

## FLORA DA SERRA DO CIPÓ, MINAS GERAIS: ACANTHACEAE<sup>1</sup>

CÍNTIA KAMEYAMA

*Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo. C. Postal 11461, 05422-970 - São Paulo, SP, Brasil.*

**ABSTRACT** - (Flora of the Serra do Cipó, Minas Gerais: Acanthaceae). The study of the family Acanthaceae is a part of the "Flora of Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil". In that area, the family is represented by the following genera, with their respective number of species: *Staurogyne* (2), *Ruellia* (7), *Lepidagathis* (1), *Justicia* (3). Key to the genera and species, descriptions and illustrations, as well as comments on the geographic distributions and variability of the species are presented. Two new names and a new combination are proposed: *Justicia serrana* to *Orthotactus montanus* Nees, *Justicia riparia* to *Beloperone mollis* Ness and *Lepidagathis floribunda* to *Lophostachys floribunda* Pohl.

**RESUMO** - (Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Acanthaceae). O estudo da família Acanthaceae é parte do levantamento da Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil. Esta família está representada naquela área pelos seguintes gêneros com o respectivo número de espécies: *Staurogyne* (2), *Ruellia* (7), *Lepidagathis* (1), *Justicia* (3). São apresentadas chaves para gêneros e espécies, descrições e ilustrações das mesmas, além de comentários sobre sua distribuição geográfica e variabilidade. São propostos dois novos nomes e uma nova combinação: *Justicia serrana* para *Orthotactus montanus* Nees, *Justicia riparia* para *Beloperone mollis* Ness e *Lepidagathis floribunda* para *Lophostachys floribunda* Pohl.

**Key words:** Acanthaceae, Serra do Cipó floristics, campo rupestre vegetation.

### ACANTHACEAE

Ervas, subarbustos, arbustos, lianas ou mais raramente árvores. Folhas opostas, simples, sem estípulas. Flores monóclinas, isoladas ou em inflorescências; brácteas e bractéolas muitas vezes coloridas e vistosas; cálice persistente gamossépalo, sépalas (4-)5(-16), mais ou menos unidas, as sépalas imbricadas ou valvares, raramente cálice reduzido a um anel, persistente no fruto; corola gamopétala, zigomorfa, pentâmera, bilabiada ou mais raramente unilabiada; estames adnados ao tubo da corola, alternos aos lobos, comumente quatro didínamos ou dois, apresentando, às vezes, estaminódios; anteras bitecas, tetrasporangiadas, deiscência longitudinal, sacos polínicos paralelos ou justapostos, algumas vezes separados em um conectivo modificado, ou uma

<sup>1</sup> Trabalho feito dentro do planejamento apresentado por Giulietti *et al.* (1987). Parte da dissertação de mestrado apresentada ao Instituto de Biociências, USP, sob orientação de A.M. Giulietti. Bolsista do CNPq.

das tecas reduzida ou ausente; disco nectarífero anular em geral presente na base do ovário; ovário súpero, bicarpelar e bilocular, com placenta parietal intrusiva, mais comumente com dois óvulos por lóculo, superpostos ou algumas vezes colaterais, menos frequentemente até dez óvulos por lóculo, raramente mais numerosos e dispostos em duas fileiras em cada lóculo, frequentemente com um funículo fortemente modificado, que normalmente se desenvolve em uma estrutura em forma de gancho ou papila (ejaculador); estilete simples, em geral longo com estigma frequentemente bilobado. Frutos geralmente capsulares com deiscência explosiva. Sementes, em geral planas, glabras ou pilosas, testa lisa, rugosa ou reticulada, algumas mucilaginosas quando úmidas. Apresentam comumente cristólitos silicificados nos parênquimas ou nas células epidérmicas, no caule e nas folhas.

*Bibliografia básica* - Nees von Esenbeck (1847a), Lindau (1895).

#### Chave para os gêneros

- 1 . Flor com dois estames ..... 4. *Justicia*  
 1'. Flor com quatro estames.  
 2 . Dois estames com anteras bitecas e dois com anteras monotecas; cálice com quatro sépalas ..... 3. *Lepidagathis*  
 2'. Todos os estames com anteras bitecas; cálice com cinco sépalas.  
 3 . Cálice com sépalas desiguais, sendo uma anterior maior, duas laterais menores e lineares e duas posteriores médias. Estaminódio presente ..... 1. *Staurogyne*  
 3'. Cálice com sépalas iguais ou quase iguais e estreitas. Estaminódio ausente ..... 2. *Ruellia*

#### 1. *Staurogyne* Wall.

Ervas, raramente subarbustos eretos ou com ramos escandentes, sem cristólitos. Flores dispostas esparsamente em espigas ou racemos terminais, ou pseudo-axilares, simples ou ramificados, raramente solitárias, axilares. Brácteas foliáceas ou mais estreitas, bractéolas duas, mais estreitas e de mesmo comprimento ou mais curtas que o cálice. Cálice com 5 sépalas desiguais, 1 anterior, em geral conspicuamente maior que as outras, oblonga a espatulada, 1 par de sépalas posteriores, oblongas a lanceoladas e 2 laterais menores lineares a linear-lanceoladas; corola amarela, vermelha ou roxa, tubulosa, alargando-se levemente em direção ao ápice, limbo leve a conspicuamente bilabiado, lábio dorsal bilobado, patente, lábio ventral trilobado, lobos planos; estames 4, didínamos, inseridos na metade inferior do tubo, anteras bitecas, tecas iguais, sem apêndices; estaminódio presente; grão-de pólen prolato, 3-colpado, reticulado; disco nectarífero inconspícuo; ovário com 20 a numerosos óvulos, estigma bilabiado, lábio ventral menor, inteiro ou bipartido e divaricado. Cápsula oblonga, obtusa, com sementes em toda sua extensão. Sementes pequenas, subglobosas, sem ejaculador.

## Chave para as espécies

1. Plantas completamente coberta por tricomas glandulares. Folhas não discoloradas ..... 1. *S. hirsuta*  
 1'. Plantas com tricomas glandulares somente nas flores. Folhas discoloradas.....  
 ..... 2. *S. minarum*

1. *Staurogyne hirsuta* (Nees) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 49. 1891.

*Staurogyne glutinosa* Lindau, Bull. Herb. Boiss. 5(1): 644. 1897. *syn. nov.*

Figs. 1-6

Subarbustos 80-120 cm alt., eretos, pouco ramificados; ramos subtetragonais a cilíndricos, densamente cobertos por tricomas glandulares, pedunculados, pedúnculos multicelulares, unisseriados, cabeça unicelular, intercalados por tricomas tectores, multicelulares, unisseriados. Folhas (3-) 5,0-9,0 cm compr., 0,9-3,0 cm larg., lanceoladas, elípticas, oval-elíptica, ápice e base agudos, atenuados; margem inteira, densa e esparsamente cobertas por tricomas glandulares; as inferiores com pecíolo até 1,0 cm, as superiores subsésseis. Flores solitárias axilares, concentradas no ápice dos ramos, algumas vezes formando racemos densos com brácteas foliáceas verdes; 2(-3) bractéolas verdes, 5-10 mm compr., lanceoladas a obovais, tricomas glandulares esparsos; cálice amarelo-esverdeado, 2,0-3,0 cm compr., externamente cobertas por tricomas glandulares, internamente glabras, a anterior ca. 23 mm compr., 5 mm de larg., oblanceolada a obovada, as laterais menores ca. 11 mm compr., lanceoladas, as posteriores ca. 15 mm compr., 2mm larg., lanceoladas; corola amarelo-clara, recurvada, ca. 3,5 cm compr., externamente recoberta por tricomas glandulares intercalados por tricomas tectores, 5-lobada, levemente bilabiada, lábio superior bilobado, lábio inferior trilobado, lobos arredondados; estames inseridos próximos à base da corola, estaminódio subulado, inserido entre os dois estames menores; anteras com tecas ovaladas; estilete incluso, estigma bifido, ovário elipsóide, pubescente, multiovulado. Cápsula ca. 1,2 cm compr., glabrescente; sementes numerosas, pequenas e ovaladas.

*Material examinado:* Santana do Riacho, Serra do Cipó, Rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro: Córrego Chápeu do Sol, *CFSC 10439, col. R. Simão & F.R. Salimena-Pires, 7.IX.1987, fl. (SPF)*; km 109 (antigo 114), *CFSC 8694, col. E. Forero et al., 6.IX.1980, fl. fr. (SP, SPF)*; km 120, *CFSC, col. J. Semir & M. Sazima, 8.IV.1974, fl. (SP)*; id., *H.S. Irwin et al. 20009, 14.XI.1968, fl. (NY, UB)*; id., *CFSC 4989, col. J. Semir & M. Sazima, 8.IV.1974, fl. (UEC)*; id., Córrego Duas Pontinhas, *CFSC 6120, col. I. Cordeiro & J.R. Pirani, 24.IV.1980, fl. (SP, SPF)*; km 128, Mata ciliar, *CFSC 3003, col. A.B. Joly & J. Semir, 20.VIII.1972, fl. (UEC)*; km 131, Palácio, *A.P. Duarte 2584, 20.IV.1950, fl. (RB)*; km 135, *H.S. Irwin et al. 20574, 20.XI.1968, fl. (NY,UB)*; Serra da Salitreira, *CFSC 11537, col. C. Kameyama et al.,*

5.VII.1989, fl. (SPF); *G. Hatschbach* 29866, 05.VIII.1972, fl. (HB/HBM); *CFSC* 5557, col. *M.C. Henrique et al.*, 14.VII.1979, fl. (SP).

Examinando-se as fotos e material dos tipos de *Staurogyne hirsuta* e *S. glutinosa* não foi possível observar nenhuma característica que pudesse distinguir as duas espécies, sendo que a única diferença é o tamanho um pouco menor das folhas do tipo de *S. glutinosa*. *S. hirsuta* distingue-se da espécie mais próxima, *S. anigozanthus* (Nees) Ktze por esta ser uma planta de porte maior com folhas e flores bem maiores e ausência de tricomas glandulares nas folhas.

Esta espécie foi encontrada até o momento somente em Minas Gerais, principalmente na porção sul da Cadeia do Espinhaço. Ocorre sempre na beira de cursos d'água em locais abertos ou no interior de matas de galeria.

Os espécimes da Serra do Cipó apresentam variações na forma das folhas, talvez relacionadas com o fato delas ocorrerem tanto ao sol como à sombra. Assim, as plantas de sol apresentam folhas menores geralmente elípticas ou lanceoladas, enquanto as plantas de sombra possuem folhas maiores, ovais a oval-elípticas.

Na Serra do Cipó esta espécie ocorre, em geral de forma agregada, sendo que as populações de sol, são em geral, maiores que as de sombra. Floresce de abril a setembro. Frutifica em setembro.

