

FLORA DA SERRA DO CIPÓ, MINAS GERAIS: CONVULVULACEAE¹

ROSANGELA SIMÃO-BIANCHINI* & JOSÉ RUBENS PIRANI**

* Instituto de Botânica, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, Cx. Postal 4005 - 01061-970, São Paulo, SP, Brasil.

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

Abstract — (Flora of the Serra do Cipó, Minas Gerais: Convolvulaceae). The study of the family Convolvulaceae is a part of the project of "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: *Merremia* (5), *Ipomoea* (7), *Turbina* (1), *Jacquemontia* (5), *Evolvulus* (4) and *Cuscuta* (1). Key to the genera and species, descriptions and illustrations, as well as comments on the geographic distribution, phenology and variability of the species are presented.

Resumo — (Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Convolvulaceae). O estudo da família Convolvulaceae é parte do projeto "Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil". Esta família está representada na área pelos seguintes gêneros com o respectivo número de espécies: *Merremia* (5), *Ipomoea* (7), *Turbina* (1), *Jacquemontia* (5), *Evolvulus* (4) e *Cuscuta* (1). São apresentadas chaves de gênero e de espécies, descrições, ilustrações, comentários sobre distribuição geográfica, fenologia e variabilidade das espécies tratadas.

Key words: Convolvulaceae, Serra do Cipó, floristics.

Convolvulaceae

Ervas ou subarbustos, geralmente trepadeiras sinistror-sas sem gavinhas ou prostradas, raramente arbustos ou árvores, ou holoparasitas (*Cuscuta*). Látex presente ou não. Folhas alternas, simples ou compostas, sem estípulas (raro estipuladas), sésseis ou pecioladas, às vezes reduzidas a escamas. Inflorescências cimosas, axilares ou terminais. Flores diclamídeas, monoclinas, (4)5-meras, efêmeras, geralmente vistosas, com 2 brácteas por flor; sépalas livres, imbricadas; corola actinomorfa (raro zigomorfa), gamopétala, de prefloração imbricativa-contorcida, infundibuliforme, campanulada, hipocrateriforme, tubulosa ou rotácea, com 5 áreas mesopétalas estreito-triangulares, glabras ou pubescentes externamente; androceu com 5 estames alternos com os lobos da corola, basifixos, adnatos ao tubo ou à fauce da corola, inclusos ou exsertos, filetes filiformes geralmente dilatados na base, com ou sem tricomas glandulares, anteras basi ou dorsifixas, ovais, oblongas ou lineares, de deiscência longitudinal; gineceu com 1 estilete bífido ou partido ou 2 estiletos distintos, estigma terminal, filiforme, capitado ou bilobado, ovário súpero, (1-) 2-4-locular, óvulo ereto basal ou basal-axilar, 1 ou 2 (-4) por lóculo. Fruto seco, capsular (raramente baga), loculici-

da ou loculicida e septicida, raramente de deiscência irregular, transversal, ou indeiscente, cálice persistente, às vezes ampliado; sementes ovóides, glabras, curtomentosas, vilosas ou lanosas; embrião plicado ou curvado; cotilédones foliáceos emarginados ou bilobados, raramente inteiros ou ausentes.

Bibliografia básica: Choisy (1845), Meisner (1869), Hallier f. (1893), Yunker (1923, 1932), Ooststroom (1934), O'Donnell (1941), Robertson (1971), Austin (1973).

Chave para os gêneros

1. Plantas aclorofiladas, holoparasitas 6. *Cuscuta*
- 1'. Plantas autotróficas.
 2. Plantas herbáceas ou subarbustos com ramos eretos ou escandentes, nunca volúveis; estilete bífido, estigma partido filiforme 5. *Evolvulus*
 - 2'. Plantas geralmente trepadeiras ou prostradas, raramente ervas ou subarbustos eretos; estilete íntegro, estigma inteiro ou bilobado, lobos globosos, ovais ou elipsoidais.
 3. Corola 1-3 cm compr., azul ou arroxeadas; estigma oval ou elipsoidal; cápsula 8-valvar 4. *Jacquemontia*
 - 3'. Corola 3-7 cm compr., branca ou rósea; estig-

(1) Trabalho feito conforme o planejamento apresentado por Giulietti *et al.* (1987). Parte da Dissertação de Mestrado, apresentada ao Depto. de Botânica do Instituto de Biociências, USP.

ma globoso; cápsula indeiscente ou 4 valvar.

4. Anteras torcidas após a antese; pólen de exina granulosa, colpado 1. *Merremia*

4'. Anteras não torcidas após a antese; pólen de exina espinhosa, porado.

5. Cápsula deiscente por 4 valvas, geralmente com 4 sementes glabras, pilosas ou lanuginosas nas costelas longitudinais 2. *Ipomoea*

5'. Cápsula indeiscente com 1 (2) semente curtamente pilosa 3. *Turbina*

1. *Merremia* Dennst. ex Endl. emend. Hallier f.

Plantas trepadeiras, prostradas, rastejantes, volúveis ou subarbustos eretos; indumento de tricomas simples, estrelados ou glandulares. Folhas inteiras, palmatipartidas ou compostas. Flores vistosas, sépalas iguais ou pouco desiguais, oblongas, elípticas, obtusas a acuminadas, mucronadas; corola campanulada ou infundibuliforme, alva, amarela ou rosada, glabra, com áreas mesopétalas evidentes; estames iguais ou pouco desiguais, geralmente glandulosos na base, anteras basifixas, oblongas, geralmente retorcidas helicoidalmente após a antese; pólen elipsoidal ou esferoidal geralmente 3-colpado, raramente 5-6-colpado, 9-12-colpado ou 12-rugado, exina granulosa; ovário glabro, 2(-4)-locular, 1-2 óvulos por lóculo; estilete filiforme, incluso, estigma bilobado, lobos globosos. Cápsulas com pericarpo delgado, deiscência longitudinal em 4-6 valvas ou raramente irregular; sépalas persistentes, geralmente ampliadas. Sementes 1-4 por fruto, globosas ou elípticas quando maduras, glabras ou tomentosas.

Chave para as espécies

1. Folhas inteiras; subarbustos eretos 5. *M. tomentosa*

1'. Folhas digitadas; plantas volúveis.

2. Plantas pilosas ou glabrescentes, tricomas estrelados *M. digitata*

2'. Plantas glabras ou raro com tricomas simples.

3. Folíolos 5-9, lineares, glabros; sépalas longo-acuminadas; ervas prostradas, campestres 4. *M. flagellaris*

3'. Folíolos 5, lanceolados, ocasionalmente com tricomas simples nos pecíolos, pedúnculos e limbo; trepadeiras de orla da mata.

4. Corola 3,5 - 4,0 cm compr., alva. 1. *M. macrocalyx*

4'. Corola 4,5 - 6,5 cm compr., lilás. 2. *M. repens*

1. *Merremia macrocalyx* (Ruiz & Pav.) O'Donnell, Lilloa 6: 506. 1941.

Fig. 1

Trepadeiras herbáceas ou lenhosas na base, ramos glabros ou com tricomas simples hispídeos esparsos, raramente densos; entrenós 4-11 cm compr. Folhas compostas, digitadas; pecíolo 1,3-3 cm, sulcado, glabro ou com tricomas simples na base; folíolos 5, inteiros, estreitamente ovais ou elípticos, lâmina 3-8 cm compr., 1,5-3 cm larg., ápice agudo a acuminado, base cuneada, decorrente no peciólulo, margem inteira, nervuras proeminentes na face abaxial; peciólulo 4-6 mm compr., sulcado, glabro ou pubescente. Inflorescências axilares, em cimeiras de 4-20 flores, às vezes com dicásios secundários, pedúnculo 6,5-9 cm compr.; pedicelo 1,3-1,5 cm, glabro, ou raros tricomas simples concentrados próximos às brácteas; brácteas estreitamente ovais, reduzidas, glabras; sépalas desiguais, as 2 externas orbicular-ovadas, 13-15 mm compr., 6-7 mm larg., as 3 internas estreitamente ovais, 17-20 mm compr., 7-8 mm larg., ápice agudo a atenuado, glabras, membranáceas, em geral vináceas; corola campanulada, alva 3,5-4,0 cm compr.; estames desiguais, 2,2-2,5 cm compr., pólen tricolpado. Fruto subgloboso 10-12 mm diâm., com sépalas espessadas e ampliadas; sementes castanho-claras, curtamente adpresso-pilosas, 5-6 mm compr.

Material examinado: Minas Gerais, Santana do Riacho, Serra do Cipó: Caminho para São José da Serra e Jaboticatubas, *CFSC 11080, M.G.L. Wanderley et al.*, 30.IV.1988, fl. (SPF).

Difere das demais espécies por apresentar folhas digitadas com folíolos grandes, flores alvas e por possuir as sépalas muito ampliadas no fruto. *M. repens* é a espécie mais próxima, com hábito semelhante mas portando flores lilases maiores dispostas em inflorescências menos densas. *M. egyptia* (L.) Hall. f. também é semelhante, porém apresenta os folíolos maiores e possui o indumento hirsuto, com tricomas grandes e amarelados no cálice e nos ramos, não ocorrendo na área.

Merremia macrocalyx possui ampla distribuição na América do Sul, sendo encontrada desde o norte do Peru, Bolívia, Paraguai, Brasil até a Argentina. No Brasil já foi coletada por toda a região Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul, onde ocorre como trepadeiras, geralmente em orla de matas e capões.

Na Serra do Cipó a espécie habita a orla das matas ao longo da estrada para Jaboticatubas, na base da serra, onde foram observados indivíduos estéreis glabros e com tricomas simples.

2. *Merremia repens* Austin & Staples, J. Arnold Arbor. 3: 483. 1983.

Figs. 2-3

Trepadeiras lenhosas na base, ramos glabros ou com

tricomas simples esparsos; entrenós 4-6 cm compr. Folhas compostas, digitadas; pecíolo 1,3-3 cm, sulcado, tricomas simples densos ou esparsos; folíolos 5, inteiros, elípticos, 3-7 cm compr., 1,5-2 cm larg., ápice obtuso ou raro agudo, base cuneada, decorrente no peciólulo, margem inteira, nervuras proeminentes na face abaxial; peciólulo 4-6 mm compr., sulcado, glabro ou pubescente. Inflorescências axilares, em cimeiras de 2-7 flores, às vezes com dicásios secundários, pedúnculo 5,0-6,5 cm compr., pubescentes ou glabrescentes; pedicelo 1,3-1,5 cm, glabro, ou raros tricomas próximos às brácteas; brácteas estreitamente ovais, reduzidas, glabras; sépalas desiguais, as 2 externas orbicular-ovadas, 9-11 mm compr., 6-7 mm larg., as 3 internas estreitamente ovais, 12-18 mm compr., 7-8 mm larg., ápice obtuso, arredondado, glabras, membranáceas com a borda mais delgada; corola campanulada, lilás, 4,5-6,5 cm compr.; estames desiguais, 2,2-3,5 cm compr., pólen tricolpado.

Material examinado: Minas Gerais, Santana do Riacho, Serra do Cipó: Rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro, km 127, CFSC 9870, C. Kameyama & D.C. Zappi, 02.IX.1986, fr. (SPF); km 128, CFSC 10069, V.C. Souza, 13.IV.1987, fl. (SPF, SP); km 135, H.S. Irwin et al. 20526, 19.II.1980, fl. (holótipo F, foto SPF; isótipo UB, NY); Estrada da Usina, CFSC 11364, F.R. Salimena-Pires & V.C. Souza, 15.III.1989, fl. (SPF).

Austin & Staples (1983) descreveram *M. repens* como uma nova espécie da Serra do Cipó, caracterizada pela presença de tricomas simples e estrelados e apenas 2 a 3 flores na inflorescência. Entretanto o holótipo e os espécimes da Serra do Cipó possuem apenas tricomas simples e pode-se observar até 7 flores na inflorescência sendo mais freqüentes inflorescências menos densas. A ocorrência de tricomas estrelados está restrita ao parátipo (MG, Pico de Itacolomi, H.S. Irwin et al. 29376, 30.I.1971 - FAU, NY, MG) e a espécimes coletados nos arredores, ao sul da Serra do Cipó; tal conjunto de plantas é marcado pelo indumento estrelado e tomentoso, claro, os folíolos menores e flores alvas muito semelhantes àquelas de *M. macrocalyx*, e certamente representam outra espécie ainda inédita na literatura. Portanto na presente circunscrição de *M. repens* ficam incluídas apenas plantas com tricomas simples e corola lilás. Austin & Staples (1983) relatam raridade de flores róseas dentro do gênero, sendo que apenas *M. weberbaueri* Ooststr., do Peru, apresenta flores desta cor, e difere da espécie em estudo por apresentar folhas incompletamente palmatífidas.

Na Serra do Cipó foram encontradas três pequenas populações de *M. repens*, uma próxima à bifurcação da Rodovia MG - 010 com a Estrada da Usina, crescendo

em um capão, outra na orla da mata ciliar formada ao longo do Rio Preto, florescendo entre fevereiro e abril e também em mata próxima à bifurcação para o Morro do Pilar, apenas encontrada estéril. Apesar de sua grande semelhança com *M. macrocalyx* difere desta fundamentalmente pelas flores lilases maiores.

3. *Merremia digitata* (Spreng.) Hallier f., Bot. Jahrb. 16: 552. 1893.

Figs. 4 - 10

Ervas prostradas, ramos longos de ápice volúvel, 0,5-1 m compr. (raro planta ereta com poucos ramos escandentes), com indumento denso a glabrescentes, tricomas estrelados; entrenós 2-4 cm compr. Folhas simples ou compostas digitadas, sésseis ou pecíolo até 4 mm compr.; 1-5 folíolos sésseis, lanceolados a elípticos, 2-5 cm compr. e 2-17 mm larg., sendo o folíolo central maior que os demais, ápice agudo mucronulado, base cuneada, margem inteira, irregularmente ondulada ou com 1-2 pares de dentes próximos à base; nervura central proeminente na face abaxial e sulcada na adaxial, nervuras secundárias evidentes apenas nos folíolos mais largos, 8-12 pares. Flores axilares, isoladas ou raramente cimeiras de até 3 flores; pedúnculo 2-4 cm, brácteas linear-lanceoladas 1-5 mm compr.; sépalas elípticas, obtusas a agudas, mucronuladas, margem escariosa, desiguais, as externas 7-10 mm compr., ca. 3 mm larg., com alguns tricomas estrelados, as internas 10-15 mm compr., ca. 4 mm larg. glabras; corola infundibuliforme, alva, 2,5-2,8 cm compr.; estames quase iguais, anteras oblongas com uma série de vesículas em cada teca; pólen tricolpado; ovário tetralocular, 1 óvulo por lóculo. Cápsula globosa, compressa, ca. 11 mm diâm.; sementes ovais, curto-tomentosas.

Nas anteras dos espécimes analisados, foram encontradas vesículas epidérmicas ainda não referidas para a família, semelhantes àquelas ocorrentes em *M. flagellaris* (Figs 13 - 14).

Analisando cerca de 106 espécimes, Austin & Staples (1983) constataram que existe aqui um grupo polimórfico caracterizado por apresentar brácteas linear-elípticas de 1-5 mm compr. e cálice com sépalas desiguais e de margem escariosa. Propuseram então uma circunscrição mais ampla para *M. digitata*, distinguindo aí 3 variedades que eram antes consideradas espécies: *M. digitata* var. *digitata*; *M. digitata* var. *ericoides* (Meisn.) Austin & Staples; *M. digitata* var. *elongata* (Choisy) D.F. Austin & Staples (incluindo *M. contorquens* (Choisy) Hallier f.). Também reconheceram como espécies mais próximas desse táxon: *M. cissoides* (Lam.) Hallier f. e *M. flagellaris* (Choisy) O'Donnell.

Todos esses taxa são simpátricos, com exceção de *M. digitata* var. *ericoides*, que é restrita a Goiás e cuja distribuição sobrepõe-se apenas à de *M. cissoides*, que ocorre

em toda a América Latina tropical. Na Serra do Cipó ocorrem 3 representantes desse complexo: *M. digitata* var. *digitata*, *M. digitata* var. *elongata* e *M. flagellaris*. As duas variedades são bem distintas pelos seguintes caracteres:

3a. *Merremia digitata* (Spreng.) Hallier f. var. *digitata*
Figs. 4 - 6

Indumento estrelado decíduo. Folíolos 5 (-7), lanceolados, elípticos ou oblanceolados, 2-4 cm compr., 2-8 mm larg. Flores geralmente isoladas, sépalas iguais ou desiguais, obtusas ou agudas.

Material selecionado: Minas Gerais, Santana do Riacho, Próximo à fazenda Boa Vista, CFSC 7829, G.P. Lewis et al., 17.II.1982, fl. (SPF, MBM, SP). Reserva do IBDF, caminho para a Serra da Bandeirinha, CFSC 10446, R. Simão et al., 07.IX.1987, fl. (SPF); Rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato dentro: 500 m antes da Estrada da Usina, CFSC 10091, R. Simão e V.C. Souza, 07.V.1987, fl. (SPF); Estrada da Usina, CFSC 10135, R. Simão et al., 08.V.1987, fl. (SPF); CFSC 10138, R. Simão et al., 08.V.1987, fl. (SPF); CFSC 11763, F.A. Vitta & V.C. Souza, 11.III.1990; Entre o km 130 e 132, G. A. Black e M. Magalhães 51-12005, 05.IV.1951, botões (IAN).

Embora no material-tipo dessa variedade as sépalas sejam agudas, nos espécimes da Serra do Cipó estas são geralmente obtusas, este é um caráter que deve ser melhor estudado para auxiliar a delimitação entre *M. digitata* e *M. flagellaris*.

No Brasil, *M. digitata* var. *digitata* tem sua distribuição pelos cerrados de Minas Gerais, São Paulo, Goiás e Mato Grosso. Segundo O'Donell (1941) ocorre também na Guiana Inglesa. Na Serra do Cipó é muito freqüente, tendo sido coletada em áreas de cerrado e na transição deste para o campo rupestre. Nesta área foram coletados indivíduos floridos entre os meses de novembro a maio.

3b. *Merremia digitata* var. *elongata* (Choisy) D.F. Austin & Staples, J. Arnold Arbor. 64: 483-489. 1983.
Figs. 7 - 10

Indumento estrelado denso e persistente. Folíolos 1-5 oblongos, os laterais denteados a incompletamente partidos, 3-5 cm compr., 1-1,7 cm larg. Inflorescências axilares com 1-3 flores, sépalas externas menores, geralmente obtusas.

Material examinado: MINAS GERAIS: Santana do Riacho, Serra do Cipó, Estrada da Usina, CFSC 9692, R. Simão et al., 03.V.1986, fl. (SPF); 2,5 km do início da Estrada da Usina, CFSC 10081, V.C. Souza, 14.IV.1987, fl. (SPF).

A variação do número de folíolos pode ser vista até mesmo em um único indivíduo, como já havia sido ilus-

trado por Meisner (1869). Entretanto, na Serra do Cipó os indivíduos estudados são todos trifoliolados, sendo que os folíolos laterais de algumas folhas adultas são partidos quase formando um novo folíolo (fig. 8).

Nessa área, a variedade parece ser rara, tendo sido coletada próximo à Estrada da Usina. Floresce de janeiro a maio.

4. *Merremia flagellaris* (Choisy) O'Donell, Lilloa 6: 526. 1941.

Figs. 11 - 14

Ervas prostradas, inteiramente glabras, ramos longos delgados, volúveis com extremidades bem flexíveis, 12-80 cm compr.; entrenós 1-4 cm. Folhas compostas digitadas, sésseis ou com pecíolo até 2 mm compr.; folíolos (5-)7-9, lineares, 1-4 (-6) cm compr., 1-2 mm larg., folíolo central maior que os demais, ápice e base agudos, margem inteira, nervura central evidente nos folíolos mais largos. Flores axilares, isoladas, pedúnculo 2-7 (-14) cm, brácteas lineares, 1-1,6 cm compr.; sépalas elípticas, longo-acuminadas, iguais, 1,3-1,5 mm compr., ca. 2 mm larg.; corola alva, infundibuliforme, 2,4-2,6 cm compr.; estames desiguais, 2 com filetes menores, ca. 1 cm compr., 3 com filetes ca. 1,2 cm compr., anteras oblongas com uma série de vesículas em cada teca; pólen tricolpado; ovário tetralocular, 1 óvulo por lóculo. Cápsula globosa ca. 6 mm diâm.; sementes 1-3, ovais, curto-tomentosas.

Material selecionado: Minas Gerais, Santana do Riacho, Serra do Cipó: Caminho para o Chapadão da Serra das Bandeirinhas, CFSC 10626, T.B. Cavalcanti & M.G.L. Wanderley, 08.XI.1987, fl. (SP, SPF); Rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro: km 105, CFSC 6547, I. Cordeiro e J. R. Pirani, 06.XI.1980, fl. (SP, SPF); km 106, A.P. Duarte 4605, XII.191958, fl. (RB, MBM); km 108, CFSC 10088, R. Simão & V.C. Souza, 07.V.1987, fl. (SPF); km 109, CFSC 9961, D.C. Zappi, 01.II.1987, fl. (SPF); km 110, CFSC 3841, M. Sazima & J. Semir, 16-24.II.1973, fl. fr. (SP); CFSC 9642, D.C. Zappi & C. Kameyama, 24.III.1986, fl. (SPF); km 112,5, CFSC 1416, A.B. Joly et al., 15.IV.1972, fl. (SP); Estrada da Usina, CFSC 4588, A.B. Joly et al., 19.X.1973, fl. (SP, MBM, RB); km 113, CFSC 1482, A.B. Joly et al., 15.IV.1972, fl. (SP); km 114, CFSC 3992, A.M. Giuliatti & N. Menezes 26.II.1973, fl. (SP); CFSC 7054, I. Cordeiro et al., 28.II.1981, fl. fr. (SP, SPF, MBM); km 116-117, CFSC 211, A.B. Joly et al., 07.VI.1970, fl. (SP); Serra do Cipó, sem localidade precisa: CFSC 1025, A.B. Joly, 17.I.1951, fl. (SP); A.P. Duarte 8799, 31.I.1965, fl. fr. (RB); G. Hatschbach 29906, 05.VIII.1972, fl. (MBM).

Nas anteras dos espécimes analisados, em material seco ou fresco, foram encontradas vesículas epidérmicas.



Figs. 1-20 - *Merremia*. 1 - *M. macrocalyx* (Ruiz et Pav.) O'Donnell - Ramo florido. 2-3 - *M. repens* D.F. Austin & Staples. 2 - Estame após a antese, 3 - Gineceu. 4-6 - *M. digitata* (Spreng.) Hall. f. var. *digitata*. 4 - Ramo florido, 5 - Sépala externa, 6 - Sépala interna. 7-10 - *M. digitata* var. *elongata* (Choisy) Austin & Staples. 7 - Flor, 8 - Folha pentafoliolada, 9 - Corte longitudinal do ovário, 10 - Corte transversal do ovário. 11-14 - *M. flagellaris* (Choisy) O'Donnell. 11 - Ramo florido, 12 - Flor aberta longitudinalmente, 13 - Vista frontal e dorsal da antera jovem, 14 - Esquema de um corte transversal da antera mostrando as vesículas epidérmicas. 15-20 - *M. tomentosa* (Choisy) Hall. f. 15 - Ramo florido, 16 - Detalhe de um grupo de tricomas, 17 - Base de um tricoma, 18 - Fruto, 19 - Vista frontal da semente, 20 - Vista lateral da semente.

Figs. 1-20 - *Merremia*. 1 - *M. macrocalyx* (Ruiz et Pav.) O'Donnell - Flowering shoot. 2-3 - *M. repens* D.F. Austin & Staples. 2 - Stamen after anthesis, note the anthers spirally twisted, important character of the genera, 3 - Gynoecium with an annular disc at the base. 4-6 - *M. digitata* (Spreng.) Hall. f. var. *digitata*. 4 - Flowering shoot., 5 - Outer sepal, 6 - Inner sepal. 7-10 - *M. digitata* var. *elongata* (Choisy) Austin & Staples. 7 - Flower, 8 - 5-Foliolate leaf, 9 - Ovary, longisection, 10 - Ovary, transection. 11-14 - *M. flagellaris* (Choisy) O'Donnell. 11 - Flowering shoot., 12 - Flower longitudinally opened, 13 - Frontal and dorsal view of the young anther, 14 - Scheme of the transversal section of the anther showing epidermal vesicles. 15-20 - *M. tomentosa* (Choisy) Hall. f. 15 - Flowering shoot, 16 - Detail of a group of trichomes, 17 - A trichome base, 18 - Fruit, 19 - Frontal view of the seed, note the tomentose indument, 20 - Lateral view of the seed.

cas ainda não referidas para a família. São pequenas e numerosas, distribuindo-se em 3 ou 4 séries ao longo da epiderme da antera, facilmente visíveis ao microscópio quando examinadas antes da antese. (figs 13-14)

Há uma grande semelhança entre *Merremia flagellaris* e *M. digitata* var. *digitata*, sendo separadas principalmente pelo número de folíolos, indumento, brácteas e sépalas. Este estudo confirmou a grande afinidade entre estas espécies, porém enquanto *M. flagellaris* geralmente possui ramos volúveis, glabros, com 7-9 folíolos lineares (raramente 5), brácteas lineares e longas, e as sépalas sempre acuminadas e iguais em forma e tamanho, verificou-se que *M. digitata* var. *digitata* possui predominantemente ramos prostrados (mais raro volúveis), com 5 folíolos elípticos, estrelado-tomentosos, apenas raramente lineares e glabrescentes, brácteas ovais, estreitas e curtas e as sépalas sempre são desiguais e com ápice geralmente obtuso.

Merremia flagellaris ocorre em Minas Gerais e Bahia, existindo a citação de um espécime da Paraíba por O'Donnell (1941). Ocorre geralmente em solo arenoso e pedregoso de campos rupestres, quando cresce à sombra apresenta o cálice vináceo e poucas flores. Na Serra do Cipó é bastante freqüente, podendo ser encontrada em diversas áreas. Os indivíduos foram encontrados floridos entre os meses de setembro a março.

5. *Merremia tomentosa* (Choisy) Hallier f., Bot. Jahrb. 16: 552. 1893.

Figs. 15 - 20

Subarbustos eretos ramificados com sistema subterrâneo lenhoso espessado, 0,5-1 m alt., caule e folhas cânereos densamente cobertos por tricomas estrelados, ramos mais velhos glabrescentes, enegrescidos; entrenós 1-3,5 cm. Folhas inteiras, simples, oblongas, ápice mucronulado, base atenuada, margem inteira, 5,0 - 6,5 cm compr., 1,2-2 cm larg., nervuras proeminentes na face inferior e sulcadas na face superior, 4-8 pares de nervuras secundárias, nervuras terciárias numerosas e evidentes apenas na face inferior; pecíolo 1-4 mm compr. Flores axilares, isoladas ou raramente em cimeiras de 2 ou 3 flores; pedúnculo 0,2-0,5 mm com tricomas estrelados densos na base e esparsos no ápice; sépalas ovais, externas 4-5 mm compr. 3-4 mm larg., tricomas esparsos na região central, internas 7-8 mm compr., 3-4 mm larg., glabras; corola infundibuliforme, alva, 2-2,5 cm compr., estames iguais, pólen tricolpado; ovário falsamente tetralocular, um óvulo por lóculo. Cápsula globosa, 1-2 (-4) sementes; sementes ovais, negro-acastanhadas, ca. 4 mm compr., curto-tomentosas.

Material selecionado: Minas Gerais, Santana do Riacho, Serra do Cipó: Estrada para Lapinha, à 4 km da

cidade, 1000 m de altura, CFSC 7898, A.M. Giulietti et al., 18.II.1982, fl. fr. (SP, SPF); Próximo à nascente Vêu de Noiva, CFSC 10457, R. Simão et al., 07.IX.1987, fr. (SPF); Córrego Mãe D'Água, CFSC 6986, L. Rossi et al., 12.I.1981, fl. (SP, SPF); CFSC 9709, R. Simão et al., 04.V.1986, fl. (SPF); Caminho para o Morro do Calcáreo CFSC 11649a, R. Simão-Bianchini et al. 25.I.1990, fl. fr. (SP, SPF); Rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro, km 108, CFSC 10089, R. Simão & V.C. Souza, 07.V.1987, fl. (SPF); km 109, CFSC 10074, V.C. Souza, 14.IV.1987, fl. (SPF); km 110, CFSC 3842, M. Sazima & J. Semir, 24.II.1973, fl. fr. (SP, UEC); CFSC 9648, C. Kameyama & D.C. Zappi, 24.III.1986, fl. fr. (SPF); Estrada da Usina, próximo ao rio Indequicé, CFSC 9457, R. Simão et al., 14.XII.1985, fl. (SPF); km 113, CFSC 1483, A.B. Joly et al. 14.IV.1972, fl. (UEC); R. Simão s/n, 03.V.1986, fl. (SP, SPF); km 140, CFSC 1287, A.B. Joly et al., 06.III.1972, fl. fr. (SP).

Esta espécie distingue-se facilmente das demais dentro do gênero, principalmente por ter porte subarbus-tivo ereto. Vegetativamente pode ser confundida com algumas espécies de *Ipomoea*, como *I. pohlii* Choisy e *I. argyreia* Meisn., mas estas não possuem indumento estrelado.

Merremia tomentosa ocorre em São Paulo, Minas Gerais e Goiás, sendo muito freqüente em campo-cerrado e entre rochas nos campos rupestres. Sua floração concentra-se entre novembro e maio, mas foram coletados indivíduos floridos ao longo do ano. Em áreas recém-queimadas pode ser observado um grande número de indivíduos florindo simultaneamente. Em vários indivíduos da Serra do Cipó foram encontradas muitas formigas pretas e grandes, podendo indicar a presença de nectários extra-florais, fenômeno até o momento só registrado em *Ipomoea*, na família (Keller 1977, Keller & Kaul 1979, Beckmann & Stucky 1981).

2. *Ipomoea* L.

Ervas ou subarbustos de ramos prostrados, rastejantes, volúveis ou eretos, raro arbustos ou árvores, geralmente com látex. Folhas inteiras, lobadas a palmatipartidas ou compostas, geralmente pecioladas, freqüentemente com um nectário de cada lado na extremidade distal do pecíolo. Flores vistosas, às vezes com 5 nectários no ápice do pedicelo, alternos com as sépalas; sépalas iguais ou desiguais; corola campanulada, infundibuliforme, tubulosa, hipocrateriforme ou raramente subzigomorfa, púrpura, roxa, rósea, vermelha, alva ou amarela, com 1-15 cm compr., áreas mesopétalas nitidamente delimitadas por duas nervuras, glabras ou pilosas; limbo inteiro, leve ou raro profundamente 5 ou 10-lobado; estames inclusos ou raramente exser-

tos, filetes desiguais, dilatados e glandulosos na base, anteras basifixas, oblongas ou longo-triangulares; pólen esferoidal pantoporado, com exina espinhosa; ovário glabro ou pubescente, 2-3-4-locular, 1-2 óvulos por lóculo; estilete filiforme, incluso ou raramente exserto, estigma capitado com 1-3 lobos globosos. Cápsulas glabras, pericarpo delgado, deiscência longitudinal em 4(-6) valvas ou raramente irregular. Sementes trígonas, globosas ou elípticas; glabras, tomentosas ou com longos tricomas cobrindo toda a semente ou apenas nas duas costelas longitudinais laterais.

Chave para as espécies nativas^(*)

1. Subarbustos pequenos, eretos ou prostrados, pouco ramificados; folhas estreito-oblongas a lineares.
 2. Plantas glabras, ramos verrucosos; sépalas desiguais 5. *I. aff. procumbens*
 - 2'. Plantas pilosas, ramos lisos ou estriados; sépalas iguais.
 3. Subarbustos eretos 25 - 90 cm alt.; ápice das sépalas obtuso 7. *I. aprica*
 - 3'. Subarbustos prostrados, raramente eretos e então com menos de 15 cm alt.; ápice das sépalas agudo 6. *I. campestris*
- 1'. Plantas volúveis muito ramificadas, folhas elípticas, oblongas, ovais ou triangulares, raramente lineares.
 4. Plantas rasteiras; folhas triangulares conduplicadas de base sagitada e ápice agudo 3. *I. serpens*
 - 4'. Trepadeiras; folhas oblongas, elípticas ou ovais de base obtusa, reta ou cordada e ápice obtuso ou reto.
 5. Plantas de afloramentos rochosos, folhas oblongas ou elípticas com base arredondada, truncada ou subcordada 4. *I. procurrens*
 - 5'. Plantas da orla da mata, folhas ovais com base profundamente cordada.
 6. Planta glabra; látex leitoso abundante; corola infundibuliforme branca 1. *I. saopaulista*
 - 6'. Planta pilosa; látex ausente; corola hipocraterimorfa lilás intenso 2. *I. tubata*

(*) Espécies ruderais e cultivadas estão comentadas no item 8.

1. *Ipomoea saopaulista* O'Donell, Lilloa 26: 392, 1953.
Ipomoea floribunda Moric. var. *martii* Meisn, Fl. Bras. 7: 262. 1869.

Figs. 21 - 26

Trepadeiras muito ramificadas, ramos velhos espessos, estriados, ramos jovens com estrias vináceas, glabros, látex leitoso, abundante; entrenós 5-15 cm. Folhas inteiras, glabras, ovais ou orbiculares, margem inteira

ou pouco ondulada, ápice obtuso, agudo a acuminado, mucronado, base cordada, 7-17 cm compr., 5-14 cm larg., lobos 0,3-2 cm compr.; nervuras salientes em ambas as faces, ou nervura central ligeiramente sulcada na face superior, 7-9 pares de nervuras secundárias, nervuras terciárias percurrentes, numerosas; pecíolo 2-7 cm compr. Cimeiras axilares, de 3-26 flores, pedúnculo 3-10 cm compr.; brácteas decíduas, ca. 2 mm; pedicelo 1,5-2 cm, liso ou rugoso, mais largo no ápice; sépalas côncavas, coriáceas, ovais a elípticas, ápice arredondado, margem escariosa, todas iguais ou as exteriores um pouco menores, 7-10 mm compr., 6-8 mm larg.; corola branca ou rosa-pálido, infundibuliforme, 4-5 cm compr., áreas mesopétalas glabras; ovário bilocular com 2 óvulos por lóculo. Cápsula elipsóide ou ovóide, 1,3-1,5 cm diâm., sementes 6-8 mm com tricomas dourados, longos, ca. 1 cm, concentrados no ápice e nas 2 costelas laterais.

Material examinado: Minas Gerais, Santana do Riacho, Serra do Cipó, Rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro: Córrego Palácio, CFSC 9673, R. Simão et al. 02.V.1986, fr. (SPF, SP); Córrego Três Pontinhas, CFSC 11357, V.C. Souza & F.R. Salimena-Pires, 14.III.1989, fl. fr. (SPF, SP); km 123, CFSC 1239, A.B. Joly et al., 06.III.1972, fl. (SP); km 124, CFSC 11491, R. Simão-Bianchini et al., 20.V.1989, fr. (SPF, SP); Alto do Palácio, CFSC 12783, R. Simão-Bianchini & S. Bianchini, 02.VI.1991, fl. (SP, SPF); km 138, CFSC 11282, C.F. Justo et al. 21.III.1989, fl (SPF).

Ipomoea saopaulista apresenta semelhança com algumas espécies de difícil delimitação. *I. philomega* (Vell.) House distingue-se dela pelas brácteas persistentes e grandes (ca. de 2 cm compr. e 7 mm larg.), sépalas maiores e não coriáceas, pelas flores purpúreas, ocorrendo em matas próximas ao litoral. *I. batatoides* Choisy possui as lâminas foliares mais delgadas e com diversas glândulas, as sépalas são mais côncavas, a corola geralmente é rosada, as folhas são mais estreitas e o ápice mais agudo, distribuindo-se pelo Norte Brasil, América Central e México.

Sua distribuição é ampla ocorrendo no Paraguai e Brasil (AC, GO, MT, MG, SP e RJ), e associado a isso a espécie exibe grande variabilidade morfológica. O espécime-tipo e grande parte dos materiais examinados possuem a face abaxial das folhas curto-tomentosa e acinzentada. As populações da Serra do Cipó e arredores são glabras e mais robustas que estas, ocorrendo na orla de matas ciliares. O'Donell (1952a) já havia observado esta variação no indumento e outros caracteres, e apenas um estudo mais aprofundado incluindo uma amostra maior e mais características permitirá o reconhecimento de variedades ou mesmo espécies distintas.

Na Serra do Cipó, *I. saopaulista* possui o formato das folhas semelhante ao de *I. tubata* e *Turbina cordata*, mas é facilmente reconhecida pela ausência de indumento, pelo látex alvo e abundante e pelas flores alvas.

2. *Ipomoea tubata* Nees, Flora 4: 301. 1821. Figs. 27 - 28

Trepadeiras, ramos basais lenhosos com até 5 cm diâm., ramos jovens alvo-seríceos a glabrescentes, ramificados; entrenós 1,8-8 cm nos ramos apicais. Folhas inteiras, discolors, face superior escura, pubescente, com tricomas concentrados nas nervuras, face inferior cinérea e densamente adpresso-pilosa, ovais, margem inteira ou pouco ondulada, ápice agudo a acuminado, mucronado, base cordada, 5-12 cm compr., 5-10 cm larg., lobos 0,7-2 cm compr.; nervuras salientes em ambas as faces, inferiores mais evidentes, 9-10 pares de nervuras secundárias, nervuras terciárias percurrentes, numerosas; pecíolo 2-7 cm compr. Inflorescências axilares, em cimeiras longas, com 5-12 flores, pedúnculo 1-2 cm compr.; brácteas ca. 7 mm compr. e 3 mm larg., margem ondulada, indumento semelhante ao das folhas; pedicelo 3-6 cm, seríceo; sépalas externas ovais a elípticas, 8-10 mm compr., sépalas internas oblongas, 12-15 mm compr., todas com 5-6 mm larg., margem ondulada, áreas expostas seríceo-pilosas, áreas encobertas glabras; corola lilás intenso, hipocraterimorfa, tubo 3,5-4 cm compr., limbo 4-5 cm diâm., áreas mesopétalas pubescentes; estames e estigmas exsertos; ovário bilocular com 2 óvulos por lóculo. Cápsula ovóide, 12-13 cm compr., sementes ovóides, marrons, lanosas nas margens e ápice.

Material examinado: Minas Gerais, Santana do Riacho, Serra do Cipó, Morro da Pedreira, CFSC 10122, R. Simão et al. 08.V.1987, fl. (SPF); idem CFSC 13281, J.R. Pirani et al., 22.VII.1993, fl. (SPF).

I. tubata é uma espécie bastante característica, apresentando flores com sépalas de margem ondulada e corola hipocraterimorfa de um lilás muito intenso, e o estigma e estames são exsertos, caracteres raros dentro do gênero.

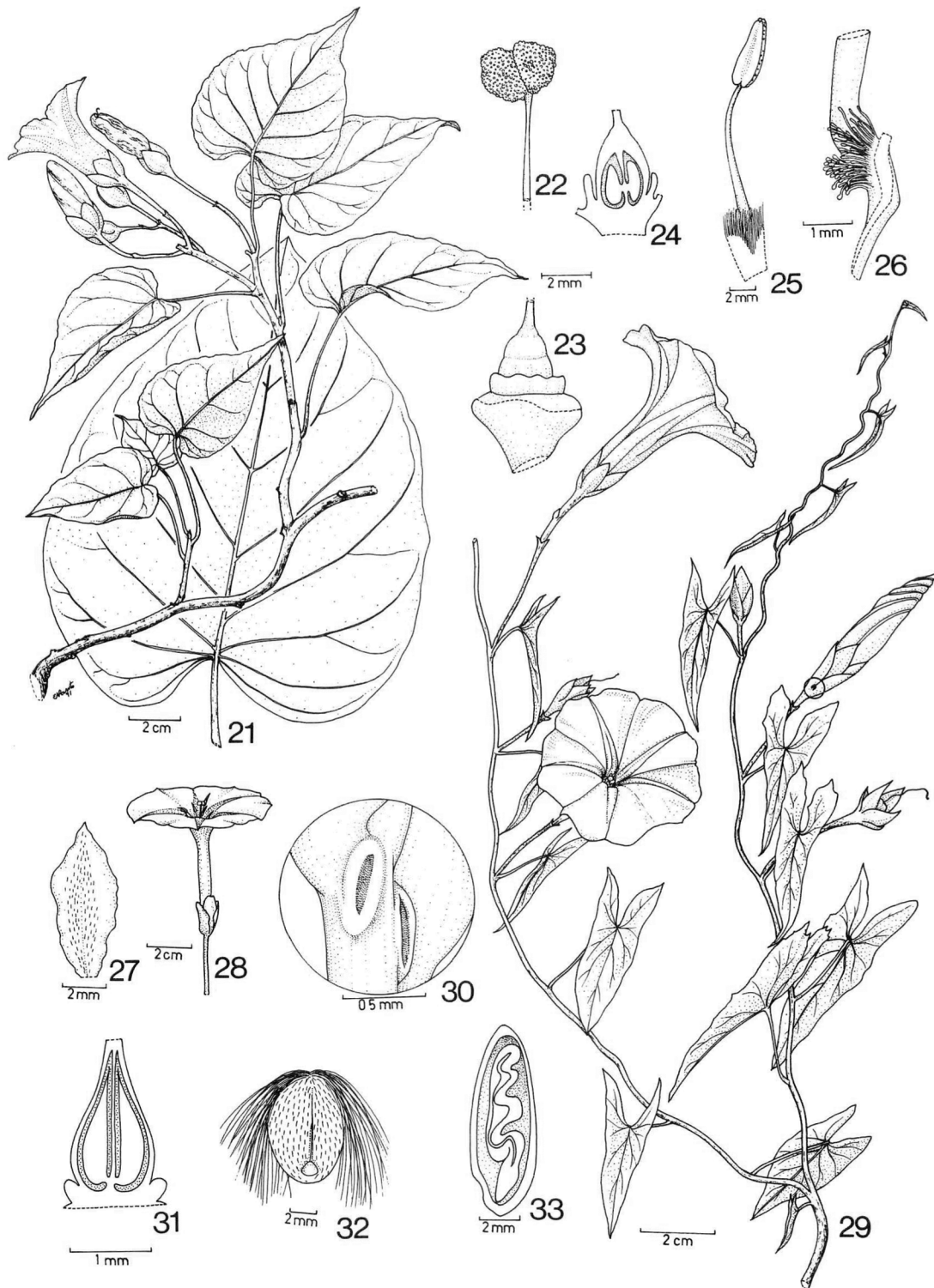
Habita as florestas, crescendo sobre árvores muito altas (além de 20 m alt.), e já foi reportada para Rondônia, Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais e São Paulo, podendo ser cultivada. Na Serra do Cipó, ocorre apenas na mata semi-decídua do Morro da Pedreira, imenso afloramento de calcário, perto de Cardeal Mota, na base da Serra. Apesar de ter sido coletada apenas duas vezes ali, já foi observada diversas vezes florescendo entre abril e junho. Embora possam ser vistas a grandes distâncias, suas atrativas flores estão invariavelmente no alto das copas das árvores das matas, dificultando sua coleta.

3. *Ipomoea serpens* Meisn., Fl. Bras. 7: 275, tab. 101. 1869. Figs. 29 - 33

Ervas rasteiras ou volúveis, muito ramificadas, glabras; sistema subterrâneo tuberoso, cilíndrico; entrenós 1,5-5 (-8) cm. Folhas inteiras, simples, triangulares, lineares, geralmente conduplicadas, ápice obtuso, reto, ou ligeiramente emarginado, mucronado, base sagitada com lobos atenuados ou arredondados, margem irregularmente ondulada, raramente denteada, 1,5-4,0 cm compr., 0,3-1,5 cm larg., lobos 0,5-2,5 cm compr., nervuras proeminentes na face inferior e sulcadas na face superior; 6-9 pares de nervuras secundárias, nervuras terciárias numerosas, evidentes nas folhas mais largas; pecíolo 0,5-2,5 cm compr., com um par de nectários extraflorais apicais. Inflorescências unifloras ou raramente com 2 ou 3 flores, axilares, pedúnculo 0,5-2,7 (-5) compr.; brácteas ovais, 2-3 mm compr.; pedicelo 0,5-2,5 cm, 5 nectários extraflorais próximo à base das sépalas; sépalas ovais, com ápice agudo, raramente obtuso, externas 6-7 mm compr., 4-5 mm larg., internas 10-14 mm compr., 4-5 mm larg., todas glabras; corola lilases a róseas com áreas mesopétalas mais escuras, infundibuliforme, 4-6 cm compr.; ovário bilocular com dois óvulos por lóculo. Cápsula globosa, ca. 12 mm diâm., 4 sementes ovais, trigonas, acastanhadas, indumento curto-tomentoso, ca. 5 mm compr.

Material selecionado: Minas Gerais, Santana do Riacho, Serra do Cipó: Mãe D'Água, CFSC 6987, L. Rossi et al., 12.I.1981, fl. (SPF, SP, K); Rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro, 103-105, CFSC 11675, R. Simão-Bianchini, 26.I.1990, fl. (SPF); km 107, M. Stella & F. Silvestre 170, 03.XI.1978, fl. (UEC); CFSC 11762, V.C. Souza & F.A. Villa, 11.III.1990, fl. (SPF); Pensão Chapéu de sol, J. Vidal II-6224, II.1953, fl. (R, UEC); km 107, M. Stella & F. Silvestre 170, 03.XI.1978, fl. (UEC); km 110-111, CFSC 11010, R. Simão et al., 11.I.1988, fr. (SPF, SP); Fazenda Serra do Cipó, CFSC 11703, R. Simão-Bianchini, 28.I.1990, fl. (SPF); km 113, CFSC 9517, D.C. Zappi et al., 26.I.1986, fl. (SPF, SP); CFSC 11503, R. Simão-Bianchini, 20.V.1989, fl. fr. (SPF); km 114, CFSC 670, J. Semir & M. Sazima, 07.II.1972, fl. (MBM, UEC, SP); km 115, CFSC 782, A.B. Joly et al., 04.III.1972, fl. (UEC, SP); km 116, CFSC 11626, V.C. Souza et al., 14.X.1989, fl. (SPF); km 121, H.S. Irwin et al. 20458, 18.II.1968, fl. (UB); km 126, CFSC 1965, A.B. Joly et al. 17.IV.1972, fl. fr. (SP); km 141, Mello-Barreto 2398, 12.I.1934, fl. (SP, BHCB).

Ipomoea serpens pertence a um pequeno grupo de espécies de *Ipomoea* que possuem folhas pequenas com base sagitada, separadas entre si por características como o formato e tamanho dos lobos da folha e das



Figs. 21-33 - *Ipomoea*. 21-26 - *I. saopaulista* O'Donnell. 21 - Ápice de um ramo florífero, com uma folha basal ao fundo, 22 - Estigmas globosos, 23 - Receptáculo com o nectário urceolado e o ovário, 24 - Corte longitudinal do ovário, observar o nectário urceolado, 25 - Estame com muitos tricomas na base, 26 - Detalhe da base do estame em vista lateral. 27-28 - *I. tubata*. 27 - Bráctea, 28 - Flor. 29-33 - *I. serpens* Meissn. 29 - Hábito, 30 - Detalhe do ápice do pedicelo mostrando dois nectários extraflorais, 31 - Corte longitudinal do ovário, 32 - Vista frontal da semente, 33 - Corte longitudinal da semente.

Figs. 21-33 - *Ipomoea*. 21-26 - *I. saopaulista* O'Donnell. 21 - Terminal flowering shoot and a basal leaf. 22 - Globose stigmas. 23 - Receptacle with an urceolate nectary and the ovary. 24 - Ovary, longitudinal section, note the urceolate nectary. 25 - Stamen with many trichomes at the base. 26 - Detail of the stamen base in lateral view. 27-28 - *I. tubata*. 27 - Bract. 28 - Flower. 29-33 - *I. serpens* Meissn. 29 - Habit. 30 - Detail of the apical part of pedicel, showing two extrafloral nectaries. 31 - Ovary, longitudinal section. 32 - Frontal view of the seed. 33 - Seed, longitudinal section.

sépalas. Destas, *I. carajasensis* Austin, que vive em afloramentos ricos em ferro da Serra dos Carajás (Pará), é a mais semelhante à *I. serpens*. A única diferença expressiva observada ao comparar os materiais examinados foi o tamanho das sépalas, um pouco menor na espécie descrita por Austin (ca. 4 mm a sépala externa e 8 mm a interna).

O'Donell (1952b) interpretou esta espécie como sinônimo de *I. asarifolia* (Desr.) Roem. & Shult. devido à semelhança do cálice e da corola, entretanto são espécies bem distintas, sendo esta uma planta geralmente litorânea apenas raramente crescendo em margens arenosas de rios, com ramos fistulosos, folhas reniformes maiores que aquelas de *I. serpens* e inflorescências multifloras.

I. serpens ocorre nos campos rupestres de Minas Gerais, e entre as espécies mais semelhantes a ela, nenhuma possui distribuição simpátrica. Foram encontrados indivíduos floridos desde agosto até maio, porém o pico de floração se dá entre janeiro e março.

4. *Ipomoea procurrens* Meisn., Fl. Bras. 7: 254, tab. 93, fig. 2. 1869.
Figs. 42-43

Trepadeiras ou ervas prostradas, sistema subterrâneo tuberificado, ramos glabros, os jovens geralmente verrugosos e os velhos estriados; entrenós 1,5-6 cm. Folhas inteiras, simples, ovais, oblongas a elípticas, ápice obtuso, truncado, arredondado, raramente agudo a atenuado, mucronado, base arredondada, truncada a subcordada, glabras, 2,5-7,5 cm compr., (0,6-) 2,5-3,6 cm larg., 5-8 pares de nervuras secundárias, vináceas, sulcadas na face superior e salientes na face inferior; nervuras terciárias não evidentes, pecíolo 7-15 cm compr. com um par de nectários no ápice. Inflorescências geralmente unifloras ou em dicásios com 3 a 7 flores, axilares, pedúnculo liso ou verrucoso, 0,3-2 cm compr.; brácteas lineares, agudas, 1-2 mm compr., decíduas; pedicelo 0,5-1,2 (1,7) cm compr., com 4-5 nectários no ápice, próximo às sépalas; sépalas oval-oblongas, obtusas, mucronuladas, margens escariosas, as externas menores, 5-10 mm compr., as internas 0,7-1,2 cm compr., todas com 3-4 mm larg., geralmente rugosas externamente; corola lilás ou arroxeadas, infundibuliforme, áreas mesopétalas glabras, 5-6 cm compr. Cápsula globosa, 1-4 sementes totalmente curto-tomentosas.

Material selecionado: Minas Gerais, Santana do Riacho, Serra do Cipó: Canion, *CFSC 11701*, R. Simão-Bianchini, 27.I.1990, fl. (SPF); Serra da Bandeirinha, *CFSC 7790*, W. Mantovani et al., 17.II.1982, fl. (SPF, SP); Rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro: km 106, *CFSC 7763*, W. Mantovani et al., 16.II.1982, fl. (SPF, SP); km 110-111, *CFSC 11021*, R. Simão et al., 11.I.1988,

fl. (SPF); Fazenda Serra do Cipó, *CFSC 11704*, R. Simão-Bianchini, 28.I.1990, fl. (SPF); km 114, *CFSC 7055*, I. Cordeiro et al., 28.II.1981, fl. (SPF, SP); km 115, *CFSC 875*, A.B. Joly et al., 04.III.1972, fl. (UEC, SP); km 120, H.S. Irwin et al. 20107, 15.II.1968, fl. (UB); km 126, *CFSC 1061*, A.B. Joly et al., 05.III.1972, fl. (UEC, MBM, SP); km 128, *CFSC 10064*, V.C. Souza, 13.IV.1987, fl. fr. (SPF); km 131, *CFSC 11360*, V.C. Souza & F.R. Salimena-Pires, 15.III.1989, fl. (SPF); km 137-138, *CFSC 11495*, R. Simão-Bianchini et al., 20.V.1989, fr. (SPF); Vau da Lagoa, J. Semir & A.B. Martins s/n, 06.III.1982, fl., (UEC).

Ipomoea procurrens é muito semelhante a *I. kunthiana* Meisn. e *I. procumbens* Mart. ex Choisy. A primeira ocorre no sul do Brasil e diferencia-se de *I. procurrens* por apresentar o pedúnculo muito menor e o ápice das sépalas obtuso-acuminado. Já *I. procumbens* é simpátrica, comum em cerrados de Minas Gerais, São Paulo, Goiás e Pará (Serra do Cachimbo), apresenta as folhas muito estreitas, com base e ápice em geral agudos. Uma análise mais detalhada da variabilidade morfológica deste grupo é apresentada por Simão-Bianchini (1991).

Os indivíduos das populações da Serra do Cipó são em sua maioria muito parecidos com o desenho de Meisner (1869). Entretanto alguns indivíduos (*CFSC 10064a* e *Atala 146*) possuem folhas estreitas, mostrando a variação existente numa mesma população.

O estudo de folhas diafanizadas mostra numerosas drusas, semelhantes àquelas de *I. campestris* (fig. 50), que contribuem para seu aspecto rugoso.

Todos os materiais observados no campo possuíam várias formigas agressivas, geralmente negras e grandes e que percorriam toda a planta, provavelmente alimentando-se da secreção dos nectários do pecíolo.

A distribuição geográfica de *I. procurrens sensu lato* (incluindo plantas de folhas estreitas e folhas largas e não considerando a verrucosidade) é muito ampla, ocorrendo em grande parte do Brasil, tendo sido analisados materiais provenientes dos estados de: Rondônia, