

CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LOS GENEROS SUDAMERICANOS BORRERIA Y GALIANTHE (RUBIACEAE)

Por ELSA L. CABRAL

Summary *Contribution to the study of Southamerican genera Borreria and Galianthe (Rubiaceae).* Three new species of tribu *Spermacoceae (Rubiaceae)* from Brazil, are described and illustrated: *Galianthe ramosa*, *Galianthe lanceifolia* and *Borreria bahiana*. *Borreria martirovettiana* Cabral for Brazil and Paraguay, *Borreria sulcata* (N. M. Bacigal.) Cabral for Brazil, and *Borreria cupularis* DC. for Paraguay, Bolivia and Perú, are mentioned for the first time.

Como parte del estudio de los géneros *Galianthe* y *Borreria* para Sudamérica, se presentan en esta nota las novedades que han surgido recientemente.

Se describen tres especies nuevas procedentes de Brasil: *Galianthe ramosa* (Distrito Fedral, Goiás, Minas Gerais), *Galianthe lanceifolia* (Mato Grosso, Minas Gerais) y *Borreria bahiana* (Bahía).

Se señalan además, tres especies de *Borreria* que aún no se hallaban registradas para determinados países como: *B. martirovettiana* Cabral, para Paraguay y Brasil, *B. sulcata* (N. M. Bacigal.) Cabral, para Brasil y *B. cupularis* DC., se menciona para Paraguay, Bolivia y Perú.

***Galianthe ramosa* Cabral nov. sp.**

Fig. 1

Suffrutex ramosissimus 12-30 cm alt., 5-20 ramis basalibus xilopodio, caulibus quadrangularibus pubescentibus. Foliae pseudofasciculatae, ovalae usque ad eliptico-lanceolatae 15-42 x 4,5-18 mm, utrinque pubescentes, supra venis secundariis surcatis, infra plicatis. Vagina stipulari pubescens, laciniis 5-6 puberulis. Thyrsi breves in omnibus ramis, hypanthio pubescente, calyx lobulis 4 pubescentibus; corolla aequantibus vel leviter major quam calycem, papillosa, lobulis pilosis, disco integro pubescente. Flos brevistylis, corolla intus 2 annularis pilis moniliformibus: 1 in lobo, 1 in tubo. Flos longistylis: corolla intus pilis crassis et longis in lobis; pilis delicati et brevibus in medio superiore. Capsula pubescens 3-3,5 mm long. Semina subcylindrica ventre sulcato circum strophioolum.

Typus. BRASIL. Goiás, BR 040, 12 km al S de Luziania, ca. 1000 m alt., cerrado sucio, 1-II-1990, Arbo, M. M., Monteiro, R., Schinini, A. et Furlan, A. 3366 (Holotypus: HRCB; Isotypus: CTES).

Sufrútice de 12-30 cm de altura, con xilopodio, muy ramificado, con 5-20 ramas basales y ramas laterales ausentes o escasas, tallos tetragonos pubescentes, de 1-2 mm lat. Hojas ovadas a elíptico-lanceoladas, de 15-42 mm long. x 4,5-18 mm lat., con ápice atenuado y base decurrente, pubescentes en ambas caras, discoloras, con 3-5 pares de venas secundarias alternas o subopuestas, hundidas en el haz, prominentes en el envés y venación terciaria inconspicua. Vaina estipular, de 2-3 mm de long., pubescente, con 5-6 lacinias filiformes, pubérulas, de 1,5-6 mm long. Tirso breve. Cáliz con 4 lóbulos triangulares, agudos, a veces revolutos, pubescentes, de 1,5-2 mm long.; hipanto obcónico, de 2-2,5 mm long., pubescente. Corola igual o sólo levemente mayor que los sépalos, lóbulos de los pétalos papilosos a pilosos en la superficie exterior; disco entero, pubescente. Flor brevistila: corola 2-3 mm long., lóbulos iguales o más largos que el tubo, superficie interna con dos anillos de pelos moniliformes, uno inferior de pelos delgados sobre el tubo y otro de pelos gruesos sobre los lóbulos, filamentos estaminales papilosos, de 1-1,3 mm y anteras de 1 mm, estilo 2-2,25 mm. Flor longistila: corola de 2,75-3 mm long., lóbulos más largos que el tubo, superficie interna con un anillo de pelos moniliformes gruesos y largos sobre los lóbulos y pelos finos y cortos en la mitad superior del tubo, filamentos estaminales muy breves y anteras de 0,75-1 mm long., estilo papiloso de 3-4 mm, con ramas estigmáticas muy breves. Cápsula pubescente, de 3-3,5 mm long. Semilla subcilíndrica, foveolada, de 2,3-2,5 mm long., en la cara ventral con surco alrededor del estrofiolum.