## 2. *Staurogyne minarum* (Nees) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 497. 1891.

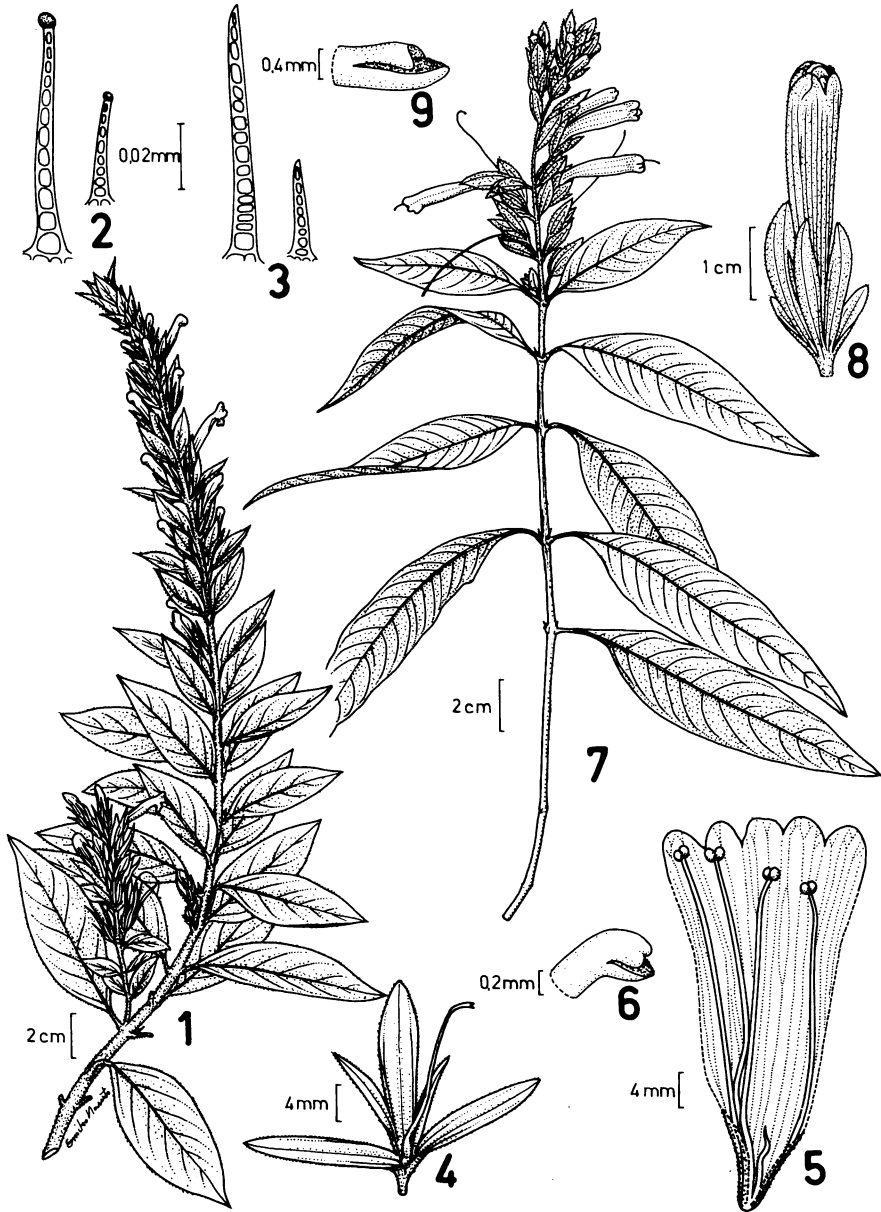
Figs. 7-9

Subarbusto ca. 1,0 m alt., pouco ramificado; porção mais jovem do caule tetragonal, porção mais lenhosa cilíndrica, fistuloso, glabrescente, marrom-escuro-avermelhado. Folhas discoloras, 10,5-13,5 cm compr., 2,1-3,0 cm larg., lanceoladas, ápice agudo, às vezes assimétrico, base atenuada às vezes assimétrica, margem subcrenada, face adaxial glabra, face abaxial com nervuras levemente proeminentes e pubescentes, tricomas totores, unisseriados, pecíolo 0,5-0,7 cm compr. Flores opostas, em racemos terminais; brácteas foliáceas 1,7-0,6 cm compr., 0,3-0,5 cm larg., diminuindo gradativamente de tamanho em direção ao ápice, sésil, espatulada, trinérvea, mucronada, pubescente, pedicelo 0,4-0,7 cm compr., recoberto por tricomas glandulares; bractéolas 2, 1,0-1,4 cm compr., 0,3-0,5 cm larg., espatuladas com tricomas glandulares; cálice verde amarelado, recoberto por tricomas glandulares tanto externa como internamente, sendo os internos mais curtos; sépala anterior oblonga a espatulada 2,0-2,2 cm compr., 0,8 cm larg., trinérvea, ápice agudo, sépalas

---

Figs. 1-9 - *Staurogyne*. 1-6 - *S. hirsuta* (Nees) Ktze., 1 - Ramo com flores; 2 - Tricomas glandulares da folha; 3 - Tricomas totores das folhas; 4 - Cálice e gineceu; 5 - Corola dissecada e androceu; 6 - Estigma. 7-9 - *S. minarum* var. *microphylla* (Nees) Ktze. 7 - Ramo; 8 - Botão floral com bractéolas; 9 - Estigma.

Figs. 1-9 - *Staurogyne*. 1-6 - *S. hirsuta* (Nees) Ktze., 1 - Shoot with flowers; 2 - Leaf glandular trichomes; 3 - Leaf simple trichomes; 4 - Calyx and gynoecium; 5 - Open corolla and androecium; 6 - Stigma. 7-9 - *S. minarum* var. *microphylla* (Nees) Ktze. 7 - Shoot with flowers; 8 - Flower bud and bractlets; 9 - Stigma.



laterais linear-lanceoladas, 1,5 cm compr., 0,2 cm larg., sépalas posteriores oblanceoladas, 1,7-2,0 cm compr., 0,3-0,4 cm larg.; corola amarelo-esverdeada, levemente recurvada, estreita na base alargando-se aos poucos em direção ao ápice, recoberta por tricomas glandulares intercalados por tricomas tectores externamente e glabra internamente, tubo ca. 4,5 cm compr., limbo levemente bilabiado, lábio superior ca. 0,5 cm compr., lobos arredondados, lábio inferior ca. 0,3 cm compr., lobos triangulares com ápice arredondado; estames inseridos próximo a base do tubo, estaminódio filamentoso ca. 0,7 cm compr., tecas das anteras reniformes. Ovário cônico, dilatado na base, estigma exserto quando maduro. Fruto não examinado.

*Material examinado:* Santana do Riacho, Rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro: km 136, *CFSC 11427, col. R.F. Novelino et al.*, 16.IV.1989, fl. (SPF); id., *CFSC 11542, col. C. Kameyama et al.*, 5.VII.1989, fl. (SP, SPF); a 400 m antes da bifurcação para Morro do Pilar, *CFSC 13179, col. M.T.V.A. Campos et al.*, 20.VII.1993, fl. (SPF).

Na Serra do Cipó foi encontrada a variedade *microphylla* Nees, que se distingue da variedade tipo por apresentar folhas menores (ca. 5cm compr. e 1 cm de largura) e a corola cerca de duas vezes maior que o cálice.

As plantas da Serra do Cipó, apresentam o hábito e toda parte vegetativa semelhante a *S. minarum* var. *minarum* Nees, principalmente pelas folhas discolores, lanceoladas e tamanho e disposição das flores. No entanto, diferentemente desta apresentam tricomas glandulares no cálice e corola que atinge ca. de 4,0 cm de comprimento, praticamente o dobro do tamanho normalmente encontrado em *S. minarum* var. *minarum*. Desta forma as plantas coletadas na Serra do Cipó apresentam o hábito de *Staurogyne minarum* var. *minarum* e flores da variedade *microphylla*. Como a flor é um caráter muito menos variável que o hábito, estas plantas foram consideradas como pertencentes à variedade *microphylla*.

Esta espécie se distribui na porção sul da Cadeia do Espinhaço até a Serra do Cipó, em formações florestais. Na Serra do Cipó foi encontrada na beira do córrego Raimundinha que corre no interior de uma mata de galeria, e em um capão de mata, ambos próximos ao entroncamento da estrada para Morro do Pilar. Coletada com flor de maio a agosto.

## 2. *Ruellia* L.

Ervas perenes a arbustos eretos ou decumbentes. Folhas de margem inteira a crenado-ondulada, raramente denteada. Cálice com 5 sépalas unidas somente na base, iguais ou subiguais geralmente estreitas; corola tubular, infundibuliforme a hipocraterimorfa, tubo reto ou recurvado, fauce mais ou menos evidente, lobos 5, reflexos a eretos, contortos, iguais ou os dois lobos posteriores mais ou menos unidos na base formando um lábio inferior; estames 4 didínamos, inseridos abaixo da fauce, anteras bitecas, oblongo-sagitadas, tecas paralelas, iguais, sem apêndices; pólen esférico, 3-

porado, reticulado; disco geralmente inconspícuo; óvulos 2-10 por lóculo; estigma bifido. Cápsula obovada, clavada, oblongo-linear ou elipsoidal, subséssil a estipitada, cilíndrica a mais ou menos compressa. Sementes, obliquamente ovais a orbiculadas, mucilaginosas quando molhadas; ejaculador em forma de gancho.

### Chave para as espécies

1. Corola lilás, roxa ou rósea.
  2. Porção estreita do tubo da corola duas vezes maior que a fauce..... 4. *R. puri*
  - 2'. Porção estreita do tubo da corola do mesmo comprimento que a fauce
    3. Corola ca. 9,0 cm compr., tubo torcido em 180°..... 3.. *R. macrantha*
    3. Corola 2,5-5,0 cm compr., tubo não torcido em 180°
      4. Folha pubescente na face adaxial e vilosa na face abaxial. Corola 2,5-3,0 cm compr. .... 1. *R. geminiflora*
      - 4' Folha glabra na face adaxial e esparsamente pubescente na face abaxial. Corola 4,5 - 5,0 cm compr. .... 2. *R. solitaria*
- 1'. Corola vermelha.
  5. Corola com menos de 3 cm compr., fauce ventricosa ..... 6. *R. brevifolia*
  - 5'. Corola com mais de 3 cm compr., tubulosa ou hipocraterimofa, sem fauce ventricosa.
    6. Lobos da corola pequenos ca. 5 mm compr., quase eretos ..... 5. *R. villosa*
    - 6'. Lobos da corola ca. 15 mm compr., patentes a reflexos ..... 7. *R. elegans*

1. *Ruellia geminiflora* H.B.K., Nov. Gen. Sp. Pl. 2: 195. 1817.  
Figs. 10-13

Subarbusto com ramos decumbentes até ca. 2,5 cm alt. Sistema subterrâneo espessado e ramificado. Ramos tetragonais, hirsutos, glabrescentes. Folhas 1,5-1,7 cm compr., 0,8-1,0 cm larg., oblongas a oblongo-ovais, ápice agudo, obtuso a arredondado, base obtusa a atenuada, séssil, pubescente na face adaxial, vilosa na face abaxial, tricomas tectores, uniseriados, 3-4 celulares, tricomas glandulares subsésseis com cabeça unicelular. Flores solitárias, axilares, opostas; bractéola ausente; cálice 1,0-1,4 cm compr., sépalas lineares, recobertas por tricomas glandulares; corola roxa infundibuliforme, 2,5-3,0 cm compr., tubo reto ca. 0,5 cm compr., lobos ca. 1,0 cm compr., externamente pubérula, internamente glabra, ovário hirsuto, estilete pubescente, estigma com o lábio superior bastante reduzido. Cápsula ca. 1,0 cm compr., estipitada, inflada na parte oca, mucronada, pubescente; sementes 4, suborbiculares, pubescentes.

*Material examinado:* Santana do Riacho, Parque Nacional da Serra do Cipó, Serra da Bandeirinha, *CFSC 10497, col. C. Kameyama et al., 9.IX.1987, fl. (SPF).*

*Ruellia geminiflora* apresenta ampla distribuição geográfica ocorrendo desde a América Central até o sul do Brasil, crescendo em campos, cerrados e pastos. Por apre-

sentar uma variação muito grande a delimitação desta espécie é polêmica e Long (1975) a considera como parte de um complexo específico. Na ausência de um estudo mais detalhado sobre o grupo, no presente artigo, optou-se por utilizar um conceito bastante amplo, como seguido por outros autores como Leonard (1951), Gibson (1974), Durkee (1986), e Wasshausen & Smith (1969) nas diversas floras por eles realizadas.

