

LOS GÉNEROS *MARCGRAVIASTRUM* Y *NORANTEA* (MARCGRAVIACEAE) EN BRASIL¹

por

Diego Giraldo-Cañas²

Resumen

Giraldo-Cañas, D.: Los géneros *Marcgraviastrum* y *Norantea* (Marcgraviaceae) en Brasil. Rev. Acad. Colomb. Cienc. 26(101): 469-476. ISSN 0370-3908.

Se hace un estudio taxonómico de los géneros *Marcgraviastrum* (Wittm. ex Szyszyl.) de Roon & S. Dressler y *Norantea* Aubl. para la flora de Brasil. Se presentan una nueva combinación para el género *Marcgraviastrum* [*M. delpinianum* (Wittm.) Giraldo-Cañas = *Norantea delpiniana* Wittm.] y un nuevo registro para la flora brasileña [*Marcgraviastrum mixtum* (Triana & Planch.) Bedell]. Así, el género *Marcgraviastrum* queda representado en Brasil por tres especies, dos de las cuales son endémicas de la región sudoriental: *Marcgraviastrum cuneifolium* (Gardner) Bedell y *M. delpinianum*. Por su parte, *Norantea* se reconoce como género monotípico (*N. guianensis* Aubl.), para el cual se proponen varios sinónimos.

Palabras clave: Marcgraviaceae, *Marcgraviastrum*, *Norantea*, Flora de Brasil, plantas neotropicales.

Abstract

A taxonomic study of the genera *Marcgraviastrum* (Wittm. ex Szyszyl.) de Roon & S. Dressler and *Norantea* Aubl. for the Brazilian Flora is presented. This study includes a new combination [*Marcgraviastrum delpinianum* (Wittm.) Giraldo-Cañas = *Norantea delpiniana* Wittm.] and a new record for Brazil [*Marcgraviastrum mixtum* (Triana & Planch.) Bedell]. Thus, *Marcgraviastrum* is represented in Brazil by three species, two which are endemic of the SE Region: *Marcgraviastrum cuneifolium* (Gardner) Bedell and *M. delpinianum*. On the other hand, *Norantea* is accepted as a monotypic genus (*N. guianensis* Aubl.), due are proposal some synonyms.

Key words: Marcgraviaceae, *Marcgraviastrum*, *Norantea*, Flora of Brazil, Neotropical plants.

1 Contribución derivada del proyecto "Estudios sistemáticos en el complejo *Norantea* Aubl. (Marcgraviaceae)" código 803765 de la División de Investigación DIB de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá.

2 Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Apartado 7495, Bogotá, D. C., Colombia. Correo electrónico: giraldoc@ciencias.unal.edu.co

Introducción

El género *Norantea* Aubl. (*sensu lato*) es quizás el más complejo y heterogéneo de la familia Marcgraviaceae (**Giraldo-Cañas**, 2002) y, recientemente se confirmó que éste no es un género monofilético (**Ward & Price**, 2002). Esto avala la segregación formal de *Norantea* en cuatro géneros establecida por **de Roon & Dressler** (1997): *Marcgraviastrum* (Wittm. ex Szyszyl.) de Roon & S. Dressler, *Norantea* s. str., *Sarcopera* Bedell y *Schwartzia* Vell. Es por esto que *Norantea* se considera como un complejo.

El género *Marcgraviastrum* posee ca. 16 especies y está caracterizado, principalmente, por presentar inflorescencias umbeliformes y por sus nectarios reproductivos pedicelares (brácteas nectaríferas), los cuales nacen cerca de la porción medial a proximal de los pedicelos de las flores, las cuales son todas fértiles (**Giraldo-Cañas**, 2002). Sus especies se distribuyen desde Nicaragua hasta Perú, Bolivia y Brasil, aunque presenta su mayor diversificación en el noroeste de Sudamérica (Colombia) (**Giraldo-Cañas**, 1999). La morfología floral de las especies del género *Marcgraviastrum* sugiere que son polinizadas por murciélagos (**Gentry**, 1991). Sin embargo, aún no hay estudios que avalen dicha hipótesis.

El género *Marcgraviastrum* fue considerado por mucho tiempo como diferentes categorías infragenéricas dentro del género *Norantea* (**Triana & Planchon**, 1862; **Wittmack**, 1878; **Szyszyłowicz**, 1893; **Gilg & Werdermann**, 1925; **Macbride**, 1956; **de Roon**, 1970; **Punt**, 1971; **Dodson & Gentry**, 1978; **Pool**, 1993; **Ferreira**, 1995; **Giraldo-Cañas**, 1999), hasta que fue propuesto formalmente como género por **de Roon & Dressler** (1997). Ambos géneros se pueden diferenciar fácilmente así: inflorescencias largamente racemosas en *Norantea* vs. umbeliformes en *Marcgraviastrum*; inflorescencias multifloras en *Norantea* (más de 80 flores por inflorescencia) vs. paucifloras en *Marcgraviastrum* (menos de 20 flores); flores cortamente pediceladas en *Norantea* [pedicelo de 3-7 (—10) mm de longitud] vs. conspicuamente pediceladas en *Marcgraviastrum* (pedicelos de más de 18 mm de longitud) y por el número de estambres por flor (hasta 38 en *Norantea* vs. hasta 150 en *Marcgraviastrum*).