Distribución geográfica. Especie brasileña encontrada en el cerrado entre 800-1205 m s.m. en los estados de Goiás, Minas Gerais y el Distrito Federal.

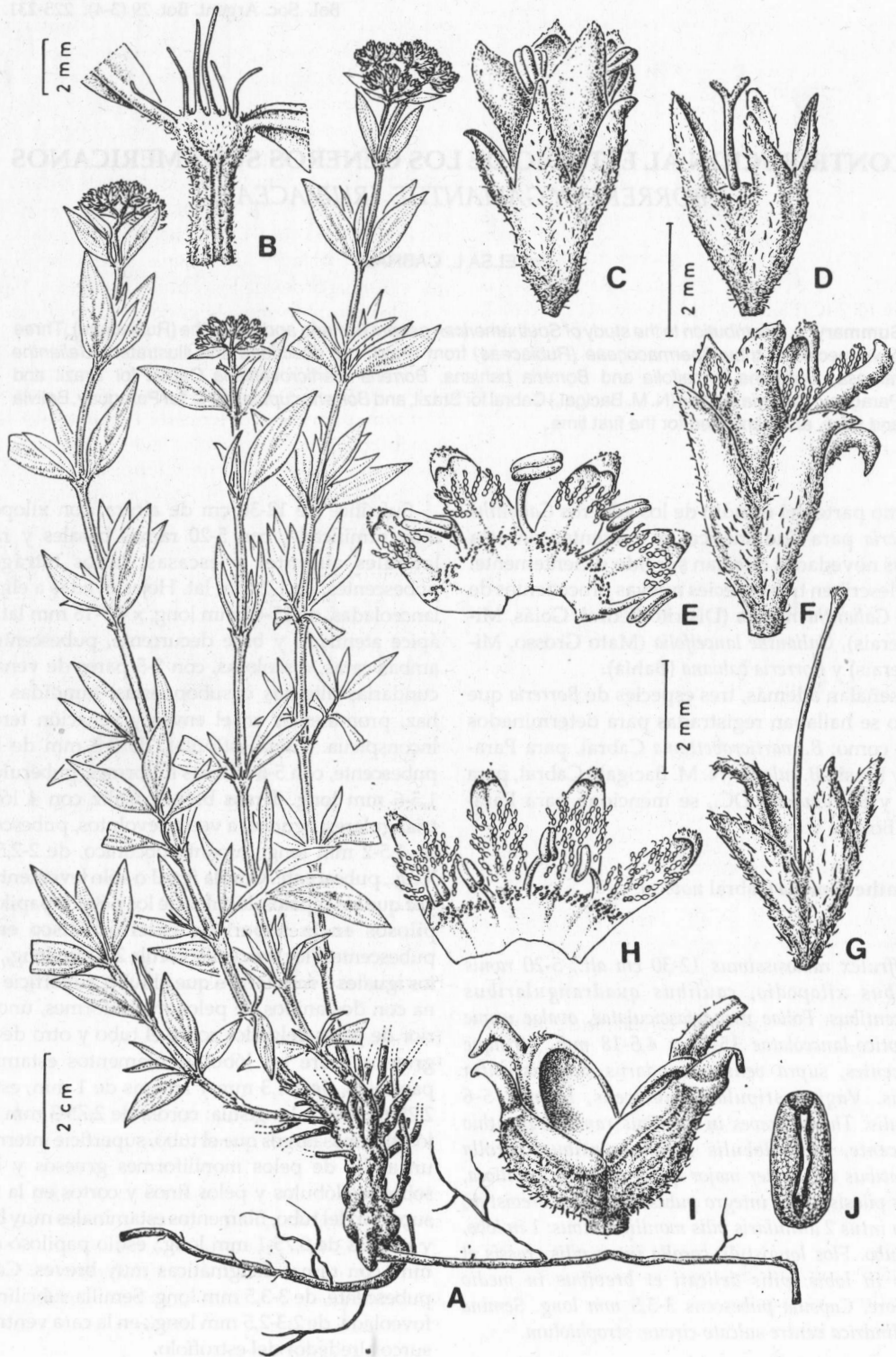


Fig. 1.— *Galianthe ramosa*. A, planta; B, vaina estipular; C, flor brevistila; D-E, flor brevistila, corola desplegada (holotipo); F, cáliz y corola de la flor longistila; G, hipanto, cáliz y estilo de la flor longistila; H, corola desplegada de flor longistila (Irwin 10223); I, fruto; J, semilla (García Kirkbride 1077).

Paratipos. BRASIL. Distrito Federal, Brasilia, en cerrado, 17-XI-1958, Pereira *et al.* 4807 (RB); área do Zoobotanico, 25-XI-1966, Duarte 9950 (RB); *ibid.*, 15-XII-1961, Heringer 8757 (RB); próxima a Reserva Ecológica de IBGE, 21-IX-1981, Heringer 15742 (MBM, SP); Fazenda Agua Limpia, 2-I-1990, Alvarenga *et al.* 534 (SP); *ibid.*, 11-XII-1979, Kirkbride 4994 a (MBM); Taguatinga, Heringer 16726 (R); *ibid.*, 28-I-1972, Kirkbride 1710 (R); perto de DF 20, 10-II-1982, Kirkbride 4686 (MBM); ca. 3 km SE de Gama, 12-XI-1965, Irwin *et al.* 10223 (MO, RB); Região Buracão, perto de BR 020, 12-III-1981, Kirkbride 4307 (CTES, MBM); 13 km SO de Brasilia, 23-I-1980, García Kirkbride 1077 (CTES); estrada da Península, 29-V-1965, D. Sucre 399 (RB, US). *Goiás*, Cabeceiras do Rio Corto, 20-XI-1894, Glaziou 9972 (R); 18-XII-1951, Macedo 3506 (RB); 6 km de Cocalzinho, Nogueira *et al.