Parte da variação desta espécie deve-se a sua capacidade de rebrotar e florescer rapidamente, após a passagem do fogo. Assim as plantas coletadas logo após a queimada apresentam as primeiras folhas menores, arredondadas ou oblongas com o ápice obtuso ou arredondado, diferentes daquelas, cujas flores brotam em ramos mais antigos, cujas folhas vão se tornando oblongas, elípticas a ovaladas. Além disto, o tamanho da corola também varia bastante e, de um modo geral, as plantas com ramos mais velhos tendem a ter flores maiores.

Apesar de bastante comum nos cerrados brasileiros, na Serra do Cipó só foi encontrada uma população da espécie, em um campo-cerrado, no caminho para a Serra das Bandeirinhas próximo a um local designado “carambinha” pela população local, estando ausente em outras áreas de cerrado na região estudada. As plantas coletadas em setembro apresentavam restos de ramos maiores secos e ramos jovens com flores e folhas bem pequenas, porém com sistema subterrâneo bem desenvolvido.

2. *Ruellia solitaria* Vell., Fl. Flum. (texto):266. 1829; (ícones)6: tab.95. 1831.

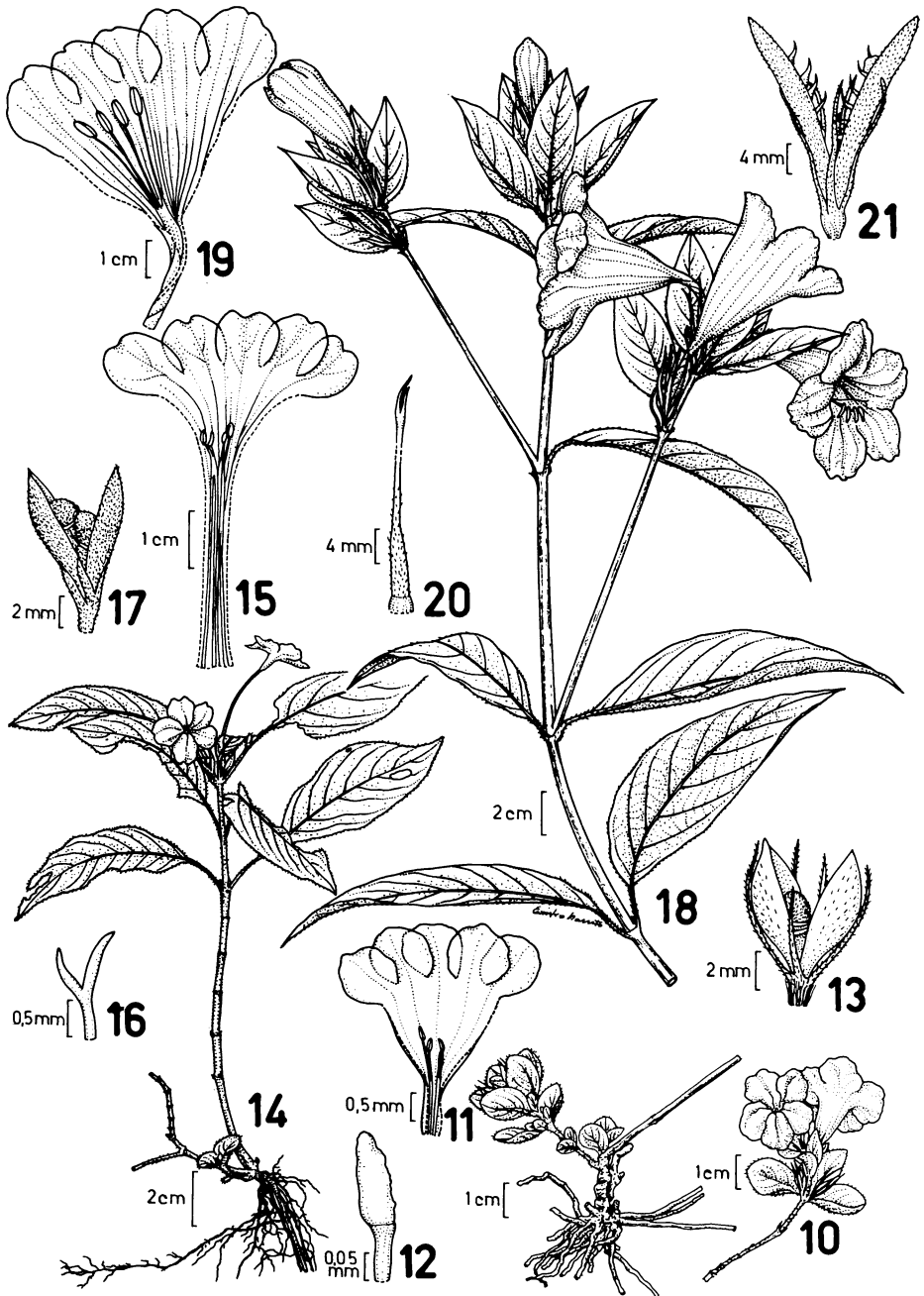
Subarbusto decumbente com até 30 cm alt. Ramos subtetragonais, pubescentes, glabrescentes. Folhas 7,5-10,2 cm compr., 2,5-3,8 cm larg., ovais, oblongo-ovais a oblongas, ápice levemente acuminado, agudo a obtuso, base atenuada, às vezes aguda, margem ondulada, pecíolo 0,2-0,8 cm compr., face adaxial glabra, face abaxial pubescente apenas na nervura central ou, às vezes apresentando tricomas esparsos na lâmina e margem. Flores solitárias, axilares, sésseis; bractéolas 0,9-1,1 cm compr., 0,4-0,6 cm larg., espatuladas, ápice acuminado, pubescentes em ambas as faces; cálice 0,6 cm compr., sépalas ligeiramente desiguais, lanceoladas, 0,2 cm larg., pubescentes; corola lilás-claro com tubo alvo, 4,7 - 5,0 cm compr., tubo estreito reto ca. 2,0 cm compr., fauce recurvada hipocraterimofa ca. 1,7 cm compr., lobos ca. 1,0 cm compr., ápice emarginado; estames inclusos inseridos no ápice do tubo, filetes ca. 0,6 cm

---

Figs. 10-21 - *Ruellia*. 10-13 - *R. geminiflora* H.B.K., 10 - Hábito; 11 - Corola aberta com androceu; 12 - Estigma; 13 - Fruto aberto com cálice persistente. 14-17 - *R. puri* (Nees) Lindau, 14 - Hábito; 15 - Corola aberta com androceu; 16 - Estigma; 17 - Fruto aberto com cálice persistente. 18-21 - *R. macrantha* (Nees) Lindau, 18 - Ramo com flores; 19 - Corola aberta com androceu; 20 - Gineceu; 21 - Fruto aberto com cálice persistente.

Figs. 10-21 - *Ruellia*. 10-13 - *R. geminiflora* H.B.K., 10 - Habit; 11 - Open corola with androecium; 12 - Stigma; 13 - Open fruit with persistent calyx. 14-17 - *R. puri* (Nees) Lindau, 14 - Habit; 15 - Open corola with androecium; 16 - Stigma; 17 - Open fruit with persistent calyx. 18-21 - *R. macrantha* (Nees) Lindau, 18 - Shoot with flowers; 19 - Open corola with androecium; 20 - Gynoecium; 21 - Open fruit with persistent calyx.





compr., anteras sagitadas; ovário cilíndrico, glabro, estigma com um lábio bem mais longo que o outro. Fruto não examinado.

*Material examinado:* Santana do Riacho, Serra do Cipó, atalho para afloramento de calcário, próximo a Cardeal Mota, *CFSC 7585, col. M.L. Kawasaki et al., 7.X.1981 (SPF)*; Morro da Pedreira (2º grupo), afloramentos calcários na base da Serra do Cipó, *CFSC 13264, col. J.R. Pirani et al., 22.VII.1993, fl. (SPF)*.

*Ruellia solitaria* distribui-se por todos os estados do sudeste do Brasil, sendo relativamente freqüente na Serra do Mar e regiões litorâneas tornando-se rara em direção ao interior. Em muitos herbários está identificada como *R. schaueriana* (Nees), no entanto, além desta nova combinação para *Dipteracanthus schauerianus* Nees nunca ter sido feita, *D. shauerianus* é um sinônimo de *R. solitaria*, como demonstrou recentemente Ezcurra (1993). Distingue-se de *R. puri*, espécie com a qual pode ser confundida, especialmente por esta última apresentar um tubo muito mais longo, estreito e coloração mais clara.

Na Serra do Cipó esta espécie forma uma grande população na base do Morro da Pedreira, um afloramento de calcário localizado na base da Serra.

3. *Ruellia puri* (Mart. ex Nees) Lindau, *in Engler & Prantl Nat. Pflanzenf. 4(3b): 310. 1895.*

Figs. 14-17

Erva até 80 cm de alt., ramos mais novos subtetragonais a tetragonais, posteriormente cilíndricos, glabrescentes. Folhas 8,0-11,0 cm compr., 2,0-4,0 cm larg., ovais a oblongo-ovais, ápice acuminado, base atenuada, margens levemente crenadas, pubescentes sendo a pilosidade mais densa nas nervuras, tricomas tectores unisseriado e 6-8-celulares, tricomas glandulares subsésseis com cabeça 8-celulares, nervuras proeminentes na face adaxial, subsésseis a pecioladas. Flores solitárias, axilares; bractéolas 2, ca. 8 mm compr., oblongo-elípticas, pubescentes; cálice ca. 13 mm compr., sépalas lineares, hirsutas; corola lilás-claro ca. 4,0 cm compr., tubo estreito bem distinto da fauce ca. 3 cm compr., fauce hipocraterimorfa ca. 1,8 cm compr., lobos ca. 1,0 cm compr., ápice profunda a levemente emarginados; estames inclusos, inseridos no ápice do tubo, filetes ca. 5 mm compr., antera sagitada; ovário cilíndrico, elipsóide, glabro, estigma com lábio superior maior. Cápsula estipitada ca. 0,7 cm compr., sementes orbiculares, pubescentes.

*Material examinado:* Santana do Riacho, Serra do Cipó, Rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro: km 87,5 ao longo do Rio Cipó, *CFSC 7372, col. A. M. Giuliatti et al., 1.VII. 1981, fl. (SP, SPF)*; mata de galeria próximo a afloramento de calcário, próximo a Cardeal Mota, *CFSC 10184, col. C. Kameyama & D.C. Zappi, 19.VI.1987, fl. fr.(SPF)*; id., *CFSC 11135, col. C. Kameyama et al., 24.VI.1988, fl. (SPF)*.

*Ruellia puri* caracteriza-se principalmente por apresentar a corola com tubo muito estreito e cerca de duas vezes mais longo que a fauce e flores axilares solitárias. Segundo Leonard (1959) esta espécie apresenta uma distribuição relativamente ampla no Brasil Central mas é mais abundante em Minas Gerais. Este mesmo autor considera que o epíteto específico *puri* teria sido dado por Nees von Esenbeck (1847a) devido a cor clara, “pura”, da corola, no entanto, é mais provável que este nome tenha sido dado em homenagem aos índios Puri, já que o próprio autor, na citação do material-tipo diz que esta planta foi coletada em local habitado por este povo.

Na Serra do Cipó esta espécie é frequente dentro e em torno da mata de galeria próxima ao afloramento de calcário denominado Morro da Pedreira. Floresce em junho e julho, apresentando poucas flores de cada vez. Frutifica em junho.

4. *Ruellia macrantha* (Mart.ex Nees) Lindau, *in* Engler & Prantl Nat.Pflanzenf. 4(3b): 310. 1895.

