquellos, sino que procura alimentarse de preferencia de la carne de animales muertos, los que logra ubicar desde gran distancia, no como es la creencia general por el olfato, sino que por su vista extraordinariamente aguda.

Planeando sin esfuerzo a prodigiosa altura por las anchas sendas del aire, un cóndor localiza de repente un cadáver e inmediatamente empieza a descender, describiendo círculo tras círculo en espirales cada vez más cerradas hasta llegar a tierra; luego otros cóndores, observando la maniobra desde lejos, caen en cuenta de que hay algo de interés en las proximidades, y dentro de un plazo sorprendentemente corto se tiene una bandada reunida en los alrededores del sitio del siniestro.

Como el número de animales que mueren por causas naturales o por algún percance suele ser insuficiente para alimentar a estas aves, recurren también a la matanza de corderillos, ternerrillos u otros animales recién nacidos (cuando pueden separarlos de sus madres) o a atacar a animales enfermos o desnutridos.

No hay ninguna duda que el cóndor puede pasar mucho tiempo sin comer, pero en cambio cuando encuentra alguna presa come con tanta voracidad o glotonería que luego no puede volar, circunstancia que es aprovechada por los vaqueros de las cordilleras para darles muerte a palos o garrotazos".

**DISTRIBUCION.** — El cóndor habita en Sur América desde el Estrecho de Magallanes siguiendo hacia el norte hasta los Andes Venezolanos y la Sierra Nevada de Santa Marta.

En Colombia, en algunas zonas templadas, páramos y nevados de los Andes, como también en la Sierra Nevada de Santa Marta. Hoy día, sin embargo, sólo por casualidad se puede ver algún ejemplar en los Andes Colombianos. Se le observó y capturó a principios de este siglo en los páramos de Pamplona y en los nevados de Chita, Puracé, Sotará, Ruiz, Sumapáz, en la población boyacence de Corrales. En el valle de Mamanacana, montañas de la Sierra Nevada de Santa Marta, se capturaron en febrero de 1946 dos ejemplares, los primeros que de esta región figuran en las colecciones científicas. Se le ha visto en el Queremal, ladera occidental de los Andes Occidentales sobre Cali y en Cumbal y Túquerres en Nariño. Se ha hablado de un cóndor capturado en el Páramo de Guasca (Cund.) y de dos parejas que anidaron en la región del Sumapaz.

En Ipiales hace unos 30 años se le veía frecuentemente y en bandadas en los potreros cercanos a los páramos cuando moría algún caballo, y se mostraba manso.

Murphy (1936:190) anota que el cóndor, un ave de las montañas, regularmente descende a los distritos desérticos al nivel del mar. Esta especie cruza el continente desde los Andes del norte de Argentina y toca las costas del Atlántico solamente al sur del río Negro desde donde, como la Rhea de Darwin, se extiende al Estrecho de Magallanes. En la Bahía de Pisco (Perú), particularmente en la Isla de San Galán se coleccionaron varios cóndores de los que descenden al nivel del mar a lo largo de las costas desérticas, aunque de costumbre habitan las elevadas altitudes en las zonas de mucha lluvia y montañosas de Sur América. Consta que los cóndores gustan cernerse sobre los bordes de los riscos de las costas y en la misma posición sobre los cerros de los collados costaneros que se dirigen hacia el mar.

Como el gallinazo el cóndor aprovecha las corrientes de aire en los montículos que van de las montañas hacia la costa marítima y así una vez que está bien alto no necesita mover las alas para sostenerse en el espacio; además al aprovechar las corrientes de aire éstas le llevan el olor de sus presas, las que distingue fácilmente por la gran altura a que se encuentra. No se le ve en las dehesas ni en las selvas sino que se mantiene en las elevadas montañas donde encuentra cavernas o cuevas donde anidar y donde no se vea molesto por las ramas de los árboles cuando vuela. Es más común en las cordilleras del sur de Sur América porque allí descubre más alimento; allí vagan manadas de vicuñas, alpacas y llamas, y en las costas marinas focas y mamíferos en gran número, en cambio en las partes elevadas de Colombia tan sólo se observan conejos, zorros y otros animales pequeños y en escaso número. Fuera de ser el ave que gusta vivir en las elevadas cumbres, también es la que vuela más alto y así pues, se le ve con frecuencia remontarse sobre los nevados. Sin embargo, en ocasiones ha bajado a las más ardientes regiones.

Goodall *et al.* anotan (*loc. cit. supra*, p. 26): "Conocido de nombre por todo el mundo y objeto de sinnúmero de leyendas, el cóndor está íntimamente asociado a la Cordillera de los Andes, el cordón montañoso más largo del mundo entero. Vive por toda su extensión, desde su nacimiento en Colombia y Venezuela, hasta sus últimos baluartes en Tierra del Fuego y Cabo de Hornos. Por regla general se hospeda en las grandes alturas, pero en el Perú, las provincias del Norte y tam-

bién en el extremo sur de nuestro país (Chile), se le ve frecuentemente en la misma costa".

Phelps y Phelps, Jr. (1958:54) comentan que el cóndor se conoce en Venezuela por dos ejemplares de la Cordillera de los Andes "cerca de Mérida"; el capturado más recientemente data de 1912; ambos están en el Museo Británico.

Chapman (1926:216) en el Ecuador coleccionó dos machos y una hembra en los montes de Pichincha, y observó dos ejemplares más en el Chimborazo.

**COSTUMBRES.** — El cóndor es sociable y forma bandadas hasta de 60 individuos en aquellas localidades del sur de los Andes en donde es muy abundante; llegado el período del celo se separa por parejas para buscar el sitio donde ha de anidar, la época del celo parece que va de noviembre a mayo.

Vive en las rocas más elevadas, y allí con vuelo majestuoso se remonta describiendo grandes círculos hasta elevarse a más de 300 metros sobre las más altas cumbres andinas. Baja a las llanuras en la búsqueda de su alimento. En el suelo tiene que recorrer una gran extensión para levantar el vuelo.

Apolinar María (*loc. cit. supra*, p. 206) describe así algunas costumbres: "El cóndor despierta al despuntar el alba, pero no se apresura por salir de su escondite, mayormente si en la víspera hubo abundante festín. En tales casos deja que salga el sol por completo, se inclina en el borde de la roca, agita sus inmensas alas, ábre las al cabo de unos minutos de vacilación y se lanza por el espacio; no alcanza sino después de algunos instantes a coger el pleno vuelo majestuoso. Con las alas desplegadas y las puntas de las remeras un poco apartadas, parece jugar con el aire y vuela al parecer sin experimentar la menor fatiga. Por medio de movimientos oscilatorios poco sensibles, imprime a su vuelo todas las direcciones imaginables; sigue con la mayor facilidad todas las ondulaciones del terreno que recorre; ya baja, ya sube con increíble rapidez; ahora se mueve casi tocando la tierra, luego se sumerge en las profundidades del océano aéreo".

Sobre sus costumbres de nidación dijeron Goodall *et al.* (*loc. cit. supra*, p. 27): "Si es difícil robarle los huevos al águila, cuánto más trabajoso es llegar hasta el nido del cóndor! Dueño de los aires y de las inmensas soledades cordilleranas, atraviesa en cinco minutos parajes, picos y precipicios que el hombre difícilmente puede recorrer en cinco meses. Para el nido como también para dormitorio de noche o para abrigarse en tiempo de tempestades, el cóndor suele escoger cuevas o cavernas profundas en los riscos o precipicios, la mayoría de las veces inaccesibles, pero de vez en cuando al alcance de un ser humano provisto de cordeles.

La época de postura e incubación se extiende desde septiembre u octubre hasta diciembre o enero y de poder alcanzar a una cueva habitada en esa época del año, es dable encontrar un solo huevo o, muy de excepción, dos descansando sobre un nido rudimentario de palos secos o si no sobre el mismo suelo. Al llegar algo más tarde, en lugar del huevo habría mucha probabilidad de encontrar uno o dos pichones cubiertos de pelusa de color blanco grisáceo. En semejantes condiciones los cóndores vuelan muy cerca, descolgando las patas en forma impresionante, con toda apariencia de atacar, pero

como en el fondo son bien cobardes, no hay peligro que sus ademanes amenazantes se conviertan en realidad.

El huevo, que es de forma ovalada, blanco y sin pintas de ninguna clase, mide más de 10 cms. de largo".

**CACERIA.** — Cuentan que en las comarcas elevadas del Departamento del Huila, se le daba caza escondiéndose el cazador en ranchos hechos con ramas verdes, y al acercarse el cóndor a comerse los terneros recién nacidos entonces el oculto cazador le disparaba a corta distancia flechas envenenadas que a los pocos minutos mataban el ave.

Los indios de los Andes del Sur tenían muchos métodos de capturar cóndores entre otros, se cubrían con la piel fresca de un toro y todavía aquella con pedazos de carne; al sentarse sobre ella el cóndor para arrancar los restos de carne, el indio atrapaba al ave por las patas con tiras de la misma piel; lo hacía al mismo tiempo con varias aves y luego se alejaba, para volver con sus compañeros quienes arrojaban mantas sobre las víctimas y después de sujetarlas las llevaban a los pueblos donde les dejaban sin alimento hasta por una semana; en seguida llevaban a una de estas aves a un toreo donde la amarraban del lomo del toro el cual había sido herido de antemano; entonces el cóndor hambreado hería más al cuadrúpedo con el pico irritándolo en demasía y llenando de gran animación a los espectadores.

Otro método consistía en buscar aquellas profundas y angostas depresiones del terreno donde se forman como embudos naturales de unos 20 m. de profundidad por otros tantos de abertura; se les colocaba en el borde el cadáver de una bestia y al llegar las aves comenzaban a pelear al disputarse la presa y sin darse cuenta iban con ella, hasta el fondo, allí se la comían y quedaban tan llenas que no podían salir del embudo y se dejaban matar a garrotazos; en ciertas regiones mataban hasta 28 cóndores en un solo día con este método.

Aprovechando el detalle de que el cóndor no puede alzar inmediatamente el vuelo, se le caza poniendo dentro de un cercado una presa; llega, come y al no poder salir porque no tiene el suficiente espacio para impulsarse y levantar y además por sus muy pesados movimientos al quedar harto, se le captura con facilidad.

En nuestro país se le ha muerto a bala, ya de carabina ya de perdigones.

Un cóndor macho adulto que ya se citó, de Corrales (Boyacá) fue muerto de un tiro de revólver por allá en 1930, cuando visitaba un corral de ovejas; se le trajo a Bogotá, donde se preparó la piel y se montó para exponerlo en una agencia de transportes terrestres. Hoy día dicho ejemplar adorna la pared también en una agencia de transportes. Este espécimen debiera mantenerse en un lugar especial, pues es de los pocos representantes de cóndores cazados en Colombia.

Al cóndor se le ha capturado también persiguiéndolo a caballo hasta darle alcance, esto después de que está harto.

Es de las rapaces de vida más dura. Unos indios no fueron capaces de ahorcar un cóndor el cual después de haber sido martirizado por un largo rato, apenas se le quitaron las ligaduras comenzó a pasearse como si nada hubiera sucedido. Cóndores que han vivido por muchos años en cautividad, al morir los han preparado para

museos o colecciones de estudio y les han encontrado entre los músculos balines de carabina o escopeta.

**CAUTIVIDAD.** — Generalmente el cóndor vive apaciblemente en su cautiverio. La pareja estudiada del Instituto de Ciencias Naturales se muestra muy mansa, jamás ataca a quien entra a la jaula, y se nota complaciente con quienes le acarician de fuera. Se bañan casi todos los días en una poceta de agua fría; se sumergen completamente y agitan el agua con las alas. Estando en la mitad de la poceta que no les da sino hasta los talones, comienzan por consumir la cabeza, y luego el movimiento de ésta y de las alas dentro del agua los humedece completamente. Se ha observado que el baño es por la mañana; terminada la ablución se salen y se colocan sobre las piedras que les forman una especie de cueva o en las ramas de un árbol seco que hay dentro de la jaula, allí se arreglan el plumaje, se espulgan y agitan las alas hasta secarse y quedar limpios y frescos.

A veces se les nota un ruido como el emitido por un perro cuando gruñe. El macho salta delante de la hembra con las alas extendidas; parece ser un modo de galanteo; ante esto, un día se observó que la hembra bajó la cabeza hasta el suelo y estuvo por un rato en esta posición. Cuando llueve se entran a la cueva. Se les da de comer carne de perro, vaca o caballo, cada dos días y cada cóndor se come unas 3 libras.

Una pareja llevada a Europa llegó a conocer a su amo, y particularmente el macho brincaba de alegría en su jaula cuando lo veía. A una indicación se subía a su percha, se dejaba acariciar, se le podían introducir los dedos al pico, tirarlo de la carúncula, de las plumas, y nunca se enfurecía. La hembra resultó celosa y cuando se le mimaba al compañero tiraba de los pantalones al adúlador hasta que éste le daba de comer.

Otro ejemplar se portó de muy diversa manera, pues se enfurecía si se le tocaba; un día le arrancó una oreja a un negro que lo cuidaba; otro, hirió a picotazos mortales a un niño negrito de tres años, después de haberlo derribado.

Se cuenta de un cóndor que hubo aquí en Bogotá en la Escuela Militar, que se decía procedía de las montañas de Popayán: se domesticó tanto que volaba hasta las más altas cimas de las cordilleras aledañas y volvía al sitio de partida; su desaparición se atribuyó a la acción de algún cazador.

Se puede sujetar con mucha facilidad pasándole un cordel por las narinas.

Al terminar la descripción y ecología del cóndor, se debe informar que algunos escritores no colocan las Catártidas en el orden Falconiformes sino en un orden aparte o sea el de las Cathartiformes; sin embargo, son muy pocos los autores que están de acuerdo con esta última terminología; a lo menos los más recientes no reconocen sino el orden Falconiformes que, en cuanto se refiere a aves colombianas, comprende las Catártidas (cóndor, gallinazos), Accipítridas (águilas), Falcónidas (halcones), Pandiónidas (águila pescadora).

Pero el gigante aéreo de los Andes probablemente desaparecerá pronto de Colombia. El factor antropológico ha influido en gran manera, alterando con las rozas y cultivos el medio ambiente de los lugares aledaños a las habitaciones del cóndor, y así destruyéndole o ahu-

yentándole los animales que le sirven de alimento. Quedando las ganaderías cercanas al nicho del cóndor, o sea de aquel lugar que el ave escoge para vivienda por ser en la economía de la comunidad ecológica el que más le conviene para el desarrollo de sus actividades, pudiera ayudársele permitiéndole apoderarse de las reses muertas, pero ha sucedido o sucede todo lo contrario: cuántos individuos que se han matado sin razón alguna habían bajado de sus riscos, y movidos por la confianza en el hombre se acercaron a una carroña y encontraron la muerte. Hace unos pocos años dos cóndores bajaron de los alrededores del Puracé a la población del mismo nombre y se sentaron junto al matadero público, donde unos policías los remataron a tiros de fusil, ante el beneplácito de la ciudadanía. La proximidad del hombre al cóndor sólo ha constituido un gran peligro para el ave, porque las diversiones más emocionantes son las grandes cacerías del cóndor, y más en estos tiempos cuando se usan armas verdaderamente mortíferas por su largo alcance y poderío.

Y el cóndor hará falta porque es el aseador natural, que al consumir las carroñas detiene la putrefacción del ambiente que perjudica el desarrollo normal del ciclo vital de las especies pequeñas de animales, pues debido a esto, muchas de ellas llegan a morir en una temprana edad, con lo cual se rompe la cadena del alimento en los alrededores de nuestros Andes. Si no es del todo verídico que los jugos gástricos del cóndor matan cualquier microbio que haya en las carroñas, a lo menos, el ave transporta estos miasmas a donde son aniquilados por la baja temperatura y los fuertes y fríos vientos andinos.

Con la presencia del cóndor las grandes ganaderías gozarían de un perfecto aseo; todo animal muerto desaparecería sin haber tenido oportunidad de inficionar el ambiente; y en tan dilatadas extensiones o parajes de los alrededores de la industria bovina y ovina que el cóndor puede visitar, con tanta facilidad debido a sus potentes alas, encontraría suficiente alimento.

Ante todo y sobre todo los colombianos debemos favorecer, o mejor dicho proteger, los pocos cóndores que aún habitan en nuestros Andes, y no seguir persiguiendo estas interesantes aves hasta casi extinguirlas, ni forzarlas a que se replieguen hacia los Andes de los países del sur, porque al ser aves de las alturas fácilmente abandonan sus antiguas moradas y se pasean de norte a sur a lo largo de los Andes; prueba de esto es el hecho de no tener subespecies en tan amplio territorio. En todo caso, el cóndor es ya muy raro, muy escaso en Colombia.

Es urgente que los colombianos amparemos las pocas parejas de cóndores que aún existen en nuestros Andes, si no por su utilidad, por su majestad, por la importancia que le dan al paisaje, al panorama. Debemos convencernos de que si no ponemos por obra la defensa del cóndor, a lo menos clamando porque no se le busque para matarlo, dentro de poco tiempo en Colombia quedará solo su efigie en el Escudo Nacional.

El 3 de enero de 1963 el autor visitó la población de Chita (Boyacá), con el objeto de observar las elevadas cumbres de los Andes Orientales cercanas a la Sierra Nevada de Chita o Cocuy, donde los viejos campesinos le informaron que hasta hace unos 30 o 40 años se veían con frecuencia parejas de cóndores, que bajaban de sus empinados riscos y acercándose a los corrales de ovejas,



en ocasiones, encontraban algún corderillo recién nacido y abandonado con el cual saciaban su hambre. En aquella región se le conoce solo con el nombre de *buitre*, y un anciano habitante de aquella localidad contó que allá por el año de 1925 había capturado un ejemplar poniéndole un lazo sobre una carroña de oveja; lo llevó al pueblo y uno de los principales señores lo envió a Bogotá donde lo montaron probablemente para exponerlo en el Museo Nacional. Hubo también quienes informaron, que por aquella misma época se acostumbraba exhibir *buitres* en los arcos de los altares durante la celebración de las fiestas del Corpus Christi. Finalmente un cazador muy conocedor de la avifauna de la región aseguró, que hacía un año había visto un *buitre* volando sobre los picachos de una vereda ubicada entre la población de Chita y la Sierra Nevada; agregó que no se le perseguía y además, que los pocos individuos vistos en años anteriores se mostraban demasiado ariscos.

Los lugares que antiguamente frecuentaba el cóndor en aquella zona de los Andes ya están demasiado poblados, parcelados y por esto no tiene oportunidad de

encontrar alimento; su nicho se ha transformado por el elemento humano; esto debe ser la causa de su retiro de aquellos contornos. Al decir de los habitantes, es probable que en las inmediaciones de la Sierra Nevada existan todavía algunas parejas, lejos de la presencia humana y desde donde el ave tiene el dominio de grandes extensiones propias para la búsqueda de sus presas. Pero mientras los colombianos no comprendan la necesidad apremiante de conservar nuestras riquezas naturales, no se les levante la mística en el cuidado de los seres que nos rodean y en especial por aquellas especies que están ya muy cerca a su extinción, la supervivencia del cóndor es dudosa, pues tarde o temprano el hombre entrará a los dominios de la más grande y famosa de las catártidas, le alterará y transformará completamente sus nichos, y si el gobierno no la protege, el pueblo por una insana diversión perseguirá los últimos representantes de la especie, y si éstos no sucumben ante las armas mortíferas de la civilización, tendrán que abandonar nuestro territorio y dirigirse hacia el sur llevándose la nostalgia de sus riscos en las alturas de los Andes colombianos.

#### BIBLIOGRAFIA CITADA

- A. [APOLINAR] M. [MARIA], Hermano  
 1914 "El Cóndor". Boletín de Ciencias Naturales del Instituto de la Salle. Año II, Nos. 7, 8-9: 198-297; 1 foto, agosto 1º, 1914; septiembre y octubre, 1914.
- CHAPMAN, Frank Michler  
 1926 "The Distribution of Bird-Life in Ecuador. A Contribution to a Study of the Origin of Andean Bird-Life". Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., 55: ix-xiv, 1-784, figs. 1-20. Pls. I-XXX, September, 1926.
- FISHER, Harvey I.  
 1942 "The Pterilosis of the Andean Condor". *Condor*, 44: 30-32.
- FRIEDMANN, Herbert  
 1950 "The Birds of North and Middle America... Part XI". (Cathartidae-Falconidae). U. S. Natl. Mus. Bull. 50. Pp. i-xiii, 1-793, figs. 1-51.
- GOODALL, J. D., A. W. JOHNSON y R. A. PHILIPPI, B.  
 1951 "Las aves de Chile. Su conocimiento y sus costumbres". 2, pp. 1-445; láms. 1-50, figs. Buenos Aires: Platt, Establecimientos Gráficos S. A., agosto 28, 1951.
- MURPHY, Robert Cushman  
 1936 "Oceanic Birds of South America..." 2, pp. 541-1215, figs. 62-80, pls. 39-72, 10 col. (sin número). New York: American Museum of Natural History.
- PHELPS, William H. y William H. PHELPS, Jr.  
 1958 "Lista de las aves de Venezuela con su distribución, II, 1, Passeriformes". Bol. Soc. Venezol. Cienc. Nat., 19 (90): 1-317, 1 mapa. Mayo, 1958.
- SWAN, Harry Kirke  
 1924 "A Monograph of the Birds of Prey". (Orden Accipitres, Sub-Order Vultures), Part I, pp. I-XI, 1-52, pl. 2, fot. 1. Noviembre, 1924.
- TOBON BETANCOURT, Julio (franciscano)  
 1962 "Colombianismos". Tercera edición. Autores Antioqueños, 2: 1-386. Imprenta Departamental, Medellín, Colombia, S. A.



LAM. I.

LE CONDOR (mâle)  
*Vultur gryphus* Linneus, 1758.



# APUNTES ETNOGRAFICOS SOBRE LOS INDIOS DEL ALTO RIO SINU

GERARDO REICHEL-DOLMATOFF

Instituto Colombiano de Antropología

Entre 1955 y 1960 efectué una serie de exploraciones arqueológicas en la hoya del río Sinú, Departamento de Córdoba, labor sobre cuyos resultados ya he informado en algunas publicaciones (*Reichel-Dolmatoff*, 1956; 1957). Al extender, en 1957, estas investigaciones a la zona de las cabeceras del río, tuve la ocasión de convivir por corto tiempo con un grupo de indígenas establecidos en esta región y de hacer entre ellos algunas observaciones de carácter etnográfico, las cuales están contenidas en el presente artículo. Puesto que el objetivo de mi viaje era la exploración arqueológica de esa zona, mis contactos con los indios fueron limitados pero, ya que se trata de un grupo étnico muy poco conocido, creo que las notas que presento a continuación, tengan cierto interés para los estudios etnológicos. Desde luego debo advertir que estas anotaciones no aspiran ser más que una muy somera presentación de algunos pocos rasgos culturales, que pude observar con ocasión de ese viaje.

## *Exploraciones previas*

Los indios que actualmente habitan en las cabeceras de los ríos Sinú y San Jorge, constituyen un grupo aislado de los *Emberá*, tribu muy extendida en el Departamento del Chocó y en algunas regiones de Antioquia (*Reichel-Dolmatoff*, 1960). Aunque la existencia de este grupo septentrional era conocida desde hace mucho tiempo, nunca había sido objeto de estudio y las pocas referencias que se encuentran en la literatura, mencionan sólo muy superficialmente algunas características culturales de estos indios.

A fines del siglo XVIII el misionero franciscano P. José Palacios de la Vega convivió por algún tiempo con los indios de la Quebrada de San Cipriano, un afluente occidental del alto río San Jorge, y a su pluma debemos un vivo relato de sus experiencias, contenido en un diario de viaje, redactado en los años de 1787 a 1788 (*Reichel-Dolmatoff*, 1955). A mitades del siglo pasado, el ingeniero francés Louis Striffler, visitó la parte baja de las cabeceras de ambos ríos: Sinú y San Jorge, e incluyó algunas notas sobre los indígenas en sus publicaciones posteriores (*Striffler*, 1857a; 1875b). Aproximadamente en la misma época se publicaron dos cortos vocabularios tomados en el alto río Sinú (*Ernst*, 1878; *Simons*, 1887). En el presente siglo los indios de esta región fueron visitados por el ictiólogo sueco George Dahl, (*Dahl*, 1940), una novela, inspirada en los indígenas del alto Sinú, apareció en la misma época (*Exbrayat*, 1944); estas publicaciones contienen pocos datos de interés etnológico.

La única fuente reciente que ofrece una serie de informaciones válidas sobre los indios del alto Sinú, es el estudio de B. Le Roy Gordon (1957) sobre la geografía y ecología de la hoya del Sinú, basado en investigaciones efectuadas entre 1950 y 1952. Gordon dedica un capítulo de su obra a los indígenas actuales y trae datos sobre su demografía y economía, que constituyen el

aporte más importante que se haya hecho al conocimiento de este grupo aborigen. Sin embargo es evidente que todavía falta un estudio detallado de esta tribu que, como se dirá más adelante, está rápidamente perdiendo su identidad cultural. Las presentes notas son pues apenas una somera introducción a dicha tarea.

## *Grupos indígenas y su habitat*

La gran llanura aluvial del río Sinú se extiende hacia el Sur aproximadamente hasta la población de Tierra Alta, a poca distancia al Norte de la cual se levantan las primeras estribaciones de la Serranía de San Jerónimo (véase croquis). Uno de los contrafuertes más prominentes de esta serranía es el Cerro de Murrucú, rodeado en el Sur por las cabeceras del río Sinú, y limitado en el Este por las del río San Jorge. Los dos ríos nacen muy cerca el uno del otro, en las faldas orientales del Cerro de Tres Morros, ya en el Departamento de Antioquia, pero mientras que el Sinú corre aproximadamente hacia el Norte, se desemboca en el Mar Caribe, el río San Jorge se dirige hacia el Noreste y desemboca en el río Cauca después de haber atravesado las tierras bajas de las Sabanas de Bolívar. La Serranía de San Jerónimo forma el divorcio de aguas entre las dos hoyas quedando la del Sinú delimitada en el Oeste por la Serranía de Abibe, y la del San Jorge, en el Este, por la Serranía de Ayapel. A través de esta zona montañosa constituida por las estribaciones septentrionales de las Cordilleras Occidental y Central, se extiende un cinturón de lluvias que se inicia en el Sur del Golfo de Urabá y llega, en el Este, al extremo norte de la Serranía de San Lucas, ya cerca del río Magdalena. Las cabeceras de los ríos Sinú y San Jorge caen pues dentro de esta zona de selva pluvial y es allí donde se encuentra el actual habitat de estos indios.

Subiendo el río Sinú de Tierra Alta hacia las cabeceras, se llega a unos 40 kms. a la Angostura de Urra, estrecho de unos 500 mts. de largo, por el cual el río se abre paso por entre las colinas, para entrar luego a la llanura; en este punto el biotopo cambia totalmente. Río abajo queda la planada aluvial con sus potreros y suaves colinas cubiertas de rastrojos, mientras que río arriba, hacia las serranías, se abre un paisaje de selvas exuberantes y de ríos y quebradas encajonadas entre rocas y barrancos. A poca distancia arriba de la Angostura de Urra se halla el pequeño caserío de Frasquillo y a unos 6 kms. de allí se llega a Tukurá, el centro de la colonización criolla que ha penetrado en un época reciente al pequeño valle que se abre detrás de la angostura. Subiendo de Tukurá río arriba se encuentran algunas casas y aún pequeños caseríos que forman el avance más meridional de la colonización: Táparo, Naín, El Limón, Socorrer; algunos colonos viven sobre el río Verde, ante todo en la región del caserío Saisa.

De la desembocadura del río Verde en adelante se cierran nuevamente las colinas y al llegar a la Quebrada Crucito, a unos 15 kms. de Tukurá, se forma una nueva

angostura, o mejor dicho una serie de estrechos, con rápidos y pasos correntosos por entre las rocas. Este trecho alcanza a tener unos 8 kms. de largo y ofrece un obstáculo bastante grande para penetrar al territorio indígena que comienza de ahí en adelante. A la salida de la segunda angostura se abre nuevamente un valle bastante amplio, formado por las hoyas de las dos cabeceras principales del Sinú: el río Esmeraldas y el río Manso.

Al tratar de la distribución de la población indígena, puedo basar mis datos en observaciones personales sólo en lo referente a los ríos Verde, Esmeraldas y parte baja del río Manso, mientras que para las demás regiones debo dar crédito a las informaciones obtenidas de los mismos indígenas. Respecto al territorio indígena de las cabeceras del río San Jorge utilizó aquí algunos datos que fueron puestos a mi disposición por el Profesor George Dahl, así como otros que me suministraron los indios del alto Sinú, en 1957.

TABLA I  
DISTRIBUCION DE LA POBLACION INDIGENA

Cabecera	Río o quebrada	Casas habitadas	Nº aproximado de indios
Sinú	Q. Pulgas (r. Verde)	3	24
Sinú	bajo río Verde	2	20
Sinú	Q. Chocó (r. Verde)	2	20
Sinú	Q. Crucito	4	35
Sinú	Q. Cruz Grande	3	28
Sinú	río Esmeraldas	20	200
Sinú	Q. Ventana	5	60
Sinú	Q. Salvajín	5	50
Sinú	Q. Cachichí	3	35
Sinú	Q. La Pita	3	30
Sinú	Q. Caimán	8	100
Sinú	Q. Guarumal	4	45
Sinú	otros lugares	20	200
San Jorge	Q. Tolobá	3	30
San Jorge	Q. San Cipriano	3	30
San Jorge	río Sucio	10	100
San Jorge	Q. El Salado (r. San Pedro)	3	40
San Jorge	r. San Juan (r. San Pedro)	7	80
San Jorge	Q. San Pedrito (r. Uré)	2	20
San Jorge	Q. San Antonio (r. Uré)	5	60
San Jorge	Q. Batatal (r. Uré)	2	20
San Jorge	Q. Barrigona (r. Uré)	3	35
San Jorge	otros lugares	10	100
afluente del río Cauca	río Man	3	30
afluente del río Cauca	río Tarazá	5	50
		131	1.242

Estos datos son algo deficientes, sobre todo en lo que se refiere a la parte alta del río Manso y del Sinú propiamente dichos, y a los nacimientos del río San Jorge, es decir a la zona del Cerro Paramillo, aproximadamente entre Ituango y Dabeiba en Antioquia.

Aquí cabe añadir un dato que puede ser de interés: según dicen los indios del río Esmeraldas, existe en las montañas de las vertientes meridionales del Cerro de Tres Morros, otra tribu indígena que no se relaciona con los Emberá de los ríos Sinú y San Jorge. Los indios aseguran que se trata de pequeños grupos semi-nómades, muy tímidos y nada agresivos, que vagan por las montañas, donde son vistos ocasionalmente por grupos Emberá que van en excursión de caza. Aquellos otros indios hablan aparentemente un idioma diferente al de los Emberá y generalmente huyen al primer contacto. Ya que esta información fue dada por varios individuos que dijeron haber sido testigos de tales encuen-

tros, bien puede ser que en esas selvas exista aún una tribu hasta ahora desconocida.

Los Emberá de los ríos Sinú y San Jorge parecen tener poco contacto con los grupos Catío de Antioquia. En efecto, ellos forman en la actualidad un grupo aislado del gran tronco Emberá, y separado probablemente ya desde hace muchos años de las tribus que aún sobreviven hacia el Suroeste de su territorio. Es muy posible que en épocas pasadas el habitat Emberá se extendiera considerablemente más hacia el Norte y los criollos de las orillas de la Ciénaga de Betancé afirman que, hace unos 80 años, los indios del alto Sinú tenían aún algunas viviendas en la margen meridional de la ciénaga, de donde se retiraron sólo bajo la creciente presión de los colonos. En efecto, la toponimia de la región entre Tierra Alta y el actual habitat indígena contiene varios nombres que son netamente emberá, como por ejemplo: *tukurá* (loma), *táparo* (*Orbignyá cuatrecasana?*), Chibogadó, y otros.

## Pautas de poblamiento

En el río Sinú, la segunda angostura forma un límite bien definido entre el territorio indígena y las tierras río abajo, que están ocupadas por los campesinos criollos, los "libres", como dicen los indios. Las accidentadas colinas que se extienden a la altura de la angostura de Oeste a Este, constituyen pues una barrera, una tierra de nadie, y en ningún caso hay convivencia entre los dos grupos étnicos excepto en las pocas ocasiones cuando un viajero o cazador de un grupo va de paso y pide posada en una casa del otro grupo. En el río San Jorge en cambio, la situación es algo diferente pues allí los criollos han penetrado profundamente al territorio indígena y en algunas zonas se encuentran ya establecidos en casas vecinas.

Como ocurre también en el Chocó, los Emberá del Sinú no viven en poblaciones nucleadas, sino ocupan casas dispersas que se escalonan a lo largo de los ríos y quebradas, distando la una de la otra varios kilómetros. A veces, debido a ciertas ventajas del terreno o a un parentesco entre los ocupantes, estas distancias disminuyen y se encuentran entonces pequeñas agrupaciones algo más densas de viviendas, pero como regla general las casas están separadas y los mismos indios consideran esto como una ventaja. Cerca de la confluencia del río Esmeraldas con el río Manso, existe un pequeño grupo de seis casas vecinas, pero aquí se trata de un caso excepcional pues todas las viviendas están ocupadas por los miembros de una sola familia extensa cuyo progenitor, el viejo indio *Yarí*, vive allí rodeado de las familias de sus hijos.

Las casas indígenas no se construyen directamente sobre la orilla de los cursos de agua sino a unos 100 a 200 mts. de ésta, sobre un terreno algo elevado, con preferencia una pequeña loma, y además se busca siempre la cercanía inmediata de un riachuelo afluente. El río es la gran vía de comunicación y ya que los indios van y vienen continuamente con sus canoas o balsas cargadas, es importante que la vivienda quede cerca. También la orilla del río inmediata a la casa, es el lugar donde se efectúan ciertos trabajos diarios, donde se bañan adultos y niños, donde las mujeres lavan la ropa y los enseres y donde se forman a veces pequeños grupos de adultos para charlar o descansar. A lo largo de la orilla y luego más distante de ella, llevan pequeños senderos que comunican los embarcaderos y las casas. Esta pauta de poblamiento, por cierto corresponde en detalle a la observada en toda la zona indígena del Chocó y de la Costa Pacífica en lo general.

### La casa y sus anexos

Tanto los Emberá como los criollos emplean la palabra quechua *tambo* para designar las casas indígenas aunque la palabra aborigen es *de*. Todos los tambos están contruidos sobre pilotes, de manera que el piso propiamente dicho de la vivienda queda a unos 2 mts. sobre el terreno natural (Fig. 2). La base de la construcción la forman cuatro o seis horcones gruesos, muy fuertes, distribuidos en cuadrilátero, y que se extienden a través de toda la casa, desde la tierra hasta donde vienen a sostener el armazón del techo. Fuera de estos horcones hay entre 20 y 30 postes o estacas más cortas, que sostienen el piso de la vivienda y que están dispuestas a distancias irregulares. Este piso consiste en

largos trozos de palma de chontaduro (*Guilielma gasipaes* Bailey) que, puestos paralelos y descansando sobre una serie de fuertes vigas horizontales, forman un suelo algo elástico pero muy resistente. Según la forma del techo y la cantidad de horcones principales, se pueden distinguir dos tipos de casa: en el primero, y que parece ser el tipo de construcción más antiguo, se trata de casas de cuatro horcones sobre cuyos extremos superiores, provistos de profundas muescas, yacen las vigas que forman nuevamente un cuadrilátero. De ahí hacia arriba sin embargo la construcción es redondeada y el techo adquiere una forma cónica que está sostenida por varios anillos de espartos gruesos que, junto con las vigas laterales, soportan las varas del techo. Estas varas están unidas por múltiples varillas delgadas, puestas paralelas horizontalmente y son éstas las que forman la base para el techo de hojas de bijao (*Heliconia* sp.) o de iraca (*Carludovica* sp.). El segundo tipo de casa cuenta generalmente con seis horcones principales y tiene entonces una planta algo alargada. El techo es de forma ovalada y muestra además una corta quilla longitudinal. Este tipo de casa es evidentemente ya una transición a la casa rectangular con techo de dos aguas, tal como la construyen los campesinos criollos.

Pero por lo demás, los dos tipos de construcción coinciden en casi todos los detalles. En ambos tipos de casa se acostumbra construir una o varias plataformas laterales, algo elevadas, que sirven de noche como dormitorios y de día como lugares de descanso o de quehaceres caseros. Estas plataformas tienen una extensión de aproximadamente 2 x 3 mts. y consisten de un piso de chontaduro que se levanta unos 25 a 30 cms. sobre el nivel del piso central. A veces una de estas plataformas sirve también para depositar alimentos o una variedad de utensilios caseros tales como canastas, ollas, leña seca o herramientas de trabajo. Las casas carecen de paredes pero ya que el techo es muy bajo y sobresaliente, el interior de la vivienda se encuentra protegido de la intemperie.

Los diversos espacios de la vivienda se distribuyen en la forma siguiente: debajo de la casa, es decir en el amplio espacio entre los horcones y soportes que sostienen el piso, se construye generalmente un pequeño chiquero de estacas donde se guardan de noche los cerdos; las gallinas también ocupan este lugar donde, además, se guardan leña, canoas que no están en uso, canaletes, varas y materiales de construcción tales como horcones, vigas u hojas de palma. La parte de la vivienda propiamente dicha se divide en varios sectores, según su uso diurno o nocturno. El piso central, aproximadamente rectangular, queda libre durante el día pero durante la noche duermen en él algunas personas. Hacia un lado se encuentra el fogón, constituido por una gruesa capa de tierra arcillosa en cuyo centro se han colocado tres o cuatro piedras para sostener las ollas. El diámetro del fogón es de 1.50 mts. aproximadamente y a veces está delimitado por varios trozos de madera que forman un marco rectangular dentro del cual se encuentra la capa quemada de tierra y cenizas. Cerca del fogón se halla un pequeño estante de varillas de madera, sobre el cual se colocan los utensilios de cocina, totumas, calabazos, espátulas, así como pescado y carne seca, sal, botellas viejas y tal cual plato o taza de porcelana. Una de las plataformas elevadas, situada en otro extremo de la casa, es de los hombres y allí descansan de día y duermen de noche, mientras que otra de las plataformas corresponde

a las mujeres. Los niños duermen generalmente con sus padres y las niñas con sus madres. Según el sexo de la persona que ocupa una plataforma, se encuentran allí también sus objetos personales: baúles y cajas de madera, canastas con ropa, espejos, etc. Sobre una tercera plataforma, situada en el extremo más cercano al fogón, se encuentra luego una especie de depósito: hay grandes canastas con mazorcas de maíz, totumas con frutas silvestres, varias piedras de moler, una piedra para afilar las hachas y machetes, grandes tinajas de agua, redes de pesca, escobas y, además, la materia prima para tejer cestos.

Durante la noche se duerme en el suelo, sobre grandes trozos rectangulares de tela de corteza que, de día, se enrollan en forma de un compacto paquete cilíndrico. Unos indios tienen mosquiteros de tela, comprados en las poblaciones criollas. Algunos banquitos tallados de madera, una lámpara de petróleo hecha de una lata de conservas, y algunos ganchos de madera suspendidos del techo y destinados a colgar objetos, completan este mobiliario. Sobre las vigas de la casa se colocan también trozos de madera para formar una especie de zarzo en el cual se guardan grandes canastas con maíz, madera, totumas y otros utensilios que no se usan en el momento. También se guardan allí algunos objetos ceremoniales, que mencionaré más adelante. Uno o dos grandes postes provistos de muescas profundas, sirven de escaleras para subir a la casa o al zarzo.

Como es común entre los indígenas, el interior de la parte baja del techo es el lugar preferido para guardar un sinnúmero de objetos pequeños que se colocan entre las varas y las hojas de palma. Hay en este lugar hileras de mandíbulas de animales de presa, picos de aves, plumas y caracoles; peinillas, cuchillos, pequeñas tallas de madera, también se encuentran allí, junto con pequeñas canastas que contienen adornos personales.

La basura se bota generalmente desde lo alto y se acumula principalmente del lado de la casa que queda inmediato a la parte donde se cocina, pero al barrer la casa diariamente se botan desperdicios, huesos, recipientes rotos, etc. también por los otros lados, de manera que alrededor de las casas se forma un leve anillo de basura interrumpido sólo en la parte de la escalera. La máxima acumulación de desperdicios se observa en la vecindad de la plataforma que sirve de depósito y donde están las piedras de moler. Estas observaciones tienen cierto interés para la interpretación de yacimientos arqueológicos. El interior de las casas es bastante limpio, mucho más que el de las casas habitadas por los criollos, y se barre con frecuencia. Ya que desde su niñez la gente acostumbra hacer sus necesidades en el río, en agua corriente, no hay excrementos ni moscas en las cercanías de las viviendas.

A poca distancia de la casa se construye un granero o depósito, también sobre pilotes de unos 2 mts. de altura. Este consiste en una estructura rectangular de seis horcones principales a cuyo lado se encuentran algunas estacas adicionales que sostienen el piso de chontaduro. Los dos horcones centrales sostienen una quilla larga pues el techo de estos graneros siempre es de dos aguas. Debajo del granero se guardan los pilones, algunos maderos, canoas y canaletes, mientras que en la parte alta se almacenan alimentos: maíz, arroz, cacao y semillas para la próxima siembra. Un trozo de corteza de un árbol, doblado en círculo, forma un gran recipiente ci-

lindrico que se llena con arroz y mazorcas y se cubre luego con tela de corteza o con hojas secas.

### Horticultura

Los Emberá del alto Sinú derivan la mayor parte de su subsistencia de la horticultura y dependen, mucho menos que los indios del Chocó, de la caza y la pesca. Desde luego, las tierras del alto Sinú son más propicias para los diversos cultivos que las del Chocó, donde las continuas lluvias, las crecientes y la erosión forman obstáculos muy grandes para la horticultura.

Cada familia tiene varias rozas, algunas a poca distancia de la vivienda, otras más alejadas en las orillas de un afluente o en las leves colinas de una pequeña hoya. Ya que no hay fuertes crecientes en las cabeceras, se observan a veces algunos cultivos en las mismas orillas del río. La extensión de una roza llega raras veces a más de una hectárea, pero una familia posee alrededor de tres o cuatro rozas cultivadas de diversas plantas alimenticias, fuera de otras que están abandonadas y cubiertas de vegetación secundaria. El terreno se prepara en los meses de enero y febrero, es decir en la estación seca, cuando se reúnen los hombres de una o varias familias para talar los árboles y el rastrojo con hachas y machetes. En marzo se quema la parte desmontada y se siembra luego en la tierra cubierta de una capa de carbón y ceniza, utilizando un pesado bastón con cuya punta aguda se abren los agujeros que recibirán las semillas o tallos. En estas faenas colaboran activamente hombres, mujeres y niños, y muchas veces se reúnen familias emparentadas para preparar un terreno para la siembra, sobre todo si se trata de un nuevo desmonte en una zona de vegetación primaria. Después de cinco o seis años se abandona el cultivo y se deja que se cubra nuevamente de rastrojo durante unos diez años, antes de poder ser cultivado nuevamente.

El principal cultivo es el maíz (*be*) del cual los indios distinguen los siguientes tipos: *be torró* (maíz blanco), *nem be* (maíz amarillo), *be purrú* (maíz rojo), *be paimá* (maíz negro, es decir púrpura), *be pichí* (maíz "velita"), *be takalóa* y *be kúba*. Otro cultivo de importancia, pero de introducción reciente, es el arroz. Ñame, yuca, batatas y frijoles se cultivan en pequeña escala pero plátanos (*padá*) y bananos ocupan gran parte de las rozas. Pequeños cultivos de "mafafa" (*Xanthosoma* sp. y *Colocasia* sp.; en Emberá, *montogóyo*, *moenú*) se encuentran cerca a las casas. La caña de azúcar se cultiva muy poco y no hay trapiches. Varias palmas de chontaduro (*Guilielma gasipaes* Bailey) crecen en todos los cultivos y cerca de las casas hay algunas palmas de coco, tal cual arbusto de limón o de naranja agria y, a veces, matas de piña. Hay algunos pequeños bosques de árboles de cacao (*tsukuráte*) y árboles dispersos de aguacate y guayaba. No se cultiva el tomate ni la ahuyama y el uso del ají parece ser poco común; tampoco parece conocerse el tabaco. Algunos pequeños arbustos de algodón se cultivan a veces al lado de la casa pero las motas tienen sólo una función medicinal.

Los hombres pasan buena parte del día en sus faenas agrícolas, muchas veces solos y sin estar acompañados por sus mujeres. Después de un leve desayuno salen alrededor de las 8 a. m. de sus casas, llevando hachas, machetes y grandes canastas, para volver luego entre las 4 y 5 p. m. Cada tres o cuatro días se traen nuevas

provisiones de la roza que consisten de plátanos, yuca o batatas, así como frutos de chontaduro cuando es cosecha.

### Caza, pesca y recolección

Las principales presas que se persiguen en la cacería son la guatinaja, (*Agouti paca*), el saíno (*Pecari Tayaçu*), el tatabro (*Tayassu pecari*), los monos (*Alouatta seniculus*; *Ateles* sp.; *Cebus* sp.), ciertos marsupiales y roedores, así como pavas (*Penelope* sp.) y tucanos (*Rhaphastus swainsonii?*). Los ríos y quebradas son muy ricos en pescado, sobre todo en los meses de la estación seca, de enero a marzo, y además los Emberá recogen tortugas terrestres, iguanas, caracoles y panales de abejas silvestres. Toda esta fauna parece ser bastante abundante y raras veces los cazadores tienen que alejarse por más de una o dos horas de sus casas o rozas para conseguir alguna presa de monte.

Varios indios poseen viejas escopetas, pero con frecuencia el cazador lleva sólo un machete y una larga lanza de chonta, provista de una punta de hierro martillado, para perseguir la presa con sus perros y abatirla cuando el animal está arrinconado por éstos. El arco y la flecha se usan sólo raras veces y entonces casi únicamente para la pesca. El arco es de madera de chontaduro y mide aproximadamente 1.50 mts. de largo. Su sección es elíptica plana y en sus extremos se encuentran dos recortes perpendiculares, que forman un corto espigón cilíndrico alrededor del cual se enrolla la cuerda torcida de fibras de palma. Las flechas son muy sencillas y consisten de una vara de caña de 1.50 a 1.80 mts. de largo; el extremo inferior no tiene muesca para la cuerda, pero lleva una fuerte envoltura de fibras; directamente engastada en el extremo superior se encuentra una delgada punta metálica hecha de un gran clavo de hierro, que ha sido martillado en frío. Mide unos 10 a 20 cms. de largo y es de sección rectangular y en los cuatro filos laterales se han hecho una serie de pequeños garfios golpeando el hierro con el filo de un machete.

Cerbatanas, del mismo tipo de las usadas por los indios del Chocó, son muy escasas en el alto Sinú, pero su uso es algo más frecuente en las cabeceras del río San Jorge. El veneno para los dardos es el *pakurú niaara* descrito ya por varios autores (*Uribe*, 1946) pero no pude observar su manufactura. El veneno de la rana arbórea *Dendrobates tinctorius* no parece conocerse en el alto Sinú. Para atrapar pequeños roedores u otros mamíferos, se construyen trampas como las que usan los Emberá del Chocó (*Reichel-Dolmatoff*, 1960, Lám. XVII, 3).

Para la pesca se emplean ante todo arco y flechas, así como largas y muy delgadas varas de chontaduro cuya punta ha sido endurecida al fuego. Estas varas de chontaduro las emplean ante todo con un movimiento horizontal; el pescador está parado entre el agua hasta la cintura y maneja la vara a flor del agua buscando los pescados en los pozos o cavidades de la orilla con rápidas estocadas. Con frecuencia usan anzuelos de acero adquiridos en las poblaciones criollas y éstos se dejan a veces durante la noche, amarrados de un arbusto o una estaca a la orilla del río. La pesca con atarraya es común en los meses de verano, cuando los pescados se acumulan en los remanos, pero este instrumento es de reciente introducción y la materia prima para su manufactura la compran los indios de los criollos vecinos. La pesca

con barbasco es así mismo frecuente, pero no pude observarla personalmente. Trampas de cestos tejidos, parecidos a los de los indios del Chocó (*Reichel-Dolmatoff*, 1960, Lám. XVII, 5) se usan a veces; las mujeres y los niños pescan cerca de la orilla con simples canastas de denso tejido y recogen en éstas los pequeños pescados que abundan entre las plantas acuáticas cerca de las riberas. En los meses de verano, cuando sube el boscachico (*Prochilodus magdalenae*) y otros pescados a poner sus huevos en las cabeceras, hay a veces tal abundancia de peces que se ven familias enteras en el río, matando los pescados a machetazos y recogidos en canastas.

Al navegar por los ríos o al caminar por la selva, los indios nunca pierden la oportunidad para recolectar toda clase de frutos silvestres. Ellos saben exactamente dónde y cuándo maduran ciertas frutas comestibles y raras veces un hombre regresa a su casa sin traer en su canasta algún alimento que recogió casualmente en el camino.

### Animales domésticos

En cada casa indígena se encuentran varios perros y estos animales son muy apreciados para la cacería y también como guardianes de la vivienda. Los perros han aprendido a subir y bajar por los palos amuescados que sirven de escalera, pero son muy bien entrenados y no molestan en la casa. De noche los indios los sacan de la casa y duermen los perros debajo de ella y se les impide subir nuevamente, dándole la vuelta a la escalera de manera que las muescas queden debajo.

La mayoría de los indios tienen cría de cerdos y encierran estos animales debajo de la casa, en chiqueros de estacas y ramas. Gallinas, patos y algunos pavos son aves de corral que se ven también en casi todas las casas. El cuidado de estos animales está a cargo de las mujeres y los niños y las primeras dedican varias horas diarias a estas tareas, criando a veces a los cerdos pequeños con botellas de sopa de plátano o masticando plátanos cocinados para embutir y criar las aves pequeñas.

### Alimentación

Los recursos obtenidos en los cultivos, la caza, la pesca y la recolección, constituyen una base alimenticia bastante abundante, variada, y de ningún modo se observan entre los indios los signos externos de malnutrición. Las mujeres y las muchachas están prácticamente todo el día ocupadas en la preparación, conservación y distribución de alimentos y a todas horas se encuentra en el fogón una o varias ollas grandes en que se cocina una abundante comida. Este aspecto, difiere radicalmente por cierto, de lo que se observa entre los criollos vecinos, donde muchas veces falta la comida, no por la escasez de alimentos disponibles sino por falta de colaboración doméstica.

El día comienza generalmente con la preparación de maíz. Los indios conocen las siguientes preparaciones: a) los granos blandos de maíz verde se cortan con un cuchillo de la mazorca y se muelen en el metate (*yu*) y el líquido se deja fermentar levemente en una tinaja cubiertas de hojas; b) de la masa se forman trozos alargados que se tuestan en el fogón y que se comen ante todo para el desayuno; c) de maíz maduro se preparan

espesas sopas así como bollos envueltos en hojas de bijao que se cocinan en agua. Otro plato común consiste en plátanos, yuca, batata, algunas presas de carne, y siempre se añaden algunas hojas verdes y bastante cilantro. Sopa de pescado, o pescado frito o ahumado, se preparan casi a diario.

La chicha se prepara del mismo modo como entre los Emberá del Chocó (Reichel-Dolmatoff, 1960, pp. 104-105). La masa molida se pone primero en una gran batea en forma de canoa y se cuele luego en otra batea, añadiéndole agua. Este líquido se añade luego al agua que se calienta en una olla sobre el fogón y se rebulle con grandes espátulas, hasta adquirir una consistencia algo espesa. Durante este proceso se añaden pequeñas porciones masticadas de bollos de maíz verde, cuya masa contiene aún el afrecho y luego el líquido se deja enfriar y fermentar, después de cubrir las tinajas con hojas bien amarradas. Una descripción de este proceso, observado en 1787 entre los Emberá del río San Jorge, está contenida en el diario del P. Palacios de la Vega (Reichel-Dolmatoff, 1955, p. 25) y vale la pena citarla aquí nuevamente.

Escribe el P. Palacios: "...allé más de sesenta Indias sentadas en el suelo del zarzo con una gran pila de maíz en medio, con canoitas a los lados, masticando todas el maíz y echando tal mascadura con toda la baba, en aquellas vasijas; otras en los fogones con grandes ollas p<sup>a</sup> cozer lo que molian con los dientes y sustanciaban con la baba; los maridos de aquellas durmiendo junto de ellas; otras asando Planttano marítu, y battata p<sup>a</sup> cortar las chichas; otras asando Planttanos Dominicos p<sup>a</sup> que comiesen los maridos siempre que despertasen. Todas estaban con bastante algazara motejandose unas y otras a quien tenia mas baba para echar en su porcion de mascado. Pues en esto constta la perfeccion de la chicha".

#### *Accesorios de casa y cocina*

Los diversos utensilios de uso diario que se encuentran en todas las casas indígenas, son manufacturados por personas de ambos sexos; los hombres se ocupan de las tallas de madera mientras que las mujeres hacen los recipientes vegetales. Un elemento muy característico son los pequeños bancos zoomorfos en que se sientan los hombres (no las mujeres) y que se tallan de un solo tronco de madera. Estos asientos consisten de un grueso óvalo o bloque alargado: el cuerpo de la "babilla", sostenido por cuatro patas cortas. La cabeza y la cola que sobresalen lateralmente, se tallan con especial cuidado y a veces se representan las escamas por cortas incisiones transversales. Estos banquitos miden unos 15 a 20 cms. de altura, por 40 a 50 cms. de largo.

Grandes pilones de madera, en forma de copa alta, se tallan de un tronco y sirven para pilar el maíz o el arroz; su forma es la común entre los criollos de las tierras bajas. Para sostener el colador de chicha sobre la batea, se manufactura un soporte especial (*saveréka ahó*) que consiste en una tablita provista en el centro de un recorte circular en el cual se coloca el colador. Los extremos y lados de la tablita se adornan de recortes y muescas; el objeto mide unos 40 a 60 cms. de largo. Las espátulas (*kabisusú*) para rebullir la chicha son muy bien talladas y adornadas; miden de 50 a 70 cms. de largo. Una gran fruta hueca sirve de salero (*ikoró-xoro*) y su cáscara fibrosa se talla en forma de vasija,

con un borde adornado con incisiones. Una cuerda sirve para suspender el objeto cerca del fogón. Gran cantidad de recipientes hechos de calabazas y totumas (*Crecentia cujete*) se hallan en todas las casas y sirven para almacenar o servir la comida o los líquidos. Grandes secciones ovaladas de calabazas (*múla*) se usan para guardar frijoles, chontaduro o cacao mientras que secciones semiesféricas más pequeñas (*sambú tsaké*) se utilizan como platos o copas para servir la comida; de secciones alargadas se hacen cucharas. A veces estos objetos están decorados con pequeños motivos biomorfos incisos. Los coladores consisten de grandes totumas semiesféricas en cuyo fondo se ha taladrado con una puntilla una serie de perforaciones. Bateas ovaladas de madera se emplean en la preparación de la chicha, pero son usadas también para lavar diversos objetos caseros, para descascarar frutos o para despresar animales; su forma es idéntica a la descrita para el Chocó.

#### *Cerámica, cestería y tela de corteza*

La manufactura de cerámica es un arte que está desapareciendo y los indios usan ya con preferencia ollas de aluminio y calderos de hierro, que compran de los criollos. Las grandes tinajas de chicha y algunas ollas de cocina sin embargo son todavía el producto de la alfarería autóctona, pero como sólo muy raras veces alguna mujer se dedica a esta labor, no fue posible observar el proceso de manufactura. Las tinajas son de forma subglobular, de unos 50 cms. de alto, con una base algo aplanada y un corto cuello cilíndrico bastante ancho, que termina en un pequeño borde evertido. Las otras ollas que se usan son mucho más pequeñas, de un diámetro de apenas 30 cms. y son de forma subglobular, de ancha abertura y con una base redondeada. Ambas formas carecen de decoración y son de un color carmelita obscuro, de superficie irregular y áspera. Según dicen los indios, la arcilla se muele en el metate y se le añade arena fina del río, como desgrasante. El fondo del recipiente se modela en forma de un plato hondo y luego se construyen las paredes con espirales superpuestas sucesivamente; la superficie se alisa primeramente con un trozo de cáscara de totuma y después de secarse algo, con una pequeña piedra lisa. Las vasijas se dejan luego secar cerca del fogón durante varias semanas antes de quemarse en una pequeña hoguera.

Los diversos cestos que se utilizan para transportar o almacenar alimentos u otros objetos, se parecen en los detalles de su tecnología y tipología a los observados entre los Emberá del Chocó (Reichel-Dolmatoff, 1960, pp. 98-100). Las únicas formas y técnicas que no se observaron fueron el tejido asargado y los canásticos en técnica de espiral. Los petates (*petá*) son generalmente algo más grandes y alargados que los que se usan en el Chocó. El abanico para avivar el fuego, de manija tubular, es el mismo que usan los Emberá chocoanos.

La tela de corteza se manufactura principalmente para preparar grandes trozos rectangulares que sirven de cama. El proceso de manufactura es el siguiente: primero se raspa con un cuchillo o machete la corteza exterior del árbol (*Poulsenia armata* sp.?), sin derribarlo, hasta que el líber quede descubierto y pueda desprenderse con cuidado en un sólo pedazo. En seguida se lleva esta corteza interna al río, donde se deja durante unas 24 horas bajo de agua, asegurándola con algunas piedras pesadas. El próximo día se extiende la





corteza mojada sobre un tronco cilíndrico que medio flota en el agua y se golpea luego con una machaca de madera por espacio de varias horas, mojiéndola y exprimiéndola a veces con las manos para ablandarla. Este proceso se repite varias veces, durante dos o tres días, y después de la última batida la corteza se extiende a la sombra, sobre algunos arbustos y se deja secar. Durante el proceso de golpear y machacar la corteza, la pieza no se dobla ni se trata de unir dos pedazos a golpes, pero los indios dicen que en tiempos pasados las mujeres sabían unir diferentes trozos en uno sólo, simplemente golpeando los bordes hasta que se entretejían las fibras. La machaca (*huépur kida*) que se usa para este trabajo que es una actividad femenina, consiste de un bolillo cilíndrico de unos 35 cms. de largo, que tiene en un extremo una especie de manija mientras que las dos terceras partes forman una cara plana provista de múltiples ranuras transversales. Se dice que a veces este instrumento se hace de un hueso pesado de danta.

### *Vestido y adorno*

Indudablemente, en tiempos pasados los indios manufacturaban su vestimenta de telas de corteza, pero en la actualidad tanto hombres como mujeres ya usan telas compradas en las poblaciones criollas. El vestido común de los hombres consiste en una faja estrecha de tela roja que pasa por entre las piernas y luego por debajo de un cordón en la cintura. Cuando van de viaje a visitar a amigos o a comerciar con los criollos, se cubren el torso con un gran pedazo rectangular de tela delgada azul o roja. Ocasionalmente se envuelven también una tela roja como especie de falda (*parúma*). Las mujeres van cubiertas de la cintura hasta las rodillas con una corta falda enrollada, generalmente de una tela multicolor. Muy raras veces los hombres llevan aún como único vestido un ancho taparrabo (*andéa*) de tela de corteza, a veces decorado con motivos geométricos o biomorfos pintados en rojo y negro, con colores vegetales. Esta vestimenta autóctona sin embargo está desapareciendo rápidamente, pero parece ser común todavía en las cabeceras del río San Jorge.

Collares de pequeñas semillas negras, dientes de mono o cuentas de vidrio de color azul, rojo y blanco, son adornos para ambos sexos; ya desde la niñez se usan pequeños collares y apenas nace un niño, la madre le pone por lo menos una sarta de semillas brillantes o de diminutas cuentas de vidrio.

La mayoría de los adultos y adolescentes, pero no los ancianos ni los niños pequeños, se pintan la cara con achiote (*Bixa orellana*) y jagua (*Genipa*), ejecutando con un pequeño palillo algunos motivos geométricos: líneas paralelas, cruces, etc., en las mejillas, la nariz y alrededor de la boca. Brazos y piernas se pintan a veces con rayas negras transversales. No se observan las orejas, que son parte tan esencial del adorno de los Emberá del Chocó.

### *Navegación*

Los Emberá son muy expertos en la navegación de los ríos correntosos de su habitat. No se pudo observar la manufactura de sus excelentes canoas (*hampa*) pero los indios aseguran que no se utiliza el fuego para ahuecar los troncos sino que todo el trabajo de la talla se efectúa con hachas y machetes. La forma general de

estas embarcaciones es muy semejante a la usual en el Chocó salvo que en el alto Sinú las canoas son algo más largas y estrechas, alcanzando un largo de hasta 10 mts. La forma de los remos, en cambio es muy distinta a la que usan los Emberá en otras partes, pues en lugar de la típica forma lanceolada que se encuentra en los ríos del Chocó y en la Costa Pacífica, en el alto Sinú la hoja del remo es casi circular. Desde luego, debido a la fuerte corriente y a que las aguas son relativamente pandas, las canoas se empujan generalmente con largas varas y el remo se usa sólo como timón o para navegar en las partes hondas y más quietas de los ríos.

Para viajar río abajo se construyen balsas (*moháu*) de varios troncos paralelos, unidos por travesaños que se fijan con espigones clavados en la madera blanda de los troncos principales. Este tipo de embarcación se utiliza ante todo para llevar cargas pesadas que se venden en los pueblos criollos, tales como cerdos, arroz o maíz. Al fin del viaje se abandona o se vende la balsa y los tripulantes regresan a pie o en una canoa que viene acompañando la balsa.

Ya desde su primera infancia, los niños acostumbran jugar en el río donde nadan, se zambullen o flotan acostados o sentados en un tronco cualquiera. Las mujeres también son expertas en el manejo de canoas y balsas y muchas veces viajan solas por grandes distancias.

### *Comercio*

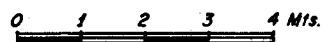
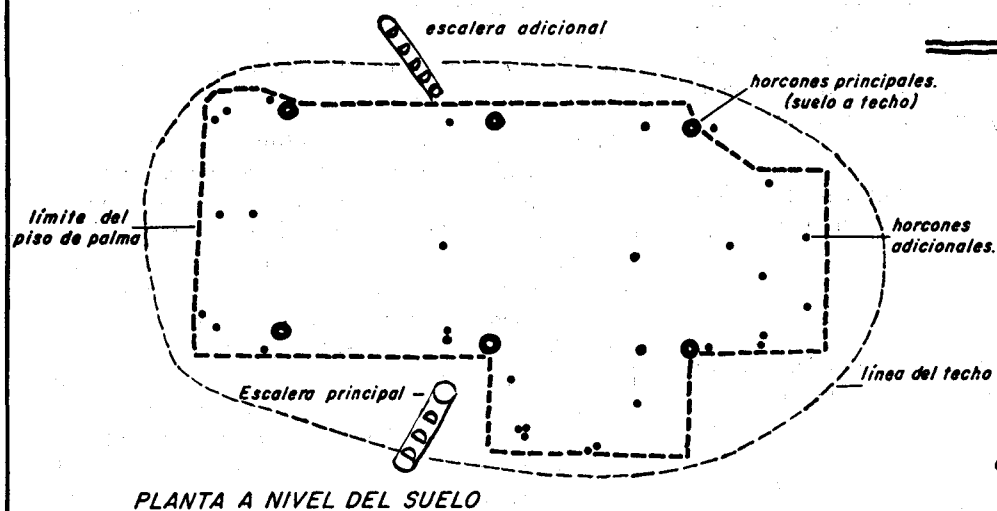
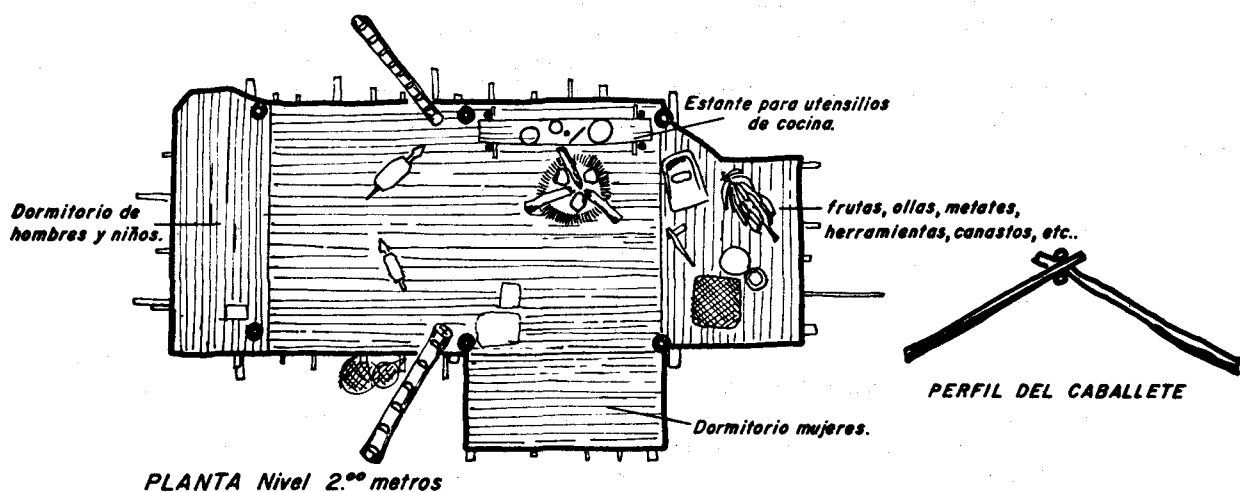
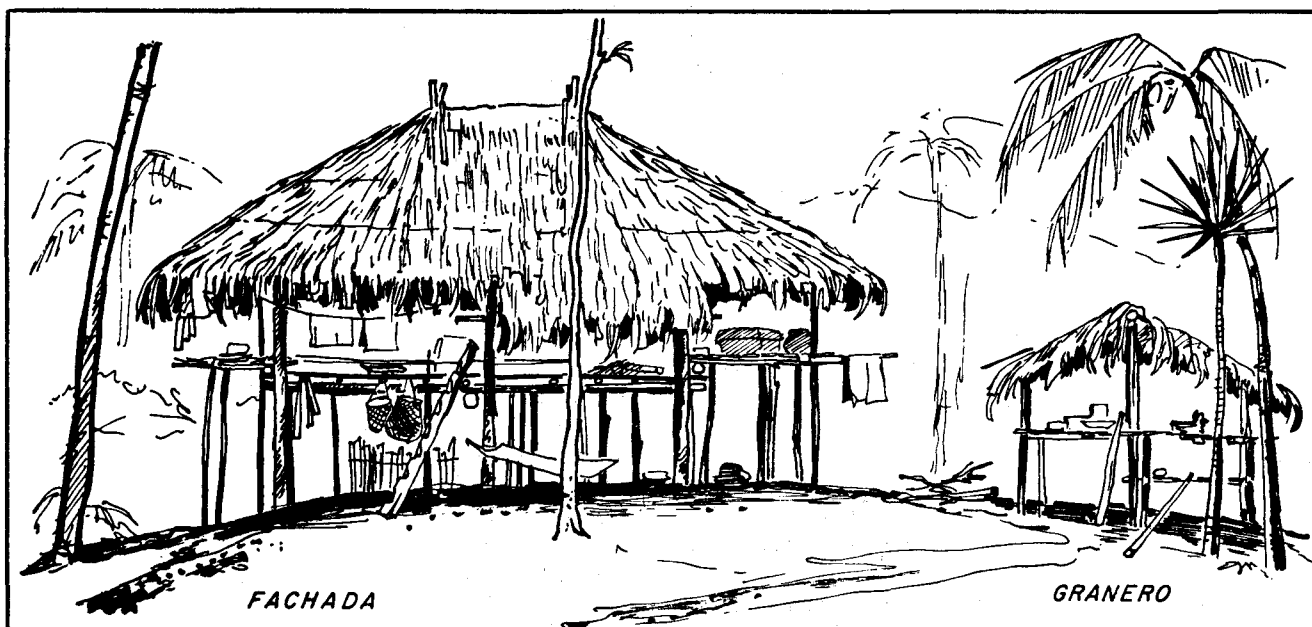
Aunque los Emberá del alto Sinú son económicamente casi autosuficientes, ellos mantienen relaciones comerciales con los criollos que viven río abajo. Las crías de cerdo así como los cultivos de maíz, arroz y cacao, dejan a casi todas las familias indígenas un excedente que se vende periódicamente y con cuyo producto se adquieren objetos tales como: telas, sal, herramientas, petróleo, agujas, anzuelos, ollas de aluminio, calderos de hierro, fósforos, peinillas, espejos, clavos, y otros objetos más. No se compran alimentos, ya que los recursos propios son adecuados y aún abundantes. Un artículo de comercio de cierta importancia es la "raicilla" (ipeca) que algunos hombres recogen en la selva para venderla a comerciantes criollos.

### *Organización social*

Tal como ocurre entre los Emberá del Chocó, los indios del alto Sinú no tienen jefes tribales sino que la autoridad reposa en el hombre más viejo de cada unidad doméstica. En los raros casos en que una parentela ocupa varias viviendas vecinas, cierta autoridad de individuos viejos puede extenderse a varios hogares, pero, por lo general, cada grupo doméstico constituye una unidad que funciona independientemente. El consejo de los hombres ancianos o más experimentados en cierta actividad (horticultura, caza, pesca, comercio, tecnología, etc.), se respeta; pero ellos son consultados más bien por iniciativa individual y no porque tengan el poder de tomar decisiones que afecten a personas que no pertenezcan a su grupo doméstico.

La unidad doméstica consiste generalmente de una familia extensa compuesta de una pareja, sus hijos adultos y los descendientes de éstos. El matrimonio es patri-local, raras veces neolocal y en el último caso se trata de una familia nuclear que establece su hogar cerca de la casa paterna del hombre. Casos de poliginia son fre-





CASA DE LOS INDIOS EMBERÁ

RIO ESMERALDAS, ALTO SINÚ. Feb. 1.957  
Dpto. de CORDOBA. - COLOMBIA.

G. Rachel-Dalmatoff Mens. A.S.B. del.

Fig. 2. Croquis de una casa, río Esmeraldas.

cuentes y aquellos hombres que son económicamente más activos y más pudientes que otros, tienen dos y hasta tres mujeres. En algunos casos estas mujeres tienen aproximadamente la misma edad y no parece que haya una distinción marcada entre ellas.

El sistema de parentesco es del tipo hawaiano, como el descrito para los Emberá del Chocó (*Reichel-Dolmatoff*, 1963). La terminología, con referencia a Ego masculino o femenino, es la siguiente:

<i>dsauré</i>	abuelos; hermanos de abuelos y abuelas; suegro
<i>paḵxuné</i>	abuelas; hermanas de abuelos y abuelas; suegra
<i>dyédye</i>	padre
<i>pápa</i>	madre
<i>dyámba tsóra</i>	hermanos del padre; hermanos de la madre; cónyuge de la hermana del padre; cónyuge de la hermana de la madre
<i>dyámba dshóndra</i>	hermanas del padre; hermanas de la madre; cónyuge del hermano del padre; cónyuge del hermano de la madre
<i>mbea</i>	hermano mayor; primos cruzados y paralelos
<i>tean dyirú?</i>	hermano menor
<i>idrá</i>	hermana (mayor o menor?); primas cruzadas y paralelas
<i>wárra</i>	hijo; sobrino; nieto
<i>ḵéu</i>	hija; sobrina; nieta
<i>ḵíma</i>	cónyuge
<i>aingú</i>	nuera
<i>wigú</i>	yerno
<i>wái</i>	cónyuge de la hermana; hermano de la cónyuge
<i>dsrá</i>	cónyuge del hermano; hermana de la cónyuge

En la conversación se suele decir: *dyédye tsóra* (padre viejo) o *pápa dshóndra* (madre vieja) en lugar de *dsauré* y *paḵxuné*. Son comunes las expresiones: *wag ts'ke* (hijo pequeño, hijito) o *ḵéu tsake* (hija pequeña, hijita), para designar niños, y se aplican también a los nietos.

Los términos de parentesco aquí citados no han sido verificados en detalle y es posible que esta lista contenga algunos errores.

### Relaciones interpersonales

Tanto las relaciones interfamiliares como las que se observan en la conducta entre miembros de diferentes familias, parecen ser muy armónicas y carentes de tensiones manifiestas. En la unidad doméstica se nota gran colaboración de manera que hombres, mujeres y niños, de un modo silencioso y muy eficiente, trabajan en las tareas que incumben a cada cual. Pero fuera de esta colaboración estrictamente económica, se pueden distinguir dos grupos de personas entre las cuales existen relaciones especiales: por un lado los hombres jóvenes, y por el otro las co-esposas. Entre adolescentes y hombres jóvenes, aún ya casados, hay un estrecho contacto de amistad jocosa. Sea dentro o fuera de la casa, en el trabajo o en el descanso, siempre se ven pequeños grupos charlando, riéndose, empujándose, muy en contraste con los hombres maduros, quienes se quedan más bien

aislados y entre los cuales hay poco contacto social. En la conducta de los jóvenes se nota a veces cierta agresividad, que se expresa en simulacros de peleas a machete o a palo, y además, como se observó también entre los Emberá del Chocó, parece existir en este grupo de edad, cierto componente de homosexualidad.

Entre mujeres jóvenes, adolescentes o ya casadas, hay muy poco contacto, salvo en el caso de co-esposas que ocupan una misma casa y entre las cuales parece haber muy buena amistad. Las otras mujeres, en cambio permanecen algo al margen y raras veces forman grupos.

A los bebés los amamantan en una posición que parece muy incómoda y que causa fuertes llantos. Arrodiada en el suelo, la madre le da el seno pero sin interrumpir sus quehaceres, de manera que sólo raras veces sostiene al bebé en sus brazos, obligando a éste, tan pronto puede, a agarrarse como pueda y a buscar el seno por su propia iniciativa. Aunque las madres acarician y besan a sus bebés de vez en cuando, el contacto físico y emotivo principal lo tienen con sus padres, los cuales dedican largos ratos a jugar con los niños, los acuestan junto a ellos, los mecen y les hablan. En efecto, es casi siempre el padre el que se ve empeñado en hacer todo lo posible para que los bebés y niños menores estén contentos y confortables, cobijándolos, haciéndoles remedios o consolándolos cuando lloran. Por consiguiente, cuando un niño llora o está con miedo o con hambre, o simplemente con el deseo de estar acompañado, se dirige a su padre, o aún a cualquier hombre adulto, y no a la madre, quien deja a los hombres que se encarguen de los niños. En cambio, toda la afectividad que las mujeres no dan a los niños, la dan a los animales de cría: cerdos pequeños, pavos o cualquier otro animal; a estos animales los acarician y alimentan con mucho cuidado, los cuentan cada rato y los colocan con cuidado en canastitas forradas con trapos. Gran parte de la conversación de las mujeres gira alrededor de estos animales de cría. Por la noche, antes de acostarse, las mujeres juegan un corto rato con las niñas, pero no con los varones, pues ellos están entonces con sus padres y se alistan a dormir a su lado, en la plataforma de los hombres.

Ambos padres fomentan continuamente los deseos de los bebés y niños pequeños de bastarse a sí mismo y son muy permisivos, aunque siempre atentos, de todo lo que hace el niño. Se deja que el niño explore el ambiente y experimente con objetos; nunca se le quita una cosa con que se podría lastimar y nunca se le amenaza con caerse o quemarse, pero lo observan con atención para corregirlo suavemente y evitar que no cause daño ni a sí mismo, ni a otros. Ya desde muy pequeños los niños barren la casa, doblan su tendido de tela de corteza, ayudan a cuidar a los bebés, etc. y todas las indicaciones que reciben de sus padres o de otros adultos, son dadas con palabras y gestos muy suaves. Durante los años de la prepubertad los varones no toman parte muy activa en las faenas caseras, sino que prefieren jugar fuera de la casa o acompañar a sus padres a los cultivos o al río, pero no son regañados por esta falta de colaboración que, en estos años, parece ser usual.

### Shamanismo

En el alto río Sinú hay dos o tres individuos que desempeñan funciones shamanísticas. Estas funciones caen ante todo en tres categorías: la curación de enfer-

medades, la preparación ritual de la chicha, y algunos ritos del ciclo vital. En todas estas ocasiones, el shamán (*haibaná*) desarrolla sus actividades de la misma manera como es acostumbrado entre los Emberá del Chocó (*Reichel-Dolmatoff*, 1960), salvo que el ritual parece ser mucho menos complejo y se limita sólo a algunas formas esenciales.

Para la curación de las mordeduras de culebra, el *haibaná* tiene algunas pequeñas tallas de madera en forma de distintos ofidios, que coloca al lado del enfermo y, sentado en un banquito especial entona entonces una canción en la cual conjura al espíritu de la culebra para que no haga morir a la víctima. En otros casos de enfermedades graves, el shamán talla una serie de figuras de madera de balsa, que representan espíritus ancestrales, y las coloca alrededor del paciente mientras que canta *háí*, es decir llama a los antepasados y a los espíritus de los animales de presa, para que los primeros obliguen a aquellos a retirar el mal que han causado al cazador como venganza por haberlos perseguido. Las figuras antropomorfas (*kurúsu*) tienen la característica forma plana y están decoradas con motivos pintados con bija y jagua. Ya que el ritual de las curaciones es bastante frecuente, el shamán manufactura un gran número de figuras en el curso del tiempo que, una vez terminado cada rito, pierden su carácter sagrado y se botan a la basura. En los basureros y en el rastrojo cerca de las casas, se ven pues estas figuras descartadas, lo mismo que en las canastas viejas que se guardan en el zarzo y que ocasionalmente contienen decenas de estas pequeñas tallas ennegrecidas y gorgojeadas. Sobre la posible relación que este complejo ritual pueda tener con las pequeñas figurinas de arcilla que se hallan con frecuencia en sitios arqueológicos, ya he informado en un trabajo anterior (*Reichel-Dolmatoff*, 1961).

A veces el shamán trata de "sacar" la enfermedad chupando la parte del cuerpo del paciente donde está localizado el dolor; para este fin se sirve de un pequeño instrumento tubular cuya parte inferior, que hace contacto con el cuerpo del enfermo, tiene forma de copa invertida.

El ceremonial de la consagración de la chicha, durante el cual se emplean figuras zoomorfas que representan a los espíritus de los animales del monte, se efectúa de vez en cuando y parece corresponder esencialmente a la costumbre descrita para el Chocó. Sobre las funciones que desempeña el *haibaná* durante los nacimientos, la iniciación y el entierro, no fue posible obtener datos.

### Ciclo vital

Al dar a luz, las primíparas se retiran al monte, cerca al río, donde son asistidas por las mujeres viejas; los partos subsiguientes se efectúan en la casa y en presencia tanto de mujeres como de hombres. Al llegar a la pubertad las muchachas, se efectúa un ritual de iniciación para el cual se prepara chicha y se invita un numeroso grupo de vecinos. La muchacha se pinta y se adorna con sus mejores prendas y se esconde luego, después de haber bebido una buena cantidad de chicha, debajo de un montón de telas, trapos y hojas que se acumulan en un rincón de la casa. Ya avanzada la fiesta, se "descubre" la joven y los asistentes la llevan en hombros y bailan con ella. No hay rito de iniciación para varones, ni tampoco parece haber un ritual especial para el matrimonio. Los muertos se entierran en

posición supina y envueltos en telas, en un pequeño cementerio comunal, situado sobre una loma cerca al río. Las fosas individuales, están marcadas por un corto bastón sobre el cual se pone invertida una canasta vieja.

### Algunas creencias y tradiciones

Fuera de los diversos espíritus de los animales del monte, los cuales aparecen al cazador y le causan enfermedades, la personificación sobrenatural más importante es *Paxkuné*. Se trata de un demonio femenino que se manifiesta a veces como monstruo velludo y de largas garras, a veces como una bella mujer, que trata de seducir al caminante solitario y de devorarlo luego. *Paxkuné* no parece estar relacionada con cierto animal pero, por su nombre (abuela) parece tratarse de un espíritu ancestral maligno. *Antumyá* es el espíritu del agua, de los ríos, y aparece a los pescadores o navegantes, tratando de ahogarlos en los remolinos y pozos profundos. Otro espíritu del agua es *Nusí*, que tiene forma de un pescado monstruoso y que devora sus víctimas.

### Aculturación

Aunque las dos angosturas del río Sinú, sobre todo la segunda, forman una barrera muy efectiva a la penetración de los colonos criollos, el proceso de la aculturación avanza rápidamente. En el curso de sus contactos comerciales, que cada día se hacen más activos, los indios viajan a Tucurá, Tierra Alta y aún Montería, donde adquieren un gran número de artículos de manufactura industrial, que van remplazando las antiguas técnicas autóctonas y que, además, por su valor de prestigio, tienden a influir sobre toda la estructura social. Por otro lado, la buena calidad de las tierras del habitat indígena seguramente inducirá pronto a los colonos vecinos a franquear el obstáculo de la última angostura y a construir un camino de penetración para ganar así acceso a la región de las cabeceras.

La mayoría de los Emberá del alto Sinú han sido bautizados con ocasión de sus viajes a los poblados criollos y ya cuentan con compadres y padrinos criollos, quienes les brindan hospedaje y con quienes negocian sus productos. Desde luego, los indios están aún lejos de estar evangelizados pero algunos hombres comienzan a darse cuenta que existe un conflicto entre sus prácticas shamanísticas y las creencias religiosas de los criollos.

Algunos pocos hombres hablan español con bastante soltura y aunque las mujeres no lo hablan, los niños muestran mucho interés en aprenderlo. Es pues de suponer que el relativo aislamiento en que ha sobrevivido esta tribu, no durará muchos años más. Un estudio detallado de este pequeño grupo bien valdría la pena, antes de que sea demasiado tarde.

### BIBLIOGRAFIA

- DAHL, George  
1940 *Två år som Indians i Colombias urskogar*. Stockholm.
- ERNST, A.  
1878 Einige Wörter aus der Sprache der Indianer von Tucurá in Neu Granada. *Zeitschrift für Ethnologie*, Vol. XIX, p. 302, Berlin, (cf. Simons, F. A. A.).
- EXBRAYAT, Jaime  
1944 Capunía. Editorial Colombia, Buenos Aires.

- GORDON, B. Le Roy  
 1957 Human Geography and Ecology in the Sinú Country of Colombia. *Ibero-Americana*, N° 39, University of California Press, Berkeley & Los Angeles.
- REICHEL-DOLMATOFF, Gerardo (editor)  
 1955 Diario de viaje del P. Joseph Palacios de la Vega. *Ministerio de Educación; División de Extensión Cultural*, Bogotá.
- REICHEL-DOLMATOFF, Gerardo & Alicia  
 1956 Momil: Excavaciones en el Sinú. *Revista Colombiana de Antropología*, Vol. V, pp. 111-333, Bogotá.
- REICHEL-DOLMATOFF, Gerardo & Alicia  
 1957 Reconocimiento arqueológico de la hoyita del río Sinú. *Revista Colombiana de Antropología*, Vol. VI, pp. 31-149, Bogotá.
- REICHEL-DOLMATOFF, Gerardo  
 1960 Notas etnográficas sobre los indios del Chocó. *Revista Colombiana de Antropología*, Vol. IX, pp. 75-158, Bogotá.
- REICHEL-DOLMATOFF, G.  
 1961 Anthropomorphic Figurines from Colombia: Their Magic and Art. In: *Essays in Pre-Columbian Art and Archaeology* (Samuel K. Lothrop y otros), pp. 229-241, Harvard University Press, Cambridge.
- REICHEL-DOLMATOFF, G.  
 1963 Contribuciones a la etnografía de los indios del Chocó. *Revista Colombiana de Antropología*, Vol. XI (en prensa), Bogotá.
- SIMONS, F. A. A.  
 1878 Vocabular des Tukurá. *Zeitschrift für Ethnologie*, Vol. XIX, p. 302, Berlin.
- STRIFFLER, Louis  
 1875a El río Sinú. Cartagena.
- STRIFFLER, Louis  
 1875b El río San Jorge. Cartagena.
- URIBE-PIEDRAHITA, C. & Kalman Mezey  
 1946 Niaara: Primer estudio farmacodinámico de un veneno para flecha. *Publicaciones de la Sección de Farmacodinámica del Laboratorio CUP*, Bogotá.

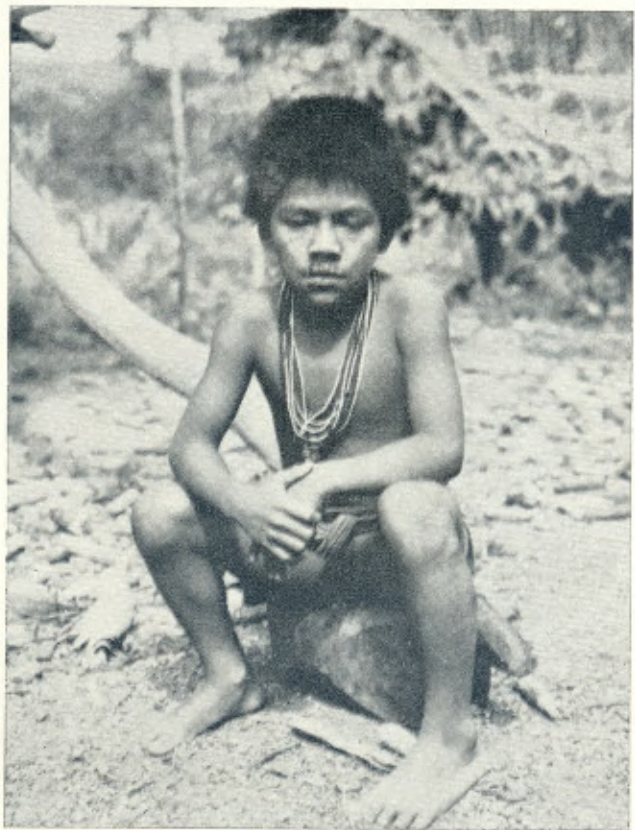




Lám. I

Arriba izquierda: subiendo el río Sinú por la segunda Angostura; arriba derecha: casa con techo cónico, río Esmeraldas; abajo izquierda: granero, río Esmeraldas; abajo derecha: detalle de casa, río Esmeraldas.





Lám. II

Arriba izquierda: indio Emberá, río Esmeraldas; región de Chachichí; arriba derecha: joven india Emberá tejiendo una canasta; abajo izquierda: dos hombres Emberá; abajo derecha: muchacho Emberá.