* 46 (MBM); 29-XI-1957, Castellanos 21761 (R); BR-060, Magnano 221 (RB). *Minas Gerais*, BR 050, 65 km N de Uberaba, 29-I-1990, Arbo *et al.* 3024 (CTES, HRCB).

Obs. *G. ramosa* es afín a *G. centranthoides* (Cham. et Schldl.) Cabral, pero se diferencian principalmente porque *G. centranthoides* tiene numerosas ramas laterales, inflorescencia amplia y sólo en las ramas principales, corola más larga que el cáliz y semillas aladas.

Galianthe lanceifolia* Cabral *nov. sp.
Fig. 2

Suffrutex ramosissimus, 20-40 cm alt., xilopodio, caulibus quadrangularibus, glabris: Foliae elliptico-lanceolatae usque ovaes (20)-30-60 x (5)-8-18 mm, 5-6 paris venis secundariis ad apicem, 2 ex base nascente, supra venis surcatis, infra plicatis. Vagina stipulari pubescens, 3-5 laciniis, 2-9 mm long. Thyrsi in ramis principalibus; calyx 4 lobulis papillatis, hypanthio pubescente; corolla externe papillata usque ad puberula; disco integro pubescente. Flos brevistyli: corolla tubo intus annularipilis moniliformibus gracilis et pilis crassis dispersis in lobis. Flos longistyli: corolla intus 2 annulari pilosis moniliformibus, 1 in lobo, 1 in tubo. Capsula glabrescens. Semina subcylindrica 2,50-2,75 mm long.