Figs. 18-21

Subarbustos 0,8-3,0 m alt. ramificados, ramos decumbentes, subtetragonais, glabrescentes, apresentando às vezes constrictões logo acima de cada nó. Folhas 5,0-17,0 cm compr. 3,0-6,0 cm larg., oblongo-elípticas, elípticas a ovais, ápice agudo, obtuso ou raramente emarginado, base atenuada, margem levemente ondulada, ambas as faces estrigosas, sendo a face adaxial menos densamente, tricoma tector unisseriado e 3-celular, tricoma glandular subséssil com cabeça 4-celular, nervuras levemente proeminentes em ambas as faces, mais pilosas que o resto da lâmina, subsésseis ou pecíolo 2,0-3,5 mm compr. Flores solitárias, axilares, opostas ou formando espigas com poucas flores nos ápices dos ramos; brácteas foliáceas 3,0-6,0 cm compr. 1,0-2,0 cm larg., ovais, oblongo-elípticas a obovais, ápice acuminado, pubescentes; bractéolas 2, ca. 18 mm compr., 2 mm larg., oblongo-elípticas; cálice 2,5 cm compr., pubescente; corola cor-de-rosa, nervuras vináceas, interior da fauce mais clara com a parte superior apresentando uma mancha amarela, ca. 9,0 cm compr., tubo ca. de 3 cm compr., fauce ca. 4 cm compr., 5-lobada, lobos imbricados, emarginados, com uma torção de 180° no tubo, infundibuliforme, pubescente; estames inseridos na fauce, filetes ca. 2,5 cm compr., anteras com tecas oblongas; ovário cilíndrico, estigma bilabiado, lábio superior maior. Cápsula ca. 3,5 cm compr. subcilíndrica, pubescente, sementes 10, suborbiculares.

*Material selecionado:* Santana do Riacho, Serra do Cipó. Rodovia Belo Horizonte - Conceição de Mato Dentro: Mãe d'água, Vale do Córrego Vêu da Noiva, CFSC 11475, col. P.T. Sano & J.R. Pirani, 21.V.1989, fl. (SPF); km 106, Córrego Chapéu de Sol, CFSC 10131, col. F.A. Vitta et al., 8.VI.1987, fl. (SPF); id., id., CFSC 11176, col. C. Kameyama et al., 26.VI.1988, fl. (SPF); km 111, CFSC 6359, col. N.L. Menezes et al., 22.IV.1980, fl. (SP); km 114, CFSC 11105, col. J. Prado & A.L. Dokkedal, 1.V.1988, fl. (SPF); km 117, CFSC 4295, col. N.L. Menezes, 26.VII.1973, fl. (UEC); id., Córrego Duas Pontinhas CFSC 9324, col. D.C. Zappi 18.IV.1985, fl. (SPF); km

124, A.P. Duarte 2550, 19.IV.1950, fl. (RB); id., CFSC 5045, col. J. Semir & A.M. Giuliatti, 25.V.1974, fl. (SP); km 129, alt. 1100 m, A.P. Duarte 2550, 19.IV.1950, fl. (RB); Córrego Vitalino, CFSC 11166, col. C. Kameyama et al., 26.VI.1988, fl. fr. (SPF); Estrada da Usina, CFSC 5058, col. J. Semir & M. Sazima, 5.VII.1974, fl. fr. (SP, UEC); id., CFSC 5015, col. J. Semir & A. M. Giuliatti, 21.V.1974, fl. (SP, UEC); id., CFSC 7394, col. A.M. Giuliatti et al., 1.VII.1981, fl. (SP, SPF); F. de Barros 197, 9.IV.1980, fl. (SP); W. Mantovani 70, 26.VII.1979, fl. fr. (SP).

*Ruellia macrantha* distribui-se na porção sul da Cadeia do Espinhaço e Serra da Mantiqueira, no estado de Minas Gerais.

Esta espécie apresenta uma grande plasticidade fenotípica morfológica (conforme definição de Schlichting 1986) na Serra do Cipó. Tal variabilidade no tamanho e formato das folhas pode ser observada num mesmo indivíduo. Este fato poderia estar associado a ocorrência desta espécie em matas de galeria onde seus ramos longos (até 3 m) e flexíveis se curvam, apoiando-se às vezes na vegetação circundante, proporcionando diferentes condições ambientais para o desenvolvimento de cada folha, como por exemplo maior ou menor exposição ao sol e ao vento. As variações climáticas, sazonais ou não também poderiam contribuir para esta variação.

*R. macrantha* (Mart. ex Nees) Lindau é muito próxima de *R. neesiana* (Mart. ex Nees) Lindau, apresentando em comum a corola com a torção de 180° no tubo e o mesmo tamanho, se diferenciando por esta possuir indumento mais denso, com tricomas maiores, folhas oblongas ou oblongo-elípticas e mais largas, corola lilás e ocorrer em Goiás.

Na Serra do Cipó esta espécie é relativamente comum nas matas de galeria e pode ser facilmente reconhecida por suas flores bastante vistosas, grandes e róseas. Floresce de abril a julho, com pico de floração nos meses de maio e junho, porém uma única planta foi coletada com flor em setembro. Encontrada com fruto em junho e julho.

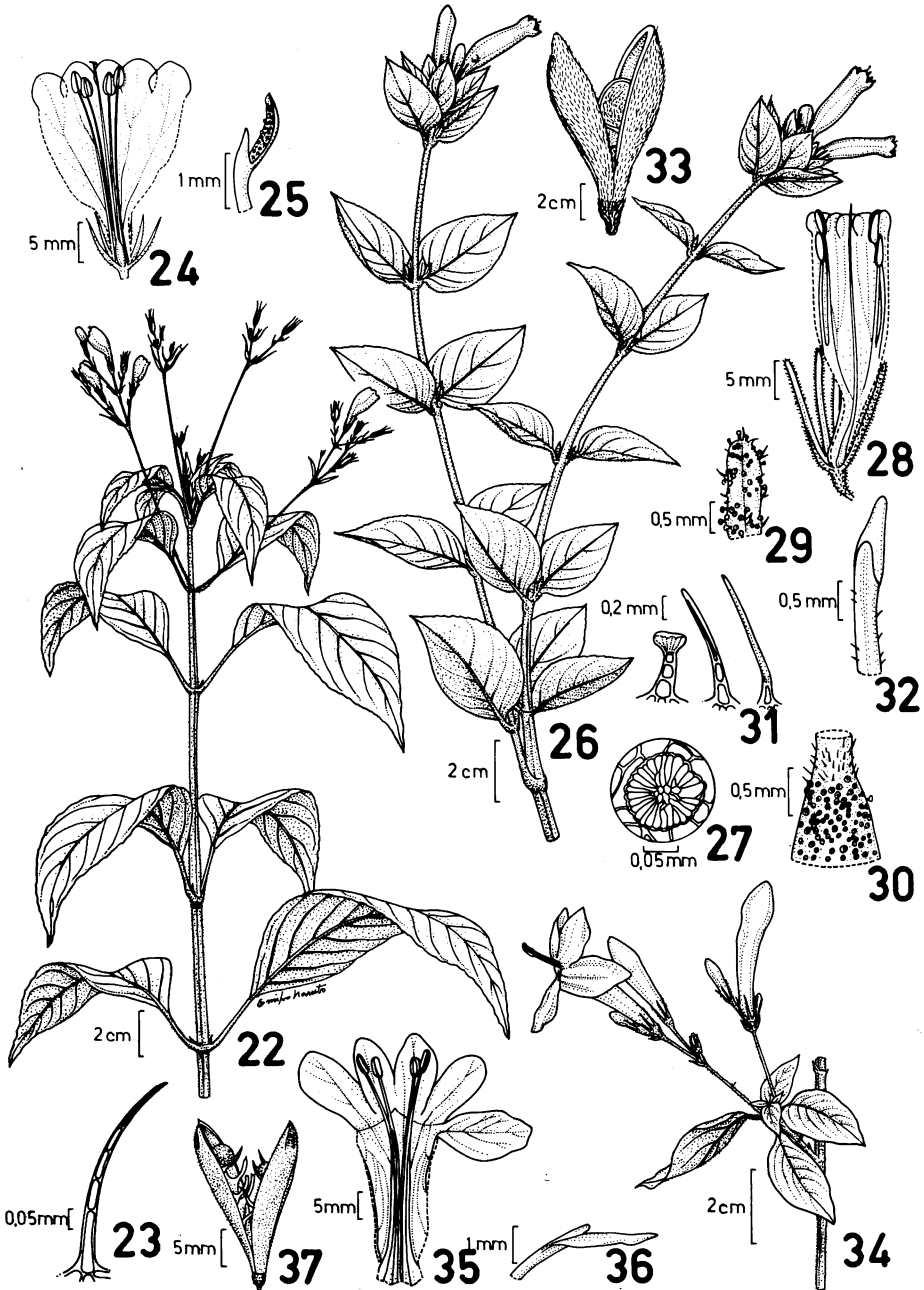
##### 5. *Ruellia brevifolia* (Pohl) Ezcurrea, Darwiniana 29: 278. 1989.

Figs. 22-25

Ervas ca. 30 cm alt., ramos tetragonais com constrictões logo acima dos nós,

Figs. 22-37 - *Ruellia*. 22-25 - *R. brevifolia* (Pohl) Ezcurrea, 22 - Ramo com flores; 23 - Tricoma tectores da folha; 24 - Flor com corola aberta; 25 - Estigma. 26-33 *R. villosa* (Nees) Lindau, 26 - Ramo com flores; 27 - Tricoma glandular da folha; 28 - Flor com corola aberta; 29 - Porção apical da sépala; 30 - Porção apical do ovário; 31 - Detalhe dos tricomas do cálice; 32 - Estigma; 33 - Fruto aberto. 34-37 - *R. elegans* Poir.; 34 - Ramo com flores; 35 - Corola aberta com androceu; 36 - Estigma; 37 - Fruto aberto.

Figs. 22-37 - *Ruellia*. 22-25 - *R. brevifolia* (Pohl) Ezcurrea, 22 - Shoot with flowers; 23 - Leaf trichome; 24 - Flower with open corola; 25 - Stigma. 26-33 *R. villosa* (Nees) Lindau, 26 - Shoot with flowers; 27 - Leaf glandular trichome; 28 - Flower with open corola; 29 - Apical portion of sepal; 30 - Apical portion of the ovary; 31 - Calix trichomes; 32 - Stigma; 33 - Open fruit. 34-37 - *R. elegans* Poir.; 34 - Shoot with flowers; 35 - Open corola with androecium; 36 - Stigma; 37 - Open fruit.



glabrescentes. Folhas 8,0-14,0 (-19,0) cm compr., 4,0-8,0 cm larg., ovais, oval-elípticas a oblongas, ápice acuminado, base atenuada, margem crenada a leve e irregularmente denteada, pubérulas em ambas as faces, tricomas toctores, unisseriados, 2-4-celulares, tricomas glandulares subsésseis, cabeça unicelular. Flores dipostas em dicásios agregados em cimeiras axilares pedunculadas, apresentando frequentemente flores supranumerárias, pedúnculos até 7,5 cm compr., pubérulos; brácteas até 13 mm compr., lineares a oblongas; cálice 0,8-1,5 cm compr., sépalas iguais ou 1 ligeiramente maior, lineares, pubescentes; corola vermelha, ca. 3 cm compr., tubo estreito ca. 7 mm compr. alargando-se abruptamente em uma fauce ventricosa ca. 15 mm compr., lobos suborbiculares, mais ou menos eretos ca. 3 mm compr., pubérula, apresentando alguns tricomas glandulares, estames inseridos na base, ca. 12 mm compr.; ovário fusiforme, pubescente. Cápsula subclavada, pubescente.