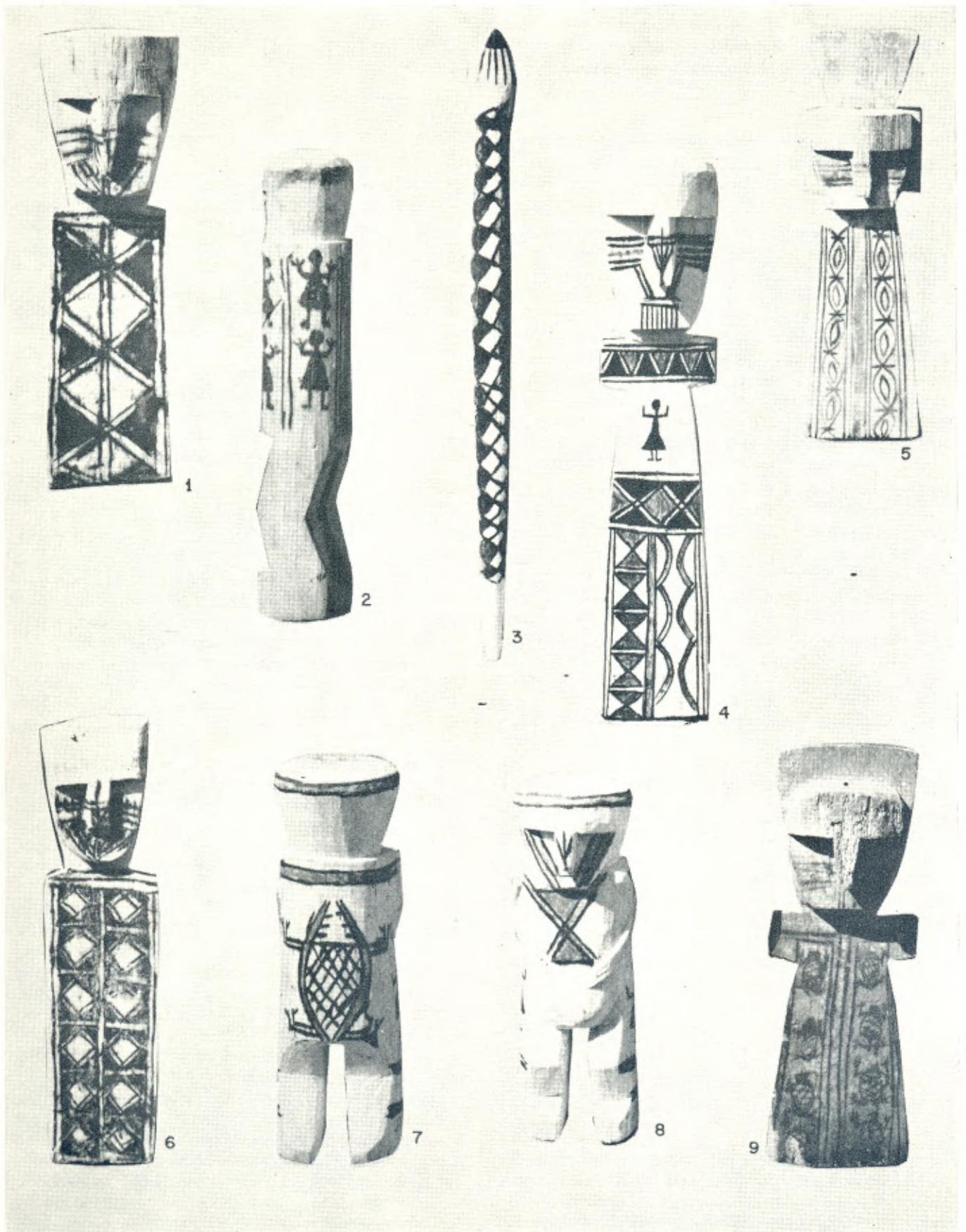




Lám. III

Objetos utilitarios de los Emberá; río Esmeraldas.





Lám. IV

Objetos ceremoniales de los Emberá; río Esmeraldas.



# PRIMER SEMINARIO INTERAMERICANO DE PERIODISMO CIENTIFICO EN SANTIAGO DE CHILE DEL 16 AL 18 DE OCTUBRE DE 1962

## EL PERIODISMO CIENTIFICO EN COLOMBIA

Comunicación de **ENRIQUE PEREZ-ARBELAEZ**  
Delegado por Colombia con invitación de la O.E.A.

### I

El Profesor Ritchie Calder inauguró el Seminario de periodismo científico en Santiago (16-Oct.62) con una Comunicación sobre "El objeto y la práctica de la divulgación científica" relativo a la Gran Bretaña, país de los más desarrollados del mundo. También en la primera sesión, el Dr. Raúl Luis Cardon, argentino, habló de la necesidad y dificultades del desarrollo científico-técnico en América Latina y, finalmente, el Dr. Marcel Roche presentó, valiéndose de transparencias, un agudo contraste: de una parte el magnífico Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, y de la opuesta, indios desnudos cuya aceptación de la profilaxia contra las enfermedades transmitidas por el *Rhodnius prolixus*, ha de procurarse mediante hábiles métodos persuasivos.

Me tocó presentar en función de esas ideas, ya emitidas y admitidas, el caso de Colombia país, para decirlo con los términos más discretos, en vías de desarrollo, muy distante aún de las características de la Gran Bretaña, pero donde los grupos remanentes de indígenas que no hablan castellano son ya muy reducidos; donde por todos los lados surgen centros investigativos universitarios e industriales, pero donde la comunicación de masas en materia de ciencias es aún modesta y el periodismo científico se halla todavía en el estado balbuciente de lo nacido sin normas.

Sería injusto que yo me quejara del ritmo con que mi país se desarrolla en lo técnico. Pero se echa de menos un correlativo crecimiento autóctono, defectuoso todavía, por varios aspectos. En primer lugar y esto es básico, porque muchos han procedido como si se pudiera lograr la cultura racional con sólo aplicar a lo nuestro los adelantos investigativos logrados en los países más adelantados, mediante técnicos extranjeros que, a veces, ni siquiera se incomodan por aprender nuestra lengua, mucho menos por transmitir su saber a nuestras gentes. Ese crecimiento al fiado que, a la ciencia nacional asigna un puesto secundario, nos proporciona un crecimiento cultural inarmónico, desigual en cabeza y miembros, que más parece producto monstruoso de la Thalidamida; no penetra en las clases populares, antes conduce a mirar el avance técnico como cifra jeroglífica, como actividad donde el pueblo y sus medios ecológico y social no tienen responsabilidad alguna. La ayuda técnica, si no sigue ciertas normas de asimilación, se convierte en verdadero coloniaje, elimina de la vida científica su móvil moral más poderoso que es el patriotismo y pone en manos ajenas para aumentarlo o retardarlo y aún para suprimirlo, el progreso de una nación. Ciertamente es que los países en desarrollo, sobre todo si este se ambiciona rápido, necesitan de la ayuda téc-

nica, como también deben recibir capital foráneo. Pero es indispensable que estos factores adventicios, se planeen de suerte que el desarrollo sea permanente e inmanente.

En segundo lugar, la ciencia colombiana es todavía una actividad individual, sometida a todas las vicisitudes que afectan la empresa personal. No creo que haya en Colombia un solo trabajador científico satisfecho de haber podido dedicar su vida a una especialidad en forma exhaustiva de sus propias capacidades. Cuando hemos tenido la fortuna de prepararnos para un trabajo científico, muchas veces, para poder vivir, hemos de hacer otro y, aún en ese forzado, se ve uno sometido a la ignorancia o a las veleidades de quienes nos emplean o tienen en sus manos las compuertas para irrigar, con los presupuestos, estos o los otros programas.

En tercer lugar no podemos decir que en Colombia exista la organización para producir científicos a alto nivel, ni menos en serie; ni para mantenerlos en su capacidad creativa. Las universidades imparten formación profesional en unas cuantas carreras; el ICETEX, Instituto Colombiano de Especialización Técnica en el Exterior, admirable factor educativo, elevó el nivel, pero sin sacarlo del ámbito profesional de ganarse la vida con una rutina más o menos especializada, flexible y moderna. Pero la formación del profesor, la del investigador, la inventiva de ambos, siguen confiados al tesón y a la casualidad de quienes quieran y puedan tenerlos. Esto nos lleva a una ciencia desintegrada y discontinuada, así en el tiempo, como en relación con la totalidad de las ciencias y con lo que demanda el progreso futuro.

El resultado de las predichas condiciones peiorativas es que al trabajador científico del país en desarrollo le faltan ambiente; medios investigativos, información bibliográfica, contactos internacionales, medios para publicar y comunicarse y aún la comprensión y estima públicas que compensen su dedicación vital. En el caso colombiano son claros dos fenómenos: tendencia de los mejores trabajadores a fugarse de su área y la disparidad que media entre los científicos que se quedan y los que dedicados al tema colombiano, nacionales o extranjeros, pudieron terminar su obra en el exterior. Algunos nombres de esta última categoría: Alejandro de Humboldt; Juan B. Boussingault; Herman Karsten; José Jerónimo Triana; Eduard André; Rufino J. Cuervo; Paul Rivet; Ellsworth P. Killip; José Cuatrecasas y los suizos Fuhrman y Mayor.

Entonces el problema se nos plantea así: ¿Cómo se puede desarrollar la ciencia; cómo puede la ciencia cumplir sus finalidades humanas, en un país rico en talentos, poblado de temas investigativos, interesante hasta lo pasional que, por las vías democráticas, rectoras de toda su vida política, se desarrolla en proceso acelerado?

La respuesta es sencilla. La ciencia necesita de la muchedumbre; la muchedumbre necesita de la ciencia y el indispensable acoplo de investigación y pueblo se hace por los medios de comunicación de masas, entre los cuales prima el periodismo científico, normalizado mediante una educación específica.

Cada vez más se considera la difusión de los resultados como parte integrante del proceso de investigación y la noticia de los adelantos técnicos, como condición para que éstos penetren en la masa y mejoren su vida.

Aparece, a primera vista, una paradoja. Las selecciones demasiado privilegiadas de la sangre, de la influencia o de la economía, restan savia a la felicidad común; contrarrestan las corrientes que sigue el mundo actual hacia la distribución del bienestar y de las oportunidades. Pero las selecciones de la Ciencia, aunque costosas, cuanto más se diferencien, mejor influyen en la democratización de los bienes intelectuales y materiales. Eso sucede porque la aristocracia de la Ciencia es desinteresada; por esencia, difusiva de sí misma, y porque los arbitrios que ponen el saber al alcance de los demás, brotan espontáneamente de la búsqueda de las nuevas verdades, de la textura moral de los investigadores.

En las monarquías absolutas y en las naciones capitalistas resultan a intervalos protectores y propulsores de la Ciencia y de las Artes, Mecenas que logran llevarlas a desarrollos inesperados. Pero donde quiera que para la distribución de los presupuestos y para la regulación de las actividades se atraviesan corporaciones de origen popular, la ciencia no puede alzarse sino sobre bastiones de popularidad. Puede la democracia, para decirlo con una frase de la Escritura, sacar de las piedras hijos de Abraham. Lo malo es que, con frecuencia, los saca, dejándoles de piedra la cabeza. No sólo en países como Colombia, donde el avance de la ciencia, de esta o de la otra rama de la investigación científica y aún la estabilidad personal y familiar de los trabajadores y su escafonamiento, dependen de la acción paternal de los gobiernos, sino en los Estados Unidos, que encabezan el progreso científico de medio mundo y sobrellevan la competencia intercontinental en la palestra de las ciencias, donde ahora se están tomando medidas para la mejor información científica de los miembros de las Cámaras Legislativas, se evidencia la necesidad que tiene la alta cultura de llegar hasta los planos más populares. Es la masa anónima la que elabora los presupuestos; la que, en último término, aplica a la vida nacional los avances de la técnica; la que, con manos encallecidas, decide del uso, la economía, la conservación y la renovación de los recursos naturales; la que posibilita, con su compra y lectura, la edición de obras científicas; la que despierta en la niñez y les da auge o les pone veto, a las vocaciones científicas; la que, finalmente, forma alrededor del científico, ese hábito de prestigio que lo premia y lo estimula por encima de todas las ventajas económicas que no compensan su entrega vital a una especialización. Por otra parte, es natural que el pueblo no quiera proteger la ciencia, si esta no llega al mismo pueblo.

Los medios de comunicación de masas, de que se han valido para generalizar la comprensión y la preocupación científicas, los pueblos que nos preceden en cultura, han sido muchos. Unos imparten enseñanza objetiva ocular, otros son literarios, ilustrados o no. Como principales han de tenerse los museos científicos y tecnoló-

gicos, como el *Deutsches Museum* de Munich; el de Higiene de Dresden, el del Congo en Bruselas; el Museo del Hombre en París; el *Natural History Museum* de Nueva York; el de Chicago; el de la *Smithsonian Institution de Washington*; el de La Magdalena en Lima; el Berenice Pauhai Bishop de Honolulu. Siguen los Jardines Zoológicos y Botánicos, costosos pero eficacísimos para llevar a la mente de todos, cuanto de sí dan la fauna y la flora, como información sobre el trabajo científico; como objeto especulativo, como recursos en función; como medio ecológico, al que debemos adaptarnos y que podemos mejorar, como estética de la vida. A los Jardines se debe añadir los Arboretums y las Reservas o Parques Naturales —Tierras de Maravilla—, y, últimamente, con las facilidades para bucear, los fondos marinos protegidos para disfrute y uso público. Afines a los Museos son las cuevas monumentales, los Planetarios, las Reservas Antropológicas, las Etnológicas y las Exposiciones educativas. Aún los Museos de Arte, Pinacotecas y sitios históricos (Pirámides de Egipto, Waterloo, Teotihuacán, Machu-Picchu, casas de Goethe, de los Humboldt en Tegel, de Beethoven), cuya finalidad es histórica, estética y de culto a los héroes o a los genios, están impregnados de temas científicos y sirven a la extensión en materia de ciencias.

Otros arbitrios de comunicación científica con las masas son: el cine, la T. V. y la radio, de los cuales tenemos un eminente ejemplo contemporáneo en la Disneylandia de Walt Disney, quien tanto ha hecho por la instrucción en todas las ramas del saber científico y en todas las capas sociales.

Todos estos medios de fomentar la ciencia popular, requieren capital, trabajo en equipo, continuidad en el esfuerzo que los sacan del alcance general de los científicos aislados, no dejando a su arbitrio sino los hablados y escritos. Son éstos: primero, el libro de vulgarización científica; el texto escolar y universitario, las conferencias, las revistas o magazines ilustrados de variedades y, por último, —objeto primordial de la disertación que se me confía—, el artículo científico publicado en la prensa mensual, hebdomadaria o diaria corriente. Sobre el efecto social científico de los llamados "comics", podríamos discutir largamente.

El manual o resumen científico es necesidad, no sólo para la instrucción del hombre de cultura media, sino para los mismos científicos, quienes confinados en especialidades de objeto cada vez más restringido y absorbente, por muchos motivos, necesitan conocer las ciencias afines a la suya y aún las remotas, en forma sistematizada y sucinta. De estos compendios son los mejores aquellos que nos dejaron los grandes maestros de cada ciencia, como síntesis madurada de la misma y de su propia labor en ella. El *Cosmos* de A. de Humboldt es buen ejemplo de estas floraciones senescentes.

En los países más adelantados en cultura, porque lo son y para que sigan siéndolo, todos los medios para la comunicación de masas abundan; el hombre común se educa desde la cuna hasta la tumba, se hace ciudadano del mundo, receptivo, por una parte y, por la otra, eficiente, en una política creadora del saber. En ellos, mejor educados en ciencia, surgen otros elementos de vulgarización que son: la exigencia del mismo público; el periodista científico que tanto como el científico periodista, ve oportunidades para su pluma en el artículo científico; el director de periódico que dedica a la cien-

cia parte de su espacio, no sólo como colaboración con la ciencia y la cultura de sus lectores, sino para servir a sus propios intereses económicos.

Otro aspecto de los países en desarrollo es que su economía, en todo momento, es dependiente y, como tal, sujeta a la caída de valor de los productos primarios y al deterioro de los mercados. Una versatilidad y totipotencia de la iniciativa no puede lograrse sino mediante la mayor comprensión de los procesos científicos y técnicos.

En ningún caso puede crecer la ciencia de espaldas al pueblo que va a sufrir su impacto, ni exponerlo a fracasos imprevisibles, tal como en el fondo de la tierra se preparan los terremotos.

La situación de los pueblos que evolucionan ambiciosamente se define así: Tendencia a consumir como desarrollados y producción obligada de subdesarrollados. Este ciclo no se rompe sino hilo a hilo, mediante una educación, en virtud de la comunicación de masas; vale decir del periodismo científico.

Y un último punto. Una intervención mía determinó en el Seminario de Santiago un largo debate sobre los anuncios periodísticos relacionados con la ciencia, y sobre la eficacia de nuevas drogas. No se desconoció la necesidad de una mayor moral periodística en la materia; pero no quise decir entonces que aunque los fabricantes de drogas la practican en los Estados Unidos y tienen por desdoro exaltarse como curanderos, en cambio muchas veces, no se cohiben de presentarse como tales en los países subdesarrollados donde quieren ensanchar su mercado.

## II

Es menester que detallemos un poco más ciertos factores del periodismo científico, siquiera sea en forma telegráfica.

Las condiciones del artículo periodístico sobre ciencias son: novedad, brevedad, claridad con prescindencia de la glosología técnica, la cual sólo debe usarse si, atinadamente, se ha preparado de antemano al lector; la verdad sin exageraciones, ni charlatanería ni olvido de las angustias del pueblo; la emoción que, al decir de A. de Humboldt, es el mejor vehículo entre las mentes; la estética del objeto, la declaración de los valores humanos del hallazgo científico; la continua atención a la forma como el lector entenderá.

En este punto recordé a los participantes del Seminario una frase del lingüista francés Charles Bailly quien dice: "El mundo de ideas que la palabra pone en agitación, no es el que vive en la mente del que habla, sino el que está en el cerebro del que oye". Este mundo, añado yo, no es un espejo de cristal sino uno cambiante y flujo que, en cada momento y sitio, impone su sentido a la palabra que oímos y proporciona los elementos con que se ha de ensamblar el mosaico del concepto engendrado.

El periodismo científico se ejerce por elementos muy diferentes: por el científico, avezado a su tema, pero propenso a distanciarse del vulgo; por el periodista que hace incursión en el tema científico o por ambos, en el reportaje científico. Sobre estos dos últimos habló luminosamente el Profesor Calder.

Los temas que más deben interesar al periodista científico no son los mismos en cualesquiera etapas del desarrollo de los países, no obstante que la curiosidad de los lectores es un fluido que pasa todas las fronteras. Importan mucho, en países de cultura en proceso, los recursos naturales, según lo que expuso en Seminario el Dr. Napoleón Viera Altamirano, Director del "*Diario de Hoy*" de San Salvador. Existe en todos los países, tal vez mayor cuanto más desarrollados, la necesidad de una mejor percepción geográfica de la cartografía y de las escalas; de las condiciones de vida, del paisaje y de las costumbres de otros pueblos. El periodista científico es un guía de viaje por los laboratorios y por las tierras desconocidas; por las trayectorias históricas y las realidades que vendrán.

Fuera de esos, son siempre atractivos otros asuntos. Los de controversia, los que aclaran el origen de los mundos, de la vida y de las especies orgánicas; los temas de genética humana que responden la pregunta: ¿"Por qué Ud. es Ud.?"

El campo es inagotable y el secreto está en declarar un secreto o lo que como tal se presenta.

Al hombre dedicado a una especialidad científica, nunca le falta algo nuevo que comunicar a sus lectores. Tampoco al periodista y al repórter cuando logran que el trabajador científico les responda esas tres preguntas que Calder formuló así: ¿"Qué está Ud. haciendo?" ¿Cómo lo está haciendo? ¿Por qué o para qué lo está haciendo?"

Existen en el mundo varias entidades que han tomado a su cargo difundir información científica a todos los niveles, suministrando extractos, traducciones y reportes sobre investigaciones en marcha. Las revistas científicas en todas las lenguas, sobrepasan mensualmente el medio millón. Muchas de ellas son selecciones de lo más interesante y lo más periodístico, habida cuenta de su trascendencia humana o de su respuesta a las inquietudes mentales de la época. En Septiembre de 1961, la Federación Internacional de Documentación (FID), celebró en Londres su 27 Conferencia donde trató temas como "*La labor de información*", "*Reproducción de Documentos*", "*Problemas Lingüísticos y de Enseñanza*". Por su parte la UNESCO, en el programa decenal (1960-70), para su División de Ciencias Naturales, prometió acciones para desarrollar y difundir los servicios de resúmenes analíticos y traducciones. Estas inquietudes deben ser aprovechadas por los periodistas científicos.

Los auxiliares más eficaces del articulista científico son el fotógrafo y el dibujante que lo ilustran, punto suficientemente declarado por el Dr. Ubell del *Herald Tribune* de Nueva York, en su Comunicación al Seminario de Santiago.

Por lo mismo, si se tratara de establecer prioridades entre publicaciones donde el científico publique sus artículos para que cumplan mejor su finalidad difusiva, propondríamos esta gradiente: de primero, la revista ilustrada; luego la página especializada para ciencias que suelen publicar algunos de los diarios más importantes del mundo y que se desea imiten otros: como el mismo *Herald Tribune* y el *Franckfurter Zeitung*; por último el diario noticioso de información general.

He llegado a la convicción de que nuestros críticos de la literatura, los promotores de ella y nuestras Academias, no han dado a la divulgación científica, que es una de las funciones más difíciles y útiles de la palabra, la importancia que ella merece, como estilo y como lenguaje. En la literatura colombiana este silencio es tanto más lamentable cuanto que nuestros trabajadores científicos, a quienes el pueblo llamó "sabios", aunque impulsados por altos móviles, escasamente logrados en investigación, han sido, más que otra cosa, propagandistas del saber abstruso que reclama el pueblo.

Podremos evocar algunos nombres de naturalistas que servirían de títulos a un estudio más detenido.

*Francisco José de Caldas* (1770-1816). Su dedicación a la ciencia, liberándose de los niveles de mero aficionado a ella, comenzó en 1802, a los 32 años de su edad, cuando entró en contactos con A. de Humboldt en la Provincia de Quito y cuando J. C. Mutis dio alas a esas aficiones auxiliándolo e incorporándolo a la Expedición Botánica. Para 1810, Caldas se vio enrolado en las milicias de la libertad patria con lo que se puede decir que sólo se logró como hombre de ciencia por ocho años de su vida. En ellos su labor más destacada fue la de periodista científico. El *Semanario del Nuevo Reino de Granada*, debido al esfuerzo de Caldas, iniciado en 1808, (3 de Enero), y suspendido en 1810, en medio de las dificultades de unas artes gráficas rudimentarias, y de gentes que, o no leían o sólo leían lo prestado, ha servido a Colombia como el mejor informe de su vida científica a los comienzos del 800, cuando se recogían los frutos de la Expedición Botánica de J. C. Mutis y como la mayor demostración del carácter intelectual de la nación en sus orígenes.

*La Expedición Corográfica* promovida por los gobiernos que siguieron a la guerra de la independencia, organizada por el Coronel de Ingenieros italiano, Agustín Codazzi, en 1850, a más de su labor científica, en el levantamiento de la Carta y descripción de las Provincias, nos dejó una serie de publicaciones de sus miembros; escritas y terminadas en el país, que deben tenerse por obras de educación y extensión, amén de muchos artículos periodísticos científicos, esparcidos en revistas y diarios oficiales o no. Tipo de textos para enseñanza superior, es el de Felipe Pérez (1836-1891), cuyo título fue: *Geografía de los Estados Unidos de Colombia*, Bogotá, 1863. Tipo de libros de viajes, el de Manuel Ancizar: *Peregrinación de Alpha*, Bogotá, 1853. Muestra de artículos, los de Jorge Isaacs sobre recursos de la Guajira.

*Sociedad de Naturalistas Neo-granadinos*. Mientras la Corográfica luchaba por descifrar el país en caminos imposibles, en montañas, ríos, selvas y tremedales, en Bogotá, aislada y monacal, se fundó, por un grupo de jóvenes animosos, la Sociedad de Naturalistas, más de corresponsalía con científicos extranjeros y de vulgarización, que de investigaciones originales. Su principal producción fue una obrita, rica en datos, bajo el título: *Memoria sobre la Historia del Estudio de la Botánica en la Nueva Granada*; que dio a la imprenta Florentino Vezga, (1832-1890).

*Juan de Dios Carrasquilla* (1833-1908). Sucesivas guerras civiles clausuraban los centros académicos y conducían al cuartel a la juventud, cuando el médico Juan de Dios Carrasquilla desarrolló una memorable actividad de divulgación científica en artículos periodísticos sobre higiene, agricultura, climatología y alimentación.

*Nicolás Sáenz* (1851-1907). Este bogotano, de distinguida familia, discípulo de Francisco Bayón en Botánica y de Liborio Zerda en Química, graduado por la Universidad Nacional en Ciencias Naturales, formó, con otros coetáneos, amigos y emparentados suyos, un centro de estudios naturalistas que tuvo por su mayor actividad la de ejercitarse en el periodismo científico. "Las colecciones de prensa nacional, dice Laureano García Ortiz, nos permiten seguir la contribución científica de Nicolás Sáenz, desde su informe sobre su exploración de los llanos orientales, hasta su práctica y valiosa *Memoria sobre el Cultivo del Cafeto o Guía para la Fundación de un Cafetal en Colombia*". Este opúsculo fue maestro de la principal industria exportadora de Colombia, a lo largo de muchos años.

*Salvador Camacho Roldán* (m. 1900). Fue librero, economista, matemático y divulgador muy ameno, así sobre tópicos agronómicos, como sobre los mineros, geográficos y técnicos. Si se hiciera una antología de nuestros periodistas científicos se deberían tomar bellas páginas de las obras del casanareño Camacho Roldán.

*Alberto Urdaneta* (1845-1887). Más que escritor fue artista y gran periodista. A él se debe el *Papel Periódico Ilustrado*, del cual se editaron mensualmente dos números, desde 1881 al 1887. Entre sus páginas literarias e históricas aparecieron también muchas científicas, que el mismo Urdaneta ilustró con preciosos dibujos y grabados.

*Francisco Javier Vergara y Velasco* (1860-1914), geodesta, publicó su "Nueva Geografía de Colombia", en 1901, con un *Atlas* de las divisiones político-administrativas del país. Además muchos artículos periodísticos relativos a su especialidad.

*Joaquín Antonio Uribe* (1858-1935). Fue botánico, naturalista y pedagogo, que descuella, en Colombia, como el mejor periodista científico, junto con Caldas. Su obra de mayor envergadura fue la *Flora de Antioquia* ultimada para la imprenta por su hijo el Padre Lorenzo. Pero se le deben divulgaciones preciosas que tituló: *Cuadros de la Naturaleza* (1912, 1916-1920) y *El Niño Naturalista* (2ª ed. 1942) de gran valor periodístico.

*Antonio María Barriga Villalba*. Químico, además de muchos trabajos de investigación original ha sido autor de numerosas divulgaciones en el área de su especialidad y de sus trabajos como Director de la Casa de la Moneda del Banco de la República encargado de las Salinas, del Museo del Oro y de las Minas de Esmeraldas.

*Enrique Pérez-Arbeláez* (n. 1896). Debo hablar de mi propia obra porque, dedicado a las ciencias biológicas, he tratado, sin interrupción de servir a la divulgación científica en Colombia, principalmente en el tópico de los recursos naturales. Publiqué dos textos de Botánica escolar: *Las Plantas, su Vida y su Clasificación*, s/d. hacia 1939 y *Botánica Colombiana Elemental* en 1942.

Otras obras, fundamentalmente vulgarizadoras, son: *Frutas de Cundinamarca*, 1933 y *Plantas Medicinales más usadas en Bogotá*, 1934. Después de un estudio que hice para el Ferrocarril de Antioquia sobre su problema de traviesas, la misma empresa me encargó unas divulgaciones sobre los recursos naturales de mi Departamento que ella dio al público en cinco cuadernos muy ilustrados. Publiqué varios folletos sobre las regiones amazónicas. Desde 1932, y antes, en la Revista "*Juventud Bartolina*" que fundé, vengo escribiendo innumerables artículos sobre Ciencias Naturales, algunos de los cuales se reprodujeron en dos libritos: *Suelo, Arboles y Cultivos*, 1940, y *Paisaje, Tierra y Trabajos*, 1948. Espero poder publicar otras cinco selecciones de la misma naturaleza.

Escribo en varios periódicos y revistas, sobre todo en el diario "*El Tiempo*" de Bogotá, el cual honra en sus columnas mis escritos, y en la *Revista de la Academia*.

En materia de ilustraciones para libros y artículos de divulgación científica, factor tan decisivo en su aceptación y lectura, aunque presenta una muestra de excepcional valor, no ha sido afortunado nuestro país. Nos han faltado fotógrafos, cromofotógrafos, microfotógrafos; sufrimos un precio demasiado alto de los clisés, de los papeles finos y de las impresiones; se pueden contar en los dedos de la mano nuestros dibujantes capaces de ilustrar artículos científicos; son pocos los autores resueltos a vencer estas trabas. Cosa semejante cabe decir respecto del material escolar para la enseñanza objetiva.

Después de la Expedición Botánica, que realizó la más admirable iconografía de plantas conocida en América, por no decir en el mundo, colección de miniaturas a color y en negro, que mandatarios coloniales hicieron transportar a Madrid (1817), y de la admirable colección de acuarelas de la comisión corográfica las mejores ilustraciones científicas hay que buscarlas en las publicaciones de César Uribe Piedrahita (1897-1952), en las del *Instituto Colombiano de Antropología*, en la *Revista de la Academia de Ciencias*, en el texto de *Zoología* del Hno. I. Daniel, en mis *Plantas Útiles de Colombia*, 3ª Redacción, y en *Precolombia* de Teresa Arango Bueno.

Tras los autores predichos que, en forma relativamente descontinuada y personal honraron la literatura colombiana, se llega a una época de florecimiento del periodismo científico que se debe estudiar, más atendiendo a las series donde se publican los artículos divulgadores, que a los escritores mismos. Como arsenales de este tipo de publicaciones y sin salir del recinto de mi propia biblioteca, aporto los siguientes nombres de revistas, destinadas a la divulgación científica; más o menos especializada, más o menos continuada.

*Revista "Pan"* ilustrada, que se debió al refinado gusto y a la elevada cultura de Enrique Uribe White. Su primer número apareció en Agosto de 1935; el último lleva fecha de Mayo, 1940.

*Revista Nacional de Agricultura*. Es la más antigua de las revistas de divulgación agrícola en Colombia, aunque ha cambiado de formato. Su primer número salió en Abril de 1906 y ya va en Vol. LV Nº 690.

*Revista Agricultura Tropical*. Así como la anterior es órgano de la Sociedad de Agricultores de Colombia,

esta lo es de la Federación Nacional de Agrónomos, entre quienes, como es natural, dado su contacto con el pueblo agricultor, abundan los periodistas científicos. La Revista, que es mensual, llega al Vol. XVIII y al Nº 10 de ese tomo.

*Revistas "Colombia" y Economía Colombiana*. Fueron órganos de la Contraloría General de la República que duraron, el primero, desde el 1º de Febrero de 1944 a Septiembre del mismo año, con su Nº 9; el segundo comenzó en Mayo de 1954 y apareció hasta Enero de 1957 con su Nº 33. Ambas, a más de sus informes de la Institución, publicaron valiosas divulgaciones.

*Revista Colombiana de Antropología*. En ella han venido a confluír revistas que en otro tiempo estuvieron separadas, órganos del Instituto para el estudio del Hombre en Colombia. La del título referido, llegó en 1961 a su volumen X. Bien que presenta, para los especializados, en forma técnica e ilustrada gráficamente, las investigaciones del Instituto, muchos de sus artículos son de difusión, por su interés.

*Revista "Naturaleza y Técnica"*. Fundé y dirigí esta pequeña revista ilustrada, con excelentes colaboradores y con fin exclusivo de divulgar las Ciencias Naturales. Desgraciadamente se presentan dificultades para su continuidad y hube de suspenderla. El Nº 1 salió en Junio de 1950 y se llegó al 7, en Diciembre del mismo año.

*Revista de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*. Órgano de la Academia, fundada por su primer presidente, Dr. Jorge Alvarez-Lleras, en 1936. Aunque publicado con irregularidad, llega hoy (1962, Nov.) a su Nº 44.

*Boletín de la Sociedad de Ciencias Naturales del Instituto de La Salle*. Esta Sociedad se puede decir que fue antecesora de la Academia de Ciencias Naturales. Su revista fue la expresión de la labor investigadora y periodística del Hno. Apolinar María y de muchos otros, así de su Congregación como laicos, que en él colaboraron. El Nº 1 lleva fecha de 1º de Febrero de 1913. Su último, el 110, es de Mayo de 1931. Fue vínculo valioso entre la ciencia francesa y la colombiana.

*Revista de la Sociedad Geográfica de Colombia*. Sirve de divulgación a la Academia de Ciencias Geográficas y viene publicándose trimestralmente desde Junio de 1934. Pasa ya del Nº 70.

*Revista "Cenicafé"*. Órgano del Centro de Investigaciones sobre el Café, con sede en Chinchiná, Caldas. Sirve de continuación a la *Revista de la Federación Nacional de Cafeteros* y acaba de publicar en 282 pp. 8vo. el índice de los autores, de sus volúmenes I a X, 1949-1959. La serie no se ha interrumpido y ya está en su Vol. XII, Nº 1.

*"Caldasia", "Mutisia" y "Lozania"*. Órganos del Instituto de Ciencias Naturales, para Botánica y Zoología. Aunque la mayoría de su contenido es de estudios de investigación y, en ese sentido es lo mejor producido en el país, algunos de sus artículos son de vulgarización.

*Revista de la Universidad de Antioquia y Revista de la Universidad Bolivariana*. Órganos de uno y otro claus-

tro que en Medellín compiten por los valores académicos, más en el campo de los trabajos originales que en el de la divulgación. Pero esta no falta.

*Revista de la Universidad del Cauca.* Publicada en Popayán y de las mismas características que las dos anteriores.

*Revista del Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario.* De Bogotá. Publica preferentemente estudios elevados sobre derecho, historia, literatura y filosofía.

*Revista Facultad Nacional de Agronomía.* De Medellín. Más especializada que la *Nacional de Agricultura* y que *Agricultura Tropical*, muchos de sus artículos tienen valor de extensión en materias agrícolas.

*Revista de Minas y Petróleos.* Órgano del Ministerio y del Instituto Geológico Nacional. No poseo sino números salteados, por los cuales veo, que aunque técnica, esta serie encierra muchos valores de instrucción para la cultura media de los colombianos.

*Vínculo Shell.* Revista publicada por el Departamento de Relaciones Públicas de Shell Cónдор S. A., empresa petrolera. Muy bien ilustrada continúa la línea de la *Revista Lámpara* destinada también a divulgación, así en materia de hidrocarburos como en otras de interés colombiano. Su primera entrega fue de 1960 y va en la segunda de 1962.

*Revista Colombiana de Folclor.* Es hoy día, después de algún cambio, uno de los órganos del Instituto Colombiano de Antropología y en esta su segunda época llega ya al Vol. II, N° 6. Su contenido todo sería periódico por su nivel de penetración masiva, si no fuera porque muchos estudios, debido a su extensión, no pueden considerarse como destinados al gran público. Es ilustrada, pero, bajo este aspecto merece más alto nivel.

*Revista "Eco".* El subtítulo reza: Revista de la Cultura de Occidente. Artículos filosóficos, históricos y de crítica artística; ensayos y poesías. La más moderna revista de Colombia con numerosas firmas extranjeras, originales

y de traducciones. Se inició como órgano del Instituto Cultural Colombo-Alemán en Mayo de 1960, publicándose mensualmente. Ahora, llega a su N° 29, de Septiembre 1962, dirigida por el librero y docto intelectual Karl Buchholz. Aunque muchos de sus artículos superan la comprensión del público medio, su tendencia es vulgarizadora. Su espíritu es germanista.

*Diario "El Tiempo",* con su Suplemento Dominical en Bogotá.

*Diario "El Espectador",* asimismo con páginas dominicales.

*Diario "El Colombiano"* (Medellín), con suplemento literario.

*Diario "La República",* también con Suplemento Dominical.

*Diario "El Heraldó"* de Barranquilla que, se sale de la importancia local y provincial y entra en la nacional.

*La "Nueva Prensa",* Revista semanal, llega ya al N° 90.

De reciente aparición en el país son varias revistas con título de *Caza y Pesca*, o *Tiro y Pesca* o *Pispesca* que sirven de órganos a clubes y centros de cinegética, tiro al blanco y pesca. Son todas eminentemente divulgadoras y, salvo algunos errores, conservacionistas de la fauna espontánea útil.

Finalizado ya este estudio del Periodismo Científico en Colombia, llegamos a la convicción de que, así como en todo colombiano, o en los más, para no exagerar, se esconde un poeta, así en casi todos existe un periodista, el cual, si es un trabajador de la ciencia o un simple aficionado a ella, será periodista científico. La madera es esa. Sólo que falta la educación, la metodización y la técnica, cuyos lineamientos se definieron en el Seminario de Santiago de Chile. El periodismo como carrera de especialización ya nació en Colombia. Lo malo es que nació en la época de la futilidad, y la coca-cola no ha podido suplantar los vinos añejos, ni los periodistas de troquel a los veteranos de la lectura y de la pluma.

# BIBLIOGRAFIA DE LA GUAJIRA

GERARDO REICHEL-DOLMATOFF

Instituto Colombiano de Antropología

La presente recopilación de referencias bibliográficas forma la continuación de la serie iniciada en la última entrega de esta revista (Vol. XI, N° 44, pp. 367-374, 1962), con la presentación de la bibliografía de la Sierra Nevada de Santa Marta y cuyo objetivo es ofrecer un instrumento de trabajo a todos los interesados en estas zonas de Colombia.

Nuevamente cabe advertir que esta recopilación no es exhaustiva y que muchas publicaciones habrán escapado a mi atención.

Los trabajos marcados con un asterisco no fueron consultados personalmente.

\* ACOSTA DE SAMPER, Soledad

- 1893 Los aborígenes que poblaban los territorios que hoy forman la República de Colombia, en la época del descubrimiento de América. In: Memorias presentadas en congresos internacionales que se reunieron durante las fiestas del IV Centenario del Descubrimiento de América, en 1892. Chartres. (También en *Actas de la XI Reunión del Congreso Internacional de Americanistas*, Vol. I, pp. 373-437, México, 1897).

ACOSTA SAIGNES, Miguel

- 1953 Arqueología de la Guajira venezolana. *Bulletin de la Société Suisse des Américanistes*, N° 7, pp. 6-8, Genève.

ADAM, Lucien

- 1879 Examen Grammatical Comparé de Quatorze Langues Américaines. *Actas del III Congreso Internacional de Americanistas*, Vol. II, pp. 309-365.

ANONIMO

- 1822 Colombia: being a geographical, statistical, agricultural, commercial, and political Account of that Country. 2 vols., 707 & 782 p., mapa. Baldwin, Cradock & Joy, Publishers, London.

\* ANONIMO

- 1864 Die wilden Goajiros-Indianer auf der Halbinsel Maracaibo. *Globus*, Vol. V, pp. 181-182, Braunschweig.

\* ANONIMO

- 1880 Über die Columbianischen Nationalterritorien. *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde*, Vol. XV, pp. 27-53, Berlin.

\* ANONIMO

- 1888 Gli indiani Goajira. *Bol. Real Soc. Geog. Ital.*, 1, Ser. 3, Fasc. 2, pp. 197-198.

ANONIMO

- 1891 Misiones de la Goajira y Sierra Nevada. 75 p., Santa Marta.

ANONIMO

- 1892 Noticias geográficas de Maracaibo. In: Colección de documentos inéditos sobre la geografía y la historia de Colombia (Antonio B. Cuervo,

editor), Vol. II, pp. 163-165. Imprenta de Medardo Rivas, Bogotá.

ANONIMO

- 1915 Misión de la Goajira, Sierra Nevada y Motilones. 39 p., Bogotá.

ANONIMO

- 1919 Las Misiones Católicas en Colombia: Labor de los Misioneros en el Caquetá, Putumayo, Magdalena y Arauca. Informes Año 1918-1919, Imprenta Nacional, Bogotá (cf. pp. 131-144; 181-186).

ANONIMO

- 1923 La Misión de la Goajira, Sierra Nevada y Motilones. Bogotá.

ANONIMO

- 1924 Relaciones interesantes y datos históricos sobre las Misiones Católicas del Caquetá y Putumayo, desde el año 1632 hasta el presente año de 1924. Imprenta Nacional, Bogotá.

\* ANONIMO

- 1926 La pesca delle perle nella Colombia. *Bol. Real Soc. Geog. Ital.*, 3, Ser. 6, Nos. 8-9, pp. 708-709.

\* ANONIMO

- 1938 Die Guajiro. *Lasso*, Vol. V, p. 654.

ANONIMO

- 1944 Diccionario Geográfico de la Guajira. 221 p., il. *Estado Mayor General de las Fuerzas Armadas; Biblioteca del Oficial*, N° 19, Bogotá.

ANONIMO

- 1947 Expedición etnográfica a la Guajira. *Boletín de Arqueología*, Vol. II, pp. 581-583, Bogotá.

\* ANONIMO

- 1953 Indeitsy Goakhira. *Vokrug Sveta*, Vol. IV, p. 25, Moscú.

ANONIMO

- 1953 La recia personalidad del Guajiro José Antonio Barros. *Boletín Indigenista Venezolano*, Vol. I, pp. 329-330, Caracas.

ANONIMO

- 1953 Galería de Indios que se destacan. *Boletín Indigenista Venezolano*, Vol. I, N° 1, pp. 152, Caracas.

ANONIMO

- 1954 El Ministerio de Justicia creó diez Becas. *Boletín Indigenista Venezolano*, Vol. II, pp. 23-24, Caracas.

ANONIMO

- 1954 El Gobierno del Estado Zulia creó un comité, para estudiar y atender los problemas de los Guajiros. *Boletín Indigenista Venezolano*, Vol. II, pp. 39-48, Caracas.

ANONIMO

- 1955 El Guajiro se asoma a la civilización. *Cromos*, LXXX, 12-5, 36, Bogotá.



- ANONIMO  
1958 La misión Guajira-Perijá. **Boletín Indigenista Venezolano**, Año III, IV y V, Tomos III, IV y V, Nos. 1-2, pp. 73-75, Caracas.
- ANONIMO  
1958 Síntesis de las actividades del Comité Pro-Mejoramiento del Guajiro, durante el período 17 de Agosto de 1954 al 17 de Agosto de 1955. **Boletín Indigenista Venezolano**, Años III, IV y V, Tomos III, IV y V, pp. 63-68, Caracas.
- ANONIMO  
1958 Se iniciaron trabajos para la reubicación en el medio rural de los indígenas no adaptados a la vida urbana de Maracaibo. **Gaceta Indigenista**, Tomo I, Nº 1, p. 2, Caracas.
- ANONIMO  
1959 Programa de investigaciones lingüísticas. **Gaceta Indigenista**, Tomo I, Nos. 4-5, p. 1, Caracas.
- ANONIMO  
1959 Disco de música guajira. **Gaceta Indigenista**, Tomo I, Nos. 4-5, p. 1, Caracas.
- ANONIMO  
1959 Territorios habitados por indígenas en la actualidad. **Gaceta Indigenista**, Tomo I, Nº 2, p. 3, Caracas.
- ANONIMO  
1960 Los Guajiros. **Gaceta Indigenista**, Tomo II, Nos. 6-7, pp. 6-7, Caracas.
- ANONIMO  
1962 Fray Félix María de Vegamian y la medicina guajira. **Venezuela Misionera**, Año XXIV, Nº 284, pp. 324-325, Caracas.
- ANTONIO, Obispo de Córdoba  
1869 Relación del Estado del Nuevo Reino de Granada. **Anales de la Universidad Nacional de los EE. UU. de Colombia**, Vol. II, pp. 253-314, Bogotá.
- ALVA GUTIERREZ, L.  
1952 El Guajiro. **Venezuela Misionera**, Año XIV, pp. 121-123, Caracas.
- ARANGO BUENO, Teresa  
1953 Precolombia. 174 p., il. Editorial Rivadeneyra, Madrid; segunda edición, Editorial Minerva, Bogotá, 1963.
- ARANJUEZ, L. de  
1949 Crónicas Goajiras. **Venezuela Misionera**, Año XI, pp. 182-187, Caracas.
- ARCILA ROBLEDO, Gregorio  
1950 Las Misiones Franciscanas en Colombia. 508 p., Bogotá.
- \* ARCOS, Fray Andrés de los  
1875 Documentos para la vida pública del Libertador, por el General José Félix Blanco, Caracas.
- ARETZ, I.  
1952 Músicas pentatónicas en Sudamérica. **Archivos Venezolanos de Folklore**, Vol. I, pp. 283-309, Caracas.
- ARMELLANA, Fray Cesareo de  
1957 Así vi yo la Guajira y sus problemas. **Venezuela Misionera**, Año XIX, Nº 217, pp. 59-63, Caracas.
- ARMSTRONG, John M. & Alfred Métraux  
1948 The Goajiro. **Handbook of South American Indians**, Vol. 4, pp. 368-383, Washington.
- ASCHMANN, H.  
1956 Informe preliminar sobre investigaciones efectuadas en la Península de la Guajira, Colombia. **Boletín de la Sociedad Geográfica de Colombia**, Vol. XIV, pp. 144-174, Bogotá.
- ASCHMANN, H. H.  
1960 Indian Pastoralists of the Guajira Peninsula. **Annals of the Association of American Geographers**, Vol. L, pp. 408-418, Albany.
- ASCHMANN, Homer  
1962 The Cultural Vitality of the Guajiro Indians of Colombia and Venezuela. **Akten des 34. Internationalen Amerikanistenkongresses, Wien, 1960**; pp. 592-596, Horn/Viena.
- \* BARNES, V.  
1948 La Península de la Guajira. **Revista de Agricultura**, Vol. XXXIX, pp. 53-71, San Juan.
- BARRANQUILLA, José Agustín de  
1946 Así es la Guajira. Editorial Imprenta Litográfica. Barranquilla, (segunda edición, Imprenta Nacional, Bogotá, 1953).
- BARRANQUILLA, José Agustín de  
1955 El Indio Goajiro. **Venezuela Misionera**, Año XVII, pp. 117-120, Caracas.
- \* BARRAS DE ARAGON, Francisco de las  
1932 Estudio de los cráneos de indios Guajiros existentes en el Museo de Historia Natural de Caracas (Venezuela). **Actas y Memorias de la Sociedad Española de Antropología, Etnografía y Prehistoria**, Tomo XI, Memoria XCVI, pp. 69-119, Madrid.
- BAYERN, Therese von  
1908 Reisestudien aus dem westlichen Südamerika. 2 vols. Dietrich Reimer Verlag. Berlin, (cf. I, pp. 38-40; Láms. I-III).
- \* BELLOSO ROSELL, D.  
1960 Yauerapa. **Revista de la Universidad del Zulia, segunda época**, Vol. IX, pp. 103-106, Maracaibo.
- \* BENITEZ, Rafael  
1957 La Guajira en 1874. Editorial Marco Aurelio Vila; 45 p., Maracaibo.
- \* BERNIER, Agustín  
s. a. Datos sobre el Territorio Guajiro (Colombia). Imprenta de la Frontera, Riohacha.
- \* BESSON, J.  
1949 Los Guajiros. **Infancia y Adolescencia**, Vol. I, III y IV, pp. 34-35, Caracas.
- BOLINDER, Esther  
1921 Med lilla Sif hos Indianerna. Stockholm.
- BOLINDER, Gustaf  
1921 Indianer och tre vita. 219 p., il., mapa; Albert Bonniers Förlag, Stockholm.
- BOLINDER, Gustaf  
1928 Mot det hägrande Eldorado. 194 p., il.; Ahlen & Akerlunds Förlag, Stockholm.



- BOLINDER, Gustaf  
1940 *Tropiska vildmarksfärder*. 223 p., Stockholm.
- \* BOLINDER, Gustaf  
1955 *Kaktusstäppens Ryttrar*. 196 p., Stockholm.
- BOLINDER, Gustaf  
1957 *Indians on Horseback*. 189 p., il. Dobson Books Ltd., London.
- BOLINDER, Gustaf  
1958 *We Dared the Andes*. 240 p., il., New York.
- BRETTES, Joseph de  
1893 Informe. *Anales de Ingeniería*, Vol. VI, pp. 85-94, Bogotá.
- BRETTES, Joseph de  
1894 Carta de Mayo 20 de 1894. In: *Compte Rendu des Séances de la Société de Géographie et de la Commission Centrale*; Séance du 4 mai 1894, pp. 212-213, il., Paris.
- BRETTES, Joseph de  
1898 *Chez les Indiens du Nord de la Colombie: Six ans d'exploration. Le Tour du Monde*, Tomo IV, pp. 61-96; 433-480, il., Paris.
- BRETTES, Joseph de  
1945 Las antiguas tribus costaneras de los caribes entre Riohacha y Santa Marta. *Boletín de Historia y Antigüedades*, Vol. XXXII, pp. 654-663, Bogotá (traducción de un artículo inédito, por Eduardo P. Bermúdez).
- BRISSON, Jorge  
1896 *Casanare*. 333 p., Bogotá.
- BROCHET M., Maurice  
1906 *Le réseau des chemins de fer colombiens de Bogotá à l'Atlantique et le Port de Bahía Honda*. Imprimerie G. Lenormand, Paris.
- BÜRGL, Hans  
1955 *Die Guajira in Not*. *Kolumbien-Post*, Año 1, Nº 11, il., Bogotá.
- BÜRGL, Hans  
1958 *Geología de la Península Guajira*. *Boletín Geológico*, Vol. VI, Nº 3, pp. 129-168, il., Bogotá.
- CABALLERO CALDERON, Eduardo  
1949 *Cartas Colombianas*. 249 p., Editorial Kelly, Bogotá.
- CANDELIER, H.  
1893 *Rio-Hacha et les Indiens Goajires*. 297 p., Paris.
- \* CANDELIER, H.  
1893 *La péninsule goajire*. *Bull. de Géographie hist. et descriptive*, pp. 393-437.
- \* CAÑAS PINOCHET, A.  
1901 *Noticias sobre los Guajiros*. *Actas de la Sociedad Científica de Chile*, Vol. XI, pp. 404-410, Santiago.
- \* CARCAGENTE, E. de  
1891 *Missioni dei PP. Cappuccini nella Colombia*. 8 p., Riohacha.
- CARCAGENTE, Angel María de  
1940 *Catecismo Hispano-Guajiro de la Doctrina Cristiana*. Barranquilla.
- CARCAGENTE, Angel María de  
1940 *Guía Guajiro*. 151 p., il., Barranquilla.
- CARDONA, José Gerardo  
1956 *Anotaciones sobre la Guajira colombiana*. *Naciones*, Vol. I, Nº 2, pp. 17-25, Bogotá.
- CARROCERA, C. de  
1948 *La Misión de Goajira-Perijá*. *Venezuela Misionera*, Año X, pp. 196-199, Caracas.
- CARROCERA, C. de  
1954 *The Guajira-Perijá Mission*. *Boletín Indigenista*, Vol. XIV, pp. 319-325, México.
- CASAS, F. J. & R. LLERAS CODAZZI  
1902 *La Péninsule de Goajira*. *Annales de Géographie*, 11, pp. 271-273, Paris.
- CASTELLVI, Marcelino de  
1962 *Censo Indolingüístico de Colombia*. *Amazonia Colombiana Americanista*, Tomo VI, Nos. 11 Extra y 20-34, Bogotá (cf. pp. 231-233).
- CAUDMONT, Jean  
1953 *Cuentos y leyendas de la Guajira*. *Revista Colombiana de Folklore, segunda época*, Nº 2, pp. 167-174, Bogotá.
- CAUDMONT, Jean  
1951 *El género, el número y la determinación en Guajiro*. *Aulas*, Vol. I, p. 13, Bogotá.
- CELEDON, Rafael  
1887 *Gramática Goajira*. *Anales de la Instrucción Pública*, Vol. X, pp. 491-515, Bogotá.
- CELEDON, Rafael  
1878 *Gramática, Catecismo i Vocabulario de la lengua Guajira*. 179 p. *Collection Linguistique Américaine*, Vol. V; Maisonneuve & Cie., Paris.
- CHAVES CH., Milcíades  
1946 *Mitos, leyendas y cuentos de la Guajira*. *Boletín de Arqueología*, Vol. II, Nº 4, pp. 305-331, Bogotá.
- CHAVES, Milcíades  
1951 *Emigración Guajira*. *Boletín de la Sociedad Geográfica de Colombia*, Vol. IX, Nº 1, pp. 5-28, Bogotá.
- CHAVES, Milcíades  
1953 *La Guajira: Una región y una cultura de Colombia*. *Revista Colombiana de Antropología*, Vol. I, pp. 123-195, Bogotá.
- CODAZZI, Agustín  
1841 *Resumen de la Geografía de Venezuela*. 648 p., Imprenta de H. Fournier & Cie., Paris.
- \* CORA, M. M. de  
1957 *Kuai-Mare*. 259 p., Madrid-Caracas.
- CORTES, S.  
1903/4 *Historia de los indios americanos*. *Boletín de Historia y Antigüedades*, Vol. I, pp. 331-334; II, 306-316, Bogotá.
- CRIST, Raymond E.  
1958 *The Land and the People of the Guajiro Peninsula*. *Smithsonian Report for 1957*, pp. 339-355 (Publication 4324), Washington.
- CRIST, Raymond E.  
1958 *Ethnogeography: Pile-dwellers and Coconut Culture in the Laguna de Sinamaica, Venezuela*.

- la. *Journal of the Washington Academy of Sciences*, Vol. 48, N° 12, pp. 380-386, Washington.
- CRIST, Raymond E.  
1958 La tierra y la gente de la península de la Guajira. 17 p., il. *El Farol*, N° 176, Caracas.
- CRIST, Raymond E.  
1959 Acculturation in the Guajira. *Smithsonian Report for 1958*, pp. 481-499 (Publication 4370), Washington.
- \* DAWE, M. T.  
1918 Account of a Journey down the Magdalena River. 32 p., Bogotá.
- \* DAWE, Morley Thomas  
1918 Account of a Journey down the Magdalena river, through the Magdalena province and the peninsula of Goajira (Colombia). In: *Memoria del Ministro de Agricultura y Comercio al Congreso de 1917; Anexos*, pp. 63-116, Bogotá.
- \* DEPONS, F.  
1806 A Voyage to the Eastern Part of Terra Firma. 3 vols., New York.
- DIAZ-UNGRÍA, Adelaida G. de  
1961 Percepción del sabor de la phenylthiourea en los Guajiro. *Folia Anthropologica*, N° 2, pp. 1-7, Caracas.
- DIAZ-UNGRÍA, Adelaida G. de  
1961 Nota sobre la coloración de la piel en los indígenas Guajiro. *Folia Anthropologica*, N° 2, pp. 67-68, Caracas.
- DIAZ GRANADOS, Manuel J.  
1959 La Guajira en el mercado común grancolombiano. *Economía Grancolombiana*, Año I, Vol. I, N° 2, pp. 253-258, Bogotá.
- DUGAND, Armando  
1939 Aves de la región Magdaleno-Caribe. *Revista de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, II, pp. 524-542, Bogotá.
- DUGAND, Armando  
1941 Estudios Geobotánicos: Descripción de una sinecia típica en la subxerofitía del Litoral Caribe. *Revista de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, IV, pp. 135-141, Bogotá.
- DUPOUY, Walter  
1958 Proyecto de reubicación en el medio rural de indígenas no adaptados a la vida urbana. *Boletín Indigenista Venezolano*, Vol. VI, pp. 17-33, Caracas.
- DUSSAN CANALS, Benjamín  
1944 El problema del agua en la Guajira. *Tierras y Aguas*, Año 6, Nos. 67-68, pp. 52-57, Bogotá.
- DUSSAN CANALS, Benjamín  
1944 Saneamiento de Uribia. *Tierras y Aguas*, Año 6, Nos. 69-70, pp. 119-120, il., Bogotá.
- DUSSAN CANALS, Benjamín  
1944 La Guajira aislada. *Anales de Ingeniería*, Vol. 52, N° 588, pp. 289-291, Bogotá.
- DUSSAN CANALS, Benjamín  
1948 El problema del agua en la Guajira. *Boletín de la Sociedad Geográfica de Colombia*, Vol. VIII, N° 1, pp. 113-118, Bogotá.
- DUSSAN DE REICHEL, Alicia  
1953 Arqueología venezolana. *Revista Colombiana de Antropología*, Vol. I, p. 458, Bogotá.
- EDER, Phanor James  
1913 Colombia. 312 p., il. Charles Scribner's Sons, New York.
- \* ENGEL, F.  
1870 Maracaibo. *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde*, Vol. V, pp. 418-452, Berlin.
- EMMER, F.  
1953 Aplicación del tetraedro facial a los Guajiros. *Boletín Indigenista Venezolano*, Tomo I, N° 2, pp. 207-272, Caracas.
- \* ERNST, A.  
1870 Die Goajiro-Indianer: Eine ethnographische Skizze. *Zeitschrift für Ethnologie*, Vol. 2, pp. 328-336; 394-403, Berlin.
- \* ERNST, A.  
1872 Notizen über die Ureinwohner der ehemaligen Provinz Santa Marta in Neu-Granada. *Zeitschrift für Ethnologie*, Vol. 4, pp. 190-192, Berlin.
- \* ERNST, A.  
1887 Die ethnische Stellung der Guajiro-Indianer. *Verhandlungen der Gesellschaft für Anthropologie*, pp. 425-444, Berlin (traducción española en: *El Cojo Ilustrado*, Nos. 22-25, Caracas, 1892/93).
- \* ERNST, Adolf  
1890 De l'emploi de la coca dans les pays septentrionaux de l'Amérique du Sud. *Actes du Congrès International des Américanistes, VIIe session*, Berlin, pp. 230-243, Berlin.
- ERNST, Adolfo  
1959 La posición etnográfica de los indios Guajiros. *Boletín Indigenista Venezolano*, Año VII, Tomo VII, Nos. 1-4, pp. 45-69, Caracas.
- FIDALGO, Joaquín Francisco  
1891 Derrotero de las costas de la América Septentrional desde Maracaibo hasta el río de Chagres. In: *Colección de Documentos Inéditos sobre la geografía y la historia de Colombia* (Antonio B. Cuervo, editor), Vol. 1, pp. 1-305; Imprenta de Zalamea Hermanos, Bogotá.
- FLEURY CUELLO, Eduardo  
1953 Guajiro. Notas preliminares. *Anales de la Universidad Central de Venezuela*, Vol. XXXIV, pp. 207-222, Caracas.
- FLEURY CUELLO, Eduardo  
1952 Quelques observations ethnologiques. *Bulletin de la Société Suisse des Américanistes*, Vol. IV, pp. 13-14, Genève.
- \* FORERO FRANCO, Guillermo  
1907 Notas guajiras. De Bogotá a Carazúa. 65 p., Imprenta de los Andes, Barranquilla.
- FUCHS, Helmuth  
1959 Investigaciones etnológicas de urgencia en Venezuela. *Bulletin of the International Committee on Urgent Anthropological and Ethnological Research*, N° 2, pp. 36-49, Viena.

- FUCHS, Helmuth  
1962 Las colecciones de flechas de los Paraogwan (Paraujano) y Wayu (Guajiro) en el Museo de Ciencias Naturales, Caracas. *Folia Anthropologica*, Nº 3, pp. 52-63, Caracas.
- FUCHS, Helmuth  
1962 Totemismus und Sozialstruktur der Guajiro. *Akten des 34. Internationalen Amerikanistenkongresses, Wien, 1960*; pp. 585-591, Horn.
- \* GALINDO, Aníbal  
1915 Límites entre Colombia y Venezuela. Imprenta de Medardo Rivas, Bogotá.
- \* GOERING, A.  
1870 A Visit to the Guajiro Indians of Maracaibo. *Illustrated Travels*, Vol. XIII, pp. 19-21.
- GOEZ, R. C.  
1947 Geografía de Colombia. Colección Tierra Firme, 219 p., México.
- GOMEZ PICON, RAFAEL  
1938 El Sarare: Inquietud y Emoción. Editorial Marco A. Gómez, Bucaramanga (segunda edición, Editorial Iqueima, Bogotá).
- \* GRAF, Hieronymus  
1929 Die Kapuzinermission in Goajira (Kolumbien). *Seraphisches Weltapostolat*, V, Nº 6, pp. 161-166; Nº 7, pp. 193-197; Nº 9, pp. 257-264, Alt-Otting.
- GRUBB, K. G.  
1930 Amazon and Andes. 310 p., London.
- GUADASUAR, Joaquín María de  
1955 La Guajira y su primer Vicario Apostólico. *Editorial Prensa Católica*; 64 p., Bogotá.
- GUHL, Ernesto  
1952 Estudio preliminar para la instalación de los Seguros Sociales en la Costa Caribe. *Seguridad Social*, Nos. 10-11-12, pp. 79-209, Bogotá.
- GUHL, Ernesto  
1952 Ambiente geográfico-humano de la Costa del Atlántico. *Revista Geográfica*, Vol. I, Nº 1, pp. 139-172, Barranquilla.
- GUHL, Ernesto  
1952 Geografía y demografía en Colombia. *Boletín de la Sociedad Geográfica de Colombia*, Vol. VIII, Nº 2, pp. 148-183, Bogotá.
- GUSINDE, Martín  
1961 Totemistische Eigentumsmarken der Guajiro-Indianer. *Anthropos*, Vol. 56, Fasc. 3-4, pp. 531-542.
- GUTIERREZ DE PINEDA, Virginia  
1950 Organización Social en la Guajira. *Revista del Etnológico Nacional*, Vol. II, Nº 2, pp. 1-257, Bogotá.
- \* GUZMAN, Antonio L.  
1880 Límites entre Venezuela y Nueva Colombia. Publicación ordenada por el Presidente de los EE. UU. de Venezuela, General Guzmán Blanco. Imprenta "La Opinión Nacional", Caracas.
- \* HANBURY-TRACY, J.  
1944 Journeys in the Northern Andes. *Geographical Journal*, Vol. CIV, pp. 145-165, London.
- \* HANBURY-TRACY, J.  
1945 Expediciones en los Andes del Norte. *Boletín de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales*, Vol. X, pp. 121-148, Caracas.
- HERNANDEZ DE ALBA, Gregorio  
1935 La Educación en la Guajira. *Educación*, Vol. III, pp. 559-563, Bogotá.
- HERNANDEZ DE ALBA, Gregorio  
1936 Etnología Guajira. 64 p. Editorial ABC, Bogotá.
- HERNANDEZ DE ALBA, Gregorio  
1936 Historia y Etnología de las tribus guajiras. *Boletín de Historia y Antigüedades*, Vol. XXIII, Nº 257, pp. 9-44, Bogotá.
- HERNANDEZ DE ALBA, Gregorio  
1944 La Guajira, pueblo nómada. *Revista Colombia*, Año I, Nos. 8-9, pp. 39-51, Bogotá.
- HERNANDEZ DE ALBA, Gregorio  
1953 Aspectos Guajiros. *Pan*, Nº 4, Bogotá.
- HERNANDEZ DE ALBA, Gregorio  
1955 Guajira. *Revista Colombo-Italiana*, Año 2, Nº 9, pp. 12-13, il., Bogotá.
- HERNANDEZ DE ALBA, Gregorio  
1962 Se van los Guajiros! *Succesos Magazine*, Año VII, Nº 283, 4 p., il., Bogotá.
- HILDEBRANDT, M.  
1958 El infinitivo del verbo guajiro. *Boletín Indigenista Venezolano*, Vol. VI, pp. 137-155, Caracas.
- HILDEBRADT, Martha  
1958 Wayúunaik. Cartilla Guajira Nº 1. 36 p., il., Caracas.
- HILDEBRADT, Martha  
1959 Wayúunaik. Cartilla Guajira Nº 2. 45 p., il., Caracas.
- HOLMER, Nils M.  
1948/49 Goajira (Arawak) I: Phonology. *International Journal of American Linguistics*, Vol. 15, pp. 45-56; II: Nouns and Associated Phonemes, pp. 110-120; III: Verbs and Associated Morphemes, pp. 145-157; IV: Texts, pp. 232-235.
- HOLMER, Nils M.  
1957 Indice y vocabulario de la lengua guajira. *Arsbok*, 1951, pp. 64-106, Lund.
- \* HUECK, Kurt  
1959 Mapa de Vegetación de Venezuela. *Atlas Agrícola de Venezuela*; Ministerio de Agricultura y Cría, Caracas.
- ISAACS, Jorge  
1884 Estudio sobre las tribus indígenas del Estado del Magdalena, antes Provincia de Santa Marta. *Anales de la Instrucción Pública*, Vol. VIII, il., Bogotá (re-editado in: *Biblioteca Popular de Cultura Colombiana*, Vol. 133, Bogotá, 1951).
- IZQUIERDO GALLO, Mariano  
1956 Mitología Americana: Selección de los mitos aborígenes de América. 479 p., il., Madrid (cf. pp. 293-307).
- \* JAHN, Alfred  
1914 Parauhanos und Guajiros und die Pfahlbauten am See von Maracaibo. *Zeitschrift für Ethnologie*, Vol. 46, pp. 267-283, 536, Berlin.

- \* JAHN, Alfred  
1926 La población precolombina del Lago de Maracaibo. Discurso de ingreso a la Academia Nacional de Historia; 28 p., Caracas.
- \* JAHN, Alfred  
1927 Los aborígenes del Occidente de Venezuela. Su Historia, Etnografía y Afinidades Lingüísticas. 427 p., Caracas.
- JULIAN, Antonio  
1787 La Perla de la América: Provincia de Santa Marta, reconocida, observada y expuesta en discursos históricos. Madrid (segunda edición, Imprenta de E. Thunot & Cía. Paris, 1854; tercera edición, **Biblioteca Popular de Cultura Colombiana**, Vol. 123, Bogotá, 1951).
- KATE, H. Ten  
1924 Notes d'Anthropologie Sud-Américaine. **Journal de la Société des Américanistes**, N. S., Vol. XVI, pp. 183-193, Paris.
- \* KIRCHHOFF, Paul  
1931 Die Verwandtschaftsorganisation der Urwäldstämme Südamerikas. **Zeitschrift für Ethnologie**, Vol. 63, pp. 85-193, Berlin.
- \* KOHLER, J.  
1887 Über das Recht der Goajiro-Indianer. **Zeitschrift für Vergleichende Rechtswissenschaft**, Vol. 7, pp. 381-384.
- \* KRYLOVA, V.  
1955 U Indeitsev Goakhira. **Vokrug Sveta**, Bol. VII, pp. 46-50, Moscú.
- LAGRANGE, León H. & Walter Dupouy  
1958 Proyecto del programa de educación fundamental por desarrollarse en la Guajira Venezolana. **Boletín Indigenista Venezolano**, Vol. VI, pp. 35-61, Caracas.
- LANAO LOAIZA, José Ramón  
1936 Guajira (Colombia): Descripción y Viajes, Manizales.
- LANAO LOAIZA, José Ramón  
1936 Las Pampas Escandalosas (Novela). 190 p., Editorial Arturo Zapata, Manizales.
- \* LASCH, Richard  
1901 Die Verstümmelung der Zähne in Amerika. **Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien**, Viena.
- \* LAVAYSSE, N.  
1820 A Statistical, Commercial and Political Description of Venezuela. 519 p., London.
- LAYRISSÉ, M. Z., Layrisse & Johannes Wilbert  
1961 The Blood Group Antigens in Guajiro Indians. **American Journal of Physical Anthropology**, N. S., Vol. 19, Nº 3, pp. 255-262.
- \* LEHMACHER, Gustaf  
1929 Die Mission an der atlantischen Küste Kolumbiens. **Die Katholischen Missionen**, Vol. LVII, pp. 14-17; 38-40; 254-257. München-Gladbach & Aachen.
- \* LODARES, B. de  
1929-31 Los Franciscanos Capuchinos en Venezuela. 3 vols. Cía. Anónima Editorial Gutenberg, Caracas.
- LONDOÑO, Julio  
1953 El Influjo del Clima en la Vida Guajira. **Boletín de la Sociedad Geográfica de Colombia**, Vol. XI, pp. 193-198, Bogotá.
- LOPEZ, Antonio (alias BRISCOL)  
s. a. Los Dolores de una Raza. Novela histórica de la vida real contemporánea del indio Guajiro. Tipografía La Columna, Maracaibo.
- LOPEZ FREYLE, Isaac  
1959 La Casimba: Novela Guajira. 160 p., Editorial Iqueima, Bogotá.
- LOPEZ RAMIREZ, T.  
1945 Algunos datos sobre la menstruación, la preñez, el aborto y el parto. **Acta Venezolana**, Vol. I, pp. 34-43, Caracas.
- LUQUE, Efraín de  
1961 La Policía Nacional en la Guajira Indígena. **Revista de la Policía Nacional de Colombia**, Nº 87, p. 87, Bogotá.
- \* LÜTHI, Werner  
1929 Bei den Indianern der Halbinsel Goajira. **Der Kleine Bund**, Vol. X, p. 43, Bern.
- \* LÜTHI, Werner  
1934 In ungebundener Freiheit: Indianer der Halbinsel Goajira. **Illustrierte Zeitung**, Nº 4671, Septiembre 20, pp. 362-363, il., Leipzig.
- \* LÜTHI, Werner  
1934 Die Goajiro-Indianer. **Atlantis**, Año 6, 10, pp. 593-598, il.
- \* LÜTHI, Werner  
1937 Bei den Indianern von Goajira. **Argentinischer Volkskalender**, 1930/31, pp. 191-197, Buenos Aires.
- LLERAS CODAZZI, Ricardo  
1901 Límites de Colombia. Informe de los naturalistas de la Comisión Colombiana. **Anales de los Departamentos y Comisaría de Colombia**, Tomo II, Bogotá.
- LLERAS CODAZZI, Ricardo  
1916 Apuntes sobre la península Goajira. **Anales de Ingeniería**, Vol. 24, Nos. 283-284, pp. 157-163, Bogotá.
- LLERAS CODAZZI, Ricardo  
1924 La Península Goajira. **Revista de Industrias**, I, Nº 1, pp. 32-35, il.; Nº 5, pp. 208-211, il., Bogotá.
- LLERAS CODAZZI, Ricardo  
1926 Notas Geográficas y Geológicas. **Biblioteca del Museo Nacional**, 125 p., il., Imprenta Nacional, Bogotá.
- \* LLORENTE VASQUEZ, M.  
1891 Cuadros Americanos. 456 p., Madrid.
- MACKENZIE, José Agustín  
El Piache Guajiro. **América Indígena**, Vol. V, pp. 141-160, México.
- \* MARCANO, G.  
1890 Ethnographie précolombienne du Vénézuéla. Indiens Guajiros. **Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris**, serie IV, Tome I, pp. 883-895, Paris.

- \* MARCUZZI, Giorgio  
1958 Deserti sud-americanos (sulle rive del Golfo di Maracaibo). *L'Universo*, Vol. 38, Nº 5, pp. 669-680, Firenze.
- MARTINEZ CABANA, Carlos  
1955 Guajira: salobre y yerma. *Américas*, Vol. 7, Nº 8, pp. 7-12, il., Unión Panamericana, Washington.
- MASON, Gregory  
1940 South of Yesterday. 401 p., il., New York.
- \* MASON, J. Alden  
1926 Coast and Crest in Colombia. *Natural History*, Vol. 26, pp. 31-43, New York.
- \* MICHAELER T., Antonio  
1955 Informe preliminar correspondiente al viaje de exploración de la parte sur de la Intendencia de la Guajira. 47 p., Bogotá.
- \* MILLS, (Lady) Dorothy  
1931 The Country of the Orinoco. Hutchinson & Co., London.
- MOLANO CAMPUZANO, Joaquín  
1962 Zonas Aridas de Colombia: La Guajira. 95 p., mapa., Ministerio de Gobierno, Territorios Nacionales; Sección de Desarrollo y Fomento Económico, Bogotá.
- NARANJO MARTINEZ, Enrique  
1946 Meet the Guajiros. *Inter-American*, julio, 4 p.
- NARVAEZ Y LA TORRE, Antonio de  
1892 Informe sobre las Provincias de Santa-Marta y Río-Hacha, Año de 1758. In: Colección de Documentos inéditos sobre la Geografía y la Historia de Colombia (Antonio B. Cuervo, editor), Vol. II, pp. 175-202, Bogotá.
- NICHOLAS, Francis C.  
1901 The aborigines of the Province of Santa Marta, Colombia. *American Anthropologist*, N. S., Vol. 3, pp. 606-649.
- NORDENSKIÖLD, Erland  
1922 Absichtliches und unabsichtliches Zähneschärzen bei den Indianern Südamerikas. In Festschrift Eduard Seler, pp. 379-384, Strecker & Schröder, Stuttgart.
- \* NUÑEZ, E. B.  
1949 Una Ojeada al Mapa de Venezuela. 238 p., Caracas.
- NUÑEZ MONTIEL, J. T. & A. E.  
1957 Estudio hematológico en grupos indígenas del Estado Zulia. *Acta Científica Venezolana*, Vol. VIII, pp. 10-13, Caracas.
- OPPENHEIM, Victor  
1941 Nueva cultura arqueológica en Colombia. *Boletín de la Sociedad Geográfica de Colombia*, Vol. VII, Nº 1, pp. 89-95, il., Bogotá.
- \* ORAMAS, Luis R.  
1913 Contribución al estudio de la lengua Guajira. *Revista Técnica del Ministerio de Obras Públicas*, Caracas.
- \* ORAMAS, Luis R.  
1918 Estudios lingüísticos. Patronímicos Quiriquires y vocabulario Paraujano comparado con el Guajiro. *De Re Indica*, Tomo I, Nº 1, pp. 23-28; Nº 2, p. 43, Caracas.
- \* ORAMAS, Luis R.  
1912/14 Contribución al estudio de la lengua Guajira. *Gaceta de los Museos Nacionales*, Vol. I, pp. 53-102; 130-136; 255-264; 292-296; 355-360; 387-360; 387-392; Vol. II, pp. 89-9a; 143-156, Caracas.
- OSSA V., Peregrino  
1952 La Guajira. *Boletín de la Sociedad Geográfica de Colombia*, Vol. X, Nº 4, pp. 220-242; il., Bogotá.
- \* PAEZ, R.  
1862 Wild Scenes in South America. 512 p., New York.
- PEREZ ARBELAEZ, Enrique  
1953 Recursos Naturales de Colombia. Primera Entrega: (Cap. I-II), Instituto Geográfico de Colombia "Agustín Codazzi"; Imprenta del Banco de la República, 128 p., il., Bogotá.
- \* PEREZ ARBELAEZ, Enrique  
1954 La flora de la región semi-árida de la Guajira en relación con la conservación de su fauna. *Proces Verbaux et Rapports de la Réunion Technique*; U.I.P.N., pp. 407-415, Caracas.
- PEREZ ARBELAEZ, Enrique  
1955 El Cardonal Guajiro. *Boletín de la Sociedad Geográfica de Colombia*, Vol. XIII, Nos. 47-48, pp. 245-249, Bogotá.
- PEREZ DE BARRADAS, José  
1943 Colombia de Norte a Sur. 2 vols., 623 p., Madrid.
- PETRULLO, Vincenzo M.  
1936 Guajiro Expedition. *University Museum Bulletin*, Vol. 6, pp. 89-91, Philadelphia.
- PETRULLO, Vincenzo  
1937 Composition of "torts" in Guajiro society. In: *Publications of the Philadelphia Anthropological Society*, Vol. 1, 25th. Anniv. Stud. (D. S. Davidson, editor), pp. 153-160, Philadelphia.
- PICHON, F. D.  
1947 Geografía de la Guajira, 186 pp. il., Tipografía Escofet, Santa Marta.
- PINEDA GIRALDO, Roberto  
1950 Aspectos de la magia en la Guajira. *Revista del Instituto Etnológico Nacional*, Vol. III, Nº 1, pp. 1-163, Bogotá.
- PINEDA GIRALDO, Roberto  
1947 La Chama, un mito guajiro. *Revista de Folklore*, Nº 2, pp. 113-126, Bogotá.
- PINEDA GIRALDO, Roberto  
1949 Informe preliminar sobre aspectos sociales y económicos de la Guajira. Expedición 1947. *Boletín de Arqueología*, Vol. II, Nos. 5-6, pp. 529-572, Bogotá.
- PLAZAS OLARTE, Humberto  
1944 Los Territorios Nacionales. Editorial Pax, Bogotá.
- \* PLEYTE, C. M.  
1890 Die Bekleidung eines reichen Guajiro-Indianers.

- Congrès International des Américanistes; Compte Rendu de la Septième Séssion, Berlin, 1888**, pp. 244-249, il., Berlin.
- \* **PLUMACHER, E. H.**  
1887 The Goajira Peninsula. **Reports, U.S. Consuls**, Washington.
- POLANCO, José Antonio**  
1954 Noticias Guajiras por un Guajiro. El Aútshi o Piachi Guajiro. **Boletín Indigenista Venezolano**, Año II, Tomo II, Nos. 1-4, pp. 55-60, Caracas.
- POLANCO, José Antonio**  
1958 Noticias Guajiras por un Guajiro. 2. Los Velorios o "Lloros" (Arapája y Ayarája). **Boletín Indigenista Venezolano**, Años III, IV y V, Tomos III, IV y V, Nos. 1-2, pp. 197-203, Caracas.
- POLANCO, José Antonio**  
1958 Noticias Guajiras por un Guajiro. 3. **Boletín Indigenista Venezolano**, Año VI, Nos. 1-4, pp. 131-136, Caracas.
- POLANCO, José Antonio**  
1959 Noticias Guajiras por un Guajiro. 4. La petición de mano (schiku achuntunaa), **Boletín Indigenista Venezolano**, Año VII, Tomo VII, Nos. 1-4, pp. 147-150, Caracas.
- \* **POLKO**  
1894 Reize zu den Goajiro-Indianern. **Globus**, Braunschweig.
- \* **POSADA, Eduardo**  
1926 Apostillas, Bogotá.
- RADELLI, Luigi**  
1962 Acerca de la geología de la Serranía de Perijá entre Codazzi y Villanueva (Magdalena-Guajira, Colombia). **Geología Colombiana**, N° 1; Instituto de Ciencias Naturales, Bogotá.
- RADELLI, Luigi**  
1962 Las dos granitizaciones de la Península de la Guajira (Norte de Colombia). **Geología Colombiana**, N° 1; Instituto de Ciencias Naturales, Bogotá.
- RAMON Y RIVERA, L. F.**  
1946/47 Consideraciones sobre un instrumento y música de los indios guajiros. **Acta Venezolana**, Vol. II, pp. 104-115, Caracas.
- REAL DE GANDIA, Sigismundo del**  
1912 La Sierra Nevada y los orfanatos de la Goajira. 88 p., Imprenta Nacional, Bogotá.
- RECLUS, Elisee**  
1881 Voyage à la Sierra Nevada de Sainte-Marthe. 2ª edición, 345 p., Paris.
- RECLUS, Elisee**  
1893 Colombia. 440 p., Bogotá.
- \* **RECLUS, Elisee**  
s. a. Mis exploraciones en América. 195 p., Valencia.
- RECLUS, Elisee**  
1957 Los Indios Guajiros. **Hojas de Cultura Popular Colombiana**, N° 74, pp. 30-32, Bogotá.
- REGEL, Fritz**  
1899 Kolumbien: In: **Bibliothek der Länderkunde**, Vols. VII-VIII, 274 p., il., Berlin.
- REICHEL-DOLMATOFF, Gerardo & Alicia**  
1951 Investigaciones arqueológicas en el Departamento del Magdalena, Colombia, 1946-1950. Parte I. Arqueología del río Ranchería; Parte II. Arqueología del río Cesar. **Boletín de Arqueología**, Vol. III, Nos. 1-6, 334 p., il., Bogotá.
- REICHEL-DOLMATOFF, Gerardo**  
1951 Datos histórico-culturales sobre las tribus de la antigua Provincia de Santa Marta. 131 p., mapa, Imprenta del Banco de la República, Bogotá.
- REICHEL-DOLMATOFF, Gerardo**  
1954 A Preliminary Study of Space and Time Perspective in Northern Colombia. **American Antiquity**, Vol. 19, N° 4, pp. 352-366, Salt Lake City.
- REICHEL-DOLMATOFF, Gerardo**  
1959 Indígenas de Colombia. **América Indígena**, Vol. XIX, pp. 245-253, México.
- RESTREPO TIRADO, Ernesto**  
1912 Catálogo General del Museo de Bogotá. 339 p., Bogotá.
- RINCON BONILLA, José**  
1954 El Gobierno del Estado Zulia creó un Comité para estudiar y atender los problemas de los Guajiros. **Boletín Indigenista Venezolano**, Año II, Tomo II, pp. 39-48, Caracas.
- \* **RIONEGRO, F. de**  
1918 Relaciones de las Misiones de los PP. Capuchinos. 2 vols. 671 p., Sevilla.
- ROCA CASTELLANOS, Manuel**  
1936 Diez luces sobre el futuro: Chocó, Amazonas, Goajira, Vaupés, Vichada, Arauca, Putumayo, Meta, San Andrés y Providencia. 2ª edición, Editorial Nueva, Bogotá.
- ROIG Y VILLALBA, Vicente**  
s. a. Carta pastoral con motivo de importantes efemérides misionales: Bodas de Oro de la erección canónica del que fue Vicariato Apostólico de la Guajira, etc., etc. 23 p., s. l.
- RUIZ, José Ignacio**  
1958 La Guajira y la Motilonia. **Boletín de la Sociedad Geográfica de Colombia**, Vol. XVI, N° 60, pp. 193-229, Bogotá.
- RUIZ, L.**  
1941 Radiografía de Colombia. **Revista Geográfica Americana**, Vol. XV, pp. 21-36, Buenos Aires.
- SALAS, Julio C.**  
1908 Tierra-Firme. 350 p., Madrid.
- SANMIGUEL ACEVEDO, Jorge**  
1959 El problema del agua en la Península de la jira. **Dyn**, N° 75, pp. 49-51, Medellín.
- SANTA CRUZ, Antonio**  
1941 Aspectos of the avunculate in the Guajira culture. **Primitive Man**, Vol. 14, Nos. 1-2, pp. 1-13, Washington.
- SANTA CRUZ, Antonio**  
1959 Ciertos aspectos del avunculado en la cultura Guajira. **Dyn**, N° 75, pp. 49-51, Medellín.
- SANTA CRUZ, Antonio**  
1960 Acquiring Status in Guajiro Society. **Anthropological Quarterly**, N° 33, pp. 115-127.

- SANTELOS, Prudencio de  
1963 Nuestro Apostolado en la Guajira. **Venezuela Misionera**, Año XXV, N° 285, pp. 21-23, Caracas.
- \* SANTESSON, C. G. & G. Thorell  
1924 El 'veneno' de las flechas de los Goajiros. **La Medicina Germano-Hispano-Americana**, Vol. I, pp. 969-975.
- SCHECKER, Friede  
1940 Glückliche Savannen: Kolumbianische Reisen. 238 p., il., mapa, Verlag Scherl, Berlin.
- \* SCHMIDT, Emil  
1886 Katalog der im Anatomischen Institut der Universität Leipzig aufgestellten craniologischen Sammlung. **Die anthropologischen Sammlungen Deutschlands: Privat-Sammlungen**, I. pp. 154-169.
- \* SCHUMACHER, H.  
1892 Die Unternehmungen der Augsburger Welsler in Venezuela. **Hamburgische Festschrift zur Erinnerung an die Entdeckung Amerikas**. Vol. II, Hamburg.
- SEKELJ, T.  
1952 Pintura facial de la mujer guajira. **Archivos Venezolanos de Folklore**, Vol. I, pp. 157-158, Caracas.
- SEVERIN, Kurt & Sorby, L.  
1944 To the South. 252 p., New York.
- \* SIEVERS, Wilhelm  
1888 Die Sierra Nevada de Santa Marta und die Sierra de Perijá. **Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde**, Vol. XXIII, pp. 1-158, Berlin.
- \* SIEVERS, Wilhelm  
1898 Des Grafen Josef de Brettes Reisen im nördlichen Colombia. **Globus**, Vol. 73, pp. 381-399, Braunschweig.
- \* SIMONS, F. A. A.  
1881 On the Sierra Nevada of Santa Marta and its Watershed. **Proceedings, Royal Geographical Society**, N. S., Vol. III, pp. 705-723, London.
- \* SIMONS, F. A. A.  
1885 An Exploration of the Goajira Peninsula. **Proceedings, Royal Geographical Society**, N. S., Vol. VII, pp. 781-796, London.
- SIMONS, F. A. A.  
1887 Informe sobre el territorio de la Goajira. **Anales de la Instrucción Pública**, N° 60, Tomo XI, pp. 113-128; N° 61, pp. 211-224; N° 62, pp. 304-310, Imprenta de La Luz, Bogotá.
- \* SIMONS, F. A. A.  
1911 Los Indios Guajiros. **Revista Técnica del Ministerio de Obras Públicas**, Vol. I, VIII-IX, Bogotá.
- \* SOGLER, George  
1896 En Colombie: Indiens inconnus; Pays inexplorés. Impressions de voyage 1893-1894. 112 p., La faille éditeurs, Montrouge-Seine.
- SOLER, A.  
1912 El cacique José Dolores. **Boletín de Historia y Antigüedades**, Vol. VII, pp. 568-575, Bogotá.
- SPINDEN, Herbert J.  
1917 Travel Notes in Western Venezuela. **American Museum Journal**, Vol. XVII, pp. 15-23, New York.
- \* STUTZER, Otto  
1927 Zur Geologie der Guajira-Halbinsel, Kolumbien. **Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft**, Berlin.
- STUTZER, Otto  
1927 Streifzüge eines Geologen im Gebiet der Goajiro-Indianer. 154 p., il., Dietrich Reimer Verlag, Berlin.
- \* STUTZER, Otto  
1928 Zur Geologie der Goajiro-Halbinsel. **Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, Beilageband 59, Abt. B**, pp. 304-326.
- STUTZER, Otto  
1934 Contribución a la geología de la Península de la Goajira. **Compilación de los estudios geológicos oficiales en Colombia, 1917-1923**, Vol. II, pp. 211-243, Bogotá.
- SUAREZ HOYOS, Vicente  
1953 Comisión geológica de la Guajira (Fosfatos). **Boletín Geológico**, N° 3, pp. 21-38, Bogotá.
- SUAREZ HOYOS, Vicente  
1958 Comisión geológica de la Guajira (Fosfatos). **Boletín de Minas y Petróleos**, Nos. 121-144, pp. 65-80, Bogotá.
- TAMAYO PEÑA, Gerardo  
1959 La Alta Guajira. **Colombia Campesina**, Año VI, N° 18, Bogotá.
- TANNER, Hans  
1951 Ethnologische Beobachtungen in der Guajira Halbinsel. **Geographica Helvetica**, Heft 4, pp. 251-259, il.
- TAYLOR, Douglas & Irving Rouse  
1955 Linguistic and Archaeological Time Depth in the West Indies. **International Journal of American Linguistics**, Vol. 21, N° 2, pp. 105-115.
- TELLO MEJIA, Salvador  
1930 Selvas Colombianas. 198 p., il., Editorial "Imprenta Editorial", Medellín.
- \* THOMPSON, W. E.  
1950 Gender, Pronominal Reference, and Possession in Guajiro. **Bible Translator**, Vol. I, pp. 165-169.
- SANTESSON, C. G. & G. Thorell  
1927 Ein eigentümliches "Pfeilgift" aus Goajira. **Shandinavisches Archiv für Physiologie**, Vol. 50, pp. 197-204.
- THORELL, GOTTFRID & C. G. Santesson  
1924 Ein eigentümliches "Pfeilgift" aus Guajira (Kolumbien, Südamerika). **Ymer**, N° 2, pp. 192-199, Stockholm.
- TORRANO, Camilo de  
1952 Guía Guajiro. 243 p., il., Ediciones Guajiro-Capuchinas, N° 4, Riohacha.
- TORREGROZA, A.  
1954 Guajirindia, Desierto, Pasión y Sed. **Universidad de Antioquia**, Vol. XXIX, pp. 467-473, Medellín.