Typus. BRASIL. Mato Grosso, 1 km de BR-364, camino a Aguas Quentes, en cerrado, suelo pedregoso, 30-I-1989, A. Krapovickas y C. Cristóbal 43155 (Holotypus: MBM; Isotypus: CTES).

Sufrutice de 20-50 cm altura con xilopodio, muy ramificado, con abundantes ramas laterales opuestas, tallos tetragonos, glabrescentes. Hojas discoloras, elípticas, lanceoladas a ovadas, sésiles, de (20)-30-60 x (5)-8-18 mm, glabras o glabrescentes a pubescentes en el envés y pubéculas en el haz, ápice agudo a muy atenuado, 5-6 pares de venas secundarias subopuestas o alternas, (2 de ellas na-

cen de la base), hundidas en el haz, prominentes en el envés. Vaina estipular pubescente, de 4-5 mm long., con 3-5 laciniis desiguales, filiformes, a veces con pelos dispersos, de 2-9 mm long., la del centro de mayor tamaño. Tirso en ramas principales. Cáliz con 4 lóbulos papilosos, de 2-3,75 mm long., con notables dientes interlobulares; hipanto pubescente de 1,75-2 mm. Corola blanca, superficie externa papilosa a pubécula; disco entero, pubescente. Flor brevistila: corola de 3,25-4 mm, lóbulos más largos que el tubo, bordes de los lóbulos papilosos, 1 anillo de pelos moniliformes delgados sobre la mitad superior del tubo y algunos pelos más gruesos dispersos sobre los lóbulos y pelos delgados y cortos sobre la mitad del tubo, filamentos estaminales de 1,25-1,50 mm, papilosos, anteras de 1 mm; estilo 1,50-2 mm long. Flor longistila: corola de 3,75-4 mm long., con lóbulos más largos que el tubo, superficie interna, bordes de los lóbulos papilosos, pelos moniliformes, largos y gruesos sobre los lóbulos y pelos delgados y cortos sobre la mitad del tubo, filamentos estaminales muy breves y anteras de 0,75-1 mm; estilo 3,75-4,25 mm, ramas estigmáticas lineares densamente papilosas. Fruto cápsula, de 3,50-5 mm, glabrescente. Semilla subcilíndrica 2,50-2,75 mm long., escrobiculada, cara ventral con surco alrededor del estrofiolo.

Paratipos. BRASIL. Minas Gerais, BR 050, 15 km SE de Uberaba, 29-I-1990, Arbo *et al.* 3038 (CTES, HRCB). Mato Grosso BR 070, 65 km W de Primavera do Leste, 18-I-1989, Krapovickas *et al.* 43020 (CTES, SP).

Obs. *Galianthe lanceifolia* es semejante a *Galianthe eupatorioides* (Cham. et Schldl.) Cabral, pero esta especie no presenta xilopodio, la superficie interna de la flor brevistila tiene pelos densos sobre el tubo hasta la base de los lóbulos y el disco es bilobado.

Borreria bahiana* Cabral *nov. sp.
Fig. 3

Suffrutex robustus, ramosissimus, caulibus floriferis in portione distale ramificatis, quadrangularibus, puberulis. Foliae pseudofasciculatae, sessilae oblanceolatae 9-20 x 4-8 mm, utringue pubescentibus, coriaceis. Vagina stipulari terminalis et subterminalis, 1-2 cm diám. 2-4 bracteis involucralibus reflexis, minoribus quam glomerulos. Calyx lobulis 2, pilosis, dentibus interlobularibus; corolla alba 2,50-2,75 mm long. externe glabra, tubo intus annulare; pilis moniliformibus; staminibus exsertis, stigmatibus capitato; disco bipartito. Hypanthium 2,50-3,25 mm, supra dimidium vel tertium pilosum. Capsula 2,50-3,50 mm long., ventre sulcato, solum linea media strophilo tecta.

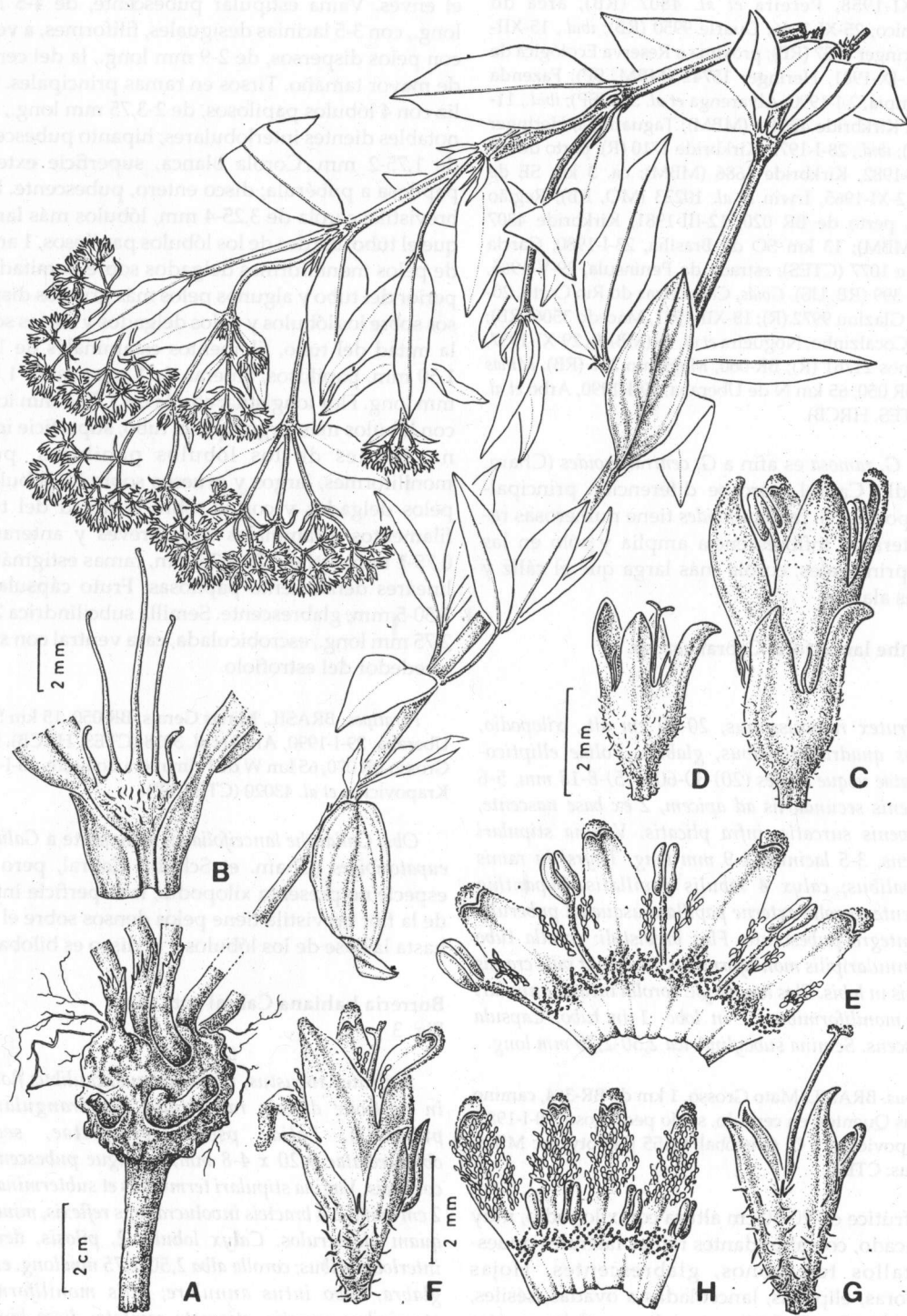


Fig. 2.— *Galianthe lanceifolia*. A, tallo florífero y xilopodio; B, vaina estipular; C, flor brevistila; D-E, flor brevistila, corola desplegada; F, flor longistila; G-H, flor longistila, corola desplegada (holotipo).