*Material examinado:* Santana do Riacho, Serra do Cipó, base de afloramento de calcário próximo a Cardeal Mota CFSC 9637, col. C. Kameyama & D.C. Zappi, 24.III.1986, fl. fr. (SPF).

*Ruellia brevifolia* (Pohl) Ezcurra possui ampla distribuição na América do Sul, sendo o limite sul, o norte da Argentina. Por ser cultivada, e muitas vezes “fugir” do cultivo, se adaptando muito bem em ambientes modificados pelo homem, é muito difícil, atualmente, delimitar com precisão a distribuição original desta espécie. É uma espécie higrófila e heliófila, ocorrendo próxima a cursos d’água, beiras de caminhos e capoeiras (Wasshausen & Smith 1969; Ezcurra 1989). Como planta ornamental, esta espécie foi introduzida na Ásia e Austrália (Barker 1986; Ezcurra 1989).

Na Serra do Cipó foi encontrado um único exemplar, na mata existente, próximo ao afloramento de calcário chamado Morro da Pedreira, na beira de uma trilha. Este indivíduo apresentava flores e frutos imaturos no mês de março.

6. *Ruellia villosa* (Pohl ex Nees) Lindau in Engler & Prantl Nat. Pflanzenf. 4(3b): 311. 1895.

*Siphonacanthus pubens* Nees in Mart. Fl. Bras. 9: 46. 1847. *syn. nov.*

*Siphonacanthus diffusus* Nees in Mart. Fl. Bras. 9: 46, 47. 1847.

*Ruellia diffusa* (Nees) Lindau in Engler & Prantl Nat. Pflanzenf. 4(3b): 311. 1895. *syn. nov.*

Figs. 26-33

Subarbustos 0,4-1,2 m alt., ramos eretos a escandentes, cilíndricos a subtetragonais, esparsamente pubescentes a villosos. Folhas (1,0-)2,5-4,0(-5,0) cm compr., (0,5-)1,5-2,0(-2,5) cm larg., ovais, oval-oblongas, oblongo-elípticas ou elípticas, ápice agudo, raramente acuminado ou arredondado, base aguda a obtusa, atenuada, margem levemente crenada, lâmina plana ou recurvada pelo sentido longitudinal para cima, pubescente a vilosa, tricomas toctores unisseriados e 4-5 celulares, tricomas glandulares subsésseis com cabeça formada por muitas células ca. 0,1 mm diam., nervuras

levemente proeminentes na face abaxial, subsésseis ou pecioladas. Flores axilares opostas, solitárias ou em fascículos com 2-3 flores, ocorrendo, por vezes, concentradas nos ápices dos ramos, assemelhando-se a inflorescências subcapitadas; cálice 8-13 mm compr., recoberto por tricomas totores unisseriados e 2-3-celulares, tricomas glandulares pedunculados unisseriados e capitados com cabeça pluricelular e tricomas glandulares subsésseis com cabeça puricelular; corola vermelha, tubulosa, 3,0-3,5 cm compr., tubo ca. 1,0 cm compr., fauce ca. 2,2 cm compr., lobos pequenos, semi eretos, arredondados, ca. 5 mm compr.; estames maiores ligeiramente exsertos, inseridos na fauce; ovário ovóide, pubescente, tricomas totores unisseriados, 2-3 celulares, tricomas glandulares subsésseis com cabeças pluricelular e tricomas glandulares pedunculados com cabeças pluricelulares; estigma com lábio superior menor. Cápsula ca. 1 cm compr., subclavada, sementes 4, orbiculares.

*Material selecionado:* Santana do Riacho, Serra do Cipó, Rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro: km 87,5 *CFSC 7392*, col. A. M. *Giulietti et al.*, 01.VII.1981, fl. fr. (SP, SPF); id., *CFSC 11177*, col. C. *Kameyama et al.*, 26.VI.1988, fl. (SPF); km 107 Estrada para Usina Dr. Pacífico Mascarenhas, *CFSC 3057*, col. A. B. *Joly & J. Semir*, 21.VII.1972, fl. fr. (SP); 2 km acima da entrada para estrada da Usina, *CFSC 10436*; col. R. *Simão*, 6.IX.1987, fl. (SPF); km 112, *CFSC 2695*, col. J. *Semir & M. Sazima*, 21.VII.1972, fl. (SP, UEC); km 116, alt. 1175 m, *CFSC 175*, col. A.B. *Joly et al.*, 6.VI.1970, fl. (SP, UEC); km 117, *W.A. Archer & Mello-Barreto 4994*, 06.VIII.1936, fl. (BHMH, R.); km 123, Alto do Palácio, *CFSC 11508*, col. A.M. *Giulietti*, 21.V.1989, fl. (SPF); id., *CFSC 10203*, col. C. *Kameyama & D.C. Zappi*, 20.VI.1987, fl. (SPF); Córrego Três Pontinhas, *CFSC 10188*, col. C. *Kameyama & D.C. Zappi*, 20.IV.1987 fl. (SPF); km 125, Córrego Três Pontinhas, *CFSC 11164*, col. C. *Kameyama et al.*, 25.VI.1988, fl. (SPF); km 127, *CFSC 2603*, col. J. *Semir & M. Sazima*, 19.VII.1972, fl. (SP, UEC); km 128, Alto Palácio, s. coletor (BHMH 6919), 2.IX.1933 fl. (BHMH, R); Estrada para Usina, ca. 10 km da entrada da estrada principal, *CFSC 3057*, col. A.B. *Joly & J. Semir*, 21.VIII.1972, fl. fr. (SP); Margens do Rio Capivara, *CFSC 10283*, col. J.R. *Pirani et al.*, 21.VII.1987, fl. fr. (SPF); Próx. de Melo, *CFSC 6180*, col. N.L. *Menezes et al.*, 7.VII.1980, fl. (SP, SPF); Cachoeira da Farofa, *CFSC 10420*, col. C. *Kameyama et al.*, 13.VII.1987, fl. (SPF); Parque Nacional da Serra do Cipó, Serra da Bandeirinha, *CFSC 10496*, col. C. *Kameyama et al.*, 08.IX.1987, fl. fr. (SPF); A. *Macedo 3745*, 5.IX.1952, fl. (SP); E.P. *Heringer s.n* (UB 17714), 3.VIII.1956, fl. fr. (UB); R. *Parentoni et al.*, 8258, 15.VII.1978 fl. (BHCB, UEC).

*Ruellia villosa* foi descrita por Nees von Esenbeck (1847a) dentro do gênero *Siphonacanthus* que foi posteriormente sinonimizado em *Ruellia* por Lindau (1895). Juntamente com *S. villosus* Nees von Esenbeck descreveu *S. pubens*, *S. rubiginosus* e *S. diffusus*, esta última sinonimizado sob *Ruellia* por Lindau (1895). O exame dos materiais-tipo juntamente com os demais materiais depositados nos herbários demonstram que todas estas espécies, na realidade, representam diferentes graus de uma variação morfológica contínua em relação ao tamanho, forma e pubescência das

folhas, tamanho dos pecíolos e internós e no hábito, que pode ser ereto ou decumbente. Esta variabilidade pode ser observada tanto nas populações da Serra do Cipó, como ao longo da distribuição geográfica desta espécie.

Esta espécie ocorre tanto nos campos e cerrados, em geral entre rochas, como no interior e orla das matas de galeria, e a variação no tamanho das folhas, parece estar justamente relacionada ao habitat, pois indivíduos que crescem em locais mais sombreados e úmidos apresentam folhas maiores, enquanto indivíduos de locais mais ensolarados e secos, as apresentam menores. Em relação as demais características, parecem ser devido a variações genéticas das próprias populações, uma vez que pode-se observar, indivíduos morfologicamente diferentes crescendo lado a lado aparentemente sob as mesmas condições ambientais.

*Ruellia villosa* floresce de maio a setembro sendo maior o número de flores em julho e agosto, frutifica de julho a setembro. Distribui-se nas regiões de Campos Rupestres dos estados de Minas Gerais e Bahia. Na Serra do Cipó é a espécie mais frequente da família.

7. *Ruellia elegans* Poir., *Encycl. Méth., Bot. Suppl.* 4: 727. 1816

*Ruellia formosa* Andr., *Bot. Repos.* 10: tab. 610. 1810, *non* Humb. & Bonpl. 1807.

Figs. 34-37

Subarbustos 0,4-1,0 m alt. Ramos eretos, tetragonais a subtetragonais, glabrescentes. Folhas 6,0-11,0 cm compr., 4,0-5,0 cm larg., oval-oblongas, oblongas a oblongo-elípticas, ápice obtuso, agudo a acuminado, base obtusa, atenuada, margem levemente crenada, ambas as faces pubescentes, sendo mais densamente na abaxial, nervuras levemente proeminentes na face adaxial, pecíolo 0,5-3,0 cm compr. Flores dispostas em panículas pedunculadas estreitas, com poucas flores; pedúnculos 1,5-2,0 cm compr.; bractéolas ca. 3 mm compr., caducas, pubescentes; cálice ca. 8 mm compr., recoberto por tricomas tectores unisseriados e 3-celulares, e tricomas glandulares subsésseis com cabeça 4-celular; corola vermelha, hipocraterimorfa, alargando-se em direção ao ápice, recurvada, ca. 4 cm compr., tubo ca. 2,5 cm compr., lobos ca. 1,5 cm compr., sendo dois laterais reflexos, dois anteriores e um posterior patentes, ápice arredondado; estames exsertos; ovário oblongo, alargado na base, estilete pubescente na base, estigma com lábio superior menor. Cápsula 1,6 cm compr., pubérula, com manchas vináceas próximo ao ápice; sementes 10, suborbiculares.

*Material examinado:* Santana do Riacho, Serra do Cipó: *W.R. Anderson et al.* 36283, 19.II.1972, fl. (SP, UB); *CFSC 7580, col. M.L. Kawasaki et al.*, 7.X.1981, fl. fr. (SP); mata semi-decídua em afloramento de calcário próximo a Cardeal Mota, *CFSC 10127, col. F. Vitta et al.*, 8.V.1987, fl. (SPF); id., *CFSC 10179, col. C. Kameyama & D.C. Zappi*, 19.VI.1987, fl. (SPF); id., *CFSC 10455, col. C. Kameyama et al.*, 7.IX.1987, fl. (SPF); id., *CFSC 11134, col. C. Kameyama et al.*, 24.VI.1988, fl.



(SPF); id., *CFSC 11509*, col. C. Kameyama & R. Simão, 21.V.1989, fl. (SPF); id., R. M. Harley et al. 25423, 27.X.1988, fl. (K, SPF).

*Ruellia elegans* é uma espécie relativamente comum ocorrendo em áreas perturbadas desde Minas Gerais até o Paraná.

As plantas observadas na Serra do Cipó são ciófilas, e formam pequenas moitas. Apresentam folhas caducas, sendo que no início da floração estão com as folhas antigas de maior tamanho. Em seguida, ainda em flor, as plantas perdem as folhas. Formam-se então as folhas novas, quando a planta, em geral, já está com frutos. Floresce de maio a outubro, e frutifica de junho a outubro.

### 3. *Lepidagathis* Willd.

*Lepidagathis floribunda* (Pohl) Kameyama, *comb. nov.*

*Lophostachys floribunda* Pohl, Pl. Bras. 2: 95. Fig. 162. 1831.

Figs. 38-51

Arbustos semi-escandentes 0,8-2,0 m alt., ramificados, ramos longos, subtetra-gonais, glabrescentes, tricomas tectores 1-2-celulares, unisseriados com a célula basal alargada e bem mais curta que a apical, que por sua vez, quase sempre apresenta conteúdo denso. Folhas opostas anisófilas, as maiores 10,0-14,0 cm compr., 3,5-7,0 cm larg., as menores 4,0-8,0 cm compr., 1,5-4,0 cm larg., ovais a oval-elípticas, ápice acuminado, base atenuada, às vezes assimétrica, margem sub-crenada, face adaxial com numerosos cristólitos com disposição irregular, alvos, 0,15-0,20 mm compr., visíveis no material seco, nervuras proeminentes, face abaxial pubescente somente nas nervuras ou em toda lâmina; pecíolo 0,5-1,0 cm compr. Espigas sésseis, terminais e axilares concentradas no ápice dos ramos, formadas por duas fileiras de brácteas estéreis e duas fileiras adjacentes de brácteas férteis subtendendo duas bractéolas e uma flor cada uma, dando um aspecto unilateral à espiga; bráctea de base verde, lanceolada, ca. 2,8 cm compr., 0,7-1,0 cm larg.; brácteas estéreis lanceoladas a falcado-lanceoladas, 1,0-1,5 cm compr., 0,3-0,5 cm larg., diminuindo gradativamente de tamanho em direção ao ápice, tornando-se falcadas a oval-assimétricas, pubescentes; bráctea fértil 0,5-1,0 cm compr., 0,2-0,4 cm larg. esverdeada a vermelha, oblongo-lanceolada, côncava a plana, ápice acuminado, pubescente; bractéolas 2, ca. 1,0 cm compr., linear-lanceoladas; cálice vermelho, pubescente, com 5 sépalas diferentes entre si unidas na base, sépala superior 2,0-2,5 cm compr., 0,8-1,0 cm larg., oval, ápice agudo a acuminado, sépalas inferiores unidas em 3/4 do comprimento formando uma estrutura bipartida no ápice, 1,1-1,8 cm compr., ca. 0,6 cm larg., oboval a elíptica, sépalas laterais ca. 1,3 cm compr., 0,2 cm larg., linear-lanceoladas, pubescentes, todas com nervuras bem evidentes; corola rosa-avermelhada a vermelha, ca. 5,5 cm compr., pubescente na parte externa, glabra internamente, tubo cilíndrico estreito, dilatado no terço superior, ca. 3,4 cm compr., lábios ca. 1,7 cm compr., o superior levemente bifido, o inferior trilobado com os lobos estreitos e imbricados; estames 4, didínamos,

inseridos logo abaixo da base da fauce, 2 maiores com anteras bitecas, tecas paralelas, 2 menores com anteras monotecas, ovário ovóide, base do estilete hirsuto. Cápsula ca. 1,0 cm compr., comprimida, oblonga, ápice curtamente rostrado, 2-4 sementes triangular-arredondadas, pubescentes.

*Material examinado:* Santana do Riacho, Serra do Cipó, Rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro: km 90, base de afloramento de calcário, próximo a Cardeal Mota, *W.R. Anderson, M. Streber & J.H. Kirkbride Jr. 36294*, 19.II.1972, fl. (NY,UB); id., *CFSC 7146*, col. *M.C.E. Amaral et al.*, 2.III.1986, fl. (SP, SPF); id., *CFSC 9638*, col. *C. Kameyama & D.C. Zappi*, 24.III.1986, fl. (SPF); id., *CFSC 9639*, col. *C. Kameyama & D.C. Zappi* 24.III.1986, fl. (SPF); id., *CFSC 10121*, col. *V.C. Souza et al.*, 8.V.1987, fl. fr. (SPF); id., *CFSC 10126*, col. *T.B. Cavalcanti et al.*, 8.III.1987, fl. fr. (SPF); id., *CFSC 10921*, col. *D.C. Zappi* 30.III.1988, fl. (SPF).

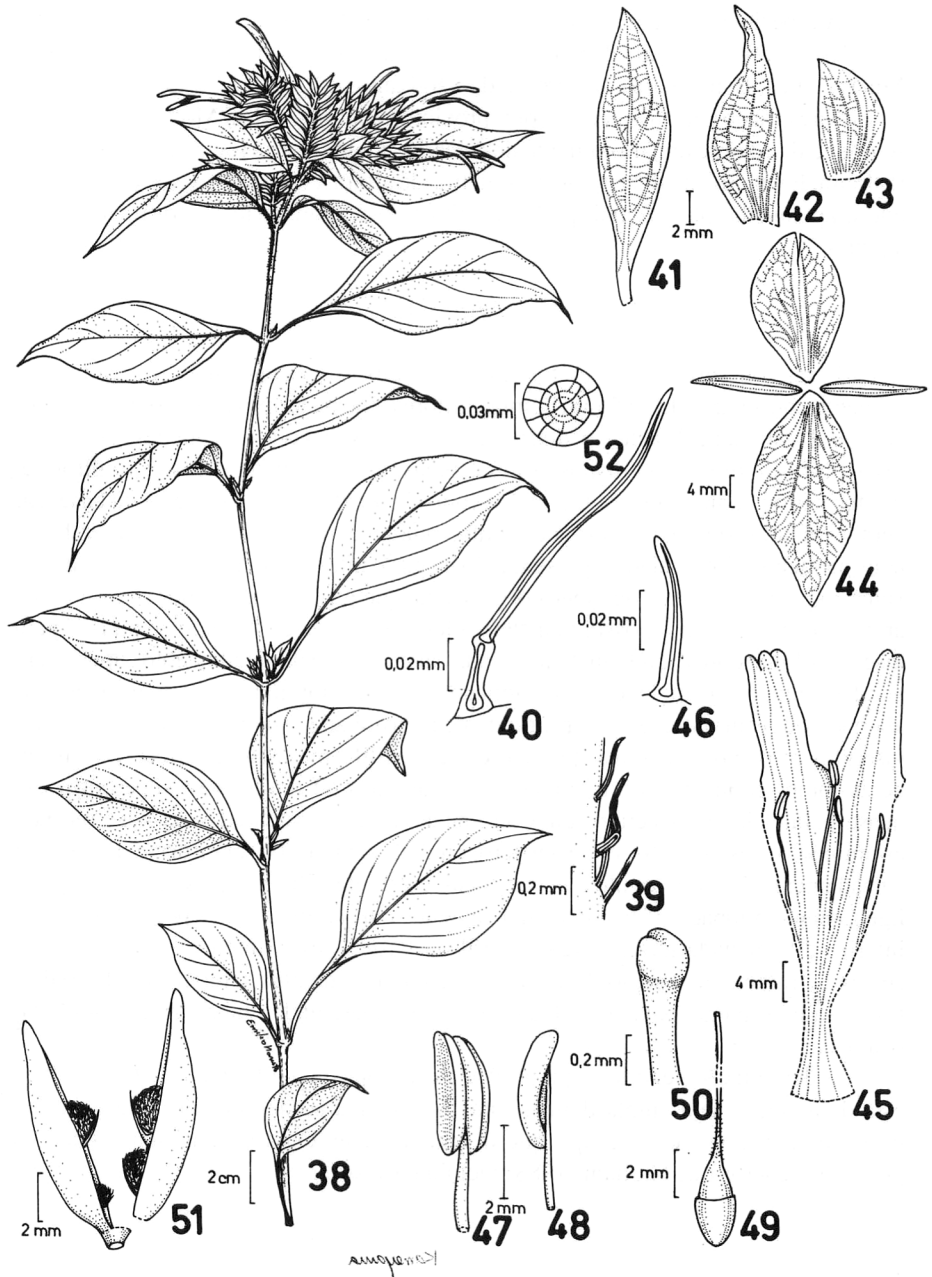
Durante a realização da revisão das espécies neotropicais deste gênero, que está sendo desenvolvida pela autora, decidiu-se aceitar a delimitação genérica proposta por Benoist (1910), considerando *Lophostachys* Pohl como sinônimo de *Lepidagathis* Willd.

*Lepidagathis floribunda* apresenta uma grande variação no tamanho e forma das folhas, comprimento dos pecíolos e uma menor variação na densidade do indumento. O caráter que varia de forma mais notável nos espécimes da Serra do Cipó, é a relação comprimento:largura da folha, variando de 2:1 a 3:1, os espécimes que possuem folhas com a relação de 2:1 também as apresentam maiores, com consistência mais membranácea, pecíolos mais longos e indumento menos denso, e os espécimes com folhas mais estreitas, ou seja com a relação 3:1, apresentam características opostas: folhas menores, consistência mais rígida, pecíolo mais curto e indumento mais denso. Pode ocorrer variação nesta relação entre folhas de um mesmo indivíduo, porém em menor amplitude do que entre folhas de indivíduos diferentes. É interessante também notar que as maiores folhas de um ramo tanto podem ser as da base, como as medianas ou as do terceiro ou quarto nó a partir do ápice, e a anisofilia tanto pode ser pequena como bastante acentuada. As variações observadas nos espécimes da Serra do Cipó, tanto

---

Figs. 38-51 - *Lepidagathis floribunda* (Pohl) Kameyama; 38 - Hábito; 39 - Tricomas do caule; 40 - Tricoma não glandular da folha; 41 - Bráctea da porção inferior da inflorescência; 42 - Bráctea da região mediana da inflorescência; 43 - Bráctea da região apical da inflorescência; 44 - Cálice dissecado; 45 - Corola aberta com estames; 46 - Tricoma da corola; 47 - Antera biteca dos estames dorsais; 48 - Antera monoteca dos estames ventrais; 49 - Gineceu; 50 - Estigma; 51 - Cápsula imatura aberta mostrando três sementes desenvolvidas e uma semente abortada; 52 - Tricoma glandular da folha.

Figs. 38-51 - *Lepidagathis floribunda* (Pohl) Kameyama; 38 - Habit; 39 - Shoot trichomes; 40 - Leaf simple trichome; 41 - Bract of proximal portion of inflorescence; 42 - Bract of median portion of inflorescence; 43 - Bract of apical portion of inflorescence; 44 - Dissected calyx; 45 - Opened corolla with androecium; 46 - Corolla trichome; 47 - Dorsal stamen; 48 - Ventral stamen; 49 - Gynoecium; 50 - Stigma; 51 - Young opened fruit; 52 - Leaf glandular trichome.



podem ser devido a um polimorfismo genético (segundo Stace 1988) como, condicionadas por plasticidade fenotípica (segundo Bradshaw 1965), ou ambas. No caso dessa variação ser devido a plasticidade fenotípica, os fatores mais importantes seriam provavelmente, a disponibilidade hídrica, luminosidade e solo.

A espécie ocorre em matas semi-decíduas em afloramentos de calcários, matas de galeria e cerrados mais densos (cerradões), nos estados de Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais, Bahia e área de cerrado de São Paulo.

Na Serra do Cipó a espécie ocorre próximo à vila de Cardeal Mota, em uma mata semi-decídua, sobre um afloramento de calcário, conhecido na região como Morro da Pedreira. É um arbusto que atinge dois metros de altura, com ramos semi-escandentes que se apoiam nas plantas mais próximas. Floresce de março a maio, frutifica de maio a junho.

#### 4. *Justicia* L.

Ervas, ou subarbustos eretos, mais comumente, escandentes. Cistólitos geralmente conspícuos 0,1-0,5 mm compr. Inflorescências terminais ou axilares, flores em geral com uma bráctea e duas bractéolas, sésseis ou pediceladas, solitárias, fasciculadas, cimosas, ou dispostas em espigas, estas algumas vezes capituliforme, tirsiformes ou panículas estreitas; cálice com 4-5 sépalas unidas somente na base, em geral estreitas e subiguais; corola com tubo quase sempre estreito e alongado, fauce mais ou menos diferenciada, apresentando na parte inferior uma região abaulada com venação peninérvia mais ou menos organizada, que proporciona maior rigidez a esta área e que muitas vezes possui manchas coloridas e serve de “campo de pouso” para insetos polinizadores, também denominada palato; limbo bilabiado, lábio superior em geral estreito, bífido ou levemente bilobado, lábio inferior mais largo, mais ou menos alargado ou recurvado, leve ou profundamente trilobado; estames 2, filetes em geral inseridos próximos ou acima do meio do tubo, filiforme; anteras 2-tecas, tecas em geral oblongas ou lineares, algumas vezes curvadas ou reniformes, superpostas ou quase paralelas ao conectivo, uma ou ambas as tecas calcaradas na base ou não, estaminódio ausente; disco nectarífero anular, cupular ou ciatiforme inteiro ou sinuadamente lobado; óvulos 2 por lóculo; estilete filiforme, estigma em geral ligeiramente bilobado. Cápsula com 4 sementes ou raramente, 2-3 por aborto, parte inferior diferenciada numa porção estéril ou haste, valvas inteiras durante a deiscência ou raramente o septo desloca-se para cima. Sementes esféricas ou discoides, testa lisa ou ornamentada, alveolada, rugulosa, tuberculada, pubescente, hispida ou equinada.

A delimitação genérica aqui utilizada é a proposta por Graham (1988). Talvez esta delimitação seja ampla demais, mas tal escolha se deu devido a ausência de trabalhos recentes para o grupo que delimitem mais clara e consistentemente os possíveis gêneros que Graham (1988) incluiu em *Justicia*.

## Chave para as espécies

1. Flores solitárias ou reunidas em espigas com até três flores. Corola lilás com fauce ventricosa na parte superior..... 2. *J. venusta*
- 1'. Flores reunidas em inflorescências com mais de quatro flores. Corolas vermelhas, amarelas ou alaranjadas sem fauce ventricosa.
2. Espigas simples, axilares ou terminais, brácteas verdes, corola vermelha ..... 1. *J. serrana*
- 2'. Tirsois terminais compostos por várias espigas, brácteas vermelhas a alaranjadas, corola alaranjada a amarela ..... 3. *J. riparia*

1. *Justicia serrana* Kameyama, *nom. nov.*

*Ortothactus montanus* Nees in Mart. Fl. Bras. 9: 134. 1847.

*Amphiscopea montana* (Nees) Nees in DC. Prod. Syst. Nat. 11: 359. 1847.

Figs. 53-57

Subarbustos a arbustos 0,4-1,3 m alt., eretos ou escandentes; ramos cilíndricos a subtetragonais, glabrescente. Folhas sésseis a subsésseis, 5,5-9,0 cm compr., 2,0-4,0 cm larg., elípticas, oblongas a oval-oblongas, ápice agudo a acuminado curtamente mucronulado, base aguda atenuada, margem inteira a levemente crenada, algumas vezes ligeiramente revoluta, membranáceas a cartáceas, face adaxial brilhante, pubescente a esparsamente pubescente com a nervura média sulcada, face abaxial pubescente, nervuras proeminentes, pecíolo 0,5-0,7 cm. Espigas terminais ou axilares concentradas no ápice dos ramos, raque até ca. 4,0 cm compr.; brácteas imbricadas, oblongas, elípticas a lanceoladas, 1,0-1,2 cm compr., 0,2-0,8 cm larg., pubescentes, ápice agudo a acuminado, base atenuada; bractéolas lineares ca. 4,0 mm compr., pubescentes; sépalas 5, unidas somente na base, oblongo-triangulares, ca. 5 mm compr., pubescentes; corola vermelha, (2,0)-3,5-4,0 cm compr., estreita, lábios ca. 1,5 cm compr., o ventral ereto, bidentado, o dorsal trilobado, lobos ca. 0,5 cm compr., algumas vezes um dos lobos laterais está menos unido ao mediano e curvado para fora; estames inseridos pouco abaixo do ápice do tubo, filetes ca. 1,5 cm compr., curvados para o centro da corola de modo que as anteras se tocam de frente, a teca superior com a superior e a teca inferior com inferior; anteras com tecas sem apêndice, presas em alturas diferentes em um conectivo alongado, disposto de forma que ambas as tecas estão voltadas para o mesmo lado; disco cupular recobrimdo o quarto inferior do ovário; ovário oblongo, comprimido, estigma levemente bilobado. Fruto não examinado.

*Material examinado:* Santana do Riacho, Rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro: Rio Cipó, CFSC 10008, col. F.A. Vitta & N.L. Menezes, 2.II.1987, fl. (SPF, US); km 116, beira do Rio Santo Antônio, CFSC 7266, col. L. Rossi & M. C. E. Amaral 19.IV.1981, fl. (SP, SPF); Ponte sobre o Rio Santo Antônio, 19°05' S 43°27' W, CFSC 10257, col. J.R. Pirani et al., 20.VII.1987, fl. (SPF); Estrada da Usina km 2, CFSC 1215, col. A.B. Joly et al., 5.III.1972, fl. (SP, UEC); Margens do Rio Capivara,

próximo a ponte da estrada *CFSC 10280, col. D.C. Zappi et al.*, 21.VII.1987, fl. (SPF); *P.I.S. Braga & M.F. Osuir*, 28.IV.1973, fl. (NY, RB); Parque Nacional da Serra do Cipó, próx. a Cachoeira da Farofa, *CFSC 10416, col. C. Kameyama et al.*, 13.VII.1987, fl. (SPF).

Esta espécie foi descrita originariamente como *Orthotactus montanus* por Nees von Esenbeck (1847a). No mesmo ano o próprio Nees von Esenbeck (1847b) sinonimizou *Orthotactus* sob *Amphiscopia* Nees, denominando esta espécie de *Amphiscopia montana*. Lindau (1895a) colocou *Amphiscopia* na sinonímia de *Justicia*. No entanto, desde a sua sinonimização em *Justicia* não foi proposta uma nova combinação para esta espécie, e como o epíteto *montana* já tinha sido utilizado para *Justicia montana* (Nees) T. Anders., da Índia, está se propondo o epíteto específico *serrana* por ter um significado semelhante ao do basiônimo.

Esta espécie é próxima a *Justicia aequilabris* (Nees) Lindau, da qual se distingue pela última apresentar folhas ovais, com base decorrente e opaca, com ápice mucronulado.

As flores apresentam a área do palato com a venação penínervia pouco organizada, provavelmente porque a corola vermelha com tubo relativamente largo indique, uma possível polinização por beija-flores.

Na Serra do Cipó esta espécie ocorre na beira de rios, em geral entre rochas, ao sol ou a sombra em matas de galeria. As plantas podem apresentar hábito ereto ou mais ou menos prostrado, e a floração ocorre entre fevereiro e julho.

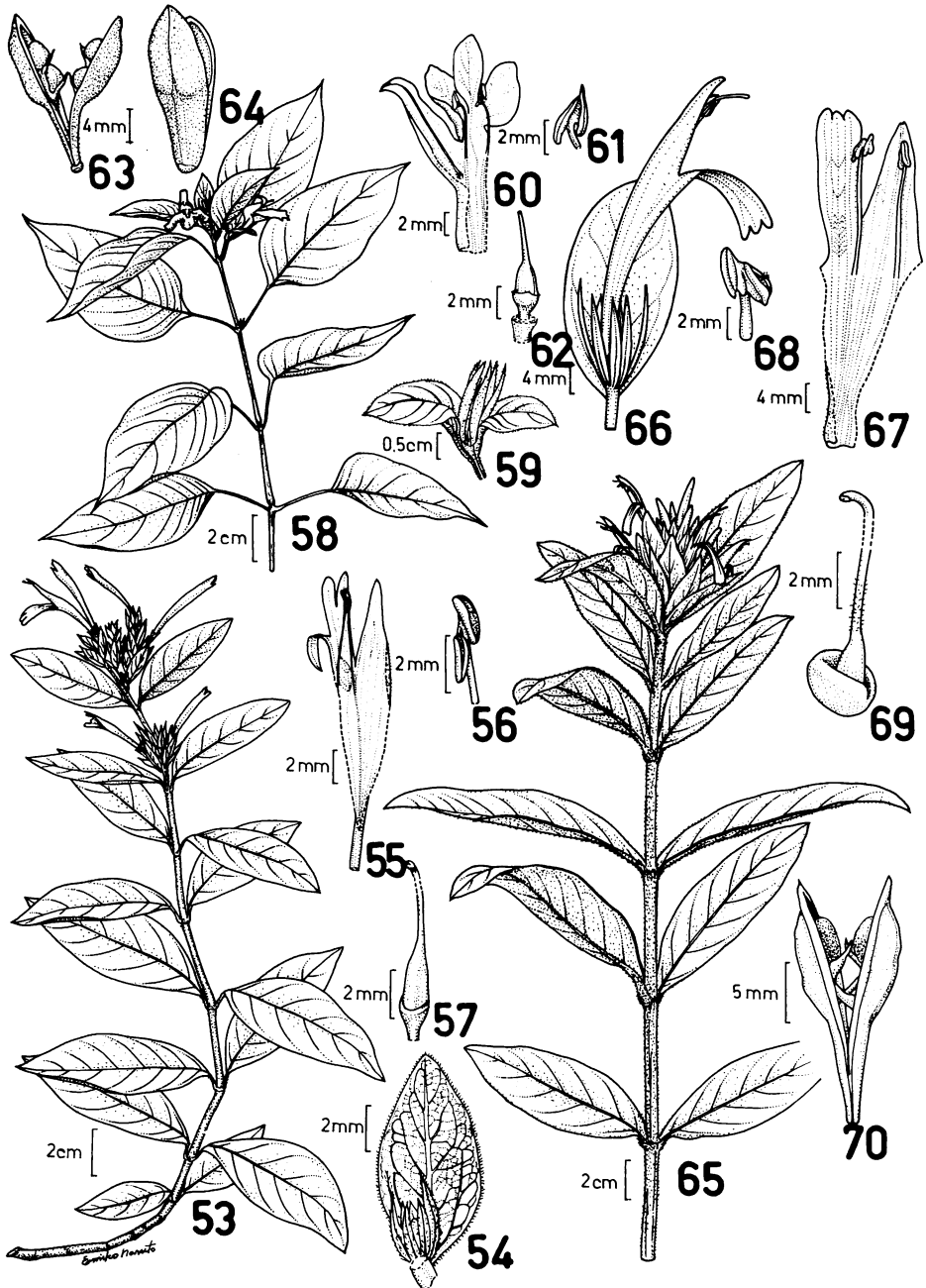
## 2. *Justicia venusta* (Rizzini) V.A. Graham, Kew Bull. 606. 1988.

Figs. 58-64

Arbusto ca. 1,0 m alt. pouco ramificado, ramos subtetragonais, pubescentes quando jovens, glabrescentes, estreitado logo acima dos nós. Folhas ovais a oval-oblongas, ápice acuminado, às vezes assimétrica, base atenuada, pubescente na face adaxial e velutina na face abaxial, cristólitos numerosos, ca. 0,2 mm compr., lâmina 7,0-10,0 cm compr., 4,0-5,0 cm larg., margem inteira a levemente crenada. Espigas

---

Figs. 53-69 - *Justicia*. 53-57 - *J. serrana* Kameyama, 53 - Ramo com flores; 54 - Secção da raque da inflorescência com bráctea, bractéolas e cálice; 55 - Corola aberta e androceu; 56 - Antera; 57 - Gineceu. 58-64 - *J. venusta* (Rizzini) Graham, 58 - Ramo com flores; 59 - Cálice e brácteas; 60 - Corola aberta com androceu; 61 - Antera; 62 - Gineceu; 63 - Fruto aberto em vista lateral; 64 - Fruto aberto em vista dorsal. 65-70 - *J. riparia* Kameyama, 65 - Ramo com inflorescência; 66 - Flor com bráctea e bractéolas; 67 - Corola aberta com androceu; 68 - Antera; 69 - Gineceu com disco nectarífero; 70 - Fruto aberto em vista lateral. Figs. 53-69 - *Justicia*. 53-57 - *J. serrana* Kameyama, 53 - Shoot with flower; 54 - Rachis section with bract, bractlets and calyx; 55 - Opened corola with androecium; 56 - Anther; 57 - Gynoecium. 58-64 - *J. venusta* (Rizzini) Graham, 58 - Shoot with flowers; 59 - Calyx with bracts; 60 - Opened corola with androecium; 61 - Anther; 62 - Gynoecium; 63 - Opened fruit, lateral view; 64 - Opened fruit dorsal view. 65-70 - *J. riparia* Kameyama, 65 - Shoot with inflorescence; 66 - Flower with bract and bractlets; 67 - Opened corola with androecium; 68 - Anther; 69 - Gynoecium with nectariferous disc; 70 - Opened fruit, lateral view.



com 1-3 flores, pedunculadas axilares ou terminais; brácteas 2, foliáceas, 1,5-2,0 cm compr., 1,0-2,0 cm larg., ovais, ápice mucronado, sésseis. Bractéolas linear-lanceoladas, 0,8-1,0 cm compr., 1,0-2,0 mm larg., pubescentes; cálice com sépalas iguais, unidas somente na base, oblongo-lanceoladas, 1,0-1,7 cm compr., 0,2-0,3 cm larg., pubescente; corola roxo-clara, ca. 3,3 cm compr., tubo ca. 1,2 cm compr., fauce ventricosa no lado superior, palato bem evidente com mancha alva, lábio superior ereto, ápice bidentado, curvado para cima, lábio inferior alargado trilobado, lobos ca. 1,0 cm compr., oblongos, ápice arredondado; estames inseridos na fauce, anteras bitecas, tecas sem apêndices, inseridos obliquamente em alturas diferentes em um conectivo triangular; disco cupular, lobado, ovário sobre ginóforo curto ca. 0,5 mm compr., comprimido, oblongo, estigma não examinado. Cápsula estipitada, pubescente. Sementes 4, orbiculares, não comprimidas, glabras.

*Material examinado:* Santana do Riacho, Serra do Cipó, afloramento de calcário próximo a Cardeal Mota. *CFSC 9640, col. C. Kameyama & D. C. Zappi, 24.III.1987, fl. fr. (SPF); id., CFSC 10922, col. D. C. Zappi, 30.III.1988, fl. (SPF).*

Nos herbários consultados foi encontrado somente o material-tipo da espécie, proveniente de um afloramento de calcário em Itaú, Minas Gerais, e os dois materiais da Serra do Cipó. Deste modo torna-se difícil delimitar a distribuição geográfica de *Justicia venusta*. Segundo Graham (1988) esta espécie possivelmente também ocorre no Peru.

Tanto na localidade-tipo, quanto na Serra do Cipó, esta espécie ocorre em afloramentos de calcário, em locais sombreados; floresce e produz frutos em março.

### 3. *Justicia riparia* Kameyama, *nom. nov.*

*Beloperone mollis* Nees in Mart. Fl. Bras. 9: 142. 1847.

Figs. 65-70

Subarbustos 0,7-1,5 m alt., pouco ramificados; ramos subtetragonais, tomentoso-ocráceos. Folhas subsésseis, 11,0-22,0 cm compr., 4,0-9,0 cm larg., elípticas a oblongo-elípticas, ápice acuminado, base aguda atenuada, margem inteira a levemente crenada com indumento viloso e macio quando jovem, posteriormente glabrescentes e ásperas. Espigas com ca. 6 flores cada, dispostas de forma oposto-cruzada formando tirsos congestos; 1 bráctea na base de cada espiga, vermelha, 3,5-4,0 cm compr., 1,3-2,0 cm larg., oboval-oblongas a oblongas, pubescentes; 1 bráctea na base de cada flor, vermelha, 2,5-3,2 cm compr., 1,0-1,5 cm larg., oblongo-lanceolada; bractéolas vermelhas, ca. 2,5 cm compr., lineares; sépalas 5, iguais, unidas na base, lanceoladas, pubescentes; corola amarela a alaranjada, 4,0-4,5 cm compr., estreita, lábios ca. 2 cm compr., o superior ereto com ápice bidentado, o inferior reflexo, levemente trilobado; estames inseridos no ápice do tubo, anteras com tecas inseridas em alturas diferentes em conectivo alargado e ligeiramente oblíquo, teca inferior calcarada; disco cupular, carnoso, fendido na parte anterior, ovário oblongo, compri-



mido, estigma subcaptado levemente bilabiado. Fruto não encontrado nos espécimes da Serra do Cipó.

*Material examinado:* Santana do Riacho, Serra do Cipó, Rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro: Entre Chapéu de Sol e Córrego Duas Pontinhas: *CFSC 10730, col. F.R. Salimena-Pires et al., 09.X.1987, fl. (SPF)*; id., *CFSC 10734, col. F.R. Salimena-Pires et al., 9.X.1987, fl. (SPF)*; km 115, Córrego Duas Pontinhas, *CFSC 7491, col. A. Furlan et al., 05.X.1981, fl. (SP, SPF)*; km 120, próximo ao Córrego Palácio, *CFSC 5946, col. R.M. Harley et al., 14.XI.1984, fl. (SPF)*; km 122, Córrego Três Pontinhas, *CFSC 6966, col. A. Furlan et al., 11.I.1981, fl. (SPF)*; 26 km ao sul de Conceição de Mato Dentro, km 123, Córrego Três Pontinhas, *R.M. Harley 25420 et al., 27.X.1988, fl. (K, SPF)*; km 124, Córrego Três Pontinhas, *CFSC 11739, col. F.R. Salimena-Pires, 23.XI.1990, fl. (SPF)*; id., *CFSC 6602, col. M.C. Henrique et al., 11.X.1980, fl. (SPF)*; id., *CFSC 11356, col. F.R. Salimena Pires & V.C. Souza, 14.III.1989, fl. (SPF)*; km 130, 1000m alt. *A.P. Duarte 2272, 9.XII.1949, fl. (RB)*; km 132, 1300m alt. *H.S. Irwin et al. 20192, 16.II.1968, fl. (NY, UB)*; id., *H.S. Irwin et al. 20316, 16.II.1968, fl. (NY, UB)*; km 133, *Mello-Barreto 8608, 25.XI.1938, fl. (R)*; Estrada da Usina, mata ciliar, *CFSC 5927, col. M.C. Amaral et al., 20.XII.1979, fl. (SPF)*; Ribeirão Indequicé, próximo a estrada da Usina, *CFSC 9470, col. C. Kameyama et al., 14.XII.1985, fl. (SPF)*; Serra do Cipó, 1200-1300m alt., *W.R. Anderson et al. 36084, 17.II.1972, fl. (NY, UB)*.

*Justicia riparia* é um novo nome para *Beloperone mollis*, descrito por Nees em 1847. *Beloperone* foi sinonimizado sob *Justicia* por Leonard em 1951, porém para esta espécie não foi proposta nenhuma nova combinação. Como o epíteto *mollis* já havia sido utilizado para uma espécie da África, foi proposto o epíteto *riparia*, porque esta espécie ocorre na beira e no interior de matas de galeria.

*Justicia ripariase* aproxima muito de duas outras espécies também descritas por Nees von Esenbeck (1847a) na Flora Brasiliensis e para as quais ainda não foram propostos novos nomes e por isso são aqui denominadas pelo seus basionimos, são elas: *Beloperone monticola* e *B. hirsuta*. Ness von Esenbeck (1847a) diferenciava estas três espécies principalmente pelo tamanho e indumento das folhas, tamanho do pecíolo, forma das brácteas e cor da corola. Tais características, podem no entanto não ser suficientes para distinguir estes três táxons como espécies distintas, se for levado em conta a grande variação individual que estas plantas apresentam nestes caracteres. Uma delimitação mais precisa destes táxons depende, no entanto, de um estudo mais detalhado das plantas ao longo de sua distribuição geográfica e também de um exame de todos seus sete materiais-tipo.

*Justicia riparia* ocorre na porção meridional da Cadeia do Espinhaço, sendo a Serra do Cipó, provavelmente seu limite setentrional.

Os indivíduos que ocorrem na Serra do Cipó apresentam indumento denso, com tricomas bastante longos e glabrescente no caule e folhas com indumento velutino na face adaxial. As plantas ocorrem no interior ou nas margens das matas de galeria e são

vistosas e facilmente reconhecidas por suas inflorescências grandes, densas e com tonalidades do vermelho ao amarelo, florescendo de outubro a março. Curiosamente, nunca foi encontrado fruto desta espécie na Serra do Cipó, no entanto no material R 41265, proveniente da Serra Taquaril em Belo Horizonte foi observado uma cápsula com cerca de 1,4 cm, estipitada, acuminada, contendo quatro sementes.

## REFERÊNCIAS

- BARKER, R.M. 1986. A taxonomic revision of Australian Acanthaceae. *J. Adelaide Bot. Gard.* 9:1-286.
- BENOIST, R. 1911. Les genres *Lepidagathis* et *Lophostachys* sont-ils distincts? *Not. Syst.* 2: 139-144.
- BRADSHAW, A.D. 1965. Evolutionary significance of phenotypic plasticity in plants. *Adv. Genet.* 13: 115-155.
- DURKEE, L.H. 1986. Flora Costaricensis, Acanthaceae. *Fieldiana Bot., new series* 18: 1-87.
- EZCURRA, C. 1989. *Ruellia sanguinea* (Acanthaceae) y especies relacionadas en Argentina, Uruguay e sur de Brasil. *Darwiniana* 29(1-4): 269-287.
- EZCURRA, C. 1993. Systematics of *Ruellia* (Acanthaceae) in Southern South America. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 80(4): 787-845
- GIBSON, D.N. 1974. Flora of Guatemala. Acanthaceae. *Fieldiana Botany* 21(10): 328-461.
- GIULIETTI, A.M., N.L. MENEZES, J.R. PIRANI, M. MEGURO M.G.L. WANDERLEY. 1987. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Caracterização e lista de espécies. *Bolm Bot., Univ. S. Paulo* 9: 1-151.
- GRAHAM, V.A.W., 1988. Delimitation and infra-generic classification of *Justicia* (Acanthaceae). *Kew Bull.* 43 (4): 551-624.
- LEONARD, E.C. 1951. The Acanthaceae of Colombia. *Contr. US Nat. Herb.* 31: 1-781.
- LEONARD, E.C. 1959. The Machris Brazilian expedition. Botany: Phanerogamae, Acanthaceae. *Contr. Sci.* 32(15): 1-19.
- LINDAU, G. 1895. Acanthaceae In A. Engler & K. Prantl (eds.) *Die natürlichen Pflanzenfamilien* 4(3b): 274-354.
- LONG, R.W. 1975. Artificial interspecific hybridization in temperate and tropical species of *Ruellia* (Acanthaceae). *Brittonia* 27(3): 289-296.
- NEES VON ESENBECK, C.G. 1847a. Acanthaceae In K.P. von Martius, A.G. Eichler & I. Urban (eds.) *Flora Brasiliensis* 9:1-164; tab. 1-31.
- NEES VON ESENBECK, C.G. 1847b. Acanthaceae In A.P. De Candolle (ed.) *Prodomus Systematis Naturalis* 11: 46-519.
- SCHLICHTING, C.D. 1986. The evolution of phenotypic plasticity in plants. *Ann. Rev. Syst.* 17: 667-93.
- STACE, C.A. 1988. *Plant Taxonomy and Biosystematics* 2nd ed. Edward Arnold. London.
- WASSHAUSEN, D.C. & L.B. SMITH. 1969. Acanthaceae. In R. Reitz (ed.) *Flora Illustrada Catarinense. Acan.* Herbário Barbosa Rodrigues. Itajaí.