El género *Norantea* (aquí considerado como monotípico; véase el tratamiento taxonómico) se distribuye en Sudamérica en territorio de Colombia, Venezuela, Guayana Francesa, Surinam, Guyana, Ecuador, Perú, Bolivia y Brasil, y al parecer las pocas colecciones centroamericanas provienen de material cultivado. Como se mencionó anteriormente, éste se caracteriza por sus

inflorescencias multifloras y largamente racemosas, por sus flores cortamente pediceladas y por sus grandes nectarios reproductivos pedicelares de color rojo vivo. Según **Gentry** (1991), *Norantea* s. str. es polinizado por colibríes.

Como resultado del estudio de la familia Marcgraviaceae, se da a conocer el tratamiento taxonómico de los géneros *Marcgraviastrum* y *Norantea* para la flora de Brasil, el cual incluye varias novedades, tanto taxonómicas (una nueva combinación y nuevos sinónimos) como corológicas (un nuevo registro para la flora brasileña), las que se detallan a continuación. Éste aporte pretende contribuir al conocimiento de la flora brasileña y, en especial, al conocimiento de la familia neotropical Marcgraviaceae.

Materiales y métodos

Las técnicas utilizadas corresponden a las empleadas clásicamente en taxonomía vegetal. Se consultaron las colecciones de los herbarios COAH, COL, CR, HUA, IBGE, JAUM, MEDEL, MEXU, MO, NY, PSO, SI, SP, UIS, US y VEN (abreviados de acuerdo con **Holmgren et al.**, 1990). La terminología de las estructuras morfológicas está basada en **Font Quer** (1993) [es por esto que se emplean los términos “connato” y “cordata”, en lugar de los americanismos “connado” y “cordada”, respectivamente], excepto en lo que tiene que ver con la clasificación de los nectarios, siguiéndose en este caso a **Schmid** (1988). La terminología sexológica de las plantas está basada en **Cocucci** (1980). Véase **Punt** (1971) para la información palinológica de las cuatro especies aquí consideradas, trabajo en el cual dichas especies fueron tratadas bajo el género *Norantea*.

Clave para diferenciar las especies brasileñas de *Marcgraviastrum* y *Norantea*

1. Inflorescencias largamente racemosas, multifloras, con más de 80 flores cada una; pedicelos hasta de 10 mm de longitud *Norantea guianensis*
- 1'. Inflorescencias umbeliformes, paucifloras, con menos de 20 flores cada una; pedicelos de más de 18 mm de longitud.
2. Flores erectas sobre los pedicelos; pedicelos de más de 50 mm de longitud; pétalos ca. 10 mm de longitud *Marcgraviastrum mixtum*
- 2'. Flores oblicuas sobre los pedicelos; pedicelos de menos de 30 mm de longitud; pétalos de menos de 7,5 mm de longitud.

3. Hojas con venación suprimida; nectarios reproductivos pedicelares de 8-13 mm de longitud; bractéolas inmediatamente por debajo del cáliz, opuestas; estambres 12 *Marcgraviastrum cuneifolium*
- 3'. Hojas con venación débilmente impresa; nectarios reproductivos pedicelares de 15-22 mm de longitud; bractéolas ubicadas a 1-10 mm de la base del cáliz, opuestas, subopuestas a alternas; estambres 18.....
..... *Marcgraviastrum delpinianum*

Tratamiento taxonómico

***Marcgraviastrum* (Wittm. ex Szyszyl.) de Roon & S. Dressler**, Bot. Jahrb. Syst. **119** (3): 332. 1997. Basado en *Norantea* Aubl. subsect. *Marcgraviastrum* Wittm. ex Szyszyl., Nat. Pflanzenfam. **3** (6): 163. 1983. LECTÓTIPO: *Norantea mixta* Triana & Planch., Ann. Sci. Nat. Bot., sér. 4, 17: 374. 1862; designado por de Roon & Dressler, Bot. Jahrb. Syst. **119** (3): 332. 1997.

Norantea subgen. *Byrsophyllum* Delpino, Atti. Soc. Ital. Sci. Nat. **12**: 182. 1869. = *Norantea* subgen. *Marcgraviastrum* Wittm., Fl. Brasil. **12** (1): 235. 1878, nom. Superfl., propuesto como un nombre sustituto para *Norantea* subgen. *Byrsophyllum* Delpino, non *Byrsophyllum* Hook. (Rubiaceae) in Benth. & Hook., Gen. Pl. **2**: 83. 1873. LECTÓTIPO: *Norantea cuneifolia* (Gardner) Delpino [= *Marcgraviastrum cuneifolium* (Gardner) Bedell], designado por de Roon & Dressler, Bot., Jahrb. Syst. **119** (3): 332. 1997.