- TORREGROZA, E.  
1961 Apreciaciones sobre la ortografía de algunas palabras guajiras. *Boletín Cultural y Bibliográfico*, Vol. IV, Nº 2, pp. 138-139.
- TORRES HERRERA, José M.  
1951 Informe sobre la Goajira. *Revista Nacional de Agricultura*, Año 44, Nº 552, pp. 30-35, il., Bogotá.
- TURRADO MORENO, A.  
1946 La "manta" de los Indios Goajiros. *Venezuela Misionera*, Nº LXXXVI, pp. 84-85, Caracas.
- TURRADO MORENO, A.  
1948 Los Indios Goajiros. *Venezuela Misionera*, Vol. X, pp. 154-155, 172-174, 200-202, 237-239, Caracas.
- TURRADO MORENO, A.  
1949 Virtudes y vicios de los Goajiros. *Venezuela Misionera*, Vol. XI, pp. 270-271, Caracas.
- \* TURRADO MORENO, Angel  
1950 Cómo son los Guajiros. 144 p., *Publicaciones de la Tercera Conferencia Interamericana de Agricultura*, Caracas.
- \* UTERGA, Esteban de  
1894 Catecismo Hispano-Goajiro de la Doctrina Cristiana, Roma.
- \* UTERGA, Esteban de  
1895 Nociones elementales del idioma goajiro con su correspondiente vocabulario. 204 p., Roma.
- VALENCIA, Eugenio de  
1924 Historia de la Misión Goajira, Sierra Nevada y Motilones, Valencia.
- \* VEGAMIAN, Félix María de  
s. a. Cómo es la Guajira. *Cuadernos Verdes*, Nº 87; Tercera Conferencia Interamericana de Agricultura, Caracas.
- VEGAMIAN, Félix María de  
1955 Cómo es la Guajira. *Venezuela Misionera*, Vol. XVII, pp. 249-251, 282-284, Caracas.
- VEGAMIAN, Félix María de  
1955 Etimología de la palabra "Guajira". *Venezuela Misionera*, Vol. XVII, pp. 305-307, Caracas.
- VENTURELLO, Battista  
1949 Indios de Colombia. *Revista Geográfica Americana*, Vol. XXXII, pp. 229-234, Buenos Aires.
- VERGARA, Saturnino  
1887 La Conquista de la Guajira. *Papel Periódico Ilustrado*, Tomo V, Nº 112, pp. 251-256, Bogotá.
- \* VILA, Marco Aurelio  
1952 Aspecto Geográfico del Zulia. 304 p., Caracas.
- \* VILA, Marco Aurelio  
1952 Un estudio inédito de la Guajira. *Revista Nacional de Cultura*, Vol. XCIV, pp. 53-75, Caracas.
- \* VILA, Marco Aurelio  
1957 La Guajira en 1874. 45 p., Ediciones de la Universidad del Zulia, Maracaibo.
- VILA, Pablo  
1945 Nueva Geografía de Colombia. Bogotá.
- \* VIRCHOW, Rudolf  
1886 Ein Skelett und Schädel von Guajiros (Colombia). *Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte*, pp. 692-706, Berlín.
- \* VIRCHOW, Rudolf  
1887 Über einen retinierten Zahn mit offener Wurzel in dem Unterkiefer einer Guajira. *Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte*, 19, pp. 202-207, Berlin.
- \* VIRCHOW, Rudolf  
1892 Crania ethnica americana. *Zeitschrift für Ethnologie*, Vol. XXIV, Beilage, 86 p., Berlin.
- \* VRIES, J. de  
1932 Bijdrage tot de kennis van het recht der Goajiro-Indianen. *Mensch en Maatschappij*, Vol. VIII, pp. 418-421, Gröningen.
- WAVRIN, Robert de  
1937 Moeurs et coutumes des indiens sauvages de l'Amérique du Sud. 656 p., il., Plon, Paris.
- WAVRIN, Robert de  
1953 Chez les indiens de Colombie. 318 p., il., Plon, Paris.
- WESTON, Julián A.  
1937 The Cactus Eaters. 240 p., il., H. F. & G. Witherby, Ltd., London.
- WILBERT, Johannes  
1957 Verwandtschaftssystem der Goajiro. *Zeitschrift für Ethnologie*, Vol. 82, Heft 2, pp. 164-168, Braunschweig.
- WILBERT, Johannes  
1958 Kinship and Social Organization of the Yekuána and Goajiro. *Southwestern Journal of Anthropology*, Vol. 14, Nº 1, pp. 51-60, Albuquerque.
- WILBERT, Johannes  
1959 Zur Soziologie der Paraujano. *Zeitschrift für Ethnologie*, Vol. 84, Heft 1, pp. 81-87, Braunschweig.
- WILBERT, Johannes  
1959 Puertas del averno. *Memorias de la Sociedad de Ciencias Naturales La Salle*, Vol. XIX, Nº 54, pp. 161-175, Caracas.
- WILBERT, Johannes  
1961 Identificación etno-lingüística de las tribus indígenas del Occidente de Venezuela. *Memorias de la Sociedad de Ciencias Naturales La Salle*, Vol. XXI, pp. 5-27, Caracas.
- WILBERT, Johannes  
1962 Literatura oral y creencias de los indios Goajiro. *Memoria de la Sociedad de Ciencias Naturales La Salle*, Vol. XXII, Nº 62, pp. 103-115, Caracas.
- WILHELMY, Herbert  
1954 Die klimamorphologische und pflanzengeographische Entwicklung des Trockengebietes am Nordrand Südamerikas seit dem Pleistozän. *Die Erde; Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, Nos. 3-4, pp. 244-273, il., Berlin.
- \* YEPES, José Ramón  
1886 Vocabulario de los indios de la Goajira venezolana. *Resumen de las Actas de la Academia Venezolana*, Caracas.
- ZAPATA OLIVELIA, Manuel  
1955 Fotografías y música en la rancharía guajira. *Cromos*, Vol. LXXXI, pp. 12-15, Bogotá.



# BONPLAND EN LOS PAISES DEL PLATA

Por A. CASTELLANOS

A mon retour d'Amérique, je ne serai commandé par rien et j'espère vivre bourgeoisement de mes rentes, si, comme je l'espère, je fais de bonnes affaires.

(Carta de Bonpland a su hermana Olive, el 1º de Abril de 1816).

## SUS PRIMEROS AÑOS

Aimé Jacques Alexandre Goujaud había nacido el 28<sup>1</sup> de agosto de 1773 en La Rochelle —de donde también procedió otro gran explorador de Sud-América, Alcides d'Orbigny— donde su padre<sup>2</sup> ejercía la medicina y ya llevaba el apodo de Bonpland<sup>3</sup>. El botánico era hijo y hermano de médicos, su padre lo destinó para reemplazarle, y a fin de que recibiese mejor instrucción que la que podía adquirir en una provincia, fue enviado a los 18 años a París para seguir estudios superiores. En la gran ciudad tuvo de condiscípulos a Thénard, Roux, etc. Fue amigo de Bichat, quien a pesar de ser apenas dos años mayor que él, ya era una notoriedad, y le siguió sus lecciones magistrales. No obstante todo el esplendor de la escuela de medicina, al joven Bonpland le apasionaba más el estudio de las Ciencias Naturales, y en especial la Botánica. Sus ratos de ocio los pasaba en el *Jardin des Plantes* y además seguía asiduamente los cursos de Thouin, Lamarck, Desfontaines, Claude Richard y Laurent de Jussieu, al extremo que si continuaba con los de medicina era sólo para satisfacer la voluntad paterna.

Con el deseo insaciable de aumentar sus conocimientos con observaciones de la naturaleza, piensa en armonizar su pasión por las Ciencias Naturales con la medicina; sueña con viajes por comarcas extrañas que desde su retiro de París no cree factible realizar, entonces deja esta ciudad en 1796 y se va a Rochefort a seguir los cursos de medicina naval hasta obtener el grado de cirujano de tercera clase<sup>4</sup>. Después es enviado a Toulon a prestar servicio en el hospital marítimo de

puerto y por fin es embarcado en el "Ajax" como cirujano naval ayudante. Pero pronto ve frustrados sus planes, porque en vez de viajar por tierras lejanas, pocas veces se aleja de la rada. Entonces renuncia al cargo.

## SU AMISTAD CON HUMBOLDT

Al regresar a París a principios del año 1789, conoce a Humboldt<sup>5</sup>, 4 años mayor que él, joven que también sueña con largos viajes por tierras lejanas, seducido por las vívidas descripciones de Forster. No tardan en entenderse ambos jóvenes y se ayudan en forma ejemplar. A menudo se dice que se comunicaban sus conocimientos. Bonpland le enseñaba Anatomía comparada y Botánica<sup>6</sup> a Humboldt y éste a su vez Mineralogía y Meteorología. De esta íntima y larga amistad, que ni el tiempo ni el aislamiento pudieron atenuar, difícilmente haya otro ejemplo análogo en la historia de las ciencias, porque el de Banks y Solander, no hay que olvidar, que si bien es cierto eran grandes amigos, el último terminó siendo empleado del primero. Esta gran amistad que tanto se ha comentado, en cambio me parece más bien que era una simbiosis, en la que seguramente el papel del alga lo desempeñaría el francés, no sólo porque él aportase el elemento verde al ilotismo sino porque Humboldt, como buen prusiano, no debiera tener la resignación y mansedumbre de su amigo. Aunque después, cuando se separan para no verse más, el que siempre lo recuerda al otro y en las epístolas es más cariñoso en el trato y hace todo lo que puede a su favor, es Humboldt. ¿Sería por aquello que Bonpland como buen francés siempre era *moi-même*?

Humboldt le era indispensable para su producción científica, como el mismo Bonpland lo declaró al final de su trayectoria, y no como dicen algunos franceses modernos que lo obscureció con su actuación. En una carta que le escribió a Humboldt desde Montevideo, el 2 de septiembre de 1855, entre otras cosas le dice: "*La petite caisse, adressée par la maison Delessert, qui contenait l'immortel Cosmos que tu as eu l'obligeance de m'envoyer, était restée ici où je devais retourner bien avant ce temps. Mon premier soin a donc été d'ouvrir cette caisse et déjà j'ai pu commencer a lire cet immortel ouvrage. Lors de mon retour à Santa-Ana qui vase vérifier sous peu de jours le Cosmos sera ma seule occupation ainsi que les tableaux de la nature. J'aime a*

<sup>1</sup> Brunell pág. 13 dice el 29, Domínguez (1929) el día 23 y Hamy (1904) el 28, a quien sigo, porque transcribe el acta de bautismo.

<sup>2</sup> Simón Jacques alias Jean (Hamy).

<sup>3</sup> Domínguez dice que el apodo Bon Plant que llevaba el padre y el botánico adoptó por apellido, lo debía a esta circunstancia: "...una tradición de familia que el señor Alegre\*, notario honorario de Rochefort sur Mer (sobrino segundo de Aimé Bonpland), hizo conocer al doctor Pompeyo Bonpland nieto de nuestro ilustre naturalista, Miguel Goujaud Levasseur estaba haciendo plantar vid en una propiedad que poseía en San Simón Jacobo y al saber la grata noticia exclamó: "Loado sea Dios, he ahí una buena planta", *le bon plant* de la viña y es por alusión a esta incidencia que desde entonces Simón Jacobo fue designado en la familia con el nombre de *bon plant*, de donde con el tiempo se hizo Bonplant apellido y posteriormente Bonpland, con el que firma, agregado a su apellido paterno Goujaud, en los actos de su vida civil. Así lo hace, también su hijo Amado, que firma primero Aimé Goujaud Bonpland pero más tarde, solamente Aimé, Bonpland como continúa haciéndolo hasta su muerte, exceptuando, según lo hemos podido ver al estudiar su archivo, cuando en septiembre de 1834 se dirige por nota al gobernador Atienza, de Corrientes, pidiéndole se certifique su prisión en el Paraguay por el dictador Francia, en cuya solicitud firma Aimé Jacques Alexandre Goujaud (dit Bonpland), solicitud que estaba destinada a justificar su larga ausencia para poder percibir la pensión que le acordaba Napoleón, solicitud que le fuera favorablemente despachada el 16 del mismo mes". Hamy lo relata también de un modo muy semejante.

\* Domínguez escribe este apellido francés en castellano, en cambio Hamy (1904) XIV lo hace así: Allègre.

<sup>4</sup> Domínguez dice de segunda.

<sup>5</sup> Hagen, V. W. von, Sudamérica los Llamaba (1946) 152: "¿Cómo conocí a Bonpland? —preguntaba Humboldt—. Pues de la manera más sencilla del mundo. Cuando se entrega la llave del departamento que habita uno, para irse fuera, es corriente cambiar algunas frases amables con la mujer del portero. Mientras cumplía estas formalidades, encontré varias veces en la portería a un individuo con el maletín que usaban los botánicos al brazo —este individuo era Aimé Bonpland. Hablamos y de esta manera nos conocimos".

<sup>6</sup> Humboldt no debía ser muy lego en el tema porque ya había publicado su *Florae Fribergensis*.

*m'entretenir de la lecture de tes ouvrages, il me semble souvent que je t'entends parler et cela me donne d'aimables souvenirs. Combien de fois, cher Humboldt, n'ai-je pas regretté notre separation! Je crois que tous deux nous y aurions gagné et que nous nous en réjouirions encore. L'homme a besoin d'un ami sincère, il a besoin d'épancher les sentiments secrets de son coeur. Mille circonstances m'ont déterminé à vivre dans l'isolement, éloigné des villes. Je m'occupe toujours de l'exercice de la Médecine, mais surtout de l'agriculture sur une grande échelle. Les guerres civiles m'ont causé des pertes de tout genre et irréparables. Malgré tout j'ai cru devoir continuer mes travaux agricoles à Santa-Ana. Je conserve toujours San-Borja parce que si l'une de ces habitations est de nouveau troublée comme cela est à craindre, l'autre m'offrira un asile pacifique".*

## VIAJE DE HUMBOLDT Y BONPLAND A SUDAMERICA

Planearon diversos viajes e intentaron explorar el Atlas pero fracasaron. A fines de 1798 partieron para Madrid, recorriendo en su mayor parte a pie la ruta por Montpellier, Perpignan, los Pirineos, Cataluña hasta Valencia y Murcia. Obtuvieron de las autoridades de Aranjuez, por la vinculación de Humboldt con el barón Forell, ministro de Sajonia muy bien reputado en la corte española, cartas de recomendación para los gobiernos de las colonias del nuevo mundo, cosa muy extraña para los peninsulares, tanto españoles como portugueses que mantenían aisladas sus posesiones de las visitas de los extraños, sobre todo si éstos iban con fines de estudio al servicio de naciones extranjeras. Durante la estada en Madrid visitaron las instituciones y se relacionaron con los botánicos: H. Ruiz, J. Pavón<sup>7</sup>, A. J. Cavanilles y otros.

A fines de mayo de 1799 dejan a Madrid, provisto Humboldt con dos pasaportes, uno del primer secretario de Estado y otro del Consejo de Indias; en el primero se detalla minuciosamente todo lo que pueden estudiar (piedras, plantas, animales, observar el cielo, etc., etc.) tanto él como su compañero Bonpland, y pasando por Castilla la Vieja, León y Galicia, se dirigen a la Coruña donde debían embarcarse con destino a la Habana, para pasar a México y seguir a Manila en viaje de circunnavegación, pero tienen que esperar unos diez días que Bonpland aprovecha para herborizar en el valle de Galicia, donde tal vez nadie lo ha hecho antes que él, hasta que al fin el 5 de junio zarparon en la corbeta de guerra "Pizarro" rumbo a las Canarias. Llegan el 19 a Santa Cruz de Tenerife y exploran la Gran Canaria ascendiendo el Teide, prosiguen el viaje pero no pueden llegar a destino a causa de una epidemia que se desarrolló a bordo; bajaron en Cumaná (Venezuela), el 16 de julio del mismo año. Sin pérdida de tiempo, ávidos de

<sup>7</sup> José Pavón le escribió a Bonpland una carta desde Madrid, el 15 de diciembre de 1806, en la que le da algunos datos interesantes con respecto a su *Flora Peruviana*. He aquí los párrafos pertinentes: "Mi cordial amigo y respetable Botánico, le encargo á Vm. averigüe si el librero M. de Boeur, corresponsal de M. Gabriel de Sancha, tiene algún ejemplar de mi *Flora Peruviana* sin vender; pues en caso de no haberle quedado ninguno el Sr. Sancha podrá remitirle 10 ú 12 ejemplares en negro á M. de Boeur desde Madrid.

Noticio á Vm. que por causa de la guerra no se ha publicado el 4º volumen de nuestra *Flora Peruviana*; que hace cerca de dos años que está pronto y dentro de tres a cuatro meses estará pronto el 5º volumen, el 2º tomo del *Systema vegetabilium*, varias disertaciones y las monografías de las Cinchonas".

conocimientos recorren los alrededores de Cumaná. Y el 19 de agosto salen en viaje para la península de Araya, montes de la Nueva Andalucía, valle de Cumanacoa, cima de Cocollar, misiones de los indios Chaimas, convento de Caripe, Cueva del Guácharo, donde Bonpland consiguió cazar unos ejemplares de esa ave nocturna que Humboldt dibujó.

Al volver a Cumaná Bonpland sufrió un accidente que bien pudo demorarlos por más tiempo. Una noche se hallaban paseando solos los dos viajeros por un lugar a una media legua de lo poblado, cuando un zambo que los acechaba, le descargó tremendo garrotazo sobre la cabeza a Bonpland que lo tendió en el suelo. Después resultó que el tal zambo había sido abandonado en las costas de Cumaná, a raíz de una disputa con el capitán de un barco corsario de Santo Domingo en el cual servía. Vagabundeando por esos parajes, al oír hablar en francés a esos señores, pensó vengarse de los malos tratos recibidos en el barco por parte de sus patrones extranjeros, y tomó esa resolución.

El 12 de noviembre presenciaron en Cumaná la lluvia de las Leónidas, siendo Bonpland el primero que la vio y llamó a Humboldt para que observase el fenómeno celeste. Y el 18 del mismo mes viajaron de Cumaná a la Guaira. El Barón no se mareaba a pesar del mar agitado, entonces hace todo el trayecto en barco y así también puede cuidar sus instrumentos de observaciones, mientras que Bonpland después de Higuerote sigue por tierra pensando aprovechar la oportunidad para coleccionar plantas. Llega 4 horas después que su compañero habiendo sufrido mucho a causa de los aguaceros pero con una buena cosecha de plantas que le deparó varias novedades científicas. Permanecen un tiempo en Caracas y realizan una excursión a la Silla. Después se van para Cerros de San Pedro y de los Teques, Victoria, valles de Aragua, lago de Tacarigua, fuentes termales de Mariara, ciudad Nueva Valencia del Rey, Villa de Cura y San Juan hasta Ortiz, Calabozo, San Fernando de Apure, Cerros de la Encaramada, Barragán, Carichana, río Meta, Misión de Atures, Maipures, desembocadura del río Vichada, San Fernando de Atabapo; dejan el curso del Orinoco y siguen para San Baltasar, Yávita, fortín San Carlos, río Casiquiare (brazo del Orinoco) que desemboca en el Guainía o río Negro, aproximándose a la frontera con Brasil, y por el Alto Orinoco llegan hasta Esmeralda. Retornan descendiendo por el gran río hasta Angostura (hoy Bolívar) y siguen por los llanos del Pao, las misiones de los Caribes a las costas de Nueva Barcelona, de Cumaná y de Araya donde ya estuvieron. En Nueva Barcelona tomaron el barco que los condujo a la Habana.

En la entonces provincia de Venezuela probaron la leche del árbol *Brosimum galactodendron*, y, notaron que un negro que de ella había bebido demasiado, vomitaba unas bolas de caucho. Al entrar a la Guayana española, Bonpland enferma gravemente<sup>8</sup>; sólo se

<sup>8</sup> Hagen, V. W. von, Sudamérica los Llamaba (1946) 199: "No había ya duda alguna de que Bonpland estaba gravemente enfermo. Era asaltado alternativamente por intensos escalofríos y fiebre alta. Sus ojos giraban insensibles en las órbitas. Vomitaba y su cabeza leonina parecía incapaz de mantenerse erguida sobre el cuello. Humboldt estaba fuera de sí. Le dio una infusión de corteza de quinina, pero Bonpland fue incapaz de retenerla en el estómago. Cuando llegaron a Angostura tenían pocas esperanzas de que se salvara.

Llevaron al pobre Bonpland a la casa del Dr. Félix Fafreras, que le prodigó sus cuidados. Le administró infusiones de miel y de la corteza ensalzada por los capuchinos, la corteza angostura\*. Le ad-

restablece con el cambio de clima, en un valle algo elevado, a 4 millas del Orinoco. Aunque no se cura completamente; cuando estuvieron en Bogotá, Mutis habla de sus dolencias. "Al regresar al puerto de Cumaná estuvieron bloqueados dos meses por una flota inglesa, hasta que el 24 de noviembre de 1800 partieron para la Habana, donde permanecieron unos tres meses, habiendo también visitado Santo Domingo y Jamaica. En marzo de 1801 se embarcaron en Batabanó<sup>9</sup> y costeando el sur de la isla de Cuba hasta Trinidad", se dirigieron al continente. El proyectado viaje al Ecuador desde Panamá, entrando por Guayaquil, fue modificado por Hum-

ministró también quinina en cantidades que hicieron al paciente dar náuseas. Durante todo este tiempo Humboldt se sentía agitado por tristes presagios. No podía olvidar que estaba en el lugar en que Löffling, el discípulo favorito de Linneo y el primer botánico moderno que visitó América, había muerto a consecuencia de las fiebres. "Me es imposible describir la ansiedad que sufría durante la enfermedad —escribió después Humboldt a su hermano—. No podía esperar encontrar jamás un amigo tan fiel, tan valiente y tan activo. Durante todo el viaje dio pruebas sorprendentes de valor y resolución...".

Humboldt había hecho ya testamento, "para abrirlo en caso de mi muerte", que contenía un legado a Bonpland de 80.000 francos. Existen pocos casos en la historia de la ciencia de un contacto tan íntimo entre dos hombres. La amistad no sólo sobrevivió a sus experiencias americanas, sino que continuó durante más de medio siglo, con un gran afecto personal. Humboldt pasó algunas semanas de ansiedad, en el bajo Orinoco mientras Bonpland estaba entre la vida y la muerte. Luego, ya fueron los remedios administrados por don Félix, o la potencia curativa de la corteza de angostura y del febrífugo, la quinina, o simplemente las facultades de recuperación del organismo de Bonpland, el caso es que el paciente se restableció. Fue recobrando nueva vida y antes de un mes era ya el que fuera antes.

Tan pronto como pudieron viajar de nuevo salieron de Angostura y, una vez más, cruzaron los llanos hasta el puerto de Nueva Barcelona, en el norte, unos cuantos kilómetros al suroeste de Cumaná.

Libre ya del paludismo, Bonpland se vio pronto infestado por otra fiebre, y ésta era de una clase que no podía vencerse tan fácilmente, pues para ella no existían medicinas. Era la fiebre amorosa. Durante días cayó bajo el hechizo de una zamba, una muchacha india con alguna sangre blanca en sus venas, cuyos quehaceres la llevaban a menudo a pasar cerca de su casa. La muchacha despertó en Bonpland deseos tan ardientes que le puso cerco, llegando, incluso, a proponerle matrimonio. La muchacha de piel morena consintió, respirando voluptuosidad en cada uno de sus movimientos. Pero unos cuantos días antes de aquél en que debían embarcarse en lo que habría de ser el equivalente a una luna de miel, desapareció la muchacha —se había ido, se rumoreaba, con un indio bello y taciturno—. Bonpland salió en su persecución; durante algunas semanas no supo Humboldt nada de él.

Durante todo este tiempo había esperado pacientemente Humboldt a que se extinguiera por sí mismo el fuego de la pasión en Bonpland. Además el tiempo acuciaba. Otras tierras esperaban ser descubiertas. Comparaba en su imaginación los diferentes itinerarios que tenía ante sí. Pensaba sin cesar en el viaje alrededor del mundo, al que había sido invitado por el comandante Nicolás Baudin. Bonpland y Humboldt eran todavía, oficialmente, miembros de la expedición. Hizo un plan para ir por mar hasta México, atravesar este país hasta el puerto de Acapulco, en el Pacífico, abordar allí un galeón que fuera a Manila, y unirse a Baudin\*\*. Pero, en América, no siempre se iba a donde se quería ir; se iba a los puertos en que tocaban los barcos. Dentro de quince días saldría un barco para Cuba, quizá en esta antigua isla podría tomar un barco que le llevara a México. Unos cuantos días antes de hacerse a la mar, el 24 de noviembre de 1800, apareció Bonpland cargado con numerosos ejemplares. En la huida tras de su zamba había llegado a una región maravillosa para el naturalista, y en su búsqueda de mariposas y plantas se olvidó de su amor. Humboldt se alegró muchísimo". Tal vez porque a él también se dice que le pasó otro tanto...; ¡La juventud y la proximidad al Ecuador!

\* *Cortex Angosturae* de las boticas, dice Engler u. Prantl, Pflanzenfam, que según Humboldt et Bonpland es *Cusparia trifoliata* (Willd.) Engl. = *Bonplandia trifoliata* Willdenow in Act. Berol. (1802) 24; Nova genera et species plant. 6 (1823) 6.

\*\* Se refiere al trágico viaje de 1800-1804, que partió del Havre para Australia, Timor, etc. Todo era primor: la calidad de los académicos que habían planeado los estudios, la cantidad y calidad de los científicos, la plana mayor de los barcos y... hasta el nombre de los mismos, "le Géographe", "le Naturaliste". Los acontecimientos registraron el colmo de deserciones en el personal intelectual y fallecimientos, incluso el del antipático Comandante Baudin en la Isla de Francia.

<sup>9</sup> La transcripción de esta parte del viaje es según Domínguez (1929).

boldt para conocer en Bogotá al célebre hombre que desde la América hispánica se había carteadado con Linné, D. José Celestino Mutis. El 30 de marzo de 1801 llegan a Cartagena después de sufrir una serie de peripecias. Don José Ignacio de Pombo los lleva a su casa de campo en Turbaco donde hacen proficuas excursiones por la selva primitiva próxima. Siguen viaje por el camino del Canal del Dique para llegar al caudaloso río Magdalena y remontan su curso hasta Honda, permanecen aquí pocos días; cambian de vehículo, continúan a caballo por la senda de río Seco a Bogotá que es su destino. En este trayecto tienen oportunidad de herborizar en las selvas de quininas (*Cinchona*) que allí existían exuberantes. Al pasar por el salto del Tequendama Humboldt lo dibuja. En la capital granadina son cordialmente recibidos los viajeros, su llegada pareció una marcha triunfal, según lo relató el mismo Humboldt. El Barón satisface su deseo de tratar al venerable anciano Director de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada y puede apreciar sus trabajos. El 9 de septiembre del mismo año parten de Bogotá rumbo al río Magdalena, camino de Ibagué pasando por el páramo de Quindío cuyo descenso a Cartago lo hacen a pie, porque no quieren aceptar ser transportados a lomo de hombre, según la costumbre local de usar el ser humano de cabalgadura. Entran al valle del Cauca y siguen a Popayán, donde quedan todo el mes de noviembre, que lo aprovechan para ascender al volcán de Puracé, eluden pasar por el Valle de Patía por ser considerado insalubre, trasmontan la Cordillera y llegan a Pasto donde pasan la Navidad de 1801. Al comenzar el año próximo siguen a Túquerres y entran al Ecuador por el Puente Rumichaca<sup>10</sup>, pasando por Chota y la villa de Ibarra, llegando a Quito el 6 de enero de 1802. El Marqués de Selva Alegre, D. Juan Pío Aguirre y Montúfar los lleva a su casa de campo en Chillo, y después, desde allí los acompaña por el resto de sus peregrinaciones americanas y también Europa, su hijo el joven Carlos Montúfar, a quien le dedican una especie (*Trachypogon Montufari* (Kth) Nees *Andropogon Montufari Kunth*) cuando tienen conocimiento de su trágico fin por la libertad de su patria.

En Quito permanecieron hasta julio explorando los alrededores, la hacienda de Antisana, escalando el cerro Pichincha, etc. El 23 de junio ascendieron el Chimborazo hasta los 6072 m. s. m., de los 6530 que se le calculaba, mucho más de lo que alcanzó La Condamine en 1745. Una enorme grieta les impidió seguir adelante. De Quito se fueron al sur, subieron al Cotopaxi, Tunguragua, visitaron Río Bamba, Cuenca, Loxa y las selvas de quininas en Gozanama y después de unos 8 meses salieron del Ecuador para entrar al Perú, en agosto de 1802, por Ayavaca a Huancabamba, repasaron los Andes, fueron al Alto Amazonas o Marañón<sup>11</sup>, Pongo de Rentema, Jaén de Bracamoros, a las minas de Hualgayoc, pasaron a Caxamarca y visitaron las ruinas del palacio del inca Atahualpa, siguiendo después de Trujillo a Lima, donde llegaron el 23 de octubre de 1802 y estuvieron hasta el 5 de diciembre. Se embarcaron el 25 de diciembre en el Callao, a bordo de *La Castora* rumbo

<sup>10</sup> Véase Sandwith (1926).

<sup>11</sup> Las plantas procedentes del Marañón fueron recogidas en territorio peruano, a miles de kilómetros antes que el río entre al Brasil (Smith).

a Guayaquil. Aquí estuvieron más de un mes<sup>12</sup> que lo ocuparon en herborizar junto con los botánicos Tafalla y Manzanilla, miembros de la Expedición del Perú, que habían quedado para terminar los trabajos iniciados por Ruiz y Pavón, continuando luego el viaje a México, en donde, según Stevens-Middleton (1956), realizan este recorrido. Acapulco (22-27 III 1803), Mexcala (4 IV 1803), Taxco (5 IV 1803), Tehuilopec (6-8 IV 1803), Puente de Ixtla (9 IV 1803), México (11 IV 1803), Pachuca (V 1803), San Juan del Río (3 VIII 1803), Querétaro (4 VIII 1803), Guanajuato (8 VIII-9 IX 1803), Valladolid (14 IX 1803), Volcán Jorullo (19 IX 1803), vuelven a México, Puebla (22-25 I 1804), Nauhcampatépétl (7 II 1804), Xalapa (10-15 II 1804), Veracruz (19 II-7 II 1804).

“No lejos de la ciudad de México Bonpland tuvo la oportunidad de ver un gigantesco árbol de la familia de las Esterculiáceas, *Chiranthodendron platanoides* (H. et B.) Baill. = *Cheirostemon platanoides* H. et B., Pl. aequin. 1 (1808) 8 tab. 24, famoso por su tamaño, cuya circunferencia del tronco medía unos 44 pies y por ser el único ejemplar que se conservaba”.

El 7 de febrero de 1804 se dieron a la vela de Veracruz a La Habana, donde recogieron la parte de las colecciones que como medida de seguridad habían dejado allí en su primer viaje (1800), y después de mes y medio de permanencia, ... pasaron a Philadelphia y luego a Washington por haber encontrado en Cuba una carta de Thomas Jefferson que los invitaba a ir a Estados Unidos. Fueron recibidos por el presidente humanista estos científicos que estudiaban a América procedentes de París, donde él había dejado tan buenos amigos como Condorcet.

En este largo viaje de más de cinco años, cuyo itinerario acabo de esbozar, se interesaron por Botánica, Mineralogía, Geología, Astronomía, Meteorología y Etnología. Muchas veces fueron los primeros blancos que hollaron los lugares visitados, tuvieron que soportar toda clase de privaciones hasta el hambre; cuando conseguían alimentos eran escasos y poco variados, en general se reducían a mandioca, arroz y carne de monos. La falta de vehículos, caminos, etc. les obligaba a recurrir a menudo a las tropas de mulas como el medio más seguro, unas veces por comarcas ecuatoriales con un calor ardiente, frecuentes lluvias, corriendo riesgos por la cantidad de yacarés, serpientes y grandes felinos como el jaguar y continuamente expuestos a enfermar de fiebres tropicales y a ser víctimas de los insectos que no les daban tregua ni de día ni de noche, con las manos y cara hinchadas por las picaduras de los mosquitos, teniendo que trabajar constantemente perseguidos por ellos, otras escalando altas montañas cubiertas de nieve, soportando bajas temperaturas y atmósfera enrarecida. Como se ve no eran las mejores condiciones para hacer abundantes colecciones, ya sea por la dificultad para secar los ejemplares en las selvas donde reina tanta humedad, ya sea para preservarlas de los insectos que se las devoraban al poco tiempo de preparados.

Estos viajeros, que fueron de los primeros en repasar los Andes en misión de estudio, no tenían por objeto sojuzgar pueblos o destruir civilizaciones por la sed del

oro como los conquistadores, ni imponer un credo exclusivista al estilo de los misioneros, ni buscar de conquistar la libertad política como los patriotas, sino por la ciencia que cimenta la libertad universal del pensamiento humano más que los himnos y las odas a los vencedores.

## REGRESO A EUROPA

El 9 de junio de 1804 se embarcaron de vuelta a Europa, llegando a Burdeos el 3 de agosto, lo que fue tan celebrado como el segundo descubrimiento de América. En efecto, lo fue para la ciencia.

El 21 de junio de 1801 habían enviado colecciones a Francia, según lo comunicaron los viajeros, pero no había indicio de que se recibiesen. El 18 de diciembre de 1807 Humboldt y Bonpland ofrecieron al Museo de París 45 cajones que contenían más de 6.200 especies representadas por 60.000 ejemplares, muchos de los cuales eran tipos de especies nuevas y hasta de géneros nuevos, todos debidamente documentados con la indicación de la altitud. Humboldt dejó constancia que ese grandioso herbario fue hecho por Bonpland y que más de las  $\frac{4}{5}$  partes fueron descritas por él solo. Con la aparición de las *Plantes équinoxiales* (1808) Bonpland empezó el estudio del material botánico de su viaje a América.

En 1815 apareció el primer tomo de la obra monumental *Nova genera et species plantarum* que llevó 10 años para terminar de publicarse, en tamaño mayor, impresa a todo lujo con láminas en colores. Es una obra para las bibliotecas de los institutos por su tamaño y costo. Tanto el viaje realizado como la aparición de los primeros fascículos de la obra, de la tan esperada obra, le dio a Bonpland gran reputación entre los hombres de ciencia de su época: Gay-Lussac, Arago, etc. Humboldt en una nota hizo resaltar los méritos de Bonpland; la que pasó a dictamen de una comisión formada por Lamarck, Jussieu y Desfontaines quienes se expidieron al ministro Champagny pidiendo una pensión anual para Bonpland en retribución de sus servicios. El 13 de marzo de 1805 por decreto imperial se aceptan las colecciones donadas al Museo y se le asigna una pensión de 3.000 francos anuales.

En una carta de Humboldt a Elie de Beaumont aparecida en los *Compt. Rend. de L'Acad. de Scien. de Paris* 47 (20 IX 1858), dice: “*les plantes de notre expédition ont été divisées d'un commun accord (à cause de notre énorme quantité de doubles) en trois portions égales: a) pour le Musée, sur quoi, comme rémunération, se fonde la pensión de Bonpland de 3.000 francs accordée par l'empereur Napoléon 1er.; b) pour Bonpland, saccagée par la troupe du Dr. Francia lors de l'enlèvement de mon ami; c) pour moi, portion dont j'ai fait cadeau à mon maître en botanique M. Willdenow. Cette troisième portion fait aujourd'hui partie des herbiers du Jardin botanique de Berlin, l'herbier de Willdenow ayant été acheté par le Gouvernement prussien, de même que celui de M. Kunth, qui était aussi riche en plantes de mon expédition*”...

A la edad de 32 años, en un pasaporte figuran los siguientes rasgos: talla 1,66 m. cabello, cejas y ojos castaños, frente vulgar, nariz gruesa, boca grande, barbilla redonda, cara ovalada.

<sup>12</sup> Llegaron el 9 de enero y estuvieron hasta el 15 de febrero de 1803. Varios autores dicen que en Lima estuvieron hasta el 5 de diciembre y que a México (Acapulco) llegaron el 23 de marzo.

## INTENDENTE DE LA MALMAISON

La emperatriz Josefina era la protectora de las ciencias y las artes y especialmente apasionada por las plantas. Quiso conocer a los viajeros e hizo que se los presentasen en su residencia, donde los agasajó regalándoles las obras de su botánico Ventenat, *Jardín de la Malmaison y Liliacées*, ilustradas por Redouté. Bonpland le obsequió una colección de semillas traídas de América, entonces ella lo invitó a que las sembrase y cuidase en los invernáculos de su residencia. Por influencia de Corvissart<sup>13</sup>, a la muerte de Ventenat, le nombró intendente de la Malmaison en 1808 con 6.000 francos anuales. Con su nuevo cargo aumentaron las tareas, porque la emperatriz deseaba que su jardín fuese insuperable, por los árboles mejor elegidos, las flores más raras... tal vez porque sus ojos vieron las de los trópicos o por aquello que dice Alphonse Karr de las damas, cuando cultivan una planta bella no es tanto por eso que lo hacen como por despertar la codicia de las amigas. El hecho es que todo el esplendor de los jardines de la Malmaison estaban bajo la autoridad suprema de Bonpland, que además cargó con la administración del castillo de Navarra y era el maestro de la emperatriz, quien no sólo se preocupaba en conocer las especies sino también en aprender sus nombres científicos.

Los viajes se sucedían en busca de plantas exóticas, a Mans, Nantes y otras ciudades de Francia. A Viena (Schönbrunn), a Berlín donde estaba su amigo Humboldt quien lo presenta a su familia, sus amigos y colegas, relacionándolo con las personas de las más diversas actividades, entre ellas la princesa Hatzfeld poseedora de un espléndido jardín. De todas partes obtiene hermosos ejemplares para la florida residencia imperial, que le reclama todo el tiempo, lo que hace impacientar a Humboldt y temer por la suerte de la obra emprendida, resultado de sus 5 años de viaje por tierras ignotas; entonces el Barón propone a los botánicos alemanes Willdenow y Kunth para continuar la obra. Además, Bonpland redactaba con dificultad, hacía y rehacía los párrafos, continuamente reiniciaba la tarea.

En una carta que Humboldt le escribe a Bonpland desde París, el 7 de septiembre de 1810, le reclama los manuscritos. He aquí algunos párrafos pertinentes.

*... Tu ne m'écris rien de la botanique, je te supplie cependant de t'en occuper à la fin, car depuis le départ de madame Cauvain je n'ai vu qu'une demi-page de manuscrit. Je suis très décidé de ne pas laisser enfuir les résultats de notre expédition et si en huit mois il ne paraissait que dix planches, c'est-à-dire autant que tout botaniste en Europe en finit en quinze jours, il n'y a pas de raison que le second volume des plantes équinoxiales finisse en trois ans et cependant il est de fait que M. Stein a déclaré ne pas vouloir imprimer les species avant que ce second volume ne soit fini, je te prie donc de nouveau, mon cher Bonpland, pour ta réputation morale et pour les engagements que tu as contractés avec moi en 1798, je te prie de nous transmettre du manuscrit, car quant aux assurances que tu en as de tout fait chez toi, tu sais qu'elles n'avancent en rien cette affaire. Je suis engagé de te faire de nouveau ces prières, parce que je viens de payer a M. Willdenow 3.000 francs en avance pour les species et parce que le public, qui croit*

<sup>13</sup> Juan Nicolás Corvissart (1775-1821). Célebre anatómo-patólogo, médico de Napoleón.

*que tu ne t'occupes plus de sciences depuis deux ans, ne voudra pas d'un nouvel ouvrage de botanique avant que le premier ne soit achevé". Las especies descritas en común llevan la sigla H.B.K., por ejemplo: *Cenchrus myosuroides* H.B.K., *Euphorbia serpens* H.B.K., lo que significa Humboldt, Bonpland et Kunth.*

La emperatriz Josefina después del divorcio (1809) siguió viviendo en la Malmaison con el mismo boato que tenía en sus mejores días, es decir con todo, menos *l'Empereur*. Bonpland fue testigo y confidente de sus penas. Una vez que Napoleón le prometió visita a la infeliz repudiada, ésta le dijo a Bonpland: *"demain tout doit être joie et plaisir autour de moi; j'attends l'Empereur. Que tous les coins du palais soient ornés de fleurs; je voudrais les faire mettre sous mes pas"*. El emperador no se retiró de la Malmaison, después de la visita prometida, sin ver los jardines, y, si antes Bonpland tuvo más de una vez la oportunidad de hablar con él de su viaje a América y hasta de ser expulsado, ahora recibió su felicitación por los resultados de sus trabajos de aclimatación. Teniendo Bonpland la intendencia del jardín imperial publicó la Descripción de las Plantas Raras Cultivadas en la Malmaison, como se verá más adelante.

Aunque Bonpland no fue el médico de Josefina, a menudo lo hizo llamar durante su enfermedad para consultarle su parecer. La víspera de su defunción, acaecida el 29 de mayo de 1814, parece que ella presintió su estado desesperante por las palabras de su fiel servidor. Estas escenas de duelo le impresionaron más duramente a Bonpland que las otras que le tocó sufrir en su larga y azarosa vida; muy emocionado, 40 años después enseñaba a sus amigos un retrato en miniatura, rodeado de diamantes, que la ex-emperatriz le había obsequiado como recuerdo. El dolor del prójimo le afectaba más que el propio, al que sabía sobrellevar con entereza debido sin duda a su gran vida interior.

Con la muerte de Josefina la Malmaison perdió todo su brillo tan pronto como lo adquirió. Todas aquellas maravillas desaparecieron y al poco tiempo quedó irreconocible. Nuestro botánico tuvo que soportar también esto, ahora que se encontraba privado de su protectora y el nuevo régimen le desagradaba sobremanera. En el mundo social había tenido la oportunidad de tratar a su emperador y otros poderosos; en el mundo científico, a donde se entra por el mérito de la obra, era autor reconocido, ya fuese por sus obras escritas o realizadas, que le habían merecido la consideración no sólo de los otros hombres de ciencia contemporáneos sino también de los colegas.

Cuando se dispone volver a América ya no es un joven como Haenke ni una promesa, pero a pesar de todo, encontrará como aquél su anulación en la América hispánica. Humboldt lo valoraba así, en una carta que le escribió a Grunert desde Potsdam, el 30 de octubre de 1856: *"pour vous prier de bien vouloir dire à vos collègues de la faculté des lettres combien je suis touché de l'attention délicate par laquelle ils ont voulu me faire plaisir, à moi aussi, en nommant "docteur honoraire" mon cher ami et ancien compagnon de voyage Bonpland, qui a découvert le plus grand nombre d'espèces (species) de plantes tropicales, qu'un voyageur ait jamais rapportées en Europe; qui a publié l'oeuvre magistrale sur les Mélastomes, les Mimosas et les herbes, qui, enfin fut l'intendant des jardins, devenu célèbres par lui, de la Malmaison et de Navarre"...*

## LO QUE HABIA PUBLICADO ANTES DE VOLVER A SUDAMERICA

Era autor de las siguientes publicaciones, ya sea solo o en colaboración.

- Plantes équinoxiales recueillies au Mexique, dans l'île de Cuba, dans les provinces de Caracas, Cumaná, etc. Schoell et Dufour. Paris 1 (1808) I-VII, 1-234, 68 tab. effigies José Celestino Mutis et 2 (1809) 1-191, 75 tab.
- Monographia Melastomacearum... Lutetiae Parisiorum 1 (1816) I-VI, 1-142, 60 tab. col. et 2 (1823) I-II, 1-158, 60 tab. col.
- *Hebeandea*, nouveau genre de plantes. Gesllsch. Nat. Freund Magaz. Berlin 2 VI (1808) 47-49.
- *Claytonia cubensis*. An. Mus. Paris 7 (1808) 82-84.
- Description des plantes rares cultivées à Malmaison et à Navarre. Paris (1813) 1-157, 64 tab. col.
- Nova genera et species plantarum quas in peregrinatione orbis novi collegerunt, descripserunt, partim adumbraverunt. Amatus Bonpland et Alexander de Humboldt... Lutetiae Parisiorum 1 (1815) I-XLVI, 1-302, 94 tab.; 2 (1817) 1-324, tab. 95-192; 3 (1818) 1-456, tab. 193-300; 4 (1820) 1-247, tab. 301-412; 5 (1821) 1-338, tab. 413-505; 6 (1823) 1-422, tab. 513-600; 7 (1825) 1-399, tab. 601-700.
- Mimosées et autres plantes Legumineuses du Nouveau Continent... Paris 1 (1829-34), 60 tab. col.

## VIAJE A LOS PAISES DEL PLATA

Cuando conoció a Humboldt era un joven que soñaba con viajes por tierras lejanas, ahora ya es un hombre maduro que está abrumado por la pesadilla de los contratiempos sufridos, se halla abatido por los reveses. En una carta que le escribió a Humboldt el 19 de noviembre de 1816 le decía: "*Mon intention est de m'occuper là seulement d'histoire naturelle et d'agriculture<sup>14</sup> ou seulement de l'une ou de l'autre chose. Plus le moment de quitter la France s'approche, plus j'éprouve de regrets, plus j'ai la ferme intention d'y retourner aussitôt que cela sera utile à, mes intérêts, c'est-à-dire aussitôt que j'aurai assez ramassé pour vivre tranquille avec mon travail et libre de la disposition de mon temps. Si je ne réussissais pas, je resterais là enseveli sur quelque colline ou dans une belle vallée*". Y en otra a Larrañaga, del 15 de septiembre de 1818, le da las razones que le determinaron volver a América. "*Pour cela il aurait fallu que Humboldt et moi nous nous fussions fixés à Paris; que là, comme en Amérique, nous eussions été constamment ensemble, travaillant de concert et que tous nos travaux ayent pour but la publication de nos manuscrits... Loin de là à peine arrivés en Europe nous nous sommes séparés; réunis, nous avons parfois travaillé ensemble, d'autres fois séparément, enfin lui en Allemagne s'est occupé de politique et moi en France j'ai accepté la place d'Intendant des Domaines de l'Empératrice Joséphine et là j'ai perdu beaucoup de temps pour les sciences. D'après ce court exposé vous devinerez facilement les raisons qui ont déterminé mon voyage à La*

<sup>14</sup> Cumplió sus propósitos dentro de lo posible y hasta en sus últimos años; en una carta que le escribió al mismo Humboldt desde Montevideo, casi 38 años después, el 3 de febrero de 1854, le cuenta su preocupación para conseguir semillas de té para ver de poder cultivar esta planta.

*Plata*, ... Es justo que a toda persona intelectual debía preocuparle saber, cuál sería la causa que a un hombre de su talla lo hubiese impulsado a venir a estos países convulsionados. Pero a pesar de sus explicaciones *cherchez la femme*.

Bonpland se había casado a los 40 con una mujer 20 años menor que él, a quien había atendido como médico. *Une coquine*, como la apodaba Humboldt, que había sido esposa y madre, y a quien su familia de La Rochelle no la quería. Con el andar del tiempo le era cada vez más insoportable y el botánico buscaba la paz en sus herborizaciones no bien llegado a Buenos Aires o en su ausencia a las Misiones; mientras tanto ella se fue a Montevideo, donde dio una audición *quasi* musical, La Paz, Río de Janeiro, Jamaica, Nueva York y París (1826).

En los viajes que hizo Bonpland a Londres en 1814-15 y 16, Bolívar lo trata de catequizar por medio de Francisco Antonio de Zea para que volviera a los trópicos americanos a continuar sus estudios, prometiéndole el puesto de Mutis, que había quedado vacante a la muerte de éste, ocurrida en 1815. Pero también ha conocido allá a D. Bernardino Rivadavia quien cumple una misión diplomática en Europa y se esfuerza en llevar a su patria a todo hombre eminente que encuentra. Le habla con entusiasmo de su tierra y del adelanto que se le imprimirá a esas colonias liberadas. El estado de ánimo de Bonpland era propicio para dejarse seducir por el visionario que insiste en sus propósitos por medio de Sarra-tea, quien le promete que se fundará un jardín botánico y se le nombrará a él para que lo dirija, etc. En vista de los desastres sufridos por los patriotas venezolanos decide ir al Río de la Plata, y el 23 de noviembre de 1816, se embarca en el Havre para América del Sur, donde va a probar fortuna, con su esposa Adelaine y Emma la hija de ella, trayendo además dos jardineros. Vuelve al nuevo mundo que tan hondas huellas le ha dejado en su espíritu; cuando lo conoció siendo joven vino como científico y con recomendaciones políticas; ahora regresa desheredado, sin más recomendaciones oficiales que su nombre, a ganarse el pan y... también a investigar en ciencia. Llega a Buenos Aires el 29 de enero de 1817, trayendo 2000 plantas, de las cuales 500 pies de vid sacadas del jardín de Luxemburgo, 600 sauces de las tres especies conocidas utilizadas para hacer canastos y 40 de naranjos y limón. ¿Qué nos ha quedado de todo esto? Además traía también semillas, y su biblioteca<sup>15</sup>.

La prensa de la época lo saluda con artículos encomiásticos y la sociedad porteña lo recibe dignamente, pues era conocida su vinculación con los patriotas sudamericanos y el interés que tenía por la suerte de su causa desde los primeros momentos. Al principio se estableció cerca del Fuerte pero poco tiempo después se trasladó a una quinta próxima a lo que hoy es Plaza Garay<sup>16</sup>, en el lugar entonces conocido con el nombre

<sup>15</sup> El 22 de febrero de 1831 le escribe Bonpland a Roguin desde San Borja diciéndole, "*j'irai à Corrientes, où j'espère trouver tout ce que j'y ai laissé, surtout mes livres qui me sont excessivement nécessaires*", ... Y en otra carta que le escribe a Humboldt desde Buenos Aires, el 1º de junio de 1832, le dice: "*j'ai pu retrouver quelques uns des livres que j'avais laissés à Corrientes; je les possède seulement depuis huit jours. Dans ce petit nombre se trouve le Species de Willdenow, les deux volumes des plantes équinoxiales qui comprennent 129 plantes; les dix premiers cahiers de l'ouvrage de M. Kunth comprenant 146 planches, etc.*

<sup>16</sup> Según datos que me comunican de parte del Sr. Julio Jaime Respide.



de Hueco de los Sauces y allí empezó sus plantaciones; y también inició sus herborizaciones por los alrededores de Buenos Aires, en febrero de 1817.

Al frecuentar los salones del Buenos Aires de la época, se relaciona con varias familias representativas. En casa de la señora María Sánchez de Thompson conoce al general San Martín, quien ha regresado a Buenos Aires después de Chacabuco y allí tiene la oportunidad de conversar por primera vez con un amigo íntimo de Bolívar.

Seguro la habla de los trabajos de Larrañaga a quien le escribe en 1818 y le cuenta que ha traído un herbario de 20.000 plantas bien determinadas y se lamenta del constante estado de guerra de estos países, lo que le hace perder la esperanza de que todas las colecciones que ha traído no puedan ser empleadas en algún establecimiento de enseñanza.

Humboldt le escribe desde París, en enero de 1818. *"Je profite, mon cher et excellent ami, du départ de M. Thonnin, pour te donner de nouveau signe de vie et te renouveler l'expression de mon constant et affectueux attachement. Je t'ai écrit déjà cette même semaine par la voie de M. Charles de Vismes... Hélas! mon cher ami, toutes les personnes autours de moi, MM. Delile, Lafon, Delpech, ont des lettres de toi, dans lesquelles tu leur parles de ta situation et de ton bonheur domestique, et moi, depuis ton départ jusqu'aujourd'hui, je n'ai eu que ce seul petit billet qu'a porté M. Alvarez. C'était une simple lettre d'introduction, qui ne dit pas un mot de ce que m'intéresse si vivement, de tes travaux, de ton contentement, de la considération dont tu jouis à si juste titre. Ce n'est pas un reproche, mon excellent ami; cette lettre unique m'annonce même que tu m'en as écrit d'autres.*

*L'idée ne me vient pas que tu pourrais m'oublier; mais c'est une privation pour moi que de ne pas avoir de tes lettres. M. Thonnin veut bien se charger de la lettre de ta nomination à l'Académie des Sciences comme correspondant. A cette énorme distance, tu y mettras peut-être quelque prix. Tu l'as emporté des le premier tour de scrutin sur M. Smith, ce qui n'était pas facile à cause de la sotte question d'âge si importante pour les vieux académiciens. Premier tour de scrutin: M. Bonpland vingt-quatre voix; M. Smith, vingt-et-une; second tour: majorité absolue pour M. Bonpland, je crois quarante. Les personnes qui nous ont le plus soutenu dans cette lutte honorable sont: Arago, Gay, Thénard, Chaptal, MM. Laplace, Berthollet. Les botanistes penchaient, comme toujours, pour M. Smith, M. Laplace a parlé, de ton mérite avec beaucoup de chaleur, ce qui a produit d'autant plus d'effet qu'il a généralement beaucoup d'économie de chaleur dans ce noble pair. Mais je te parle trop longuement d'une Académie, ce n'est pas un objet bien imposant, lorsqu'on a comme toi le bonheur d'être environné de la nature majestueuse des Tropiques...*

*Je te conjure, mon cher Bonpland, de nous envoyer les plantes que tu nous as promises pour les Nova Genera, et qui ont été placées dans des caisses même contre ta volonté, tu sais combien elles nous manquent, et nous espérons que tu les enverras dès ton arrivée a Buenos Ayres. Tu peux adresser ces plantes, ou à Londres à mon frère, ministre de Prusse, ou à M. Park, ou à moi à Paris, ou au Président de l'Institut. Je mets beaucoup de prix a cette prière. Adieu, mon cher et ancien ami. Présente les expressions affectueuses de mon*

*souvenir et mes respects à madame B... Kunth me charge de mille choses pour toi. Je te renouvelle ma tendre amitié...".* Cuando Bonpland estuvo en Buenos Aires a su llegada de Europa, el pintor Pellegrini le hizo su retrato, el más difundido por las comarcas platenses, del que decía F. von Guelich, Ministro del Rey de Prusia y Cónsul General de Chile y los países del Plata, en una carta escrita desde Buenos Aires, el 25 de noviembre de 1854: *"est absolument ressemblant et qu'il rend notamment d'une manière admirable l'expression de la physionomie"*.

Tadeo Haenke ocupaba el cargo de naturalista de las Provincias Unidas del Río de La Plata; a su fallecimiento ocurrido en 1817, Bonpland solicita el puesto y el Congreso Nacional se lo acuerda el 27 de julio de 1818, con una remuneración de 2.000 pesos fuertes por año, que no pudo percibir cuando se fue a las Misiones por infidelidad de la persona que dejó encargada. Con el estímulo del primer cargo de los países del Plata, intenta recorrer la provincia de Buenos Aires para estudiar sus plantas, pero dada su situación económica y la desorganización que se está gestando en el país, solamente lo puede hacer con dificultad y sin alejarse mucho. Llega tal vez a Areco cuando más hasta San Nicolás por el norte, y por el sur a Chascomús. El 6 de diciembre de 1818 estuvo en Martín García y allí encontró unas plantas de yerba mate<sup>17</sup> que habían llevado los jesuitas de San Javier, y en agosto del año siguiente anduvo por el delta del Paraná.

A Bonpland le preocupó muy especialmente desde su llegada, todo lo referente a la yerba mate. ¿O ya venía con ese encargo? En sus cartas no deja de mencionar cualquier observación, ya sea de índole geográfica o agrícola. Sin embargo esta importante industria y su comercio respectivo, a pesar de ser el precursor del adelanto a que ha llegado actualmente, lo recuerda muy poco o nada.

En Bonplandia 3 (1855) 294-5 se publicó la carta de Bonpland al gobernador de Corrientes, de la cual transcribo lo referente a la yerba mate.

*"L'yerba maté peut être cultivé avec avantage sur les bords du Paraguay, du Parana et dans toutes les îles qui embellissent le cours de cette rivière dans toute la province de Corrientes, si l'on choisit les localités les mieux appropriées à la culture utile du maté. A la fin de l'année 1817, alors que j'étais à Buenos-Ayres, j'appris par le Chanoine Belgrano qu'il existait de l'yerba dans l'île de Martin Garcia.*

*Curieux depuis de longues années de pouvoir étudier une plante aussi utile, qui était restée jusqu'alors complètement inconnue des botanistes, je me décidai aussitôt à visiter l'île. Les soldats s'aventurèrent à me montrer la plante pour laquelle j'avais fait le voyage. Je parcourus toute l'île de Martin-Garcia et le troisième jour de mes herborisations j'avais le grand bonheur de rencontrer deux yerba. Ils étaient en bonne croissance et étaient hauts de cinq à six coudées (varas). Le tronc présentait un diamètre de 8 à 9 pouces; mais les têtes étaient assez ruinées, car la garnison avait l'habitude d'y aller chercher de petites quantités de théé pour son*

<sup>17</sup> Según Hamy (1906) y Domínguez (1929), Bonpland en la carta del 26 de diciembre de 1853 a Fr. Delessert, enviada desde Montevideo, le dice que halló y comenzó a estudiar el té del Paraguay en 1818 en un viaje que hizo a la isla Martín García.



usage. Il devint aussitôt évident pour moi que l'yerba peut être cultivé dans Martin-Garcia. De retour à Buenos-Ayres, j'appris qu'il y avait un tronc d'yerba à l'intérieur du fort et qu'il n'avait été abattu que parce qu'il gênait les mouvements d'un canon. De ces faits je conclus que les trois arbres que j'admiraient avaient été apportés de San Javier et avaient été plantés à la même époque. Je dois ajouter à cela qu'à l'aide de quelques-uns de mes ouvriers qui étaient du Paraguay j'avais fait quelques livres de thé yerba, qui bien que frais et non soumis à l'opération nommée "Serchel" fut cependant trouvé très bon à Buenos-Ayres et rapidement consommé. Quelques conversations avec D. Martin Pueyrredon, alors gouverneur, furent le résultat de cette découverte. Cet homme d'Etat éminent me demanda un mémoire écrit sur mon projet et la possibilité de cultiver le maté dans la région inférieure de l'île Martin-Garcia et dans les îles du Parana. Mon désir fut bien accueilli par le gouverneur Pueyrredon. Je devais remonter l'Uruguay jusqu'à San-Javier et y chercher des plantes et des graines d'yerba pour commencer le travail projeté dans Martin-Garcia. Malgré mes prières répétées et celles du ministre Araujo, je ne pus cependant jamais exécuter mon voyage jusqu'à San-Javier et mes belles espérances restèrent sans résultat. De quelle utilité auraient été mes efforts si l'on avait planté l'yerba en 1818 dans Martin-Garcia et dans les îles du Parana! Les arbres que je trouvais dans Martin-Garcia devaient avoir au moins dix ans, ils donnaient du bon thé, si j'avais planté à cette époque, les miens compteraient trente-six ans. Quelle porte pour Buenos Ayres que mes plans et mes conseils aient été dédaignés! J'ajouterai d'autres preuves qui confirment avec quelle facilité on peut cultiver le maté et avec quel avantage on peut le faire jusqu'à une distance considérable de la ligne géographique que j'ai indiquée dans le rapport que j'ai eu l'honneur de soumettre au jugement solide de Votre Excellence. Les Jésuites sentaient parfaitement la nécessité d'établir des yerbales artificielles. Pour mettre ce plan utile à exécution, ils plantèrent une yerbale dans chacune des trente-deux localités qui constituaient les missions du Paraguay, de Corrientes et du Brésil. J'ai visité tous les lieux de mission. Beaucoup d'entre eux conservent encore des restes estimables des yerbales plantées par les Jésuites. En dehors de la limite géographique du thé du Paraguay se trouvent entre autres: Concepción, Candelaria, Apóstoles, Santa Maria da Fé, Santa Rosa, San Ignacio Guazú, San Tomé, La Cruz et Yapehú. Cette dernière localité se trouve au point le plus éloigné de la ligne géographique, malgré cela il y avait des plantations étendues et des milliers d'arbores de Yerba produits chaque année. Ce riche yerbal a été complètement détruit par les Brésiliens; lorsque j'arrivais, il ne formait qu'un chaos de racines arrachées. Il vaut la peine de remarquer que le thé récolté dans les yerbales cultivées était d'excellente qualité et surpassait de beaucoup l'yerba des forêts.

La raison principale de cette différence est à mon avis la suivante: dans les yerbales cultivées les feuilles sont également exposées à l'influence bienfaisante du soleil; elles atteignent ainsi un degré de maturité complète. Puis elles sont récoltées à l'époque importante pour la végétation et les diverses opérations de fabrication se poursuivent rapidement sans interruption. Il résulte de ce qui est dit plus haut que l'yerba maté, suivant le désir philanthropique de Votre Excellence peut être

cultivé dans toute la Province de Corrientes et dans la vallée du Parana et de l'Uruguay, ainsi que dans les nombreuses îles des deux rivières. Qu'il me soit cependant permis d'exprimer mon opinion sur les particularités de cette culture. Je crois qu'un yerbal cultivé et situé en deçà de la limite géographique surtout vers le nord-ouest donnera une récolte plus abondante en comparaison d'un yerbal dépassant cette ligne vers le sud-ouest, car la végétation sera plus luxuriante. Il est du devoir de la sage administration de Votre Excellence de résoudre ces questions extrêmement importantes; ou que puisse être le résultat d'une aussi grande entreprise, il sera toujours productif et vous fera honneur, monsieur le Gouverneur. Je m'attends à trouver à San-Javier et dans les environs de nombreux pieds d'yerba propre à la culture. En outre il sera nécessaire de recueillir les graines des vieux arbres, sains et en bonne végétation, pour atténuer des petits pieds. Quelque importants et pénibles que soient ces travaux, je sens cependant la force de les entreprendre et de les poursuivre avec toute l'activité qu'exige une entreprise si utile au pays et si conforme aux plans de Votre Excellence. Il existe dans la localité de Santa-Maria da Fé un yerbal issu de graines que j'avais semées dans ma propriété sur le versant ouest de Santa Maria. Je dirai seulement à Votre Excellence les raisons qui m'ont empêché de planter ce yerbal dans mon Chacra (terre indienne) au Paraguay. Je raconterai aussi à Votre Excellence comment au potrero de San Antonio, appartenant à D. Jose Espinola, je transformai un yerbal sauvage en yerbal cultivé. En ce qui concerne le désir de Votre Excellence, je pourrais publier quelques articles, car je suis prêt à le faire. Il me suffit seulement de connaître ce désir et de l'avoir compris dans toute son étendue. Je crois avoir répondu aux demandes de monsieur le Gouverneur et je saisis cette nouvelle occasion d'avoir l'honneur de saluer Votre Excellence, et de nous renouveler que je serai toujours votre dévoué et fidèle serviteur et ami".

AIMÉ BONPLAND

#### IDA A MISIONES

Las promesas del Jardín Botánico, el mismo que todavía no existe como tal, fuera del nombre oficial, y del Museo del que hasta ahora sólo tenemos una parte del edificio, tardan en cumplirse; el brillo de las palabras es destruído por los hechos. Para vivir recurre a su profesión de médico cuyos honorarios no puede cobrar; sin capital ensaya hacer de agricultor, jardinero, etc. y fracasa. Se ve contrariado en todos sus proyectos, obligado a permanecer en Buenos Aires. Piensa fundar un establecimiento agrícola en el territorio de las antiguas misiones jesuíticas entre los ríos Paraná y Uruguay.

¿Por qué se va tan lejos? ¿Lo que sería ir allá en aquellos tiempos! ¿Es su propósito perderse para siempre de su consorte, dedicándose al comercio de la yerba mate como lo manifestó reiteradas veces o responde a una organización?

Independizadas las colonias de España, dos naciones poderosas y rivales se disputan su comercio: Inglaterra y Francia. La lucha por ese poderío la pagan los sudamericanos, propicios por su desunión, su falta de visión política que llevan en sus cromosomas hispánicos y su sempiterno desorden. ¿Es puramente idealista la idea de Bonpland al simpatizar con la independencia de las co-

lonias? ¿Su preferente atención al cultivo de la yerba mate, industria de la que no vivió, es francamente una idea desinteresada de perfeccionamiento industrial, o acaso no es más que el diente que le ha tocado en el engranaje de la rueda política francesa? Si antes fue el agente de Pepe Botella para sustraerle la raza merino a los españoles, ¿por qué ahora no podría colaborar con su capacidad técnica en esta nueva empresa de su patria, que nunca olvidó? He aquí lo que dice Chaves pág. 285: "La acción de los emisarios debía consolidar la influencia francesa desplazando a la inglesa, especialmente en el orden comercial. Entre los enviados franceses que con diverso carácter vinieron a América, se puede recordar a Julián Schmaltz y Achille La-Motte y el teniente Samoel, a México, Chasseriau a Colombia, el naturalista Plett a Venezuela, Chartillón y Lassabe a Panamá, el general Chenau, primero y después Saguier, Bonpland y Grandsir al Plata.

De ese grupo de animosos patriotas franceses formaba parte el oficial de Cazadores de a Caballo y Caballero de la Legión de Honor, Pedro Saguier".

Una carta de Grandsire a Pedro Saguier nos da una idea de los trabajos franceses en el Plata. Le avisa que han salido para las antiguas Misiones del Paraná, Bonpland, Robert<sup>18</sup> y muchos otros franceses. Bonpland va como naturalista. "Así otra vez se lo repito, mi amado M. Saguier, no es positivamente una simple operación de Comercio que debe V. pensar hacer, sino una operación en grande, la cual procurándole ventajas por el momento, debe particularmente mirar al futuro. Qué riquezas de productos debe ofrecer el Paraguay. Yo siempre pienso que la orilla izquierda de los Amazonas no está ocupada por los portugueses, aunque parece decirlo en sus mapas". Y agrega: "No se olvide V. que habiendo puesto nosotros pie en el Paraguay, el comercio inglés recibirá un golpe terrible".

Una vez que se ausenta de Buenos Aires regresa después de su cautiverio pero ya no se queda mucho tiempo. A pesar de su ausencia, se le designa profesor de Materia Médica en la Facultad de Medicina<sup>19</sup>, el 23 de marzo de 1821, de la Universidad que se iba a fundar en Buenos Aires. Tal vez a ésta aluda un historiador al decir: "desempeña una cátedra de Historia Natural, a la que se consagra" pero como vemos ya no se pudo hacer cargo. El puesto de Haenke, no se refería a la enseñanza, y además, no he hallado constancia de su actividad docente.

Bonpland que había estado en España y después en sus colonias de América, bien se había podido dar cuenta de la administración de toda la nación, por lo tanto no era extraño que fuese partidario de la causa americana desde el primer momento, cosa que le dijo bien claro al Dr. Pedro Serrano, médico del ejército del general Paz, en una carta del 28 de enero de 1840. "Desde el viaje que hiciera en la América Meridional con Humboldt he tomado un afecto todo particular a los Americanos. Mi posición en Europa desde 1805 hasta 1814, me permitió servir y ayudar a la emancipación de la América Española; más estos pequeños servicios se han dirigido particularmente sobre las provincias de Venezuela y de Santa Fe de Bogotá, porque existían entonces representantes de aquellos países en París, y va-

rios americanos que todavía no tenían ningún carácter (Bolívar, Zea, Palacio).

Aguardaba entonces en Europa, con impaciencia por terminar la publicación de las obras que me tocaban pero luego que fue Napoleón reemplazado por la familia de los Borbones, traté de ganar el país que a un grado tan alto había fijado mi espíritu.

En 1814-15 y 16, hice varios viajes a Londres con el objeto de hacer mis relaciones con Bolívar más frecuentes y más útiles a la América. Entonces conocí particularmente a los señores Belgrano, Sarratea y Rivadavia y la amistad de estos señores, reunida a los desastres que sufrió el general libertador de Venezuela, hicieron mudar mis proyectos y gané las aguas del Plata".

Cuando llegó al Río de la Plata gobernaba a la sazón el general Pueyrredón, a quien por su nepotismo se le preparaba una conspiración en 1818; revolución a la que los gobiernistas le dieron el carácter de reacción de los godos; en tal rebelión se encontraban comprometidos algunos franceses como Robert, Lagresse (ex-oficial de infantería del Imperio), Parchappe<sup>20</sup> y otros. El primero de los citados le había dicho a Iriarte (1944) "que tenía vehementes sospechas de que éste (Bonpland) lo había vendido a él y a sus compañeros".

El 1º de octubre de 1820 se embarca en la sumaca "Bombardera" para ir a establecer una colonia agrícola en el lugar que había pensado. En Corrientes se entrevista con el caudillo Francisco Ramírez a quien le expone su plan de explorar Misiones, establecer una colonia agrícola, cultivar la yerba mate, y le habla de los ingresos pecuniarios que esto produciría al gobierno (que en ese caso era el mismo caudillo sin discreción); y al hablarle a un caudillo de pingües negocios y a un entrerriano del mate, no sólo le acepta lo que le propone sino que hasta le ayuda, proporcionándole una escolta... de sus greñudos montoneros. ¡Qué cosas las de América hispánica! La barbarie escoltando a la civilización!

Las cartas cambiadas con Ramírez y Ricardo López Jordán, después le servirán para justificar su presidio.

El 11 de mayo de 1821 se va a Caa-Catí "con recomendaciones eficaces para el capitán Aripe<sup>21</sup>, a quien lleva auxilios de comestibles, con el propósito de explorar en su compañía y en la de sus indios los pueblos y montes de Entre Ríos" —Pérez Acosta (1942) 12—. Parece que regresó poco después, porque el 3 de septiembre del mismo año, le escribe desde Corrientes a José Ildefonso Castro.

"Después de muchas peripecias, llega a Candelaria frente a Itapúa. Describe el punto con entusiasmo. Hay abundancia de frutales. El yerbal es bueno, pero nadie se atreve a explotarlo por miedo a los paraguayos. Después de estudiar la región, resuelve instalarse en Santa Ana, lugar distante dos leguas del Paraná, donde establece la colonia, que se ha de sostener mediante el laboreo de la yerba mate".

<sup>20</sup> Parchappe era oficial de artillería y ex-alumno de l'Ecole Polytechnique. Fue profesor en el Colegio que fundó el gobernador de Corrientes D. Pedro Ferré en 1826. En 1827 se le encargó la rectificación de las calles de la ciudad de Corrientes. En 1828 andaba en viaje de estudio al sur de la provincia de Buenos Aires. Gran amigo de d'Orbigny, este célebre naturalista, a quien acompañó en algunas de sus excursiones por Argentina, le dedicó varias especies de moluscos y hasta utilizó en su obra monumental muchos datos suministrados por Parchappe.

<sup>21</sup> En las cartas de éste a Bonpland del 9 VI, 7 VII 1921, etc. parece leerse en su firma Aripí o Aripí.

<sup>18</sup> Antiguo oficial de caballería y subprefecto en tiempo de Napoleón.  
<sup>19</sup> Dato que me comunica el profesor de Historia de la Medicina, Dr. A. Ruiz-Moreno, atención que le agradezco.

“El Dictador se entera de la formación de la colonia y se indigna. Ha sido establecida en territorio paraguayo sin autorización de ningún género. El establecimiento —en las puertas de Itapúa— servía admirablemente como base para una invasión. Bonpland está ligado con sus enemigos, con Francisco Ramírez, con el caudillo artiguista Nicolás Aripí, que tiene muchas cuentas que saldar con la República”<sup>22</sup>. Ubica su establecimiento cerca de las ruinas de la misión de Santa Ana, donde en 1952 estaba la curtiembre de Krieger, ayudado por el cacique Aripí y sus indios. A pesar de las múltiples dificultades que tuvo al principio, pronto consiguió darle una vida comercial inusitada para la región, a su colonia agrícola de peones indígenas. ¿Con qué capital inició tal obra aunque en aquellos tiempos patriarcales no fuese tan imperioso como lo es ahora para mover el brazo del obrero? ¿Las pocas herramientas necesarias para sus faenas se adquirieron al fiado? Cuando Bonpland estuvo en Buenos Aires no podía emprender nada por falta de capital.

En aquella época, Paraguay tenía el triste privilegio de la Historia de estar gobernado por un tirano universitario... José Gaspar Rodríguez de Francia, doctor en teología y derecho... De las tinieblas de la época colonial no se pasa a la luz de la libertad sin vicisitudes; *lo normal es que “no hay parto sin dolor y sin sangre”... pero Paraguay resultó el parto de los montes. Con el aislamiento a que lo acostumbó Francia (le llamaban al país la China americana) y sus émulos sucesores, le crearon al pueblo una conciencia peor que la que podría infundir el caos sudamericano de entonces, al que Carlyle llamó “una inmensa perrera atacada de hidrofobia”... cual era la de una paz sin libertad... nada más fácil de obtener para cualquier gobernante.*

Buscando Bonpland la tranquilidad y la relación amistosa con todos, le escribe a Francia, el tirano de Paraguay, diciéndole dónde se hallaba y contándole sus proyectos.

### SU PRISION

Una tarde vio descender un bote por el río Paraná, le hizo señas y cuando se aproximó le preguntó al oficial por su compatriota José Tomás Ysasi, amigo del dictador. El oficial le contestó que a los 8 días le traería la respuesta. Cumplido el plazo, Bonpland se fue a caballo, acompañado por el mayordomo y un peón a la ribera del río, el bote se aproximó y el mismo oficial le gritó: “el dictador supremo le manda a decir que se vuelva a su casa”. Lo que pasa es que el Supremo está indignado por el establecimiento de la colonia agrícola en “territorio paraguayo” sin su autorización. No es otra cosa que una base militar para preparar la invasión. Además, el fundador de la colonia es un francés, pueblo al que le profesa muy poca simpatía, está en buenas relaciones con sus peores enemigos, Francisco Ramírez y el caudillo artiguista Nicolás Aripí. Entonces Francia ordena a Ortellado, Delegado de Itapúa, que destruya la colonia recientemente establecida en Santa Ana. El 8 de diciembre de 1821 a medianoche<sup>23</sup> llegaron de improviso 500 soldados paraguayos y empezaron una matanza con los obreros indefensos, algunos fueron tomados presos y sólo unos pocos pudieron escapar. El mismo

<sup>22</sup> Chaves, págs. 287-8.

<sup>23</sup> Hamy dice a las 8 hs., en cambio los hermanos Robertson, que lo relatan según lo que les dijo Bonpland, dicen a medianoche.

Bonpland, que no opuso resistencia alguna, fue herido de un sablazo en la cabeza, aherrojado y llevado preso a Itapúa donde se le confinó con la orden expresa de no alejarse más de una legua a la redonda. El establecimiento, según la orden del universitario colonial, fue reducido a cenizas. El tétrico teólogo de la Universidad de Córdoba veía en el nuevo colonizador no sólo a un intruso en los *territorios de su propiedad* y un competidor en su monopolio de la yerba mate sino también a un espía de su enemigo Ramírez, Jefe de la República de Entre Ríos —que comprendía esta provincia más Corrientes y Misiones—.

La versión de este hecho según Robertson, de acuerdo a lo que le contó el mismo Bonpland, es así, según Robertson, J. P. and W. T., *Francia's reign of terror (1839) 277-9*.

“A medianoche un grupo de cuatrocientos hombres que habían sido reunidos gradual y silenciosamente sobre la margen opuesta, pasó en canoas de Itapúa a Candelaria. Sable en mano y fusiles preparados se lanzaron sobre la colonia de Bonpland. En medio de los gritos y clamores de los habitantes, los soldados masacraron a todos los indios del establecimiento, apalearon e hirieron a las indias e incendiaron las casas, instrumentos, cosechas, plantaciones, reduciendo el todo a un *montón de ruina negra y humeante. A Bonpland le aturdió a sablazos, le engrillaron, le arrancaron de entre sus fieles servidores que tres horas antes le rodeaban todavía con sus cuidados y sus afecciones y burlándose de su angustia por el espectáculo de horror que lo rodeaba, sin piedad para sus sufrimientos, lo pusieron brutalmente a bordo de una canoa, haciéndolo atravesar el Paraná y lo llevaron hasta Santa María. No creais que he exagerado en nada esta narración que me ha sido hecha a mí mismo por Bonpland y que los colores de este cuadro hayan sido forzados por mi imaginación”.*

Veamos el relato que el mismo Francia hace del atropello. “En resulta dispuse hacer pasar un Cuerpo de quinientos hombres a desbaratar aquella intrusa Orda de Indios vagos, ladrones y alborotadores, en cuya derrota cayó prisionero entre otros su Embajador Bonpland, lo que no obstante se usó con él de toda consideración, devolviéndole sus efectos”<sup>24</sup>. ¿Sus efectos? ¿Cuáles? El indumento de Bonpland, en los primeros tiempos no era el de cualquier mortal, desnudo dentro de su vestido, sino vestido dentro de su desnudez. Y después ordena: “las catorce chinas inclusa la correntina y el Francés basta que por ahora queden en los pueblos de Sta. Rosa o Sta. María” (Chaves l. c.).

Relata Rengger que “habiendo llegado el 28 de diciembre de un viaje a Villa Real, me presenté al día siguiente a la casa de gobierno para mostrar según mi costumbre, mi pasaporte al Dictador. Este, en seguida que se me anunció, apareció en la galería donde daba ordinariamente audiencia y donde se lo esperaba, me hizo varias preguntas sobre mi carrera y me dijo al fin que el señor Bonpland era su prisionero desde algunos días. El señor Bonpland había formado, agregó, un establecimiento para preparar la yerba del Paraguay con los indios que después del pasaje de Artigas habían quedado en las Misiones destruídas del Entre Ríos. Queriendo establecer relaciones conmigo, ha venido dos veces sobre la margen izquierda del Paraná, frente a Ita-

<sup>24</sup> Chaves, l. c. pág. 288.

púa, a fin de hacerme enviar despachos por el jefe de estos indios, pero estos despachos eran escritos por su propia mano.

No he podido sufrir, que se preparase la yerba en estos lugares que por otra parte nos pertenecen; sería mucha pérdida para el comercio del Paraguay; es por eso que envié cuatrocientos hombres, que, después de haber destruído este establecimiento, han traído varios prisioneros indios y con ellos al señor Bonpland.

Traté entonces, de justificar al célebre viajero, pero el Dictador me impuso en seguida silencio, y agregó con tono irritado: no es porque haya venido a preparar yerba sobre nuestro territorio que me he indignado con él sino porque ha hecho causa común con mis enemigos que conocéis demasiado bien durante los nueve meses que os retuvieron en Corrientes; en fin, he encontrado entre los papeles de Bonpland dos cartas, una de Ramírez, la otra de su teniente García, que gobierna en la Bajada; las dos me han demostrado, lo que sospechaba ya, que este establecimiento no fue formado sino para facilitar una invasión al Paraguay". Cfr. Pérez Acosta págs. 15-16.

R. Grandsire en una carta dirigida a Humboldt desde Itapúa, el 10 de septiembre de 1824, le dice: "*Il prétend que M. Bonpland, muni des lettres d'un chef indien de la province de Missions (ennemi le plus acharné de Francia), a été vu sur la rive occidentale du río Paraná pour y relever le plan d'Itapua*";...

El desdichado botánico fue trasladado de Itapúa a la colonia llamada el Cerrito<sup>25</sup>, donde se le confinó, con la prohibición, bajo pena de muerte, de escribir<sup>25a</sup>. Cuando al fin fue libertado, por poco había olvidado su idioma materno. Sus primeros tiempos los pasó en una pobrísima situación, descalzo, con una camisa flotante y en calzoncillo, ejerciendo la medicina y hasta viviendo de la caridad. ¡Y eso que el tirano le hizo devolver sus efectos personales! "Prepara medicinas, jarabes, hace tortas y cuando ha reunido una cantidad, cada 8 días las lleva en un carguero a Itapúa... alquila cuatro metros de los viejos corredores de las antiguas construcciones jesuíticas que daban a la plaza principal, y allí permanece con uno o dos ayudantes nativos, cuatro o cinco días, hasta liquidar sus frutas, sus licores, sus dulces y su miel" (Cambas pág. 11).

Abrió un hospitalcito y una escuelita de obstetricia. Así vivió hasta que pudo dedicarse a la agricultura. A

<sup>25</sup> El Cerrito de los Porteños, entre Santa María y Santa Rosa, cerca del Río Tebicuary. Este dato y la ubicación del establecimiento de Bonpland en Santa Ana, me los comunicó verbalmente el 5 de marzo de 1952, el señor Anibal Cambas, historiador de Posadas.

<sup>25a</sup> Esto último según Domínguez y Cabanellas. Sin embargo R. Grandsire en la carta citada a Humboldt desde Itupúa, le decía, de acuerdo a lo que le contó un vecino que conocía a Bonpland: "*qu'il exerce la médecine, qu'il s'occupe de la distillation de l'eau-de-vie de miel, et qu'il continue toujours avec passion à récolter et à décrire les plantes, comme le prouvent ses collections qui augmentent de jour en jour.*"

En los archivos del Museo de Ciencias Naturales de Buenos Aires existen unos cartapacios con copias fotográficas de los diarios de viaje de Bonpland que efectuó desde 1817 a 1849. Estos documentos fueron copiados en Francia por la señora Clotilde M. G. de Fernández. En estos diarios de viaje no se detalla el itinerario sino que constan únicamente de las descripciones de las plantas recogidas. Lo curioso es que en varios casos, en números inferiores se refiere a observaciones y viajes que hizo posteriormente, como si Bonpland hubiese pasado en limpio sus manuscritos refundiendo descripciones, unificando referencias, etc. Además de esto siguen las descripciones de plantas desde el 8 de diciembre de 1821 al 8 de febrero de 1831, es decir, durante su cautiverio. No es que fue internado con la prohibición de escribir, bajo pena de muerte?

los pocos meses de su cautiverio pidió poder ir a Asunción: "Señor Subdelegado —Don Amado Bonpland de Nación Francesa residente en este Pueblo de Santa María por disposición del Exmo. Sor. Supremo Dictador de la República del Paraguay, ante V. con el mas debido respeto y veneracion paresco y digo; la bondad con la cual V. se ha dignado tratarme desde mi entrada en la República del Paraguay me hace esperar de que V. tomará en consideracion la súplica que tengo el honor de presentarle: Desearia saber si debo permanecer aqui ó si puedo esperar de seguir mis trabajos en esta America del Sur para ofrecerlos un dia al Público, como ya tengo dados una parte de los que hice en el basto continente de la America Española desde Lima hasta el Reyno de México. En el uno ó en el otro desearia ir en la Ciudad de la Asunción para surtirme de todo lo necesario a un establecimiento util, aqui, en caso de permanecer, ó a mis viajes en el interior de la República; y tambien para tomar las disposiciones convenientes para saber de mi familia y de mis intereses en Buenos Aires. En cuyos términos a V. pido y suplico tenga la bondad de tenerme por presentado y en su virtud proveer de uno ú otro modo según llevo solicitado en cuyo caso recibiré gracia y merced de la piedad de V.— Amado Bonpland".

El subdelegado remite la nota al Supremo, quien le contesta: "Devolver ese papel al Bonpland, que no se le debió admitir, en vista de la mala fe, con que en el procede, desentendiéndose, y callando por ocultar las circunstancias de su culpa, queriendo dar otra idea del caso y su introduccion. El debe considerarse bien afortunado en no estar en un Calaboso con una barra de Grillos, pudiendo aun haberle sucedido peor; porque no debe ser considerado como un mero prisionero de Guerra, sino como un asociado faccionario y fomentador de bandidos y Salteadores introducidos a robar y apoderarse de los Yerbales de la República, pensando hacer grandes negocios de Yerba, fiado y atenido en sus confederados los bandidos Ramírez y Aripí, cuya autoridad ha querido simentar, y estender aun en territorio ageno. Si le han salido herrados sus vanos calculos no se debe por tanto tener la falta de vergüenza, ó mas bien insolencia de querer silenciar, y encubrir la maldad de sus procedimientos, intentando dar otro aspecto y otra idea del caso con la impertinencia de esos trabajos<sup>26</sup> que dice ha hecho desde Lima hasta México. El bien sabe como, y a que se introduxo con los bandidos, ladrones, y salteadores a los Territorios y Yerbales de la República sin licencia de este Gobierno, y yo tambien lo sé según los documentos, que aqui obran a más de los que le encontraron"<sup>27</sup>.

En una carta del 22 de febrero de 1831 desde San Borja, Bonpland le escribe a Roguin: "*Je dois vous dire que j'y ai passé une vie aussi heureuse que peut l'attendre quelqu'un qui est privé de toute communication avec son pays, sa famille et ses amis. La pratique de la médecine m'a toujours fourni le moyen de subsistence, mais comme elle ne prenait pas tout mon temps, je m'adonnais par goût et par besoin à l'agriculture, ce qui m'a procuré des jouissances infinies. En même temps, j'avais établi une manufacture d'eau-de-vie et de liqueurs, ainsi qu'un atelier de charpentier et une forge; ce qui non seulement défrayait mon établissement agricole,*

<sup>26</sup> Que el patriota y universitario parece ignorarlos y pretende amonarlos acortando la b.

<sup>27</sup> Chaves, l. c. pág. 289.

*mais donnait encore quelques bénéfices provenant des travaux exécutés pour le compte des particulières”.*

Durante los 9 años que lo tuvo cautivo el Gato Negro, apodo que sus condiscípulos cordobeses dieron a Francia cuando estudiaba en la Universidad, estuvo tentado en consultar a su prisionero Bonpland, por indicación de su médico, el herbolario paraguayo Vicente Estigarribia, para que mitigase un ataque de reuma (según Bögllick y Cabanellas), su agotamiento nervioso (según Brunel) o sus paroxismos neurálgicos con crisis de locura, según lo describe más patético Ramos Mejía. “Por tres veces envía un chasque para que solicite éste del sabio que tiene prisionero y por tres veces ordena el regreso. ¿Qué dudas agitan a José Gaspar de Francia? ¿Pero es que acaso el Supremo puede descender a solicitar un beneficio de una de sus víctimas? Más la enfermedad puede más y, por fin, llega a Bonpland el requerimiento. Y el sabio, que no odia a nadie, que no siente rencor contra aquel que lo mantiene retenido allí, remite el medicamento que juzga más adecuado. Son yuyos para infusiones y unguentos para masaje. Durante unos días, por temor de ser envenenado, los prueba Francia en dos de los hombres de su guardia. Después los usa para sí y obtiene una inmediata mejoría”. (Cabanellas pág. 295).

Al saberse en Europa la noticia del cautiverio de Bonpland, se hicieron gestiones para su liberación, pero todas fueron en vano, por lo menos inmediatamente. Su amigo Humboldt le escribió a Francia y con ingenuidad de sabio le mandó las obras que habían publicado en colaboración con su prisionero...<sup>28</sup>. ¿Cuántas roscas paraguayas se habrán envuelto con esas páginas? Evangelio de San Mateo, cap. 7, vers. 6.