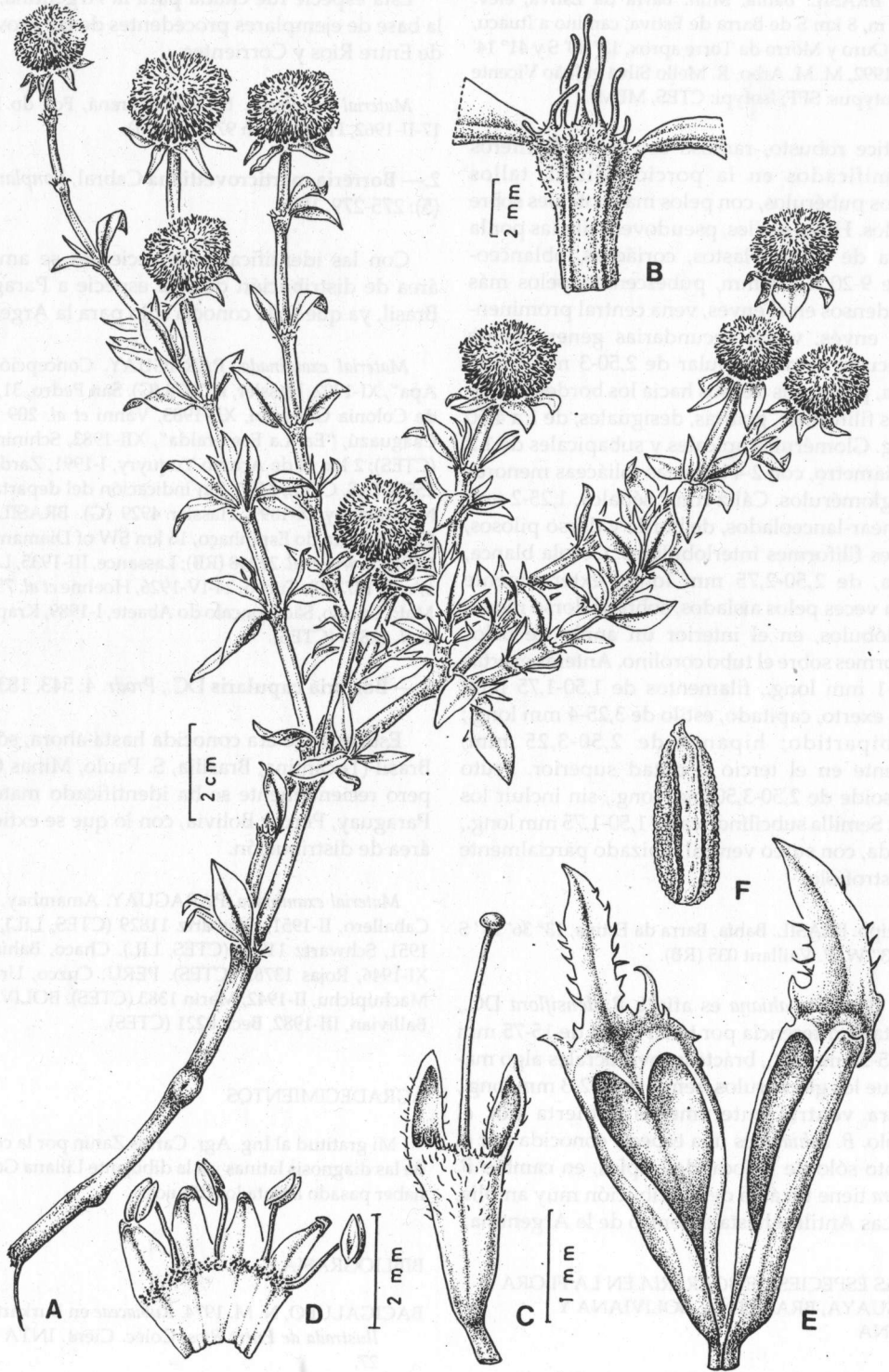


Fig. 3.— *Borreria bahiana*. A, rama; B, vaina estipular; C, hipanto, cáliz y estilo; D, corola desplegada; E, fruto; F, semilla, cara ventral (isotipo, CTES).

Typus. BRASIL. Bahía, Mun. Barra da Estiva, elev. 1290-1420 m, 8 km S de Barra de Estiva, camino a Ituacu, Morro do Ouro y Morro da Torre aprox. 13° 40' S y 41° 14' W, 23-XI-1992, M. M. Arbo, R. Mello Silva et João Vicente 5723 (Holotypus: SFF; Isotypi: CTES, MBM).

Sufrútice robusto, ramoso con tallos floríferos muy ramificados en la porción distal, tallos tetragonos pubérulos, con pelos más notables sobre los ángulos. Hojas sésiles, pseudoverticiladas por la presencia de braquiblastos, coriáceas, oblanceoladas, de 9-20 x 4-8 mm, pubescentes, pelos más largos y densos en el envés, vena central prominente en el envés, venas secundarias generalmente inconspicuas; vaina estipular de 2,50-3 mm long., pubérula, pelos más densos hacia los bordes, con 6-7 lacinias filiformes, glabras, desiguales, de 1 a 4,50 mm long. Glomérulos apicales y subapicales de 1.2 cm de diámetro, con 2-4 brácteas foliáceas menores que los glomérulos. Cáliz con 2 sépalos, 1,25-2 mm long., linear-lanceolados, de borde y dorso pilosos, apéndices filiformes interlobulares. Corola blanca, 4-lobada, de 2,50-2,75 mm long., externamente glabra, a veces pelos aislados, sobre el dorso medio de los lóbulos, en el interior un anillo de pelos moniliformes sobre el tubo corolino. Anteras exertas de 0,75-1 mm long., filamentos de 1,50-1,75 mm, estigma exerto, capitado, estilo de 3,25-4 mm long.; disco bipartido; hipanto de 2,50-3,25 mm, pubescente en el tercio o mitad superior. Fruto subelipsoide de 2,50-3,50 mm long., sin incluir los sépalos. Semilla subcilíndrica de 1,50-1,75 mm long., foveolada, con surco ventral tapizado parcialmente por el estrofiolo.

Paratipo. BRASIL. Bahía, Barra da Estiva, 13° 36' 15" S 41° 18' 33" W, P. Vaillant 035 (RB).

Obs. *Borreria bahiana* es afín a *B. densiflora* DC., pero ésta se diferencia por tener hojas de 15-75 mm long. x 5-20 mm lat., brácteas involucrales algo mayores que los glomérulos, semillas de 2-3 mm long., con cara ventral enteramente cubierta por el estrofiolo. *B. bahiana* es una especie conocida por el momento sólo de la localidad típica, en cambio *B. densiflora* tiene un área de distribución muy amplia, desde Las Antillas hasta el centro de la Argentina.

NUEVAS ESPECIES DE BORRERIA EN LA FLORA PARAGUAYA, BRASILEÑA, BOLIVIANA Y PERUANA

1.— *Borreria sulcata* (N. M. Bacigal.) Cabral, *Parodiana* 4 (1): 140-142. 1986.

Borreria verticillata var. *sulcata* Bacigal., in Burkart, *Fl. Ilustr. E. Ríos* 6 (6): 23. 1974.

Esta especie fue citada para la Argentina, sobre la base de ejemplares procedentes de las provincias de Entre Ríos y Corrientes.

Material examinado. BRASIL. Paraná, Foz do Iguaçu, 17-II-1962, Hatschbach 9732 (MBM).

2.— *Borreria marticrovettiana* Cabral, *Bonplandia* 28 (5): 275-279. 1983.

Con las identificaciones recientes se amplía el área de distribución de esta especie a Paraguay y Brasil, ya que se la conocía sólo para la Argentina.

Material examinado. PARAGUAY. Concepción, "Río Apa", XI-1902, Hassler, E. 7978 (G). San Pedro, 31,6 km N de Colonia Guayaibí, XII-1983, Vanni *et al.* 209 (CTES). Caaguazú, "Ea. La Esmeralda", XII-1983, Schinini 22909 (CTES); 2 km N de Arroyo Yuquyry, I-1991, Zardini *et al.* 25534 (AS, CTES, MO). Sin indicación del departamento, Nanducuray, X-1899, Hassler 4929 (G). BRASIL, Minas Gerais, Serra do Espinhaço, 16 km SW of Diamantina, 19-I-1969, Irwin *et al.* 22248 (RB); Lassance, III-1935, Lutz *et al.* s/n (R 147380); Turvo, 24-IV-1926, Hoehne *et al.* 7507 (SP). Mato Grosso, São Gonçalo do Abaete, I-1989, Krapovickas *et al.* 42820 (CTES).

3.— *Borreria cupularis* DC., *Prodr.* 4: 543. 1830.

Esta especie era conocida hasta ahora, sólo para Brasil (Tocantina, Brasilia, S. Paulo, Minas Gerais), pero recientemente se ha identificado material de Paraguay, Perú y Bolivia, con lo que se extiende su área de distribución.

Material examinado. PARAGUAY. Amambay, Pedro J. Caballero, II-1951, Schwartz 11829 (CTES, LIL), *ibid.*, II-1951, Schwartz 11906 (CTES, LIL). Chaco, Bahía Negra, XI-1946, Rojas 13782 (CTES). PERU. Cuzco, Urubamba, Machupichu, II-1942, Marín 1383 (CTES). BOLIVIA. Beni, Ballivian, III-1982, Beck 8221 (CTES).

AGRADECIMIENTOS

Mi gratitud al Ing. Agr. Carlos Zanín por la corrección de las diagnosis latinas y a la dibujante Liliana Gómez por haber pasado a tinta los dibujos.

BIBLIOGRAFIA

- BACIGALUPO, N. M. 1974. *Rubiaceae* en Burkart, A. *Flora Ilustrada de Entre Ríos*, Colec. Cient. INTA 6 (6): 17-27.
- CABRAL, E. L. 1983. Novedades en Rubiáceas para el Nordeste argentino. *Bonplandia* V (28): 275-289.
- 1986. Contribución al estudio del género *Borreria* (Rubiaceae). *Parodiana* 4 (1): 133-142.
- 1991. Rehabilitación del género *Galianthe* (Rubiaceae).

- Bol. Soc. Argent. Bot.* 27 (3-4): 235-249.
- 1993. Novedades en *Galianthe* (Rubiaceae). *Bonplandia* 7(1-4): 1-29.
- CANDOLLE, A. P. de. 1830. *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis* 4: 540-551.
- CHAMISSO, L. A. et D. F. SCHLECHTENDAL. 1828. Rubiaceae de plantis in expeditione speculatoria Romanzoffiana observatis rationem dicunt. *Linnaea* 3 (4): 309-341.
- CHODAT, R. et E. HASSLER. 1901. *Plantae Hasslerianae* II. *Bull. Herb. Boissier*, sér. 2, 4 (2): 183-189.
- PORTO et al. 1977. Tribo *Spermacoceae* (Rubiaceae). *Flora Ilustrada do Rio Grande do Sul. Bol. ICB* 35 (35): 1-144. Porto Alegre.
- SCHUMANN, K. 1888. *Rubiaceae*, en Martius, C. *Flora brasiliensis* 6 (6): 39-71.
- SMITH, L. B. et R. DOWNS. 1956. Resumo preliminar das Rubiaceas de Santa Catarina. *Sellowia* 7: 17-86.
- STANDLEY, P. 1931. Studies of American Plants-V. *Field Mus. Nat. Hist. Bot.* 8 (5): 392-395.
- STEYERMARK, J. 1972. *Borreria* G. F. Meyer. The Botany of the Guayana Highland-part IX. *Mem. New York Bot. Gard.* 23: 805-831.
- SUCRE, D. 1969. Contribuição ao estudo das *Rubiaceae* brasileiras. *Loefgrenia* 38: 1-4.
- 1971. Estudo das *Rubiaceae* brasileiras III. Cinco novas especies da tribo *Spermacoceae*. *Rodriguesia* 26 (38): 253-259.