Arbustos escandentes, lianescentes. Hojas espiraladas, pecioladas, pecíolos hasta de 1 cm de longitud, levemente canaliculados; láminas foliares coriáceas, enteras, espatuladas, ovadas, obovadas u oblanceoladas, base redondeada, atenuada a cuneada, ápice obtuso, acuminado, emarginado, retuso a cortamente mucronado, láminas con 3-10 pares de glándulas en la superficie abaxial, éstas principalmente submarginales, venación débilmente impresa a suprimida en ambas caras. Inflorescencias terminales, umbeliformes, paucifloras (menos de 12 flores por inflorescencia), flores conspicuamente pediceladas, pedicelos de más de 18 mm de longitud; nectarios reproductivos pedicelares sacciforme-tubulares, péndulos, coriáceos, rugosos, estriados, reticulados, subsésiles, naciendo en la porción proximal del pedicelo (1/3-1/5 basal del pedicelo); bractéolas 2, sepaloideas, persistentes, alternas, subopuestas a más comúnmente opuestas, adyacentes al cáliz o a 10 mm de éste, carnosas, ovadas a orbiculares. Flores perfectas, actinomorfas, erectas u oblicuas sobre los pedicelos; cáliz persistente, sépalos 5, imbricados en dos series, carnosos; pétalos 5, carnosos;

estambres más de 10, adnatos a la base de los pétalos, anteras oblongas, sub-basifijas, introrsas, filamentos aplanados; ovario súpero, globoso a cónico; estigma sésil a subsésil, mamiforme. Frutos globosos, verruculosos a rugosos, cortamente apiculados; semillas numerosas, reniformes a semilunares, reticuladas, brillantes, negruzcas.

Observaciones. Este género es a menudo confundido con representantes del género *Marcgravia* L., pues en este último la mayoría de las especies poseen inflorescencias umbeliformes. Se diferencian fácilmente por la filotaxia (hojas dísticas en *Marcgravia* vs. hojas en espiral en *Marcgraviastrum*), por los nectarios reproductivos, los que en *Marcgravia* se ubican en pedicelos sin flores fértiles. Por otra parte, en *Marcgravia* la corola está modificada en una caliptra decidua (pétalos connatos), mientras que en *Marcgraviastrum* los pétalos están connatos sólo basalmente.

Descripción de las especies

1. *Marcgraviastrum cuneifolium* (Gardner) Bedell, Bot. Jahrb. Syst. **119** (3): 332. 1997. *Marcgravia cuneifolia* Gardner, Lond. Journ. Bot. **2**: 335. 1843. *Norantea cuneifolia* (Gardner) Delpino, Atti Soc. Ital. Sci. Nat. **12**: 182. 1869. TIPO: Brasil. Río de Janeiro: Organ Mts., Gardner 333 (holótipo BM, isótipos E, FI-W, G, K, NY, OXF, P TCD, W, no vistos).

Arbustos escandentes, hasta de 3 m de altura. Hojas espiraladas, discoloras, pecíolo de 0,3-1 cm de longitud, levemente canaliculado, flexuoso; láminas foliares de (2,2-) 2,8-7 cm de longitud x (0,9-) 1,2-3 cm de ancho, coriáceas, enteras, espatuladas a obovadas, base atenuada a cuneada, ápice obtuso, emarginado, retuso a cortamente mucronado, láminas con 3-6 pares de glándulas submarginales en la superficie abaxial, orbiculares, ca. 1 mm de diámetro, distribuidas regularmente a 1-4 mm de la margen, venación suprimida en ambas caras. Inflorescencias terminales, umbeliformes, laxas, paucifloras (4-12 flores por inflorescencia), flores conspicuamente pediceladas, pedicelos de 18-30 mm de longitud, rectos, estriados longitudinalmente; nectarios reproductivos pedicelares sacciformes, péndulos, coriáceos, rugosos, estriados, reticulados, de 8-13 mm de longitud x 4-5,5 mm de ancho, subsésiles, pedículo ca. 0,8 mm de longitud, naciendo en la porción proximal del pedicelo (1/4-1/5 basal del pedicelo), la boca oval a orbicular, entera a levemente rostrada, de 2,5-3 mm de diámetro; bractéolas 2, sepaloideas, opuestas, adyacentes al cáliz, carnosas, ovadas a orbiculares, ca. 2 mm de diámetro. Flores oblicuas sobre los pedicelos; sépalos carno-

rectos, ovados a orbiculares, de 2,5-3,5 mm de diámetro; pétalos carnosos, obovados, 6-7,5 mm de longitud x ca. 3,5 mm de ancho; estambres 12, adnatos a la base de los pétalos, anteras oblongas, sub-basifijas, filamentos aplanados; ovario cónico, rugoso, ca. 3 mm de longitud x ca. 2 mm de ancho; estigma sésil, mamiforme. Frutos globosos, verruculosos, rugosos, de 7-12 mm de diámetro, cortamente apiculados, el apículo ca. 1 mm de longitud; semillas numerosas, reniformes a semilunares, reticuladas, brillantes, negruzcas, ca. 4 mm de longitud x ca. 1,3 mm de ancho.

Iconografía. Wittmack (1878) y Ferreira (1995), bajo *Norantea cuneifolia*.

Distribución geográfica y ecología. *Marcgraviastrum cuneifolium* es endémica de la región suroriental de Brasil y sólo se poseen registros de los estados de Espírito Santo, Minas Gerais y Río de Janeiro. Ésta crece en vegetación rala sobre suelos de arenas blancas, en afloramientos rocosos y en riberas de ríos y riachuelos, entre los 600 y 1.200 msnm.

Material examinado:

BRASIL. **Espírito Santo:** Mun. Alfredo Chaves, estrada São Bento de Urânia a Alfredo Chaves, 800 m, 16 may 1999, G. Hatschbach et al. 69079 (US). **Minas Gerais:** Serra do Cabral, Morro do Jucão, ca. 10 km N de Joaquim Felício, 7 jul 1985, M. Graças et al. 819 (COL, SP: dos ejemplares). Serra do Espinhaço, ca. 5 km N of São João da Chapada, road to Inhaí, 1.200 m, 28 mar 1970, H. Irwin et al. 28513 (NY). **Río de Janeiro:** Nova Friburgo, Reserva Ecológica Municipal de Macaé de Cima, sítio Sophronites, na margem do rio das Flores, 1100 m, 22°00' S, 42°03' W, 23 mar 1989, C. Correia 23 (COL, NY, SP). Mun. Nova Friburgo, Macaé de Cima, sítio Sophronites, trilha para os Pirineus, 1 sep 1990, A. Fonseca Vaz et al. 731 (NY). Mun. Nova Friburgo, Reserva Ecológica Municipal de Macaé de Cima, sítio Sophronites, 1100 m, 22°00' S, 42°03' W, 17 jul 1989, M. Peron et al. 792 (NY).

2. *Marcgraviastrum delpinianum* (Wittm.) Giraldo-Cañas, comb. nov.

Basónimo: *Norantea delpiniana* Wittm., Fl. Brasil. 12 (1): 236. 1878. TIPO: Brasil. Minas Gerais: Parahibuna, Gardner 4454 (holótipo BM, no visto).

Arbustos de porte pequeño, hasta de 1,30 m de altura; tallos angulosos. Hojas espiraladas; pecíolo hasta de 0,8 cm de longitud, canaliculado; láminas de 6-11 cm de longitud x 3,5-5,2 cm de ancho, enteras, membranáceas, concóloras, obovadas, base cuneada, ápice obtuso,

emarginado o levemente mucronado, láminas con 3-8 (-10) pares de glándulas en la superficie abaxial, dispuestas irregularmente aunque principalmente submarginales, orbiculares a elípticas, ca. 1 mm de diámetro, venación densa aunque débilmente impresa, broquidódroma. Inflorescencias terminales, umbeliformes, paucifloras (10-15 flores por inflorescencia); flores largamente pediceladas, pedicelos de 18-30 mm de longitud, angulosos, verrugosos; nectarios reproductivos pedicelares sacciforme-tubulares, ligeramente curvos, subsésiles, estriados longitudinalmente, naciendo en el tercio o cuarto proximal del pedicelo, de 15-22 mm de longitud x 4-5 mm de ancho, de boca elíptica a oval; bractéolas 2, sepaloideas, opuestas, subopuestas a alternas, ovadas a orbiculares, ca. 2 mm de diámetro, ubicadas a 1-8 (-10) mm de la base del cáliz. Flores oblicuas sobre los pedicelos; sépalos orbiculares, carnosos, ca. 2,5 mm de diámetro; pétalos (no vistos, *sensu* Ferreira, 1995), ovados, ca. 5 x 2 mm; estambres 18 (no vistos, *sensu* Ferreira, 1995), biseriados, anteras oblongas, sub-basifijas, filamentos oblongos; ovario globoso, estriado longitudinalmente, ca. 3 mm de diámetro, estigma mamiforme, subsésil, estilo ca. 1 mm de longitud. Frutos no vistos.

Iconografía. Wittmack (1878) y Ferreira (1995), bajo *Norantea delpiniana*.

Distribución geográfica y ecología. *Marcgraviastrum delpinianum* es endémica del estado de Minas Gerais (Brasil); crece en áreas muy húmedas y boscosas. Hasta el presente sólo se conocen tres ejemplares, por lo cual se puede inferir que es una especie muy rara y además desde el año 1956 no se ha vuelto a herborizar. [*E. Pereira* 2308, RB, no visto, citado por Ferreira (1995)]. Según Pool (1993), la colección *Dombey s. n.* (P, no visto) de Perú citada por Wittmack (1878) en el protólogo de *Norantea delpiniana* realmente corresponde a otra especie de *Marcgraviastrum* [*M. macrocarpum* (G. Don) Bedell ex S. Dressler].

Material examinado:

BRASIL. **Minas Gerais:** Coronel Pacheco, Estação Experimental de Café, beira de cachoeira, 12 dic 1942, E. P. Heringer 1158 (COL, SP).

3. *Marcgraviastrum mixtum* (Triana & Planch.) Bedell, Bot. Jahrb. Syst. 119 (3): 332. 1997. *Norantea mixta* Triana & Planch., Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 4, 17: 374. 1862. TIPO: Colombia. Cundinamarca: Andes de Bogotá, Susumuco, 1.000 m. *Triana s. n.* (holótipo MPU, isótipo P, no vistos).

Norantea peduncularis Poepp. ex Wittm. in Mart., Fl. Brasil. 12 (1): 238. 1878. TIPO: Perú. Huánuco, *Poepigg* 1418 (holótipo B, destruido; fotografía del tipo NY!;

lectótipo W, no visto, designado por de Roon & Dressler, Bot. Jahrb. Syst. 119 (3): 332. 1997; isolectótipos F, W, no vistos).

Norantea uleana Pilg., Verh. Bot. Vereins Prov. Branderburg 47: 155. 1905. TIPO: Perú, Loreto: Wald des Cumbaso, 600 m, año 1903, *Ule 6336* (holótipo B, destruido; fotografía del tipo NY!; lectótipo G, no visto, designado por de Roon & Dressler, Bot. Jahrb. Syst. 119 (3): 332. 1997; isolectótipo MG, no visto).