Chateaubriand, a la sazón Ministro de Negocios Extranjeros de Francia, intervino; el Ministro Canning hizo formular su pedido de libertad de Bonpland por intermedio de Mr. Woodbine Parish, encargado de negocios de Inglaterra en el Río de la Plata y la carta “fue devuelta, cerrada y sin respuesta”. (Chaves pág. 295). Según Grandsire, contestó al requerimiento de liberación de Bonpland: “Que no correspondía a un agente inglés pedir fuera puesto en libertad un francés al cual Francia parecía demostrar tan vivo interés. La verdad es que por toda respuesta, se limitó a devolver los oficios en un sobre cuyo rótulo decía: A Parish, Cónsul Británico. — Buenos Ayres. (Chaves l.c. pág. 295).

Varios autores atribuyeron también igual actitud al emperador de Brasil D. Pedro I. En cambio, Ramos (1944) dice que no fue el emperador el que solicitó la libertad de Bonpland ni tampoco José Bonifácio sino Luiz José de Carvalho e Mello, visconde de Cachoeira, entonces ministro de negocios extranjeros del Imperio quien le dio una carta suya, particular, para Francia a Antonio Manuel Correa da Camara, Cónsul del Imperio ante Paraguay, la que le fue entregada personalmente después de un almuerzo con *El Supremo* cuando este le instó a que le pidiese algo. La carta decía así: “Illmo. y Exmo. Señor. Aun que no tengo el honor de conocer a

<sup>28</sup> Según Domínguez (1929). Lo único que he hallado al respecto es la referencia del Oficio del mayordomo receptor de derechos de Itapúa, Sebastián José Morinigo, al subdelegado de Misiones, avisando la llegada de Grandsire con pliegos para el doctor Francia del 18 de agosto de 1824 “...este mismo caballero francés trae un libro de Imprenta francesa dirigido también al Exmo. Sor. Supremo Director que me dice es remitido por el mismo Instituto francés;... (Pérez Acosta pág. VII).

Va. Excia. más que por la reputación que sus virtudes y su geral. generosidad le han tan justamente granjeado, oso dirigir me a Va. Excia., confiado nesas mismas eminentes qualidades, por facilitar una nueva ocasión de praticar la virtud que tanto le place y que nuestra Santa Religión tan encarecidamente nos recomienda: la Clemencia. Estóy, pues, informado, Exmo. Sor., que la familia de un Oficial y Naturalista Francez, llamado Mr. Bonpland, ora detenido por orden y a la discreción de Va. Excia., se halla nesta Ciudad en el más lastimoso estado, necesariamente ocasionado por la ausencia de su cabeza; y como me hay también constado, que el delito del sobredicho Mr. de Bonpland, no lo exenta de una remisión, por ese motivo y por las razones supra expuestas, y principalmente por su detención en el Paraguay ocasionar la desdicha de una familia entera, no pongo duda en el acreditar que Va. Excia. escuchando el que dictar la Justicia y Compasión, seja servido no oponerse a su salida del territorio que se halla baxo el Gobierno de Va. Excia., adquiriendo por tan generoso procedimiento derechos al eterno reconocimiento de toda una familia, y añadiendo más una obra pía ás muchas otras con que Va. Excia. tien adornado el curso de su preciosa vida, por cuya conservación, dirijo al Cielo los votos más sinceros, declarando me, Exmo. Señor de Va. Excia. Sdor. Dedicado y Obrgo. — Luiz José de Carvalho e Mello. Río de Janeiro, 11 de junio de 1824. A Su Excelencia el Señor Gobernador del Paraguay”<sup>29</sup>.

Las gestiones por la libertad de su esposo que hacía la señora de Bonpland en La Paz, visitando al general Sucre, fueron más reales que las que hizo en Río de Janeiro. Según Pérez Acosta (op. cit. págs. 51 y sig.): “También Sucre, presidente de la República de Bolivia, trató de obtener en forma amistosa la libertad de Bonpland. Para ello remitió, por la vía del Chaco al Dictador, varias comunicaciones en las que se pedía la libertad del naturalista. Fue encargado de llevar los pliegos hasta Asunción el teniente Luis Ruiz, ayudante de campo del prefecto de Santa Cruz, general José Miguel de Velasco. El Ministro de Relaciones Exteriores le extendió pasaporte en Sucre, el 29 de enero de 1828. La intervención de Sucre se debió a gestiones personales de Mme. Adelia Bonpland, esposa del naturalista. Visitó La Paz y le pidió que hiciese llegar al Dictador las peticiones de los gobiernos de Gran Bretaña y Francia y de varias repúblicas americanas. Sucre —cuenta la *Gaceta Mercantil*— la atendió muy bien y agregó una carta personal en la que rogaba “la libertad del ilustre compañero del barón de Humboldt”.

Por intermedio de Ruiz, escribió el prefecto Velasco al Dr. Francia diciéndole que le remitía de orden del Jefe Supremo de la República Boliviana un Paquete cerrado que conduce mi ayudante el Teniente C. Luis Ruiz, cuyo contenido es la Solicitud que los Gobiernos de la América i algunos de Europa hacen por la libertad del Sabio Naturalista M. Bonpland que se halla detenido en aquella provincia...”.

“Con demora de varias semanas en Santa Cruz, partió Ruiz acompañado del cruceño José Miguel Mercado hacia Asunción, vía Cuyabá, “por hallarse cerrada y del todo ignorada la vía que se dice antes hubo por Chiquitos”.

<sup>29</sup> Cabanellas, pág. 294. La presente nota, que, no se sabe si está en portugués o desea estarlo en castellano, es la que se ha atribuido por algunos al Emperador D. Pedro I.

Ruiz y su compañero llegaron a Fuerte Olimpo el 21 de mayo de 1828, según informaba el comandante de dicho fuerte al Dictador, a quien remitió el pasaporte de Ruiz e hizo saber el deseo del comisionado de entregar personalmente los pliegos. Sosa, comandante del fortín, ordenó a Ruiz que volviese a Coimbra en espera de la contestación. Ruiz, sin embargo, regresó en seguida, manifestando que se hallaba muy afligido en el fuerte brasileño.

Grande fue el enojo del Dictador por el tratamiento que se le daba en el pasaporte acordado por el ministerio de Relaciones Exteriores de Bolivia. Le indignó sobremanera la frase "Jefe Supremo de aquella Provincia". No demoró un solo instante en ordenar la expulsión del conductor de los pliegos, en la siguiente providencia.

"Mi estimado Sosa: Devolver el Pase incluso a ese venido, diciendole lo primero, que antes que Bolivia el Paraguay por determinacion del Congreso ha tenido el título de República, en cuya posesión se halla y que así es tratado por otros estados. Lo segundo que en esta conformidad el que aquí gobierna por disposicion del mismo Congreso no tiene el título de Jefe Supremo de la Provincia, como dice su pase, sino el de Dictador de la República del Paraguay, con el correspondiente tratamiento de Excelencia. Lo tercero que en esta República del Paraguay los Comandantes y Autoridades de las Fronteras y del Interior no pueden introducir ni dexar internarse y franquear auxilios a ninguno que venga de otros estados sin expresa Orden y disposicion del Dictador de la misma República con ningun motivo ni pretexto. Lo quarto que yo tampoco entiendo esa Orden de entregarme sus pliegos en manos propias. Lo ultimo que ese Fuerte en ese desierto, a la distancia de cerca de doscientas leguas de esta Capital no es, ni puede ser un lugar de recibimiento y comunicacion con gentes de otros Países, porque no hay allí mas que los ranchos precisos para la Guarnicion, sin mas víveres por no tener ganado ni chacras que los de aca se envian algunas pocas veces en todo el año en un Buque armado, y con tropa por el continuo peligro de indios en la dilatada navegacion, llegando al extremo de que al mismo Comandante han salido a hostilizarlo de una y otra banda obligandolo a retroceder, y que en esta inteligencia, así como este Gobierno no falta a la atencion, ni trata con menosprecio, rebaxando o quitando a ningun otro Estado ni Gobierno, los dictados y titulos que ha adoptado ni dándole Títulos indebidos: tampoco consentire jamás que la República del Paraguay y su Gobierno sean insultados y tratados con semejante menosprecio y rebaxa, y que así se vuelva a ir con su Pase y su Pliego. Decirle también que extraño el procedimiento de su Gobierno, y que en vista de esto en adelante ya se mirará en el Paraguay con desconfianza todo lo que venga del Estado que lo ha enbiado. Con estas pretenciones para cuya cabal inteligencia se le podrá leer este Oficio, no hay mas que despedirlo, y si acaso necesitase algunos víveres para ir hasta Coimbra se le dara lo que se pueda de lo que hubiese en el Fuerte".

En nota separada, Francia explicaba a Sosa que había adoptado esa determinación porque de lo contrario "se acostumbrarían a tratar con menosprecio y con tono de mayoría y soberanía al Paraguay y al Gobierno. Así empezaron también los portugueses, pero como se les habló claro mudaron de estilo. Ordenaba se leyese el oficio

al enviado una y dos veces pero sin darle copia aunque la pidiera. Esta última parte de la orden no fue cumplida por Sosa, pues Ruiz transcribió desde Cuyabá, al gobierno de Bolivia, el texto íntegro de la contestación dictatorial. Según parece, Ruiz profirió entre los brasileños muchas amenazas contra el Paraguay, porque en octubre, decía el Dictador a Sosa, que había sabido que "uno de esos salvages cruzeños anduvo entre los Portugueses produciendo amenazas ridículas de las que el Paraguay se rie". L'Etat ce moi.

Las gestiones que la señora de Bonpland hizo en Río de Janeiro por la libertad de su esposo, según Calmon (1943) fueron así:

*"Interessára o primeiramente a "sentimental senhora Bonpland" (na frase de sir Charles Stuart, que Humboldt comunicou a Arago) e que viéra ao Rio, aflita pela sorte do marido, o naturalista Aimé, internado, tal vez perdido no Paraguai, a descobrir plantas. A Cochrane é que se deve uma noticia desse pequeno romance: a francesa, que demorava na côrte, como que esquecida de sua nobre missão, conhecia os negocios publicos e revelava-os, pelo que ouvia de grande personagem... O imperador!*

*Maria Graham admirou-lhe o gosto da intriga e a elegância: "uma bela francêsinha que poderia passar por espanhóla, tão delicadas eram suas mãos, tão longos e brilhantes os seus cabelos. Chamaria sua conversa de agradabilissima, se ela não parecesse muito desejosa de impressionar-me com o vasto plano de sua habilidade em manejar os negócios, tanto públicos como privados". Gabava-se de ter dominado, em Londres, a ródá liberal, ostentava a sua intimidada-com Lord Cochrane e ai findar o ano de 1824 andava doida por aproximar-se de D. Pedro. Muito digna, a inglêsa se negou a facilitar-lhe o encontro. E notou: "Não teve exito sendo em pequenas intrigas no Rio; a ultima novidade que soube a seu respeito foi que está viajando com um oficial complacente no Pacífico".*

El intento más audaz por libertar a Bonpland lo realizó el naturalista y viajero Juan Esteban Ricardo de Grandsire, quien fue comisionado por el Instituto de Francia para buscar la comunicación de las cuencas del Plata y el Amazonas. En estas gestiones había intervenido Humboldt. Grandsire, llegó a Italia el 17 de agosto de 1824.

El mayordomo del pueblo, Sebastián José Morínigo, da cuenta al gobierno de su llegada y de que trae notas del Instituto de Francia y del Barón de la Laguna. Encuanto se espera la resolución del Dictador, el francés es recluído en un cuarto del Colegio donde queda poco menos que incomunicado. He aquí la esperada respuesta de Francia, según Pérez Acosta, l.c. pág. VIII-X que, como instrucciones recibe el mayordomo.

"Asuncion y agosto veinte y cinco de mil ochocientos veinte y quatro.

El Mayordomo Receptor de derechos en Ytapua hará al Enviado la reconvenccion siguiente a saber, que el no ignora, que los Americanos tienen sobrados motivos para rezelar, y desconfiar de la introducción y manejos de los franceses en el tiempo presente. Lo primero por que la Francia no solo profesa y sigue ideas y maximas contrarias a los principios republicanos, y al Systema de Gobiernos representativos, sino que ademas es empe-



ñada con otras Potencias en aniquilar y destruir estos mismos principios y esta clase de Gobierno, cuyo plan ha llevado a efecto con el auxilio de tropas al rey de España para volver a someter a los españoles constitucionales de la Península.

Lo segundo por que el duque de Angulema, Pariente de los Reyes de Francia y de España, y Generalísimo de estas tropas auxiliares en su proclamacion entrando a España, ofrecio tambien el auxiliarla para volver a destruir y subyugar las nuevas Repúblicas, o Estados independientes establecidos en las Américas.

Lo tercero porque aun se ignora al menos en el Paraguay el resultado del nuevo Congreso de varios soberanos entre ellos el Rey de Francia, anunciado para celebrarse en Italia, con el objeto de tratar sobre las Américas, y tampoco se sabe, que conciertos, o convenios reservados, y secretos especialmente despues de los ultimos sucesos de la Península y sometimiento de los Constitucionales hayan habido en particular y de entre los Reyes de España y de Francia sobre nueva conquista o subyugacion de las Americas, o su reparto y distribuciones.

Lo quarto por que ya a principios del año próximo pasaso arrivaron a Mexico, desembarcándose en el castillo de San Juan de Ulua, dos individuos franceses en el concepto de comerciantes que solo iban a adquirir conocimientos mercantiles; pero siendo observados por las sospechas que causaron, se vino a descubrir que el principal de los supuestos comerciantes era el Coronel de ingenieros Monsieur *Julien Schmaltz*, y el segundo su Secretario *Achilé de la Mote*, y que las instrucciones que llevaban del Ministerio de Francia eran a seducir a los Mexicanos, y a ver e informar, si se hallaban dispuestos recibir por Emperador o Rey algunos de los Borbones de la Casa reynante en Francia con la prevencion de que en caso de no lograr y conseguir este objeto, celebrasen al menos tratados de Comercio.

Lo quinto por que años antes de todo esto ya el enviado de Buenos Ayres habia tambien informado desde Paris la propuesta que se le hizo por el Ministro de Estado de aquella corte, de establecer en estos paises de *Sud-America una monarquia*, colocando en ella a un pariente de los Reyes de España y de Francia, cuyo proyecto tratado de verificarse clandestina y trahidoramente en la Asamblea de Diputados de varias Provincias en Buenos Ayres habiendo sido descubierto, ocasionó las commociones, alborotos y subsiguiente disolucion de esa Asamblea del año veinte.

Lo sexto por que con la irregular y estraña conducta de los otros franceses *Saguiet* y *Bomplan*, que años pasados fueron igualmente destinados a diligencias reservadas al Paraguay, como el actual enviado sabe muy bien, y se comprueba con su carta escrita de Paris al primero, que se habian tenido motivo para sospechar y congeturar, que particularmente se asechaba al Paraguay; por que el mencionado *Saguiet*, que igualmente se habia introducido a esta Capital de la Asuncion bajo la apariencia de Comerciante, se presentó exponiendo ser Capitan de Guardias, Cavallero de la Legion de Honor y Enviado expresamente por el señor Decazes Ministro del Rey de Francia a tratar de un concierto de Comercio con este Gobierno; pero respondiendosele, *que manifestase las credenciales de su Comision*, contesto, que no trahia ni tenia credencial alguna, preten-

diendo ser creído por solo su aserto; por lo qual y por otras observaciones se tuvo a bien no hacer caso alguno de él, reputandolo mas bien un *Espia*, o *Aventurero* incivil y desatento por las maneras altaneras y trage indecente, con que se habia presentado al Gobierno, y que no correspondía al caracter, ni a los Empleos de que se revestía, siendo de notarse, que su venida al Paraguay fue tambien de Buenos Ayres; y en quanto al otro *Bomplan*, este se conduxo aun mas desmedidamente; pues se agregó, y se metio entre una cuadrilla de Indios Bandidos capitaneados por el llamado *Nicolas Aripí*; que siendo restos de las ordas destruidas y dispersadas despues de la total derrota y ruina de su principal caudillo *Artigas*, vinieron a introducirse al territorio perteneciente al Paraguay, pretendiendo desmembrar y apropiarse de este lugar, y formar allí, *segun decia el Indio, una Provincia hermana, para arrendar a otros sus yerbales*, como estaba executando, a cuya consecuencia ya se habian hecho ingentes extracciones; pero rezelandose, del Paraguay por su intrusion y por estas depredaciones, envio dicho *Aripí* a *Bomplan* plenamente autorizado por un oficio para hacer su personeria, y tratar con el Comandante encargado del puerto de *Itapúa*, pretendiendo afirmarse en aquel territorio, para lo que se presentó este Emisario en el Paso de *Candelaria*, entregando la credencial del Indio como su representante, habiendose ademas ocupado, lo que sin duda seria uno de sus principales objetos, en formar el plano de esos lugares sin permiso, ni aun noticias de este gobierno, que en resulta dispuso hacer pasar un cuerpo de quinientos hombres a desbaratar aquella intrusa orden de indios *vagos, ladrones, y alborotadores, en cuya derrota cayo prisionero entre otros su embajador Bomplan*, lo que no obstante se usó con él de toda consideracion, devolviendole sus efectos.

Lo septimo por que aun se ignoran el objeto y fines a que ha sido destinada la Esquadra francesa de mas de veinte Buques, que se ha asegurado haber enviado al Janeiro, de la que sin duda se ha desembarcado el actual Emisario, y en las circunstancias del tiempo presente ni puede presumirse, que una semejante Escuadra en los mares de América sea para favorecer a los americanos protegiendo su independencia, aunque, si no hubiesen miras, o pactos particulares, siendo la Francia una Potencia Maritima una Nacion Comerciante y con multitud de Fábricas; era natural esperarse de la alta prudencia, justificación y magnimidad del Rey *Christianísimo*, que protegiese nuestra independencia o que al menos no propendiese, ni procediese directa, ni indirectamente contra ella atendido el bien y conveniencia general, que para todas las naciones de Europa resulta de poder hacer perpetua y francamente el mas extenso y lucrativo comercio con los muchos puertos y vastos mercados de toda la América, así como en otro tiempo aun quando esta consideración no era de tanta importancia, protegió y favoreció con sus esquadras y auxilios la independencia de los americanos ingleses.

Lo ultimo por que no siendo el Paraguay un pais donde hayan establecimientos científicos, en que se cultiven activamente las Ciencias, no se hace bien creible, que el Instituto de Sabios de Paris sin motivos de otra entidad deliberase dirigir un Enviado atravesandos los Mares a tan remota region a la distancia de dos mil leguas, cuya reflexión en concurso de todos los antecedentes indicados da lugar a sospechar, que el Enviado al pretexto de serlo del Instituto puede ser destinado a



observaciones, conocimientos o diligencias perjudiciales a la seguridad, y tranquilidad de esta República, que especialmente desde las últimas noticias de Europa se ve en la precisión de proceder con las convenientes precauciones, sin permitir en sus fronteras la internación de persona, que pueda ser sospechosa de reprobados fines, consultando su propia seguridad, su tranquilidad, y la independencia en que se halla establecida.

El Mayordomo enterando de todo lo sobredicho al Enviado asentará a continuación quanto contestase en satisfacción de estos motivos, dexando a su arbitrio el que firme su repuesta, si a bien tuviese, para la resolución que sea consiguiente”.

EL DICTADOR

Dada la insistencia de Grandsire, quien entre los argumentos dice no entender bien el castellano, recibe el mayordomo la negación rotunda de no permitirle la internación en el territorio. La respuesta de Francia es la siguiente, según Pérez Acosta, l. c. pág. XI-XII.

“El Mayordomo devolverá a este venido el Llamado oficio<sup>80</sup> en la precedente diligencia, diciéndole de mi orden, que su frívolo papel, despreciándose el estilo ridiculamente altanero, con que da principio, no es cabalmente inteligible por su confusa escritura y mala tinta, y que una vez que no desvanece las gravísimas sospechas de su venida, conociendo sin duda lo fundado de dhs. motivos: de ningún modo se le puede permitir su internación sin embargo de su ignorancia del español, y de todo quanto discurre pretextar, prescindiendo de que el gobierno tampoco habla el francés, ni comprende a quien lo habla ni tiene interprete propio para el efecto; pero que es bien raro que un hombre, que se jacta de ocuparse espontáneamente de su motivo en viajes científicos, según puede comprender de su papel, produzca la ineptia de venir aquí al Paraguay a buscar la juntura o unión del río de las Amazonas con el del Plata, lo que hace ver, que viene iluso, pensando que con la apariencia capciosa de cualquier pretexto, conseguiría sorprender y halucinar en el Paraguay; que a más de todo el mismo *Grandsir* en su carta escrita de París a Saguiet, la que para en este Gobierno, le repetía el encargo de que no era positivamente una simple operación de comercio, en la que debía pensar, sino una operación en grande mirando a lo futuro; que él pensaba siempre, que la orilla izquierda de las Amazonas no estaba ocupada por los Portugueses, aunque estos lo aparentasen en sus mapas; que tomando los franceses lengua, o conocimiento del Paraguay, el Comercio Inglés recibiría un golpe terrible; que Bomplan, Robert, y muchos otros franceses habían salido para el territorio de las Misiones del Paraná viniendo el primero como naturalista; y finalmente que no confiase su misión a nadie, sino solamente a estos franceses, de lo qual ahora aparece el propio *Grandsir* con la especie de que viene a buscar la juntura del río de las Amazonas con el río de la Plata por ocuparse en viajes científicos, aunque las instrucciones de su carta no son bien acordes con objetos de esta naturaleza, si todo no se ha de confundir, y ya se ha visto también los reprobados manejos y ocupación del Naturalista *por manera que es bien manifiesto que estas gentes andan especulando, observando, escudriñando y practicando otras*

<sup>80</sup> Francia sólo daba este carácter a las comunicaciones oficiales, cuya ausencia en estas gestiones mucho le incomodaba (Ver más adelante la explicación del propio *Grandsire*)”.

*cosas más de lo que dicen, y aparentan para más altos y reservados fines*; por todo lo que el mayordomo hará igualmente saber a ese caballero *Grandsir*, que aun quando hubiese en el Paraguay esa juntura, o unión de los ríos, que dice en su papel, y que todo el mundo sabe que aquí no hay; no se le permitirá con ese color entrar de las circunstancias del tiempo presente a observar, saber, y reconocer quanto quisiese, y que yo espero, que ahora hará más estimación de la gente paraguaya, viendo, que sabemos apreciar nuestra independencia, y que por tanto no vivimos incautos, ni nos abandonamos.

Seguidamente volviéndole a entregar su Pasaporte y el citado oficio, que se le devuelven: lo hará repasar al otro lado del Paraguay sin admitir ni recibirle esos pliegos, y Libro, que ha expresado en su primer parte de 18 del próximo pasado, ni otro papel alguno, previniéndose al mismo mayordomo, que *en adelante no consienta pasar a esta banda ninguna persona sospechosa a fin de preceverse las asechanzas, astucia y malicia de enemigos disfrazados*<sup>81</sup> y poniendo por diligencia a continuación el cumplimiento de todo lo ordenado, la devolverá para su constancia. Asunción y Septiembre 10 de 1824”.

EL DICTADOR

Tres días después *Grandsire* abandona Itapúa con sus papeles y libro (¿el que le enviaba Humboldt?).

Ha podido tener noticias de Bonpland, quien se halla bien de salud e internado en el Cerrito de los Porteños. Y también ha comprendido la política del Dictador. Desea el reconocimiento de su país como nación y Bonpland es un rehén y no un preso por enemistad personal como erróneamente se creía en París y Londres. En una carta que le escribe al Ministro de Relaciones Exteriores de Francia, barón de Damas, le comunica ambas cosas que ha podido saber a pesar de su limitada libertad que tuvo en Itapúa.

Eran demasiadas pretensiones; el gobierno francés no aceptó las sugerencias de *Grandsire*, porque “esta forma de comunicación es aun inusitada”;... y porque el “cautiverio que no pone en peligro ni su fortuna ni su vida y que debe acabar por tener término, no es una razón suficiente para hacer en estas circunstancias una excepción a la regla que se ha impuesto él”. Del Conde D’Hauterive, director de los *Archives des affaires étrangères* al barón de Damas el 29 de octubre de 1826<sup>82</sup>. El Paraguay era desconocido para un reconocimiento... *ce n’est pas un pays, c’est une rivière* dirían los franceses. El contraalmirante Grivel se dirigió al dictador Francia el 10 de abril de 1825, desde Montevideo<sup>83</sup>, sin ningún resultado.

Hay quien dice que el pedido que más influyó en el ánimo del tirano, aunque tardara en satisfacerlo, porque siempre sus decisiones iban precedidas de muchos titubeos y sus realizaciones se presentaban tardías hasta cuando ejercía una venganza, fue la carta que recibió del general Bolívar desde Arequipa, fechada el<sup>84</sup> 22 de octubre de 1823. Bolívar cuando niño acompañó más de una vez en sus excursiones a Humboldt y Bonpland por los alrededores de Caracas y cuando joven vivió en la

<sup>81</sup> Iguales y terminantes órdenes dio a sus comandantes de fronteras, tanto del norte como del sur”.

<sup>82</sup> Citado por Pérez Acosta pág. 31.

<sup>83</sup> *Ibidem* pág. 31.

<sup>84</sup> Pérez Acosta l. c. pág. 34, dice Lima el 23 de octubre.

casa de Bonpland en París, de donde partió como un predestinado con el firme propósito de libertar a su patria. En estas circunstancias era presidente de Colombia.

En dicha carta, empezada en puntillas y terminada a taconazos de bota militar, a la par de hacer notar los servicios que a la América habían prestado los dos viajeros Humboldt y Bonpland, lo que no parece que conmovió mucho al universitario colonial, se encuentran párrafos de rotunda elocuencia hispano-tropical en los que pone de manifiesto los millones de su plebiscito sudamericano y su deseo expresado otras veces de llegar hasta el Río de la Plata. En algunos de estos párrafos hay quien ha visto una amenaza, con lo que se quiere justificar la demora en atender el pedido. Si esto fuese cierto, resulta que el tirano universitario era impertérrito a las amenazas a la vez que insensible a las injusticias.

He aquí las líneas de Bolívar, quien tomó todas las medidas necesarias para que llegasen a su destinatario.

“Desde los primeros años de mi juventud tuve la honra de cultivar la amistad del señor Bonpland y del señor barón de Humboldt, cuyo saber ha hecho más bien a la América que todos sus conquistadores.

Yo me encuentro ahora con el sentimiento de saber que mi adorado amigo el señor Bonpland está retenido en el Paraguay por causas que ignoro. Sospecho que algunos falsos informes hayan podido calumniar á este virtuoso sábio, y que el gobierno que V. E. preside se haya dejado sorprender con respecto a este caballero.

Dos circunstancias me impelen á rogar á V. E. encarecidamente por la libertad del señor Bonpland. La primera es que yo soy la causa de su venida á América, porque yo fuí quien le invitó á que se trasladase á Colombia, y ya decidido á ejecutar su viaje, las circunstancias de la guerra lo dirigieron imperiosamente hácia Buenos Aires; la segunda es, que este sábio puede ilustrar mi patria con sus luces, luego que V. E. tenga la bondad de dejarle venir a Colombia, cuyo gobierno presido por la voluntad del pueblo.

Sin duda V. E. no conocerá mi nombre ni mis servicios á la causa americana; pero si me fuese permitido interponer todo lo que valgo, por la libertad del señor Bonpland, me atrevería á dirigir a V. E. este ruego. Dígnese V. E. oír el clamor de cuatro millones de americanos libertados por el ejército de mi mando, que todos conmigo imploran la clemencia de V. E. en obsequio de la humanidad, la sabiduría y la justicia: en obsequio del señor Bonpland”.

“El señor Bonpland puede jurar a V. E. ántes de salir del territorio de su mando, que abandonará las provincias del Río de la Plata para que de ningún modo le sea posible causar perjuicio a la provincia del Paraguay; que yo, mientras tanto, le espero con la ansia de un amigo y con el respeto de un discípulo, pues sería capaz de marchar hasta el Paraguay sólo para libertar al mejor de los hombres y al más célebre de los viajeros.

Exmo. señor. Yo espero que V. E. no dejará sin efecto mi ardiente ruego, y también espero que V. E. me cuente en el número de sus más fieles y agradecidos amigos, siempre que el inocente que amo no sea víctima de la injusticia”.

Todos estos pedidos trajeron como consecuencia inmediata que Bonpland fuese más vigilado; un hombre tan reclamado debía ser muy peligroso.

Bolívar al no recibir respuesta de Francia se irrita y planea una expedición libertadora, como la había anunciado. El 30 de mayo de 1825 le escribe a Santander “desde Arequipa sobre su propósito de conquistar el Paraguay, con la doble idea de libertar a Bonpland y de restituir al mundo los territorios en los que domina la sola voluntad del Supremo: La provincia del Paraguay —expresa Bolívar a Santander— está ocupada por un tal Francia, que la tiene perfectamente cerrada catorce años ha. No pertenece a nadie ni tiene gobierno alguno, sino un tirano que es un enemigo virtual de todo el mundo, porque con nadie trata y a todos persigue: el que allí entra, jamás sale. Así es que al pobre Bonpland, compañero de Humboldt, lo tiene preso. El Paraguay está más cerca de Charcas que de Buenos Aires, y, por lo tanto, es más fácil conquistarlo con las tropas del Alto Perú que con las de Buenos Aires”.

“Aún habrá de insistir Bolívar, en otras oportunidades, en su proyecto de conquistar el Paraguay, en misión de visionario y de apóstol, con el único objeto de libertar a su amigo Bonpland. A tal fin hace estudiar el curso del Pilcomayo e inicia algunos preparativos. Pero su intervención, beneficiosa principalmente para Buenos Aires, es acogida en las provincias del Río de la Plata con cierta desconfianza y no es compartida por quienes hasta entonces le secundaban. Desiste, no sin pena, de un proyecto que pudo ser de gran resonancia histórica, y así Bonpland siguió detenido, ajeno por completo a las tormentas que se formaban, por su causa, en el horizonte de América”<sup>85</sup>.

Francia, con una torpe diplomacia de trueque, quería el reconocimiento de la independencia de Paraguay y pretendía que los gobiernos extranjeros en defensa de sus súbditos se dirigieran a él reclamándolos y aceptando sus pretensiones. La libertad de Bonpland, prisionero de gran mérito, le podría ser favorable a sus aspiraciones. R. Grandsire en una carta al barón de Damas escrita desde la Martinica, el 6 de septiembre de 1826, le dice: “*Le dictateur Francia veut et désire ardemment qu'une autorité française, telle que le Consul général de France à Rio-de-Janeiro par exemple, lui écrive directement pour obtenir la mise en liberté non seulement de M. Bonpland, mais aussi des Français détenus*”.

En el caso particular de Bonpland, unía a su condición de francés el haberse aliado con sus enemigos indígenas, ser emisario de Artigas, agente de la Francia Imperial, su procedencia de Buenos Aires, ... y todo aquello que se le puede atribuir a un indefenso. Su odio implacable a los porteños, que tal vez comenzó en los claustros cordobeses y se acrecentó con su amor al *taragüí*, le hacía atribuir al gobierno de Buenos Aires (“Porteños, Artigueros y Portugueses”, como escribía el docto paraguense) su descrédito en el extranjero y lo veía siempre como a un enemigo. ¡Pobre cautivo. También tenía la culpa de lo malo que es que a un maniático se le ocurra una idea fija! El atrabiliario gobernante cada vez aislaba más y más su país hasta convertirlo en la Andorra sudamericana. Producto neto de la cultura colonial.

<sup>85</sup> Cabanellas, págs. 292-293.

CONSULTA DEL COMANDANTE RAMIREZ, DE  
ITAPUA, AL DOCTOR FRANCIA, ACERCA DE  
UN MEMORIAL PRESENTANDOLE POR  
BONPLAND

(28 de octubre de 1829).

Exmo. Señor.

"El Frances Bomplan que se halla en este Pueblo por Orden de V. E. me ha presentado un memorial sobre la deuda que tiene de satisfacer al Comerciante Enrique Acuña del préstamo de dinero que le hizo para satisfacer los Derechos de extracción a la Recepturía de este Pueblo, y hallo a bien de incluir a V. E. adjunta la expresada presentación, por no saber lo que he de resolver, acerca de la expresada solicitud, deseando que V. E. se sirva disponerme lo que debo decirle. Y no ofreciendo mas por lo presente, solo quedo con el cuidado de atender en todo lo que me parezca conveniente para los Partes al conocimiento de V. E.

Dios gde. la importantísima vida de V. E. ms, as, Ytapua y Octubre 28 de 1829.

Exmo. Señor.

JOSE LEON RAMIREZ

Exmo. Señor Supremo Dictador Perpetuo de la República".

SU LIBERACION

Tan súbita y sin causa<sup>86</sup> como había sido su cautiverio fue la orden de liberación, el 12 de mayo de 1829, dándole plazo de 5 días para abandonar a Paraguay. El texto del oficio de Francia libertando a Bonpland dice así:

<sup>87</sup> TEXTO DEL OFICIO DEL DOCTOR FRANCIA,  
AL COMANDANTE DE ITAPUA, JOSE LEON  
RAMIREZ, DISPONIENDO LA LIBERTAD DE  
BONPLAND

(10 de mayo de 1829).

Estm<sup>o</sup> Ramírez:

"En el Departamto. de Santiago hace tiempo qe. tengo detenido a un Francés llamado Bonpland, qe. cayó prisionero en la persecución de los Indios de la otra banda. Considero qe. con la detencion en qe. se le ha tenido, havra quedado escarmentado del procedmto. insultante y menospreciativo con qe. se condujo acompañando al Yndio caudillo de bandidos Nicolás Aripí, quando vino a apoderarse de Territorio y Yerbales pertencies. al Paraguay, sirviendole de secretario y Emisario en esta empresa a más de haber empesado a levantar Plano del mismo territorio como uno de los espías observadors qe vino a estos Países con otros Franceses. Como además he sabido qe es casado he tenido a bien permitirle qe se vaya del Paraguay, encaminándose para esto a ese Pueblo. En esta inteligea quando vaya, no pongas embarazo alguno a su pasaje con sus trastes. Puede ser qe con la

ocasión de esos Comerciantes se avenga con alguno de ellos a qe le conduca su tropa o algunos de sus agentes, porqe hombre ninguno del Paraguay no se le ha de permitir llevar.

Mayo 10 de 1829".

La lectura del oficio transcrito sugiere estas consideraciones. Si no es taimería es borla doctoral de la "hunerbercía" colonial. No llegaba a tanto el personaje de Anatole France, aquél que le parecía recordar haber oído hablar de un judío que crucificaron en la Palestina. Sin duda que el botánico de la Malmaison pasó a la *pire situation*, siguiendo una carrera sudamericana ascendente, primero fue escoltado por las huestes de Ramírez y ahora resultaba haber ido de secretario de un "indio caudillo de bandidos". Con lo mal que dibujaba, acaso el único elogio que le hizo el Supremo, fue el considerarlo capaz de levantar un plano del territorio aunque fuese el de esa época. Pero cuando iba a salir fue detenido en Itapúa a la espera del pasaporte del Dictador.

TEXTO DEL NUEVO OFICIO DEL DOCTOR  
FRANCIA, AL COMANDANTE RAMIREZ, DE  
ITAPUA AMPLIANDO SUS INSTRUCCIONES Y  
PLAZO RESPECTO DE LA SALIDA DE  
BONPLAND

(20 de mayo de 1829).

"Estim<sup>o</sup> Ramírez: Ha hecho Ortellado la sonsada de permitir el retiro de Bompland dexando todo lo de la adjunta Nota, siendo así qe yo no le he mandado qe lo heche, ni qe lo apure a salir, concediendole solamte licencia de retirarse, por lo que debia darle tiempo de redondearse, y disponer de todas sus cosas, o al menos tenerlo avisandome primero.

No quiero ni conviene que dexese cosa alguna en el Paraguay para que no tenga pretexto de ir a fingir en su Pais de que se ha hecho retirar, sin llevar todos sus efectos, y que tampoco tenga motivo de volver de espía él, o algun otro de los suyos por razon de lo que ha dexado, porque son gentes de mala fé que andan con segundas intensioness y solo vienen a engañar como intentó anteriormte su compañero Grandisir que por introducirse a hablar con él y a reconocer todo el Paraguay vino con disparatados embustes y ficciones, y yo sabiendo quien era, lo hice luego despedir y expulsar de ese Pueblo.

Luego que llegue allí el Bomplan, le darás a saber de mi Orden que a su retirada no hade dexar nada en el Paraguay, y que asi se vuelva al Departamento de Santiago a trasportar los demas articulos de la Nota que allí ha dexado sin consentimto ni noticia mia, en inteligencia de que entre tanto no les ha de permitir el pasarse a la otra banda, y que por lo que toca al ganado puede tambien llevarlo pagando los dros, o venderlo a los Portugueses. Me avisarás luego del resultado de esta diliga o lo que determina en virtud de la intimacion. Me volverás también la Nota dexando alla copia para lo que pueda ofrecerse. Hablo de venta a los portugueses, porque creo qe solo ellos querran comprar los ganados.

Mayo 20 de 1829".

Al ser trasladado a Itapúa se dedica, para poder vivir, a trabajar una granja, fabricar dulces y ejercer la medi-

<sup>86</sup> Se atribuye la libertad a la carta de Bolívar, la mediación de Carlyle, la compasión al saber que era casado, y hasta la socorrida patraña de la tisana que Bonpland, dio a Francia, como un sentimiento de gratitud del tirano; pero las líneas de su orden de liberación que se transcriben, nada de tanta nobleza dejan sospechar del hijo que abofeteó al padre y no acudió al llamado de él en su lecho de muerte.

<sup>87</sup> Según Pérez Acosta, pág. XIII.

cina. Tiene la oportunidad de curar al Delegado del lugar, el mismo que lo prendió, pagándole así su cautiverio, cosa que enternece tanto al *angá avá* que lo hace derramar lágrimas cuando se despide del sabio. Tantos recuerdos... pero ninguno existía para Bonpland en la aldea de Itapúa cuando la visité, ni siquiera un *carumbé*...

OFICIO DEL COMANDANTE DE ITAPUA, JOSE LEON RAMIREZ, AL DOCTOR FRANCIA, CON RESPECTO AL DESEO DE BONPLAND DE ESTABLECER UNA CHACRA PARA EL CUIDADO DE SUS ANIMALES

(30 de abril de 1830).

“Señor habiendome solisitado repetidas veces el Frances Bomplan para permitirle el poner en planta un Chacarero a modo de un Puestito por amor de su boyada, y otros animales que tiene en pastoreo de una a otra parte, y que desde su venida en este Pueblo hasta la fecha le son muy gravosos los costos de su susistencia, y Peones cuidadores de su animalada, y que tiene deseos de fundamentar alguna chacra hasta que V. E. se sirva disponer de su persona, y como yo no le puedo permitir sin el conocimiento de V. E., no le he dado ningún relato a la solisitud verbal que hizo, y hallo a bien poner al conocimiento de V. E. esta idea o solisitud, para que V. E. se sirva prevenirme lo que debo de resolverle. Por ahora, mantiene su animalada al otro lado del Arroyo que le dicen Mboicaé al lado del camino público que vá a la Capital como media legua de este Pueblo adonde lo tuvo haciendo cuidar aguardando la disposicion de V. E. para su retirada, y si acaso fuere conveniente el hacer su poblacion, espero de V. E. se sirva prevenirme la distancia de este Pueblo que yo le pueda permitir el estar dicha poblacion. Y no habiendo mas por lo presente que participar a V. E. solo quedo con el cuidado de atender y hacer en todo lo que me parezca conveniente, y poner al conocimiento de V. E.

Dios gde la importantísima vida de V. E. ms. as. Itapua y Abril 30 de 1830.

Exmo. Señor

JOSE LEON RAMIREZ”

El 6 de diciembre de 1830 fue sometido a un interrogatorio, que, según los manuscritos de Bonpland, versó sobre los siguientes puntos: “1) *de quel pays?*; 2) *si je connaissais une lettre signé A?*; *une lettre signé du même?*; 3) *pourquoi étai-je allé a Santa Ana m’associer etc.?*; 4) *si mon gouvernement m’avait envoyé comme espion?*; 5) *si j’étais émissaire du gouvernement?*”.

Tal vez la no ejecución inmediata de Bonpland, como lo hiciera con los infelices que prendieron junto con él en cuanto llegaron a Asunción, fue como sugiere un autor, para evitar una complicación extranjera. Y también, para sacarle todo el provecho posible a una presa de tanto valor internacional. Al cabo de un tiempo, al callarse las cancillerías le demostraron que el precio pedido por su rehén no estaban dispuestas a concederle, entonces le perdona la vida y lo honra con sus denuesos a la vez que aparenta justificarse, pero incurre en más contradicciones. A pesar de todo, Francia no lo olvida cuando lo necesita, de vez en cuando se dirige al Delegado de Itapúa pidiéndole que le adquiera a Bonpland algunas medicinas.

TEXTO DEL OFICIO DEL COMANDANTE RAMIREZ, DE ITAPUA, AL DOCTOR FRANCIA, RELATIVAMENTE A LA NOTIFICACION HECHA A BONPLAND DE LAS DISPOSICIONES CONCERNIENTES A SU RETIRO DEL PAIS

(18 de diciembre de 1830).

“En cumplimiento de lo que V. E. se sirve ordenarme en el respetable Oficio de V. E. de fecha quince del corriente por sobre el particular del frances Bomplan a quien lo llamé para hacerle saber todo lo que V. E. se sirve prevenirme, y entendiendolo todo dice que quedaba de aprontarse para cumplir la orden que se le dá para su retirada de esta República de la conformidad que se le previene, quedandome con el cuidado de atender y pasar vista a los haberes o bienes que tiene de extraher a su retirada, y estando pronto poner el conocimiento de V. E. para que se sirva V. E. disponerme que si le hede proveer con pasaporte o sin ello, hacer pasar al otro lado del Paraná”.

Al fin, el 2 de febrero de 1831 pasó el río Paraná, entrando en el territorio de la entonces Confederación Argentina después de haber sido desposeído, por segunda vez, de lo que había reunido a costa de grandes sacrificios, inteligentes trabajos y economías de *bas de laine*... cuando un francés cierra la mano, las uñas al crecer le aparecen por entre los metacarpianos. Apenas pisó tierra le robaron 4 caballos.

El 8 pudo abandonar las riberas del Paraná y dirigirse a San Borjas, debido a la creciente del río que no le permitió pasar de una sola vez todos sus enseres. En una carta que Bonpland le escribió al botánico Delile, el 8 de agosto de 1832, le dice: “*j’étais un riche cultivateur, lorsque le dictateur Francia me signifia de quitter tout de suite ma propriété, sur laquelle j’avais quarant-cinq personnes employées. J’ai donc laissé au Paraguay un établissement agricole bien établi. J’y cultivais le coton, la canne à sucre, l’Arachis hypogoea, cinq espèces de Iatropa, plusieurs variétés de Convolvulus Batatas, la plante du Maté*”<sup>38</sup> (Yerva Paraguariensis, Saint-Hil., I. Theezans Bonpl.). *J’avais établi des plantations de vignes, d’orangers, d’autres espèces du genre Citrus, des Goyaviers, etc. Enfin j’y ai laissé un brúlerie, une menuiserie, un serrurerie et un hôpital composé de quatre piéces, où j’avais constemment des malades*”... que “fue donde según una referencia que me hiciera el Dr. Venancio López se formó el célebre médico paraguayo Estigarribia y donde también se ocupó, parece, de enseñar el arte de los partos a algunas mujeres de la localidad”<sup>39</sup>.

De todo aquello fue despojado. Los tiranos sudamericanos no roban al fisco, confiscan los bienes de sus víctimas.

SE ESTABLECE EN SAN BORJA

El 8 de febrero de 1831 partió de la ribera izquierda del Paraná como ya se dijo para ir a establecerse en San Borja, donde vivió hasta 1853 en que se trasladó a Santa Ana, río Uruguay abajo pero a la margen derecha, pro-

<sup>38</sup> Así como lo transcribe están escritos los nombres en la carta. En otra escrita por Bonpland, desde Montevideo, a Fr. Delessert, el 26 de diciembre de 1853, reconoce que *Ilex paraguariensis* es la misma especie que su *I. Theezans* Bonpl. cuya descripción no se publicó.

<sup>39</sup> Según Domínguez (1929). Pero se sabe que Estigarribia era un *sacha médico*, curandero con hierbas, de lo que había recogido de los jesuitas y enseñado Bonpland.

vincia de Corrientes, *"depois de longa prisão no Paraguai, no ano de 1832 voltou para o Brasil, viveu oito a nove anos na margem do Uruguai, ao sul da embocadura do Piratinim, perto do Passo de São Lucas. Mudou-se depois para São Borja, onde estabeleceu um pomar, que cultivou assiduamente até 1853. Dali seguiu para Corrientes, distante seis a oito léguas de Uruguaiana, onde possui uma estancia, chamada Santana, que lhe ofereceu a República de Corrientes. Ainda há alguns meses atrás, o senhor Gay recebeu cartas d'ele. Mas pouco depois chegou a noticia de que o ancião estava gravemente doente. Quando, então, o vigário lhe escreveu para saber de seu estado, não veio resposta alguma e durante a minha estada em São Borja havia incerteza se Aimé Bonpland ainda estaria vivo. Então tomei a peito procurar sua estancia, á margem do Uruguai, a fim de poder enviar para a Europa noticias exatas sôbre o companheiro de viagem de meu nobre protetor"*<sup>40</sup>.

Empezó en territorio brasileño por ocupar un campo inculto de unas 30.000 varas cuadradas. En septiembre fue a San Javier y exploró la Sierra de Pirapó; en octubre la orilla izquierda del Uruguay hasta el Cuarein; después se fue a Itaqui y al valle Butuhy; en enero a Corrientes y de aquí a Buenos Aires, donde estuvo desde los primeros días de marzo a noviembre de 1832.

Su personalidad estaba rodeada no sólo de sabiduría y bondad sino también de un halo misterioso después de su cautiverio; era para las gentes poco menos que un resucitado y todos deseaban hablar con él... del otro mundo que venía. Podía presentarse así:

*"Yo soy un caminante sin destino,  
Que vuelve de un reino de muertos,  
buscando con pasos inciertos  
mi ausente familia lejana..."*

En Buenos Aires se aloja en casa de su amigo de Angelis. Sostiene una vez una larga entrevista a solas con Rosas. Y durante su estada en ésta, aprovecha para enviar al Museo de París 25 cajones de colecciones. En una oportunidad recibe la visita del Sr. José Manuel Silva que viene de Tucumán encargado por el gobernador de esa provincia, general Alejandro Heredia, a proponerle que se traslade a ella para estudiar su flora, para lo cual le ofrece todos los medios necesarios. Además le traía una misiva de su amigo que conoció en 1818, D. José Agustín Molina que le solicitaba aceptase el ofrecimiento. El 25 de septiembre de 1832 Bonpland le contesta al gobernador Heredia, en estos términos: "La oferta generosa de V. E. y la de todo su pueblo me son muy sensibles, quedan grabadas en mi corazón y las agradeceré toda mi vida"... Después sigue así: "si como lo supongo verifico los deseos que siempre he tenido y que se aumentan con las ofertas de V. E. haré todos mis esfuerzos para ayudarlo en sus miras científicas y espero publicar separadamente la historia natural de la provincia de Tucumán y formar en su capital un gabinete de todo lo que contiene el país". No he hallado indicio alguno que después de tantas promesas se ocupase del asunto.

A pesar de ser acogido en Buenos Aires con sumo entusiasmo, se encontró que había salido de las llamas con Francia para caer en las brasas con Rosas, otro agen-

te inglés. Además, la situación política de Uruguay y Río Grande se tornaba cada vez más inquietante, al punto de impedirle en cualquier momento su regreso a San Borja, y resuelve volverse a Corrientes.

Cuando en Europa se tuvo la noticia de la libertad de Bonpland, Luis Felipe, rey de los franceses, hizo todo lo que pudo para que volviese. Humboldt anunció oficialmente al Instituto de Francia su regreso. Sin embargo no fue así por decisión del interesado.

¿Cómo explicarlo?

Su carrera científica estaba tronchada. Si un atleta deja morir sus músculos al perder su adiestramiento, es difícil que recupere lo perdido; con más razón ocurre en el intelectual, cuya actividad es más delicada, su producción es como una cuerda sonora que no deja de vibrar. Holmberg en su viaje a Misiones lo explica bien. "Su cautiverio en el Paraguay, su trato constante con gente de campo, su sencillez natural, hicieron de él un campesino de aspecto inculto. De aquel hombre que había tratado a la Emperatriz Josefina íntimamente, y sin duda a Napoleón, de aquel sabio que paseaba por la Malmaison como en casa propia, que había ilustrado su nombre ligándolo al del sabio más brillante de nuestro siglo; conquistado por Rivadavia para nuestro país, de ese hombre, la corteza civilizada desapareció por completo, pero conservando siempre en su corazón de santo los sentimientos que el medio primitivo no alteró jamás y el altar que, dentro del cráneo, sólo pudo apagarse con el último latido". Bonpland se lo explicó a Brunel (1871) 101, así: *"Accoutumé à vivre libre, à l'ombre des arbres séculaires de l'Amérique, à entendre le chant des oiseaux, qui suspendent leurs nids au-dessus de ma tête, à m'asseoir pour voir couler, à mes pieds les eaux pures d'un ruisseau; à la place de tous ces biens, que trouverais-je, dans le quartier le plus brillant, le plus aristocratique de Paris? Enfermé dans mon cabinet, je devrais travailler jour et nuit pour le compte d'un libraire, qui voudrait bien se charger de la publication de mes oeuvres, j'aurais pour toute compensation le plaisir de voir éclore de temps en temps une rose chétive sur ma croisée. Je perdrais ce que j'apprécie le plus: ma société de prédilection, mes plantes, qui font mon bonheur et ma vie. Non, non, c'est ici que je dois vivre et mourir"*.

El espíritu interpretativo de la naturaleza propio del hombre de ciencia se había trocado por el contemplativo. "L'appel de la forêt". La jaula inmensa de la selva lo había cautivado con su grandiosidad llena de misterios y la atrayente sirena de la tranquilidad. Se sentía tan dichoso en la selva y con las *cuñá ta-í* como estando a la diestra de Dios Padre...

Su casa de San Borja, que Demersay dibujó en el atlas de su obra, su primera Malmaison —unos ranchos con techo de paja—, fue rodeada de naranjos y plantas europeas y un cerco de Bromeliáceas la separaba de las vecinas. En una de sus cartas a Humboldt le hablaba de sus dos propiedades en la ribera del río Uruguay.

En los primeros días de 1837 viajó por Corrientes y las Misiones portuguesas y en enero del mismo año llegó otra vez a Buenos Aires. Si la primera atendió como médico a la esposa de Rosas, esta vez hizo lo mismo con varios de sus partidarios [Domínguez (1939) XIV]. Traía tres cajones de colecciones de semillas, rocas, aves, etc. que remitió al Museo de París, donde existía desde 1832 una carta anunciando los 25 cajones

<sup>40</sup> Roberto Avé-Lallemant, "Viagem pelo sul do Brasil" pág. 250.

que obsequió en aquella fecha, despachados desde el mismo lugar que estos últimos. Los 25 cajones contenían su herbario, cortezas y raíces medicinales, aves y otros ejemplares de historia natural. Como no se especificaba el objeto de este envío quedó todo tal cual llegó por espacio de 5 años, hasta el 5 de enero de 1837, en que se recibe una segunda carta en la que se hace constar la donación. Entonces se procedió a abrir los cajones, encargándose del herbario a Decaisne, joven ayudante de Jussieu, quien constató el mal estado de la mayor parte de las plantas, lo que probaba que Bonpland no las había envenenado antes de encajonarlas. De tantas plantas herborizadas pocas son las especies que se citan con su *legit*, solamente las que tal vez se salvaron de las polillas, por ser de constitución algo fibrosas, como *Xyris guaranítica* Malme, del Paraguay, leg. Bonpland, *Billbergia nutans* Wendl. de Corrientes, leg. Bonpland n° 638, *B. Bonplandiana* Gaud, ibidem, leg. Bonpland n° 1110, etc. Las cortezas y raíces medicinales estaban tan deterioradas que no servían. Los minerales y fósiles formaban una colección de 154 ejemplares, cuyo catálogo escrito de puño y letra de Bonpland, lleva este título: "*Catalogue pour servir à la géologie des côtes de l'Uruguay, du Paraná, de la Plata, d'une partie du Paraguay, de toutes les Missions, de la province de Corrientes, et d'une grande partie de la province d'Entre Ríos. — Buenos Ayres, décembre 1836*".

Como todo esto sigue inédito en poder de los franceses, lo único que se ha podido aprovechar de sus observaciones geológicas, según Bonarelli y Longobardi (1929) son "algunos datos suyos sobre terrenos lateríticos y sublateríticos, sobre todo a lo largo del río Aguapeí así mismo que los resultados de sus excursiones a los "Tres Cerros" (Depto. San Martín) han sido utilizados por De Moussy y por otros. No se conocen otras actuaciones suyas, en lo referente a geología correntina".

#### TRASLADO A SANTA ANA (Corrientes)

Por intermedio del ex-gobernador de Corrientes, D. Pedro Vicente Ferré consigue, en abril de 1838, unas cinco leguas cuadradas de campo en Santa Ana, donde funda una estancia que es saqueada después de la batalla de Pago Largo, el 31 de marzo de 1839<sup>41</sup>. Se encuentra otra vez despojado de lo adquirido con tanto trabajo, unas 5.000 ovejas con un plantel de carneros mestizos de merino, 200 caballos, 500 vacas, etc. La enumeración de esa ganadería me parece excesiva: 200 caballos (no dice yeguarizos en los que van incluidos todos), 400 burras. ¡Qué infierno serían esos campos con tal población asnal! Sin contar los burros; la inseminación artificial no se practicaba en esa época. Y así siguen las abultadas cifras. ¡Qué dírían ante estos guarismos los viejos estancieros que saben muy bien lo que es la reproducción del ganado a campo abierto!

De ahora en adelante se une más a la vida nacional, participa en política a favor de los unitarios. Cuando la guerra de 1840, se cartea con el general Paz, Fructuoso Rivera y otros. El primero le encarga que le consiga

<sup>41</sup> El 17 de mayo de 1840 le escribía a François Delessert, y entre otras cosas le decía: "*Avec ce qui me restait j'ai acquis une superficie de cinq lieues carrées sur la rive occidentale de l'Uruguay, dans un lieu que l'on voit sur toutes les cartes (paso de Santa Ana). La soi-disant bataille de Pago Largo m'a faite perdre a Santa Ana*"....

pólvora. Además, hace de intermediario entre los unitarios y las fuerzas navales europeas.

Mucha influencia debería tener para que un simple civil pudiese conseguir material bélico. Semejante actitud de un extranjero hoy día habría sido determinado específicamente.

Desde Corrientes le había escrito a Mirbel, el 18 de septiembre de 1834, dándole datos sobre diferentes especies de plantas, entre ellas la llamada maíz del agua; el 24 de marzo de 1838 le volvió a escribir desde el mismo lugar y le cuenta que él ya la había descubierto en 1820 y le habla del dibujo que de ella hizo d'Orbigny; el 17 de mayo de 1840 le escribió desde Montevideo, comunicándole el envío de las semillas y el 1° de septiembre de 1850 le escribió otra vez desde el mismo lugar, enviándole más semillas. En la carta del 26 de diciembre de 1853<sup>42</sup>, que le escribe a Delessert, desde Montevideo, le dice que en 1820 no pudo ver más que el ovario no desarrollado, pero que ahora está convenido que es un género nuevo que debe ubicarse entre *Nelumbium* (porque en la carta citada a Mirbel del 18 IX 34 sostenía que era un *Nelumbium*) y *Nimphaea*. El cree que es la misma especie de las Guayanas (*Victoria regia*) y cuando hace referencia a la *V. cruziana* dice así: "*Quant à la patrie géographique du maïs d'eau (décrit depuis par M. d'Orbigny sous le nom de Victoria Cruziana), il est évident que cette plante se trouve sur divers points. Le maïs d'eau existe dans le Chaco, où il couvre des étangs de diverses grandeurs; on le trouve dans le Paraguay, près de Corrientes et de Goya, dans le voisinage du Paraná. Tout récemment je me suis assuré de son existence dans la rivière du Miriñan qui reçoit une partie de ses eaux du lac Ibera et qui a son embouchure dans l'Uruguay*". El tema le preocupó por varios años; en la carta que le escribió a Humboldt desde Montevideo, el 29 de enero de 1854, entre otras cosas, le dice: "*Il y a plusieurs années, lorsque j'envoyais à M. de Mirbel la première description botanique du Mayz del agua et tous les organes de fructification dans l'alcool, je lui remettais en même temps toute une collection de semences, dont j'espérais qu'elles fructifieraient sur le territoire d'Alger*". Parece que todo lo que envió se perdió. En la carta citada sigue ocupándose de la misma planta al comentar los caracteres genéricos dados por Endlicher, *Genera plantarum*. Según Holmberg (1887) había llegado hasta hacer ensayos de cultivos fuera de los suelos anegados, experiencias de las que no he hallado otra referencia que la citada, pues en la carta a Delessert arriba mencionada, habla de cultivarla en los lagos de su casa en Santa Ana.

Por esta época se había casado en segundas nupcias con una sudamericana, con quien tuvo tres hijos: Carmen, nacida en 1843; Amado en 1845 y Anastasio en 1847. Aquí tienen un caso digno de estudio los que se dedican a la sexología. Su nieto Pompeyo, hijo de Amado, se recibió de médico en Buenos Aires. Fotografías de todos ellos publicó Holmberg en (1905).

En 1849 estuvo en Río Grande; fue a la isla de los Marineros y allá encontró plantas de yerba mate, por eso para Bonpland el límite geográfico de esta especie era, desde Río Grande en el Atlántico hasta Villa Rica (Paraguay); al NE. de esta línea se encuentran yerbales de tanto en tanto en cambio al SW. sólo algunas

<sup>42</sup> Véase Delessert (1854).



plantas aisladas<sup>43</sup>. En junio del mismo año le escribe a Alfred Demersay, desde Puerto Alegre, contándole que en un viaje de unas 72 leguas, de San Borja a Santa Cruz, ha descrito "cerca de 200 plantas, la mayor parte nuevas y otras mal conocidas". Tal vez el diario de este viaje es el que Domínguez (1944) VI menciona como "I Viaje por la Sierra de Santa Cruz, Noviembre de 1849. Fol. 1-8; N° 2450-2479".

"II Viaje de la Sierra (de Santa Cruz), a San Borja, por Cruz Alta, Noviembre de 1849. Fol. 9-10; N° 2480-2488". Pero por lo transcrito de lo que dijo Bonpland y lo que resulta de los números publicados por Domínguez, no hay concordancia. El 28 de septiembre de 1849 le envía a Arago, desde Montevideo, sus observaciones climatológicas, efectuadas durante 2 años en San Borja. Le cuenta que su herbario consta de 3000 plantas y que "mes travaux appartiennent à la France" porque habían querido comprarle sus manuscritos.

Su Francia querida al no tener noticias de su existencia le suprimió la pensión durante la Restauración. Humboldt se interesó ante el Ministro de Instrucción Pública Sr. Guizot, para que se la restableciesen, como se ve en la carta que le escribió desde Potsdam, en mayo de 1833... "J'aime aussi à vous parler de ma vive reconnaissance; vous avez daigné vous souvenir de mon infortuné ami M. Bonpland, en remplissant la prière que je vous adressais l'automne passé; vous l'avez fait nommer membre de la Légion d'honneur. Cette nomination m'a causé la plus vive satisfaction. Je devais craindre pour mon compagnon de voyages ce qui arrive si facilement dans les choses humaines. Lorsqu'il avait le bonheur d'être dans les griffes du docteur-dictateur, tyran républicain, depuis les bords de la Tamise jusqu'aux bords de l'Obi on me demandait de ses nouvelles en compatissant à son sort. Le drame fini, ce n'est qu'un savant qui a voyagé pour recueillir de bonnes herbes. Il était à redouter qu'il fût oublié. Cet oubli était impossible dans une âme généreuse comme la votre! Nos excellents amis MM. Benjamin et François Delessert m'ont dit plus d'une fois quelle noble part vous aviez prise aux demandes que j'ai faites pour solliciter le paiement des arrérages qui son dus à M. Bonpland depuis 1820. J'ai tort de dire que ces arrérages sont dus à mon ami; je sais qu'une loi positive s'oppose aux paiements antérieurs aux dernières cinq années. M. le ministre des Finances, en ne faisant payer que ces cinq années, n'a sans doute pu agir autrement, quoique le Comité des finances et le Conseil d'Etat, à cause de la situation particulière de M. Bonpland, avaient donné quelques espérances de plus. Je me crois un devoir de plaindre la cause de mon compagnon de voyage devant un ministre si noblement enclin à soulager les infortunes des hommes de lettres. J'ai osé écrire, aujourd'hui même, au Roi, non pour réclamer un droit, mais pour solliciter une grâce spéciale. Daignez, je vous supplie, monsieur, m'accorder votre protection dans cette affaire, qui est d'un haut intérêt pour finances délabrées de M. Bonpland. Ma lettre à Sa Magesté restera sans effet si vous ne trouvez pas occasion de nous aider. La pension de trois mille francs de M. Bonpland se fonde sur la cession que j'ai faite au Jardin des Plantes d'un herbier de mon voyage. Je m'en suis privé moi-même pour être utile à mon ami. Je ne

possède pas un brin d'herbes, pas le moindre souvenir du Chimborazol! La pension est donc d'une nature toute particulière. La chose cédés existe naturellement et la prison a interrompu les paiements. Voilà le roman des motifs de droits que je me suis faits, mais, je n'allègue ces motifs que pour pouvoir solliciter une grâce. J'oserais même croire que les commissions des Chambres, si l'on avait besoin d'une telle sanction, ne s'opposeraient pas à cet acte de munificence en faveur d'un Français dont les malheurs ont eu une certaine célébrité". Desde Potsdam, así le oscurecía Humboldt la gloria a Bonpland...

Cada dos años bajaba a Montevideo a cobrar la pensión y a visitar sus amigos franceses, tales como Martín de Moussy, a quien le dijo una vez que: "une partie de ses manuscrits et de ses herbiers a été envoyée à Paris"...<sup>44</sup>. Otro era el colega Dr. Brunel, médico naval francés que visitó los países del Plata por primera vez allá por 1840 y 2 años después se casó y radicó en Montevideo. Aprovechaba estos viajes para herborizar, según Domínguez (1944) VI cita: "III Viaje de San Borja a Montevideo, por el Uruguay, Mayo-Junio de 1850. Fol. 11-12; N° 2489-2495".

"IV Montevideo, Octubre-Noviembre de 1850. Fol. 13-14; N° 2495-2502".

"V Viaje de Montevideo a San Borja, Diciembre de 1850 y los últimos quince días de Noviembre. Fol. 15-17; N° 2503-2514".

"VI San Borja, Agosto, Octubre-Diciembre de 1851, Enero, Marzo-Mayo, Septiembre y Diciembre de 1852, Marzo de 1853. Fol. 18-30; N° 2514-2557".

"VII Viaje de San Borja a Montevideo, Octubre-Noviembre de 1853. Fol. 31-34; N° 2558-2575".

"VIII Montevideo, Enero de 1854. Fol. 35; N° 2576-2582".

"IX Viaje de Montevideo a San Borja, Febrero-Marzo de 1854. Fol. 36-38; N° 2583-2597".

Su patria, para reparar el largo olvido, en 1849 le envió una cruz... la de la Legión de Honor, cuando de sobra tenía ya con la de su *viacrucis*.

Cuando en 1851 ocurre la virada de Urquiza contra Rosas, Bonpland lo va a visitar a su quinta de San José, le da algunas semillas de plantas e instrucciones para su cultivo. Desde entonces data su correspondencia con el fecundo entrerriano. En uno de sus acostumbrados viajes a Montevideo, visitó de paso otra vez a Urquiza en su quinta, en diciembre del mismo año y allá lo conoció a Sarmiento, quien le entregó una carta de presentación de Sarratea.

El encuentro de célebres viajeros o científicos con generales sudamericanos resulta sin duda una parodia del de Goethe y Napoleón, tal es la entrevista de Darwin y Rosas, Bonpland y Ramírez, etc. Es como el desnivel del Everest y el Mindanao.

El 7 de abril de 1852 la Academia de Ciencias de París lo nombra uno de sus miembros<sup>45</sup>. El 1° de enero de 1853 aparece en Hannover (Alemania) la revista *Bonplandia*, que después se convierte en el órgano oficial de la Academia Leopoldina Carolina. El 22 de

<sup>43</sup> Bonpland (1867) y Delessert (1854) 437. En esta última dice Bonpland que conoció plantas de Ilex de Tucumán.

<sup>44</sup> Moussy, 1 (1860) 34.

<sup>45</sup> Flourens in C.R.Ac. Sc. (1852) 21.



agosto de ese año Demersay hace su elogio en la Sociedad de Geografía. También en este año el cónsul general de Francia en Montevideo recibió la orden del gobierno francés, de pedirle a Bonpland una lista de árboles de Paraguay para aclimatar en Argelia. El venerable anciano complacido la presentó acompañándole los nombres científicos y los que tenían en idioma guaraní, también las indicaciones sobre su cultivo. El 1º de septiembre del mismo año tuvo la alegría de recibir una carta de Humboldt, en la que le anuncia que el Rey de Prusia le había nombrado caballero de su orden real de la Aguila Roja y además le da noticias muy interesantes. "Quoique j'aie bien peu d'espérance que ces lignes et le livre qui accompagne (la belle traduction française de la nouvelle édition de mes tableaux de la Nature) parviennent à tes mains, j'essaie pourtant, très près de mes quatre-vingt-quatre ans, me trouvant sain, de te donner un petit signe de vie, ce qui veut dire d'amitié, d'affectueux dévouement, de vive reconnaissance.

J'apprends avec une grande joie que tu te conserves dans une heureuse et intelligente activité. Un Américain qui m'est inconnu, S. John Teney, professeur de Botanique à New York, à eu la délicatesse de m'envoyer un trésor, ton portrait en photographie. J'y reconnu tes nobles traits, travaillés sans doute par l'âge, mais tel que je t'ai vu à l'Esmeralda, à... à la Malmaison. Tu as alisse (comme partout) d'agréables souvenirs à Berlin et je montre ton portrait à toutes les personnes qui s'intéressent à ton nom, à tes excellents travaux. Ma santé se soutient par l'assiduité du travail même. Le dernier et quatrième volume du Cosmos paraîtra cet hiver.

Tes importants manuscrits botaniques, écrits dans notre voyage, se trouvent déposés avec beaucoup de soin et très complets au Musée d'Histoire Naturelle du Jardin des Plantes, comme ta propriété de laquelle tu peux disposer. Je te prie à genoux, cher Bonpland, de les laisser à Paris, au Jardin des Plantes, où ton nom est vénéré. C'est un manuscrit de ton immense activité... La mort inattendue d'Adrien de Jussieu t'aura bien affligé... Le roi de Prusse, il y a quatre ou cinq ans, t'a nommé chevalier de son ordre Royal de l'Aigle-Rouge; cela a été dans tous les journaux, mais la nouvelle officielle de la décoration ne te sera pas arrivée. Je connais ton catérisme philosophique, mais nous avons vu que, dans tes rapports avec le Brésil (si tu en as), cela pourrait être utile. Je n'ai point été à Paris depuis janvier 1848... Les intimes liaisons que j'ai eues avec madame la duchesse d'Orléans m'empêchent de paraître aux Tuileries, comme aussi la chaleur que tu me connais pour de libres institutions. Je n'ai jamais été de ceux qui aient pu croire que tu te laisseras tenter, mon cher et excellent ami, par l'aspect de l'Europe actuelle, de quitter un magnifique climat, la végétation des Tropiques, et l'heureuse solitude, au milieu d'affections domestiques que j'approuve beaucoup. Peut-être ces lignes, que je confie à un jeune médecin polonais (du nom un peu barbare Chrzescinski) allant à Buenos Ayres, pourront-elles arriver. Je voudrais avoir de ton écriture avant ma mort prochaine.

Tout à toi de coeur et d'âme, avec la reconnaissance d'un ami et fidèle compagnon de travaux".

Y en octubre otra del mismo Humboldt, desde Sans-Souci en la que le dice: "Il est peu probable que ce petit signe de vie, d'amitié et de reconnaissance parviennent à

tes mains, le Dr. François Foncq (de l'Université de Bonn), qui en est le porteur, partant par Buenos-Ayres pour le Chili; il m'est doux cependant d'écrire ces lignes à tout hasard et de te recommander le porteur comme un jeune botaniste actif et instruit. Je pleure la morte d'Arago, nous pleurons ensemble Adrien de Jussieu et Auguste Saint-Hilaire. Nous survivons à tous, mais hélas! L'immensité des mers nous sépare".

El 29 de enero de 1854 Bonpland le escribe a Humboldt desde Montevideo, en estos términos. "Mon espoir le plus doux (je te le répète, mon cher Humboldt) est d'apporter moi même, à Paris, mes collections et mes descriptions<sup>46</sup>, de me familiariser avec la littérature nouvelle, l'état actuel de la science, d'acheter des livres et ensuite de revenir ici pour attendre tranquillement ma fin sur les bords gracieux de l'Uruguay, entourés de leurs charmes et d'une nature splendide". Tanto estas líneas como otras que ya transcribí, y sobre todo los actos de su vida, le revelan un espíritu contemplativo de la naturaleza propio de un descriptor de sus formas.

#### DIRECTOR DEL MUSEO DE CORRIENTES

El 27 de octubre del mismo año 1854, le escribe al gobernador de Corrientes, Dr. Juan José Pujol, aceptando su designación para dirigir el Museo de Historia Natural que se acababa de fundar en la ciudad de ese nombre, y al que dona parte de sus colecciones. Lo que sería ese museo en 1854 y en Corrientes! Seguramente el más pequeño y más pobre del mundo, el paisaje visto con los prismáticos invertidos. Sin embargo fue conocido en el mundo científico por el nombre de quien lo dirigía pero la falta de acción continuada al mismo ritmo en la obra cultural, hace que ella no tenga arraigo, y por lo tanto, no se pueda seguir nada con visión futura. Entre algunos datos que le da a dicho gobernador figura éste. "J'ai recueilli dans toute<sup>47</sup> la République Argentine, ainsi que dans l'Uruguay et la Banda orientale, un herbier de plus de 3.000 plantes, dont les propriétés ont été étudiées avec soin. Ce travail qui m'a occupé continuellement depuis 1817, sera d'une haute utilité dans l'élaboration de la partie botanique et j'espère en peu de temps déposer au muséum de Corrientes un herbier qui, conforme au vœu de Votre Excellence, sera pour vos cultivateurs un stimulant pour d'utiles études".

Su popularidad perduró por mucho tiempo, a Holmberg en 1886 le hablaban en Posadas del "Meridiano de Bonpland". Eran unas anotaciones de entrada y salida del sol. Y dice el citado autor: "En Misiones el nombre de Bonpland es familiar". En efecto a *Cassia occidentalis* la llaman vulgarmente "café de Bonpland".

<sup>46</sup> Este tema era su gran preocupación y en su correspondencia se encuentra a menudo y lo manifiesta a diversas personas. En una carta que le escribe a Humboldt desde Corrientes el 7 de junio de 1857, entre varias cosas interesantes que le cuenta, se encuentran las líneas que transcribo referentes a su biblioteca y su herbario. "M. Jules Fischer, m'a trouvé ici dans le local destiné au Muséum de Corrientes. Je me suis occupé à intercaler tout les doubles que j'ai recoltés depuis bien des années. J'ai déterminé mes plantes avec les secours de bien peu d'ouvrages: les anciens livres qui nous ont tant servi pendant le cours de ton voyage: le Genera plantarum de Jussieu et celui de Schreber; plus le Species plantarum de M. Willdenow que j'ai apporté de Paris, enfin avec le Genera plantarum de M. Endlicher\* et les onze premiers volumes du Prodromus de notre ancien ami M. Decandolle. Tu concevras facilement combien il m'est difficile avec ce peu d'ouvrages de satisfaire mes desirs".

\* Endlicher. A menudo Bonpland, al escribir sus cartas y los nombres de memoria, adulteraba los de las personas o plantas.

<sup>47</sup> Esto es una exageración porque solamente conocía de Argentina la parte oriental, véase el mapa.

Los hijos del Dr. Moisés Bertoni, quien llegó a Misiones en 1883, me contaron que su señor padre había visto envolver mercaderías con hojas manuscritas de Bonpland. Cosa semejante me relataba Osten, de Montevideo, en una carta fechada el 7 de octubre de 1919 al decirme: "la mayor parte de las publicaciones botánicas en estos países mueren miserablemente como envoltorios de queso y otros comestibles (hemos visto aquí parte de la Flora Brasiliensis usada así)". En estos pueblos hispánicos el aforismo de Descartes se expresa: yo como luego existo. Hasta las circunvoluciones cerebrales resultan superficies digestivas.

El último proyecto que le interrumpió sus planes de regreso a Europa fue al ocuparse, a pedido del gobernador de Corrientes, de los trabajos de una mina de mercurio hallada cerca de la Cruz. En la carta que ya cité pág. 68 al gobernador Pujol le decía: "*Il y a beaucoup d'années qu'on a trouvé du mercure à la Cruz, mais vos prédécesseurs ont dédaigné la gloire de découvrir les mines précieuses*". Mientras que en una que le escribí a Debersay desde Montevideo, el 25 de diciembre de 1855, le comunicaba: "*...Le vif désir de retourner en France est bien profondément gravé dans mon coeur, mais comment le mettre aujourd'hui à exécution? J'ai pris l'engagement vis-à-vis du docteur Pujol, gouverneur de Corrientes, de faire tous mes efforts pour découvrir la mine de mercure sulfuré, qui paraît devoir exister aux environs du village de la Cruz et, selon toutes les probabilités, sur la haute montagne de grès qui domine ce pueblo et qui est connue dans tout le pays sous le nom de Los tres Perros, à cause de trois pics saillants que l'on distingue à son sommet*".

"*Vous approuverez, je l'espère, les motifs qui ont retardé jusqu'ici mes travaux à La Cruz: je ne me trouvais pas capable de remplir cette tâche, je n'étais pas en état de faire l'analyse des minéraux inconnus à ma vue, qui pouvaient se présenter; je manquais des instruments et de réactifs nécessaires à cette analyse. Eh bien! mon cher ami, dans le court séjour que je viens de faire à Montevideo, je me suis muni de tout ce qui m'était nécessaire, et je me crois maintenant capable de découvrir la mine de mercure, si toutefois elle existe. De semblables travaux exigent non seulement des connaissances, mais aussi des dépenses considérables. Il faudra faire des fouilles, et l'on ne remue pas la terre, sans qu'il en coûte beaucoup, nous le savons. Sous peu jours, je compte rentrer dans l'Uruguay et, après avoir fait une visite au général Urquiza et donné un coup d'oeil à ma ferme de Santa-Ana, j'irai m'établir à La Cruz. Quel que soit le résultat de mes recherches, je ne tarderai pas à aller à San-Borja, où j'ai eu le bonheur de vous connaître.*

*Revenons à mon voyage de Paris. Vous voyez un puissant motif de l'avoir différé dans les travaux projetés à La Cruz; mais ce motif n'est pas le seul et je vais vous en faire connaître un autre, tout aussi impérieux. Sachez donc que le gouverneur Pujol, partage le désir que j'ai toujours eu, d'explorer la mine réelle la plus riche que possède Corrientes; je veux naturellement parler des immenses forêts de maté (ou thé du Paraguay), qui sont situées dans cette province, entre le grand Parana et le joli fleuve Uruguay. Je suis désigné comme administrateur de ces immenses yerbales par M. Pujol, auquel j'ai exposé la manière nouvelle dont je voulais les exploiter pour le bien du pays. Si mon projet se réalise, le maté provenant de Corrientes, transporté*

*sur les marchés de Montevideo et Buenos-Ayres, pourra s'y vendre hardiment à une demi-piastre meilleur marché que celui du Paraguay et du Brésil. Je terminerai ce long exposé, en vous disant que le bon gouvernement de Corrientes est tellement pauvre, qu'il s'est vu dans la triste nécessité de faire les premières dépenses, quoique bien convaincu qu'il rentrerait dans ses avances avant la fin de l'année, même avec d'assez beaux bénéfices. Mon travail de fouilles terminé, je pense remonter l'Uruguay jusqu'à San Xavier; ensuite j'irai à Corrientes et dans le cas où le gouvernement ne pourrait pas commencer l'exploitation des yerbales, je crois qu'il sera facile de trouver des bailleurs de fonds, auxquels on devra donner de bons intérêts dans ces nouveaux travaux agricoles, qui doivent offrir tant d'avantages réels au pays*".

Al fenecer el año 1855 ya había reunido todos los reactivos necesarios y los instrumentos, pero al año siguiente abandonó todo esto y se dispuso a arreglar sus asuntos para embarcarse de regreso a Francia.

El 17 de octubre de 1856 la Universidad de Greifswald le nombra *Doctor honoris causa* en filosofía, al celebrar el 4º centenario de su fundación, haciendo constar que es Director Honorario del Museo de Historia Natural de la provincia de Corrientes, y el 1º de enero de 1857, la Academia Leopoldina Carolina lo incorpora con el *cognomen* de su primer maestro de Botánica, Desfontaines.

El botánico español Cavanilles in An. hist. nat. Madrid 2 (1800) 131, tab. 20 le dedicó el género *Bonplandia* de las Polemoniáceas con una especie de México. Y Willdenow in Akad. Berlin (1805) 24 hizo lo mismo con otra de las Rutáceas, debiendo subsistir el primero por tener prioridad, de ahí que pasase a ser sinónimo del género *Cusparia*.

Varios fueron los autores extranjeros, sobre todo franceses, que le dedicaron especies, v. g. *Harrisia Bonplandiana* (Parm.) Brit. et Rose, *Mimosa Bonplandii* Benth., etc.

## LO QUE ESCRIBIO EN LOS PAISES DEL PLATA

La gran mayoría de las obras escritas, que llegó a producir en su larga permanencia en los países del Plata, se publicaron póstumas y hasta diría fuera de tiempo, por eso poco o nada sirven para trabajar como instrumento científico. En cambio su trascendental obra del norte de Sudamérica sirve también para toda aquella parte del continente.

- 1) Essai géognostique sur le gisement des roches dans les deux hémisphères. — Paris (1822), in 8º.
- 2) Nota sobre la utilidad de trabajar los yerbales empleando un procedimiento distinto del que se emplea hasta hoy día por los rutineros que los benefician. Informe presentado el 3 de noviembre de 1854 al gobernador de Corrientes, don Juan José Pujol. — Rev. Farmacéutica. Buenos Aires 5 (1867) 270-486. Cfr. II Congreso Sudamericano de Botánica en Tucumán. Lilloa 18 (1949) 361-371.
- 3) *Archives inédites*. Véase DOMINGUEZ en la bi-

<sup>48</sup> Los datos que da en esta publicación podrían utilizarse hoy en día para el área geográfica del *Ilex paraguayensis*, planta autóctona cuyo aprovechamiento industrial le preocupó sobremanera.

bliografía. — Este autor en el prólogo (1924) V dice lo siguiente: “El o los libros de este *diario* anteriores a 1849, que debieron contener las diagnosis y notas desde el N° 1 al 2449, no se encontraban ya entre los papeles de Bonpland en la época en que su hijo el señor don Amado Bonpland, en su nombre y en el de sus hermanos, tuvo la gentileza de entregárnoslos; y, no figurando tampoco entre los documentos existentes en París, en la Biblioteca del Museum y en el Instituto de Francia, como pudimos confirmarlo personalmente, y que son los que en 1858 el cónsul de Francia en la Asunción del Paraguay, conde de Brossard, recogiera en Corrientes por órdenes de su gobierno, aparte necesariamente de los correspondientes al célebre viaje realizado entre los años 1799-1803, en unión de Alejandro de Humboldt, a las regiones ecuatoriales de América, deben de haberse extraviado o destruído en las múltiples andanzas sufridas por estos archivos, como se perdiera su biblioteca, de algunos de cuyos ejemplares tengo la casi certidumbre de su actual indebido detentor”.

### SUS ULTIMOS DIAS

En marzo de 1857 realizó un viaje a bordo del aviso *Le Bison*, de Corrientes al Paraguay visitando a Asunción. Los números del herbario van desde el 2853 al 2878, los que no fueron los últimos que juntó, dado que en su diario de viaje figuran de Santa Ana, su estancia de Corrientes, del 2879 al 2884. En vista de la invitación del presidente del Paraguay, Carlos Antonio López, proyecta volver a viajar por ese país, lo que ya no pudo llevar a cabo. El 7 de junio de ese mismo año le escribe a Humboldt contándole su visita a Asunción, pondeándole su hermosa vegetación y abundante flora, de la que muchas especies le son para él desconocidas.

Cuando la fragata austriaca “Novara” emprendió su viaje de circunnavegación en 1855, el fiel amigo Humboldt le encargó al médico de a bordo, su protegido, que visitase a Bonpland en San Borja (Brasil). Felizmente el Dr. Roberto Cristián Bertoldo Ave-Lallemand era un viajero experto, conocía bien las costumbres de Brasil, por haber ejercido la medicina en Río de Janeiro unos 17 años. Por desavenencia con los oficiales del navío, el médico desembarcó en Río; fue a Puerto Alegre y de allí empezó su travesía a caballo por las misiones de San Miguel, San Lorenzo, San Luis, etc. para ir a San Borja donde esperaba hallar a Bonpland. Guiándose por unos mapas deficientes y preguntando todo lo que podía, al fin, el 9 de abril avistó la tierra prometida. Llevaba una carta de presentación del presidente del Estado para el vicario de San Borja, Jean Pierre Gay<sup>49</sup>, quien sin duda era la persona más conocida del Alto Uruguay. A la primera Malmaison de Bonpland ya la describí someramente, la lámina transcrita del atlas de Demersay completa su presentación; pero Ave-Lallemand (pág. 251) la encontró así:

*“Estivemos em sua casa de campo e pomar. A casa tinha ainda o tecto de palha, as singelas varedeas de barro sustentadas por varas de bambu. A sala, ainda conservada, media exatamente 144 pés quadrados. Em sua*

*parede colocara Bonpland sua farmácia, pois praticava a medicina em São Borja, como médico, da maneira mais desinteressada. Ao lado, o quarto de dormir, bem como a cozinha, laboratório, etc., os quais se desmornaram. As suas cadeiras de madeira laurada, simples, pintadas de verde-negro com listras amarelas, estavam ainda com o Vigário, em sua residência. Eu tinha três delas no meu quarto.*

*Tão ermo e vazio como a casa do célebre botânico, estava seu pomar. Elevavam-se ainda acima das ervas belas laranjeiras, pessegueiros e roseiras; em toda parte se reconhecia ainda a mão organizadora do hábil jardineiro; todavia o conjunto parecia um cemitério sem lápide, no qual as próprias plantas estavam de luto. Quis desiderio sit pudor aut modus tam cari capitis!*

*Na casa nada mais havia, nem sequer as portas, mas só a abertura delas, de modo que em vão busquei uma lembrança. Bem perto da porta encontrei, no chão, uma guampa\* aparelhada com simplicidade, como usam os índios e habitantes do interior para tirar água e para guardar leite: exatamente o clássico chifre, com o qual eu já tomara leite algumas vezes. Foi essa a única vasilha que o velho deixou ficar no chão ao partir. Apanhei-a e levei-a comigo, em boa consciência, como querida e valiosa reliquia do lar de Bonpland em São Borja do Uruguai.*

*Fora essa recordação, nada mais ofereceu São Borja de curioso e todavia ali tudo era notável”.*

Lo peor del caso fue, como queda evidenciado por las líneas anteriores, que el amigo de Humboldt ya no residía allí, sino Río Uruguay abajo, mucho más lejos, en su estancia llamada Santa Ana. La última noticia que tenía el vicario Gay era que desde abril de 1857 estaba muy enfermo, había que apurar pues, a llegar a su nueva residencia, si se le quería encontrar con vida.

En su última estada en San Borja, Demersay (1845-7) le hizo un retrato, el que publicó en el atlas de su obra, que reproducimos en la pág. 87 y en el que los estragos del tiempo han dejado sus huellas. Ave-Lallemand (l. c. pág. 250) quien tuvo la oportunidad de verlo lo describe así: *“um amável e bondoso rosto, com profundas rugas, tranquilo, simples, de aparência modesta. Na botocira, uma fitinha vermelha da Legião de Honra”.*

Sin pérdida de tiempo el Dr. Ave-Lallemand se apresura a seguir viaje navegando el río Uruguay aguas abajo hasta Uruguayana, para lo cual alquila una embarcación a un siciliano, quien como es natural, le cobra una exorbitancia. Sus caballos serían llevados por tierra. Fija la partida para el día 12, pero nada se cumple... y al día siguiente continúa su viaje a caballo hasta Itaquí, desde donde lo pudo hacer por barco a Uruguayana. En ésta se alojó en casa de un alemán amigo de Bonpland; allí sabe que el botánico era muy conocido en la región por “Don Amado” y le dieron toda clase de indicaciones para llegar a su estancia de Santa Ana. El 17 de abril por la mañana, guiado por un “pardo obscuro, verdadera figura de las pampas” se dirigió al galope al oeste a un palmar distante, “que más bello no se puede ver”...; ¡pero, que ya no existe! Después de una buena marcha avistaron una pequeña granja que el baquiano le indicara “allí vive Don Amado”. Veamos

<sup>49</sup> De origen francés (1815-91), naturalizado brasileño, se dedicó a la enseñanza en Río de Janeiro, después fue vicario en San Borja y Uruguayana, autor de la *História da República do Paraguai* (1863).

\* “O gauchismo “guampa” chifre preparado para servir de copo ou de vasilha para guardar líquidos traduz vem o alemão Trinkhorn. N. do T.”.

como describe su nueva y última "Malmaison" y la entrevista con el sufrido viajero.

<sup>50</sup> "Todavía a palavra casa deve ser tomada em sentido eufemístico. A morada do velho Aimé Bonpland perto de Restauración, em Corrientes, consistia em duas grandes cabanas que se encontram em ângulo reto do lado da entrada, cujas paredes de barro são sustentadas por varas de bambu e algumas traves. O tecto de palha repousava sobre bambus.

Ao lado dessas duas grandes cabanas, uma espécie de choça, tendo no chão pedras reunidas: cozinha e fogão do célebre homem. Ao lado do conjunto, uma carrêta velha e algumas estacas para secar a carne e amarrar os cavalos.

Duas portas davam ingresso às cabanas; a luz podia penetrar de fora, em quantidade suficiente, através das portas abertas e dos muitos buracos e rechaduras nas paredes de barro. Contra a parede traseira de uma das cabanas estavam apolados, como escoras, dois troncos de árvores; ela inclinava-se muito para trás e o tecto baixara de maneira quase assustadora.

Quando me apeei, ladraram quatro grandes cães. A princípio ninguém apareceu. Bati palmas; os cães ladraram mais alto. Uma mocinha bem constituída, de uns quinze anos, saiu da porta e perguntou modestamente, em espanhol o que eu queria.

Entreguei-lhe uma carta que me dera o senhor Kasten. O velho dormia. Entrei na cabana que servia de sala de estar, sala de jantar e sala de visita. Uma larga tábua sobre duas barricas servia de mesa; um banco e duas cadeiras eram os assentos; duas armações de cama sem colchão recebiam e albergavam os hóspedes. No fim do quarto, um amontoado de arreios, couros, cebolas, etc.

Assim morava Bonpland, nosso célebre companheiro de viagem de Humboldt! Não pude abufar um fundo suspiro.

A mocinha ficou na minha frente, uma menina modesta, bem criada, que me despertou o maior interesse (eu já sabia das condições do ancião) e disse-me que Dom Amado estava adoentado desde alguns meses e que não melohrava; no entanto, viria logo, pois continuava a andar durante todo o dia.

Afinal apareceu o velho e incansável botânico, vestido simplesmente de camisa e calças de algodão branco. Oitenta e cinco anos de vida movimentada tinham cavado sulcos produzidos no amado e amável rosto do homem, cujos olhos, porém, claros e límpidos olhavam ainda em tórno de si. Cordial e amavelmente me recebeu e desculpou-se de seu pobre mobiliário, pois sua hospitalidade não pôde ir além de mandar assar carne para mim, só me podendo apresentar uma faca, um garfo e um prato de estanho.

Então, depois de ter terminado minha refeição com o auxílio do meu canivete e dos dedos, tivemos uma variada palestra sobre botânica e política, estância e Paris, Humboldt e São Borja: como vagueavam vivos os pensamentos de velho nos espaços imensos que percorreram e no largo tempo vivido! Mas queria ainda mais espaço, e ainda mais tempo de vida esperava ele, com

uma espécie de fome canina. Alguns anos mais tarde, como seria a solitária, imóvel e inanimada Santana!

Tive de contar-lhe muitas coisas, especialmente de Humboldt e da visita que lhe fiz em 12 de dezembro de 1852. Mas ele estava exausto e pedi-lhe insistentemente que repousasse; durante esse tempo eu iria ver seu pomar e o campo. Iso, porém, não foi fácil. O bom velho Dom Amado era teimoso e parecia quase levar a mal o meu bom conselho. Sofria muito violentamente de catarro crônico na bexiga que, pelo que me contara, parecia muito grave. Afirmou-me não sofrer de cálculos. Creio que ele não queria conversar sobre sua doença e julgo que, cautelosamente, não queria ir além do que me dissera de passagem.

Ele voltou, pois, para a outra casa para deitar-se de novo. Visitei seu pomar, a algumas centenas de passos distantes da casa. Como em São Borja, viam-se sobretudo laranjeiras, pessegueiros e roseiras, algumas mamoneiras e figueiras e um pouco de hortaliças. Mas as abundantes ervas daninhas diziam bem que o jardineiro já não podia vigiar e trabalhar com todo o cuidado.

Em volta do pomar estendia-se o campo aberto. Vêem-se brilhando, à distância de meia milha, as moitas do Rio Uruguai; tudo o mais monótona campina de relva.

Pelos seus esforços por um museu patriótico da República, o governo de Corrientes ofereceu ao velho botânico um grande campo às margens do Uruguai, cujo valor é estimado em 10.000 táleres espanhóis. Todavia, para o ancião, não tem valor algum pois faltam-lhe os meios para nele fazer criação de gado. No entanto o velho Bonpland, em cuja cabeça fervilha uma multidão de planos, teve a ideia fixa de explorar ele próprio sua vasta estância. Mas, com a idade, o estado de saúde e a relativa falta de recursos, todos os seus projetos são inexecutáveis. Em vez de vender a terra e, com o produto da venda e uma pensão francesa de 3.000 francos, viver tranquilamente, vive em amarga penúria com a sua riqueza e suporta todas as privações imagináveis para explorar pessoalmente sua terra.

E nisso não admite conselhos, nem ajuda. Todos o estimam e respeitam, mas não quer nada de ninguém, nenhum conselho, nenhum auxílio; na sua pobreza, quase evita contacto com os semelhantes, pois poderiam dar-lhe um bom conselho ou oferecer-lhe auxílio. Na Cidade de Restauración, o governo correntino ofereceu-lhe uma casinha, mas raramente vai lá; toda a cidade estima o velho Dom Amado, mas ele nada quer de toda a cidade. Em resumo, é preciso deixar o velho à vontade enquanto Deus o permitir. Quando ele estava diante de mim e o examinava com olhos de médico, não pude evitar o melancólico pensamento de que, embora naquele dia estivesse um tanto menos atacado do que ordinariamente, dentro de alguns dias ele encerraria o curso da vida\*.

À noite, mandou-me chamar para seu rancho particular, onde estava deitado... "Só há quatro dias arranjei uma cama em condições"... disse-me serenamente;... "antes qualquer enxergão me bastava". Continuou a fazer novas perguntas, por mais que eu, meio sorridente, lhe recomendasse repouso, pois, seriamente não devia

<sup>50</sup> Ave-Lallemand, l. c. pág. 283.

\* Assim pensava eu em 17 de abril. Em 4 de maio falecia o querido velho. N. do A."

dar-lhe conselhos. Depois chegaram a casa algumas pessoas que tinham trabalhado no campo e também dois meninos de dez e doze anos de idade, irmãos da moçinha acima referida. Então, ao velho, que tinha de falar com eles, desejei uma boa noite e deitei-me para dormir.

Cedo, na manhã seguinte, devia eu regressar a Uruguiana. Depois de ter passado mal a noite, Bonpland estava bastante fatigado e doente. Pus-me à sua inteira disposição em tudo em que lhe pudesse ser útil relativamente a seus trabalhos a seus manuscritos, fiz os oferecimentos que podia fazer, cautelosamente. Aconteceu, porém, comigo como a todos os seus amigos: não necessitava de favor algum. Todavia me deu uma carta para o Dr. Pujol, Governador Geral da República, que deveria pôr no correio em Restauración.

Como nenhum serviço me era permitido prestar ao querido velho, despedi-me, com o coração tocado e profunda melancolia; depois, como amável recordação, escrevevi o seu nome duas vezes num pedaço de papel. De bom grado eu o teria persuadido a regressar à Europa ou ao menos a ir para o Rio de Janeiro, Montevidéu ou Buenos Aires, mas senti com ele, muito mais do que ele próprio, que seu tempo passara. Não tinha mais presente; pertencia à primeira metade do século dezanove, não à segunda: um melancólico monumento para todos os que na vida desejam conquistar algo de grande e glorioso na ciência e só uma coisa esquecem: é que toda flor do espírito só tem todo o aroma e colorido quando, com mão hábil e inteligente, é enterrelada na grinalda da civilização europeia.

Pareceu-me que Bonpland estava comovido quando suas mãos murchas apertaram as minhas na despedida. Poucos os que tiveram a felicidade de apertar as mãos do grande Alexandre von Humboldt em Berlim foram até ao Uruguai visitar o velho Bonpland. Para mim era uma necessidade interior, um dever sagrado: a Estância de Santana, na margem esquerda\* do Uruguai, era o ponto sudoeste de toda a minha viagem, o objetivo de minha peregrinação. E quem sabe não fora eu o último mensageiro da raça europeia, da ciência europeia, que avançara muitas milhas para, em si e em nome da ciência, levar ao velho Bonpland estima, amor e cordial amizade.

O seu grande e possante cavalo de sela correntino, sem guia, naturalmente, pois meu pédo seguiu seu caminho para casa, estava selado diante da porta; e, sozinho, segui na direção do norte, através do campo verde. Ne nhum caminho me guiava, nenhum companheiro me perturbava; estava só com os meus melancólicos pensamentos no acabado Bonpland".

Sus sueños juveniles de viajes no se extinguieron nunca, fue un eterno trajinante por las comarcas comprendidas entre Puerto Alegre, Montevidéo, Buenos Aires, Corrientes, Asunción y también Chaco<sup>51</sup>, que las recorría a menudo. (Véase el mapa). Gozó siempre de buena salud, su actividad física no decayó con los años, a los 77 montaba a caballo y se iba por el campo como en sus años mozos, en que era infatigable para ese ejercicio. Una vez sufrió un percance andando a caballo,

\* La margen derecha.

<sup>51</sup> El 28 de marzo de 1838 le escribía una carta a Humboldt desde Corrientes, en que le contaba entre otras cosas, lo siguiente: "Ces jours derniers, j'ai fait une excursion dans le Chaco qui m'a fourni plusieurs choses nouvelles et intéressantes".

que le obligó a guardar cama por espacio de dos meses y quedó algo rengo para el resto de sus días. En una carta a Humboldt desde Restauración, el 2 de octubre de 1854, le decía: "*Aujourd'hui, mon excellent ami, je me fatigue à cheval, c'est-à-dire lorsque j'ai trotté cinq ou six heures, je suis forcé de me reposer quelques quarts d'heure pour continuer ma route. Ces jours derniers mes plus grandes courses ont été de dix à onze lieues. Je fais ce trajet au trot dans sept heures de temps. L'excellente vue que j'avais en regardant les objets éloignés a considérablement diminué; pendant plusieurs années je me suis servi de lunettes, aujourd'hui je m'en sers très rarement. Je lis, j'écris et je me fais la barbe sans lunettes et à l'aide d'une simple lumière d'un mauvais suif*".

Durante toda su vida conservó una memoria fidelísima y una inteligencia clara que le permitía asimilar diversas materias, pero en los últimos años su vigor intelectual decayó mucho más que su físico. A pesar de sus 85 años, y poco antes de su fin, Avé-Lallemant no lo encontró agobiado cuando lo visitó pese a que estaba enfermo. Brunel que lo trató, dice que era de carácter bondadoso y filántropo. Razón para ser Amado no sólo de nombre. Humboldt en una carta que relata un percance de navegación que sufrieron en el viaje al equinoccio, lo presenta de una abnegación heroica; y lo que es más raro siendo francés... de mucha sangre fría<sup>52</sup>.

Vivía aislado y tranquilo en su estancia "Santa Ana" (Corrientes). Algunas veces iba a la aldea de Paso de los Libres (Restauración como se la llamaba) y aunque era bondadoso y servicial con todos, procuraba en lo posible bastarse a sí mismo y recurrir en lo menos posible a pedir un servicio.

Hamy (1906) lo caracteriza así: "*ardent à commencer toutes sortes de rédactions, n'en finissant jamais aucune, couvrant de notes, pendant sa très longue existence, des quantités des cahiers ou de feuilles, et ne laissant derrière lui rien d'achevé, rien de définitif*"<sup>53</sup>.

"*Infatigable collecteur, observateur attentif, habile expérimentateur, il sait conduire avec adresse une analyse anatomique ou physiologique et établir ses diagnoses, botaniques ou autres, avec une scrupuleuse exactitude, mais il rédige péniblement et cela ne l'encourage guère à écrire. Ajoutons qu'il dessine particulièrement mal*"<sup>54</sup>. Si bien es exacto lo que dice Hamy desde el punto de

<sup>52</sup> En una carta que Humboldt escribió desde Berlín, el 22 de agosto de 1854, a W. Seemann\*, le decía de su amigo Bonpland: "*naturaliste (généreux, c'est pourquoi d'une âme libre) infatigable, toujours calme, jamais décourage, a l'observation fine*". Y en otra al mismo, cuatro años después, se expresaba así: "*admirable de son caractère énergique, que j'ai pu observer dans des conditions analogues de dure nécessité dans les missions et les régions de forêts de l'Orénoque supérieur et de la rivière Cassiquiare, presque absolument inhabitées, ainsi que plus tard dans une situation brillante comme intendant de cour et des jardins de l'Impératrice Joséphine*".

<sup>53</sup> Estas cualidades aclaran la realización de los proyectos al gobernador Heredia de la Historia Natural de la provincia de Tucumán, la Flore des Provinces Unies que le promete a Delile desde Santa Ana (misiones) en 1821 y otros por el estilo.

<sup>54</sup> Algunos profesionales de la Historia le atribuyen haber dibujado el retrato de Artigas, es difícil que sea cierta tal suposición. Y con respecto a los idiomas de la Botánica, he aquí lo que él mismo le dijo a los hermanos Seemann en una carta del 26 de enero de 1856, escrita desde Montevideo: "*Malheureusement, je ne comprends pas assez l'allemand, pour lire avec tout le fruit que je désirerais, votre intéressants journal et le manque de dictionnaire ajoute encor à mes regrets. Il me faut donc attendre mon arrivée à San-Borja, où j'espère trouver quelques traducteurs*".

\* Directores de la revista *Bonplandia*, Wilhelm y Berthold Seemann. Este último fue el botánico del viaje alrededor del mundo de la fragata inglesa "The Herald", mandada por el capitán Kellet.

vista intelectual, en cambio el relato de su vida lo presenta de carácter emprendedor, ora fuesen negocios, ora ensayos de cultivos de plantas. De voluntad férrea a pesar de su mansedumbre, más aún, diría de su inocencia, y tesonero hasta el último momento no obstante los reiterados contratiempos.

Todo lo que he podido consultar de sus diarios de viaje me revelan que su método de trabajo era el siguiente: no detallaba itinerario, por lo que en general no se puede precisar la localidad donde recogió el ejemplar, salvo los casos que lo hace constar especialmente. Claro que en la época en que viajaba y por los lugares donde andaba no sería tarea fácil dar ese dato con exactitud. Daba una descripción bastante exacta de su número de herbario, rotulado con el nombre científico más adecuado o a veces el vulgar. En su trabajo de descripción tal vez no usase ni una lupa de bolsillo, dada las precarias condiciones de sus viajes, por lo que pocas veces figuran los caracteres poco aparentes y la enorme cantidad de números descritos. A veces ilustraba sus descripciones con algunos dibujos de trazos inseguros y técnica tan elemental que recuerdan a los que hacen los niños desmañados. Estos apuntes de campo que siempre hace el profesional, recuerda algo a las descripciones de sus célebres trabajos del norte de Sudamérica, naturalmente más imperfectos por faltarle el pulido sereno del laboratorio. El error más grave de sus anotaciones es el que hizo notar Domínguez, de haber saltado del nº 2616 al 2817 a causa de haber confundido un 6 por un 8 (¡pero esto era a los 82 años!). Hay otro insignificante y es el de no ocuparse del nº 2535. Al continuar sus enumeraciones hasta septiembre de 1857, unos 8 meses antes de su deceso, nos prueba que su entusiasmo no decayó, hizo lo humanamente posible pero con menos trascendencia científica que otros colegas menos capaces pero más afortunados que no fueron más que simples coleccionistas.

Si a los libros escritos sobre Bonpland se los despoja de los ditirambos y a las frases de los adjetivos, surge la pregunta: ¿Cuál es la contribución científica<sup>55</sup> de Bonpland al conocimiento de nuestras plantas durante su larga permanencia por las distintas partes de los países del Plata?

Ya hemos visto su bibliografía antes de volver a Sudamérica y ella lo acredita un botánico de primera. Su producción posterior, en cuanto a obras escritas... sin biblioteca ni laboratorio, etc... se reduce a observaciones sobre temas agrícolas, porque la publicación tardía y parcial de sus manuscritos, si bien robustece lo que ya se sabía, no se pueden utilizar en la época que aparecen y no tienen más que un valor histórico personal. Si las plantas remitidas a Francia hubiesen sido estudiadas y publicadas por los botánicos franceses u otros, pero a su debido tiempo, su contribución habría sido no sólo oportuna sino también inmensa, como fue la de muchos coleccionistas que no hicieron otra cosa que juntar plantas y enviarlas a sus países donde se dieron a conocer, llegando así a hacer obra para la época en que vivieron y sus nombres no serán eliminados fácilmente del acervo de nuestra cultura ni de la ciencia. La obra de Bonpland en los países del Plata, además de darlos a conocer por su sola presencia en ellos a los investigadores científicos con quienes se carteaba, tales

<sup>55</sup> Leguizamón pág. 322 habla de "sus trabajos botánicos". No sé a cuales se refiere porque tampoco los menciona.

como Humboldt, Arago, Mirbel, etc., y la influencia cultural que su saber prestaba a los hombres de la época, es únicamente como agricultor o una que otra observación de las plantas que por cartas comunicaba a sus colegas franceses, ya que como botánico no llegó a la realización por falta de colaboración de sus connacionales que jamás se ocuparon de dar a conocer el contenido de sus reiterados obsequios al Museo de París, lo que hacía muy bien, lo malo fue que en su Francia querida todos esos regalos fueron *ensevelie*, lo que ya no era suya la responsabilidad. Los varios establecimientos agrícolas que fundó y el carácter adelantado que les imprimió, inusitados a los similares de la época, lo acredita un verdadero pionero de nuestras industrias rurales. En algunos cultivos especiales, su actuación traza una etapa, tal es lo que ocurre con el de la yerba mate, planta a la cual le prestó preferente atención.

Los historiadores que se ocupen de su personalidad histórica y los botánicos de su obra escrita o realizada; buscándola adecuada a su fama entre nosotros, me ha hecho dilatar el estudio de este personaje, pero no he podido encontrar los datos necesarios de la ciencia amable (herbario, publicaciones, etc.) que acreditaran para la cultura del país, la resonancia que tuvo su nombre, recordado en varios topónimos, en Corrientes y Misiones, una calle en Buenos Aires, otra en Montevideo, etc., a no ser su valiosa obra científica sudamericana que publicó como resultado de su viaje con Humboldt antes de venir a los países del Plata, su participación política al simpatizar con la causa americana primero y el inmiscuirse en la política platense después. Sobre todo esto último es lo que se valora en estos países hispánicos. Un estudioso puede ser un Newton, pero, sin participación política si no es considerado como un excéntrico es subestimado.

Por una de sus últimas cartas se sabe que en Santa Ana tenía un establecimiento bastante grande; de unas 2000 ovejas, en su mayor parte puras de raza merino<sup>56</sup>. En su posesión de San Borja había plantado 1600 naranjos y como él mismo lo dijo "*la culture me donne, avec la médecine civil, une rente assez considérable*". Con lo cual había conseguido la satisfacción que se propuso y tal vez la única que puede brindar la América ibérica.

Bonpland falleció en su establecimiento de Santa Ana<sup>57</sup>, ubicado en el departamento de la Restauración (hoy Paso de los Libres), el 11 de mayo de 1858, a los 85 años de edad, siendo inhumado en Paso de los Libres; fotografías de la urna funeraria y del panteón publicó Holmberg (1905). Su gran amigo, el Dr. Pujol, gobernador de Corrientes durante el período 1852-9, comunicó oficialmente su deceso al Ministerio de Relaciones Exteriores de la Confederación Argentina, diciendo que se le hizo la autopsia y fue embalsamado el cadáver, a pedido espontáneo de los amigos del pueblo, y, que a su vez él había ordenado al Juez Departamental la remisión de los restos a la capital de la provincia.

<sup>56</sup> Bonpland debía de tener buenos conocimientos de esta raza de ovejas que conoció en Europa, porque desde 1809-13 fue comisionado para recibir o inspeccionar los rebaños de ovejas de raza merino que José Bonaparte enviaba desde España a Francia. (Cartas de Bonpland del 24 de abril de 1809 a la Emperatriz Josefina y del 24 de julio de 1813 a su hermana Olive).

<sup>57</sup> Como lugar de su fallecimiento se dan diferentes puntos. Flourens (1858) y Wittrock (1905) dicen San Borja; Brunel y Hamy, Restauración, y, hay quien cree que Santa Ana es la ubicada en Misiones. Bonarelli y Longobardi (1929) transcriben la nota, oficial del gobernador de Corrientes, cuyos datos he tenido en cuenta.



## EPILOGO

La tragedia lo persiguió hasta cuando era cadáver. Cuenta el vicario Gay, amigo de Bonpland, que una vez realizada la operación de embalsamamiento se dejó el cuerpo inyectado en una pieza, cuando acertó a pasar un correntino ebrio, que al reconocerlo lo saludó, mas al no recibir respuesta se sintió tan ofendido por semejante desprecio que sacó el puñal y laceró el cadáver a puñaladas, lo que impidió que se cumpliese la orden del gobernador.

La noticia de su muerte fue conocida en Europa en julio, y comunicada a la Academia de Ciencias por Humboldt, quien aconsejó a los profesores del Museo que reclamasen las colecciones y papeles de Bonpland<sup>58</sup>. Una parte de ellos fueron remitidos a París en 2 cajones, el 28 de diciembre de 1858, por intermedio del cónsul francés en Asunción, conde Alfred de Broissard<sup>59</sup>.

Esta es la síntesis de la larga vida de un hombre de ciencia que recorrió todas las alternativas de la fortuna, en medio de las vicisitudes de una época turbulenta que no lo dejó ni donde él fue a buscar tranquilidad, en aquella tierra sudamericana que lo atrajo tanto como el vértigo del abismo y llegó a ser el sepulcro de su gloria.

## OBRAS CITADAS

- Angelis, P. de*, Noticia biográfica de M. Bonpland. Rev. de Buenos Aires (1855) 3-14.
- Avé-Lallemant, R.*, Reise durch Süd-Brasilien. Leipzig. 1 (1859). Cfr. trad. portuguesa Viagem pelo Sul do Brasil, Rio de Janeiro (1953).
- Bonarelli, G. y Longobardi, E.*, Provincia de Corrientes. Memoria explicativa del Mapa Geo-Agrológico y Minero (Catastral-Gráfico). Corrientes imprenta del Estado 1 (1929) 269 y 281.
- Bonpland, A.*, Nota sobre la utilidad de trabajar los yerbales, empleando un procedimiento distinto del que se emplea hasta hoy día por los rutineros que los benefician. Informe presentado el 3 de noviembre de 1854, al gobernador de Corrientes, don Juan José Pujol. Rev. Farmacéutica Bs. As. 5 (1867) 270-276.
- Brunel, A.*, Biographie d'Aimé Bonpland, compagnon de voyage et collaborateur d'Al. de Humboldt. 3e. édit. Paris (1871) 1-185, 1 retrato.
- Cabanellas, G.*, El Dictador del Paraguay Dr. Francia. Ed. Claridad (1946) 1-397.
- Calmon, P.*, Vida de D. Pedro I, o Rei Cavaleiro. Biblioteca Pedagógica Brasileira CCXXVI, serie 5ª (1943) 151.
- Cambas, A.*, José Gaspar Rodríguez de Francia. Posadas (1946).
- Carlyle, T.*, El Dictador Francia. Buenos Aires (1937).
- Chaves, J. C.*, El Supremo Dictador. Ed. Ayacucho (1946) 1-427.
- Cordier, H.*, Papiers inédits du naturaliste Aimé Bonpland conservés à Buenos Aires. Trab. Mus. Farm. Fac. Méd. Bs. As. N° 30 (1914) 1-24.
- Delessert, F.*, Lettre de Bonpland. Comp. Rend. Acad. Sc. Paris 38 (1854) 434-8.
- Demersay, L. A.*, Histoire physique, économique et politique du Paraguay et des établissements des jésuites. Paris 1 (1860) XLII-XLVIII, LIX-LXI; 2 (1864) 377-382, 1 atlas (1860).
- Domínguez J. A.*, Archives inédites d'Aimé Bonpland. I. Lettres inédites de A. de Humboldt. Avec préface de Henri Cordier de l'Institut. Trab. Mus. Farm. Fac. Méd. Bs. As. N° 31 (1914) 1-137; ibid. 2 N° 42 (1924) 1-144; ibid. 3 (1939) L-XVI y documentos; ibid. 4 (1940) I-XVI y documentos.
- Aimé Bonpland, su vida en la América del Sur y principalmente en la República Argentina, 1817-1857. An. Soc. Cient. Arg. 108 (1929) 407-435 y 497-523.
- Fernández, C.M.G. de*, Trabajos de Botánica del naturalista Aimé Bonpland. Descripciones desde el N° 1-174 (II 1817-X 1818); del N° 175-467 (XI 1818-XII 1820); del N° 468-798; del N° 799-1214; del N° 1215-2190. Inéditos. Fotocopias depositadas en el Archivo del Museo Argentino de Ciencias Naturales, Buenos Aires.
- Flourens* in Comp. Rend. Acad. Sc. Paris (1852) 21 y (1858).
- Gez, J. W.*, Dr. V. Martin de Moussy. Geógrafo. Su vida y su obra. Buenos Aires (1939) 14.
- Gómez, F. M.*, Amado Bonpland. An. Soc. Cient. Argentina 149 V (1950) 208-244.
- Goodspeed, T. H.*, Historia de la Botánica. Fac. Cien. Exact. Fís. y Nat. ser. B N° 20 (1943) 90-1.
- Hagen, V. W. von.*, Sudamérica los llamaba. (1946).
- Hamy, E. T.*, Le centenaire du retour en Europe d'Alexandre de Humboldt et d'Aimé Goujaud de Bonpland. 3 août 1804. Angers (1904) 1-18.
- Aimé Bonpland, médecin et naturaliste explorateur de l'Amérique du Sud. Sa vie, son oeuvre, sa correspondance, avec un choix de pièces relatives a sa biographie, un portrait et une carte. Paris (1906) I-XCVI y 1-300.
- Hicken, C. M.*, Segunda contribución al conocimiento de la Bibliografía Botánica Argentina. Darwiniana 1 (1929) 335, 348 y (1930) 436 y 453.
- Holmberg, E. L.*, Viajes a Misiones. Bol. Acad. Nac. Cien. en Córdoba 10 (1887) 65-9, 204, 305 etc.
- Correspondencia inédita de Humboldt y Bonpland. Caras y Caretas N° 365 (30 de septiembre 1905) 10 tab. 2 autogr.
- Humboldt, A. de*, Voyage aux régions équinoxiales du nouveau continent, fait en 1799, 1800, 1801, 1802, 1803 et 1804, par Al. de Humboldt et A. Bonpland, avec un atlas géographique et physique, Paris 1 (1816) 1-440; 2 (1815) 1-382; 3 (1817) 1-382; 4 (1817) 1-333 1-69; 5 (1820) 1-318; 6 (1820) 1-396; 7 (1824) 1-455; 8 (1822) 1-528; 9 (1825) 1-419; 10 (1825) 1-478; 11 (1826) 1-416; 12 (1826) 1-212 1-58 y 13 (1831) 1-166.
- Carta a Elie de Beaumont. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris 47 (20 IX 1858) 461.
- Cosmos. Biblioteca hispano-sur-americana I (1875) 139 y 227. Rev. Astronómica Bs. As. 7 III (1931) 320.
- Iriarte, T. de*, Memorias. La independencia y la anarquía. Buenos Aires (1944) 191.
- Larrañaga, D.*, Escritos de Don Dámaso Antonio Larrañaga. Los publica el Instituto Histórico y Geográfico del Uruguay. Montevideo 3 (1923) 257-276.

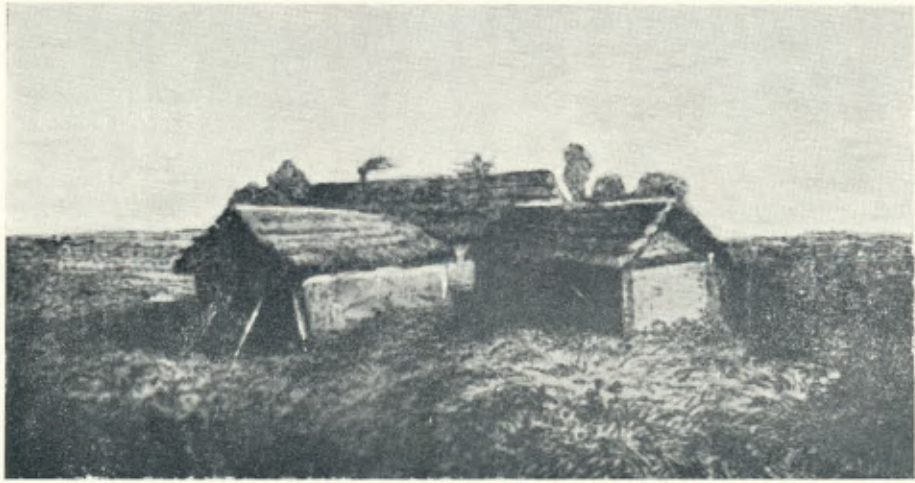
<sup>58</sup> Según una carta de Avé-Lallemant a Humboldt, escrita el 19 de abril de 1858 desde Uruguayana: "Il a déposé toutes ses collections et tous ses manuscrits à Corrientes"...

<sup>59</sup> Copia, tal vez de éstos son los que reunió en fotocopia la señora de Fernández y están depositados en el archivo histórico del Museo Argentino de Ciencias Naturales. Buenos Aires. Comprenden los cuadernos N° 202 al 206 que contienen los viajes desde 1817 a 1849.



- Leguizamón, M.*, Hombres y cosas que pasaron. Buenos Aires (1926) y 319-326, 1 retrato, Aimé Bonpland.
- Mc Vaugh, R.*, The American collections of Humboldt and Bonpland, as described in the systema vegetabilium of Roemer and Schultes. *Taxon* 4 IV (1955) 78-86.
- Moussy, V. M. de*, Description géographique et statistique de la Confédération Argentine. Paris 1 (1860) 34.
- Papillaud, H.*, L'effort français en Argentine. "La Nación" del Centenario de (1910) 213.
- Paz, J. M.*, Cartas inéditas del Gral. Paz a Bonpland. *Rev. Univers. Bs. As.* 54 (1905) 363-373 y 468-475.
- Pérez Acosta, J. F.*, Francia y Bonpland. *Fac. Filosof. Let. Bs. As. Pub. Inst. Inv. Hist.* N° 79 (1942) 1-58; Apéndice I-XV.
- Ramos, A.*, La política del Brasil en el Paraguay (bajo la dictadura de Francia). Edit. Ayacucho (1944) 136-7.
- Reed, H. S.*, A short History of the Plant Sciences. *Chronica Bot. Comp.* (1942) 127.
- Rengger, J. R. et Longchamp*, Essai Historique sur la révolution du Paraguay et le gouvernement dictatorial du Docteur Francia. 2e. ed. Paris (1827) 110-121, chap. XI.
- Robertson, J. P. and W. T.*, Francia's Reign of Terror, being the continuation of letters on Paraguay. *London* 3 (1839) 277-9, letter. XXI, A. Bonpland.
- Sandwith, N. Y.*, Humboldt and Bonpland's itinerary in Ecuador and Perú. *Kew Bull.* (1926) 181-190.
- Smith, L. B.*, The Bromeliaceae of Brazil. *Smithsonian. Mis. Coll.* CXXXVI 1 (1955) 255.
- Stevens-Middleton, R. L.*, La obra de Alexander von Humboldt en México. *Soc. Mexic. Geografia Estad.* 81 I (1956) I-XXI, 1-269, 3 Mapas.
- Wittrock, V. B.*, Catalogus illustratus iconothecae botanicae. *Acta Horti Bergiani* 3 II (1903) 1-198, 46 tab. y 3 III (1905) I-XCIII y 1-245.





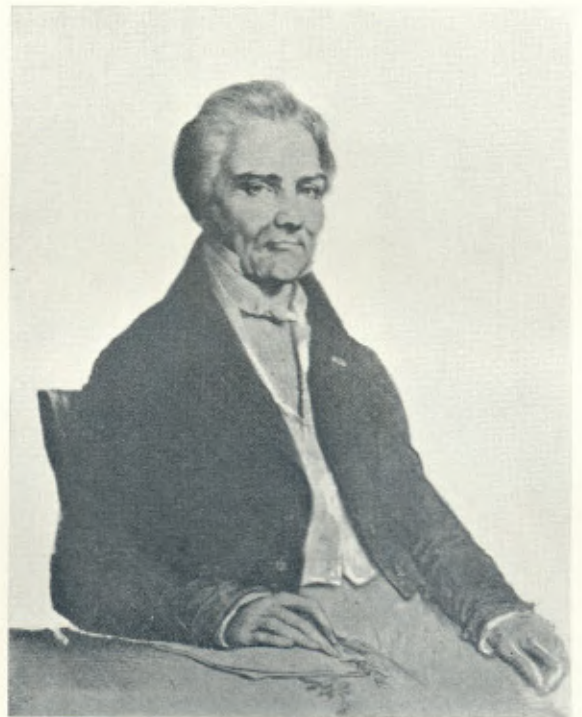
Casa de la Estancia Santa Ana.



Casa de São Borja.



Retrato pintado por Pellegrini.



Retrato pintado por Demersay.

# INTEGRACION DE LA FORMA $f(x) e^{ax}$ .

LUIS DE GREIFF BRAVO

Profesor de la Universidad Nacional

Las presentes notas contribuyen a complementar el artículo denominado: "Sobre algunos resultados de la Integración por partes", publicado en el número 44 de esta Revista.

Es fácil hallar la integral indefinida, —primitiva—:

$$(1) \quad \int f(x) e^{ax} dx$$

en la cual  $f(x)$  es un polinomio entero, si se tiene en cuenta que el resultado es de la forma,

$$(2) \quad f_1(x) e^{ax} + c$$

en la que  $f_1(x)$  es un polinomio cuyo grado es igual al de  $f(x)$ .

En efecto, de la igualdad,

$$(3) \quad \int f(x) e^{ax} dx = f_1(x) e^{ax} + c,$$

se obtiene, por diferenciación,

$$(4) \quad f(x) e^{ax} = [a f_1(x) + f_1'(x)] e^{ax},$$

de la cual, al dividir por  $e^{ax}$ , resulta:

$$(5) \quad f(x) = a f_1(x) + f_1'(x).$$

Con el fin de determinar  $f_1(x)$ , basta acudir al principio de identidad, o sea, igualar coeficientes de términos homólogos en los miembros de la igualdad.

Demos claridad al procedimiento mediante algunos ejemplos.

I) Sea el caso siguiente,

$$I_1 = \int (3 - 4x + 5x^2) e^{3x} dx,$$

en el cual se tiene  $a = 3$ . Al designar el polinomio incógnito por medio de,

$$(6) \quad f_1(x) = b_0 + b_1x + b_2x^2,$$

se tiene, según la relación (5):

$$3 - 4x + 5x^2 = 3(b_0 + b_1x + b_2x^2) + (b_1 + 2b_2x).$$

Igualando coeficientes, se obtiene,

$$3b_0 + b_1 = 3; \quad 3b_1 + 2b_2 = -4; \quad 3b_2 = 5,$$

de donde,

$$b_2 = 5/3; \quad b_1 = -22/9; \quad b_0 = 49/27.$$

Con esto puede escribirse el resultado:

$$I_1 = (1/27) (49 - 66x + 45x^2) e^{3x}.$$

II) Como segundo ejemplo, sea,

$$I_2 = \int (2 - 5x^2) e^{-2x/3} dx, \quad (a = -2/3).$$

Designando el polinomio incógnito lo mismo que en (6), puede escribirse,

$$-(2/3)(b_0 + b_1x + b_2x^2) + b_1 + 2b_2x = 2 - 5x^2.$$

De esta identidad se deduce,

$$b_2 = 15/2; \quad b_1 = 45/2; \quad b_0 = -123/4.$$

De manera que el resultado final, es,

$$I_2 = (1/4) (-123 + 90x + 30x^2) e^{-2x/3}.$$

Procedemos ahora a obtener una fórmula para el caso siguiente:

$$(7) \quad I_p = \int x^p e^{ax} dx$$

en la cual  $p$  es un entero positivo.

El polinomio incógnito, a saber:

$$(8) \quad f_1(x) = b_0 + b_1x + \dots + b_px^p,$$

se determina por medio de las igualdades siguientes,

$$ab_0 + b_1 = 0, \quad ab_1 + 2b_2 = 0, \quad ab_2 + 3b_3 = 0, \\ \dots \quad ab_{p-1} + pb_p = 0, \quad ab_p = 1.$$

Resuelto el sistema constituido por las primeras  $p$  ecuaciones, se obtiene:

$$b_1 = -\frac{a}{1!} b_0, \quad b_2 = \frac{a^2}{2!} b_0, \quad \dots, \quad b_p = (-1)^p \frac{a^p}{p!} b_0.$$

Para  $b_p$  se tienen dos expresiones, lo que permite escribir,

$$b_p = \frac{1}{a} = (-1)^p \frac{a^p}{p!} b_0$$

De esta última relación, resulta para  $b_0$ :

$$b_0 = \frac{p! (-1)^p}{a^{p+1}}$$

Substituyendo este valor en los demás coeficientes y en el polinomio (8), se llega al resultado final:

$$(9) \quad I_p = \frac{(-1)^p p!}{a^{p+1}} \left[ 1 - \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} - \dots \right. \\ \left. + (-1)^p \frac{x^p}{p!} \right] + c.$$

Un procedimiento aun más sencillo para obtener integrales de la forma (1), consiste en aplicar la fórmula siguiente:

$$(10) \quad \int f(x) e^{ax} dx = e^{ax} \left[ \frac{f(x)}{a} - \frac{f'(x)}{a^2} + \frac{f''(x)}{a^3} - \dots \right]$$

La deducción de esta fórmula se basa en la integración por partes. Al efecto se tiene,

$$(11) \quad \int f(x) e^{ax} dx = \int f(x) d. \frac{e^{ax}}{a} \\ = f(x) \frac{e^{ax}}{a} - \frac{1}{a} \int f'(x) e^{ax} dx.$$

Aplicando la fórmula (11) a la última integral, se encuentra:

$$(12) \quad \int f(x) e^{ax} dx = e^{ax} \frac{f(x)}{a} - e^{ax} \frac{f'(x)}{a^2} + \frac{1}{a^2} \int f''(x) e^{ax} dx.$$

La generalización es inmediata. Para el caso general, el último término puede expresarse por,

$$(13) \quad \frac{1}{a^r} \int f^{(r)}(x) e^{ax} dx.$$

En el caso de un polinomio cuyo grado sea  $(r-1)$ , el último término de la (12) generalizada, desaparece, y se obtiene la relación (10).

Repetimos en seguida el ejemplo (I), con el fin de hacer ver la eficiencia de la fórmula (10):

$$\begin{aligned} & \int (3 - 4x + 5x^2) e^{8x} dx \\ &= [(3 - 4x + 5x^2)/3 - (-4 + 10x)/9 + 10/27] e^{8x} \\ &= (1/27) (49 - 66x + 45x^2) e^{8x}, \end{aligned}$$

lo que comprueba el resultado obtenido anteriormente.

# FRANCISCO JAVIER MATIS, EL PINTOR BOTANICO

(EN EL SEGUNDO CENTENARIO DE SU NACIMIENTO)

LORENZO URIBE URIBE, S. I.

Con don Francisco Javier Matís, artista muy distinguido de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reyno de Granada, no ha sido nuestra historia nacional ni mezquina en el recuerdo ni parca en las alabanzas. Todo ello con cierto sabor a reparación tardía. Porque ante la miseria del anciano pintor, que al fin y al cabo era reliquia venerable de una ilustre generación científica, la sociedad en que vivió y el gobierno de su patria se mostraron lastimosamente indiferentes. Se le otorgó una pequeña pensión para que no tuviera que mendigar, cuando ya había traspasado los 87 años de su vida. Sólo pudo disfrutarla unos meses.

Quienes sobre él escribieron poco después de su fallecimiento lo hicieron superficialmente. En el estilo recargado y pomposo tan del gusto de la época, pero con escasos datos biográficos no todos bien compulsados. Por ejemplo Ezequiel Uricoechea, el primero, fijó como año de su nacimiento el de 1774, fecha a todas luces imposible que lo llevó a enredarse en la cronología del pintor. A pesar de ello la protuberante inexactitud fue generalmente aceptada. Hice la aclaración pertinente en esta misma Revista (Nos. 33 y 34, págs. 8-9, 1953), pero o no se leyó mi artículo o no se le dio fe, ya que el error ha seguido corriendo.

Mi propósito inicial de establecer con fijeza el año natalicio de Matís, cuyo segundo centenario ocurre en estos días, lo amplió con una corta biografía que recoge todos los datos, algunos inéditos, que he encontrado en mis estudios sobre la Expedición Botánica.

Nació don FRANCISCO JAVIER MATIS en el año de 1763 —y anticipo las conclusiones a que llegaré en este artículo— en la entonces pequeña aldea de San Miguel de las Guaduas, situada al occidente del actual departamento colombiano de Cundinamarca, no lejos del río Magdalena. Fueron sus padres Bartolomé Matís y Luisa Mahecha. Tercer hijo de un matrimonio pobrísimo, debió tener una educación intelectual bastante precaria, a juzgar por las descuidadas notas que dejó en algunas de las láminas de la Iconografía mutisiana del Jardín Botánico de Madrid. Ni la miseria de su familia, ni el ambiente de un mínimo poblado hacían posible una formación esmerada. Según Uricoechea, a Santa Fe viajó Matís a la edad de 18 años “protegido por los señores Urquinaona”, para emplearse como pintor.

A la vera del antiguo camino entre Santa Fe y Honda, y enclavado en el casco mismo de la población, estaba el convento franciscano de La Soledad, cuyo precioso claustro colonial se conserva intacto. A la hospitalidad de los Padres se acogió muchas veces José Celestino Mutis en sus viajes a las tierras bajas, del valle del Magdalena. Allí conoció a fray Diego García, aficionado a las ciencias naturales, y logró conquistarlo para la Expedición con el cargo de comisionado viajero para coleccionar objetos naturales destinados al estudio y a los museos. Si es cierta la anécdota tantas veces repetida, me imagino que sería el padre García y no Mutis como se

ha dicho, quien había sorprendido años antes al niño Matís sentado sobre una piedra del camino dibujando las flores del vecino matorral. Y al pasar Mutis en agosto de 1783 de regreso de Mariquita donde dejaba instalada la Expedición, llamado por el Virrey, debió hablarle fray Diego del mozo de 20 años aficionado a la pintura botánica, que se encontraba en la Capital. Mutis lo trató, valoró las promisorias cualidades del joven artista e inmediatamente lo contrató para servir el puesto de pintor en Mariquita. La Expedición estaba formada en ese año por Mutis, el Director, Eloy Valenzuela para la parte científica, Pablo Antonio García para la pintura y unos cuantos peones y ayudantes de campo, criollos e indios.

A Mariquita llegó Matís en diciembre de 1783. El Diario de Eloy Valenzuela registra su ingreso a la Expedición Botánica el 18 de diciembre, con estas palabras a propósito de una “Melastoma” encontrada en esos días: “entró en las manos del nuevo dibujante”; y al día siguiente: “siguió copiando una de las láminas antiguas en lo que se deberá ejercitar por 19 o 20 días según el orden del S. D. José (Mutis) quien añade que se le hagan dibujar todos los árboles frutales”. Para enero del año siguiente ya se le menciona con su nombre y con la tarea por él cumplida en el Diario de Mutis, y para abril en el de Valenzuela.

Matís se aficionó pronto a la botánica y pidió a Mutis le diera algunas lecciones de esa ciencia. Con agrado vio el sabio las aficiones del novel pintor y aun dejó en sus manos su propio ejemplar de las *Species Plantarum* de Linneo. Y si no llegó a ser eminente en la botánica teórica, de sus progresos en la ciencia amable sí pudo escribir Mutis años más tarde estas palabras consagradoras en una Representación al Superior Gobierno: “No pasaré en silencio el mérito del pintor don Franc<sup>o</sup> Matís encargado de las anatomías (detalles) de las plantas y tan diestro botánico práctico que apenas hay un vegetal que escape a su conocimiento”.

Es conocido el episodio de su “inmunización” en Mariquita contra las mordeduras de las serpientes. Supo en 1788 por un negro llamado Pío... (los esclavos no tenían apellido) el empleo del “guaco” (la Compuesta *Mikania Guaco* H.B.K.) como antídoto de las serpientes venenosas. Se dejó inocular el jugo de la planta y hasta se hizo morder por un ofidio venenoso sin haber padecido ningún accidente fatal. El único escrito conocido de Matís es la relación casi infantil de tal descubrimiento, inédito hasta 1860 cuando fue publicado en el N<sup>o</sup> 5 de El Mosaico pág. 34 (puede leerse también en la “Historia de la Literatura en la Nueva Granada” por José María Vergara y Vergara, pág. 407 de la edición de 1867). El doctor Andrés Posada Arango hizo un detenido estudio sobre la posible eficacia del guaco como antiofídico. Llegó a la conclusión de que el zumo del guaco por su olor repugnante debe repeler a las culebras. *En general*, añade, se puede decir que las serpientes tienen aversión a morder a un individuo recientemente impregnado de guaco por incisiones y bebidas del zumo de la planta; más aún, si llegan a morderlo



los accidentes son mucho menos graves que en otros casos. Nada más.

Para Mutis, carácter rectísimo y sobre ello sacerdote, la "Casa de la Botánica" no podía ser una vulgar oficina de empleados: era un hogar. Un concepto muy de acuerdo con la manera de pensar en ese tiempo afortunado. Pero no lo entendían así todos los oficiales pintores y ello trajo no pocos disgustos al Director. Descarrios juveniles de Matís dieron que hacer al prudente sacerdote y estuvieron a punto de tronchar una admirable vocación artístico-científica. Fueron inútiles las amonestaciones prolongadas por dos años. Cuando en febrero de 1789 descansaba Mutis en su casa de campo de La Parroquia de Bocaneme, recibió informes alarmantes sobre la conducta de Matís. Creyó llegado el momento de prescindir de él y así lo comunicó en carta al Mayordomo Salvador Rizo, encargándole que lo amenazara también con castigos civiles. La frenada surtió efecto. El pintor fue a ver a Mutis, le pidió perdón y dio nuevo rumbo a su vida. Episodio pasajero que no le enajenó el aprecio ni la confianza posterior del bondadoso Director.

En febrero de 1791 la Expedición se trasladó definitivamente a Santa Fe. Aquí mejoraron las circunstancias. Ya con abundante dotación de artistas, Mutis pudo confiar a Matís comisiones de especial confianza, además de su oficio de pintor. Pasó los años de 1794 y 1797 explorando los bosques con el encargo de coleccionar plantas y diseñar *in vivo* las flores para ejecutar o dirigir más tarde la elaboración de las láminas en la oficina de Santa Fe. Por su correspondencia con Rizo sabemos que estuvo un año y ocho meses herborizando por la Mesa de Juan Díaz, Tena, Tenasucá, etc. (1794); y un año y un mes por Muzo y luego por Fusagasugá, Tocaima, Cunday, etc. (1797). Datos que se deben tener en cuenta al determinar algunas láminas mutisianas que carecen de ciertos detalles mínimos que deciden entre especies cercanas entre sí. Sólo coleccionando en los mismos sitios de Matís habrá seguridad en algunas clasificaciones.

Durante la visita que hicieron Humboldt y Bonpland a Santa Fe (7 de julio a 8 de septiembre de 1801) fue Matís el señalado para servirles de guía en sus excursiones botánicas por la Sabana y los montes vecinos. Según Vezga su compañía "fue tan eficiente hasta darles los nombres latinos de las especies que iban encontrando". Da la clave de la estima y el cariño que le cobró el Barón su célebre frase, que a algunos puede parecer exagerada, escrita en carta a Karl Ludwig Willdenow desde la ciudad de México el 20 de abril de 1803: "Matís le premier peintre de fleurs du monde et un excellent botaniste à Santafé, élève de Mutis". Los dos viajeros científicos dedicaron al hijo de Guaduas el género *Matisia* de la familia de las Bombacáceas, cuya especie más conocida es nuestro sapote o chupa-chupa *Matisia cordata* H. & B.

El pincel de Matís dejó en la iconografía de la Expedición Botánica una obra copiosa y selecta. Repasando las láminas que se conservan en el Real Jardín Botánico de Madrid, encontré su firma en 175 icones policromados, varios de ellos espléndidos, y en 40 en blanco y negro. Parte mínima de su labor ya que los artistas mutisianos firmaban solamente algunas de sus producciones. Y sabemos por el propio Mutis que a Matís se encargaron las "anatomías" o detalles florales que debían

acompañar las láminas, trabajo delicado en que entraban por partes iguales la botánica y la pintura. Sinforoso Mutis declaró en 1817 que todos los musgos, bellísimas miniaturas, eran obra de don Francisco Javier. Cuando en 1816 se clausuraba la Expedición pudo con orgullo escribir a lápiz en un icón, al anotar las características organográficas de una flor de orquídea, estas ingenuas palabras: "por Matís el único pintor que puede dar razón de esta obra por haber curzado en ella 33 años y haber estudiado Botánica".

Matís casó en Santa Fe, ya en edad madura, con Juana Castañeda y de su matrimonio tuvo once hijos, dos varones y nueve mujeres. Es noticia de Uricoechea. Nada he encontrado sobre la suerte de tan numerosa descendencia. En la guerra de la Independencia se enroló como simple soldado en el Batallón "Patriotas". Ascendido a "Teniente Guarda-mayor" recibió el encargo de transportar fuertes sumas de dinero de Santa Fe a Piedecuesta, viaje largo y difícil, gozando siempre de una ilimitada confianza por parte de sus superiores. Pero debió ser poco visible su actuación y nada beligerante su conducta durante el conflicto, ya que en la ocupación de la Capital por las fuerzas realistas no fue incomodado y pudo libremente tomar parte en los últimos trabajos de la Expedición Botánica, que se disolvió melancólicamente en 1816. En el año siguiente los pintores que aún quedaban, entre los cuales no figura el nombre de Matís, fueron empleados por el Gobierno en la elaboración de planos para el Comando del ejército.

De 1820 en adelante fue Matís el Botánico de Bogotá. Como poseía conocimientos de medicina práctica y personalmente buscaba las plantas que en nuestra flora pudieran ser equivalentes de las preconizadas como curativas en Europa, su nombre adquirió popularidad. Si el admirable florecimiento científico promovido por la Expedición de José Celestino Mutis se había extinguido entre los escombros de la larga contienda, Matís iba a prender de nuevo la llama botánica entre los hombres de la nueva nación. Ninguno se formó sin su ayuda en las décadas tercera y cuarta del siglo XIX.

Por los años de 1820-1821 vino a residir en la Capital el padre y doctor Juan María Céspedes. Nacido en Tulúa (Valle) en 1776, estudió en Santa Fe y luego se radicó en Popayán. Aficionado a la botánica deseó siempre entrar en contacto con la Real Expedición sin haberlo logrado. Al llegar a Bogotá conoció a Matís, trabó amistad con él, bajo su dirección amplió sus conocimientos fitológicos y sus vidas corrieron paralelas por casi tres lustros. En 1825 fueron comisionados por el Gobierno para explorar los monumentos indígenas de San Agustín (Huila) en compañía del peruano Mariano Eduardo Rivero, discípulo de Bousingault en la Escuela Real de Minas de Francia y con quien había venido a la Nueva Granada, como miembro de la Comisión Científica que por orden del Libertador contrató en París su Embajador don Francisco Antonio Zea, para estudiar los productos naturales del país. Céspedes y Matís hicieron en San Agustín una colección de plantas cuyo destino se desconoce. Ambos regentaron hacia 1830 la cátedra de Botánica en la Universidad central, cuya Escuela de Medicina funcionaba en el Colegio de San Bartolomé. Un retrato al óleo de Matís se conserva en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional. Poco tiempo ocupó Matís dicha cátedra. Retirado



Don FRANCISCO JAVIER MATIS

Fotografía de H. García Barriga, tomada de una miniatura de J. M. Espinosa que se conserva en el Museo Nacional.

de la docencia oficial, siguió durante toda su vida enseñando gratuitamente la botánica en su propia casa.

Asistiendo por curiosidad a una clase de Matís se aficionó al estudio de las plantas un joven bogotano, Francisco Bayón, más tarde médico distinguido y profesor de botánica eminentísimo. Frecuentaba la humilde vivienda del pintor con quien departía largas horas; y ambos, acompañados algunas veces de Céspedes, hacían excursiones para herborizar en los montes vecinos. Es emocionante el episodio que refieren Uricoechea y Vezga: en la subida a los riscos o en los pasos difíciles y al vadear las quebradas, el joven estudiante tenía que echarse a la espalda al anciano dibujante! Discípulos de Matís fueron igualmente el médico de Popayán Manuel M. Quijano, conocido por sus escritos fármacobotánicos, y el General Ingeniero Joaquín Acosta, hijo también de Guaduas.

La mayor gloria docente de Matís fue la de haber sembrado la semilla linneana en el cerebro de José Jerónimo Triana, nuestro más eminente botánico sistemático, de renombre universal. En su "*Prodromus Florae Novo-Granatensis*" (pág. 197) recuerda con emoción agradecida al antiguo maestro que le indicaba "los géneros de algunas plantas de los alrededores de Bogotá; al anciano de más de 80 años que secundó sus primeras aspiraciones por el estudio de la historia natural; a quien fue "el último eslabón que une nuestra generación a la cadena de tradiciones de la gloriosa escuela de Mutis".

Los postreros años de Matís transcurrieron en una mísera vivienda situada casi al pie del cerro de Monserate, en la calle del "Panteón de las Nieves"<sup>1</sup>. Nunca dejó de enseñar ni de coleccionar en el vecino monte, subiendo hasta donde lo permitían sus agotadas fuerzas. La última excursión la hizo al Río del Arzobispo poco antes de su muerte. Acosado por la pobreza se vio en la humillación de acudir personalmente a las barras del Congreso para conmovier con su decrepitud a los Diputados y obtener una modesta pensión oficial. Se la concedió el gobierno de José Hilario López, y la disfrutó un año escaso...

El 5 de noviembre de 1851 moría en Bogotá don Francisco Javier Matís, a la edad de 88 años. Debíó ser sepultado en el vecino cementerio. Sus restos han desaparecido. Era el último sobreviviente de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada, cuya gloria nunca se vio amenguada en este hombre bueno y humilde. En 1860 lo recordaba Ezequiel Uricoechea "envuelto en su capa corta que lo habría acompañado largos años, peinada su blanca cabellera al estilo del siglo pasado, siempre llevando como su más fiel compañero un manojo de plantas, nuevas especies que iba a estudiar". Como epílogo de su artículo estas breves palabras justicieras: "Si algo se sabe de Botánica en nuestro País es debido al señor Matís, y este es su verdadero timbre de gloria".

En cuanto a la patria y nacimiento de Matís esto es lo que tengo que decir. Una cuidadosa revisión de los libros parroquiales de Guaduas me permite asegurar que

<sup>1</sup> La actual calle 20 entre carreras 5 y 7. Dio nombre a la antigua calle colonial el cementerio que allí existió, destinado a los pobres de la parroquia, contiguo a la iglesia de Nuestra Señora de las Nieves.

su partida de bautismo no se encuentra en ellos. Un descuido, sin duda, ya que los libros parecen completos. Es posible que hubiera sido bautizado fuera de la iglesia, en caso de necesidad (como sus dos hermanos inmediatos) y entonces se explica el olvido.

La errada afirmación de Uricoechea, generalmente aceptada, del nacimiento de Matís en octubre de 1774—fecha imposible con sólo saber que ingresó como pintor de la Expedición Botánica en 1783—tiene fácil explicación. No encontrando una partida de bautismo con el nombre y apellido del artista, se supuso que trataría de él una del 10 de octubre de 1774 referente a "un niño de seis días de nacido a quien se dio por nombre Francisco, hijo legítimo de... (queda en blanco un espacio para anotar más tarde el nombre del padre, lo que al fin no se hizo) y Magdalena Lora (o Cora)". Dicho niño fue nombrado simplemente *Francisco*, por el santo de Asís en cuyo día nació (4 de octubre), y no *Francisco Javier*.

Pero existen documentos suficientes y seguros para determinar la patria, el año de nacimiento y los padres del pintor:

1) *Francisco Javier Matís nació en Guaduas*. Escribía Mutis en su Diario, a 12 de mayo de 1784, sobre una planta llamada *pelamán* en Mariquita y dice: "al verla hoy Matís, *natural de Guaduas*, me advirtió que aquel era el *ají* de su patria". Y a 6 de agosto del mismo año, a propósito de un pájaro: "se vuelve a asegurar Matís que en su patria, *Guaduas*, es ciertamente éste el que conocen allí" con el nombre de *paquiano*. Además, Martín Riobó encabezaba una de sus cartas para su primo Francisco Javier Matís con estas palabras: "Desde *esta tuya de Guaduas* a 29 de Septe de 85".

2) *Nació Matís a mediados de 1763*. a) Solicitaba doña Angela María Gama, esposa de Sinforoso Mutis, que el Alcalde Ordinario de primer voto, don Nicolás Ugarte, recibiera "declaraciones juradas de varias personas acerca de la conducta de su esposo durante la insurrección, a fin de librarlo del juicio y castigo que le formaron las autoridades pacificadoras". En la suya Francisco Javier Matís declara a 16 de junio de 1817 que "*es mayor de cincuenta y tres años*". b) Pocos días más tarde, nueva solicitud de la señora Gama para que se reciban "declaraciones a don Francisco Javier Matís y otros empleados de la Expedición del modo como se empacaron los materiales de la Expedición el año anterior para ser remitidos a España". A 23 de julio de ese año de 1817 Matís "*dijo ser de edad de cincuenta y cuatro años*". No se contradicen las dos declaraciones, dada nuestra costumbre de dar como edad la de los años ya cumplidos aunque falten pocos días para el próximo cumpleaños. Y quizás eso se indique en la forma misma en que se produjeron las dos declaraciones: en junio 16 "*mayor de 53 años*" y en julio 23 "*de edad de 54 años*". Probablemente el cumpleaños fue entre esas dos fechas. Si en 1817 Matís tenía 54 años, había nacido en 1763.

3) *Los padres del pintor Francisco Javier fueron Bartolomé Matís y Luisa Mahecha*. En los libros de bautismos de Guaduas, el único apellido paterno Matís que aparece en la segunda mitad del siglo XVIII es el de Bartolomé Matís. Pero hay otro dato aún más concreto. Bartolomé Matís casó con Luisa Mahecha el 7 de enero de 1757. Fueron sus hijos (hasta 1774 fecha a la cual llegó mi investigación):



1. *José Miguel* que nació el 5 noviembre de 1757 (bautizado el 11 de noviembre).

2. *Juan Antonio* que nació el 6 de diciembre de 1759 (bautizado "en caso de necesidad" y por ello seguramente en su casa el 12 de enero de 1760).

3. (Aquí corresponde el nacimiento de *Francisco Javier*, mediados de 1763).

4. *Ana Juana* (bautizada "en caso de necesidad" el 17 de mayo de 1764, probablemente nació ese mismo día; al margen la anotación "de limosna" que indica la pobreza de sus padres).

5. *María Ana* (o *Anta*, Antonia, está desteñido el nombre) que nació el 26 de marzo de 1767 (bautizada el 1º de marzo)

6. *Rosa Margarita* que nació el 11 de junio de 1770 (bautizada el 14 de junio).

7. *Joseph Cayetano* que nació el 7 de septiembre de 1771 (bautizado el 18 de septiembre).

8. *María Catalina* que nació el 1º de marzo de 1774 (bautizada el 3 de marzo).

En su Diario escribió José Celestino Mutis, a 19 de junio de 1785: "determiné salir a las diez de la mañana en compañía de Matís, con su escopeta, su hermanito y mi herbolario Pedro"; y diez días después, el 29 de

junio: "hoy me trajo el muchacho *Cayetano Matís* las ramas" de las *Melastomas* llamadas *esmeraldas* y de las *gallinazas*". Y continúa líneas después: "Abundan en esta cuesta (de Constanza) y más adelante casi todas las especies de *Melastomas*. Advertí que el niño iba comiendo las frutillas de una *que en su patria Guaduas* llaman y con razón *esmeraldas*". Este muchacho de Guaduas, hermanito de don Francisco Javier y de nombre Cayetano Matís, es precisamente el hijo de Bartolomé y Luisa Mahecha, que entonces tenía 14 años de edad (había nacido en 1771).

Espero que así quede definitivamente aclarado lo referente al nacimiento, patria y padres del pintor don Francisco Javier Matís. Escribo Matís (con s) y no Matiz (con z) como es usual entre quienes actualmente llevan ese apellido, porque así firmó siempre el pintor, esa es la grafía de los libros parroquiales de Guaduas, de Mutis, de Humboldt y Bonpland (*Matisia*) y de todos los historiadores del siglo pasado (Uricoechea, Vezga, Restrepo, Posada Arango...).

Ojalá que esta fecha centenaria no pase inadvertida, al menos en Guaduas, que puede gloriarse de un hijo tan preclaro. Nuestro granito de arena queda en este modesto artículo.

#### BIBLIOGRAFIA

Archivo Nacional de Bogotá — Asuntos importantes. Tomo II (Recibos de los sueldos percibidos por los pintores botánicos).

Archivo de la Expedición Botánica en el Jardín Botánico de Madrid — (Numerosos documentos que fueron copiados por don Guillermo Hernández de Alba y actualmente están depositados en el Instituto Colombiano de Cultura Hispánica. Su publicación se lleva al cabo muy lentamente).

La Expedición Botánica en 1817 — (Documentos relativos a la Expedición en ese año — Reproducidos en el Boletín de Historia y Antigüedades. Bogotá. Año XI. N° 131, sept. 1917, p. 711; y N° 132, oct. 1917, p. 717).

GIRALDO JARAMILLO, Gabriel — La Pintura en Colombia. Colección Tierra Firme, México, 1948 (pp. 95-97).

MUTIS, José Celestino — Archivo Epistolar, Tomo I, Bogotá 1947.

—Diario de Observaciones, Tomo II, Bogotá 1958

(ambas obras publicadas por G. Hernández de Alba).

POSADA ARANGO, Andrés — Estudios Científicos. Medellín 1909 (El Guaco, p. 69).

URICOECHEA, Ezequiel — Biografía de Francisco Javier Matís (en El Mosaico, Bogotá, N° 5, febrero 4 de 1860, pág. 33; y N° 6, febrero 11 de 1860, pág. 41).

VALENZUELA, Eloy: Primer Diario de la Expedición Botánica, publicado por Enrique Pérez Arbeláez y Mario Acevedo Díaz. Bucaramanga 1952 (El título es arbitrario. El escrito de Valenzuela tenía este otro: *Apuntamientos por lo perteneciente a Mariquita y al viage que hacíamos a ella por julio de 1783*. Cf. J. Triana y J. E. Planchon, *Prodromus Florae Novo-Granatensis*, p. 48 y L. Uribe Uribe, *Revista Javeriana*, Bogotá, N° 187, 1952, pág. 228).

VEZGA, Florentino — Memoria sobre la Historia del Estudio de la Botánica en la Nueva Granada, Bogotá 1860.

Peter Loeffling  
 Sr. Königl. Majestät in Spanien Botaniker

# Reise

nach den  
**spanischen Ländern**  
 in  
**Europa und America**  
 in den Jahren 1751 bis 1756.

Beobachtungen und Anmerkungen  
 über die merkwürdigen Gewächse  
 herausgegeben

Herrn Carl von Linné  
 Ihre Königl. Majestät in Schweden Reichsrath, Rittmeister  
 vom Königl. Nordhernsche Regimente  
 aus dem schwedischen Verseyer

D. Alexander Bernhard Kölpin  
 der medicinischen Facultät in Gießenische Subject, und des botanischen  
 Gartens Vorleser.

Mit Kupfern.

Berlin und Stralsund,  
 bey Voeltzsch August Lange. 1766.

296 PLANTAE AMERICANAE.

Flore masc. CAL. *Perranthium* tridentatum; dentibus acutis, crassiusculis, conniventibus, brevissimis.  
 COR. nulla.  
 STAM. *Filamenta* vix vlla vel brevissima. *Antherae* tres, sessiles, subrotundae.  
 Fem. CAL. simillimus Masc.  
 COR. nulla.  
 PIST. *Germen* oblongo-ovatum, teres, sub calyce terminali, magnum racione illius. *Stylus* nullus. *Stigma* obtusum.  
*Bacca* subconica.  
 SEM. ovale, compressum, obtusum, venis longitudinalibus pulchre pictum, involutum pulpa tenuissima, glutinosa.



PLAN-

\*\*\*\*\*  
 PLANTAE AMERICANAE. 297.

Lectae 1754 mense Decembri etc. in itinere  
 Cumana inter Orinoco fluvium Barcello-  
 nani - Mission de Piritu.

MONANDRIA.	Agave 4.
Canna 108.	Periveria 24.
DIADRIA	HEPTANDRIA.
Justicia 67, 81, 101, 111, 112, 131.	<i>Obscura</i> 44.
Vitricularia 197.	OCTANDRIA.
Piper 65, 66, 89.	Gaura 106.
TRIANDRIA.	Grislea 104.
Valeriana 64.	Sapindus 148.
Tamarindus 22.	Paullinia 61.
Commelina 56.	Polygonum 15, 17, 130.
Gramen 204.	DECANDRIA.
Aristida 152.	Bauhinia 46, 47, 142, 189.
Arundo 198.	Cassia 1, 27, 35, 39, 116.
Triplaris 119.	Justicia 30, 31, 205.
<i>Obscura</i> 36.	Samyda 136.
TETRANDRIA.	Spondias 177.
Spermaceo 33, 34, 41.	Malpighia 89, 139.
Rivina 13.	Banisteria 108, 110.
Mollugo. 10.	DODECANDRIA.
PENTANDRIA.	<i>Hermefas</i> 181.
Convolvulus 11, 16, 38, 122, 123.	Triumfetta 58.
Ipomoea 51.	ICOSANDRIA.
Solanum 21, 84.	Cactus 40.
Chrysophyll. 178, 179.	Plidium 140.
<i>Edechi</i> 133, 155.	POLYANDRIA.
<i>Frutex</i> 118.	Bixa 191.
Achyranthes 31.	Curatella 135.
Celofia 8, 9, 22.	DIDYNAMIA.
Hydrocotyle 194.	Bignonia 7, 126, 137, 165, 186.
Lryngium 54.	Lantana 1.
HEXANDRIA.	Bacteria 19.
Bromelia 183, 206.	Critta 80.
Amaryllis 135.	<i>Obscura</i> 124, 202.
	Σ 5

TE.

- TETRADYNAMIA.**  
*Arborescens* 107.
230. **MONADELPHIA.**  
*Waltheria* 161.  
*Melochia* 32, 118, 120, 207.  
*Bombax* 180.  
*Sida* 17, 18, 28, 29, 73, 74, 75, 77, 86, 87, 91, 96, 125, 166.  
*Malva* 121.  
*Hibiscus* 156.
- DIADELPHIA.**  
*Frutex* 139, 187.  
*Erythrina* 183.  
*Piscipula* 171.  
*Draco* 147, 168.  
*Crotalaria* 141.  
*Phaseolus* 41, 68, 164.  
*Dolichos* 71.  
*Citoria* 72, 97, 117, 129.  
*Indigofera* 94.  
*Aeschynomene* 192.  
*Hedyfarum* 78, 88.
- SYNGENESIA.**  
*Ageratum* 55, 88.  
*Eupatorium* 11, 26.  
*Stachelinoidea* 103, 175, 201.  
*Obisura* 144.  
*Corcopsis* 82.  
*Melampod.* 151.  
*Milleria* 63, 92.  
*Viola* 209.
- GYNANDRIA.**  
*Epidendrum* 6, 14, 45, 51, 52, 76, 113, 132, 145, 174, 181.
- Puffifera* 105.  
*Ayenia* 127.  
*Pistia* 196.  
*Arum* 1.  
**MONOECIA.**  
*Ambrosia* 199.  
*Tragia* 43.  
*Croton* 50, 158.  
*Cucurbitacea* 62.  
*Cucumis* 159.  
*Sicyos* 159.
- DIOECIA.**  
*Cecropia* 187.  
*Cissampelos* 79, 150.  
*Rajania* 149.  
*Dioscorea* 165.  
*Smilax* 160, 169.
- POLYGAMIA.**  
*Musa* 170.  
*Apluda* 100.  
*Pisonia* 48, 60.  
*Mimosa* 146, 196.
- CRYPTOGAMIA.**  
*Adiantum* 101.  
*Hemionitis* 99.  
*Marfilia* 195.  
*Mucor* 95.
- APPENDIX.**  
*Palmae* 114, 115.  
*Muco* 57.  
*Derredamo* 109.  
*Paramini* 142.  
*Ipotaragus* 154.  
*Palo de chochin.* 157.  
*Mastranzo* 163.  
*Alia* 90, 91, 134, 138, 184, 193.



SPE-

**SPECIES PLANTARUM** observatae in itinere a CUMANNA die 17 Decembris 1754, ad fluvium Orinoco, per Barcelonam et Las Misiones de Piritu.

## DECEMBRIS.

- XVII. 1. **CASSIA** alba foliis bipinnatis.  
 2. **LANTANA**, floribus sessilibus subaggregatis, foliis ellipticis crenatis obtusis. *Regano* vulgo.  
 3. **KRAMERIA**.  
 4. **AGAVE**.  
 XVIII. 5. **ARUM** frutescens, welches jetzt so wohl Blumen als Frucht hatte, und die Blätter, nach der Sonnen Niedergang, aufrecht gestellt. Ich kam zu Barcellona an.  
 XX. Bey Miguel Rojas Sommerhause wurden folgende Pflanzen gefunden:  
 6. **EPIDENDRUM** acaule, foliis subulatis canaliculatis, flore luteo, corolla rubro-guttata.  
 7. **BIGNONIA** foliis pinnatis,  
 8. **CELOSIA** spicis interruptis conglomeratis lateralibus.  
 9. Alia vocata **CORAZON**, flore apetalo quadridentato triandro monogyno.  
 10. **MOLLUGINIS** affinis, floribus paniculatis, femine unico absque flore.  
 11. **EUPATORIUM**.  
 12. **CONVOLVULUS** floribus axillaribus foliatis, foliis alternis oblongis, obtusis.  
 13. **RIVINIA** florens.  
 14. **EPIDENDRUM** foliis lanceolatis planis, flore solitario.  
 XXI. 15. **POLYGONUM** foliis subrotundis.

16. CON-

## 300 PLANTAE AMERICANAE.

16. **CONVOLVULOIDES** erectis, foliis lanceolatis dorso carinatis, fructu oblongo; scapo tri-vel quinquipedali.  
 232. 17. **SIDA** fructu pentagono, foliis cordatis.  
 18. **SIDA** foliis cordatis ferratis acutis, flore pleno  
 XXII. 19. **BARLERIAE** herbaceae facie, capitulis imbricatis.  
 20. **CELOSIOIDES** seminis calyptra spongiosa; copiose florens.  
 21. **SOLANUM** caule erecto suffruticoso glabro, foliis amplissimis, floribus axillaribus glomeratis.  
 22. **TRIUMFETTA**.  
 23. **ACHYRANTHES** spicis erectis.  
 24. **PETIVERIA** copiose.  
 XXIII. 25. **TRIOPTERIS** alis scandens (Nova species forte).  
 26. **EUPATORIUM** calyce cylindrico glabro imbricato, flosculis duodecim vel quatuordecim; foliis ovatis ferratis, caule inter frutes scandente.  
 27. **CASSIA** *viminea* foliis bijugatis oblongis, glandula intra infima tereti.  
 28. **SIDA** Escabilla, floribus albicantibus.  
 29. **SIDA** Escabilla, floribus luteis.  
 XXIV. Ich gieng wieder nach Rojas Sommerhause (Hisp. Quinta) wo ich Frucht von den Pflanzen fand, welche ich den 20. December dort gesehen hatte.  
 30. **JUSSIAEA** fructu octagono.  
 31. **JUSSIAEA** fructu tetragono.  
 32. **MELOCHIA** foliis ovato-lanceolatis; capsulis quinqueangulis: angulis compressis acuminatis.  
 33. **SPERMACOCE** floribus verticillatis, capitatis, albis, foliis linearibus.

34. SPER-

## PLANTAE AMERICANAE. 301

34. **SPERMACOCE** floribus aggregatis axillaribus ex alis alternis albis, foliis linearibus, calyce quadridentato. *Planta fusca*.  
 35. **CASSIA** foliis bijugatis oblongis, glandula tereti.  
 36. **CORAZON** herbe triandra, facie Atropicis.  
 37. **POLYGONUM** (*Perficaria*) octandrum semidigynum foliis lanceolatis; stipitibus glabris membranaceis.  
 38. **CONVOLVULUS** flore lateo umbellato.  
 XXV. 39. **CASSIA** foliis pinnatis; leguminibus planis horizontalibus oblongis magnis.  
 40. **CACTUS** pedunculis filiformibus, caule dichotomo sexangulari, glabro, flore sessili.  
 1755. **JANUARIUM.**  
 40. **PHASEOLUS** caule volubili, floribus laxis spicatis, leguminibus arcuatis.  
 41. **BIGNONIA** flore luteo copioso.  
 42. **SPERMACOCE** floribus capitatis verticillatis.  
 VI. 43. **TRAGIA** foliis cordato-oblongis, caule volubili.  
 44. **ARBOR** heptandra, calyce monophyllo quinqueplicato obsolete quinqueidentato; Stylo inclinato, Stigmate penicillo ascendente.  
 45. **EPIDENDRUM** foliis lanceolatis crenatis.  
 VIII. 46. **BAUHINIA** scandens cirrhosa (florens) calyce monophyllo.  
 47. **BAUHINIA** aculeata, sed absque floribus.  
 48. **ARBOR** spinosa, ramis patentissimis floribus hypocrateriformibus sessilibus (*Pisonia?*).  
 XVIII. Ich reiste von Barcellona nach St. Berno hardino, 5 Meilen südwärts von Barcellona. Der Weg war zuerst eine gute Strecke niedrig und



und eben, hernach aber mußten wir über die steilsten Berge fahren.

In dieser Provinz sind gar keine Hufeisen für die Pferde im Gebrauch, welche dem ungeachtet recht gut gehen, indem ihre Hufe mit einem scharfen und starken Rande versehen sind, so daß sie sich an die steilen Berge fest halten können.

Zwischen Barcellona und St. Bernardino bemerkte ich in der Eile folgende Gewächse:

49. *Carnes tollenda*. Arbor mediocrius, floribus luteis maximis polyandris.
234. 50. *CROTON* foliis ovatis, floribus spicatis, foliis multifidis depresso-patentibus, frutescenter.
51. *EPIDENDRUM* acaule, foliis lanceolatis.
52. *EPIDENDRUM* caule teretiufculo carnosio, foliis oblongis recurvo-patentibus, floribus albis.
- XIX. Rosmarin und Majoran blühet.
53. *IPOMOEA* foliis pinnatis, flore infundibuliformi.
54. *ERYNGIUM* welches zur Speise gebraucht wird.
55. *AGERATUM* flore purpureo. *Parva, glabra, pedalis et bipedalis herba.*
56. *COMMELINA* parva repens, nectarius filamentis duobus.
57. *MUCO* Arbor magna. Fructus ovo ascerino fere major, tandem edulis h. t. apice acuminato, ovalis, cortice crassiusculo. Est *Bacca* seminibus, in carne alba h. t. solidiuscula, nidulantibus, oblongis, paulo compressis, margine subreniformibus, cortice pergamineo, longitudinaliter fissili, rostello inflexo; *cotyledonibus* convolutis, rugose involutis fere vñ charta fortuito complicata.

XX. Im

XX. Im Thal südwärts vom Dorfe wurden folgende Gewächse gefunden:

58. *TRIUMFETTA*. Flores verticillati. *Calyx et Corolla patentis. Stamina viginti erecto-patentia. Calycis apices extrorsum emittunt solum subulatum.* . . .
- Sunt duae *varietates*: altera, floribus et verticillis remotioribus; altera, cui flores minores, verticilli confertiores.
59. *SICYOS* fructu hispido longitudinaliter reniformi.
60. *PISONIA* (floreus.)
61. *PAULLINIA* foliis ternis, fructu inflato *Cardiospermo aequali.*
62. *CUCURBITACEA* scandens h. t. *sive foliis cum fructibus copiosis, Melonis semulis, rubris, glabris; cortice pergamineo, molliori, carne spongiosa; fusco amarissimo.*
- XXI. 63. *MILLERIA* spec. 2. folia oblonga, du- 235. riufcula.
46. *VALERIANA* scandens caule scandente, foliis ternis, floribus lateralibus paniculatis subdichotomis spicatis, seminibus compressis ovatis striatis: pappo plumoso. *Corolla viridi-rosea, tubulata, aequaliter quinqueidentata: dentes patuli. Stamina tria.*
65. *PIPER* frutescens, foliis ovatis ovalibusque quinquenerviis venosis.
66. *PIPER* frutescens, foliis cordatis vñdecimnerviis venosis, spicis erectis apice nutantibus.
67. *JUSTICIA* diandra. *Diantherae affinis flore caeruleo; bracteis ternis, dorsali cuneiformi; Capsula turbinato-oblonga, compressa, biloculari, dehiscente valvulis parallelis, loculis dispersis, facie *Barbarias herbaceae.**

68. PHA-

68. *PHASEOLUS* foliis ovatis, caule scandente, floribus spicatis parvis subgeminis, leguminibus rotundis paulo falcatis, seminibus quatuor glabris oblongis albis.

69. *BIDENS* flore albo? seminibus quadrato-compressis duabus vel tribus seais terminatis, paleis distinctis, floribus omnibus tubulatis; foliis oppositis, ovato-oblongis, subhastatis, duplicato serratis, petiolatis; caule debili.

70. *PLANTA* leguminosa, scandens, filiformis; foliis alternis, sagittatis, simplicibus, glabris, petiolo utrinque membranaceo, apice acuto; leguminibus axillaribus in racemo, (Spica quadriflora vel quinqueflora) striatis, pendulis, acutis, paulo compressis, digitalibus; seminibus tereti-obtusis, glabris, nigris.

71. *DOLICHOS* scandens, caule filiformi, hinc inde volubili, foliis ternatis: *folioli* oblongis acuminatis, glabris, terminatis pedicello longo vñciali ab inferioribus remoto. *Flor* papilionaceus. *Calyx* monophyllos, tubo campanulato corollae adpresso quinquefido, ex inferioribus tribus, duobus lateralibus lato-ovatis, acuminatis, basi imbricatis supra basin superiorum, intermedio minimo acuto incumbenti fere lateralibus. *Corollae Vexillum* mox e calyce exiens ascendens, falcatum, dorso carinato, apice bifido, lateribus revolutis, hinc a carina mox extra calycem dehiscens. *Carina* apice ascendens, apice rotundo, bifido, margine soluto et laxo solum contivente, tumidiufcula. *Ala* carinae longitudine eiusdemque flexurae. *Stamina* 10 in vnum connata, supremo sola basi leviter soluta. *Antherae* oblongae, planae. *Germen* lineare, compressum. *Stylus* modice ascendens. *Stigma* obtusum, crassiusculum, acuminatum, simplex. *Legu-*

236.

*Legumen* compressum, digitale, paulo recurvatum, dorso angulato crassiore, antice paulo magis compresso, rotundato, lateribus mediis magis adhuc compressis longitudinaliter modice concavis.

72. *CLITORIA* foliis ternatis: *floribus* geminis; involucre florum diphylo, striato; *calyce* quadridentato: dente superiore latiore, obtuso: inferioribus acuminatis. *Legumen* lineare, longum, spithamale, apice subulatum, compressum, rectum; dorso leviter obtusiore, latere utroque medio longitudinaliter sulco profundo quadrato glabro exarato. *Semina* plura parva va oblonga, juxta dorsum leguminis solent adnata.

73. *SIDA* Abutilon caespulis multangularibus.

74. *SIDA* caule simplici, foliis orbiculato-cordatis; spicis erectis simplicibus longissimis.

75. *SIDA* (strutex Abutilon) tomentosa, foliis cordato-orbiculatis, fructibus multicapsularibus stellatis, flore recurvo.

Planta cucurbitacea foliis cordatis angulato-palmatis glabris; caule angulato filiformi scandente, fructu pomi parvi magnitudine globofo scabro eleganter variegato.

XXII. Ich reiste von St. Bernardino nach Pilar über einen hohen Berg zwey Meilen weit. Von der Höhe sah man nordwärts in der Nähe das Meer mit seinen Ufern, und kurz nachdem wir das Kreuz vorbey waren, welches die Jurisdiction von beyden Dörfern abscheidet, sah man in süden Zischen, welche gerade bis nach dem Fluß Orinoco, unendlich weit herunter gehen. Ich fand auf diesem Wege folgende Gewächse:

76. *Planta* orchidea flore viridi, radicibus fasciculatis.

II

77. SIDA

77. SIDA (Abutilon frutescens) foliis cordato-orbiculatis acuminatis, fructu multiplicapulari stellato.
78. Planta inter frutescens scandens; seminibus in paniculam laxam dispositis subrotundo reniformibus planis articulatum (duobus articulis connexis 88.
79. CISSAMPELOS (Hisp. *Oryza de tigre*) floribus peltatis subrotundis, sed fere absque fructificatione.
- XXIII. Südostwärts vom Dorfe in Pflar wuchsen:
80. Arbor, indis CRITTA dicta (Didynamia Angiosp.) foliis oblongis oppositis; ramis ultimis quadratis; floribus corymbo-confertis.
237. 81. JUSTICIA flore caeruleo, *copiose*.
82. COREOPSIS (ni *fallor*) foliis palmato-trifidis oppositis; floribus corymbosis.
- AGERATUM flore purpureo 55.
- XXVII. Ich reiste wieder nach St. Bernardino zurück.
83. MALPIGHIA foliis oblongis margine undulatis subtus subsericeis; racemis oppositis terminalibus.
- Flores* lutei. *Glandulae calycis* decem, oblongo-ovatae, connatae, magnae. *Stylus* unicus. *Glandula* una vel duae, altera minore, in singulo pedicello.
84. SOLANUM foliis oblongis spithamibus alternis solitariis glabris; racemis florum terminalibus dichotomis recurvis, floribus imbricatis; caule inermi fruticoso.
- Facies accedit ad Solanum foliis geminis, altero minore; sed racemi in hoc terminales sunt, dichotome subdivisi.*
85. SIDA *periplaxis* folia caule erecto vimineo; foliis cordato-ovatis integerrimis.

Caulis

- Caulis* herbaceus, erectus, tenuis, filiformis ramis paucis remotis.
- Folia* alterna integerrima, supra viridia; infra tomentosa, incana, tenera. *Petiolus* folio saepe longior, filiformis, apice crassiore pubescente.
- Flores* in paniculis longis, sparsis, erectis.
- CAL. *Perianthium* monophyllum campanulatum, parvum, quinqueidentatum, teres: dentibus ovatis, acutis, patulis.
- COR. pentapetala, patens: *petalis* oblongo-subrotundis (ovalibus) paucis, calycis dupla longitudine.
- STAM. *Corollae* longitudine.
- PIST. *Germen* subrotundum, tri-vel quadrangulare. *Styli* tres vel quatuor, basi uniti, patuli, staminum longitudine.
- PER. *Capfula* calyce quadruplo major, turbinata, tri-vel quadrilobata vel angulata et apicis margine lobato *lobis* obtusis, acuminatis, tandem dehiscentibus angulo.
- SEM. tria in singulo.
- An Napaea?
86. SIDA foliis cordato-acuminatis crenatis vtrinque glabris, floribus confertioribus.
- Caulis* inferne suffruticosus, vimineus, 2-3 pedalis, inferne glaber, superne subincautus, tener.
- Folia* cordata, acuminata, vtrinque glabra. *Petiolis* teretes, filiformes, foliorum longitudine, superne crassiores, ex toto glabri.
- Flores* conferti ad apices ramorum. *Pedicelli* capillares. *Bracteae* tres, filiformes, dorsali latiore.
- CAL. *Perianthium*: monophyllum, patenti-campanulatum, teretiusculum ante expansionem, sursum quinqueangulare, basi vero minime: dentibus ovato-acutis, ante et post florescentiam conniventibus.

U 2

C. 11

- COR. pentapetala, patentissima, calyce duplo longior; *petalis* obovatis, obtusissimis, dextrorsum lateraliter magis flexis, oblique obtuse emarginatis, striatis.
- STAM. *Filamenta* plurima.
- PIST. *Germen* subrotundum, paulo depressum. *Stylus* filiformis.
- PER. *Capfula* quinquelocularis, calyce paulo minor, subrotunda, leviter depressa, vndique obtusa centro prominulo, superius quinque sulcis exarata.
- SEM. compressa.
87. SIDA foliis cordato-oblongis acutis serratis, floribus solitariis.
- Caulis* erectus, pedalis, herbaceus, filiformis, teres.
- Folia* alterna, cordato-oblonga, glabra, serrata: serraturis acutis. *Petiolus* semuncialis, teres, apice crasso inflexo.
- Flores* axillares, solitarii.
- CAL. ovatus, sub florescentia campanulatus, usque ad basin quinqueangularis: angulis compressis, quinquefidus: laciniis acuminatis.
- COR. plana, *Petalis* oblongis, calyce duplo longioribus, lutea.
- STAM. plura, ultra medium a basi connata in columnam filiformem, superne divisam in filamenta plura capillaria.
- PIST. *Stylus* filiformis, superne quinquefidus. *Stigmata* capitata.
- PER. *Capfula* calyce obtuso eoque brevior; quinqueangularis, apice setis decem; quinquelocularis, quinquecapularis: capsulis dehiscentibus.
- SEM. solitaria.
239. 88. *Planta* (78) scandens inter frutescens etc. habet revera femina vel legumina disperma, articulata, connata, reniformia. *Folia* terne; foliolis oblongis,

- longis, venosis; *petiolis* teretiusculis, pubescentibus hispids, pilis ubique hamatis vestibus adhaerent.
- Stipulae* setaceae. *Pedicelli* laterales breves, ultimo quasi uncinato; squamae subulatae vtrinque ad pedicellorum latera. *Caulis* quinqueangularis: lateribus sulco exaratis; debilis, hispids. *Flores* in racemis minimis, lateralibus, ramosis; pedicellati, geminati. Flos decidit et *Legumen* biarticulatum, articulo singulo reniformi membranaceo, comprehendit singulum semen reniforme, paulo compressum. *Hedysarum*.
89. PIPER foliis cordatis acuminatis, spicis superne nutantibus, *petiolis* basi vaginantibus membranaceis.
90. *Frutex* racemis alternis, terminalibus, simplicibus; *floribus* aliquot ex uno puncto s. gemmula subrotunda, vel solitariis, *pedunculis* capillaribus, bilineatibus; *Legumine* oblongo, lineari, semunciali, compresso, terminato in alam planam, ellipticam, firmam, superficie venulis parum pictam, dorso margine crassiore, basi tegmine ipso 2, 3, 4, *semina* inter tomentum isthmorum recondita. *Semina* oblonga, vtrinque obtusa.
91. *Frutex* scandens, seminibus in corymbum positus, floriformibus, siccis erectis. *Capfula* oblonga, nuda, obsoleta quinqueangularis, magis contracta, margine coronata foliolis quinque, ficeis, lanceolatis, nitidis, striatis; e centro prodeunte filamento inclinato, quod absque dubio antea fuit *stylus*. Semen unicum oblongum, vtrinque obtusum: *Dubium est an semen nudum vel capsula?*
- FEBRUARII.
- II. 92. MILIFRIA biflora.
- Caulis* erectus, tri-vel quadripedalis, teretiusculus, brachiatus, tenuis; *Ramis* oppositis, articulatis.

U 3

11:

tis: articulis sursum crassioribus, magis ab vno latere.

**Folia** oblonga - lanceolata, non ovata, vncialia, venis alternis rariusculis superne impressis, deorsum prominulis, supra fulco viridia; infra pallidiora, glabra, sed pubescens pilis primis adpressis raris; opposita, subsessilia vel brevi petiolo adnexa.

**Flora:** axillares vel terminales, pedunculati, pedunculis confertis, copiosis, capillaribus, simplicibus, singulis florem compressum gerentibus.

**CAL.** communis ad basin fere tripartitus, omnino planus, compressus, folio dorsali cordato, subrotundo, in medio protuberantia oblonga, parva: interiore altero oblique cordato, fere dimidio minore, altero latere adpresso dorsali, altero prominulo minus extenso in figuram cordatam, interno in sinu elevato, marginellis fere replicatis; oblongo brevior tertio.

**COR.** composita biflora; altero fl. masculino, altero femineo

**Corollula mascula** tubulata, angusta, calyci longitudine, ore patulo quinque-dentato: dentibus acutis.

**Corollula feminea** angustissima, filiformis, ore bi-vel tridentato, erecto, striato.

**STAM.** mascul. naturaliter quinque. **Anthera** cylindrica, corolla fere minor. **Fem.** nulla.

**PIST.** masc. nullum nisi germen lineare obsoletum sub corollula. **Fem.** Germen oblongum compressum superne latius. **Stylus** filiformis, superne bifidus laciniis revolutis patentibus. **Stigmata** simplicia.

**PER.** nullum. **Calyx** compressus includit semen. **SEM.** vnum, oblongum, obovatum, compressum, parvum, glabrum.

In

In paucis floribus vidi flores masc. solos abique femineo, sed rari sunt.

93. **SIDA crispa** capsulis globosis inflatis etc. **Radix** forte annua.

**Caulis** tri-vel quadripedales, mox a basi ramosi, debiles, ramis longitudine caulis, confamilibus, debilibus, longis, filiformibus, patentibus, glabris, interdum levissime pubescentibus.

**Folia** alterna, cordata, acuminata, tenera, glabriuscula, venosa, margine crenata, crenis latis obtusis; inferiora petiolata; superiora subsessilia, duplo minor. **Petioli** teretes, subpubescentes. **Stipulae** breves, subulatae, parvae.

**Flora:** in ramulis brevibus, lateralibus: laterales alterni, solitarii vel ex apice pedicelli. **Pedunculus** capillaris, patens, simplex, versus apicem articulo instructus, exteriore leviter crassiore, subpubescenti.

**CAL.** **Perianthium** monophyllum, patens, convexum, quinque angulis ad basin angulatum, quinquefidum: laciniis ovatis, acutis, albescenti-canis.

**COR.** calyce sesquiduplo longior, plana, patens: petalis subrotundis.

**STAM.** plura, in columnam connata teretem, postea divisa, patenti-incurva, corolla breviora. **Antherae** subrotundae.

**PIST.** **Germen** subrotundum. **Styli** decem, primum erecti (vix conjuncti), demum patentes, longitudine staminum, capillares. **Stigmata** simplicia.

**PER.** **Capsula** globosa, pendula, decemangularis, inflata, decemlocularis: angulis compressis, subcrispis apice basi-que impressa; loculis longitudinaliter dehiscentibus, intus nitidis, colore margaritarum, glabris; membrana ante maturitatem pubescens.

II 4

SEM.

## 312 PLANTAE AMERICANAE

**SEM.** tria singulo loculo, ovata, parva, rugosa. **Color** Corollae albus.

94. **INDIGOFERA?** alia species, foliis pinnatis, floribus spicatis caule debili.

**Radix** angua vel forte perennis.

**Caulis** pedalis ad duas usque orgyas, debilis, inter frutices sustentatus, quadrangularis, leviter compressus, secundum folia levissime flexuosus: ramis alternis, confamilibus.

**Folia** alterna, pinnata, sesquialtera: foliolis duorum parium cum impari, ovato-ellipticis, stemuncialibus, obtusis acumine brevissimo, glabris, pilis tenuissimis ramusculis adpressis. **Petioli** communis vncialis, inferne teretiusculus; partialis . . . **Stipulae** subulatae, molles, parvae.

**Flora:** in spica longa axillari, ex superioribus axillis parum pedunculati. **Pedunculus** communis spithamalis, basi patulus, ascendens. **Flora:** albi, solitarii, leviter pedicellati: **Pedicellis** capillaribus, nutantibus, dimidiae lineae longitudine.

243.

**CAL.** **Perianthium** tubulatum, laxum, ad medium quinquefidum: **laciniis** acutis; sinibus acutis, superioribus duobus majori sinu divaricatis, omnibus aequalibus.

**COR.** papilionacea: **Vexillum** et **Carina** ex opposito divaricata. **Vexillum** valde reflexum, ovatum, obtusum, integrum. **Alae** oblongae cum **Carina** flexa obtusa. **Carina** connata, aperta, recta, apice rotundata, omnino reflexa a staminibus.

**STAM.** decem, vnum superius, novem connata in vaginam recta, apice brevissime divisa, levissime ascendentia. **Antherae** suboblongae.

**PIST.** **Germen** lineare. **Stylus** brevis, rectus, staminibus paulo longior, subulatus, apice leviter adjun-

adjun-

## PLANTAE AMERICANAE 313

adjuvatus. **Stigma** crassiusculum, obtusum, subcapitatum, breve.

**PER.** **Legumina** reflexa, nutantia, tenuiuscula, filiformis, stricta, inferne levissime subaristata, obsolete quadrangularia, subcompressa, bivalvia, vnilocularia.

**SEM.** octo, oblonga, vbi-que obtuse truncata, subquadrangularia.

**Color** Corollae fusco-purpureus.

95. **MUCOR** perennis niger in foliis ficis albis.

96. **SIDA** caule erecto simplice superne folioso, spicis axillaribus terminalibusque longissimis nodis.

**Radix** fibrosa, perennis vel annua forte.

**Caulis** simplex, erectus, bi-vel tripedalis, basi ligosior, indivisus.

**Folia** alterna, ad superiora caulis, cordato-orbiculata, acuminata, margine inaequaliter crenulato; superne glabriuscula, inferne incana, sesquialteralia; latitudine saepe duorum vnciarum.

**Flora:** in spicis longissimis bi-vel trioncialibus erectis strictis digesti in glomerulis oblongis, erectis, cauli adpressis; leviter pedicellati, plures erecti; **Bractea** subiecta glomerulis lanceolata, brevis, erecta.

**CAL.** **Perianthium** monophyllum, tubulatum, campanulatum, teretiusculum, obaeque angulis, dimidiae lineae longitudine, ad medium quinque-dentatum: **dentibus** ovatis, acutis.

**COR.** **Petala** quinque, calyce duplo majora, linearum duorum diametro, subrotunda, obtusa.

**STAM.** 6-8, parva basi connata, apice divisa, patentia. **Antherae** subrotundae.

**PIST.** **Germen** subrotundum, obtusum. **Stylus** vnum, quadrifidus. **Stigmata** capitata.

II 5

PER.

314 PLANTAE AMERICANAE.

PER. Capsula tribus vel quatuor angulis, vel quadrilobata.

SEM. foliaria.

Corolla lutea, parva. Fructus multi sporiunt: an Napaea? potius Melochia.

97. CLITORIA.

98. ERICA (forte Bruca legendum.)

99. HEMIONITIS fol. palmatis.

100. GRAMEN floribus axillaribus, foliis ovatis.

Radices plures fibrosae, perennes.

Culmi aggregati, plures, patulo-dispersi, subprocumbentes, stricti, palmares, tenues, simpliciter, septem vel octo ex geniculis.

Folia alterna, praecipue versus supremum culmorum distiche patula, ovato-acuta (basi lata obtusissima) sessilia, sesquiuncialis, basi semuncialis, lata, margine retrorsum asperiuscula, nervosa, striatula. Vagina foliorum circiter longitudine, filiformis, dorso carinata marginibus alternis obvolutis, membranula vix vlla: Petiolus longitudine dimidiae lineae, planiusculus, linearis, superne leviter pubescens.

Flores axillares, duobus l. tribus pedicellis propriis vaginae longitudine inserti. Pedicelli capillares, singuli vagina propria membranacea sui ipsius longitudine involuti biflori. Flosculo inferiore Malculo subsessili; superiore pedicellato Femineo.

CAL. masc. gluma bivalvis: valvulis lineari-lanceolatis, convexis, membranaceis, altera interiore angustiore. duarum linearum longitudine; patentibus, persistentibus.

STAM. Filamenta tria, glumis paulo breviora, capillaria.

Antherae lineares.

CAL.

PLANTAE AMERICANAE. 315

CAL. Fem. Gluma bivalvis, foliis lanceolato-acutis, convexis, basi striato-rugosis, erectis, apice subulatis; exteriore trium circ. linearum longitudine.

COR. Gluma bivalvis, spatulo a calyce remota: 244. valvula exterior magna, calycis dimidii longitudine, obtusissima, compressa, dorso versus apicem maxime gibbo, marginibus erectis conniventibus; interior linearis, subulato-convoluta, intra rimam exterioris recondita.

PIS T. Germen lineare, acutum. Stylus capillaris, simplex vsque ad longitudinem glumae interioris, reliqua dimidia parte bifidus, extra corollam prominulus, patulus, filiformis. Stigmata vndique longitudinaliter pilosa, plumosa.

PER. nullum. Corolla inflata, paulo compressa, nitida.

SEM. oblongo-subulatum, acutum, parvum, angustum, nec dimittit.

Color feminis capsulati albescens. Planta viridis colore arundinaceo. An Aputa Zeugites?

101. ADIANTUM frondibus bipinnatis: pinnis alternis; foliolis rhomboidalibus acutis ferratis. (Hisp. Cadentello major) abique fractificatione.

102. JUSTICIA patata spicis ternariis pluribus; flore rubro.

Caulis frutescens, a  $\frac{1}{2}$ -2. orgyrum altitudine, simplex, inferne nudus, superius foliosus, rectus, teres, cortice tenaci.

Folia opposita, oblonga, quinquuncialis, vtrinque acuta, patentia, basi attenuata in petiolum brevem, supra glabra, infra pubescentia, margine obsolete denticulata, plana.

Spi-

316 PLANTAE AMERICANAE.

Spicas 4-8, terminales, arceae, confertae, erectae, digitales vsque palmares, imbricatae.

Bracteae exteriores oppositae, sub singulo flore singulae, oblongo-acuminatae, margine a medio sursum vtrinque duobus quatuorve denticulis, erectis, subulatis, notatae, erectae vnciae dimidiae longitudine, apice levissime erecto, patulo. Bracteae interiores laterales, lanceolato-lineares, acutae, convexae, calyci adpressae ejusque longitudine, glabrae, membranaceae.

CAL. Perianthium pentaphyllum, ad basin perfecte divinum: folioli tribus exterioribus lanceolato-acutis, apice setaceis, membranaceis, glabris, horum dorsale vel bracteae dorsali proximum paulo latius majusque, interiora duo similia, sed paulo breviora, lateralia omnia apice setaceo, erecta, corollae adpressae.

245. COR. Tubus cylindricus, bracteae longitudine, tripertitus. Labium infer. ovato-acutum, convexum, levissime pubescens. Lab. sup. paulo brevius, acutum, convexum (obf. Florem h. t. non explicatum esse.)

STAM. Filamenta quatuor, basi tubi adnata, subulata, tubo longiora, ascendentia: horum duo minor. Antherae oblongae, apice cohaerentes; superiores latero interiore cohaerent.

PIS T. Germen oblongum. Stylus setaceus. Stigma simplicissimum, acutum.

Anne ergo Barleria? Flos coccineus est.

103. STAEHELINOIDES folii ovato-oblongis; pedunculis filiformibus, longis, strictis. 176. 201.

Radix annua, fibrosa.

Caulis

PLANTAE AMERICANAE. 317

Caulis erectus,  $\frac{1}{2}$ -1 $\frac{1}{2}$  pedalis, teretiusculus, glaber, intus subnatis, leviter compressus: Ramis paucis, oppositis, erectis, caulis longitudine.

Folia opposita, ovata-oblonga, subintegerrima, glabra, sesquiuncialis vsque ad bi-vel triuncialis, basi in petiolum brevem deinentia.

Floris longe pedunculati, erecti; axillares. Pedunculus filiformis, axillaris inter ramum novum et caulem, interdum bini ex ala, vno intra alterum, exteriore longitudine duar. vel trium vnciar, recti.

CAL. ex serie extrema palearum constat foliolis paucis, oblongis, planiusculis, corollula brevioribus: paleis omnibus in formam ovatam.

COR. universalis composita in formam ovatam, flosculis omnibus hermaphroditis, Corollula tubulata, palearum longitudine, ore patente.

STAM. Anthera cylindrica, corollula brevior.

PIS T. Germen sub corollula. Stylus corolla brevior.

PER. . . .

SEM. oblonga, pauca, angulata, subquadrata, leviter antrorum compressa.

Paleae lineares, erectae. Corollulae viridi-luteae.

104. GRISLEA secunda.

Caulis frutescens, erectus, 2. 3. orgyar. altitudine: ramis paucis, rectis, superne Ramis sparsis, parallelis, longis, patentibus, subnatis, indivisis, vel lateralibus longis, trium vel sex pedum, indivisis, vimineis, inferius nudis, reliqua foliolis, superius compressis, inferius teretibus ad singula folia latioribus, compressis, trifurcatis, glabris, tortis.

Folia lanceolata, oblonga, in eodem plano disticho posita, patentissima, glabra, venosa, acuta, bi-triuncialis. Petioli breves,  $\frac{1}{2}$  vnc. longitudine,

ne,

ne, infra uncinatissimi; supra sulco excavati, facie curva.

*Flores* ex latere superiore, utrinque ad axillas, obovatas secundum fursum flexi, in corymbos conarctas oppositas dispositi. *Corymbus* compressus, cymosus, pedicellis  $\frac{1}{2}$  longis. fursum crassioribus, coloratis, bracteati, lineares, breves.

**CAL.** *Perianthium* monophyllum, robustum, laxum, superne leviter latius, teretiusculum, obsoleto levissimo sursum quadrangulare, superne quadridentatum: *dentibus* acutis, coloratum, persistentibus.

**COR.** *Petala* quatuor, inserta margini interiori calycis ad incisuras, oblonga, utrinque acuta, erecta, leviter concava; basi fere vngue lineari inserta.

**STAM.** *Filamenta* octo, setacea, duplæ longitudinis calycis, ad unum latus paulo curva s. ascendentia, calyci ad basin inserta. *Antherae* subrotundae, parvae, ante dehiscentiam didymae.

**PIST.** *Germen* globosum, basi levissime pedicellatum: pedicello tereti, crassiusculo. *Stylus* filiformis. *Stigma* simplex.

**PER.** *Capsula* globosa, calyce paulo brevior, unilocularis.

**SEM.** plaxiana, subrotunda, ad superficiem receptaculo magno inserta.

Haud raro invenitur in eodem corymbo *Capsulae* quinqueidentatae, *Corolla* pentapetala et *Stamina* decern. *Color* calycis fulco sanguineus, corollae staminumque eleganter coccineus. *An* Glaucis affinis?

*Radix* descendens digiti crassitie fibris longis radicata. *Caulis* simplex pedalis, vel ramosus: ramis adscendentibus, hirsuto-lanatis.

Folia

*Folia* alterna, sparsa, pinnatifida, spithamea: lobis oppositis oblongis obtusis obtuse denticulata, nervo medio plano lamibus latis remotis.

**IX. 105. PASSIFLORA minima** foliis trilobis integerrimis: lobis sublancoletis, in medio productiore. *Spec.* 499: 80.

*Radix* annua.

*Caulis* herbaceus, cirsibus alto scandens, filiformis, planocompressus, glaber, superius pubescens, Ramis raris, axillaribus, confimilibus caulis.

*Folia* alterna, triloba, vncialis l. biuncialis et supra, lobis lateralibus ovatis, patentibus, in medio duplo longiore, oblongo; margine integerrimo, glabra levissime pubescentia. *Petala* teretiusculi, supra sulco excavati. *Glandulae* duae in medio petioli, juxta marginem subae, pedicellatae, turbinateae, glabrae, disco concavo, depresso. *Clavus* axillaris, longus, spiralis, filiformis, simplex. *Stipulae* erectae, lineari-acutae.

*Flores* axillares, duae, lateraliter supra cirsium juxta stipulas. *Pedunculi* filiformes, simpliciter, vnciales. *Involucrum* nullum.

**CAL.** *Perianthium* monophyllum, planiusculum, ad duas tertias partes quinquepartitum: laciniis lanceolato-linearibus, longe convexis.

**COR.** nulla.

*Nectarium* circulari triplex, calyci insertum, a) *exterior* radiatum perae: laciniis filiformibus, obtusis, simplicibus, vngui sex circ. b) *interius* multiplex, unididum: laciniis filiformibus, brevissimis. c) *intermedium* monophyllum, integrum, marginis instar erectum, lineae quartae circ. partis altitudine, per totum arcum plicatum, plicis vix triginta.

**STAM.** *Filamenta* quinque, apice inserta columnae, filiformia, calycis dimidiae longitudine, linearibus.

neari-plana, post florescentiam reflexa; ante apertionem fere florum pollen dimittitur. *Antherae* lineares, utrinque obtusae, planae, incumbentes; *Pollen* minimum, globoso-oblongum, globulosum.

**PIST.** *Germen* globosum, apice columnae in sinu staminum impositum. *Styli* tres, erecto-patuli, sursum paulo crassiores. *Stigmata* obtusa.

**PER.** *Bacca* pedicellata, globosa, obtusa, superne tribus lineis obsolete striata, glabra, unilocularis.

**SEM.** plura, 20-30, ovato-oblonga, rugosa, antea succulenta, affixa superficiei interiori baccae ad parietes.

*Color* Calycis foras viridis, intus vna cum contentis luteo-viridis; unicolor. *Bacca* nigrescens.

106. **GAURA fruticosa** (COMBRETUM *la-* *minum* p. 308.) subcaudex, foliis oppositis.

*Caulis* frutescens, teres; ramis superis longis, obsoleto quadratis, sterilibus, subscandentibus.

*Folia* opposita, oblonga, tri-vel quadriuncialis, breve petiolata, glabra, integerrima.

*Flores* spicati in ramulis oppositis, subsessiles.

**CAL.** terminalis, germine sursum angustato l. elongato; monophyllum, campanulato-erectum, laxiusculum, quadridentatum: *denticulis* brevibus, lato-acutis.

**COR.** *Petala* quatuor, parva, ex incisuris calycis, ovato-acuta, vix dentibus longiora, rudia, decidua.

**STAM.** *Filamenta* octo, longissima, setacea, calyce sexies longiora, *Antherae* suboblongae, parvae.

**PIST.** *Germen* sub receptaculo, lineare, quadrangulare angulis compressis superne acuminatum. *Stylus* longitudinae staminum, setaceus, ad basin caly-

calycis suctus pubescenti lanugine. *Stigma* simplex acutum.

**PER.** nullum, nisi crusta femina tetragona.

**SEM.** vnicum, oblongum, tetragonum, quatuor alis longitudinalibus membranaceis: nucleo intus convoluto, tetragono, angulis compressis.

107. **ARBOR** mediocrius alia foliis lanceolatis; pedunculis pendulis. *An* *Cleome*?

*Radix* arborea.

*Caulis* arboris mediocrius vel fruticis elioris, superne ramis filiformibus, vndique dispersis, vimineis: ramulis sparsis.

*Folia* in summis ramulis sparsa, alterna, pendula, lanceolata, stricta, ficcata, mucronata, leviter connato-complicata, glaberrima, venosa, integerrima: tri-vel quadriuncialis. *Petioli* filiformes, teretes, patentissimi, apice crassiores, vnciales vel biunciales.

*Flores* in racemis simplicibus, digitalibus et brevioribus, sparsis, pedunculatis, simplicibus.

**CAL.** *Perianthium* monophyllum, tubulatum, semiunciale, integrum apice violenter rumpitur in tres dentes; inferius magis dehiscens coloratum, deciduum.

**COR.** *Petala* quatuor, erecta, linearia, convexa, calyce leviter majora, obtuse acuminata.

*Nectarium* squamae quatuor extra corollam, eidem adpressae, erectae, intra calycem, subquadrangulares, truncatae, ad interstitia petalorum sitae.

**STAM.** *Filamenta* sex, longissima, subulata, erecto-decumbentia. *Antherae* oblongae, planae; postea recurvae.

**PIST.** subulatum, parvum: *Stylus* filiformis. *Stigma* globosum, capitatum.

3

108. **BANNISTERIA** foliis integerrimis subtus sericeo-nitidis, seminibus extrorsum tenuibus basi variis prominentiis, ramis brachiatis.

*Frustrum* pubescens ramis brachiatis oppositis patentibus.

*Folia* ovata vel subrotundo-oblonga, bipinnata, integerrima, obtusa, glabra, squissima sericea, nitida, cinerea. *Petiolus* longitudine tertiae partis vniciae, teretifolius, supra lineam excavati.

*Flores* versus summos ramos in ramulis brachiatis oppositis, divisis in ramulos minores racemosos similiter pedunculis brachiatis digesti; subdivisis. *Pedunculi* uniflori, teretes, semiunciales.

**CAL.** *Perianthium* pentaphyllum vel monophyllum, planum, quinquepartitum: laciniis ovato-lanceolatis, 2-4 glandulis: duabus oblongis.

**COR.** decidua.

**STAM.** . . . . .

**PIST.** . . . . .

**PER.** Capsulae tres, longitudinales, basi subrotunda dorso latius acuto, prominente; lateribus itidem utrinque duobus, sursum acutis, ala lateri interiore rectiore, paulo introsum curvo, leviter crassiore; exteriori longitudinali convexo, tenuiore, sursum latiore, obtuso, margine repando, striato. Non dehiscit.

**SEM.** unicum, oblongum, apice extrorsum vergens.

**QUESTIO Botanica.** An Stylus auram feminalem communicat embryoni seminis, via directa ad semen descendendo, vel an Stylus per conductum corticalem Germinis, auram illam fecundativam derivat ad basin s. receptaculum Germinis, ut exinde pronanet vna cum succo nutritivo plantae sursum ex basi Floris ad Germen, simulque ad embryones seminum? *Resp.* posterius

sterius adfirmat Bannisteria ex propria figura et structura, ubi Stylus lateraliter capsulae versus basin seminis inferitur, cuiusque semen circum gerit. Ex aliis forte idem videtur, ut in Nucibus, Amygdalis, ex cojas putaminis superficie interiore, ab altero latere, descendit quasi fibra h. e. vas, deorsum auram feminalem, sursum revera ipsi putaminis substantiae inserta excurrit in stylum.

An ergo verisimile est, basin floris continere receptaculum ejusmodi, pro excipienda hac generatae auri, vaeque sursum vergat? ita credere fas est. Succina sursum fertur, nemini non notum est; sed deorsum quoque patet ex nectariis florum, quae singulo mane guttas stillant, postea non, neque hoc exhalationi soli adscribendum puto.

An quoque flores, stylum gerentes unum, sed pluribus praeditum stigmatibus, quae plerumque singulis loculentis respondent, exento aliquo stigmati ante foecundationem, locus eidem proprius sterilescit? Experientia inquiri debet.

109. **DEREDAMO** planta scandens, foliis oppositis geminis; radiculis trifidis oppositis axillaribus.

Est Planta herbacea, ardistime truncis arborum adhaerens, radiculis trifidis; inter ramos corticis adhaerens. *Folia* opposita, geminata; *Foliolis* vncialibus, lanceolatis, integerrimis, glabris. *Pedunculi* communes oppositi, 1/2 vnciae longitud. apice divisi in ramulos duos brevissimos. *Circhi* axillares (quos antea dixi radiculas), breves, 4-2 lin. longitudine, imedietate superiori tripartiti: laciniis teretifolius, subulatis, incurvis, rigidis, acutis. *Flores* non vidi.

3 2 110. BAN-

110. **BANNISTERIA** hodie supra descripta, differt ab altera Cumanensi (conf. Desf.) foliis minoribus, glaberrimis, ubique viridibus, non nitidis sed magis fere aequalibus; caule minore et magis volubili, ut et floribus in racemos minores digestis, nec ramulis aequalibus adeo brachiatis; praeterea capsulis singulis s. seminibus basi alius prominentiis nullis, ipsa basi oblique truncata.

251 **XX.** Februarii.

111. **JUSTICIA** herbacea, capitulis imbricatis, floribus quadrifidis longe divisis,

*Radix* lignosa, hinc inde sparsa, fibris filiformibus durioribus.

*Caulis* suffrutescens, lignosus, duor. vel trium pedum altitudine, erectus, tenuis; ramis oppositis, brachiatis, sed saepe deficient ab vno alterove latere; tener, glaber.

*Folia* inferiora decidua; superiora pauca, virentia, ovato-oblonga, acuta, mox sensim mucronata, vncialis, tenera, pubescentia, integerrima. *Petiolus* oppositi, vix semiunciales, magis pilosi, superne lineola concavati.

*Flores* in spicis terminalibus, sessilibus, laxo imbricatis. *Bracteis* ovatis et subrotundo-ovatis, planiusculis, apice leviter patulis, acuminatis, trinerviis, margine pubescenti-ciliatis, cum pilis foras, sed tenerimis ramusculis.

**CAL.** *Perianthium* monophyllum, breve, ad basin fere vnam quartam partem partitum: laciniis sursum setaceis, angustissimis.

**COR.** monopetala, tubulata, inaequalis. *Tubus* longus, filiformis, angustus, calyce duplo triplove longior, sursum leviter arcuatus, tener. *Limbus* erecto-patens, tubi longitudine, ad basin qua,

quadrupartitus: *Lactula* superiore lanceolata, acuta, concava, paululum adscendente.

**SEM.** *Filamenta* duo, capillaria, ad medium limbi stringentia, labio superiori parallela et contigua. *Antherae* oblongae, simplices.

**PIST.** *Germen* lineari-oblongum. *Stylus* . . . . . *Stigma* simplex, bicrenatum, paulo compressum.

**PER.** *Capsula* parva, oblonga, compressa, sursum latior, apice obtuse acuminata, bivalvis, dissipienti margine denticulos elasticos gerente.

**SEM.** duo, subrotunda, compressa, punctis elevatis scabra. *Color* Corollae albus, lab. superius ad basin levi purpura tinctus.

112. **JUSTICIA** corolla longius tubulosa.

**CAL.** *Perianthium* tetraphyllum vel ad basin quadrupartitum, foliolis teretibus, erectis, filiformibus, persistentibus.

**COR.** tubulata: *Tubus* longissimus, filiformis, 252 juxta limbum levissime hinc. *Limbus* bilabiat.

*Lab. sup.* breve, lineari-lanceolatum, obtusifolium, sursum angustatum. *Lab. inf.* trifidum, latius, longius, dependens, longitudo duarum linearum: *Lactula* oblonga, obtusifolius, intermedia latiore, obtusa; omnibus supra convexis, dependentibus.

**STAM.** *Filamenta* duo, capillaria, longitudine medii lab. superioris, apice subplaniuscula. *Antherae* oblongae.

**PIST.** *Germen* oblongum, lineare, compressum. *Stylus* filiformis, longitudine staminum.

**PER.** *Capsula* oblonga, teretifolius, paulo compressa, obtuse acuminata: *basi* angustiore, pedicellata, compressa.

113. **EPIDENDRUM** acule, foliis acutis hinc carinatis, inde introsum obtusis canaliculatis.

3 3 Folium



**COR.** pentapetala, patentissima: foliolis omnibus linearibus, acutis, venosis, undulatis; omnibus subaequalibus; sed duobus lateralibus superioribus paulo angustioribus.

259.

**NECTARIUM** recta protensum, petalis paulo brevius, semiunciale, trilobum: lobis basi longitudinaliter oblongis, inferius lateraliter stylum utrinque semiobvolvuntibus, enatis margine paulo terminali, subrotundo, late emarginato, undulato; supra membranulis longitudinalibus, erectis, inaequalibus, undulatis notatis, infra neclario concavo in medio, longitudinali.

**STAM.** innata apici styli in fovea propria, corpusculo subrotundo, subus quadriloculari, latere superiore utrinque emittente *Filamentum* quadruparatum, *Anthemas* duas in singulo filamento gerens (quatuor ex singulo latere).

**PIST.** *Germen* teres, filiforme, ipso pedunculo continuato nec crassius, sub flore. *Stylus* convexus, inclinatus versus neclarium, infra fovea concava pro staminibus notatus, longitud  $\frac{2}{3}$  parte neclarii. *Stigma* fovea est cordata, nitida, depressa.

133. EDECHI (155.) *Frutex* arborecens, altus, ramulis oppositis, patentissimis, *Folii* oppositis, oblongis, vncialibus, venis subsimplicibus, planis, subsessilibus; *pedicellis* brevibus, *pedunculis* oppositis ex axillis antiquis, vncialibus, ramulis dichotomis, brevissimis; *fructibus* globosis, subreceptaculo; *seminibus* subrotundis, quinque.

XIV. 134. Arbor ramis patulis, floribus luteis; copiose florens, humilis, vel frutex altus, ramis alternis, patentibus, pauli inaequalibus.

*Folia* alterna, oblonga, decidua.

Flores

*Flores* plures, terminales, alterni in racemo simpliciter et composito mixtini; pedunculi aiterui, vniiflori.

**CAL.** *Perianthium* pentaphyllum, patens: *foliis* oblongis, concavis, aenea imbricatis, coloratis, deciduis, duar. lin. longitudinae.

**COR.** pentapetala: petalis patentibus, obovatis, obtusis, levissimis, sed late emarginatis, calyce sesquilonioribus.

**STAM.** *Filamenta* nulla. *Anthemas* oblongo-lineares sursum angustiores, erectae, longitudine corollae dimidiae, apice duobus foraminibus, obtusae, alternae e regione fere calycis, omnes apice paulo inflexae.

**PIST.** *Germen* subrotundum, pentagonum vel 260 quinque tuberibus conflans. *Stylus* filiformis, erectus, staminibus longior. *Stigma* simplex, acutum.

Color Corollae et Calycis luteus.

135. CURATELLA americana (Polygonum arborecens?) Curata vulgo.

*Frutex* altus mediocrius, hinc inde flexus, ramis paucis; cortice Pini instar squamoso vel tunicato, ruinoso. Facie fere Polygoni arborefc.

*Folia* ad ramulos exteriores, alterna, spithamalia, oblonga, subsessilia, varie flexa et subundulata, venosa, scabro-dura, margine longe leviter crenata, tota palmaria. *Petioli* breves, supra plani.

*Flores* racemosi, laterales, ex ramulis vel axillis antiquis; digitales, simplices, ramulo vno alterove ad basin aucti; alterni, pedicellati. *Pedunculus communis* digitalis, subangularis; *partialis* pedicellis trium vel quatuor linear. longitudine, filiformibus. *Bracteolae* sub pedicellis oblongis, 1-3 lineares, obtusae.

CAL.

**CAL.** *Perianthium* convexum, pentaphyllum: *foliis* subrotundis, concavis, quatuor exterioribus colore rudiore, quinto interiore petalis simillimo.

**COR.** petala tria vel quatuor, subrotunda, concava, figura Calycis et colore albo.

**STAM.** plurima, filiformia, corollae mediae altitud. *Anthemas* subrotundae.

**PIST.** *Germen* duplex, bilobum, subrotundo-ovatum, tomentosum, majusculum. *Stylus* duo, filiformes, erecti, staminum altitudinae, breves. *Stigmata* capitata, subrotunda.

**PER.** *Capsula* biloba f. duplex, infimo basi coalita, singula subrotunda, hirsuta, vnicularis.

**SEM.** duo in singula capsula, oblonga, nitida.

Color Corollae albus.

136. SAMYDA parviflora. Frutex albus, ramis alternis inaequalibus longis. *Vascera* f. *Macapiriu*.

*Folia* oblonga.

*Flores* conferti in glomerulis subrotundis, laterales, copiosissimi, pedunculati: pedunculis confertis, vndique patentibus, duarum vel trium linearum longitudine, coloratis, versus basin biarticulatis, supra articulum deciduis. *Bracteae* nullae.

261.

**CAL.** *Perianthium* monophyllum, campanulato-erectum, fere ad basin quinquepartitum: laciniis linearibus, erecto-patentibus, duar. linear. longitudine, coloratis, deciduis.

**COR.** nulla, nisi calycem coloratum corollam dicas.

*Neclarii* squamae hirsutae, quinque ad basin insertae et e regione lacin. calycis, bipartitae, valde tomentosae-hirsutae, altitud. fere mediae laciniarum, obtusae laciniis linearibus.

**STAM.** *Filamenta* decem, erecta, subulata, calyce paulo breviora; horum quinque alterne inserta sunt

sunt neclarii, paulo longiora reliquis quinque alternis ex incisuris calycis. *Anthemas* subrotundae, parvae.

**PIST.** *Germen* subulatum, oblongum, erectum, hirsutum. *Stylus* subulatus, longitudine staminum, pubescens. *Stigma* capitatum, globosum, pubescens.

**PER.** fructus tomentosus, globosus, parvus, apice uncinato, tribus lineis elevatioribus. *Bacca*.

**SEM.** parva, in medio ovata.

Color Corollae albus.

137. RIGNONIA *Lawsonia*, foliis digitatis integerrimis, floribus corymbosis fasciculatis.

*Arbor* mediocrius, ramis hinc inde sparsis.

*Folia* opposita, digitata: foliolis infimis subrotundis vel oblongis, omnibus integerrimis.

*Flores* postquam applicati, sed quantum ex rudimentis colligi potest, sunt corymboso-fasciculati, terminales ramulis oppositis, erectis, subdivisis, dichotomis.

**CAL.** brevis.

**COR.** monopetala.

**STAM.** quatuor cum quinto sterili, longiore.

**PIST.** . . .

**PER.** *Capsula* longitudine duar. spithamar, pendula, curva tota instar cornu bovis, digiti crassitie, subulata, striato-fulcata, bivalvis, bilocularis, dissepimento utrinque convexo, carnosio.

**SEM.** longitudinaliter imbricata more Bigoniaceae, 262 subquadrato-oblonga, utrinque acuta membrana parallelogramma.

138. FRUTEX foliis alternis oblongis glabris; altus varie ramosus: ramis longis aequalibus glabris.

*Folia* copiosa, pendula, acuta, integerrima, nitidiuscula, subcomplicata, subus pallidiora, biancilia.

lia. *Petali* breves, longioribus subtrium  
linea supra sulco caryocarpio carinis  
*Flores* in racemis compositis terminalibus, capisoli,  
alterni pedicellis paucis lineis etc. longitu-  
dine, ramis communibus, aequalibus, omnibus  
CAL. *Perianthium* monophyllum, tubulatum,  
COR. decidua.  
PER. *Capsula* linearis, oblonga, compressa, stan-  
cata, basi angustata, apice truncato, submarginata,  
bilocularis dissepimento transversali.  
SEM. solitaria, oblonga, foveolata deorsum, sericeo-  
pubescentia, circuli pappi sericeo, femine  
longiore, antea dorsum reflexo, postea patulo.

## MALPIGHIODES.

*Fructus*. Baccæ fœcæ, ovatis, duræ, linearis longitu-  
dine, levissime compressæ, versus apicem obple-  
tissime angulata, apparenter striata, monopetala.  
SEM. vnicum, calyce duro, subobso, anteriore cor-  
tice carnoso: (vni Cotylæd. Amygdal.) crasso,  
includente seminis corculum tetraëdricum, sur-  
sum versus et cotyledones lineares dorsum spe-  
chantes 2 virides.

## 159. TEPUGUIPE.

Frutex altus, diadelphus, floribus longissime ra-  
cemosis, purpureis, Foliis pinnatis: pinnis ob-  
longis, acuminatis, glabris, Ramis longis varie  
flexis ascendentibus et naturalibus, tuberculis  
oblongis, sparsis, obtusis, convexis. *Folia* post  
flores, hoc tempore vix vlla vel in ramis solum  
sterilibus versus summities earundem pinnata,  
alterna; foliolis quatuor perium cum impari,  
pedicellatis: inferioribus ovatis vel ovato oblon-  
gis; superioribus oblongis; omnibus integerrimis,  
infra pallidioribus, venosis, 1½ vncialibus.  
*Petiolus* communis spithamalis, compressus, su-  
pra

pra sulco obtuso excavatus; partialis teretiuseu-  
lus. *Flores* in ramis racemosis ex tuberculis ele-  
vatis, erectis floriferis, pedicellis propriis trium  
lineis, longitudine, erectis.

CAL. *Perianthium* subrotundum, laxum, breve,  
quod videtur: dente superiore obtuso, lato;  
inferioribus tribus, acuminatis, brevissimis; sinu-  
bus obtusissimis; fuscum.

COR. papilionacea. *Vexillum* patentissimum (ex  
sem erectum) vix linearis crasso calycis longi-  
tudine, subrotundo-cordatum, planum, dorso  
ipso leviter curvato ad basin oblongo ovarium,  
apice sursum flexo, appendice baccos nullo.  
*Carpus* vagabundus: 2.

STAM. Diadelphus. *Filamentum* superius filiforme,  
inferius arcuatum, ascendens; reliqua novem  
coacta, similiter ascendens, altera paulo bro-  
viora. *Anthæra* oblongo-linearis, parvae

PIST. *Germen* lineare, compressum, *Stylus*  
tubulatus, hinc et longitudine striatum. *Stigma*  
capitatum, subrotundum, vix pubescens.

PER. *Legumen* oblongum, lineare, compressum,  
planum, tenue, acuminatum, vniculare,  
bivale.

SEM. pauca, subrotunda.

Color Florum eleganter purpureo caeruleo.

## 140. PSIDIUM sylvestre. Guajava de monte.

Frutex humilis, 2-6 pedalis: ramis inordinatis,  
teretibus, etiam novelli, qui tomentosi sunt et  
molles, nec nisi obsolete quadrangulares.  
*Folia* oblonga, venis paucis; subtus tomentoso-  
mollia.

*Flores* calyce molli, reliquis confimiles.

*Fructus* parvi.

Præcipue ramis et foliis nervis paucis, differt a sativa.  
2 141. CRO-

## 340 PLANTAE AMERICANAE.

## 141. CROTALARIA Elspadilla.

*Radix* fibrosa.

*Caulis* inferne lignosus, frutescens, spithamalis.

*Folia* alterna, oblonga et ovata, crassiuscula, pubes-  
centia, sessilia et subsessilia, decumbentia, alata.

*Stipulae* dense decurrentes, ovato-oblongae et  
acutae, totum caulem a folio ad folium ve-  
stientes, planae.

264. *Flores* solitarii, pedunculati, laterales: *pedunculi*  
foliis oppositis, e caule ipso egredientibus juxta  
stipulas, e regione folii vel paulo infra, erecto-  
patentibus, semiuncialibus usque biuncialibus, te-  
retibus, apice geniculatis, ad geniculum supra  
emittentibus rudimentum vnicum, infra vero  
pedicellum teretem. *Bractæolæ*, subpedicello  
subulata, tenuis, pubescens. *Bractæolæ* aliae  
duae vtrinque ad calycem, lineares, angustae,  
calyce dimidio breviores.

CAL. *Perianthium* monophyllum, tubulatum,  
quadridentatum, bilabiatum: *lab. sup.* longius,  
laciniis angustioribus reflexo-patentibus.

COR. papilionacea. *Carpina* apice connata vide-  
tur ex toto et acuta.

PER. *Legumen* oblongum, obtusum, teretiusculum,  
vnciale, vndique tumidum, dorso obtusissimo,  
biventricosum, 1 loculare, bivale.

SEM. plurima (26), reniformia, parva.

142. PARAMINI. Arbor magna, ramis varie  
divisis, inaequalibus.

*Folia* spithamalia, magna, oblonga, 4-5 vncialia vs-  
que spithamalia, glabra, venosa: venis alternis,  
apice obtusis vel acutis. *Petiolus* breves, teretes  
semiunciales.

*Flores* non vidi.

*Fructus* subrotundo-ovatus, acuminatus, 1½ vnc.  
longitudine, externe rudis, cortice carnoso, nuc-  
intus

## PLANTAE AMERICANAE 341

intus oblongo-subrotunda, leviter compressa,  
subobscure, externe glabra, transversaliter sessili:  
nucleo iatus subrotundo, oblongo, bipartito, car-  
noso. *Drupa* comeditur, dulcedine ingrata.

## 143. BAUHINIA Bacaptal vulgo.

Frutex mediocri, qui nunquam in arborem  
mediocrem excrevit, ramis varie sparsis sed re-  
motis, rectis, levissime flexuosis, fuscis.

*Folia* alterna, biloba, erecta, ovata, triuncialia,  
9-nervi, venosa nervis et venis infra prominu-  
lis, subscabris: laciniis ovato-acutis, erectis,  
sinu valde acuto. *Petiolus* teretiusculus, super-  
ne leviter sulcato, semiunciali.

*Flores* terminales in racemo longo, spicato, *pe-  
dunculi* geminis, patentissimis, reflexis, se-  
miuncialibus, teretibus.

CAL. *Perianthium* monophyllum, longissimum, 265.  
sesquiuunciale, ante explicationem cylindricum,  
sursum curvum, striatum, postea vltra medium  
trifidum, laciniis connatis, apice bidentato, infi-  
ma lineari reflexa, simpliciter, apice acuto.

COR. *Petala* quinque, omnia ad latus superius ad-  
scendentia, linearia, vtrinque acuta, subulata,  
petala, aequaliter distantia ad latus superius di-  
spostita, calyce breviora, eique ad dimidiam par-  
tem supra basin inserta.

STAM. *Filamenta* decem, tubulata, calyce lon-  
giora, apice ascendens. *Anthærae* lineares,  
compressae, antice trifurcatae.

PIST. *Germen* pedunculatum, pedunculo dimi-  
dii circ. calycis longitudine, gerente *Germen*  
vix crassius; levissime compressum. *Stylus* ad-  
scendens, filiformis, staminibus ½ longior.  
*Stigma* obtusum, crassum, oblique incumbens,  
bifidum.

## 342 PLANTAE AMERICANAE.

- FRU.** Legumen longissimum, spinosum, pedale, pendulum, planum.
- SEM.** decem, parva, reniformia, albore latere affixa, glabra.
- Color* Calycis fuscus, Corollae et Stamina albus.
144. PLANTA (syngenesista ut videtur) caule simpliciter erecto longo, florum capitulis lateralibus foliis compositis.
- Radix* annua.
- Caulis* erectus, simplex quadri-vel quinque-pedalis tomento laxo tenui pubescens; ramulis brevissimis, erectis, axillaribus.
- Folia* oblongo-lanceolata, acuminata, spina terminali, superne rugosa, venosa tomento tenuissimo laxo incano. *Petioles* breves, superne concavi.
- Flores* aggregati, terminales in capitulo acuto, compositi, fastigiati, lati, juncti foliolis erectis apice patulis. Flore singulo ita composito ex foliolis minoribus, singulo includente strobilum, qui hoc tempore erat exsecatus; foliolis foras tomentosis, apice spina terminali.
- SEM.** unicum, ovato-oblongum, compressum, parvum, supra angustius, coronatum pappo erecto, piloso, brevi: pilis lateralibus brevissimis, erectis.
266. 145. EPIDENDRUM floribus sessilibus terminalibus paucis.
- Radix* repens supra ramos arborum, hinc inde flexa, radicales filiformes, sat copiosas hinc emittens, compressas, flexuosas, geniculatas.
- Caulis* erecti, semispithameus, compressi, foliosi, simplices.
- Folia* alterna, vaginaria, oblonga-vel oblongo-lanceolata, dorso carinata (vagina arcipiti), compressa,

## PLANTAE AMERICANAE. 343

- pressa, dorso acute carinata), vncialia, pallide viridia.
- Flores* terminales, caulis altero, pauci (2 et 3 folium vidi) sessiles, pedunculo communi brevi elevati. *Bracteae* sunt folia compressa, acipitia, brevia, spathacea, obtegentia dimidium Germen.
- COR.** pentapetala: *petalis* tribus exterioribus ovato-acutis, parvis, sequilines longitudine, erectis, duobus superioribus, inferius unice.
- Nect.* petalis unum cum Pistillo.
- PIS.** *Germen* magnum, ovatum, leviter compressum, longitudinale ex pilis lateralibus squama subulata adnata, margine solo soluto notatum. Reliqua in Flore videre non potui.
146. MIMOSA quadrivalvis foliis bipinnatis paucis, floribus purpureis; foliis linearibus angulatis subulatis aculeatis longitudinaliter dehiscens.
- XV. 147 DRACO ARBOR (PTEROCARPUS Draco 168.) Arbor Draconis Indis Mucanana, hatte schon gebildet, wachset, wie gesagt wurde, gewöhnlich gleich nach dem Verlaufe der Regenzeit gebildet.
- Arbor* alta, ramosa, ramis hinc inde erectis, modicis numero.
- Folia* h. t. pauca non ceciderunt, alterna, pinnata, digitalia, longa vel paulo longiora: *Foliolis* oppositis, oblongis, vncialibus, obtusis, leviter pedicellatis cum impari, glabra h. t. pallide viridia.
- Petiolus communis* teres; *partiales* teretes, brevissimi, lineae longitudine, pubescentes.
- CAL.** monophyllum, tubulato-campanulatus, quinquentatus: dentibus tubulato-acutis.
- COR.** Vexillum vague oblongo, lamina subrotundo-cordata, patens, convexa. *Alae* lanceolatae, vncialia.

## 344 PLANTAE AMERICANAE.

- vexillo paulo breviores. *Carina* brevis quoque videtur.
267. **STAM.** coenata.
- PER.** Legumen pedicellatum, membranaceum, subrotundo-oblongum, planum, medio vtrinque prominulum, inaequaliter convexum, obtusum, bipartitum, non dehiscens, continens
- SEM.** oblongum, appendicibus duobus vel tribus adnatis, irregulare, margine lateriore fistulatum; alis fibrosis, lignosis spina substantia lignosa, pro appendicibus 2. 3. 4. loculis linearibus, transversis, feminibus eodem oblongis, altera extremitate inferiore crassiore, anteriorum appendiculo notato, hili in sinu appendiculo affixo, singuli loculi versus hanc extremitatem. Ergo distinctum genus crederem.
148. SAPINDUS magna arbor est, nucem durissimam, glaberrimam, exacte globosam continet.
149. RAJANIAE affinis Planta scandens h. t. abaeque foliis: *Frustribus* spicatis, erectis, trigonis, oblongis, coronulari calyce quinquesido, brevi; fructu triloculari. *Caulis* filiformis, scandens, tenuis, ramulis alternis pendulis, floriferis. *Flores* h. t. cecidere. *Stylus* unicus. *Capsula* oblonga, reflexo-erecta, trigona; angulis compressis; trilocularis: loculis angularibus: *Semina* duo f. solitaria in singulo loculo, oblonga, deorsum acuta. *Alae* membranula oblonga tenuissima.
150. CISSAMPELOS Pereira caule erecto suffruticoso simplicissimo, foliis alternis subpeltatis subtus tomentosis. EQUEREPANAR h. e. Auricula tigridis vulgo.
- Radix* lignosa, procumbens, apice plures caules emittens, perennis.

## PLANTAE AMERICANAE. 345

- Caulis* erecti, simplices, rectissimi, quadri-vel quinquepedales, teretes, tomentosi: tomento crasso.
- Folia* alterna subrotundo-ovata; *marginibus* petiolo margini folii adnato, *feminae* petiolo; vtrinque tomentosa, subtus magis, tomento crasso, quinque venis majoribus. *Petioles* in masculis brevissimi, teretes, crassiores, tomentosi; in feminis uncialibus, paulo tenuiores, simpliciter tomentosi.
- Flores* masc. et femine in distinctis plantis (in Dioecia).
- MASC.** axillares, in cymis fastigiatis dispositi. *Pedunculi* communis axillares, erecti. 2. 3. filiformes, vnciales, pubescentes: *partiales* dichotomi, racemosi, erecti, fastigiati, cymosi, pilosi, lineae longitudine. *Bracteae* lineares. *Flores* minimi.
- CAL.** Perianthium tetraphyllum, patens, planum: foliolis subrotundis, obtusis.
- COR.** monopetala, membranacea, plano-concava, orbiculata, integerrima, calyce minor, indivisa.
- STAM.** Filamentum unicum, e centro floris progrediens,  $\frac{1}{2}$  lin. circ. longitudine, filiforme, erectum, obtusum, truncatum. *Antherae* quatuor, oblongae, transversae, margini apicis Filamenti impositae, sessiles.
- FL. FEMINE** in racemis spicatis, simplicibus, solitariis, binis et ternis ex singula axilla. *Pedunculus* communis spicae filiformis, erectus, simplex, *Bracteolis* ovalibus sessilibus, alternis, sparsis vestitus. *Flores* 3. 6. 8. ex ala singulae bracteolae, *pedunculo* brevi, lineari elevatis, erectis.
- CAL.** Perianthium monophyllum, ad unum latum (exterius in ramulo florum) oblongo-subrotundum, unilaterale, persistens.
- COR.** *Petalum* unicum, subrotundum, calyce dimidio brevius, ad idem latum cum calyce flexum.
- STAM.** nulla.

- PEST.** *Legumen* subrotundum, oblongum. *Stylis* capillares, parvis; *Stigmata* simplicia, crassiuscula.
- PER.** *Legumen* subrotundo-ovale, leviter compressum, subincaesum.
- SEM.** vnicum.  
Flores latefcenti-virides.
- 151. MELAMPODIUM australe** Syngenesiae Polygamiae necessariae, *seminibus quinque oblongis hispida; calyce pentaphyllo, caule decumbente.*  
*Radix* perennis; *florosa.*  
*Caulis* isohamicti, prodecumbentis, vnicque diffusi, teretes, subpubescentes; *ramis* oppositis, decumbentibus, apice ascendentibus.
- 152. Folia** opposita, ovalia vel ovato-obovata, superne leviter variegata, serrata: ferraturis obsolete. *Petioli* teretiusculi, superne plani, longitudine dimidii folii.
- Flores* terminales vel ad summos ramulos et ramos, ex ala vel dichotomia, subsessiles, solitarii: *pedunculo* brevi, sesquilineae longitudine.
- CAL.** *communis* pentaphyllus, vel ad basin quinquepartitus, erectus, laxis: foliis oblongis, postea patulis, laxis, corollae longitudine.
- COR.** composita. *Flosculi feminini* 5-8 in radio; in disco *masculini* 4-8.  
*Fem.* Corolla filiformis, brevis. *Masc.* ore erecto, bidentato, demum bifido, latere rima dehiscens.
- STAM.** *Mascul.* *Filamenta* quinque, capillaria. *Antherae* carinato-cylindricae, corollula levissime breviores.  
*Femin.* nulla.
- PEST.** *Masc.* vix ullum. *Germin* obsolete, lineare, minimum, sub corollula. *Stylus* filiformis. *Sigma* nullum.

Femin.

- Femin.* *Germin* sub receptaculo, oblongum, magnum calyce paulo minus, striatum, hispidum. *Stylus* filiformis, erectus, corolla paulo brevior, postea bifidus. *Stigmata* simplicia.
- PER.** nullum. *Calyx* patens scinina nuda inferne cingit.
- SEM.** oblonga, duarum vel trium linearum longitudine, paulo compressa, vtrinque sulcata cum pilis hamatis ex singulo angulo sulcato patulis, hamo sursum inflexo.
- REC.** Paleis oblongis, concavis.  
Corollulae color luteus.
- 152. ARISTIDA** floribus paniculatis tenuissimis, strictis tribus, panicula laxa erecta.  
Grayon tenuissimum, digitale, spithamale.
- 153. HEDYSARUM** caule erecto simplice, foliis ternis sessilibus, floribus spicatis axillaribus.  
*Radix* perennis.  
*Caulis* erecti, simplices, bi- vel tripedales, recti, inferne teretiusculi, superne subangulati hirsuti.  
*Folia* alterna, sessilia, ternata: *Foliolis* oblongis sesquiuncialibus, supra pubescentibus, infra paulo pallidioribus, venoso-reticulatis, pedicellatis *Stipulae* lanceolatae, erectae, striatae, sesquilineae longitudine.  
*Flores* axillares, spicati, racemosi: *racemis* oblongis, erectis, semiuncialibus, simplicibus; *pedicellis* sesquilineae longitudine. *Bractae* ovatae, convexae, glabrae.  
**CAL.** *Perianthium* monophyllum, tubulosum, quinquesiduum: laciniis subulatis, corolla leviter brevioribus, infima reliquis longiore.  
**COR.** *Vexillum* oblongum, apice parvum, basi vtrinque inflexum. *Alae* lineares. *Carina* linearis

- semitis*, apicalior, rotundata, inferius tota fere dehiscente, apice laevior, rotundata, inferius tota fere dehiscente, apice ascendente.
- STAM.** Diadelpho 1 et 9, simplicia. *Antherae* subrotundae.
- PEST.** *Germin* oblongo-subulatum, hirsutum. *Stylus* capillaris. *Sigma* crassiusculum, simplex.
- PER.** *Legumen* calycis longitudine, hirsutum, ovato-acutum, leviter compressum.
- SEM.** duo, oblonga, apice ultimo recurvo acuto. (Flores lutei).
- 154. IPOTARAGUAPIN.** *Frutex* erectus, humanae altitudinis et ultra: *ramis* longis, erectis, oppositis, patentissimis, strictis; *Corticis* fusco glabrescens. *Spinac* oppositae, interdum ternae, supra singulos ramos, patentes, subulatae, acutae, rectae.
- Folia* sub spinulis enascentia vel terminalia, fasciculato-conferta, opposita, ovato-oblonga, vncialia, venis oppositis alternisque subtus prominulis, simplicibus, *petiolo* brevi lineari. *Stipulae* oppositae, interfoliaceae, ovato-acutae, planae.
- Flores* in *pedunculis* oppositis vel solitariis, axillaribus, 1-2 vncialibus, rectis, apice bifidis, floriferis: *flores* conferti ut videtur, licet hoc tempore illis destituta.
- Fructum* fert sub receptaculo ut videtur.
- Drupa* parva, oblonga, trium vel quatuor linearum longitudine.
- Nux* oblonga, obsolete triangularis: angulo vno prominentiore, teretiusculo, vtrinque sulco notato; bilocularis, loculis teretibus, vno in media nuce, altero in angulo teretiusculo, putamine ibidem tenuiore. *Nuclei* duo, teretes, albi.

271.

- 155. EDECHI, 153. LAUGIERIA odorata.** *Caulis* frutescens, erectus, bis humanae altitudinis, priori similis, sed absque spinis.  
*Folia* terminalia, conferta, copiosa, opposita, oblonga, acuta; *Petioli* breves. *Stipulae* interfoliaceae, ovatae, acutae, planae.  
*Flores* dichotomi, conferti, ex apice pedunculorum. *Bractae* sub singulo flore, lanceolato-acutae, patulae.  
**CAL.** *Perianthium* monophyllum, tubulatum, teres, ore integro vel vix manifeste denticulato, vix lineae diandiae longitudine, persistens supra fructum.  
**COR.** monopetala, tubulata: *Tubo* longo, calyce sexies longiore, superne levissime latiore,  $\frac{1}{2}$  pollicis vnguis longitudine. *Limbus* patens, quinquepartitus: laciniis oblongis, marginibus lateralibus reflexis.  
**STAM.** *Filamenta* quinque, brevissima, supra medium tubi adnata, capillaria. *Antherae* lineares, tubi circ. altitudine.  
**PEST.** *Germin* subrotundum, receptaculo cinctum. *Stylus* filiformis, flammibus altior. *Sigma* capitatum, subrotundum.  
**PER.** *Drupa* parva, subglobosa. *Nux* quadri- vel quinque-locularis.  
*Color* Corollae albo-purpureus. *Tubo* externe rudi. *Conger* videtur praecedenti.
- 156. HIBISCUS** foliis oblongis; flore solitario.  
XVII. *Der dem Flusse Mragua.*
- 157. PALO DE COCHINELLE.** Ein Busch, welcher folia opposita, lanceolata parte, und von dem Stamme sehr war, dass er zum Pfeiffen sehr taugte.
- 158. CROTON** hispidum, caule trifido; *Folia* incisa, tota planta hispida, annua.

159. CL.

160. **SMILAX** scandens, foliis oblongis, caule teretibus, pinnatis, pinnis palmatis, vitiis.
372. 161. **VAAI** *Fern. in Melocholide* flore luteo aggregato pentandro monogyno.
162. **DIOSCOREA** scandens, foliis cordatis alternis, caule levii, calyce cyathiformi terdentato.
- Folia cordata, acuminata, integerrima.*
- PEL. Capsula oblonga, trigona: angulis compressis.*
- SEM. MASA, in limbo loculo diti.*
163. **MASTRANZO** floribus verticillato-capitis, foliis parvis albis.
164. **PHASEOLUS** parvus erectus herbaceus. *Caulis teres, filiformis.*
- Folia ternata, linearia. Flores spicati, terminales, eleganter corcineo-rosei: Alae maxillares, rectae. Carina inflexa.*
- XIV. BIGNONIA** arborescens, foliis pinnatis glabris, siliquis longissimis planis linearibus.
- Semina sursum imbricata sunt simpliciter serie.
165. **SIDA** flore albo erecto longo. *Folia cordata. Rami erecti.*
167. **CECROPIA** *pelata*. Coihotapalus. *Brown. Jam. III. Yagrano vulgo. Die Blätter davon sind eine Speise, welche das Häulchler (Brady-pus) frisst.*
- Folia parva, alterna ad feminatas ramorum. Stipulae interfoliaceae vt in Ficu, latere folio ad-verso f. opposito dehiscentes, marginibus obvolutis f. imbricatis, mox caducae.*

Floris

- Floris Males et Femis, in distinctis arboribus.*
- Infloresc. pedunculis geminis ex axillis foliorum sed intra ipsam stipulam h. c. Simplici interpo-sita sunt axillares. Pedunculi teretibus, spi-culosis, subpendulis, singulis spatium apice gerentibus.*
- CAU.** *Spitha ovato-ang. integra, impers. 273. dura, includens Amara plurima, simpliciter, te-retia, pendula parallelata, pedicellata, altissime imbricata, squamis vel Raccotum. Squamis copiosissimis, turbinatis, compressis, terentibus, obtusis, supra linea elevatiora, utatur, tandem du-plice furamine dehiscens.*
- COA.** nulla, nisi Calycis squamas dicas esse, vel Ne-ctaril squamas.
- STAM.** *Filamenta duo, capillaria, brevissima, sin-gula ex singulis foraminibus squamarum calyci-narum. Antherae oblongae, tetragonae, parvae.*
- FEMIN.** penduli, saepe solitarii ex axillis vt Males; sed si solitarii, an geminis pedunculis pondeant, nascip. *Pedunculi digitales et ultra.*
- CAU.** *Spitha forte vt in Males. nam h. t. cecidit, includens Amara quatuor, parula, nutantia, te-retia, masculis crassiora, digiti minimi quantum instar, arctissime imbricata germinibus nudis.*
- COA.** nulla.
- PIST.** *Germinis planina imbricata, compresso-quadrata, obtusa. Ovario, terentissimo obvoluta. Stylis solitariis, brevissimis. Stigmata obtusa, la-cera, subcapitata.*
- PER.** *Capsula Germinis forma et figura unilocula-na, vix dehiscens, sagurato cortice a semine ta-mentis distincta.*
- SEM.** solitaria, oblonga, compressa, parva.

lyc.

- Lyncels oculis alii lustrent vltimas partes fru-ctificationis, certe minimas sunt et testuif-icasse.*
- Color Femis. incanus a tormento Mase, luteus; hoci evadunt atrii; novi proprii et singularis sunt generis.*
- XXVII. 168. SANGUIS DRACONIS 147.**
- Ich finde daß unser Sanguis Draconis Occiden-talis eben so ist, wie der Orientalis; aber doch eine verschiedene Species, und dürfte der Charakter dabon folgender seyn:*
- CAU.** *Peltanthium monophyllum, tubulatum, basi obtusum, quinque-dentatum.*
- COA.** *papilionacea, calyce duplo longior. Vexillum vngui oblongo; lamina subrotunda. Alae lanceolatae vexillo breviores.*
274. **STAM.** *Filamenta decem, connata, ascendentia. Antherae.*
- PIST.** *Germin oblongum, compressum, pedicella-tum. Stylus subulatus.*
- PER.** *Legumen subrotundo oblongum, planum, membranaceum, uniloculare, inus lignosum.*
- XXVIII.** *Von dem Flusse Araqua wurde hier nach St. Bernardino eine Art Salsaparilla oder Smilax ge-schickt, von welcher ich vorher nicht gesehen habe, daß sie zur Arzney gebraucht würde. Sie war auch mit ihren Wurzeln von derselben Species, welche gewöhnlich in den Apotheken, selbst in bey-den Indien, gebraucht wird, verschieden.*
169. **SMILAX.**
- Radices pharimae, filiformes, longae, duriusculae, foras teretes, glaberrimae usque fibrillis sparsis, verum eorum loco Spimus parvis, brevibus, glabris, subpungentibus, cortice renni. Ab al-tera specie Officinali differt figura radice filifor-mi,*

- mi, angulata, cortice crassiore, duro, angulato, rugoso, fibrillis lateralibus plurimis.*
- Caulis scandens, fusiformis, teres, glaberrimus, acu-leatus: aculeis subulatis, pungentibus, validis, trium quatuorve linearum longitudine, inaequa-liter sparsis, ad genicula foliorum pluribus: ra-mis superioribus substriatis. Caulis inferne subge-niculatus.*
- Folia alterna, lanceolata, vel oblongo-lanceolata, trinervia, vel cum vltimis minoribus quinquener-via, dura, firma, erectiuscula, 3-4-5-ncialia, versus apicem contorta, petiolata, nervo medio subaculeato: aculeis 1, 2, 3, parvis; interdum inertia. Petiolus patens, brevis, semiuncialis, basi crassissimus h. e. e tuberculo sensim prodians, iatus, margine membranaceo, semiimplexicauli, membrana firma tamen; subuermi vel serratulo, vel glabro vel spinula vna alteraque notatus apice sursum curvus.*
- I. MARTII.**
170. **MUSA** stund in Frucht, bloß einige blüße-ten noch. Ich fand in der so genannten männ-lichen Blume fünf stamina cum rudimento 6: ti intra Nectarium und eben so in flore Herma-phrodito appellato. Differentiam in vtroque vix vidi, nisi quod masculi essent angustiores.
- II.** Heute fieng ich in einem helen Baume einen Ro-bipelado oder Mapeha wie die Indianer ihn nen-nen. Es ist dasselbe Thier, welches vom Herrn Archlater Linnäus *Didelphis* genannt wird, und seines Sactes wegen, worinn es seine Jungen verbirgt, so namkundig ist, wovon viele behaup-ten, daß es der Vterus selbst sey, coal. *Amenit.*

*Acad. et Mus. Reg.* Das, was wir siengen, war ein Männchen. Es hatte sein Zeugungsglied zwischen die Hinterfüße groß genug, rund und bloß, aber gespalten wie Kuhfuß und von eben derselben Gestalt. Das besondreste ist, daß seine Hoden unter dem Bauche vor dem penis saßen, und der penis stund fast rückwärts geföhret.

IV. 171. PISCIPULA (PISCIDIA) Erythrina. Sp. Pl. 707. n. 3. 2. 993. 1. Barbasco vulgo. Die Figur der Blume zeigt, daß es kaum eine Species Erythrinae ist, sondern eher sein eigen Genus. En descriptionem!

*Arbor magna f. mediocris.*

*Caulis* arborescens, 9, 10, 15 orgyrum altitudine, trunco inaequali, superne in ramos ascendentes, rariusculos diviso: ramis erectis, alternis, teretibus, glabris.

*Folia* alterna, ad summities ramorum, pinnata.

*Flores* in Racemis alternis, erectis, copiosis, digitalibus et ultra, sparsis. *Racemi* compositi *racemulis* sparsis, alternis, lateralibus, patentibus. Singulis 1, 2 flores suboppositos sparsoque pedunculatos proferentibus. *Pedunculis* 4. 5. linearum longitudine, simplicibus, patenti-erectis, singulis unifloris.

*CAL.* *Perianthium* monophyllum, tubulatum, leviter compressum, basi glabrisculum, duarum vel trium linearum longitudine et fere simile diametro sursum ad inferiora, quinqueidentatum: dentibus superioribus binis, magis approximatis, obtusioribus; minoribus lateralibus, maioribus obtuse rotundatis, infimo leviter incisi, subacuminato; glabrum, persistens.

*COR.* papilionacea, mediocris, rotundata. *Vexillum* ascendens, patens; *Vngue* brevi, tereti, convexo; *Lamina* subrotunda, obtusa, apice emar-

emarginata, dorso subcarinulata, latere utroque retrosum convexus. *Alae* vexillo fere paulo longiores, *Vnguib.* linearibus, tenuissimis, calyce paulo longioribus, rectis, *Laminis* oblongis, sursum curvis, convexis, tumidis, angulo postico obtusissimo rotundato, adnato carinae. *Carina* basi ultra medium bifida, vngibus linearibus, longitudine vngium alarum, sursum curva, inferius carinata, lateribus versus basin tumida, sursum compressa, acuta, bifida apice, angulis baevis acutis, sinu rotundiore.

*STAM.* *Filamenta* decem, connata in vaginam; vagina compressa, striata, apice ascendens, filia, setacea; alterna breviora. *Antherae* oblongae, incumbentes.

*PIST.* *Germen* breve, pedicellatum, lineare, compressum, longitudine vaginac. *Stylus* ascendens, filiformis. *Stigma* acutum, simplex, ante florentiam subcapitatum.

*PER.* *Legumen* pendulum, lineare, quatuor alis longitudinalibus, membranaceis, exstantibus notatum, uniloculare, articulatum, membranis transversim striatulis, subplicatis.

*SEM.* tereti-linearia, 2. 3. 4. longitudinaliter posita.

Eine kleine Schlange, die im Hause gegriffen wurde:

172. COLUBER scutis abdominalibus 190, squamis caudalibus 70-80; longitudo duarum spithamarum, tenuis, colore cinerascens, glabr. *Dorsum* totum maculis inaequalibus fuscis, marginibus nigris. *Caput* ovatum, in specimine valde contusum, scutis duobus magnis inter oculos. *Cauda* quoque valde erat contusa. (Forste *Coluber annulatus*).

173. RANA arborea pedibus fissis, palmis tetradactylis rotundis, plantis pentadactylis: geniculis tuberosis. *Amei.* sic. p. 285: 9.

*Magnitudo et facies* Ranae fontalium aquae frigidae in Europa.

*Capae* subtriangulare, obtusiusculum, planiusculo-convexum, *orbis* oculorum elevatioribus tumque protruberantibus.

*Oculi* rotundi nec parvi, inferius membrana nictitante, pro lubitu animalis, cooperiuntur iride aurea nitente; *pupilla* majuscula nigra.

*Aures*: foramina rotunda, magna, pone oculos e paulo infra, obtecla membrana tenuissima.

*Narium* foramina parva, punctorum instar, versus apicem rostri.

277. *Truncus* oblongus, subtruncus. *Dorsum* planiusculo-convexum, in medio tumidiusculum ut et latere utroque ad dorsum, versus latera linea laterali elevatiore notatum vtrinque, et ad latera linea alia magis interrupta, cum verrucis mollibus, linearibus aliquot juxta ventrem parvis, minimis.

*Palmi* tetradactyli, fissi, circumferentia rotundi, digitis introsum vergentibus, omnibus obtusis, 1 et 3 paulo longioribus, 2 et 4 minoribus, subaequalibus, subtus tuberculis ad carpos et genicula notatis.

*Plantae* longae, fissae, pentadactylae, obtusae: digito 1 minore reliquis, vsque 4 sensum longioribus; 4 longitudine 3: tui, geniculis subtus tuberculis laevibus notatis.

*Color* dorfi viridis, lateribus cinereo-sordidis maculis fuscis sparsis, paucis, pone in clunibus variegatis colore viridi-cinereo, maculis variegatis fuscis. *Genicula* pedum subtus albidiuscula. *Abdomen* albidum.

XVI. 174. EPIDENDRUM acule, radice bulboso-ovata, floribus fuscis, nectario albo-caeruleo cordato.

XIX. 175. BIDENS procumbens, foliis inferioribus alternis oblongis undulatis incanis, superioribus oppositis, floribus oppositis sessilibus pallide purpureis 200.

176. STAEHELINOIDES foliis ovatis ferratis incanis, floribus sessilibus. *Petala* Martubii facie 201. 103.

177. SPONDIAS lutea optime floret. HOB0 vulgo.

*CAL.* quinqueidentatus, minimus.

*COR.* petala reflexa.

*Nectaris* decem intra stamina.

*STAM.* decem.

*PIST.* 4-5, erecta, longiuscula, approximata.

178. CHRYSOPHYLLO fructu adfinis, foliis pungentibus; vulgo *Barbasco*.

*PER.* *Bacca* subrotunda, uvae minoris magnitudine foras striatula, acuminata; acumine rigido, cortice ipso secedente a pulpa f. semine globoso, in superficie notato rudimentis 3-4 hoc tempore vacuis, mollibus. *Substantia* pulpae h. t. mollis, butyracea.

179. CHRYSOPHYLLUM alterum foliis obtusis, fere congener prioris.

*Fructus* globosus, acuminatus, Ribesiorum rubrorum magnitudine, ruber. *Semen* magnum, globosum, firmum; an ideo distincta Genera?

180. BOMBAX caule subspinoso, parum ventricoso trunco, nec alta arbor, h. t. privata foliis et flore, fructus vero habuit copiosos. *Capfula* oblonga, pentagona, turbinate obtusa, quinquelocularis, quinquevalvis, ad angulos dehiscens, dif-



lepinentis ad Columnnam coherentibus quinque.  
*Semina* plura, subrotunda, lana tenuissima sat copiosa, subfusca, pallida. *Valvulae* apertae, patentissimae, stelliformes et planae. *Calyx* in fructum basi excipit capsulam integerrimam, lineae longitudine.

XX. 181. EPIDENDRUM acaule, radice bulboso-ovata; floribus cinereo fulcis etc.

*Radix* subbulbosa vel caulis ovatus, leviter rugosus, emittens radicales repentes super ramos, more congenerum.

*Caulis* brevis vel fere nullus, basi ovatus.

*Folia* duo, oblonga, dorso carinata.

*Scapus* erectus, dodrantalis, pedalis, teres.

*Flores* 3-4, terminales, alterni.

XXVI. 182. HERMESIAS a me dictum, vulgo Rosa de monte. BROWNAEA coccinea.

*Flores* sessiles, capitati: capitula ante explicationem ob bracteas conum pini sed mollem referunt, juxta basin ipsius folii adnata, subrotunda, post explicationem fasciculata, alterna, sessilia. *Bracteae* alternae, coloratae, convexae, oblongae, exteriores inferius subrotundae, concavae, membranaceae, obtusae, laxiusculae, singulae includunt singulos flores, ultimis exceptis subrotundis, quae includunt reliquas bracteas interiores, angustas, lineares. Omnes caducae sunt.

CA L. *Perianthium* duplex. Inferius monophyllum, tubulato-turbinatum, superne latius, laxum, ad  $\frac{3}{4}$  part. bifidum: laciniis ovatis, erectis, concavis. Superius interiusque tubo, spatio  $\frac{1}{2}$  calycis exterioris, sursum latiore, paulo compresso, postea 5-phylo: foliolis oblongis, tertiam partem Calycis exterioris longitudine excedentibus, obtusis, coloratis: Foliolo superiore paulo latiore reliquis et obtusiore.

CO R.

279.

CO a. *Petala* quinque, erecta, calyce interiore duplo longiora; oblonga, basi media sua parte inflexe unguiculata: unguibus teretibus. *Lamina* oblonga, erecta, obsolete subundulata, supremum intra fissuram vaginae staminum.

ST A M. *Filamenta* vdecim (quod constans et curtiolum) connata in vaginam ad latus superius, magis ad basin corollae (et calycis interioris) dehiscentem et divisam; altitudine calycis interioris, connata, decum soluta, subulata, alterna leviter longiora, subcurva. *Antherae* oblongae, incumbentes.

PI S T. *Germen* teretiunculum, oblongum, inferne pedicellatum; pedicello adnato lateri inferiori tubi calycis interioris, vel si majoris tubo staminum, infra calycem interiore, pubescens. *Stylus* filiformis, staminum longitudine. *Stigma* obtusum, simplex, nigrum.

*Color* Corollae coccineus et roseo-coccineus.

Fructum non vidi.

183. ERYTHRINA foliis ternatis, caule aculeato. Sp. Plant. 706: 2. ni fallor; ANAUCO vulgo.

*Flores* racemosi, subsecundi, conferti, 2, 3, 4, ex uno puncto: racemis digitalibus, spithamalibus. *Pedunculi* horizontales, trium vel quatuor linearum longitudine, teretes, unilaterales. *Flores* mutantes. Bracteas non vidi, nescio itaque an adsint.

CA L. *Perianthium* monophyllum, brevissimum, turbinatum: ore integerrimo, obtuso, truncato, inferius producto in appendicem deorsum versum, obtusum, teretiunculum.

CO R. papilionacea, irregularis. *Vexillum* oblongo-acuminatum, ascendens, dorso acute carinatum, marginibus leviter reflexis. *Alae* duae.

3 4

brevissimae, subrotundae, vix calycis duplae longitudinis, adpressae. *Carina* falcata, aperta, apice bifida laciniis ovatis, obtusis, compressis, marginibus superioribus conniventibus, vexillo quinque brevior.

280.

ST A M. *Filamenta* decem, diadelphae, superioris foliolum et novem connata in vaginam usque ad apicem Carinae, qua includuntur, postea soluta, carina longiora, subulata, alterna leviter longiora, paulo curva. *Antherae* immixtae, incumbentes.

PI S T. *Germen* lineare, teres, Carinae longitudine, basi ad  $\frac{3}{4}$  pedicellatum, compressum. *Stylus* brevis, leviter ascendens, teres. *Stigma* obtusum, simplex, oblongum.

PI S R. *Legumen* ni fallor, lineare, teretiunculum, ad semina oblongum.

*Color* Floris aurantius vel luteo-rufus. Reliqua non vidi.

XXVII. Gründonnerstag. Zwei Indianer mit Wogen und Pfeilen folgten mir den ganzen Tag, als eine Schwache, auf allen Stellen wo ich gieng, ohne mich aus dem Gesichte zu lassen.

V. April. Heute begab ich mich auf die Reise von St. Bernardino. Es kostete etwas den Ort zu verlassen, an welchem ich mit so großem Vergnügen mehr als zwey Monate in angenehmer Gesellschaft zugebracht hatte.

Am Wege von St. Bernardino nach Pilar fand ich:

148. ARBOR floribus albis copiosis, germine hirsuto: novi generis ni fallor; ich verlor aber die Beschreibung davon.

149. AMARYLLIS spatha uniflora, flore albo. Ich habe die Beschreibung sowohl, als auch die Pflanze selbst verloren.

186. B I.

186. BIGNONIA *Leucoxylo*n arborea, floribus luteis h. t. sine foliis; Floribus copiose tecta. Folia digitata, petiolata.

VI. Nach St. Miguel und St. Francisco.

187. ARBOR foliis pinnatis oppositis, floribus spicatis luteis diadelphis.

188. BROMELIA parasitica *Maraguaray*, in exsiccis arboribus, Floribus spinosis, racemo copioso longo, fructibus parvis, duris.

VII. Ich beschauete die Pflanzen um das Dorf herum, und fand:

189. BAUHINIA aculeata, florent.

190. MIMOSA aculeata, bracteis magnis, florent.

191. BIHA! onoto, copiose, sylvestris, ad viam versus Flannen.

In dem Bruch selbst fand ich:

192. AESCHYNOMENE frutescens, foliis pinnatis.

193. PLANTA Beccabungae similis, in aqua paludosa natans, caulis ex axillis radicales emittens, cum tuberibus oblongis, spongiosis, albis, copiosis, sessilibus, axillaribus. Flores non vidi.

194. HYDROCOTYLE foliis reniformibus, margine lobato. *Umbellulae* 3, 4, 5, floribus.

195. SALVINIA *Miskelli* (MARSILEA natans) copiose.

*Folia* punctis obtusis, erectis, quadratis, longioribus vndique leguntur. Sie sind dem Sammet ähnlich.

196. PISTIA planta natans, facie Plantaginis, foliis subrotundis, omnibus radicalibus hirsuto, rosae in modum patentibus, abque flore.

197. VTRICULARIA radicalibus nutantibus abque vtricularibus, nectario conico. Adeo exacte refert Vtriculariam Europae nectario conico, vt

3 5

dubi-

281.

dubitarem an distincta esset, Radices tamen s. folia natantia, late in ramulos sparsa, omnino caront, vtriusculis.

**Radices** repentes, natantes, fibris copiosis, confertis, omnino absque vesiculis. An folia potius dicendae.

**Scapi** erecti hinc inde, pauci ex axillis. **Radices** ramificationes digitales et sphamales, simplices.

**Flores** alterni, sparsi, 6-12. erecti, pedunculati: **pedunculis** teretes, sub florescentia erecti, postea nutantes, 3-4 linearum longitudine, **Bracteae** obtusae, parvae, glabrae, convexae, basi involvenses pedunculum.

**CAL.** *Perianthium* diphyllum: **foliis** oblongis; aequalibus, convexis, basi persistens.

**COR.** irregularis, ringens, monopetala. **Tube** nullus. **Lab. superius** erectum, subrotundum, inferiore dimidio brevius, basi perforatum pro germine. **Lab. inferius** patens, subrotundum, superiore duplo majus, basi faucis palato prominente, biventricolo, apice leviter emarginato, subtus terminatum in nectario, sub labio flexo.

**Nectarium** subulatum, longitudine labii inferioris, conicum, paulo depressum, adpressum labio inferiori.

282. **STAM.** *Filamenta* duo, introrsum incurva, brevia. **PER.** *Capsula* subrotunda.

**Color** floris luteus, magnitudo et facies Vtriculariae majoris Europaeae.

Videtur procul dubio esse *Linaria palustris foeniculi folio Plumieri* s. Vtricularis caule folioso Spec. Pl. 18. 7.

Wey dem Flusse Quere sand ich:

198. **ARUNDO** arborecens.

199. **AM-**

199. **AMBROSIA** copiosa.

200. **BIDENS** procumbens, foliis inferioribus alternis oblongis undulatis tomentoso-incanis; superioribus oppositis, floribus oppositis purpureis 175.

Variet etiam flore albo.

201. **STAEHELINOIDES (IUSSIAEA)** pubescens foliis ovatis serratis, floribus sessilibus oppositis 176.

202. **PLANTA** Didynamiae Angiosperma parva, foliolis oblongis glabris, caule ramoso, flore purpureo.

203. **SCIRPUS minimus.**

204. **GRAMEN** *Eragrostis* parvum.

VIII. 205. **IUSSIAEA** foliis oblongis; caule pubescente; floribus decandris, pentapetalis.

206. **BROMELIA** Ananas.

207. **MELOCHIA** frutescens, foliis albis.

208. **CANNA** . . . siliquae pedales.

X. Außerhalb den Druck, rund herum.

209. **VIOLA** *Hybanthus* arborecens s. frutescens americana, foliis oblongis, obtusis, glabris.

**Radix** frutescens.

**Caulis** frutescens, per arbores scandens, inferius contortus retortusque, crassitie brachii infantis, cortice ruguloso, fibroso, contorte flexo, superius retorto, varieque inter ramos alterius arboris inflexo, summis ramulis subpendulis, filiformibus, lignosis, cortice testis rudiore, cinerascenti-fulco, nudis ramulis hinc inde sparsis, brevibus, foliosis, varie flexis.

**Folia** alterna, ad extremitates ramulorum laterali-um conferta, oblonga vel oblongo-lanceolata, superius communiter latiora, obtusa, integerrima, glabra

glabra vtrinque, 2, 3, 4 vtriusculis. **Petiolis** breves, tubus teretes, supra planiusculi.

**Flores** axillares, ex alis folioque solitarii, penduli, **pedunculis** 2-3 punctatis, filiformibus, simplicibus, unisporis.

**CAL.** *Perianthium* pentaphyllum, erectum: foliolis ovato- acutis, corollae adpressis, subaequalibus, ad Nectarium duobus patentioribus, foliolo opposito Nectario ab altero latere reliquis paulo minore.

**COR.** pentapetala, irregularis. a) *Petala* duo a latere Nectario opposito, calyce duplo longiora, subrotunda, obtusa. b) *Petala* duo lateralia subrotunda, praecedentibus triplo majora, patula, obtusa. c) *Petalum* posterius subrotundo-oblongum, pone elongatum in nectarium altitudine petalorum b.

**Nectarium** ex petalo ultimo, pone prominens, corolla duplo longius, subulatum, semiunciale, compressum, rectum, oblique contortum, obtusum.

**STAM.** *Filamenta* quinque, brevissima. **Antherae** subrotundae, connatae, apice membranula connivente terminatae, intus biloculares, bifarium dehiscentes: duabus versus nectarium emittentibus caudam, in cavitate nectarii, pubescenti-pilosam.

**PIST.** *Germen* subovatum, trigonum, sexstriatum. **Stylus** filiformis, staminibus longior, superne planus, obtusus, convolutus. **Sigma** obtusum, simplex.

**PER.** *Capsula* globosa sexsulcata, obsolete trigona, unilocularis, trivalvis.

**SEM.** duodecim circiter, oblonga, compressa, obtusa. **Color** Corollae pallide luteus. **Folia** viridilutea.



\*\*\*\*\*

APPENDIX.

LYGEUM

NOVUM PLANTAE HISPANICAE GENUS.

Tab. II.

**SPARTUM** herba alterum *Clus. hist. 2. p. 220.* diu inter Gramina obscuritate sepultum jacuit, nec quantum scio ab alio quodam Auctore autopra post Clusium descriptum fuit, nisi a solo Tournefortio, qui illud novo solum nomine indigiravit; adeo ut ad haec vsque tempora accuratior notitia fructificationis inter desiderata fuerit, quam singularem esse ex spatha aliisque indiciis non obscure divinarunt Botanici. Mihi nuper visa planta, scrutatisque flore et fructu, Genus proprium et novum agnovi, cujus descriptionem subijcio.

CHARACTER NATURALIS.

**CAL.** *Spatha* monophylla, convoluta, acuta, fructu maturo deorsum dehiscentis, persistens.

**COR.** germiini insidens, composita, biflora, *foeliculis* aequalis situs, biglumis, persistentibus.

*Gluma exterior* oblonga, acuta, convexa, minor.

*Gluma interior* linearis, angusta, membranacea, dorso plano, exteriore duplo longior, apice bifida, acuta.

**STAM.** (singuli floeculi) *Filamenta* tria, tenuissima, planiuscula, longa. *Antherae* lineares.

**PIST.** *Germiina* sub receptaculo oblonga, singuli floeculi solitaria, *crusta* amboobus floeculis communi hirsuta biloculari comprehensa. *Stylus* unicus, simplex, planiusculus, longus. *Stigma* simplicissimum.

395. APPENDIX VLTIMUS,  
ABSOLUTO OPERE MARSUS.

TRIANDRIA.

CORAZON.

**GAL.** *Perianthium* monophyllum, tubulatum, obsoletum 4-angulare, quadridentatum, dentibus subrotunde obtusis, persistens.

**COR.** nulla.

**STAM.** *Filam.* 3, fuscæ, calyce duplo longiora, receptaculo inserta, apice patula. *Antherae* subrotundæ.

**PIST.** *Germen* ovatum, altero latere magis planiusculum. *Stylus* setaceus, longitudine staminum, ad vtrum latus flexus. *Stigma* simplex, acutum.

**PER.** nullum. *Calyx* dentibus conniventibus, in situ fert semen.

**SEM.** vnicum, subrotundum, compressum, convexum.

CALLISIA *repens*.

**CAL.** *Perianth.* triphyllum, erectum: foliolis linearisubulatis, dorso carinatis, persistentibus, marcescentibus.

**COR.** *Petala* tria, *membranae*, *membranacea*, calycis longitudine, erecta, apice patula.

**STAM.** *Filamenta* tria, capillaria, corolla duplo longiora, erecta. *Antherae* subrotundæ.

**PIST.** *Germen* oblongum, compressum. *Stylus* capillaris, staminibus brevior. *Stigma* trifidum, patens.

**PER.** *Capula* oblonga, compressa, acuminata, vtrunque sulco impresso, bilocularis, bivalvis; valvulis dissepimento oppositis.

**SEM.** nonnulla, subrotunda.

Licet

*Stigma* trifidum sit, nunquam tamen capsulam 3-locularem vidit.

**Planta debilis, subprocumbens, annua, digitali - spithameis, glabra, simplex, interdum e basi ramosa. Folia ovata vel ovato-lanceolata, basi cordata, sessilia, in superiore parte sterili imbricata in rotulam patentem, alias in fructificationibus alternata, remota, basi vaginantis, integra, striata. Flores pauci 2-6, sessiles, ex axillis foliorum cincti, bracteis seu spatulis linearibus acutis distincti, hinc, habitus fere Commelinæ, cui adfines genus est, sed nectario omnino caret. Corollæ color aqueus, membranaceus.**

*Habitas* in vdis depressis, sub fruticibus vbiq; circa Barcelonam novam.

PENTANDRIA.

MENAIIS *toparia*.

**CAL.** *Perianth.* triphyllum, laxum: foliolis linearis acutis, striatis, concavis, erecto-patulis, persistentibus.

**COR.** monopetala, hypocrateriformis. *Tubus* cylindricus, calyce longior. *Limbus* patens, 5-partitus, laciniis oblongis.

**STAM.** *Filamenta* nulla. *Antherae* 5, lineares, acutæ, sessiles, adnatae summæ tubi fauci e regione incisuræ limbi.

**PIST.** *Germen* subrotundum, depressum. *Stylus* filiformis, erectus, tubi altitudine. *Stigma* duo, subconniventa, oblonga, acuta.

**PER.** *Bacca*.

EDECHIA ad Curaoquiche. *Leugeria odorata*.

**CAL.** *Perianth.* monophyllum, tubulatum, teres, ore integro, persistens.

365

COR

394 APPENDIX VLTIMUS.

**COR.** monopetala, hypocrateriformis. *Tubus* calyce multo longior, cylindricus. *Limbus* 5-partitus: laciniis oblongis, patentissimis.

**STAM.** *Filamenta* 5, brevissima, supra medium tubi adnata, capillaria. *Antherae* lineares, tubi altitudinis.

**PIST.** *Germen* subrotundum, receptaculis cinctum. *Stylus* filiformis, staminibus altior. *Stigma* capitatam, subrotundum.

**PER.** *Drupa* subrotunda, parva.

**SEM.** *Nux* subrotunda, ossis, 4-5 locularis (in altera specie 2-loc. irregularis) nucleis teretibus.

1. sp. inermis p. 271.

2. sp. spinosa. p. 259.

CELOSIODES.

**CAL.** *Perianth.* pentaphyllum, patens: foliolis lanceolatis, concavis, ficcis, persistens.

307. **COR.** nulla.

*Nectarium* germen cingens, membranaceum, margine stamina gerens, integrum, nec plicatum, nec inter stamina altius.

**STAM.** *Filamenta* quinque, inserta membrana nectararii, patula, calyce breviora. *Antherae* subrotundæ.

**PIST.** *Germen* subrotundum, obtusum, compressum. *Stylus* filiformis, apice bifidus, staminum longitudine. *Stigma* simplicis, crassiuscula.

**PER.** *Capula* oblonga, compressa, calyce duplo triplove longior, unilocularis, versus basin horizontaliter dehiscens.

**SEM.** vnicum, oblongum, compressum, glabrum, nitidum, involutum arillo spongioso, albo, versus solem micis argenteis splendido.

Idea-

APPENDIX VLTIMUS.

Ideoq; a *Celosia* semine vnicis, capsulaque magna, et ad *Achyranthe* seminis acillo differt.

1. *Celosioides frutescens* scandens.

HEXANDRIA.

HERMUPOA fl. coccineis. *Mattique* cique.

**CAL.** *Perianthium* duplex: *Exterius* monophyllum, tubulatum, longum, integrum, apice disruptum 3 dentibus; *inferius* longius, dehiscens, coloratum, deciduum; *Interior* minimum, tetraphyllum: foliolis subquadrangularibus, truncatis, ad interstitia petalorum deciduum.

**COR.** *Petala* quatuor, erecta linearia, convexa, calyce exteriore leviter longiora, obtuse acuminata.

**STAM.** *Filamenta* sex, longissima, subulata. *Antherae* oblongæ, planæ, curvæ.

**PIST.** *Germen* subulatum, parvum. *Stylus* filiformis, staminibus paulo brevior. *Stigma* parvum, globosum, capitatam.

**PER.** *Bacca* maxima, teres, oblongo-cylindracea, superficie hinc inde crassiore.

**SEM.** plurima subrotunda, nidulanta.

Affinitate naturali jungitur *Bryonia*, reliquisque, hinc dixi calycem interiorem, quod alii dicerent nectarium.

HEPTANDRIA.

PISONIA *mitis*.

**CAL.** *Perianth.* monophyllum, subulatum, superne latius, 5-angulare, obsolete 5-dentatum, minimum.

**COR.** nulla.

**STAM.** *Filamenta* septem, subulata, erecta, basi seorsim connata, receptaculo inserta. *Antherae* sub-

306.

308.

*subrotundae, didymae, calycis dimidii alti.*  
**PIST.** *Germin oblongum, vtrinque contractum, in fundo calycis. Stylus filiformis, calyce altior, ad latus inferius inclinatus, apice sursum curvo f. ascendente. Stigma multifidum, lacinum, simpliciflorum.*

**PER.** *capitulum ovatum, vtrinque contractum, lacinum, simpliciflorum.*  
**SEM.** *minutissima, plurima, juxta valvulas, subrotunda, super receptaculo.*

OCTANDRIA.

**COMBRETUM.** *lanam.*  
**FRUT.** *sub opposito, fr. a. gono, membranaceo, monopermo. Ado valgo.*

**CAL.** *Periantb. monophyllum, germi insidens, campanulatum, quadridentatum, denticulis brevibus, lato acutis, deciduum.*

**COA.** *Petalis quatuor, parva, ovato-acuta, ex incisura calycis, vix dentibus longiora.*

**STAM.** *Filamenta octo, longissima, setacea, erecta. Antherae suboblongae, parvae.*

**PIST.** *Germin sub receptaculo, lineare, quadrangulare, angulis compressis, superne acuminatum. Stylus setaceus, longioribus staminibus, ad basin hirsutus. Stigma simplex, acutum.*

**PER.** *nullum nisi crustum seminis tetragonum velis.*

**SEM.** *vaicium, oblongum, nudum, tetragonum; angulis longitudinalibus membranaceis, apice acuminatum, rubro-oblongo & gono, angulis compressis, cotyledonibus corrugatis, corculo ex apice.*

Hinc flos fere *Grislae*, sed germin sub receptaculo, stamina erecta, et fructus abunde distinguunt.

DE.

DECANDRIA.

CASSIAE adfins.

**CAL.** *Periantb. 5-phylum; foliolis lineari-oblongis, acutis, patentibus, deciduis.*

**COA.** *Petalis quinque, patentia, erecta, subrotunda, subaequalia, calyce majora.*

**STAM.** *Filamenta 10, brevissima. Antherae lineares, curvae, subaequales, omnes fertiles.*

**PIST.** *Germin lineare, vaicum. Stylus ascendens subulatus.*

**Vis.** *estoppelis fluminibus omnibus fertilibus, a Cassia diffini.*

April 11, 1755, reifete ich nach Piritu, und fand am Weg.

**MAHOMA** arbor diadelpa, floribus spicatis racemosis copiosis, pallide purpurascens.

**JATROPHA** frutescens altior lignosa, caule glabro, folia digitato-palmata, lobis extorsum latioribus, in medio sinu lato contractis.

*Flores* in racemo lato sulci. *Stamina* 10, filamentis omnibus distinctis; quorum 5 interiora, breviora, recta, leviter patula, 5 vero exteriora, basi retrorsum inflexa, longiora.

*Corolla* campanulata, basi laxa, pallide fusca, colore interiore saturatiore.

**MIMOSA** cortice glaberrimo.  
**HIBISCUS** flore albo, calyce patente.

**BREYNIA** olivacea latifolia, copiose florens.  
**COFFER** Indis Pirituenibus vocata, frutex altior, fol: oblongis. **SYMPLOCOS** martinicensis.

**CAL.** *Periantb. tubulosum, latere altero ad basin dilatatum, hinc paulo obliquum, apice compressum, 2-dentatum.*

COA.

**COA.** *Petalis 4, erecta, oblonga, obtusa, basi angustiora, concava, convexa, basi convexe patula, sursum erecta.*

**STAM.** *Filamenta 20, in 4 fasciculos f. phalanges divisa, inde 5 et 5 parallela, opposita, corolla paulo breviora.*

310. **PIST.** *Germin oblong. Stylus vaicum. Color floris candidus et pulchre albus.*

GOSSYPIUM versus mare.

12. April, reifete ich von Piritu nach St. Miguel und St. Francisco. Von Piritu wird um diese Zeit viel Salz nach dem Lande bey Cartagena und Caracas gefahren.

14. April begaben wir uns auf der Reise nach den Fluß Orinoco. Den Fluß Guere, welchen wir zu passiren hatten, durchwaden wir. Wir reifeten eine Strecke neben seinen sandigten Ufern, bis wir in einen Bruch kamen, und gleich darauf nach St. Pablo, nach einer Reise von 2 Meilen.

**HELENII** facie fl. luteo, foliis 2-pinnatis. Wir setzten die Reise fort nach St. Lorenzo, welches nordwärts vom Guere liegt, so, daß wir diesen Fluß jetzt zweymal passirt waren.

Die Reise wurde nach Margarite fortgesetzt, dreyssehn Meilen, welches wieder an der Südfelste vom Fluß Guere liegt, welchen wir also zum dritten mal passirten.

17. April, von Margarita bis Aragua sieben Meilen.

Planta Syngenesiae. fl. albo, spicato; rigida.

16. April, wurde die Reise von Aragua bis Lago nuovo fortgesetzt acht Meilen.

17. April.

17. April Planta lacustris f. palustris spinosa.

*Radix* perennis, fibrosa, tenax.

*Caulis* solitarii f. pauci, erecti, pedales, subsimplices, pubescentes, subsessiles, ramum aternis patulis, brevibus simplicibus.

*Folia* alterna, lanceolata, semiincausa, sessilia, pubescenti-viscosa, margine subundulata. *Spinulae* axillares, subulatae, rectae, patentis, 2-3 lin. longitudine.

*Flores* pauci, terminales ramis alternis, confecti, subsessiles.

**CAL.** *Periantb. 5-phylum; foliolis linearibus, acutis, erectis, pubescenti-viscosis, non umbriatis.*

**COA.** *monopetala, rotato-campanulata. Tubus* laxior, calycis dimidii longitudine, obsolete quinquangularis. *Limbus* erecto-patens, 3-partitus: laciniis ovatis, umbriatis.

**STAM.** *Filamenta 5, subulata, corolla paulo altiora, patentia, apice inflexa, basi crassiora, cordata. Antherae* parvae, oblongae, curvae, incumbentes.

**PIST.** *Germin ovatum, vix manifeste compressum, lineis oppositis obsolete notatum. Stylus 2, filiformis, long. staminum, patentis, introrsum leviter curvi. Stigmata* obtusa, truncata.

**PER.** *Capfula ovata, vtrinque linea notata, 2-loc. 2-valv? Receptaculo* seminis ovato, magno.

**SEM.** *minutissima, plurima, juxta valvulas, umbriata, super receptaculo.*

*Color* floris est saturate caeruleus

ARBOR

## AROE ad Morichal.

CAL. *Perianth* monophyllum; tubo oblongo, fursum leviter contracto, 5-partito: laciniis oblongis, patentibus.

COR. *Petala* 5, raro 4, patentia, oblonga, concava; calycis laciniis duplo longiora, unguiculata.

STAM. *Filamenta* 6, raro 9, declinata ex inferiore latere, marginis brevissimo, circuli, calycis collo adnata, decumbentia, breviter fursum angustata, subobcordatis, corollae duplo longiora, subaequalia. *Antherae* parvae, subrotundae.

STAM. *Germen* oblongum, leviter compressum, hirsutum. *Stylus* setaceus, situ flaminis, leviter, illo longior. *Stigma* simplex.

PER. *Capsula* oblonga, subovata, oblique acuta, latere anteriore gibbo, superius recto, superius ad basin sulco vix oblongo notata.

SEM. unicum, oblongum.

Fructus 3-4 ocyarum longitudine.

Folia ovalia, obtusa, integerrima, subacuminata.

18. April.

## SLOANEA, dentata.

Arbor mediocri, vel frutex altus, juxta rivulos nascens; ramis laxis, erectis, vix et rare dispersis longis.

Folia alterna ad apices ramorum, subsessilia, oblonga, spithamalia, basi obtusa, cordata, superius rugulosa, sed concave venulosa, subtus tomentosa, pilosa, serrulata.

312. Flores in racemo opposito infimo folio, composito ramulis alternis, ex quorum summitate 3 l. 4 flores prodeunt, pedicellati.

Bra-

*Bracteae* singulo ramulo laterali binae oppositae. *Bracteae* ad pedicellos 4. v. 3. majores, patentes, ovatae.

Pedicelli 4 vnciales.

CAL. *Perianth* 5-phyllum, erectum, patens, rigidum, strictum; foliis lineari-acutis marginibus crassis, ante florem apertum contiguis, 4 vncial. foris pubescenti-pilosis, deciduis.

COR. *Petala* 5, erecta, oblonge subrotunda, calycis medio leviter altiora, breviter unguiculata, vix oblonga, fursum inx latiore, obtusiusculo.

STAM. *Filamenta* plurima 100-200. filiformia corolla 4 breviora, compacta, superius planiuscula, extrema sterilis, superne foliacea, lanceolata, subhirsuta. *Antherae* oblongo-lineares, latere interiore filamento adnatae, apice subfoliaceo, subhirsutae.

PIST. *Germen* subrotundum, depressum. *Stylus* filiformis, flaminibus duplo longior, corolla paulo longior, apice leviter curvus. *Stigma* obtusum, perforatum, cylindri instar.

PER. *Bacca* subrotundo-obiculari, depressa, palinae latitudine, vndique echinata: echinis molibus, nec adeo asperis, acutis, pilosis, interioribus carnosa, forte Capsula.

SEM. plurima, subrotunda, paulo compressa, mediocria.

Color Corollae luteus.

## EPILOBII vel RHEXIAE adinis. MELASTOMA.

Radix mberosa, coagmentata, radialis fibrosa.

Caulis erectus, herbaceus, simplex, 3-5 pedalis, hirsutus, teres.

C c

Folia

Folia opposita, ovato-oblonga, 3 vel 7-nervia, hirsuta; sessilia.

Flores axillares 1-2-3. brevi ramulo elevati.

CAL. *Perianth* 1-phyll. tubulato-campanulatum, 5-fidum: laciniis lanceolatis, erecto-patulis, foris hirsutis.

COR. *Petala* 5, subrotunda, inserta Calyci, laciniis ejus triplo majora, obtusa.

313. STAM. *Filamenta* 10, inserta calyci infra petala, filiformia, leviter dentata ad latus inferius, calyce leviter longiora. *Antherae* lineares, compressae subulatae basi curvae dorso gibbo, insertae filamento margine basico bifido, corollae altitudine.

PIST. *Germen* ovatum, medii calycis altitudinis, subhirsutum. *Stylus* filiformis, longitudine flaminum, declinatus. *Stigma* obtusum, simplex.

PER. *Capsula* 5-locularis, 5-valvis?

SEM. plurima, minima.

Receptaculum seminum magnum.

3. Flores purpurei.

## MYTNERIA scabra.

Radix perennis, fibrosa.

Caulis fruticosus, erectus; 4-5 ped. altitudine: Ramis alternis, longis, angulatis: aculeis brevibus, reflexis, cartilagineis.

Folia lineari-lanceolata, subintegerrima, 4-8 vnc. longis, inferiora petiolata; superiora sessilia, glabra, venosa, rigidiuscula, subconduplicata.

Petiolis angulatis, margine et dorso aculeati.

Flores axillares, pedicellati, et terminales in racemis oblongis, angustis. Pedunculis plures 2-3-6-8, ex axilla foliorum vel bractearum superiorum, subdivisi in pedicellos umbellatos 1-2-4.

CAL

CAL. nullus, nisi corollam vis.

COR. *Petala* 5, lanceolata, patentia, concava, subaequalia.

Nectaria 5 (quoniam 5) subrotunda, concava, interiorum conniventia obtusa, margine conniventis filamentis adnata terminate in sita 7 5, corolla fere longiora, erecto-patula.

STAM. *Filamenta* 5, subrotunda, submembranacea, obtusa, brevia, apice connata cum Nectariis. *Antherae* subrotundae dorso filamentorum insertae.

PIST. *Germen* subrotundum. *Stylus* filiformis.

PER. *Capsula* subrotunda, depressa, 5-loba, 5-loc. 5-valvis echinata; echinis parvis; obtusiusculis brevibus.

SEM. 5, solitaria singulis loculis, oblonga.

Color Floris albus. Nectaria apicibus fuscis.

314.

JUSSIAEA adinis herbacea obovata, capsulis apice se aperientibus. Juxta rivulorum praecipitis.

Folia alterna, oblonga, levissime serrulata, glabra, venosa, obtusa, sessilia, vncialia.

Flores axillares, solitariae, pedunculatae, pedunculo vnciali prius mutante, dein erecto.

Bracteolae brevissimae, acutae, oppositae, binae ad basin calycis.

CAL. *Perianthium* 4-phyllum, infidens germiini illudque coronans: foliis ovato-lanceolatis, acutis; persistentibus, demum fere deciduis.

COR. *Petala* 4, patentia, obverse reniformia, 2-plo latiora quam longiora, apice emarginata, obtusa, calyce sesqui longiora.

STAM. *Filamenta* 8, filiformia, calyce breviora, sinistrorsum leviter torta, crassiuscula, erecta.

C c

Anthac-

*Antherae* oblongae subulatae, tortae, sursum tenuiores.

**PIST.** *Germen* sub receptaculo, turbidatum, oblongum, obsolete 4-gonum, intra calycem, apice subovato, obtuso, lineis sursum deorsumque repente. *Stylus* brevissimus, teretiusculus. *Stigma* capitatum, subrotundum, majusculum, glutinosum.

**PER.** *Capsula* 4-locularis, apice integro, 4-valvis: culumellis persistentibus.

**SEM.** plurima, minutissima.  
Flos luteus.

**BEJUCO** pendulus, floribus paniculatis. **HIPPOCRATEA** *volubilis*.

**CAL.** *Perianthium* 5-phyllum, breve: foliolis subrotundis, minimis.

**COR.** *Petala* 5, oblongo-linearis, patentia, calyce 4 plo longiora, versus apicem levissime hirsuta.

*Nectarium* monophyllum, crassiusculum, cylindricum, erectum, ore integro, germine ipsi adnatum, vel illud circumdans.

**STAM.** *Filamenta* 3, inserta margini interiori nectarii, patentia, filiformia, brevia. *Antherae* subrotundae.

315. **PIST.** *Germen* oblongum, apice 3-lobum: lobis ovatis, brevibus, patentibus. *Stylus* filiformis, brevis, ex sinu laciniarum. *Stigma* subcapitatum.

**PER.** *Sem.* nuda, apice 3-foliaceo, forte?  
Flores viridi-lutei.

*Frutex* scandens; ramis oppositis, patentissimis.  
*Folia* oblonga, glabra, leviter et obtuse ferrata.

BIGNO-

**BIGNONIA** foliis digitatis, floribus ringentibus.

**CAL.** *Perianthium* monophyllum, breve, tubulato-campanularum, ore 5-dentato: dentibus brevibus, obtusis, acuminatis.

**COR.** monopetala, ringens. *Tubus* cylindricus, calycis longitudine, mox dilatatus in *coronam* ventricosam, magis prominulam inferius. *Limbus* bilabiatus: *Lab.* superius 2-partitum; laciniis subrotundo-oblongis, erectis, reflexis; *Inferius* 3-partitum: lateralibus oblongis, obtusis, labio superiore paullo longioribus: intermedia subrotunda, lateralibus duplo majore, vtrinque ad faucem linea pubescenti notata. *Faux* ipsa compressa.

**STAM.** *Filamenta* 5 tubo corollae adnata, subulata, curva, labii superioris longitudine, parallela. *Antherae* parvae, subrotundae.

**PIST.** *Germen* subrotundum. *Stylus* filiformis, long. staminum. *Stigma* 2-fidum, breve. *Color* floris purpureus. Magnitudo mediocrit. Rami oppositi.

*Folia* digitata, opposita, petiolata: foliolis 5, sessilibus, oblongis, glabris.

21. April.

**CONVOLVULO** *adpressus*, pentandra digyna, *spec. nov.* **EVOLVULUS**.

*Radix* filiformis, descendens, fibrillas hinc inde emittens.

*Caules* erecti, plures vel pauciores, spithamales vel pedales simplices, tomentosi, incani.

*Folia* ad medium caulis confertiora, sparsa, alterna, lanceolata, piloso-tomentosa, incana, sessilia, decurrentia: supra medium minus alterna, remotiora, leviter decurrentia, sensum minor.

Floris

## 306 APPENDIX VLTIMUS.

306. *Floris* in *spica* oblonga, terminali, simpliciter ex bracteis copiosis, confertis, lineari-acutis s. subulatis, pilosis. *Floribus* sessilibus ex axillis bracteolarum.

**CAL.** *Perianthium* 5-phyllum, erectiusculum, foliolis subrotundis, minimis, hirsutis.

**COR.** monopetala, subrotunda; *tubo* filiformi, angustato, limbi medii longitudine; *limbus* patens concavus, 5-plectus, 5-lobus: lobis obverse cordatis, hinc 10-fariam emarginatis.

**STAM.** *Filamenta* 5, capillaria, erecta. *Antherae* lineares, subincumbentes.

**PIST.** *Germen* subrotundum. *Styli* 2, staminibus longiores, limbi fere, longitudine ad  $\frac{1}{2}$  sui partem simpliciter, mox bifidi, capillares.

**PER.** *Capsula* unico-subrotunda, obtusa, 4-valv. 2-locularis.

**SEM.** 4, ovata, inde convexiora, glabra.

*Color* Corollae purpureus. *Forma* 5-gona.





# SOBRE LA ESTRUCTURA DE ROCAS EN LOS ALREDEDORES DE LA SABANA DE BOGOTÁ

Por el Dr. WILHELM MARTENS

Cerca de Facatativá, a unos 40 km. de Bogotá, al borde de la Sabana, a 2.600 mts. de altura sobre el nivel del mar, se encuentra una agrupación extensa de rocas cuyas formas curiosas saltan a la vista inmediatamente. Se trata de las llamadas "Piedras de Tunja" que en tiempos precolombinos eran un sitio sagrado de los Chibchas, como lo indican muchos signos pintados en rojo en sus paredes.

Estas rocas forman un grupo de piedras areniscas extendidas en forma de banco y pertenecen a la formación denominada "Guadalupe" del cretáceo (Oberkreide), junto con una gran parte de los alrededores de la Sabana de Bogotá, como p. e. el borde del Salto de Tequendama en el Sur y las paredes del boquerón de Suesca en el Norte.

Las Piedras de Tunja fueron descritas en 1950 por Royo y Gómez (1), que naturalmente rechaza la idea de que se trate de bloques erráticos del período glacial, aunque se encuentran morenas muy cercanas. Las rocas tienen aprox. 10 mts. de altura y son obviamente los restos de una capa anteriormente continua de piedra arenisca. Menos claro es el problema de establecer las fuerzas que efectuaron la formación de las rocas y el transporte del material destruido. Royo y Gómez atribuye esto principalmente a las olas de un lago. Efectivamente, la cuenca de la Sabana formaba desde el plioceno, con algunas interrupciones, un lago, tal como se puede encontrarlo aun hoy en algunas partes de los Andes. Wilhelmy lo llama con razón "Lago Humboldt" (2), porque Humboldt fue el primero en reconocer el contenido de verdad en las historias de los Chibchas.

Royo y Gómez publica en su trabajo el perfil de una excavación hecha directamente al lado de las piedras. Este perfil demuestra después de 3,5 mts. de sedimentación suelta la roca viva arenisca, de la cual se componen también las piedras. De ahí resulta, por lo menos para este lugar, una cuantía total de erosión de aprox. 13 mts., parcialmente recubierta con la sedimentación. Hoy ya no se puede reconocer hasta dónde tomó parte la erosión por el oleaje del lago en la formación de las piedras. Parece que el lago produjo más sedimentación que erosión, siendo hasta posible que las piedras hubiesen sido talladas hasta los 13 mts. de altura antes de que fueran alcanzadas por las aguas. Los sedimentos límnicos, en su mayoría material gredoso, están mezclados con fragmentos afilados de piedra, desde 1,2 mts. hasta 2,9 mts. del perfil, lo que corresponde probablemente a un período bastante largo. Tanto Royo y Gómez, como Wilhelmy, lo toman con razón como indicio de una destrucción por heladas.

Aparte de esto, el perfil demuestra hasta los 2,9 mts. "hendiduras de contracción" y Wilhelmy deduce por consecuencia que los fragmentos de piedras se "habían caído al lago", el cual habría llegado hasta las rocas solo periódicamente, dejando el sedimento cerca a las rocas en seco por largos espacios. Curiosamente parece que no se hayan formado horizontes definidos.

Sería conveniente hacer excavaciones complementarias del perfil. Aún más deseable sería la exploración de las partes de las piedras hoy tapadas por la sedimentación, para poder demostrar así que la participación del oleaje fue probablemente reducida.

Es posible que se encuentre también la obra de las fuerzas erosivas y acumulativas provenientes de la dirección contraria: por una parte, la de las aguas de los glaciales cercanos, también periódicas, que corren en forma lineal y no en sentido horizontal como la orilla de un lago, y por otra, la de los arroyos que se formaron más tarde y que atraviesan hasta hoy la región de las piedras.

La posición normalmente horizontal de los bancos de roca arenisca fue alterada en varias partes, cuando estos se corrieron o se quebraron minados por la acción del agua. La acción de estas fuerzas fluviales explicaría también en forma más clara la división de barrancos pronunciados de las piedras entre sí.

Las partes más altas de las piedras sobresalen en forma de baldaquín, mientras las capas inferiores retroceden (Ilustr. 1). Estas formas pueden ser originadas por erosión del agua, del viento o también por corrosión química o mecánica. Lo más probable es que todas estas fuerzas participaron. En las zonas altas del trópico la llamada erosión de sombra (Schattenverwitterung) y la insolación son especialmente activas. La corrosión química es demostrada en algunas partes de las piedras por la estructura de panales. Además es posible que los bancos inferiores tengan un contenido más alto de sustancias gredosas, más expuestas a la erosión. El autor no pudo efectuar estudios petrográficos.

Las capas superiores han resistido mejor a la destrucción, probablemente por una mayor porosidad y un secamiento más rápido. Su superficie ha producido formas extrañas, parecidas a coliflores, una denominación que se ha usado también en la literatura. Los bancos inferiores retroceden y están protegidos contra la lluvia, y se ofrecieron a los Chibchas para sus dibujos.

Junto con la erosión y la corrosión es también posible que el flujo periglacial del suelo (periglaciales Bodenfließen) pueda haber influido. Los efectos del viento serán tratados más adelante. Hoy la destrucción de las piedras avanza sólo lentamente, preservándose bien los dibujos de los Chibchas en las paredes.

Hay otras rocas areniscas en la cercanía de Facatativá, aunque no tan amontonadas y en dimensiones menores. Se encuentran en las lomas, a 5 kms. al este de Facatativá, que se elevan aprox. 60 mts. sobre la Sabana, en forma abrupta. Estas piedras están a tal altura, que no se puede pensar en una cooperación del Lago Humboldt en su formación. Esto confirma la suposición de que sus olas solamente tenían una participación muy pequeña en la formación de las Piedras de Facatativá. También aquí los bancos superiores sobresalen bastante, pero tanto ellos como los bancos inferiores retrocedidos

tienen la forma aguda de una proa, de manera que el conjunto se parece más o menos a un barco (Ilustr. 2). Como estos "barcos" parecen navegar todos en una determinada dirección, es evidente la suposición de que se trata de abrasión por el viento. En estas rocas son notables unas cuevas con bocas más angostas que los espacios interiores. No pueden ser producidas por erosión del agua, sino que se trata de una corrosión química por aguas filtradas, mientras el viento efectuó la evacuación de las cavidades.

Finalmente se encuentra en la región de este grupo de piedras, en el fondo de un valle plano, cerrado en forma de batea, un hundimiento de tierra que se continúa en una cueva inclinada hacia abajo. Esta ha sido caminada hasta unos 30 mts. Como en las cuevas arriba mencionadas, también aquí el agua de filtración debe haberse llevado las sustancias solubles de la roca arenisca, transportando al mismo tiempo la arena restante, un ejemplo de descomposición criptógena (kryptogene Verwitterung). Encima de este hundimiento se derrumbaron los bancos más resistentes.

En el páramo arriba de Bogotá se encuentra una tercera agrupación de piedras, al sur de la carretera a La Calera. Allí el nombre de "coliflor" es a veces usado para todo el cerro, siendo el nombre popular de estas rocas "Ciudad Encantada", por su tamaño y sus formas. A estas alturas naturalmente no se puede pensar en la cooperación del Lago Humboldt en la formación de las rocas. Como especialidad característica se pueden mencionar las enormes bolas de piedra que se encuentran aquí. Tienen un diámetro de aprox. 5 mts. y son el resultado de corrosión química, correspondiendo a las formas descritas por Wilhelmy de Aruba en el Mar Caribe (3). Su superficie parece facetada, compuesta de polígonos planos con superficie rizada, en un diseño de tortuga (Ilustr. 3). Los bancos superiores de roca arenisca no destruídos están caídos en la mayor parte, tal vez por terremotos.

El cuarto yacimiento visitado por el autor, está situado también en el páramo, aprox. 5 kms. al suroeste de la punta meridional de la laguna de Suesca, sobre una loma de aprox. 3000 mts. de altura. Se trata de dos agrupaciones especialmente interesantes, con las ya conocidas formas de proa. Su dirección, e. d. la supuesta dirección del viento, coincide con la de las piedras al oriente de Facatativá, lo que demuestra, que el viento corasivo venía también aquí de NNE.

En el grupo superior se encuentra la mejor comprobación para la abrasión por el viento en varias torres de piedra, entre ellas una con la forma típica de hongo. Esta tiene más o menos 12 mts. de altura y lleva sobre un tronco delgado una enorme cabeza amenazadora, cuya superficie está decorada con puntas rizadas. Probablemente no resistiría a un terremoto mediano (Ilustr. Nº 4).

La erosión selectiva por el viento ha producido además una cantidad de formas bizarras de rocas; también la corrosión química por agua de lluvia y la destrucción por las heladas, pueden haber tenido su influencia. Notable es el suelo plano de roca sobre el cual se elevan las formaciones descritas. Aparentemente aquí se ha descubierto por deflación un banco nuevo y resistente de roca arenisca.

Por la situación especialmente expuesta de estas formaciones de rocas, se puede reconocer el viento como factor morfológico más importante. Es evidente la conclusión de una colaboración esencial del viento también en las otras agrupaciones de piedras, siendo lo más pronunciado en la segunda y cuarta de las agrupaciones de las rocas descritas. Falta mencionar que las rocas al oriente de Facatativá son más escasas hacia la cima y ya no forman un grupo coherente. Arriba, donde los bancos estaban lo más expuestos al viento, solamente algunas rocas sobresalen del suelo como verrugas grandes.

Resumiendo, se puede decir que las "piedras" en la región de la Sabana de Bogotá fueron formadas por las fuerzas conocidas de destrucción y erosión, siendo las más importantes los cambios bruscos de temperatura durante el día, especialmente durante el período glacial, y el viento durante los períodos de sequía. Son los restos de amplias capas de roca arenisca que cubrieron extensas regiones. El transporte del material seguramente ha sido más intenso durante las épocas carentes de vegetación. Sobre todo en estos períodos el agua y el viento, como también hielo y tierra en flujo transportaron los escombros de la destrucción a la parte baja de la altiplanicie. Probablemente los períodos glaciales fríos, durante los cuales el Lago Humboldt estaba seco, coinciden ya con las épocas de sequía del terciario alto (Spaet-tertiaer).

Al contemplar las piedras se recuerdan involuntariamente las "Piedras" y torres del Elbsandsteingebirge en Alemania, cuyas formaciones también pertenecen al cretáceo alto (Oberkreide). Aunque allá el agua fue el factor determinante, también la fuerza del viento ha tenido su influencia.

Es muy natural recordar en esta ocasión al hombre que hizo la primera descripción básica tanto del Elbsandsteingebirge como de la Cordillera de Bogotá: Alfred Hettner, cuyo centenario de nacimiento se cumplió en 1959.

## LITERATURA

- 1) *Royo y Gómez*, Las Piedras de Tunja y el Cuaternario de la Sabana de Bogotá. Publ. del Inst. Etnológico Nal. Bogotá, 1950.
- 2) *H. Wilhelmy*, Eiszeit und Eiszeitklima in den feuchttropischen Anden. Geomorphologische Studien, Machatschek-Festschrift, Gotha 1957.
- 3) *H. Wilhelmy*, Klimamorphologie der Massengesteine. Braunschweig 1958.



Ilustración N° 1  
"Piedras de Tunja", Facatativá. - Parque Arqueológico.

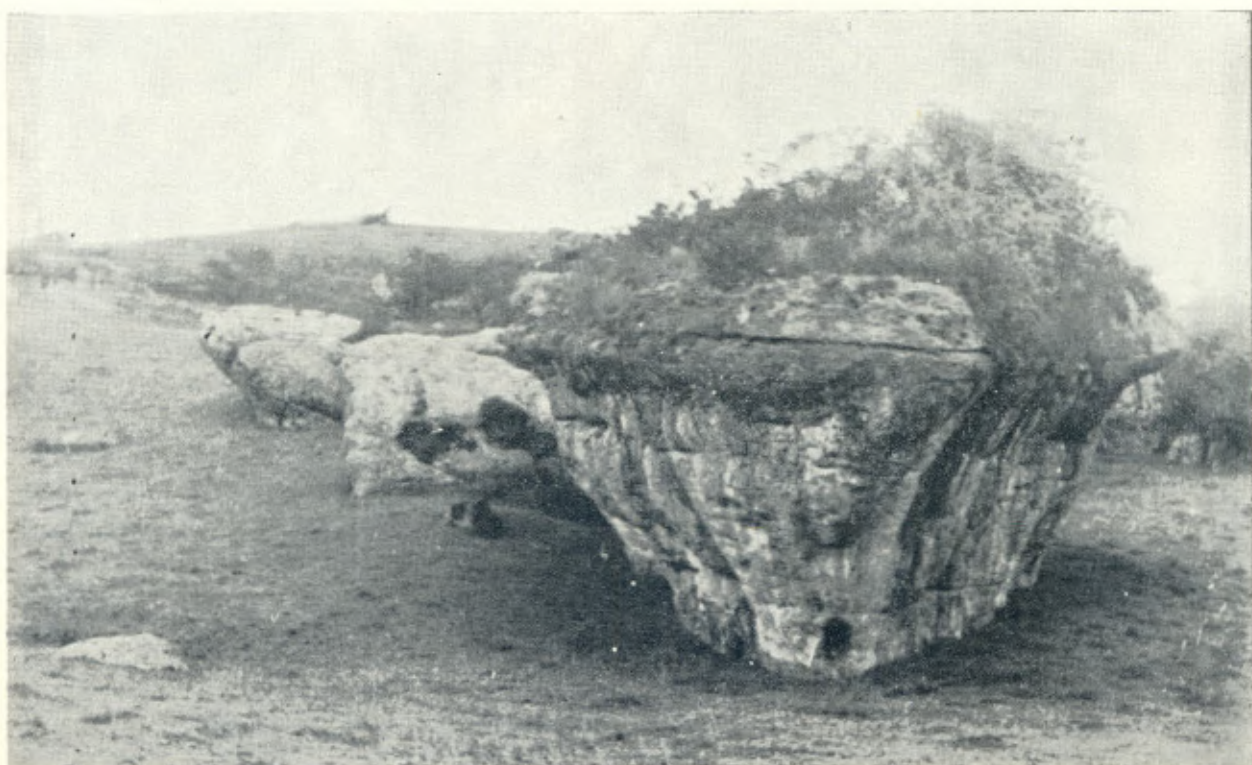


Ilustración N° 2  
Piedras situadas en las vecindades de Facatativá.





Ilustración N° 3  
Piedras situadas en las vecindades de La Calera, cerca a Bogotá.



Ilustración N° 4  
Piedras cercanas a la laguna de Suesca.

# CATALOGO DE LOS GENEROS DE LAS GRAMINEAS DE COLOMBIA

POLIDORO PINTO-ESCOBAR

Instituto de Ciencias Naturales. Universidad Nacional, Bogotá.  
Laboratoire de Phanérogamie. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.

Teniendo en cuenta la falta de estudios de conjunto sobre las gramíneas de Colombia, presento este catálogo, esperando que resulte de utilidad a quienes se interesan en el conocimiento de esta familia.

A fin de simplificar el uso de este catálogo y de no recargarlo con datos no imprescindibles, limito la bibliografía a la publicación *princeps* y las obras universales de carácter general.

En algunos casos consigno monografías o revisiones de géneros modernas, si se estudian especies colombianas. Además cito la literatura *prelinneana* en los casos en que esas descripciones son la base del nombre lineano.

El catálogo estricto, está precedido por una clave artificial, a fin de facilitar la determinación de los materiales. A pesar de haber puesto el énfasis en el criterio práctico, será susceptible de modificaciones.

El orden seguido en la enumeración de los géneros, así como los números que preceden sus nombres, son los consignados por Pilger (*Das System der Gramineae*), así como su concepto genérico. En cambio prescindo de un arreglo en *taxa* mayores que el género por considerarse prematura una opinión personal al respecto.

Para cada género se da el número aproximado de especies, la etimología, el *tipo*, indicado por la especie correspondiente; el área probable de distribución y su piso térmico (para aclarar la primera será útil el mapa de Colombia dibujado por el señor Alvaro Caicedo). Los pisos térmicos se consideran, de 0-1000 m, cálido; de 1000-2000 m, templado; de 2000-3000 m, frío y de 3000 m, en adelante páramo.

Para llevar a cabo esta publicación dispuse de los ficheros y biblioteca del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional en Bogotá; de la biblioteca central del Muséum National d'Histoire Naturelle y especialmente de la del Laboratoire de Phanérogamie en París, así como la del Instituto José Cavanilles de Madrid.

En cuanto a material de herbario dispuse del material del Herbario Nacional de Colombia (COL) y del Muséum National d'Histoire Naturelle (P).

Agradezco a los Drs. A. Lourteig de París, J. M. Idrobo de Bogotá y F. A. McClure de Washington, su ayuda, y al Dr. H. Sleumer de Leiden y Sr. Townsend de Londres, los datos bibliográficos que me facilitaron.

Un glosario que fija el valor de algunos términos, siguiendo a Font Quer y un índice de nombres científicos, favorecen la búsqueda de todos los datos en esta familia.

En lo que se refiere a la terminología empleada y en gran parte explicada en el capítulo de *Morfología* he *adaptado* términos de diversos autores (Bor, Chase,

Hitchcock, Luces de Febres, Parodi, Pilger, Potztal), a la lengua castellana, cuando era del caso y *adoptado* otros que me parecen más correctos.

En la clave he utilizado abreviaturas cuyo significado es como sigue:

excp.	excepto.	=	igual.
Fr., s.	fruto, s.	±	más o menos.
gen.	generalmente.	+	más.
gén.	género.	-	menos.
H. s.	hoja, s.	♀	femenino .
inf.	inferior.	♂	masculino.
Infl., s.	inflorescencia, s.	♀♂	hermafrodita.
Pl., s.	planta, s.	0	nulo, a, s; ausente, s.
sup.	superior.		

## I. MORFOLOGIA

### ORGANOS VEGETATIVOS

#### *Partes subterráneas*

#### Raíz

La raíz de las gramíneas es fibrosa con pequeñas modificaciones.

Las primarias, embrionales o seminales viven corto tiempo después de la germinación; tienen su origen en las iniciales del embrión, que están cubiertas por la *coleorriza*; y se componen de una raíz principal, extrema y generalmente de dos a cuatro laterales.

La *coleorriza* funciona como órgano de protección y de absorción de agua y sales nutritivas; en ella se han observado pelos absorbentes en muchas especies.

Las raíces secundarias o adventicias nacen en el *pericambium* de los nudos basales del *culmo* joven y reemplazan a las raíces seminales, alcanzan gran longitud y generalmente producen muchas ramificaciones.

Su duración es variable: en las especies anuales mueren con la planta y en las perennes se distinguen, las anuales que se regeneran totalmente cada año (*Agrostis alba*) y las perennes (*Dactylis glomerata*).

#### Rizoma

Es un tallo subterráneo, hay dos tipos, definidos e indefinidos. Los primeros son cortos y encorvados creciendo junto al vástago que los emite, originan vástagos y no invaden (*Arundo donax*); los segundos son muy desarrollados y constituyen órganos de propagación muy activos (*Cynodon dactylon*).

#### *Partes aéreas*

#### Culmo

El tallo aéreo de las gramíneas se llama *culmo*, está formado por los nudos y los internodios o entrenudos.

Los *internodios* son cilíndricos o comprimidos, pueden ser herbáceos (*Calamagrostis*), subleñosos (*Arundo donax*) o leñosos (gén. *Guadua*). Generalmente son huecos pero en algunos casos pueden ser macizos (*Zea mays*).

El *nudo* consiste en un tabique que interrumpe la cavidad y se manifiesta exteriormente por una zona más abultada o algo contraída; es el punto donde nace la hoja y la yema. Debe distinguirse el *nudo caulinar* o verdadero nudo y el engrosamiento de la base de la vaina o *nudo vaginal*.

En el nudo de la vaina funciona la hormona que determina la erección del culmo cuando se lo pone en posición horizontal, provocando una dilatación en el costado del nudo que está abajo y una contracción en el lado opuesto, produciendo el levantamiento del culmo.

El nudo con su internodio forma el *fitómero*.

Los culmos pueden ser *decumbentes* cuando crecen recostados sobre el suelo sin arraigar en los nudos, o *rastreros*, cuando crecen horizontalmente y se arraigan en los nudos.

Se llaman *estolones*, los culmos rastreros que originan nuevas plantas en cada nudo.

*Macolla* o *innovación*, se denominan los brotes que nacen en las axilas de las vainas foliares; son de dos tipos, *intravaginales*, que se desarrollan en el interior de la vaina y sobresalen por el cuello de la misma (*Bromus unioloides*) y *extravaginales*, que hienden la vaina foliar y salen al exterior por la base de este órgano (*Arun-do donax*).

## Hoja

Generalmente consta de la vaina, la lígula y la lámina.

*Vaina* es el órgano alargado, navicular que nace en el nudo y cubre el entrenudo pudiendo ser mayor o menor que éste; generalmente es hendida y en algunos casos cerrada (gén. *Bromus*); la parte superior suele dilatarse a veces y formar dos *lóbulos* en los costados de la lígula.

*Lígula* es la lámina blanca y membranácea que se halla en la parte superior interna de la vaina en el límite con la lámina. Puede faltar o ser reemplazada por una faja ciliada.

La *lámina* representa un peciolo dilatado que desempeña las funciones de lámina foliar. En general es acintada, pero puede ser lanceolada, ovada o elíptica y unida a la vaina por un breve peciolo (gén. *Olyra*, *Pharus*, *Chusquea*). En general es paralelinervia y su superficie puede ser plana, enrollada o plegada.

En ciertos géneros en la base de la lámina existen dos apéndices, las *aurículas*, que abrazan al tallo.

*Profilo*, lámina angosta y linear, generalmente biaquilada, dispuesta en la base de la macolla contra el culmo y opuesta a la vaina; es la primera hojuela que posee el brote, puesto que la vaina, dentro de la cual se forma, pertenece al culmo que lo origina.

## ORGANOS REPRODUCTORES

### Inflorescencia

La unidad de la inflorescencia de las gramíneas es la *espícula* que es una pequeña espiga dística, a menudo

reducida a una sola flor, y protegida por dos brácteas denominadas *glumas*.

El eje sobre el cual están dispuestas las espículas se llama *raquis*. Este puede ser *continuo* o *articulado*, en este caso está formado por *artículos* unidos entre sí.

El raquis articulado puede ser *tenaz* si permanece intacto después de caídas las espículas o los frutos, o *deciduo*, si sus artículos se separan junto con las espículas.

Las *inflorescencias* se pueden dividir en: 1) espiga; 2) racimo; 3) racimo de espigas y 4) panícula.

*Espiga*, formada por espículas sésiles o subsésiles, en un eje continuo o articulado (gén. *Lolium*, *Microchloa*) y estar dispuestas unilateral o alternativamente en cada lado del raquis.

Pueden ser solitarias y erguidas (gén. *Lolium*), recurvadas (*Microchloa*), en pares (gén. *Paspalum*), digitadas (gén. *Cynodon*, *Eleusine*), o racemosas sobre un eje central (gén. *Digitaria*).

*Racimo*, las espículas son pediceladas.

*Racimo de espigas*, en un eje articulado para cada articulación, en la cual hay una espícula sésil y una pedicelada (gén. *Andropogon*, *Saccharum*).

*Panícula*, cada espícula está sostenida por un pedicelo de longitud variable.

La panícula puede ser:

*Panícula laxa*, las ramas y pedicelos son alargados y las espículas están separadas entre sí. En este tipo se distinguen la panícula *difusa* y la *contracta*.

*Panícula densa*, las ramificaciones y pedicelos son cortos y las espículas están apretadas junto al raquis principal. Aquí se incluye la *panícula espiciforme* con ramas regulares que originan una espiga aparente.

La *falsa panícula* es aquella en la que cada racimo terminal o cada pequeño grupo de ellos posee una bractéola que los aísla de las otras (gén. *Hyparrhenia*).

### Espícula

Consiste esencialmente de un par de brácteas alternas y dísticas en la base llamadas *glumas*, seguidas de uno o varios *antecios* arreglados, en forma alterna y dística, sobre un eje articulado o continuo llamado *raquila*.

Cada *antecio* consiste de dos brácteas que encierran la flor. La bráctea exterior se llama el *lema* y la interior *pálea*.

El número de flores de cada espícula es variable desde una a muchas.

### Raquila

La raquila es el eje sobre el cual se disponen los antecios por encima de las glumas. La raquila está unida al pedicelo floral, por una articulación que puede estar arriba o abajo de la inserción de las glumas. En el primer caso éstas quedan sobre la planta en la madurez del fruto el cual cae con el lema y la pálea; en el segundo son caducos junto con el lema y la pálea.

### Flor

Compuesta por el *gineceo*, el *androceo* y las *lodículas*.



En general las flores son *hermafroditas*, pero en diversos géneros son *diclinas*: *monoicas* o *dioicas*.

Las gramíneas con flores hermafroditas son en la mayoría de los casos, *casmógamas*, pero se conocen especies con flores *cleistógamas*.

En el primer caso el antecio se abre para permitir la salida de las anteras y los estigmas y favorecer la fecundación cruzada, que es en general *anemófila*; en el segundo caso la fecundación es *autógama* y se produce en el interior del antecio.

*Androceo*, generalmente 3 estambres con anteras bilobulares, basifijas y filamentos más o menos largos y tenues. En algunas especies hay un solo estambre y en otras 6-9.

*Gineceo*, un ovario generalmente globoso, bicarpelar, uniseminado, con dos estilos cortos con estigmas plumosos. Raramente hay un solo estilo (*Zea mays*). Placentación parietal.

### Fruto

Es típicamente una *cariopsis*. Raramente puede ser un *aquenio*. En algunos géneros como *Sporobolus* y *Eleusine* la semilla es libre desde el pericarpio.

En algunos géneros el antecio está sostenido por un pequeño pie llamado *callo*.

### Duración de la planta

La duración es variable según las especies, de acuerdo con su ciclo biológico se distinguen las siguientes:

Gramíneas *monocárpicas*: fructifican una vez y luego mueren, pueden ser,

a) *anuales*, su ciclo dura un año o menos (*Triticum aestivum*).

b) *pluriennales*, no fructifican sino después de varios años y luego mueren (*Guadua angustifolia*).

Gramíneas *policárpicas*: viven largo tiempo y florecen todos los años (gén. *Arundo*).

## II. CLAVE DE LOS GENEROS

1. Espículas 1-multifloras, los antecios reducidos, cuando los hay, por encima de los perfectos (excp. *Anthoxanthum* y *Phalaris*), articulación gen. encima de las glumas. Espículas  $\pm$  comprimidas lateralmente.
2. Culmo leñoso, perenne, hueco. Panículas, racimos o fascículos de espículas 2-plurifloras. A menudo uno o más lemas estériles en la base de la espícula. Lemas gen. sin aristas. Pálea 2-carinada. Lámina foliar plana, gen. articulada con la vaina. 1ª gluma + pequeña.
3. Estambres 6. Raquis corto, envuelto en brácteas; yemas en los nudos.
4. Brácteas geminadas del raquis grandes, casi foliáceas. Ramas muy delgadas . . . ELYTrostachys
4. Brácteas geminadas del raquis pequeñas, no foliáceas. Rama central de cada nudo más gruesa.
5. Ramas centrales espinosas. Carinas de la pálea aladas . . . . . GUADUA
5. Ramas centrales no espinosas . . . . . BAMBUSA
3. Estambres 3. Raquis largo no envuelto en brácteas.
6. Espículas con más de un antecio perfecto.
7. Lemas estériles 0. Estilo corto, estigma plumoso. Pls. arbustivas . . . . . ARUNDINARIA

7. Lemas estériles 1-2.
8. Pls. trepadoras. Infl. contracta. Espículas cilíndricas . . . . . ARTHROSTYLIDIUM
8. Pls. no trepadoras. Infl. laxa. Espículas comprimidas . . . . . AULONEMIA
6. Espículas con un antecio perfecto, en panículas amplias o espiciformes.
9. Culmos leñosos, Hs. articuladas en la base. CHUSQUEA
9. Culmos apenas leñosos, láminas foliares de corrientes en la vaina . . . . . NEUROLEPIS
2. Culmo herbáceo, anual (algo leñoso y persistente en *Arundo*).
10. Estigmas 3. Estambres 6. Espículas 1-floras. Lema con una larga arista muy retorcida. STREPTOCHAETA
10. Estigmas y estambres no como los anteriores (excp. en *Pharus*).
11. Espículas con 2 lemas neutros debajo del lema fértil. Antecio terminal perfecto.
12. Antecios inf. estaminados. Espículas morenas brillantes . . . . . 206 HIEROCHLOE
12. Antecios inf. neutros. Espículas verdes o amarillentas.
13. Antecios transformados en lemas estériles villosos, aristados, que exceden al antecio fértil . . . . . 205 ANTHOXANTHUM
13. Antecios inf. reducidos a lemas escamiformes, pequeños sin aristas, más cortos que los antecios fértiles . . . . . 204 PHALARIS
11. Espículas sin lemas estériles debajo del antecio perfecto.
14. Espícula unisexual, uniflora, cilíndrica, articulada por debajo de las glumas.
15. Glumas presentes. Hs. elípticas . . . . . 366 PHARUS
15. Glumas gen. 0. Hs. + largas que anchas . . . . . 360 LUZIOLA
14. Espícula perfecta, gen. articulada por encima de las glumas.
16. Espículas articuladas por debajo de las glumas, 1-flora, plana. Lema y pálea uninervados,  $\pm =$ , aquillados. Estambres 6. Panículas.
17. Glumas diminutas. Lema a menudo aristado. 353 ORYZA
17. Glumas 0. Lema sin arista . . . . . 354 LEERSIA
16. Espículas articuladas por encima de las glumas.
18. Espículas subsésiles 1-floras, o estaminadas 2-floras. Lema sin arista y pálea más delgados que las glumas.
19. Espículas solitarias. Lema mucho más corto que las glumas . . . . . 343 LEPTOTHRIUM
19. Espículas en grupos de 2-5.
20. Espículas con espinas sobre la 2ª gluma, el grupo forma un "cadillo" . . . . . 347 TRAGUS
20. Espículas sin espinas.
21. Segunda gluma gen. partida y aristada . . . . . 346 AEGOPOGON
21. Segunda gluma no partida, ni aristada. Unida con la primera en la base, formando un pseudoinvolucro . . . . . 458 ANTHEPHORA
18. Espículas sésiles y pediceladas.

22. Espículas sésiles, gen. en eje continuo (pedicelo corto en *Leptochloa*).
23. Espículas 2-plurifloras, en ambos lados del raquis. Espiga terminal solitaria.
24. Espículas solitarias en cada nudo del raquis.
25. Espículas colocadas en el borde del raquis. 1ª gluma 0, excp. en la espícula terminal . . . . . 81  
LOLIUM
25. Espículas comprimidas en la parte plana del raquis.
26. Glumas ovadas, 3-nervadas . . . . . 113  
TRITICUM
26. Glumas subuladas, 1-nervadas . . . . . 112  
SECALE
24. Espículas 3 en cada nudo del raquis.
27. Glumas delgadas, aristadas o subaristadas. Hs. delgadas, lineales . . . . . 106  
HORDEUM
27. Glumas anchas y redondeadas, no aristadas. Hs. oblongas o anchas . . . . . 245  
PARIANA
23. Espículas en un lado del raquis. Espigas gen. + de una, en racimos o infl. digitadas.
28. Espículas con más de un antecio perfecto.
29. Racimos de numerosas espigas largas, delgadas sobre un eje alargado. Lemas sin aristas, Raquila y callo del antecio ± glabro. Glumas agudas — 5 mm. largo . . . . . 283  
LEPTOCHLOA
29. Infls. ± digitadas de pocas espigas.
30. Raquis de la espiga extendido más allá de las espículas.
31. Una punta desnuda en el extremo del raquis. 261  
DACTYLOCTENIUM
31. Dos aristas pilosas inconspicuas en el extremo del raquis . . . . . 318  
PENTARRHAPHIS
30. Raquis no prolongado más allá de las espículas. 260  
ELEUSINE
28. Espículas con un antecio perfecto, gen. con antecios imperfectos.
32. Espículas sin antecios modificados adicionales. Raquila a veces prolongada y articulada encima de las glumas.
33. Espiga solitaria, larga, delgada, arqueada. . . . . 303  
MICROCHLOA
33. Infls. digitadas. Raquila prolongada . . . . . 304  
CYNODON
32. Espículas con uno o más antecios modificados encima del perfecto.
34. Infl. digitada. Lema fértil 1-aristado o sin arista . . . . . 325  
CHLORIS
34. Racimos de espigas sobre el eje principal. Lemas diversamente lobados.
35. Espícula con un antecio perfecto y 2 rudimentarios encima. Raquis no prolongados más allá de las espículas . . . . . 328  
BOUPELLOA
35. Espícula con 2 antecios perfectos. Raquis prolongado más allá de las espículas en 2 aristas villosas inconspicuas . . . . . 318  
PENTARRHAPHIS
22. Espículas pediceladas en panículas, raro racimos.
36. Espículas 1-floras. Glumas presentes.
37. Articulación debajo de las glumas. Espículas iguales, caen enteras.
38. Glumas largamente aristadas . . . . . 142  
POLYPOGON
38. Glumas no aristadas, unidas en la base . . . . . 207  
ALOPECURUS
37. Articulación encima de las glumas.
39. Fr. indurado, cilíndrico, aristado, nervios poco visibles. Callo bien desarrollado, oblicuo, barbado.
40. Arista 3-fida . . . . . 334  
ARISTIDA
40. Arista simple.
41. Bordes del lema superpuestos (raras veces tocándose) encerrando la pálea. Callo agudo, usualmente angosto y acuminado . . . . . 223  
STIPA
41. Bordes del lema separados, dejando al descubierto el surco indurado de la pálea, que se proyecta desde el ápice en punta diminuta. Callo corto . . . . . 228  
PIPTOCHAETIUM
39. Fr. delgado, firme pero no indurado. Callo no bien desarrollado.
42. Lema firme o indurado.
43. Arista rígida, corta, sale del ápice . . . . . 236  
ACIACHNE
43. Arista delicada, larga, sale por debajo del ápice. Pálea ausente . . . . . 233  
TRINIOCHLOA
42. Lema delgado o membranáceo.
44. Glumas + largas que el lema.
45. Glumas carinado-comprimidas, con cilios tiesos en la carina. Panícula densa, cilíndrica o elipsoide. 208  
PHLEUM
45. Glumas no compreso-carinadas, no ciliadas.
46. Glumas lanceolado-acuminadas. Antecio con un mechón de pelos largos como el lema, en la base del callo corto. Pálea bien desarrollada. Raquila prolongada detrás de la pálea como una arista pilosa . . . . . 140  
CALAMAGROSTIS
46. Glumas lanceoladas o elíptico-agudas. Antecios con pelos cortos ó 0. Pálea pequeña ó 0 . . . . . 138  
AGROSTIS
44. Glumas no más largas que el lema.
47. Lema aristado en el ápice o mucronado. 3-5 nervio.
48. Raquila prolongada por detrás de la pálea, glumas diminutas . . . . . 1  
APHANELYTRUM
48. Raquila no prolongada . . . . . 298  
MUHLENBERGIA
47. Lema sin arista o aristado desde el dorso.
49. Antecios con mechón de pelos en la base del callo corto. Lema y pálea cartáceos, sin arista . . . . . 289  
PEREILEMA
49. Antecios sin mechón de pelos en la base. Nervios del lema sedosos.
50. Cariopsis que al madurar cae del antecio. Semillas libres en el pericarpio. Lema 1-nervio . . . . . 291  
SPOROBOLUS
50. Cariopsis que no caen del antecio. Semillas adnatas al pericarpio . . . . . 298  
MUHLENBERGIA
36. Espículas 2-plurifloras.
51. Glumas de = largo que el antecio inf., gen. = largo que la espícula. Lemas aristados desde el dorso (excp. *Trisetum*) o de en medio del ápice bífido. Arista gen. doblada o retorcida.
52. Antecios 2, el inf. perfecto, sin arista, el sup. aristado . . . . . 129  
HOLCUS

52. Antecios 2-3, iguales, los sup. reducidos.
53. Articulación debajo de las glumas. Espículas caen enteras. Lemas con una arista conspicua, doblada . . . 136  
TRISETUM
53. Articulación encima de las glumas.
54. Lemas bífidos en el ápice. Espículas plurifloras. Aristas conspicuas, planas, dobladas . . . . . 175  
DANTHONIA
54. Lemas dentados pero no bífidos y aristados en medio de los dientes. Espículas 2-3 floras.
55. Glumas 2-3, 5c, 7-9 nervadas. 3ª flor rudimentaria, péndula . . . . . 124  
AVENA
55. Glumas — 1c, 1-5 nervadas. Lema con arista dorsal delgada . . . . . 136  
TRISETUM
51. Glumas + cortas que el antecio inf., lemas sin aristas o aristados desde un ápice bífido, 5-plurinervados. Espículas 2-plurifloras en panículas.
56. Pls. dioicas. Infl. distintas según sexo. Espículas 2-floras. Lemas ♀ lanosos, atenuados en arista larga, suave y villosa. Culmos fuertes . . . . . 190  
GYNERIUM
56. Pls. con flores perfectas o dioicas. Infls. no distintas.
57. Lemas divididos en el ápice en numerosas aristas desiguales. Espículas 4-6 floras . . . . . 219  
PAPPOPHORUM
57. Lemas sin aristas, con una sola o si hay 3 las laterales pequeñas.
58. Culmos robustos, altos. Panículas plumiformes. Lemas o raquillas con largos pelos sedosos, largos como los lemas.
59. Pls. dioicas. Hs. apretadas en la base de los culmos . . . . . 191  
CORTADERIA
59. Pls. con espículas ♀ . Hs. distribuídas a lo largo de los culmos.
60. Lemas glabros, raquila pilosa . . . . . 185  
PHRAGMITES
60. Lemas pilosos, raquila glabra . . . . . 186  
ARUNDO
58. Hierbas ± bajas, raro + de 1,5 m.
61. Estigmas alargados, enrollados en espiral. Espículas en racimo . . . . . 91  
STREPTOGYNA
61. Estigmas no alargados ni enrollados en espiral.
62. Lemas 3-nervados, agudos o acuminados. Nervios prominentes gen. pilosos. Espículas 3-plurifloras . . 247  
ERAGROSTIS
62. Lemas 5-plurinervados, gen. poco visibles.
63. Espículas con 1-4 lemas vacíos por debajo de los antecios fértiles. Lemas firmes . . . . . 46  
UNIOLA
63. Espículas sin lemas vacíos por debajo de los antecios fértiles, nervios gen. prominentes. Lemas membranáceos.
64. Lemas tan anchos como largos, márgenes extendidos hacia afuera. Antecios apretadamente imbricados, extendidos horizontalmente . . . . . 10  
BRIZA
64. Lemas más largos que anchos, márgenes abarcando la pálea. Antecios no extendidos horizontalmente.
65. Hs. sésiles, lineales, sin venas transversales.
66. Lemas carinados en el dorso.
67. Panículas de ramilletes unilaterales apretados con espículas muy comprimidas . . . . . 17  
DACTYLIS
67. Panículas no de ramilletes ni de espículas comprimidas.
68. Lemas aristados desde un ápice diminutamente bífido (arista 0 o pequeña en *Bromus unioloides*). Espículas grandes . . . . . 82  
BROMUS
68. Lemas sin arista. Espículas pequeñas . . . . . 19  
POA
66. Lemas redondeados en el dorso (algo carinados en *Festuca* y *Bromus*).
69. Glumas papiráceas. Lemas firmes, fuertemente nervados, márgenes escariosos. Antecios sup. envueltos en los lemas sup., estériles o reducidos a una masa. Espículas raro verdes . . . . . 60  
MELICA
69. Glumas no papiráceas. Antecios sup. no diferentes de los inf.
70. Nervios del lema paralelos sin llegar al ápice, prominentes. Panículas contraídas o abiertas . . . . 68  
GLYCERIA
70. Nervios del lema que llegan al ápice angosto.
71. Lemas con aristas que salen de un ápice diminutamente bífido (excp. *Bromus unioloides*), pálea adherida a la cariopsis.
72. Panículas abiertas hasta contraídas. Estigmas en los lados del ápice del ovario . . . . . 82  
BROMUS
72. Racimo erecto de espículas subsésiles. Estigmas terminales sobre el ovario . . . . . 88  
BRACHYPODIUM
71. Lemas enteros, agudos, sin arista o aristados desde el ápice.
73. Espículas aristadas. Lemas agudos . . . . . 38  
FESTUCA
73. Espículas no aristadas. Pedicelos delgados . . . 19  
POA
65. Hs. pecioladas, lanceoladas u oblongolanceoladas con venas transversales.
74. Panículas grandes, difusas. Espículas 1-2 antecios perfectos en raquila prolongada, articulada debajo de las glumas . . . . . 93  
ORTHOCLADA
74. Panículas pequeñas. Espículas plurifloras, antecio inf. perfecto y los demás ♂ . Glumas y lemas con venas transversales . . . . . 96  
ZEUGITES
1. Espícula con antecio terminal perfecto y un estéril o ♂ debajo o reducido a un lema estéril. Una gluma (raro ambas) falta; articulación debajo de las espículas, en el pedicelo, en el raquis o en la base del grupo de espículas. Espículas o al menos Frs. comprimidos dorsalmente.
75. Glumas membranáceas. Lema estéril de igual textura.
76. Lema fértil y pálea sin arista, más delgados que las glumas. Antecio inf. aristado, ♂ o neutro.
77. Lema estéril largo como la 2ª gluma, con arista larga y delgada. Lema fértil pequeño, agudo, aristado y membranáceo . . . . . 452  
MELINIS
77. Lema estéril menor que la 2ª gluma, sin arista. Lema fértil fuerte, con arista larga, geniculada, que sale del ápice . . . . . 197  
ARUNDINELLA

76. Lema fértil y pálea indurados o por lo menos + firmes que las glumas y el lema estéril. Antecio terminal perfecto, debajo un antecio estéril y 2 glumas. Arriba de la base del lema fértil una mancha en media luna de textura + delgada, de la cual salen las raicillas en la germinación.
78. Pls. monoicas.
79. Infls. terminales.
80. Infls. en panículas amplias . . . . . 362  
OLYRA
80. Infls. pequeñas, ocultas en las vainas de las Hs. sup. del culmo . . . . . 363  
CRYPTOCHLOA
79. Infls. axilares . . . . . 365  
LITHACHNE
78. Pls. con flores  $\checkmark$ .
81. Espículas rodeadas de setas a manera de involucro.
82. Setas adheridas al raquis al desprenderse la espícula.
83. Seta una.
84. Pálea del antecio  $\delta$  coriácea y alada en la madurez, abrazando el lema del antecio  $\delta$  . . . . . 431  
IXOPHORUS
84. Pálea del antecio  $\delta$  no coriácea en la madurez. 433  
PARATHERIA
83. Setas varias . . . . . 428  
SETARIA
82. Setas que se desprenden junto con la espícula.
85. Setas fuertemente soldadas en la base y libres en el ápice . . . . . 439  
CENCHRUS
85. Setas completamente libres . . . . . 438  
PENNISETUM
81. Espículas no rodeadas de setas.
86. Espículas subsésiles, dorso del Fr. extrorso.
87. Racimo terminal solitario. Glumas cubiertas de pelos fuertes y espinosos . . . . . 395  
ECHINOLAENA
87. Racimos varios en un eje común.
88. Lema estéril y 2ª gluma iguales.
89. Pálea y 1ª gluma 0 . . . . . 417  
AXONOPUS
89. Pálea estéril hialina e incluida en el lema. 1ª gluma menor que la mitad de la espícula . . . . . 376  
BRACHIARIA
88. Lema estéril y 2ª gluma  $\pm$  desiguales.
90. Primera gluma diminuta formando con las articulaciones del raquis un anillo basal. 2ª gluma y lema estéril suave-pilosos . . . . . 419  
ERIOCHLOA
90. Primera gluma acuminada, tan larga como la espícula. 2ª gluma ventricosa, cubierta en su madurez de pelos fuertes en forma de ganchos . . . . . 398  
LEPTOCORYPHIUM
86. Espículas pediceladas, dorso del Fr. introrso.
91. Márgenes del lema hialinos.
92. Panícula estrecha y sedosa. 1ª gluma sacciforme, grande, casi tan larga como la espiga; 2ª gluma gen. espinosa en la madurez. Lema y pálea fértiles abiertos en el ápice . . . . . 383  
PSEUDOCHINOLAENA
92. Panícula no sedosa. Racimos delgados, digitados o insertos en un eje común . . . . . 413  
DIGITARIA
91. Márgenes del lema no hialinos.
93. Segunda gluma y lema estéril aristados o con pequeña punta.
94. Racimos solitarios.
95. Raquis ancho, plano, consistencia suberosa; espículas en cavidades . . . . . 445  
STENOTAPHRUM
95. Raquis alado. Lema estéril dividido longitudinalmente y arrollado en los márgenes . . . . . 424  
THRASYA
94. Racimos varios o panículas.
96. Infl. sedosa. 2ª gluma emarginada o escotada, arista corta y confundida con los pelos sedosos de la gluma . . . . . 451  
RHYNCHELYTRUM
96. Infl. no sedosa.
97. Lema fértil abrazando parcialmente la pálea dejando el ápice abierto . . . . . 380  
ECHINOCHLOA
97. Lema fértil abrazando por entero la pálea . . . . . 409  
OPLISMENUS
93. Segunda gluma y lema estéril no aristados ni en punta.
98. Lema fértil con apéndices adheridos a la base o pequeñas excavaciones . . . . . 379  
ICHNANTHUS
98. Lema fértil sin apéndices ni excavaciones.
99. Espículas con 2 antecios perfectos, unidos por raquis corto. Glumas = . . . . . 454  
ISACHNE
99. Espículas con un antecio perfecto.
100. Lema fértil envolviendo parcialmente a la pálea.
101. Glumas 0. Infl. en racimos subdigitados . . . . . 420  
REIMARIA
101. Glumas presentes. Panícula cilíndrica.
102. Segunda gluma estipitada. Fr. sésil . . . . . 412  
HYMENACHNE
102. Segunda gluma sésil. Fr. estipitado . . . . . 381  
SACCIOLEPIS
100. Lema fértil envolviendo completamente a la pálea.
103. Pálea estéril y 1ª gluma 0. Racimos de espículas subsésiles.
104. Espículas pilosas, con la base provista de un largo callo de articulación oblicua como pedicelo . . . . . 421  
SPHENERIA
104. Espícula de callo 0 y articulación horizontal. 423  
PASPALUM
103. Pálea estéril y 1ª gluma presentes (excp. en *Panicum* spp.). Panículas de espículas pediceladas.
105. Culmos leñosos. Frs. óseos, con cavidad en el ápice cubierta de lana . . . . . 374  
LASIACIS
105. Culmos no leñosos. Frs. no óseos y sin cavidad.
106. Espículas fusiformes. Glumas  $\pm$  iguales. Lema y pálea no completamente endurecidos . . . . . 387  
HOMOLEPIS
106. Espículas gen. elipsoides. Glumas desiguales. Lema y pálea fértiles endurecidos . . . . . 372  
PANICUM
75. Glumas induradas. Lema fértil y pálea hialinos o membranáceos. Lema estéril de contextura semeiante al fértil.
107. Espículas 1-sexuales; las  $\checkmark$  debajo de las  $\delta$  o en Infls. separadas. Espículas 2-floras, las  $\delta$  de 2 ó 3; las  $\checkmark$  gen. solitarias. Glumas membranáceas o gruesas y rígidas, sin aristas. Lemas y páleas hialinos, sin arista. Pls. monoicas.
108. Espículas pistiladas y estaminadas en Infls. se-

paradas, la 1ª en un espádice terminal, la 2ª en las axilas de las hojas.

109. Espigas pistiladas separadas, las espículas hundidas en el raquis endurecido que se desarticula a la madurez . . . . . 554

EUCHLAENE

109. Espigas pistiladas crecen juntas, formando una mazorca, los granos en la madurez exceden a las glumas . . . . . 555

ZEA

108. Espículas pistiladas y estaminadas en porciones separadas de la misma Infl., las pistiladas por debajo.

110. Espigas cortas, parte ♀ 1-biflora, en una bráctea esférica de consistencia ósea . . . . . 552

COIX

110. Espigas multifloras parte ♀ quebrada en varias articulaciones, sin bráctea protectora . . . . . 553

TRIPSACUM

107. Espículas ♀, en pares, una sésil y perfecta, la otra pedicelada y gen. ♂ o neutra (la pedicelada a veces 0, rara ambas pediceladas). Lemas hialinos. Espícula fértil consistente en un antecio terminal perfecto y debajo uno ♂ o neutro. 1-2 glumas aristadas, induradas, gruesas.

111. Espículas iguales, perfectas (en *Eriochrysis* la espícula pedicelada es pistilada).

112. Racimos numerosos en un eje alargado formando una panícula densa, sedosa.

113. Raquis continuo, las espículas caen dejando los pedicelos adheridos a este . . . . . 469

IMPERATA

113. Raquis articulado debajo de las espículas, quedando la articulación y el pedicelo adherido a la espícula al caer.

114. Lema fértil aristado . . . . . 474

ERIANTHUS

114. Lema fértil no aristado.

115. Panícula amplia, pálida . . . . . 471

SACCHARUM

115. Panícula estrecha, amarillo-marrón . . . . . 472

ERIOCHRYISIS

112. Racimos subdigitados o solitarios.

116. Racimos varios, espículas en pares, una sésil y otra pedicelada, 2-floras . . . . . 487

ISCHAEMUM

116. Racimos solitarios. Espículas en grupos de a 3, 2 sésiles con las 1as. glumas hacia afuera, las 2as. glumas aplicadas unas contra otras, la 3ª espícula pedicelada . . . . . 477

EULALIA

111. Espículas diferentes.

117. Raquis grueso con el pedicelo paralelo.

118. Nervios laterales de la 1ª gluma de ambas espículas con glándulas resinosas . . . . . 505

ELYONURUS

118. Nervios laterales de la 1ª gluma de ambas espículas sin glándulas resinosas.

119. Pedicelo soldado al raquis en una cavidad formada por los márgenes de la 1ª gluma de la espícula sésil . . . . . 500

HACKELOCHLOA

119. Pedicelo no soldado al raquis y paralelo a éste, 1-alado. Espícula en una cavidad formada por el raquis y el pedicelo . . . . . 502

MANISURIS

117. Raquis delgado, pedicelo oblicuamente apartado.

120. Raquis continuo, la espícula perfecta articulada

al pedicelo dejando en la base una punta en forma de callo viloso . . . . . 543

TRACHYPOGON

120. Raquis articulado.

121. Racimos en panículas.

122. Espícula pedicelada similar a la sésil, ± = o mucho menor.

123. Espícula con pelos cortos espiniformes . . . . . 516

VETIVERIA

123. Espículas aterciopeladas con pelos amarillo-marrón . . . . . 472

ERIOCHRYISIS

122. Espícula pedicelada diferente a la sésil, mucho + pequeña o 0.

124. Espícula pedicelada desarrollada. Arista de la espícula sésil corta y decidua . . . . . 513

SORGHUM

124. Espícula pedicelada 0. Arista de la espícula sésil larga y persistente . . . . . 512

SORGHASTRUM

121. Racimos no paniculados.

125. Espícula estéril + larga que la fértil, ésta con aristas largas y torcidas. Racimos solitarios . . . . . 545

HETEROPOGON

125. Espícula estéril + pequeña que la fértil. De uno a varios racimos.

126. Par inf. de espículas diferentes a las otras del racimo, ambas estériles.

127. Callo de la espícula fértil prolongado en punta. Lema fértil con arista fuerte, torcida, geniculada y villosa . . . . . 533

HYPARRHENIA

127. Callo de la espícula no prolongado en punta. Lema fértil no aristado . . . . . 529

CYMBOPOGON

126. Par inf. de espículas iguales a los otros del racimo, una fértil y otra estéril . . . . . 530

ANDROPOGON

III. CATALOGO DE LOS GENEROS

1. *Aphanelytrum* Hack.

Hackel, E., *Osterr. Bot. Zeitschr.* 52 (1): 12. 1902. *Aphanelytrum* Sodiro, *Ana. Univ. Quito*, ser. 3. 25: 480. 1889 *nomen nudum!*

Distribución geográfica: Colombia hasta Bolivia. En Colombia: Bogotá. Piso térmico: frío.

Especies en Colombia: 1.

Etimología: de *ἐλυτρον* = envoltorio y *αφής* = no aparente.

Tipo: *Aphanelytrum procumbens* Hack.

10. *Briza* L.

Linné, C., [*Syst. Nat.* ed. 1. 1735; *Hort. Cliff.* 23. 1737]; *Sp. Pl.* ed. 1. 70. 1753; *Gen. ed.* 5. 32. 1754. *Endl. Gen. Pl.* 99. 1836. *Benth. & Hook. Gen. Pl.* 3 (2): 1194. 1883. *Engl. & Prantl, Pflzfam.* 2 (2): 72. f. 83. 1887.

Distribución geográfica: zonas templadas de Europa, Africa, Asia y Sudamérica.

En Colombia: región andina. Piso térmico: frío. Especies en Colombia: 2 (introducidas).

Etimología: de *βρίζω* = duermo. Nombre empleado por Teofrasto para un cereal. Linné lo aplicó a estas gramíneas por la disposición bamboleante de la inflorescencia como si cabeceara.

Tipo: *Briza media* L.

17. **Dactylis L.**  
Linné, C. [Gen. ed. 2: 29. 1742]; Sp. Pl. 71. 1753; Gen. ed. 5. 32. 1754. Endl. Gen. Pl. 100. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1193. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 73. f. 84. 1887.  
Distribución geográfica: zonas templadas del viejo mundo.  
En Colombia: región andina. Piso térmico: templado, frío, páramo.  
Especies en Colombia: 2 (introducidas).  
Etimología: de δάκτυλος = dedo, nombre usado por Plinio para algunas gramíneas de inflorescencia digitada.  
Tipo: *Dactylis glomerata* L.
19. **Poa L.**  
Linné, C. [Gen. 20. 1737; Fl. Suec. 27. 1745]; Sp. Pl. 67. 1753; Gen. ed. 5. 31. 1754. Endl. Gen. Pl. 98. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1196. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 73. f. 85. 1887.  
Distribución geográfica: países templados y fríos del mundo y altas montañas de los tropicales.  
En Colombia: región andina. Piso térmico: frío, páramo.  
Especies en Colombia: 7.  
Etimología: de πóa, antiguo nombre que se daba a malezas o plantas forrajeras y Linné lo aplicó a estas gramíneas.  
Tipo: *Poa pratensis* L.
38. **Festuca L.**  
Linné, C. [Syst. 1735; Fl. Suec. 34. 1745]; Sp. Pl. 73. 1753. Endl. Gen. Pl. 101. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1198. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 74. f. 87. 1887.  
Distribución geográfica: en todo el mundo.  
En Colombia: región andina. Piso térmico: frío, páramo.  
Especies en Colombia: 9.  
Etimología: antiguo nombre empleado para algunas plantas; tal vez del celta *Fest* = prado.  
Tipo: *Festuca ovina* L.
46. **Uniola L.**  
Linné, C. [Gen. 353. 1737]; Sp. Pl. 1: 71. 1753. Endl. Gen. Pl. 101. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1192. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 71. f. 82. 1887.  
Distribución geográfica: América.  
En Colombia: costa del Pacífico. Piso térmico: cálido.  
Especies en Colombia: 1.  
Etimología: antiguo nombre latino de una planta.  
Tipo: *Uniola paniculata* L.
60. **Melica L.**  
Linné, C. [Fl. Lappon. 23. 1737]; Sp. Pl. 63. 1753; Gen. ed. 5. 31. 1754. Endl. Gen. Pl. 100. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1189. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 70. 1887.  
Distribución geográfica: zonas templadas del mundo, excepto Australia.  
En Colombia: Bogotá. Piso térmico: frío.  
Especies en Colombia: 1.  
Etimología: de μέλι = miel. Nombre usado por Teofrasto para un sorgo cuyas cañas eran dulces como miel.  
Tipo: *Melica nutans* L.
68. **Glyceria R. Br.**  
Brown, R. Prodr. Fl. Nov. Holl. 179. 1810. Endl. Gen. Pl. 98. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1189. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 70. 1887. Rick. & Stafleu, Nom. Gen. Cons., Med. Bot. Mus. Utrecht. 175: 227. 1961.  
Distribución geográfica: zonas templadas del mundo.  
En Colombia: región andina. Piso térmico: frío, páramo.  
Especies en Colombia: 2.  
Etimología: de γλυκερός dulce. Pasto dulce, por su sabor.  
Tipo: *Glyceria fluitans* (L.) R. Br. (*Festuca fluitans* L.).
81. **Lolium L.**  
Linné, C. [Syst. 1735; Hort. Cliff. f. 24. 1737]; Sp. Pl. 83. 1753. Endl. Gen. Pl. 103. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1202. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 77. f. 90. 1887.  
Distribución geográfica: oriundo de Eurasia.  
En Colombia: región andina, cordillera Oriental. Piso térmico: frío.  
Especies en Colombia: 3.  
Etimología: del celta *Loloa* = cizaña.  
Tipo: *Lolium perenne* L.
82. **Bromus L.**  
Linné, C. [Syst. 1735; Fl. Suec. 30. 1745]; Sp. Pl. 76. 1753; Gen. ed. 5. 33. 1754. Endl. Gen. Pl. 101. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1200. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 75. f. 88. 1887.  
Distribución geográfica: en todo el mundo.  
En Colombia: región andina. Piso térmico: templado, frío, páramo.  
Especies en Colombia: 7.  
Etimología: de βρόμος = antiguo nombre de una avena silvestre; proviene de βρώμα = alimento.  
Tipo: *Bromus secalinus* L.
88. **Brachypodium P. Beauv.**  
Beauvois, Ess. Agrost. 100. lam. 19. f. 3. 1812, p. p. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1201. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 76. 1887.  
Distribución geográfica: zonas templadas del mundo, excepto Australia.  
En Colombia: región andina, cordillera Oriental. Piso térmico: frío.  
Especies en Colombia: 1.  
Etimología: de βραχύς = corto y πόδιον = pie pequeño, las espículas son cortamente pediceladas.  
Tipo: *Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv. (*Bromus pinnatus* L.).
91. **Streptogyna P. Beauv.**  
Beauvois, Ess. Agrost. 80. lam. 16. f. 8. 1812. Endl. Gen. Pl. 102. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1191. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 71. 1887.  
Distribución geográfica: trópicos.  
En Colombia: llanos orientales. Piso térmico: cálido.  
Especies en Colombia: 1.  
Etimología: de στρεπτός = retorcido y γυνή = hembra, estilo, se refiere a los estigmas enrollados.  
Tipo: *Streptogyna crinita* Beauv.
93. **Orthoclada P. Beauv.**  
Beauvois, Ess. Agrost. 69. lam. 14. f. 9. 1812. Endl.



- Gen. Pl. 101. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1191. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 71. 1887. Distribución geográfica: América tropical. En Colombia: llanos orientales; Amazonia. Piso térmico: cálido. Especies en Colombia: 1. Etimología: de *ὄρθος* = derecho y *κλάδος* = rama. Tipo: *Orthoclada laxa* (L. Rich.) Beauv. (*Aira laxa* L. Rich.).
96. **Zeugites** P. Browne  
Browne, P. Hist. Jamaica, 341. 1756. Schreb. Gen. 2: 810. 1791. Endl. Gen. Pl. 109. 1836. Benth. & Hook. 3 (2): 1191. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 71. 1887. Distribución geográfica: América tropical. En Colombia: alto valle del río Cauca. Piso térmico: templado. Especies en Colombia: 1. Etimología: de *ζεύγω* = reunir, acoplar. Tipo: *Zeugites americana* Willd. (*Apluda zeugites* L.).
106. **Hordeum** L.  
Linné, C. [Syst. 1735; Hort. Ups. 22. 1748]; Sp. Pl. 84. 1753. [Tournefort, Inst. Rei Herb. 513. lam. 295. 1700]. Endl. Gen. Pl. 104. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1206. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 86-88. fs. 103-105. 1887. Distribución geográfica: zonas templadas del mundo. En Colombia: región andina. Piso térmico: frío. Especies en Colombia: 1 (introducida y cultivada). Etimología: nombre empleado por Virgilio (Georg. 1: 210) para la cebada. Según unos proviene del latín *horridus* = hórrido, por el aspecto de la espiga, según otros de *hordus* = pesado, por que el pan hecho con su harina es muy pesado. Tipo: *Hordeum vulgare* L.
112. **Secale** L.  
Linné, C. [Syst. 1735; Gen. 17. 1737; Hort. Ups. 22. 1748]; Sp. Pl. 84. 1753. [Tournefort, Inst. Rei Herb. 513. lam. 294. 1700]. Endl. Gen. Pl. 103. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 103, 1204. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 80. f. 92. 1887. Distribución geográfica: zonas templadas del mundo. En Colombia: región andina. Piso térmico: frío. Especies en Colombia: 1 (introducida). Etimología: de *Secale* el antiguo nombre latino del centeno. Tipo: *Secale cereale* L.
113. **Triticum** L.  
Linné, C. [Syst. 1735; Gen. 16. 1737; Hort. Ups. 21. 1748]; Sp. Pl. 85. 1753. Endl. Gen. Pl. 103. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1204. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 80-86. fs. 93-102. 1887. Distribución geográfica: oriundo de Europa y Asia central. En Colombia: región andina. Piso térmico: frío. Especies en Colombia: 1 (introducida y cultivada). Etimología: *triticum* era el nombre latino de cualquier cereal cuyos granos se podían triturar, especialmente el trigo, de *tritus* = moler. Tipo: *Triticum aestivum* L.
124. **Avena** L.  
Linné, C. [Syst. 1735]; Sp. Pl. 79. 1753; Gen. ed. 5. 34. 1754. [Tournefort, Inst. Rei Herb. 514. lam. 295. 1700. Gmel. Fl. Sibir. 1: 113. lam. 22. 1747]. Endl. Gen. Pl. 96. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1160. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 55-56. f. 63. 1887. Distribución geográfica: zonas templadas del mundo. En Colombia: región andina. Piso térmico: frío. Especies en Colombia: 2 (introducidas y cultivadas). Etimología: nombre de origen dudoso, según Téis (citado por Beauvois) este nombre deriva del celta *Etau* = comer. Plinio y los antiguos lo usaron para plantas pertenecientes a los géneros *Bromus* y *Aegilops*. Tipo: *Avena sativa* L.
129. **Holcus** L. emend. Sw.  
Linné, C. [Syst. 1735; Hort. Ups. 301. 1748]; Sp. Pl. 1047. 1753 p. p.; Gen. ed. 5. 469. 1754. p. p. Swartz in Schrad. Neues Journ. Bot. 2 (2): 39. 1808. emend. Endl. Gen. Pl. 81. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1159. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 53. f. 57. 1887. Swartz, Neus Journ. Bot. Schrader. 2 (2): 39. 1808. Green, Prop. Brit. Bot. 193. 1929. Distribución geográfica: Europa y Africa. En Colombia: región andina. Piso térmico: frío. Especies en Colombia: 1. Etimología: nombre usado por Plinio, de *ολκός* = atraído, atractivo. Tipo: *Holcus lanatus* L. (typ. cons.).
136. **Trisetum** Pers.  
Persoon, Synops. 1: 97. 1805. Endl. Gen. Pl. 96. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1159. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 54. f. 62. 1887. Distribución geográfica: zonas templadas y altas montañas de los países tropicales. En Colombia: región andina. Piso térmico: páramo. Especies en Colombia: 2 ó 3. Etimología: del latín *tri* (*ter*) = tres y *setum* = pelo o cerda; alude a las tres aristas del lema. Tipo: *Trisetum flavescens* (L.) Beauv. (*Avena flavescens* L.; *Trisetum pratense* Pers.).
138. **Agrostis** L.  
Linné, C. [Syst. 1735; Gen. 19. 1737]; Sp. Pl. 61. 1753; Gen. ed. 5.30. 1754. [Royen, Fl. Leydensis, 59. 1740]. Endl. Gen. Pl. 89. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1149. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 50. f. 53. 1887. Distribución geográfica: en todo el mundo. En Colombia: región andina; valle del alto Magdalena; sierra nevada de Santa Marta. Piso térmico: templado, frío, páramo. Especies en Colombia: 16. Etimología: de *ἀγρωστis* = gramilla. Tipo: *Agrostis stolonifera* L.
140. **Calamagrostis** Adans.  
Adanson, Fam. 2: 31. 1763. Endl. Gen. Pl. 90. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1150. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 51. fs. 54-55. 1887; Nacht. 42. 1897. *Deyeuxia* Clar. in Beauv. Ess. Agrost. 43. lam. 9. fs. 9-10. 1812. *Cinnagrostis* Grisebach, Pl. Lorentzianae, n° 786. lam. 2. f. 7. 1874.

- Distribución geográfica: zonas templadas y frías y altas montañas del trópico.  
En Colombia: región andina. Piso térmico: frío, páramo.  
Especies en Colombia: 12.  
Etimología: de *κάλamos* = caña y *ἄγρωστις* = grama.  
Tipo: *Arundo calamagrostis* L. (*Calamagrostis lanceolata* Roth.).
142. **Polypogon** Desf.  
Desfontaines. Fl. Atlant. 1: 66. 1798. Endl. Gen. Pl. 90. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1150. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 50. f. 52. 1887.  
Distribución geográfica: en las regiones cálidas y templadas de ambos hemisferios.  
En Colombia: región andina. Piso térmico: templado, frío, páramo.  
Especies en Colombia: 4.  
Etimología: de *πολύς* = mucho y *πωγων* = barba.  
Tipo: *Polypogon monspeliensis* (L.) Desf. (*Alopecurus monspeliensis* L.).
175. **Danthonia** DC.  
De Candolle in Lamarck & De Candolle, Fl. Franç. ed. 3. 3: 32. 1805. Endl. Gen. Pl. 97. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1162. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 56. f. 66. 1887.  
Distribución geográfica: en las regiones cálidas y templadas.  
En Colombia: región andina y sierra nevada de Santa Marta. Piso térmico: frío, páramo.  
Especies en Colombia: 1.  
Etimología: Dedicado a Etienne Danthoine, botánico francés.  
Tipo: *Danthonia spicata* (L.) Beauv. ex Roem & Schult. (*Avena spicata* L.).
185. **Phragmites** Adans.  
Adanson, Fam. Pl. 2: 34, 559. 1763. Trinius, Fund. Agrost. 134. 1820. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 68. 1887.  
Distribución geográfica: en todo el mundo.  
En Colombia: Bogotá. Piso térmico: frío.  
Especies en Colombia: 1.  
Etimología: de *φράγμα* = valla, alude a que se desarrolle como vallas a lo largo de las corrientes de agua.  
Tipo: *Phragmites communis* Trin. (*Arundo phragmites* L.).
186. **Arundo** L.  
Linné, C. [Gen. 19. 1735]; Sp. Pl. 81. 1753. Gen. ed. 5. 35. 1754. [Bauhin, Pinax, 16. 1623. Tournefort, Inst. Rei Herb. 1: 526. 1700]. Endl. Gen. Pl. 91. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1179. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 68. 1887.  
Distribución geográfica: países cálidos del mundo.  
En Colombia: sabana de Bogotá; valle del alto Magdalena. Piso térmico: cálido, templado, frío.  
Especies en Colombia: 1.  
Etimología: según unos autores (L. Sprengel) del latín *arundo*, nombre de las cañas; según otros del celta *aru* = agua.  
Tipo: *Arundo donax* L.
190. **Gynerium** H. & B.  
Humboldt & Bonpland, Pl. aequin. 2: 11. lam. 115. 1809. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1178. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 67. 1887.  
Distribución geográfica: América tropical y subtropical.  
En Colombia: todo el país. Piso térmico: cálido, templado.  
Especies en Colombia: 1.  
Etimología: de *γυνή* = hembra y *ἔριον* = lana, se refiere a las flores femeninas.  
Tipo: *Gynerium saccharoides* H. & B. (*Gynerium sagittatum* (Aubl.) Beauv.).
191. **Cortaderia** Stapf  
Stapf, O. Gard. Chron. ser. 3. 22: 378, 397. 1897. Asch. & Graeb. Syn. Mitteleur. Fl. 2 (1): 225. 1900. *Moorea* Lemaire, Ill. Hort. 2 (misc.): 15. 1854.  
Tipo: *Moorea argentea* (Nees) Lem. (*Gynerium argenteum* Nees, nomina rejicienda! Rick. & Stafleu, Nom. Gen. Con. Rej. Spe., Med. Bot. Mus. Utrecht 175: 226. 1961.  
Area geográfica: América del sur.  
En Colombia: región andina. Piso térmico: templado, frío, páramo.  
Especies en Colombia: 4.  
Etimología: de *Cortadera*, nombre vulgar dado en algunas regiones de América del sur a las especies de este género.  
Tipo: *Cortaderia selloana* (J. A. & J. H. Schultes) Ascherson & Graebner (*Arundo selloana* J. A. & J. H. Schultes).
197. **Arundinella** Raddi  
Raddi, Agrost. Bras. 37. lam. 1. 1823. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1118. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 32. f. 23. 1887.  
Distribución geográfica: regiones tropicales.  
En Colombia: llanos orientales; valles de los ríos Cauca y Dagua; costa del Pacífico; región andina. Piso térmico: cálido, templado, frío.  
Especies en Colombia: 3.  
Etimología: de *Arundo* y la desinencia latina *ella*.  
Tipo: *Arundinella brasiliensis* Raddi
204. **Phalaris** L.  
Linné, C. [Syst. 1735; Gen. 14. 1737; Hort. Ups. 19. 1748]; Sp. Pl. 54. 1753; Gen. ed. 5. 29. 1754. Endl. Gen. Pl. 81. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1138. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 43. f. 40. 1887.  
Distribución geográfica: hemisferio boreal, Europa, islas atlánticas y Norteamérica.  
En Colombia: región andina. Piso térmico: frío.  
Especies en Colombia: 3.  
Etimología: de *φαλαρός* o *φαληρός* = espléndido, de color dorado; nombre empleado por Plinio.  
Tipo: *Phalaris canariensis* L.
205. **Anthoxanthum** L.  
Linné, C. [Gen. 14. 1737; Hort. Clif. 25. 1737]; Sp. Pl. 28. 1753; Gen. ed. 5. 29. 1754. Endl. Gen. Pl. 81. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1138. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 43. f. 41. 1887.  
Distribución geográfica: género boreal de Europa, norte de Asia y Norteamérica.  
En Colombia: región andina. Piso térmico: frío, páramo.  
Especies en Colombia: 1.  
Etimología: de *ἄθος* = flor y *ξανθός* = amarillo.  
Tipo: *Anthoxanthum odoratum* L.

206. **Hierochloë** R. Br.  
Brown, R. Prodr. 208. 1810. [Gmlin, J. G. Fl. Sibir. 1: 100. 1747]. Endl. Gen. Pl. 81. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1139. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 44 f. 42. 1887.  
*Savastana* Schrank, Bai. Fl. 1: 100, 337. 1789. *Torresia* Ruiz & Pavon, Fl. Per. Chil. Prodr. 125. 1794. *Dissarrenum* Labill. Nov. Holl. Pl. Sp. 2: 82. lam. 232. 1806 nomina rejicienda! Int. Cod. Bot. Nom. 221. 1956.  
Distribución geográfica: en los países templados y fríos y en las altas montañas de los trópicos.  
En Colombia: en Santander. Piso térmico: frío.  
Especies en Colombia: 1.  
Etimología: de *ἱερός* = santo y *χλόη* = hierba.  
Hierba santa.  
Tipo: *Hierochloë odorata* (L.) Wahlenb. (*Holcus odoratus* L.) (typ. cons.).
207. **Alopecurus** L.  
Linné, C. [Syst. 1735; Gen. 18. 1737]; Sp. Pl. 60. 1753; Gen. ed. 5. 30. 1754. [Royen, Fl. Leyd. 54. 1740]. Endl. Gen. Pl. 80. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1140. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 48. f. 48. 1887.  
Distribución geográfica: zonas templadas y frías del mundo excepto Africa.  
En Colombia: sabana de Bogotá. Piso térmico: frío.  
Especies en Colombia: 2 (introducidas).  
Etimología: de *ἀλωπηξ* = zorro y *οὔρα* = cola; nombre empleado por Teofrasto por el aspecto de su inflorescencia.  
Tipo: *Alopecurus pratensis* L.
208. **Phleum** L.  
Linné, C. [Syst. 1735; Fl. Lapp. 20. 1737]; Sp. Pl. 59. 1753; Gen. ed. 5. 29. 1754. Endl. Gen. Pl. 81. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1146. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 48. f. 47. 1887.  
Distribución geográfica: zonas templadas y frías del mundo, excepto Australia.  
En Colombia: región andina, frontera con Venezuela. Piso térmico: frío.  
Especies en Colombia: 1.  
Etimología: de *φλέως* = especie de caña que sirve para atar las viñas, nombre empleado por Teofrasto para una gramínea.  
Tipo: *Phleum pratense* L.
219. **Pappophorum** Schreb.  
Schreber, Gen. 2: 787. 1791. Endl. Gen. Pl. 92. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1174. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 64. f. 72. 1887.  
Distribución geográfica: países cálidos del mundo.  
En Colombia: cañón del río Chicamocha. Piso térmico: templado.  
Especies en Colombia: 1.  
Etimología: de *πάππος* = vilano y *φέρω* = llevo.  
Tipo: *Pappophorum alopecuroideum* Vahl.
223. **Stipa** L.  
Linné, C. Sp. Pl. 78. 1753; Gen. ed. 5. 34. 1754. Endl. Gen. Pl. 88. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1141. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 46. f. 44. 1887. Distribución geográfica: desde las zonas tropicales hasta las templadas del mundo.  
En Colombia: región andina. Piso térmico: templado, frío, páramo.  
Especies en Colombia: 8.
- Etimología: según Téis (citado por Beauvois) de *στύπη* = materia sedosa. Lo que parece dudoso, porque en ese caso debería escribirse *Stypa*, y, además, no todas las especies tienen la arista sedosa como *S. pennata*. Según otros de *στύφη* (lat. *stypa*, *stupa*, *stipa*) = estopa, a causa de la analogía con ella, de los pelos sedosos de sus aristas, o bien derivado del lat. *stipare* = estivar, apretar, debido a los lemas cartilagosos que envuelven al fruto, o del lat. *stipula* = paja de la mies.  
Tipo: *Stipa pennata* L.
228. **Piptochaetium** Presl  
Presl, J. in Presl, C. Rel. Haenk. 1: 222. lam. 37. f. 1. 1830. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1143. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 47. 1887.  
Distribución geográfica: América.  
En Colombia: sabana de Bogotá. Piso térmico: frío.  
Especies en Colombia: 1.  
Etimología: de *πίπτω* = caer y *χαίτη* = cerda, alude a las aristas deciduas de la especie tipo.  
Tipo: *Piptochaetium setifolium* Presl.
233. **Triniochloa** Hitchc.  
Hitchcock, Contr. U. S. Nat. Herb. 17: 303. 1913. H.B.K. Nov. Gen. Sp. 1: 131. 1816.  
Distribución geográfica: altas montañas desde el sur de México hasta el Ecuador.  
En Colombia: cordillera Oriental y sierra nevada de Santa Marta. Piso térmico: frío, páramo.  
Especies en Colombia: 1.  
Etimología: Dedicado a Karl Bernhard Trinius (1778-1844), agrostólogo ruso y *χλόη* = hierba.  
Tipo: *Triniochloa stipoides* (H.B.K.) Hitchcock. (*Podosaemum stipoides* H.B.K.).
236. **Aciachne** Benth.  
Bentham in Hook. Icon. Pl. 4: 44. lam. 1362. 1881. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1143. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 47. 1887.  
Distribución geográfica: Andes tropicales.  
En Colombia: región andina. Piso térmico: páramo.  
Especies en Colombia: 1.  
Etimología: de *ἀκίς* = punta y *ἄχνη* = vello, se refiere a la punta del lema.  
Tipo: *Aciachne pulvinata* Benth.
245. **Pariana** Aubl.  
Aublet, Hist. Pl. Gui. Franç. 2: 876. lam. 337. 1775. Endl. Gen. Pl. 104. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1112. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 89. 1887.  
Distribución geográfica: Sur América tropical.  
En Colombia: llanos orientales y Amazonia. Piso térmico: cálido.  
Especies en Colombia: 6.  
Etimología: del nombre que se le da en Cayena (Guayana) a esta planta.  
Tipo: *Pariana campestris* Aubl.
247. **Eragrostis** P. Beauv.  
Beauvois, P. Ess. Agrost. 70. lam. 14. f. 11. 1812. Host, Ic. Gram. Austr. 4: 14. lam. 24. 1809 sine descr. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1186. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 69. 1887; ed. 2. 14d: 10. 1956.  
Distribución geográfica: regiones cálidas y templadas del mundo.  
En Colombia: todo el país. Piso térmico: cálido, templado, frío, páramo.

- Especies en Colombia: 16.  
Etimología: de *ἔρος* = amar y *ἄγρωσις* = pasto.  
Tipo: *Eragrostis eragrostis* (L.) P. Beauv. (*Briza eragrostis* L.) = *E. cilianensis* (All.) Link ex Vign.-Lut.
260. **Eleusine** Gaertn.  
Gaertner, Fruct. 1: 7. lam. 1. 1788. Endl. Gen. Pl. 93. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1172. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 61. f. 71. 1887; ed. 2. 14d: 22. 1956.  
Distribución geográfica: zonas tropicales y subtropicales del mundo.  
En Colombia: en todo el país. Piso térmico: cálido, templado, frío.  
Especies en Colombia: 1.  
Etimología: de *ἑλευσίς* = Eleusis, nombre de una antigua ciudad del Atica. Se dio este nombre a algunas plantas cereales.  
Tipo: *Eleusine coracana* (L.) Gaertn.
261. **Dactyloctenium** Willd.  
Willdenow, Enum. Hort. Berol. 1029. 1809. Endl. Gen. Pl. 93. 1836. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 61. 1887; ed. 2. 14d: 25. 1956.  
Distribución geográfica: regiones cálidas:  
En Colombia: Cartagena. Piso térmico: cálido.  
Especies en Colombia: 1.  
Etimología: de *δακτυλος* = dedos y *κτενός* = peñecitos, por sus espigas digitadas y peñadas.  
Tipo: *Dactyloctenium aegyptium* (L.) Beauv. (*Cynosurus aegyptius* L., *Dactyloctenium aegyptiacum* Willd.).
283. **Leptochloa** Beauv.  
Beauvois, Ess. Agros. 71. lam. 15. f. 1. 1812. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1172. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 61. 1887; ed. 2. 14d: 41. 1956.  
Distribución geográfica: regiones cálidas del mundo.  
En Colombia: todo el país. Piso térmico: caliente, templado.  
Especies en Colombia: 3.  
Etimología: de *λεπτος* = gracil y *χλόη* = hierba, alude a sus espigas largas y delgadas.  
Tipo: *Leptochloa virgata* (L.) P. Beauv. (*Cynosurus virgatus* L.).
289. **Percilema** J. Presl  
Presl, J. in Presl, C. Rel. Haenk. 1: 233. lam. 37. 1830. Endl. Gen. Pl. 90. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1172. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 61. 1887; ed. 2. 14d: 50. 1956.  
Distribución geográfica: América tropical.  
En Colombia: cordillera Central. Piso térmico: caliente, templado.  
Especies en Colombia: 1.  
Etimología: de *περί* = alrededor de y *εἶλημα* = envoltura, a causa del agrupamiento de espículas estériles.  
Tipo: *Percilema crinitum* Presl.
291. **Sporobolus** R. Br.  
Brown, R. Prodr. Fl. Nov. Holl. 169. 1810. Endl. Gen. Pl. 89. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1148. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 49. f. 51. 1887; ed. 2. 14d: 54. 1956.  
Distribución geográfica: regiones cálidas y templadas del mundo menos Australia.
- En Colombia: en todo el país. Piso térmico: cálido, templado, frío, páramo.  
Especies en Colombia: 9.  
Etimología: de *σπόρος* = semilla y *βόλος* = acción de arrojar.  
Tipo: *Sporobolus indicus* (L.) R. Br. (*Agrostis indica* L.).
298. **Muhlebergia** Schreb.  
Schreber, Gen. Pl. 1: 44. 1789. Endl. Gen. Pl. 88. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1143. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 47. f. 45. 1887; ed. 2. 14d: 67. 1956.  
Distribución geográfica: América templada y tropical.  
En Colombia: cordillera Oriental y sierra nevada de Santa Marta. Piso térmico: frío, páramo.  
Especies en Colombia: 2.  
Etimología: en honor de H. L. Muehleberg (1756-1817), eclesiástico evagelista-luterano de Lancaster en Pensilvania.  
Tipo: *Muhlebergia schreberi* Gmel.
303. **Microchloa** R. Br.  
Brown, R. Prodr. Fl. Nov. Holl. 208. 1810. Beauv. Ess. Agrost. Atlas. 13. lam. 20. f. 8. 1812. Endl. Gen. Pl. 92. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1163. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 58. 1887; ed. 2. 14d: 82. 1956.  
Distribución geográfica: zonas tropicales y subtropicales del mundo.  
En Colombia: sabana de Bogotá y sierra nevada de Santa Marta. Piso térmico: frío, páramo.  
Especies en Colombia: 2.  
Etimología: de *μικρός* = pequeño y *χλόη* = hierba, se refiere al pequeño tamaño de las plantas.  
Tipo: *Microchloa setacea* R. Br. = *Microchloa indica* (L. f.) P. Beauv.
304. **Cynodon** Rich.  
Richard, L. C. in Persoon, Syn. Pl. 1: 85. 1805. Endl. Gen. Pl. 92. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1164. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 58. f. 67. 1887; ed. 2. 14d: 84. 1956. *Dactylon* Villars, Hist. Pl. Dauphiné 2: 69. 1787. *Capriola* Adanson, Fam. 2: 31, 532. 1763 prim. Tipo: "Gramen dactylon Offic." [syn. tax.: *Panicum dactylon* L.] nomina rejicienda! Rick. & Stafleu, Nom. Gen. Con. Rej. Spe., Med. Bot. Mus. Utrecht. 175: 226. 1961.  
Distribución geográfica: países cálidos y templados del mundo.  
En Colombia: región andina, valle del Magdalena, costa atlántica. Piso térmico: cálido, templado, frío.  
Especies en Colombia: 1.  
Etimología: de *κύων* (*κυνός*) = perro y *όδόν* = diente, porque los perros la usan como purga.  
Tipo: *Cynodon dactylon* (L.) Persoon (*Panicum dactylon* L.).
318. **Pentarrhaphis** Kunth  
Kunth in H.B.K. Nov. Gen. Sp. 1: 177. lam. 60. 1816. Endl. Gen. Pl. 95. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1096. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. ed. 2. 14d: 99. 1956.  
Distribución geográfica: De México a Guatemala.  
En Colombia: región andina. Piso térmico: frío.  
Especies en Colombia: 1.  
Etimología: de *πεντα* = cinco y *ράφης* = alfiler,

a causa de las cinco aristas que hay en las espículas fértiles.

Tipo: *Pentarrhaphis scabra* Kunth.

325. **Chloris Swartz**

Swartz, Prodr. Veg. Ind. Occ. 25. 1788. Endl. Gen. Pl. 93. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1165. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 59. f. 69. 1887; ed. 2. 14d: 106. 1956.

Distribución geográfica: regiones cálidas del mundo.

En Colombia: todo el país. Piso térmico: cálido, templado, frío.

Especies en Colombia: 7.

Etimología: de *χλωρίς* = Gloris, la diosa de las flores.

Tipo: *Chloris cruciata* (L.) Swartz (*Agrostis cruciata* L.).

328. **Bouteloua Lagasca, emend. P. Beauv.**

Lagasca, M. Var. Cienc. Lit. Art. 2 (4): 134. 1805. Beauvois, Ess. Agrost. 40. 1812. Benth. & Hook. 3 (2): 1168. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 59. f. 70. 1887; ed. 2. 14d: 112. 1956.

Distribución geográfica: América.

En Colombia: región andina y costa atlántica. Piso térmico: cálido, templado y frío.

Especies en Colombia: 6.

Etimología: dedicado a los hermanos Claudio y Esteban Boutelou, naturalistas españoles.

Tipo: *Bouteloua racemosa* Lag. = *Bouteloua curtipendula* (Michx.) Torr.

334. **Aristida L.**

[Sloane, H. Cat. 35. 1696; Voy. Jam. 1: 16. lam. 2. f. 56. 1725]. Linné, C. Sp. Pl. 82. 1753; Gen. ed. 5. 35. 1754. Endl. Gen. Pl. 88. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1140. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 45. f. 43. 1887; ed. 2. 14d: 119. 1956.

Distribución geográfica: países cálidos del mundo.

En Colombia: en todo el país. Piso térmico: caliente, templado, frío.

Especies en Colombia: 12.

Etimología: del latín *arista*, nombre usado por Plinio.

Tipo: *Aristida adscensionis* L.

343. **Leptothrium Kunth**

Kunth, Rev. Gram. 1: 156. 1829. Endl. Gen. Pl. 106. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1124. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 31. 1887; ed. 2. 14d: 130. 1956.

Distribución geográfica: Jamaica, Venezuela y Colombia.

En Colombia: costa atlántica. Piso térmico: cálido.

Especies en Colombia: 1.

Etimología: de *λεπτος* = delicado y *θρίον* = hoja.

Tipo: *Leptothrium rigidum* Kunth.

346. **Aegopogon H. & B. ex Willd. emend. Beauv.**

H. & B. in Willdenow, Sp. Pl. 4 (2): 899. 1806. Beauvois, Ess. Agrost. 122. 1812. Endl. Gen. Pl. 90. 1836. Benth. & Hook. 3 (2): 1121. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 30. 1887; ed. 2. 14d: 133. 1956.

Distribución geográfica: América tropical.

En Colombia: región andina. Piso térmico: templado, frío, páramo.

Especies en Colombia: 2.

Etimología: de *αιξ* = cabra y *πώγων* = barba, a causa de las espículas barbadas.

Tipo: *Aegopogon cenchroides* H. & B.

347. **Tragus Hall.**

Haller, Hist. Stirp. Helv. 2: 203. 1768. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1122. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 31. f. 22. 1887; ed. 2. 14d: 133. 1956. *Nazia* Adans. Fam. 2: 31, 582. 1763 nomina rejicienda! Rick. & Stafleu, Nom. Gen. Con. Rej. Spe., Med. Bot. Mus. Utrecht. 175: 226. 1961.

Distribución geográfica: zonas templadas, tropicales y subtropicales de Europa, Asia y América.

En Colombia: cordillera Oriental y sierra nevada de Santa Marta.

Especies en Colombia: 1.

Etimología: de *τράγος* = macho cabrío. Utilizado por Plinio para una planta espinosa.

Tipo: *Tragus racemosus* (L.) All. (*Cenchrus racemosus* L.).

353. **Oryza L.**

[Bauhin, Pin. 24. 1623]. Linné, C. [Syst. 1735]; Sp. Pl. 333. 1753; Gen. ed. 5. 155. 1754. Endl. Gen. Pl. 78. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1116. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 41. f. 37. 1887; ed. 2. 14d: 145. 1956.

Distribución geográfica: países tropicales y subtropicales.

En Colombia: llanos orientales, Amazonia, costa del Pacífico, valles del Magdalena y el Cauca. Piso térmico: cálido.

Especies en Colombia: 3.

Etimología: según Téis (citado por Beauvois) proviene de la voz árabe *Eruas*, de donde los griegos hicieron *ὄρυζα*, los latinos *Oryza* y en castellano *Arroz*.

Tipo: *Oryza sativa* L.

354. **Leersia Sw.**

Swartz, Prodr. Veg. Ind. Occ. 1, 21. 1788. Endl. Gen. Pl. 78. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1117. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 41. 1887; ed. 2. 14d: 151. 1956.

*Homalocenchrus* Mieg. Acta Helv. 4: 307. 1760 nomina rejicienda! Rick. & Stafleu, Nom. Gen. Con. Rej. Spe., Med. Bot. Mus. Utrecht. 175: 224. 1961.

Distribución geográfica: en los países de clima desde tropical hasta templado cálido en el mundo.

En Colombia: sabana de Bogotá, llanos orientales. Piso térmico: cálido, templado, frío.

Especies en Colombia: 1.

Etimología: dedicado a John Daniel Leers (1727-1774), boticario que nació en Wunsiedel y murió en Herborn; escribió Flora Herboniensis.

Tipo: *Leersia oryzoides* (L.) Sw. (*Phalaris oryzoides* L.) (typ. cons.).

360. **Luziola Juss.**

Jussieu, Gen. 33. 1789. Endl. Gen. Pl. 79. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1115. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 40. f. 36. 1887; ed. 2. 14d: 155. 1956.

Distribución geográfica: zonas tropicales y subtropicales.

En Colombia: Llanos de San Juan de Arama. Piso térmico: cálido.

Especies en Colombia: 1.

- Etimología: del italiano *luzuola* = gramilla.  
 Tipo: *Luziola peruviana* Gmel.
362. **Olyra** L.  
 Linné, C. Syst. ed. 10. 1261. 1759. Endl. Gen. Pl. 82. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1110. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 39. f. 35. 1887; ed. 2. 14d: 158. 1956.  
 Distribución geográfica: en los trópicos de Africa (especialmente en Madagascar) y América.  
 En Colombia: Amazonia, llanos orientales, costa del Pacífico, valle del Magdalena y Goajira. Piso térmico: cálido.  
 Especies en Colombia: 6.  
 Etimología: de  $\delta\lambda\upsilon\rho\alpha$  = especie de trigo.  
 Tipo: *Olyra latifolia* L.
363. **Cryptochloa** Swallen  
 Swallen, J. Ann. Miss. Bot. Gar. 29: 317. 1942. Engl. & Prantl, Pflzfam. ed. 2. 14d: 160. 1956.  
 Distribución geográfica: América Central hasta Colombia.  
 En Colombia: Chocó en la costa del Pacífico. Piso térmico: cálido.  
 Especies en Colombia: 1.  
 Etimología: de  $\kappa\rho\upsilon\pi\tau\omicron\varsigma$  = escondido y  $\kappa\lambda\acute{o}\eta$  = hierba, espiga, por estar oculta en parte la panícula.  
 Tipo: *Cryptochloa variana* Swallen.
365. **Lithachne** P. Beauv.  
 Beauvois, P. Ess. Agrost. 135. lam. 24. f. 2. 1812. Engl. & Prantl, Pflzfam. ed. 2. 14d: 162. 1956.  
 Distribución geográfica: desde México y Antillas hasta la Argentina.  
 En Colombia: Chocó y Caquetá. Piso térmico: cálido.  
 Especies en Colombia: 1.  
 Etimología: de  $\lambda\iota\theta\acute{o}\varsigma$  = piedra y  $\acute{\alpha}\chi\eta$  = gluma, a causa de la dureza de las espículas.  
 Tipo: *Lithachne axillaris* Beauv. (= *Olyra axillaris* Lam.?) = *Lithachne pauciflora* (Sw.) Beauv. (*Olyra pauciflora* Sw.).
366. **Pharus** L.  
 Linné, C. Gen. Pl. ed. 10. 2: 1269. 1759; Sp. Pl. ed. 2. 1408. 1763. Brown, P. Hist. Jam. 344. lam. 38. f. 3. 1789. Endl. Gen. Pl. 79. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1110. 1883. Engl. & Prantl, 2 (2): 40. 1887; ed. 2. 14d: 162. 1956.  
 Distribución geográfica: América tropical.  
 En Colombia: Goajira, Amazonia, llanos orientales, costa del Pacífico.  
 Piso térmico: cálido.  
 Especies en Colombia: 5.  
 Etimología: de  $\phi\acute{\alpha}\rho\omicron\varsigma$  = velo, vestidura, cubierta?, relación dudosa.  
 Tipo: *Pharus latifolius* L.
372. **Panicum** L.  
 [Plukenet, L. Almagestum Bot. 177. lam. 119. f. 1696]. Linné, C. [Syst. 1735; Gen. 17. 1737]; Sp. Pl. 55. 1753; Gen. ed. 5. 29. 1754. Endl. Gen. Pl. 83. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1100. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 35. fs. 26-28. 1887; ed. 2. 14e: 8. 1940; 14d: 180. 1956.  
 Distribución geográfica: zonas subtropicales, tropicales y templadas del mundo.  
 En Colombia: en todo el país. Piso térmico: cálido, templado, frío, páramo.
- Especies en Colombia:  $\pm$  51.  
 Etimología: según Téis (cit. Beauvois) de *panis* = pan, porque con las semillas de algunas especies se hacía pan. Para Plinio proviene de panícula (vide Beauvois).  
 Tipo: *Panicum miliaceum* L.
374. **Lasiacis** (Griseb.) Hitchc.  
 Grisebach, Fl. Br. W. Ind. 551. 1864. Hitchcock, Contr. U.S. Nat. Herb. 15: 16. 1910!; l.c. 24: 470. 1927; Man. Gra. U.S. 685. 1935; ed. 2. 706. 1950. Chase, Proc. Biol. Soc. Wash. 24: 144. 1911. Hitch. & Chase, l.c. 18: 335. 1917. Engl. & Prantl, Pflzfam. ed. 2. 14e: 25. 1940; 14d: 181. 1956.  
 Distribución geográfica: regiones subtropicales y tropicales de América.  
 En Colombia: en todo el país. Piso térmico: cálido, templado.  
 Especies en Colombia: 9.  
 Etimología: de  $\lambda\alpha\sigma\iota\omicron\varsigma$  = lanoso y  $\acute{\alpha}\kappa\iota\varsigma$  = gluma, se refiere a la pubescencia del lema.  
 Tipo: *Lasiacis divaricata* (L.) Hitch. (*Panicum divaricatum* L.).
376. **Brachiaria** Griseb.  
 Grisebach in Ledebour, Fl. Ross. 4: 469. 1853. Chase, Proc. Biol. Soc. Wash. 24: 126. 1911. Engl. & Prantl, Pflzfam. ed. 2. 14e: 26. 1940; 14d: 181. 1956.  
 Distribución geográfica: regiones cálidas de América, Asia y Africa.  
 En Colombia: región andina, frontera con Venezuela. Piso térmico: templado.  
 Especies en Colombia: 1 probable.  
 Etimología: del latín *brachium* = brazo y la terminación *aria*, por la colocación de las inflorescencias.  
 Tipo: *Brachiaria eruciformis* (Sibth. & Smith) Griseb. (*Panicum eruciforme*) Sibth. & Smith.
379. **Ichnanthus** Beauv.  
 Beauvois, P. Ess. Agrost. 56. lam. 12. f. 1. 1812. Endl. Gen. Pl. 83. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1103. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 36. 1887; ed. 2. 14e: 29. 1940; 14d: 181. 1956.  
 Distribución geográfica: América tropical.  
 En Colombia: en todo el país. Piso térmico: cálido, templado.  
 Especies en Colombia: 10.  
 Etimología: de  $\iota\kappa\nu\omicron\varsigma$  = vestigio y  $\acute{\alpha}\nu\theta\omicron\varsigma$  = flor, porque su fundador interpretaba como un vestigio de flor el apéndice del lema.  
 Tipo: *Ichnanthus panicoides* Beauv.
380. **Echinochloa** Beauv.  
 Beauvois, P. Ess. Agrost. 53. lam. 11. f. 2. 1812. Engl. & Prantl, Pflzfam. ed. 2. 14e: 31. 1940; 14d: 182. 1956.  
 Distribución geográfica: regiones tropicales, subtropicales y templadas del mundo.  
 En Colombia: todo el país. Piso térmico: cálido, templado.  
 Especies en Colombia: 3.  
 Etimología: de  $\epsilon\chi\nu\omicron\varsigma$  = erizo y  $\chi\lambda\omicron\eta$  = hierba, a causa de los pelos rígidos y punzantes de las espículas.  
 Tipo: *Echinochloa crusgalli* (L.) P. Beauv. (*Panicum crusgalli* L.).



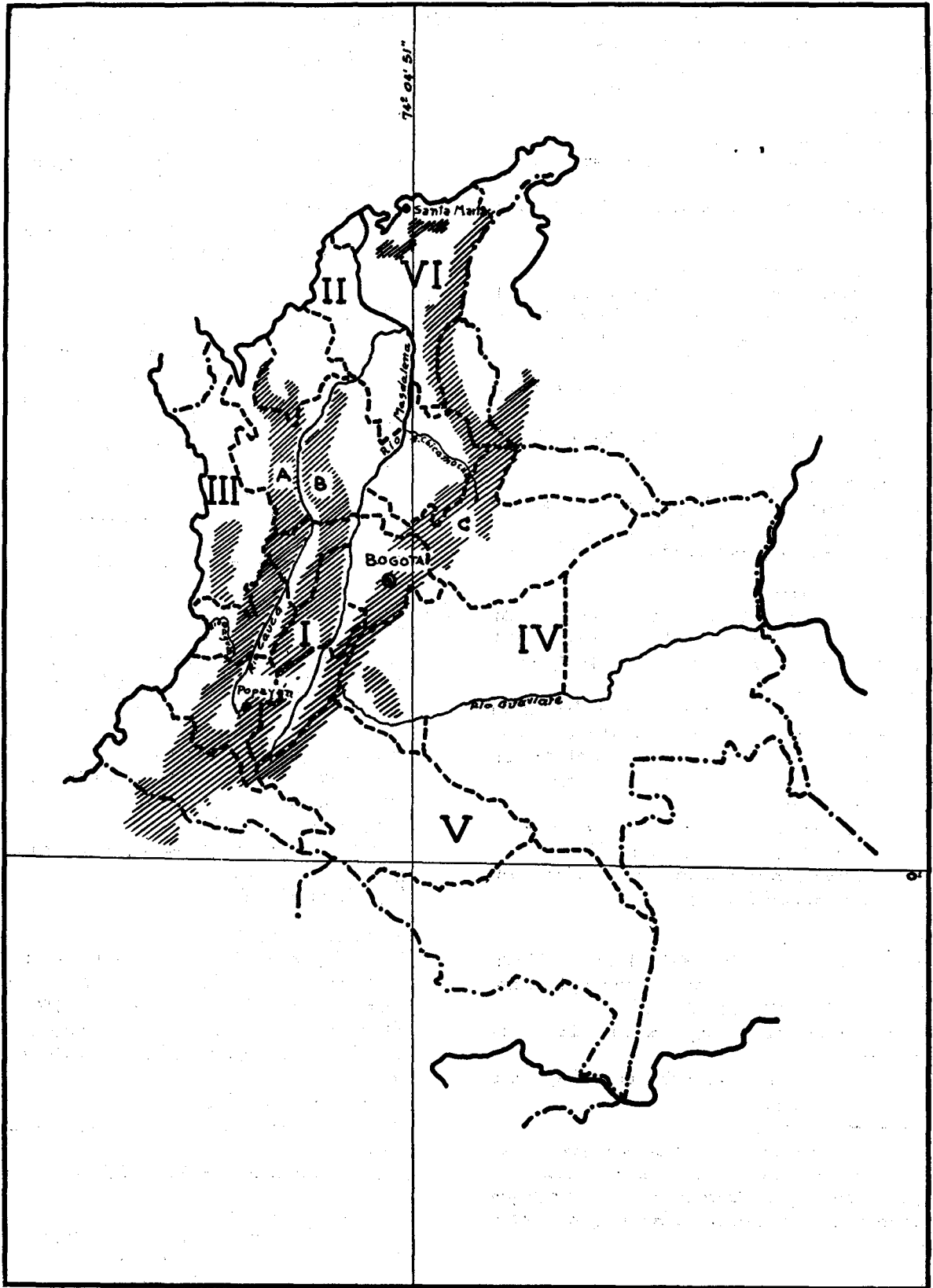
381. **Sacciolepis** Nash (*Saccollepis*)  
Nash in Britton, Man. Fl. North. 89. 1901; Bul. Tor. Bot. Club, 30: 383. 1903. Urban, Symb. Ant. 4: 92. 1903. Engl. & Prantl, Pflzfam. ed. 2. 14e: 32. 1940; 14d: 182. 1956.  
Distribución geográfica: regiones subtropicales y tropicales del mundo.  
En Colombia: llanos orientales. Piso térmico: caliente.  
Especies en Colombia: 1.  
Etimología: de *σακκιον* = saco y *λεπτις* = escama, por la forma de las glumas.  
Tipo: *Sacciolepis striata* (L.) Nash, (*Holcus striatus* L., *Panicum gibbum* Ell.).
383. **Pseudechinolaena** (Hook. f.) Stapf  
Hooker, f. Fl. Br. Ind. 7: 28, 58. 1896. Stapf in Prain, Fl. Trop. Afr. 9: 14. 1917; 9: 494. 1919!. Camus in Lecompte, Fl. Ind. Ch. 7: 431. 1922. Hitchcock, Contr. U.S. Nat. Herb. 24: 427. 1927. Engl. & Prantl, Pflzfam. ed. 2. 14e: 33. 1940; 14d: 184. 1956.  
Distribución geográfica: en los trópicos.  
En Colombia: en todo el país. Piso térmico: cálido, templado.  
Especies en Colombia: 1.  
Etimología: de *ψευδος* = falsa apariencia y *Echinolaena* género de gramínea.  
Tipo: *Pseudochinolaena polystachya* (Kunth) Stapf, (*Echinolaena polystachya* Kunth, *Panicum uncinatum* Raddi).
387. **Homolepis** Chase  
Chase, Proc. Biol. Soc. Wash. 24: 146. 1911. Engl. Prantl, Pflzfam. ed. 2. 14e: 34. 1940.  
Distribución geográfica: América tropical.  
En Colombia: todo el país. Piso térmico: cálido, templado.  
Especies en Colombia: 1.  
Etimología: de *ὁμοιος* = semejante y *λεπτις* = escama, gluma, por el parecido de las primeras glumas.  
Tipo: *Homolepis aturensis* (Kunth) Chase, (*Panicum aturense* Kunth).
391. **Streptostachys** Desv. (*Streptostachis*)  
Desvaux, Nouv. Bul. Soc. Philom. 2: 190. 1810. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1103. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. ed. 2. 14e: 37. 1940.  
Distribución geográfica: Amazonia, Guayana.  
En Colombia: probable.  
Etimología: de *στρεπτος* = retorcido y *σταχυς* = espiga.  
Tipo: *Streptostachys asperifolius* Desv.
395. **Echinolaena** Desv.  
Desvaux, Journ. Bot. 1: 75. 1813. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1107. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. ed. 2. 14e: 39. 1940.  
Distribución geográfica: América del sur.  
En Colombia: cordillera Oriental, llanos de San Martín. Piso térmico: cálido.  
Especies en Colombia: 1.  
Etimología: de *ἐχινος* = erizo y *λαϊνα* (*χλαϊνα*) = vestidura, por tener en las glumas pelos rígidos.  
Tipo: *Echinolaena inflexa* (Poir.) Chase.
398. **Leptocoryphium** Nees  
Nees, Agrost. Bras. 83. 1829. Engl. & Prantl, Pflzfam. ed. 2. 14e: 42. 1940; 14d: 185. 1956.  
Distribución geográfica: desde el sur de México hasta el norte de Argentina.  
En Colombia: llanos orientales. Piso térmico: cálido.  
Especies en Colombia: 1.  
Etimología: de *λεπτος* = delicado y *κορυφή* = punta, cima o vértice de un triángulo, porque las puntas de los lemas no están endurecidos.  
Tipo: *Leptocoryphium lanatum* (Kunth) Nees.
409. **Oplismenus** Beauv.  
Beauvois, P. Fl. Oware et Benin, 2: 14. lam. 58. 1807. Endl. Gen. Pl. 84. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2) 1104. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 36. 1887; ed. 2. 14e: 47. 1940; 14d: 186. 1956.  
Distribución geográfica: regiones tropicales, subtropicales y templadas del mundo.  
En Colombia: en todo el país, Piso térmico: cálido, templado, frío.  
Especies en Colombia: 3.  
Etimología: de *ὄπλισμενος* = armado, se refiere a las cerdas de la gluma inferior.  
Tipo: *Oplismenus hirtellus* (L.) P. Beauv.
412. **Hymenachne** P. Beauv.  
Beauvois, P. Ess. Agrost. 48. lam. 10. f. 8. 1812. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1102. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 35. 1887; ed. 2. 14e: 48. f. 26. 1940; 14d: 186. 1956.  
Distribución geográfica: América tropical, India Oriental, Java y Filipinas.  
En Colombia: en todo el país. Piso térmico: cálido.  
Especies en Colombia: 2.  
Etimología: de *ἕμην* = membrana y *ἀχνη* = gluma, alude a la consistencia de las glumas.  
Tipo: *Hymenachne amplexicaulis* (Rudge) Nees.
413. **Digitaria** Heist. ex Fabricius  
Fabricius, Enum. 207. 1759. Haller, Hist. Stirp. Helv. 2: 244. 1768. Engl. & Prantl, Pflzfam. ed. 2. 14e: 49. fs. 27-28. 1940; 14d: 186. 1956.  
Distribución geográfica: regiones tropicales, subtropicales y templadas del mundo.  
En Colombia: en todo el país. Piso térmico: cálido, templado, frío.  
Especies en Colombia: 8.  
Etimología: del lat. *digitus* = dedo y el subfijo *aria*, alude a la inflorescencia.  
Tipo: *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. (*Panicum sanguinale* L.).
417. **Axonopus** P. Beauv.  
Beauvois, P. Ess. Agrost. 12. 1812. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1098. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. ed. 2. 14e: 53. f. 29. 1940; 14d: 188. 1956.  
Distribución geográfica: desde el suroeste de Norteamérica hasta sur América subtropical, además en África occidental e introducido en Asia.  
En Colombia: región andina, llanos orientales. Piso térmico: cálido, templado, frío.  
Especies en Colombia: ± 15.  
Etimología: de *ἄξων* = eje y *πους* pie, por que el eje es el pie de las espigas más o menos digitadas.  
Tipo: *Axonopus compressus* (Sw.) P. Beauv. (*Milium compressum* Sw.).
419. **Eriochloa** Kunth  
Kunth in H.B.K. Nov. Gen. Sp. 1: 94. lam. 30-31. 1816. Endl. Gen. Pl. 83. 1836. Benth. & Hook. Gen.

- Pl. 3 (2): 1099. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 35. f. 25. 1887; ed. 2. 14e: 55. f. 30. 1940; 14d: 188. 1956.  
Distribución geográfica: regiones tropicales, subtropicales y templadas del mundo.  
En Colombia: llanos orientales, cordillera Central, valle del Magdalena, sabanas de Bolívar. Piso térmico: cálido, templado.  
Especies en Colombia: 3.  
Etimología: de *ἔριον* = lana y *χλοα* = hierba.  
Tipo: *Eriochloa distachya* Kunth.
420. **Reimaria** Flügge  
Flügge, Gram. Mon. 213. 1810. p.p. Kunth in H.B.K. Nov. Gen. Sp. 1: 84. lam. 21. 1816 emend. Endl. Gen. Pl. 82. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1097. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 33. 1887; ed. 2. 14e: 56. 1940; 14d: 188. 1956. *Reimarochoa* Hitchcock, Contr. U.S. Nat. Herb. 12: 198. 1909; 18: 302. 1917; Man. Gra. U.S. 575. 1935; ed. 2. 596. 1950.  
Distribución geográfica: desde la Florida en Norteamérica hasta Argentina exceptuando los Andes. En Colombia: Amazonia. Piso térmico: cálido.  
Especies en Colombia: 2.  
Etimología: en honor de J.A.H. Reimarus, médico y profesor de Ciencias Naturales en Hamburgo (1729-1814).  
Tipo: *Reimaria acuta* Flügge.
421. **Spheneria** Kuhlmann  
Kuhlmann, Comiss. Linhas Tel. Est. Matto Grosso Amaz. Publ. n° 67, Anexo n° 5. Bot. XI. 57. lam. 4. 1922. Engl. & Prantl, Pflzfam. ed. 2. 14e: 56. 1940.  
Distribución geográfica: Amazonia, Matto Grosso y Surinam.  
En Colombia: probable en la Amazonia. Piso térmico: cálido.  
Etimología: de *σφην* = cuña, por la forma de las espículas.  
Tipo: *Spheneria kegelii* (C. Müll.) Pilger = (*Paspalum kegelii* C. Müll; *Spheneria setifolia* Kuhlmann).
423. **Paspalum** L.  
Linné, C. Syst. Nat. ed. 10. 855. 1759. Endl. Gen. Pl. 82. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1097. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 33, 35. f. 24. 1887; ed. 2. 14e: 58. fs. 33-38. 1940; 14d: 189. 1956.  
Distribución geográfica: zonas tropicales, subtropicales y templadas del mundo, excepto Europa, especialmente en América.  
En Colombia: en todo el país. Piso térmico: cálido, templado, frío, páramo.  
Especies en Colombia: 55.  
Etimología: de *πάσπαλος* = una especie de mijo (según Pilger), mientras que según Téis (tras. P. de Beauvois) de *πᾶς* = todo y *πάλλα* = temblar, vibrar.  
Tipo: *Paspalum virgatum* L.
424. **Thrasya** Kunth  
Kunth in H.B.K. Nov. Gen. Sp. 1: 120. lam. 39. 1816. Nees, Agrost. Bras. 93. 1829. Chase, Proc. Biol. Soc. Wash. 24: 112. 1911. Engl. & Prantl, Pflzfam. ed. 2. 14e: 68. f. 39. 1940; 14d: 189. 1956.  
Distribución geográfica: América tropical.  
En Colombia: llanos orientales, cordillera Oriental, sierra nevada de Santa Marta. Piso térmico: cálido, templado.  
Especies en Colombia: 3.  
Etimología: Nombre para el conector de plantas medicinales y venenosas entre los Tracios de Mantinea según Teofrasto, Hist. Plant.  
Tipo: *Thrasya paspaloides* Kunth.
428. **Setaria** P. Beauv.  
Beauvois, P. Ess. Agrost. 51. lam. 13. f. 3. 1812; Fl. Oware et Benin. 2: 80. lam. 110. f. 2. 1818. Endl. Gen. Pl. 85. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1105. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 36. f. 29. 1887; ed. 2. 14e: 70. 1940; 14d: 190. 1956.  
Distribución geográfica: regiones tropicales y subtropicales del mundo.  
En Colombia: en todo el país. Piso térmico: cálido, templado, frío.  
Especies en Colombia: 9.  
Etimología: del lat. *seta* = cerda y la desinencia *aria*.  
Tipo: *Setaria viridis* (L.) Beauv. (*Panicum viride* L.).
431. **Ixophorus** Schlech.  
Schlechtendal, Linnæa. 31: 420. 1862. Scribner, U.S. Dep. Agr. Div. Agrost. Bul. 4: 6. lam. 2. 1897. Engl. & Prantl, Pflzfam. ed. 2. 14e: 74. 1940; 14d: 191. 1956.  
Distribución geográfica: América central.  
En Colombia: valles de los ríos Cauca y Magdalena, cordillera Occidental. Piso térmico: cálido.  
Especies en Colombia: 1, introducida.  
Etimología: de *ἰξός* = pegante y *φορέος* = que lleva, a causa de la substancia pegajosa que segrega.  
Tipo: *Ixophorus unisetus* (Presl) Schlechtendal.
433. **Paratheria** Griseb.  
Grisebach, Cat. Pl. Cub. 236. 1866. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1107. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. ed. 2. 14e: 77. f. 45. 1940; 14d: 191. 1956.  
Distribución geográfica: regiones tropicales del mundo.  
En Colombia: Amazonia. Piso térmico: cálido.  
Especies en Colombia: 1.  
Etimología: de *παρα* = junto a, y *ἄθηρ* = arista, por las rasas del raquis junto a las espículas.  
Tipo: *Paratheria prostrata* Griseb.
438. **Pennisetum** Rich.  
Richard in Persoon, Syn. Pl. 1: 72. 1805. Endl. Gen. Pl. 85. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1105. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 38. fs. 31-32. 1887; 14e: 79. fs. 47-50. 1940; 14d: 191. 1956.  
Distribución geográfica: regiones tropicales y subtropicales del mundo, además en Sicilia y en América desde el sur de U.S.A. hasta el norte de Argentina.  
En Colombia: región andina, llanos orientales. Piso térmico: cálido, templado, frío.  
Etimología: del latín *penna* = pluma y *seta* = cerda a causa del involucre.  
Tipo: *Pennisetum typhoideum* Rich. = *Pennisetum spicatum* (L.) Körnicke (*Holcus spicatus* L.).
439. **Cenchrus** L.  
Linné, C. [Corol. Gen. 20. 1737]; Sp. Pl. 1049. 1753; Gen. ed. 5. 470. 1754. Endl. Gen. Pl. 85. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1105. 1883. Engl.

- & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 36. f. 30. 1887; ed. 2. 14e: 83. f. 51. 1940; 14d: 191. 1956.  
Distribución geográfica: zonas tropicales y subtropicales del mundo; en América hasta las templadas. En Colombia: en todo el país. Piso térmico: cálido. Especies en Colombia: 5.  
Etimología: *κεγχρος* = mijo.  
Tipo: *Cenchrus echinatus* L.
445. **Stenotaphrum** Trin.  
Trinius, Fund. Agrost. 175. 1820. Endl. Gen. Pl. 84. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1108. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 38. f. 33. 1887; ed. 2. 14e: 89. f. 56. 1940. 14d: 192. 1956.  
Distribución geográfica: países litorales de las zonas tropicales y subtropicales del mundo y en América desde Carolina del Norte y Florida hasta Argentina.  
En Colombia: Nariño. Piso térmico: frío.  
Especies en Colombia: 1.  
Etimología: de *στενος* = delgado y *ταφος* = fosa, por estar sus espículas hundidas.  
Tipo: *Stenotaphrum secundatum* (Walt.) O. Kuntze (*Stenotaphrum glabrum* Trin.).
451. **Rhynchelytrum** Nees  
Nees in Lindley, Nat. Syst. ed. 2. 446. 1836; Fl. Afr. Austr. 1: 64. 1841. Engl. & Prantl, Pflzfam. ed. 2. 14e: 96. 98. f. 59. 1940; 14d: 193. 1956.  
Distribución geográfica: África tropical y templada, India e Indochina.  
En Colombia: región andina. Piso térmico: cálido, templado, frío.  
Especies en Colombia: 1, introducida.  
Etimología: de *ῥυγχος* = trompa y *ελτρον* = envoltura, por la forma de las glumas.  
Tipo: *Rhynchelytrum drageanum* Nees = *Rh. roseum* (Nees) Stapf & Hubbard = *Rh. repens* (Willd.) Hubbard (*Saccharum repens* Willd.).
452. **Melinis** P. Beauv.  
Beauvois, P. Ess. Agrost. 54. lam. 11. f. 4. 1812. Endl. Gen. Pl. 84. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1119. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 32. 1887; ed. 2. 14e: 98. 1940; 14d: 193. 1956.  
Distribución geográfica: África y América del sur.  
En Colombia: llanos orientales, región andina. Piso térmico: cálido, templado, frío.  
Especies en Colombia: 1.  
Etimología: de *μελινη* = *Panicum*.  
Tipo: *Melinis minutiflora* Beauv.
454. **Isachne** R. Br.  
Brown, R. Prodr. Fl. Nov. Hol. 196. 1810. Endl. Gen. Pl. 84. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1100. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 35. 1887; ed. 2. 14e: 85. fs. 54-55. 1940; 14d: 195. 1956.  
Distribución geográfica: regiones tropicales.  
En Colombia: región andina. Piso térmico: cálido, templado, frío.  
Especies en Colombia: 3.  
Etimología: de *ισος* = igual y *αχνη* = gluma, a causa de que ambos antecios son más o menos iguales.  
Tipo: *Isachne australis* R. Br. (= *Isachne globosa* [Thunb.] O. Ktze.).
458. **Anthephora** Schreb.  
Schreber, Besch. Gräser. 3: 105. lam. 44. 1810.  
Döll in Mart. Fl. Bras. 2 (2): 312. 1877. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1122. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 30. f. 21. 1887; ed. 2. 14e: 100. 1940; 14d: 197. 1956.  
Distribución geográfica: regiones tropicales y África del sur.  
En Colombia: costa atlántica y cordillera Oriental. Piso térmico: cálido, templado.  
Especies en Colombia: 1.  
Etimología: de *ανθη* = flor y *φερειν* = llevar. El autor no explica la significación.  
Tipo: *Anthephora elegans* Schreb. = *Anthephora hermaphrodita* (L.) O. Ktze. (*Anthophora* Post & O. Ktze.).
469. **Imperata** Cyr.  
Cyrillo, Pl. Rar. Neap. Icon. 2: 26. lam. 11. 1792. Endl. Gen. Pl. 107. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1125. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 23. 1887; ed. 2. 14e: 110. fs. 64-65. 1940; 14d: 198. 1956.  
Distribución geográfica: regiones tropicales y subtropicales del mundo hasta el sur de Europa.  
En Colombia: llanos orientales, valles del Magdalena y del Cauca. Piso térmico: cálido, templado.  
Especies en Colombia: 1.  
Etimología: dedicada a Ferrante Imperato farmacéutico y naturalista de Nápoles en el siglo XVI.  
Tipo: *Imperata arundinacea* Cyr. = *Imperata cylindrica* Beauv. (*Lagurus cylindricus* L.).
471. **Saccharum** L.  
Linné, C. [Gen. Pl. 18. 1737]; Sp. Pl. 54. 1753; Gen. Pl. ed. 5. 28. 1754. Endl. Gen. Pl. 107. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1125. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 23. f. 13. 1887; ed. 2. 14e: 113. f. 66. 1940; 14d: 199. 1956.  
Distribución geográfica: originario del viejo mundo.  
En Colombia: en las regiones cálidas de todo el país. Piso térmico: cálido.  
Especies en Colombia: 1, introducida y cultivada.  
Etimología: de *σακχαρον*, *saccharum* = azúcar.  
Tipo: *Saccharum officinarum* L.
472. **Eriochrysis** P. Beauv.  
Beauvois, P. Ess. Agrost. 8. lam. 4. t. 11. 1812. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1126. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 24. 1887; ed. 2. 14e: 116. f. 6. 1940; 14d: 199. 1956.  
Distribución geográfica: trópicos de América y África.  
En Colombia: llanos orientales, cordillera Central. Piso térmico: cálido.  
Especies en Colombia: 2.  
Etimología: de *εριον* = lana y *χρυσος* = oro.  
Tipo: *Eriochrysis cayannensis* P. Beauv.
474. **Erianthus** Michx.  
Michaux, A. Fl. Bor. Amer. 1: 54. 1803. Endl. Gen. Pl. 107. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1126. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 24. f. 14. 1887; ed. 2. 14e: 117. 1940; 14d: 199. 1956.  
Distribución geográfica: desde el sureste de Norteamérica hasta el sureste de sur América y de Europa mediterránea hasta el este de Asia.  
En Colombia: llanos orientales. Piso térmico: cálido.

- Especies en Colombia: 1.  
Etimología: de *ἔριον* = lana y *ἄνθος* = flor, alude a las espículas densamente involucradas por pelos.  
Tipo: *Erianthus saccharoides* Michx. = *Erianthus giganteus* (Walt.) Mühl. (*Anthoxanthum giganteus* Walt.).
477. **Eulalia** Kunth  
Kunth, Rev. Gram. 1: 160. 1830; Enum. Pl. 1: 479. 1833. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 24. 1887; ed. 2. 14e: 120. f. 69. 1940; 14d: 200. 1956.  
*Polytrias* Hack. in Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 24. 1887.  
Distribución geográfica: Trópicos, en especial los del viejo mundo.  
En Colombia: sabana de Bogotá, valle del Cauca. Piso térmico: templado, frío.  
Especies en Colombia: 1.  
Etimología: dedicado a Eulalie Delile, dibujante de las ilustraciones de la Rev. Gram. de Kunth.  
Tipo: *Eulalia aurea* (Bory) Kunth (*Andropogon aureus* Bory).
487. **Ischaemum** L.  
Linné, C. [Gen. ed. 2. 525. 1742]; Sp. Pl. 1049. 1753; Gen. ed. 5. 469. 1754. Endl. Gen. Pl. 108. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1132. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 26. f. 16. 1887; ed. 2. 14e: 125. f. 71. 1940; 14d: 201. 1956.  
Distribución geográfica: tierras cálidas del mundo.  
En Colombia: costa atlántica, costa del Pacífico, Amazonia, cordillera Oriental. Piso térmico: cálido, templado.  
Especies en Colombia: 2.  
Etimología: de *ισχαιμος* = hemostático, se refiere a una planta que se usaba en la antigüedad como hemostático.  
Tipo: *Ischaemum muticum* L.
500. **Hackelochloa** O. Ktze.  
Kuntze, O. Rev. Gen. Pl. 2: 776. 1891. Engl. & Prantl, Pflzfam. ed. 2. 14e: 134. f. 74. 1940; 14d: 206. 1956.  
Distribución geográfica: regiones tropicales del mundo, en el sur de China y en el sur de USA.  
En Colombia: Chocó, Santa Marta y Cundinamarca. Piso térmico: cálido, templado.  
Especies en Colombia: 1.  
Etimología: dedicado al agrostólogo austriaco Eduardo Hackel (1850-1926).  
Tipo: *Hackelochloa granularis* (L.) O. Ktze. (*Cenchrus granularis* L.).
502. **Manisuris** L.  
Linné, C. Mant. Pl. 2: 164. 1771. Engl. & Prantl, Pflzfam. ed. 2. 14e: 135. 1940; 14d: 206. 1956.  
Distribución geográfica: en la India y Africa (Congo).  
En Colombia: llanos orientales. Piso térmico: cálido.  
Especies en Colombia: 1.  
Etimología: de *μαυρος* = delgado, flojo y *οὔρα* = cola.  
Tipo: *Manisuris myuros* L.
505. **Elyonurus** H. & B. ex Willd.  
Willdenow, Sp. Pl. 4: 741. 1805. Endl. Gen. Pl. 107. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1129. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 26. 1887; 14e: 137. 1940; 14d: 208. 1956.  
Distribución geográfica: regiones tropicales y subtropicales.  
En Colombia: llanos orientales, sabanas de Bolívar, valle del Magdalena. Piso térmico: cálido.  
Especies en Colombia: 2.  
Etimología: de *ἔλκειν* = encorvar y *οὔρα* = cola, a causa de que la inflorescencia está a menudo encorvada.  
Tipo: *Elyonurus tripsacoides* H. & B.
512. **Sorghastrum** Nash  
Nash in Britton, Man. Fl. Nor. U.S. 71. 1901. Engl. & Prantl, Pflzfam. ed. 2. 14e: 142. 1940; 14d: 209. 1956.  
Distribución geográfica: parte oriental de América desde U.S.A. hasta la Argentina y parte central y sur de Africa.  
En Colombia: Andes de Pasto y Cauca, valle del alto Magdalena. Piso térmico: templado, frío.  
Especies en Colombia: 3.  
Etimología: de *Sorghum* y la desinencia latina *astrum*.  
Tipo: *Sorghastrum nutans* (L.) Nash (*Andropogon nutans* L.).
513. **Sorghum** Moench  
Moench, Met. Pl. 207. 1794. Engl. & Prantl, Pflzfam. ed. 2. 14e: 142. 1940; 14d: 209. 1956.  
*Sorgum* Adanson, Fam. Pl. 2: 38, 606. 1763 *nom. illegit!* cf. Bor. Gras. Bur. Cey. Ind. 220. 1960.  
Distribución geográfica: regiones subtropicales, tropicales y templadas.  
En Colombia: Cundinamarca, Valle, Atlántico. Piso térmico: cálido.  
Especies en Colombia: 2.  
Etimología: El origen de este nombre es dudoso.  
Tipo: *Sorghum saccharatum* (L.) Moench (*Holcus saccharatus* L. p.p. = *Sorghum dochna* (Forsk.) Snowden, cf. Snowden, Cult. Rac. *Sorghum*. 8, 93. 1936.
516. **Vetiveria** Bory  
Bory in Lemaire, Bul. Soc. Phil. 43. 1822. Engl. & Prantl, Pflzfam. ed. 2. 14e: 150, 152. 1940; 14d: 210. 1956.  
Distribución geográfica: trópicos del viejo mundo.  
En Colombia: Cundinamarca: La Esperanza. Piso térmico: templado.  
Especies en Colombia: 1, cultivada.  
Etimología: de *Vetti-vér*, nombre vulgar de la planta en la India.  
Tipo: *Vetiveria zizanioides* (L.) Nash (*Phalaris zizanioides* L.).
529. **Cymbopogon** Spreng.  
Sprengel, Pl. Pug. 2: 14. 1815 p.p. Domin, Bibl. Bot. 85 (3): 273. 1915. Engl. & Prantl, Pflzfam. ed. 2. 14e: 162. 1940; 14d: 214. 1956.  
Distribución geográfica: regiones cálidas del mundo.  
En Colombia: Cundinamarca, Huila. Piso térmico: templado.  
Especies en Colombia: 2.  
Etimología: de *κυμβη* = barca y *πωγων* = barba, a causa de la forma en barca de las espatas.  
Tipo: *Cymbopogon schoenanthus* (L.) Spreng. (*Andropogon schoenanthus* L.).

530. **Andropogon** L.  
[Scheuchzer, J. Agrost. 92 1719]. Linné, C. Sp. Pl. 1045. 1753; Gen. ed. 5. 468. 1754. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1133. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 26. 1887; ed. 2. 14e: 164. 1940; 14d: 214. 1956. Distribución geográfica: regiones tropicales, subtropicales y templadas del mundo. En Colombia: todo el país. Piso térmico: cálido, templado, frío. Especies en Colombia: 22. Etimología: de *άνθρωπος* = hombre y *πωγων* = barba, alude a las aristas. Tipo: *Andropogon distachyus* L. (1753, *A. distachyon*).
533. **Hyparrhenia** Anders. ex Stapf  
Anderss. Nov. Act. Soc. Sci. Upsala. ser. 2: 254. 1856, *nomen*. Stapf in Prain, Fl. Trop. Afr. 9: 291. 1918, descr. Engler & Prantl, Pflzfam. ed. 2. 14e: 172. 1940; 14d: 214. 1956. Distribución geográfica: Africa tropical y Africa del sur subtropical. En Colombia: llanos orientales, región andina. Piso térmico: cálido, templado. Especies en Colombia: 2. Etimología: de *ὑπο* = bajo y *αρην* = masculino a causa de la distribución de las espículas. Tipo: *Hyparrhenia pseudocymbaria* (Steud.) Stapf
543. **Trachypogon** Nees  
Nees, Agrost. Bras. 341. 1829. Endl. Gen. Pl. 108. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1133. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 26. 1887; ed. 2. 14e: 181. 1940; 14d: 216. 1956. Distribución geográfica: América desde Texas hasta la Argentina y en Africa del sur y Africa tropical. En Colombia: llanos orientales, Valle y N. de Santander. Piso térmico: cálido, templado, frío. Especies en Colombia: 4. Etimología: de *τραχύς* = escabroso y *πώγων* = barba, alude a la pilosidad de la semilla. Tipo: *Trachypogon montufari* (Kunth) Nees (*Andropogon montufari* Kunth).
545. **Heteropogon** Pers.  
Persoon, Syn. Pl. 2. 533. 1807. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1133. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. ed. 2. 14e: 182. 1940; 14d: 217. 1956. Distribución geográfica: regiones tropicales y subtropicales. En Colombia: Huila: valle del alto Magdalena. Piso térmico: cálido. Especies en Colombia: 1. Etimología: de *ετερος* = diferente y *πώγων* = barba, a causa de la diversidad de las espículas. Tipo: *Heteropogon glaber* Pers. = *Heteropogon contortus* (L.) P. Beauv. (*Andropogon contortum* L.).
552. **Coix** L.  
Linné, C. [Gen. 280. 1737]; Sp. Pl. 972. 1753; Gen. ed. 5. 419. 1754. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1112. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 21. 1887; ed. 2. 14e: 189. 1940; 14d: 218. 1956. Distribución geográfica: Amazonia, Cundinamarca, Popayán. Piso térmico: cálido, templado. Especies en Colombia: 1. Etimología: de *κοῖξ* = nombre griego de una planta de Egipto del género *Hyphaene*, que Linné aplicó a esta gramínea. Tipo: *Coix lacrima-jobi* L.
553. **Tripsacum** L.  
Linné, C. Syst. Nat. ed. 10. 2: 1261. 1759. Endl. Gen. Pl. 106. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1113. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 20. 1887; ed. 2. 14e: 190. 1940; 14d: 218. 1956. Distribución geográfica: América. En Colombia: llanos orientales, región andina. Piso térmico: cálido, templado. Especies en Colombia: 3. Etimología: La significación del nombre es dudosa. Tipo: *Tripsacum dactyloides* L.
554. **Euchlaene** Schrad.  
Schrad. Ind. Sem. Hort. Acad. Gottingensis. 3. 1832, reimpr. in Linnæa, 8. Lit. Ber. 25. 1833. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1114. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 19. f. 9. 1887; ed. 2. 14e: 191. 1940; 14d: 218. 1956. Distribución geográfica: México y América central. En Colombia: Valle. Piso térmico: cálido. Especies en Colombia: 1, cultivada e introducida. Etimología: de *εὖ* = bien y *χλαίνα* = vestidura, cubierta. Tipo: *Euchlaene mexicana* Schrad.
555. **Zea** L.  
Linné, C. Sp. Pl. 971. 1753; Gen. ed. 5. 419. 1754. Endl. Gen. Pl. 80. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1114. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 19. 1887; ed. 2. 14e: 193. 1940; 14d: 218. 1956. Distribución geográfica: cultivado en el mundo entero, originario de América. En Colombia: en todo el país. Piso térmico: cálido, templado, frío. Especies en Colombia: 1. Etimología: del griego *ζέα ο ξεία* = una clase de grano, grano, trigo. Tipo: *Zea mays* L.
- Arthrostylidium** Rupr.  
Ruprecht, Mem. Acad. St. Petersburg. ser. 3. 6: 117. 1838. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1208. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 93. 1887. Distribución geográfica: América tropical. En Colombia: región andina. Piso térmico: frío, páramo. Especies en Colombia: 2. Etimología: de *ἄρθρον* = articulación y *στύλιον* = columna. Tipo: *Arthrostylidium haenkei* Rupr.
- Arundinaria** Michx.  
Michaux, Fl. Bor. Am. 1: 73. 1803. Endl. Gen. Pl. 102. 1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1207. 1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 93. 1887. Distribución geográfica: América y Asia. En Colombia: Bogotá, cordillera Oriental, entre Huila y Caquetá. Piso térmico: frío, páramo. Especies en Colombia: 1. Etimología: del latín *Arundo* = caña y la desinencia *aria*. Tipo: *Arundinaria macrosperna* Michx. = *Arundinaria gigantea* (Walt.) Mühl.



IV. MAPA DE COLOMBIA

I Región andina: *A* cordillera Occidental. *B* cordillera Central. *C* cordillera Oriental.—II Costa Atlántica.—III Costa del Pacífico.—IV Llanos orientales.—V Amazonia.—VI sierra nevada de Santa Marta.



### **Aulonemia** Goudot

Goudot, Ann. Sc. Nat. ser. 3. 5: 76. lam. 5. 1846.

Munro, Trans. Lin. Soc. 26: 45. 1870.

Distribución geográfica: América tropical.

En Colombia: Macizo colombiano. Piso térmico: páramo.

Especies en Colombia: 1.

Etimología: de *αῦλος* = flauta y *νεμος* = selva.

Tipo: *Aulonemia quexo* Goudot.

### **Bambusa** Schreb.

Schreber, Gen. 1: 236. 1789. Endl. Gen. Pl. 102.

1836. Benth. & Hook. 3 (2): 1210. 1883. Engl. &

Prantl, Pflzfam. 2 (2): 94. 1887.

Distribución geográfica: oriundo de Asia y Africa.

En Colombia: sabana de Bogotá, valle del Cauca.

Piso térmico: templado, frío.

Especies en Colombia: 1, introducida y cultivada.

Etimología: de *bambos* nombre vulgar de estas cañas en la India.

Tipo: *Bambos arundinacea* Retz (= *Bambusa vulgaris* Schrad.).

### **Chusquea** Kunth

Kunth, Syn. Pl. Aeq. 1: 254. 1822. Endl. Gen. Pl. 102.

1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1209.

1883. Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 93. 1887.

Distribución geográfica: Andes de América.

En Colombia: región andina. Piso térmico: frío, páramo.

Etimología: de *chusque*, voz chibcha, nombre dado a estas plantas en Colombia.

Tipo: *Chusquea scandens* Kunth, (*Nastus chusquea* H.B.K.).

### **Elytrostachys** McClure

McClure, Jour. Acad. Sci. Wash. 32: 173. 1942.

Distribución geográfica: América central, norte de Suramérica.

En Colombia: sierra de la Macarena. Piso térmico: cálido.

Especies en Colombia: 1.

Etimología: de *ἐλυτρον* = envoltura y *στάχυς* = espiga.

Tipo: *Elytrostachys typica* McClure.

### **Guadua** Kunth

Kunth, Syn. Pl. Aeq. 1: 252. 1822; Jour. Phys. 148.

1822. Endl. Gen. Pl. Supl. 1354. 1836. Benth. &

Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1210. 1883.

Distribución geográfica: América del sur.

En Colombia: todo el país. Piso térmico: cálido, templado.

Especies en Colombia: 2.

Etimología: de *Guadua*, nombre vulgar de esta planta en Colombia.

Tipo: *Guadua angustifolia* Kunth (*Bambusa guadua* H. & B.).

### **Neurolepis** Meissn.

Meissn. Gen. 426. 1843; Com. 325. 1843. Engl. &

Prantl, Pflzfam. Nachtr. 3: 21. 1908.

Distribución geográfica: Trópicos septentrionales de América del sur.

En Colombia: región andina. Piso térmico: páramo.

Especies en Colombia: 4.

Etimología: de *νεῦρον* = nervio, nervadura y *λεπίς* = escama, a causa de los nervios de la pálea.

Tipo: *Neurolepis elata* (Kunth) Pilger (*Platonia elata* Kunth). = *N. acuminatissima* (Munro) Pilger.

### **Streptochaeta** Schrader ex Nees

Nees, Agrost. Bras. 536. 1829. Endl. Gen. Pl. 103.

1836. Benth. & Hook. Gen. Pl. 3 (2): 1111. 1883.

Engl. & Prantl, Pflzfam. 2 (2): 42. 1887.

Distribución geográfica: trópicos.

En Colombia: sierra de la Macarena. Piso térmico: cálido.

Especies en Colombia: 1.

Etimología: de *στρεπτός* = retorcido y *χαίτη* = cabellos, se refiere a la arista retorcida del lema.

Tipo: *Streptochaeta spicata* Schrad.

## V. GLOSARIO

**antecio** (del griego *ανθος* = flor y *οικος* = casa), *m.* Es la casilla formada por el lema y la pálea, dentro de la cual se hallan los órganos sexuales, algunas veces atrofiados, de las gramíneas. Inventado por O. Stapf y usado por primera vez en Engler, Bot. Jahrb. 35: 64. 1904, al describir el género *Xerochloa* R. Br. No está registrado en Font Quer (1953), pero Parodi, L. lo usa en castellano desde 1934 por ser más correcto que flósculo.

**arista** (del lat. *arista*, la punta larga y delgada con que remata el cascabillo de diversos cereales), *f.* Extremidad sutil, pero tiesa, de las glumas, lema y pálea de las gramíneas.

**culmo** (del lat. *culmus*, la caña de los cereales), *m.* Tallo fistuloso y articulado de las gramíneas. En la mayoría de los casos es herbáceo; cuando es leñoso, constituye las cañas.

**espícula** (del lat. *spicula*, espigueta), *f.* Inflorescencia elemental, típica, de las gramíneas. Consiste en una pequeña espiga formada por un eje o raquis corto, a veces sumamente breve, en cuya base trae las más veces dos brácteas estériles (excepcionalmente una) llamadas *glumas* y luego los antecios, por lo común en escaso número, dispuestos en dos filas, es decir dísticos. La bráctea madre de cada flor recibe el nombre de *lema*; de su axila surge el pedicelo, cortísimo, y sobre éste, opuesto a dicho lema, se ve el perfilo, que es de tipo adosado y posee dos quillas o nervios laterales, por lo regular bien visibles, la *pálea*. Entre el *lema* y la *pálea* y oculta por ellos, tenemos la flor. Esta se compone generalmente de tres estambres y del gineceo, protegida únicamente por los antedichos *lema* y *pálea*, pero con dos pequeños antofilos laterales, a ambos lados del plano medio del *lema*, generalmente poco perceptibles si no es con una buena lente, llamados *lodículas*. Las *lodículas*, más que proteger a los órganos sexuales, provocan la separación del *lema* y la *pálea*, porque son capaces de aumentar rápidamente de volumen. Las *espículas* se agrupan en las gramíneas de la manera más diversa, para formar espigas, racimos y panículas compuestos, del más variado aspecto.

**espiga** por *espiga compuesta*. En las gramíneas dicese de una espiga de espigas; de una espiga en que en vez de flores tenemos espigas de segundo orden, (espigas de espículas).

**gluma** (del lat. *gluma*, el cascabillo de la cebada y de otras plantas cereales), *f.* Cada uno de los hipsofilos estériles que suelen hallarse enfrentados en la base de las espículas de las gramíneas. Una de ellas arranca del eje de la inflorescencia un poco más abajo que la otra a la cual envuelve en muchos casos por lo menos al principio y en la base y se llama *gluma inferior* o *primera gluma*; la envuelta, de inserción un poco más alta, es la *gluma superior* o *segunda gluma*.

**lema** (del griego λέμμα = cubierta de una semilla), *m.* En las gramíneas, una de las dos piezas escuamiformes, enfrentadas, escariosas o herbáceas que rodean la flor. Está por nacer más abajo, envuelve la otra, acostumbra tener un nervio medio más o menos perceptible, aparte de los laterales, menos notables. El *lema* es una bráctea tectriz de cuya axila brota la flor o una ramita florífera.

**lígula** (del lat. *ligula*, como *lingula*, der. de *lingua*, lengua), *f.* Llámase un a modo de apéndice, membranoso casi siempre, que se halla en las gramíneas, en la línea que une la lámina y la vaina de sus hojas.

**lodícula** (forma diminutiva del lat. *lodix*, *-icis*, vánova, cubrecama; las *lodículas* de la flor de las gramíneas se hallan junto al tálamo), *f.* Cada una de las dos delicadas escamitas, generalmente hinchadas de jugos e incoloras, que se hallan frente a la *pálea* y por encima del *lema*, apenas visibles a simple vista. Considérase que pertenecen al verticilo floral interno, en el que aborta la tercera pieza; y si se atribuye naturaleza profílica a la *pálea*, todo el perianto de las gramíneas queda reducido a esas dos *lodículas*.

**pálea** (del lat. *palea*, paja), *f.* Una de las dos piezas escuamiformes, enfrentadas, escariosas o herbáceas, que rodean la flor. Tiene dos nervios prominentes laterales, se considera constituida por la concrecencia de dos anfilos.

**raquis** (del griego ράχis = espinazo y en Teofrasto también nervio medio de la hoja), *m.* eje principal de una inflorescencia compuesta de gramínea.

**raquilla** (del griego ράχis, a través de una forma diminutiva latinizada, *rhachilla*; en inglés, "raquilla"), *f.* En las gramíneas, eje de la espícula por encima de las glumas.

## VI. BIBLIOGRAFIA

En esta bibliografía no se incluyen las obras citadas en el Catálogo.

BOR, N. L.

The grasses of Burma, Ceylon, India and Pakistan. i-xiii + 1-767. 1960. Londres.

CASTELLANOS, A. y CASTAGNINO, O. H.

Catálogo de los géneros de las plantas vasculares de la flora Argentina, III. Lilloa, 23: 259-306. 1950. Tucumán.

CHASE, A.

First Book of Grasses. ed. 3. i-xix + 1-127. 1959. Washington.

CHASE, A.

Primer libro de Gramíneas. Traducción de LUCES de FEBRES, Z. i-xxi + 1-180 + f. 1-99. 1959. Turrialba.

FONT QUER, P.

Diccionario de Botánica. i-xxxix + 1-1244. 1953. Barcelona.

FUSET TUBIA, J.

Diccionario Tecnológico de Biología. i-xi + 1-587. 1931. Barcelona.

HAUMAN, L. et VANDERVEKEN, G.

Catalogue des Phanérogames de l'Argentine, I (Gymnosp. et Monocotyledonées). An. Mus. Hist. Nat. 19: 1-347. 1917. Buenos Aires.

HITCHCOCK, A. S.

Mexican grasses. Contr. U. S. Nat. Herb. 17 (3): 181-389. 1913.

HITCHCOCK, A. S.

The grasses of Ecuador, Perú and Bolivia. Ibid. 24 (8): 87-556. 1927.

HITCHCOCK, A. S.

The grasses of Central America. Ibid. 24 (9): 557-762. 1930.

HITCHCOCK, A. S.

Manual of the grasses of the West Indies. U. S. Dept. Agric. Publ. 243: 1-439. 1936. Washington.

HITCHCOCK, A. S.

Manual of the grasses of the United States. U. S. Dept. Agric. Publ. 200: 1-1051. Washington.

HUBBARD, C. E.

Gramineae in HUTCHINSON, J. The Families of Flowering Plants. ed. 2. 2: 710-741. 1959. Londres.

LANJOUW, J. et alter.

International Code of Botanical Nomenclature. 1-338. 1956. Utrecht.

LINDLEY, J.

Glosología. Traducción de ROTHE, J. E. de la ed. 2 inglesa. 1-23. 1951. Tucumán.

LUCES DE FEBRES, Z. in PITTIER, H.

Catálogo de la Flora Venezolana. 1: 75-119. 1945. Caracas.

MCCLURE, F. A.

Bamboos in SWALLEN, Grasses of Guatemala. Fieldiana. 24 (2): i-ix + 1-390. 1955. Chicago.

MUNRO, A.

Monograph of the Bambuseae. Trans. Linn. Soc. 26: 1-157 + 6 lam. 1866.

NICORA, E. G.

Observaciones sobre la presencia de pelos absorbentes en la coleorriza y el epiblasto de ciertas Gramíneas. Darwiniana. 7 (3): 359-368. 1947. Buenos Aires.

PARODI, L.

Significado de algunos términos usados en Botánica. Rev. Arg. Agron. 22 (3): 157-159. 1955.

PARODI, L.

Gramineas Bonaerensis. ed. 5. 1-142. 1958. Buenos Aires.

PILGER, R. Cur. POTZTAL, E.

Das System der Gramineae. Bot. Jahrb. 76 (2): 281-384. 1954. Stuttgart.

STANDLEY, P. C., Gramineae in MCBRIDE, J. F.

Flora of Perú. Field. Mus. Nat. Hist. Publ. Bot. ser. 13 (1): 96-261. 1936.

STEENIS-KRUSEMAN, M. J. van, and STEARN, W. T.

Dates of Publication. Flora Malesiana. 4: clxiii-ccxix. 1954.

SWALLEN, J. R.

Grasses of Guatemala. Fieldiana. 24 (2): 1-390. 1955.

INDICE DE LOS GENEROS

Los números entre paréntesis ( ) corresponden al número del género y en bastardilla a la página de la clave.

	<i>Pág.</i>		<i>Pág.</i>		<i>Pág.</i>
Aciachne (236)	98, 105	Eriochloa (419)	100, 109	Paratheria (433)	100, 110
Aegopogon (346)	97, 107	Eriochrysis (472)	101, 111	Pariana (245)	98, 105
Agrostis (138)	98, 103	Euchlaene (554)	101, 113	Paspalum (423)	100, 110
Alopecurus (207)	98, 105	Eulalia (477)	101, 112	Pennisetum (438)	100, 110
Andropogon (530)	101, 113	Festuca (38)	99, 102	Pentarrhaphis (318)	98, 106
Anthephora (458)	97, 111	Glyceria (68)	99, 102	Percilema (289)	98, 106
Anthoxanthum (205)	97, 104	Guadua	97, 115	Phalaris (204)	97, 104
Aphanelytrum (1)	98, 101	Gynerium (190)	99, 104	Pharus (366)	97, 108
Aristida (334)	98, 107	Hackelochloa (500)	101, 112	Phleum (208)	98, 105
Arthrostylidium	97, 113	Heteropogon (545)	101, 113	Phragmites (185)	99, 104
Arundinaria	97, 113	Hierochloë (206)	97, 105	Piptochaetium (228)	98, 105
Arundinella (197)	99, 104	Holcus (129)	98, 103	Poa (19)	99, 102
Arundo (186)	99, 104	<i>Homalocenchrus</i>	107	Polypogon (142)	98, 104
Aulonemia	97, 115	Homolepis (387)	100, 109	<i>Polytrias</i>	112
Avena (124)	99, 103	Hordeum (106)	98, 103	Pseudechinolaena (383)	100, 109
Axonopus (417)	100, 109	Hymenachne (412)	100, 109	Reimaria (420)	100, 110
Bambusa	97, 115	Hyparrhenia (533)	101, 113	<i>Reimarochloa</i>	110
Bouteloua (328)	98, 107	Ichnanthus (379)	100, 108	Rhynchelytrum (451)	100, 111
Brachiaria (376)	100, 108	Imperata (469)	101, 111	Saccharum (471)	101, 111
Brachypodium (88)	99, 102	Isachne (454)	100, 111	Sacciolepis (381)	100, 109
Briza (10)	99, 101	Ischaemum (487)	101, 112	<i>Saccolipsis</i>	109
Bromus (82)	99, 102	Ixophorus (431)	100, 110	Secale (112)	98, 103
Calamagrostis (140)	98, 103	Lasiacis (374)	100, 108	Setaria (428)	100, 110
<i>Capriola</i>	106	Leersia (354)	97, 107	Sorghastrum (512)	101, 112
Cenchrus (439)	100, 110	Leptochloa (283)	98, 106	Sorghum (513)	101, 112
Chloris (325)	98, 107	Leptocoryphium (398)	100, 109	<i>Sorgum</i>	112
Chusquea	97, 115	Leptothrium (343)	97, 107	Spheneria (421)	100, 110
<i>Cinnagrostis</i>	103	Lithachne (365)	100, 108	Sporobolus (291)	98, 106
Coix (552)	101, 113	Lolium (81)	98, 102	Stenotaphrum (445)	100, 111
Cortaderia (191)	99, 104	Luziola (360)	97, 107	Stipa (223)	98, 105
Cryptochloa (363)	100, 108	Manisuris (502)	101, 112	Streptochaeta	97, 115
Cymbopogon (529)	101, 112	Melica (60)	99, 102	Streptogyna (91)	99, 102
Cynodon (304)	98, 106	Melinis (452)	99, 111	<i>Streptostachis</i>	109
<i>Dactilon</i>	106	Microchloa (303)	98, 106	Streptostachys (391)	109
Dactylis (17)	99, 102	<i>Moorea</i>	104	Thrasya (424)	100, 110
Dactyloctenium (261)	98, 106	Muhlenbergia (298)	98, 106	Trachypogon (543)	101, 113
Danthonia (175)	99, 104	<i>Nazia</i>	107	Tragus (347)	97, 107
<i>Deyeuxia</i>	103	Neurolepis	97, 115	Trinichloa (233)	98, 105
Digitaria (413)	100, 109	Olyra (362)	100, 108	Tripsacum (553)	101, 113
Echinochloa (380)	100, 108	Oplismenus (409)	100, 109	Trisetum (136)	99, 103
Echinolaena (395)	100, 109	Orthoclada (93)	99, 102	Triticum (113)	98, 103
Eleusine (260)	98, 106	Oryza (353)	97, 107	Uniola (46)	99, 102
Elyonurus (505)	101, 112	Panicum (372)	100, 108	Vetiveria (516)	101, 112
Elytrostachys	97, 115	Pappophorum (219)	99, 105	Zea (555)	101, 113
Eragrostis (247)	99, 105			Zeugites (96)	99, 103
Erianthus (474)	101, 111				

## FEDERICO LLERAS ACOSTA

Uno de los hombres de ciencia colombianos más notables fue el sabio Profesor Federico Lleras Acosta, cuya vida ejemplar habrá de escribirse por la docta pluma de alguno de sus numerosos discípulos. Este trabajo, que requiere especial preparación, será lección viva de hondo patriotismo, de virtudes cívicas ejemplares y de consagración al estudio, para las generaciones colombianas. Porque el Profesor Lleras Acosta no fue únicamente un hombre de ciencia, un investigador excepcional, sino también un gran ciudadano que se hizo acreedor a la admiración de sus conciudadanos con caracteres de permanencia en el tiempo y en el espacio.

Ascendiente directo del doctor Lleras fue don José Manuel, casado con doña Manuela Jesús González, de la rama de don Francisco de Aguilar y de doña Ana María Antonia Casis y León, padres de don Lorenzo María Lleras, hombre público notable, escritor correcto y periodista cuyo nombre figura con honor en la historia política colombiana. Don Lorenzo María contrajo matrimonio con doña Liboria Triana. De esta noble estirpe descende el Profesor Federico Lleras Acosta, hijo de don Federico Lleras Triana, notable profesor de matemáticas y autor de textos sobre la materia que tuvieron en su tiempo merecida acogida.

Lleras Acosta coronó sus estudios de segunda enseñanza en el Colegio Nacional de San Bartolomé y se consagró luego a la veterinaria, que por entonces se iniciaba en Colombia bajo la experta dirección del profesor Claude Vericel. Esos estudios y ese maestro decidieron de la vocación científica de Lleras Acosta y lo orientaron hacia la bacteriología. Con elementos limitados, luchando con fe y perseverancia contra toda clase de dificultades, fundó el primer laboratorio de carácter privado de química orgánica y de parasitología, logrando que la química aplicada a la clínica y a las exploraciones bacteriológicas en sus diversas formas fuera, desde 1906, un recurso de investigación y de tratamiento de las enfermedades, hecho que constituyó un avance fundamental, según el doctor Miguel Jiménez López, de la ciencia en Colombia.

El laboratorio era para el Profesor Lleras Acosta un amplísimo campo de investigación y de estudio, del cual obtenía sabias enseñanzas que se apresuraba a poner al servicio de los colombianos. Prueba de ello es su tesis para obtener el doctorado, intitulada "Inspección sanitaria de las carnes", trabajo de mérito relacionado con graves problemas de salubridad pública. Poco después publicó su estudio sobre el "Carbón sintomático en la sabana de Bogotá", que condujo al sabio ilustre a aislar por primera vez en Colombia el bacilo del carbón, para poder preparar una vacuna. Estos trabajos fueron presentados a la Academia Nacional de Medicina, en el año de 1908.

Como resultado de investigaciones especiales publicó el Profesor Lleras su monografía sobre "La ranilla o malaria bovina" y posteriormente su estudio bacteriológico de las aguas de Bogotá, que habría de analizar más tarde otro bacteriólogo notable, Jorge Martínez Santamaría.

El trabajo científico de Lleras Acosta era incesante, como lo comprueban la "Investigación sobre el bacilo de Cock en la orina" y el que presentó con el Profesor José del Carmen Acosta al Congreso Médico reunido en Tunja en el año de 1909, sobre el "Tratamiento del tabes por el suero salvarsanizado", que aplicaron sus autores con notables resultados. No menos importante es la memoria titulada "Epidemia de enteritis en los niños producida por el esterococo", presentada al mismo Congreso por los doctores Lleras Acosta y Calixto Torres Umaña. Este estudio, además de su valor clínico y bacteriológico, sirvió de antecedente para la preparación en el Laboratorio del Profesor Lleras de vacunas ingestivas e inyectables para el tratamiento de la enfermedad.

El doctor Jiménez López anota que atento siempre el Profesor Lleras a todo adelanto que en otros medios se lograba en los campos de la bacteriología y serología, se apresuró a seguir los métodos de Bredoska para la preparación de los antiviruses bacterianos. Con la colaboración del Profesor José del Carmen Acosta, preparó y aplicó los antiviruses estreptococcicos, lo que le proporcionó materia para presentar a la Academia Nacional de Medicina el trabajo sobre "Nuevas orientaciones en el tratamiento de la infección puerperal" que, puesto en práctica, hizo descender la mortalidad en los casos de maternidad en el Hospital de San Juan de Dios de un 85% a un 35%.

Careciendo de la versación necesaria en los campos de la medicina quien escribe estos breves apuntes sobre el Profesor Lleras Acosta, se ve obligado a no emitir conceptos sobre los trabajos científicos del ilustre hombre de ciencia e incurre involuntariamente en omisiones sobre los mismos.

Pero ateniéndose al doctor Miguel Jiménez López, anota algunos comentarios sobre el problema abordado por el eminente bacteriólogo, relacionado con la terrible enfermedad de Lázaro. Cuatro fueron los puntos fundamentales que se propuso esclarecer el Profesor Lleras: el cultivo del bacilo de Hansen, la inoculabilidad de la lepra en especies animales, la fijación de una reacción serológica para su diagnóstico y la posibilidad de producir en animales inoculados un producto biológico como tratamiento de la enfermedad en la especie humana. El mismo doctor Jiménez López asevera que el profesor Lleras logró cultivar el bacilo de Hansen gracias a dos ideas originales, o sea la de acudir como fuente bacteriana no al leproma, como se había intentado anteriormente, sino a la sangre del enfermo, y acudiendo, como medio de cultivo, al llamado Petragrani, que había tenido éxitos positivos con el cultivo del bacilo de Cock. Resultados efectivos obtuvo también en la inoculación de la lepra en especies animales, y no menos notable fue el éxito con la reacción serológica para el diagnóstico del terrible flagelo, que lleva el nombre del eminente hombre de ciencia que no alcanzó a obtener de animales inoculados de la enfermedad un suero preventivo y curativo, que habría sido la culminación de su extraordinaria labor científica. La muerte lo sorprendió en la mitad de la jornada dejándole abierta la puerta a otros investigadores.

Altos cargos científicos desempeñó el Profesor Lleras con extraordinaria competencia. Fue profesor honorario de la Facultad de Medicina de Bogotá, Director del "Laboratorio Santiago Samper", Director del Laboratorio de la investigación de la lepra, profesor efectivo de bacteriología, rector y profesor de la Escuela de Veterinaria y Director y fundador del Laboratorio Municipal de Bogotá. La Facultad Médica de Costa Rica le confirió el grado "honoris causa" y el Gobierno de Francia lo distinguió con la condecoración de la Legión de Honor. Otros gobiernos y otras instituciones científicas, nacionales y extranjeras, reconocieron los grandes méritos del sabio Profesor y honraron su memoria, que pertenece al patrimonio científico de Colombia.

El Profesor Lleras Acosta, además de hombre de ciencia, fue un ciudadano ejemplar. Modesto en su trato, jamás se preocupó por honores y distinciones. Su pasión fue la ciencia, que sirvió con honestidad integral, virtud que tuvo como norma a lo largo de su meritoria vida.

Sirvió a Colombia como uno de sus hijos más preclaros, con desinterés, con devoción patriótica. Su ejemplo debe perdurar como lección permanente de lo que debe ser un ciudadano modelo, a quien sus convicciones políticas jamás desviaron del camino recto. Para él, por encima de todo, excepción hecha de sus creencias religiosas, que practicó ciñéndose a los preceptos evangélicos, estuvo siempre la patria, que enalteció con su ciencia y con sus virtudes. La patria y la ciencia fueron la pasión de su vida.

Su hogar, formado con la distinguida dama doña Amalia Restrepo de Lleras, ha honrado siempre a la sociedad bogotana. Sus hijos ocupan lugar destacado en el campo de las letras, en la política y en la sociedad, haciéndose dignos de una noble tradición de la sangre y de la inteligencia.

Nació el doctor Lleras Acosta en Bogotá el 27 de abril de 1877 y falleció en Marsella el 18 de marzo de 1938, cuando en representación de Colombia se dirigía al Congreso de Leprológica en la ciudad del Cairo.

LUIS MARTINEZ DELGADO





FEDERICO LLERAS ACOSTA