Norantea curva J. F. Macbr., Candollea 5: 385. 1934. TIPO: Perú. San Martín: San Roque, *Williams 6999* (holótipo F, isótipo G, no vistos).

Arbustos escandentes, lianescentes. Hojas espiraladas, discoloras, cortamente pecioladas, pecíolo hasta de 0,6 cm de longitud, ca. 0,3-0,4 cm de ancho, canaliculado; láminas foliares de (7-) 8-16 cm de longitud x (2,5-) 2,8-5,8 (-6,3) cm de ancho, coriáceas, enteras, ovales, obovadas a más comúnmente oblanceoladas, base redondeada a más frecuentemente cuneada, ápice obtuso a más comúnmente acuminado, mucronado, márgenes levemente revolutas, láminas con 3-7 pares de glándulas en la cara abaxial, submarginales, orbiculares, ca. 0,9 mm de diámetro, venación broquidódroma levemente impresa a suprimida, láminas con escasas a numerosas máculas negruzcas de ca. 2 mm de diámetro, irregularmente distribuidas en ambas caras, o sin las mismas. Inflorescencias terminales, umbeliformes, 12-20 flores por inflorescencia, densas, pedicelos de 50-75 mm de longitud, rectos a levemente flexuosos, débilmente estriados longitudinalmente; nectarios reproductivos pedicelares sacciformes, levemente curvos, ligeramente estriados longitudinalmente, subsésiles, de 10-25 mm de longitud x 3-6 mm de ancho, naciendo en el tercio o cuarto inferior del pedicelo, la boca de los nectarios ovada, entera a levemente rostrada, dirigida hacia el eje de la inflorescencia; bractéolas 2, sepaloideas, opuestas, adyacentes al cáliz, carnosas, orbiculares, ca. 2,5 mm de diámetro. Flores erectas sobre los pedicelos; sépalos carnosos, orbiculares, de 3-4 mm de diámetro; pétalos obovados a ovados, carnosos, ca. 10 mm de longitud x ca. 5 mm de ancho; estambres ca. 40, adnatos a la base de los pétalos, anteras oblongas, basifijas a sub-basifijas, ca. 3 mm de longitud, filamentos 5-7 mm de longitud, aplanados, levemente verrugosos; ovario globoso, ca. 5 mm de diámetro, estriado longitudinalmente; estilo ca. 3 mm de longitud, estigma mamiforme. Frutos globosos, 10-13 mm de diámetro, rugosos, apiculados, apículo ca. 2 mm de longitud; semillas numerosas, negruzcas, brillantes.

Iconografía. Wittmack (1878, bajo *Norantea mixta* y *N. peduncularis*).

Distribución geográfica y ecología. *Marcgraviastrum mixtum* se distribuye en Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia. Aquí se documenta por primera vez su presencia en territorio brasileño, pues en un estudio reciente sobre el género *Norantea* s. l. en Brasil, dicha especie no fue citada (véase Ferreira, 1995) y tampoco en la Flora de la Reserva de Ducke (Ribeiro *et al.*, 1999). En Brasil, *M. mixtum* crece en bosques, en arbustales, en riberas de ríos y en afloramientos rocosos de la región amazónica, entre los 200 y 800 msnm.

Material examinado:

BRASIL. Amazonas: 0-3 km N of km 211 of Perimetral N Highway, Pico Rondon, ca. 1°32' N, 62°48' W, 3 feb 1984, *J. Pipoly et al. 6621* (NY, US), ídem localidad, 5 feb 1984, *J. Pipoly et al. 6656* (NY), 6659 (NY, dos ejemplares). Vicinity of Pico Rondon, Perimetral Norte Highway km 211, 700 m, 1°32' N, 62°48' W, 3 feb 1984, *G. Prance et al. 28799* (NY). Roraima: Vicinity of Auaris, Rio Auaris, near Auaris, 760 m, 4°3' N, 64°22' W, 9 feb 1969, *G. Prance et al. 9766* (NY).

Norantea Aubl., Hist. Pl. Guiane 1: 554, t. 220. 1775. TIPO: *Norantea guianensis* Aubl.

4. *Norantea guianensis* Aubl., Hist. Pl. Guiane 1: 554, t. 220. 1775. TIPO: Guayana Francesa, *Aublet s. n.* (holótipo BM, no visto).

Norantea goyazensis Cambess., Fl. Brasil. Mer. 1: 313. 1828. TIPO: Brasil. Goiás: Serra Dourada, *St. Hilaire s. n.* (holótipo P, no visto). **Syn. nov.**

Norantea japurensis Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 3: 179, t. 295. 1832. TIPO: Brasil. Porto das Miranhas, Rio Japurá, *Martius s. n.* (holótipo M, no visto).

Norantea guianensis Aubl. subsp. *japurensis* (Mart.) Bedell, Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 45: 1256. 1993. *Norantea japurensis* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 3: 179, t. 295. 1832. TIPO: Brasil. Porto das Miranhas, Rio Japurá, *Martius s. n.* (holótipo M, no visto). **Syn. nov.**

Norantea guianensis Aubl. var. *japurensis* (Mart.) Ferreira, Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro 33 (2): 39. 1995. *Norantea japurensis* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 3: 179, t. 295. 1832. TIPO: Brasil. Porto das Miranhas, Rio Japurá, *Martius s. n.* (holótipo PH, no visto). **Syn. nov.**

Norantea guianensis Aubl. var. *goyazensis* (Cambess.) Ferreira, Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro 33 (2): 41. 1995. *Norantea goyazensis* Cambess., Fl. Brasil. Mer. 1: 313. 1828. TIPO: Brasil. Goiás: Serra Dourada, *St. Hilaire s. n.* (holótipo P, no visto). **Syn. nov.**

Véase **Ferreira** (1995) para los demás sinónimos.

Arbustos escandentes a hemiepipítos, profusamente ramificados, ramas erectas a decumbentes. Hojas espiraladas, subsésiles a más frecuentemente pecioladas, pecíolo hasta de 3 cm de longitud, canaliculado; láminas foliares de 8-21 cm de longitud x 3-8.5 cm de ancho, coriáceas, enteras, ovadas, oblanceoladas, oblongo-ovadas a más comúnmente obovadas, base subcordata a más frecuentemente cuneada, ápice retuso, emarginado o mucronado, láminas con 0-6 pares de glándulas en la superficie abaxial, distribuidas irregularmente, orbiculares a ovadas, ca. 1 mm de diámetro, venación densa pero levemente impresa, broquidódroma. Inflorescencias terminales, racemosas, raquis hasta de 70 cm de largo, multifloras (más de 80 flores por inflorescencia), densas; flores cortamente pediceladas, pedicelos hasta de 10 mm de longitud; nectarios reproductivos pedicelares membranáceos a más comúnmente coriáceos, tubulares, sacciformes, cilíndricos, clavados u obovados, lisos o verruculosos, de 8-25 (—30) mm de longitud x 3-10 mm de ancho, pedículo hasta de 20 mm de longitud, naciendo en el tercio proximal o en la porción medial a distal del pedicelo, la boca de los nectarios oblonga, elíptica a semicircular, entera o con dos minúsculas prolongaciones; bractéolas 2, sepaloideas, persistentes, opuestas a subopuestas, adyacentes al cáliz o a 3 (-5) mm de éste, carnosas, ovadas a orbiculares, de ápice agudo u obtuso, ca. 2 mm de diámetro. Flores perfectas, actinomorfas, erectas sobre los pedicelos; cáliz persistente, sépalos 5, imbricados en dos series, carnosos, reflexos, ovados a orbiculares, obtusos a agudos, de 2-2.5 (-3) mm de diámetro; pétalos 5, carnosos, ovados, obtusos, reflexos, de 3-5 mm de longitud; estambres 15-38, adnatos a la base de los pétalos, anteras introrsas, oblongas, basifijas a subbasifijas, amarillas, filamentos aplanados; ovario súpero, ovado a cónico, ca. 1.5 mm de longitud; estigma sésil, mamiforme. Frutos globosos, ligeramente apiculados, de 8-12 mm de diámetro, semillas numerosas, reniformes a oblongas, reticuladas, brillantes, negruzcas.

Iconografía. Wittmack (1878), Ferreira (1995) y Ribeiro et al. (1999).

Nombres vulgares: cebola brava (Pará), rabo de Arara (Amazonas, Pará, Roraima).

Distribución geográfica y ecología. *Norantea guianensis* es quizás la especie con mayor área de distribución geográfica y ecológica entre las Marcgraviaceae, pues prospera a lo largo de Sudamérica tropical, en una variada gama de hábitats: caatingas, campinas, cerrados, afloramientos rocosos, bosques de galería, diferentes tipos de

sabanas, bosques maduros y densos, diferentes tipos vegetación costera y vegetación secundaria. Esta especie crece principalmente en regiones húmedas a pluviales por debajo de los 1.000 msnm, aunque puede alcanzar ambientes ubicados a un poco más de 2.000 m.

Observaciones. Aquí se considera el género *Norantea* monotípico, pues las características que normalmente se han usado para reconocer dos especies (y varias subespecies y variedades) no son en ningún momento estables, incluso en una misma planta. Es por esto que aquí sólo se reconoce una especie. Las dos especies reconocidas anteriormente para *Norantea* s. str. (*N. guianensis* Aubl. y *N. goyazensis* Cambess.), se separaban básicamente por la longitud del pecíolo, la forma de la hoja y por el nectario reproductivo pedicelar, el cual, en algunos casos, puede ser liso o verruculoso. No obstante, dichas características presentan una gran variación, por lo que se procedió a considerar los sinónimos antes expuestos.

A causa de sus inflorescencias largamente racemosas y de sus nectarios rojos, *N. guianensis* es a menudo confundida con el género *Sarcopera*, pero se diferencian fácilmente pues en *Sarcopera* las flores son sésiles y están dispuestas en un largo raquis (inflorescencias espiciformes) [sólo una especie de *Sarcopera*, *S. oxystylis* (Baill.) Bedell ex Giraldo-Cañas, presenta pedicelos de 3-5 (—9) mm de longitud (Giraldo-Cañas, 2002)] y en todos los casos, los nectarios reproductivos nacen en el raquis justo en la base de las flores, mientras que en *Norantea* éstos siempre nacen en el pedicelo.

Las inflorescencias de *N. guianensis* son frecuentemente visitadas por colibríes y hormigas (observaciones personales). Según la información consignada en el ejemplar *S. Egler et al. s. n.* (SP: 320757), el néctar de las inflorescencias es consumido por *Saguinus bicolor* (Primates: Callitrichidae). *N. guianensis* en algunas ocasiones es cultivada como ornamental por el bello colorido de sus inflorescencias.

Material examinado:

BRASIL. Amapá: Parque Florestal de Macapá, 14 oct 1979, *D. Austin et al.* 7024 (NY). Amazonas: Mun. São Gabriel da Cachoeira, rio Negro, margem direita do rio Waupés, Matapí, 7 dic 1978, *C. Damião* 3014 (COL). Circa Campo Grande, 1 ene 1936, *A. Ducke* 124 (US). Manáus, mata de terra firme, perto de Flores, 16 oct 1943, *A. Ducke* 1405 (US). Manaus, Villa Belisario, 21 dic 1929, *A. Ducke* 23467 (US). Manaus, Rio Cuieiras, ene 1993, *S. Egler et al. s. n.* (SP: 320757). 376 km S of Manaus along BR 319, N of the farm of São João, 16 oct 1983, *P. Hutchison et al.*

8659 (US), 17 oct 1983, *P. Hutchison et al.* 8680 (US). Mun. São Paulo de Olivença, basin of Rio Solimões, basin of creek Belem, 26 oct/11 dic 1936, *B. Krukoff* 8915 (US). Serra Aracá, S toward Rio Jaurai, 140 m, 4 mar 1984, *J. Pipoly & A. Cress* 6783 (US). Manaus-Itacoatiara, km 26, Reserva Florestal Ducke, 23 mar 1995, *J. Ribeiro & P. Assunção* 1585 (SP). **Goiás:** Chapada dos Veadeiros, ca. 2 km de colinas/Cavalcante, 8 sep 1994, *T. Filgueiras & M. Fonseca* 3026 (COL, IBGE, SP). Mun. Niquelândia, Estrada de chão em direção a reserva do IBMA, ca. 5 km de Niquelândia, 16 ago 1996, *M. Fonseca et al.* 1129 (IBGE). Mun. Goiás, Serra Dourada, 30 jul 1952, *A. Macêdo* 3736 (NY, SP). Chapada dos Veadeiros, Parque Nacional Chapada dos Veadeiros, trilha entre a sede do Parque e o Canion do Rio Preto, 16 ago 1995, *F. Oliveira et al.* 406 (IBGE). Acampamento da Fundação Brasil Central Xavantina, 7 ago 1967, *Sidney* 273 (NY, dos ejemplares). Serra Dourada, 23 ago 1967, *Sidney* 307 (NY). 328 km de Anápolis para Belém, 9 nov 1963, *N. Silva* 57742 (NY). Mun. Paraúna, serra das Galés, a 27 km a Oeste de Paraúna, 12 dic 1989, *B. de Sousa Dias* 1212-89 (IBGE). Mun. Cavalcante, Fazenda Horta, 22 oct 1997, *C. Tosta et al.* 25 (IBGE). Region of the southern Serra Dourada, 22 km E of Formoso, 23 may 1956, *E. Yale Dawson* 15102 (US). Mun. Serranópolis, Reserva Particular do Patrimônio Natural, Pousada da Araras, cerca de 39 km da cidade, Fazenda Pedreiras, sitio arqueológico Manoel Braga, 495 m, 18 jul 1998, *M. Aparecida da Silva et al.* 3881 (IBGE, US). Sin localidad, año 1841, *L. G. Gardner* 3043 (NY). **Mato Grosso:** Mun. Sinop, Porto dos Gaúchos, Río Teles Pires, 25 sep 1985, *C. Cid Ferreira et al.* 6251 (NY). Serra da Saudade, Alto Araguaia, 750 m, 26 ago 1963, *B. Maguire et al.* 56334 (NY). Chapada dos Guimarães, próximo ao Veu das Noivas, 24 sep 1988, *M. Wanderley et al.* 1080 (COL, SP). **Pará:** Northeast woods of the I.A.N., Belém, 30 oct 1942, *W. Archer* 7753 (US: 2592243, en este ejemplar hay mezcla, la inflorescencia corresponde a *Norantea guianensis* y la rama vegetativa corresponde a una Clusiaceae). South forest of the I.A.N., Belém, 5 dic 1942, *W. Archer* 7930 (US), 7 dic 1942, *W. Archer* 7941 (US), 16 dic 1942, *W. Archer* 7985 (US). Serra dos Carajás, serra norte, near AMZA Exploration Camp, 600 m, 13 oct 1977, *C. Berg & A. Henderson* BG-501 (US), 15 oct 1977, *C. Berg et al.* BG-550 (US). Cachimbo, 16-22 may 1955, *W. Bockermann* 192 (COL, SP). Ilha de Marajó, Fazenda do Cardoso, 2 mar 1943, *F. Camargo* IAN-2 (US). Rodovia Belem-Brasilia, km 92, 25 sep 1959, *M. Kuhlmann & S. Jimbo* 296 (COL, SP). Río Jarí, Planalto, Monte Dourado, 23 ene 1968, *E. de Oliveira* 3956 (NY), 27 ene 1968, *E. de Oliveira* 4010 (NY). Serra do Cachimbo, 425 m, 14 dic 1956, *J. Pires et al.* 6228 (NY). Serra do Cachimbo, BR

163, Cuiabá-Santarém Highway, cachoeira de Curua, N slope of Serra Cachimbo, 300 m, 4 nov 1977, *G. Prance et al.* 9050 (US). Southern slope of Akarai Mountains, in drainage of Rio Mapuera (Trombetas tributary), 500-700 m, 18/20 ene 1938, *A. Smith* 2939 (US). **Roraima:** Canto Galo, Rio Mucajá between Pratinha and Rio Apiaú, 21 ene 1967, *G. Prance et al.* 3947 (US). **Tocantins:** Rio Solimões, 24 ene 1924, *Kuhlmann* 21197 (US). Mun. Almas, fundos da casa do Sr. Darío, localidade de Sobradinho, 13 sep 1991, *B. Pereira et al.* 1714 (US).

Agradecimientos

Quiero manifestar mi profundo agradecimiento a la Universidad Nacional de Colombia y a su Instituto de Ciencias Naturales por las facilidades permanentes para llevar a cabo los estudios botánicos. A E. Forero (COL) por su valiosa colaboración. A S. Dressler (FR), R. Ortiz-Gentry (MO) y A. Idárraga (HUA) por el obsequio de valiosa bibliografía. Agradezco a los curadores y al personal científico y técnico de los herbarios COAH, COL, CR, HUA, IBGE, JAUM, MEDEL, MEXU, MO, NY, PSO, SI, SP, UIS, US y VEN por todas las facilidades brindadas. Al Comité Editorial y a los evaluadores anónimos por sus valiosos comentarios. Esta contribución es producto del proyecto "Estudios sistemáticos en el complejo *Norantea* Aubl. (Marcgraviaceae)", código 803765 de la División de Investigación DIB de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá.

Literatura citada

- Cocucci, A.** 1980. Precisiones sobre la terminología sexológica aplicada a angiospermas. *Bol. Soc. Argent. Bot.* **19** (1-2): 75-81.
- de Roon, A.** 1970. Flora of Panama. Family 121: Marcgraviaceae. *Ann. Missouri Bot. Gard.* **57** (1): 29-50.
- . & **S. Dressler.** 1997. New taxa of *Norantea* Aubl. s.l. (Marcgraviaceae) from Central America and adjacent South America. *Bot. Jahrb. Syst.* **119** (3): 327-335.
- Dodson, C. & A. Gentry.** 1978. Flora of the Río Palenque Science Center, Los Ríos Province, Ecuador. *Selbyana* **4** (1): 1-628.
- Ferreira, G.** 1995. Estudo taxonômico das espécies brasileiras do gênero *Norantea* Aublet (Marcgraviaceae). *Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro* **33** (2): 9-53.
- Font Quer, P.** 1993. *Diccionario de Botánica*. Ed. Labor, S. A., Barcelona.
- Gentry, A.** 1991. Breeding and dispersal systems of lianas. En: F. Putz & H. Mooney (eds.), *The biology of vines*: 393-423. Cambridge University Press, Cambridge.
- Gilg, E. & E. Werdermann.** 1925. Marcgraviaceae, en: A. Engler & K. Prantl (eds.), *Nat. Pflanzenfam.*, ed. 2, **21**: 94-106.

- Giraldo-Cañas, D.** 1999. Las Marcgraviaceae de la Amazonia colombiana: estudio preliminar sobre su diversidad, distribución y fitogeografía. *Darwiniana* **37** (1-2): 15-24.
- . 2002. Novedades taxonómicas y corológicas en *Marcgraviastrum*, *Sarcopera* y *Schwartzia* (Marcgraviaceae) de Sudamérica. *Hickenia* **3** (32): 119-123.
- Holmgren, P., N. Holmgren & L. Barnett.** 1990. *Index Herbariorum. Part I: The Herbaria of the world.* The New York Botanical Garden, Bronx, Nueva York.
- Macbride, J.** 1956. Marcgraviaceae, Flora of Peru. Field Museum of Natural History, Bot., part III-A, **13**: 703-717.
- Pool, A.** 1993. Marcgraviaceae, en: L. Brako & J. Zarucchi (eds.), Catalogue of the flowering plants and gymnosperms of Peru. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. **45**: 670-672.
- Punt, W.** 1971. Pollen morphology of the genera *Norantea*, *Souroubea*, and *Ruyschia* (Marcgraviaceae). *Pollen et Spores* **13** (2): 199-232.
- Ribeiro, J., M. Hopkins, A. Vicentini, C. Sothers, M. da Costa, J. de Brito, M. de Souza, L. Martins, L. Lohmann, P. Assunção, E. Pereira, C. da Silva, M. Mesquita & L. Procópio.** 1999. Flora da Reserva Ducke: Guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central. INPA-DFID, Manaus.
- Schmid, R.** 1988. Reproductive versus extra-reproductive nectaries: historical perspective and terminological recommendations. *Bot. Rev.* **54** (2): 179-232.
- Szyszyłowicz, I.** 1893. Marcgraviaceae, en: A. Engler & K. Prantl (eds.), *Nat. Pflanzenfam.* **3** (6): 157-164.
- Triana, J. & J. Planchon.** 1862. *Prodromus florae novo-granatensis: Ternstroemiaceae trib. Marcgraviaceae.* *Ann. Sci. Nat., Bot., sér.* **4**, **17**: 359-379.
- Ward, N. & R. Price.** 2002. Phylogenetic relationships of Marcgraviaceae: insights from three chloroplast genes. *Syst. Bot.* **27** (1): 149-160.
- Wittmack, L.** 1878. Marcgraviaceae, en: C. F. P. von Martius (ed.), *Fl. Brasil.* **12** (1): 213-258.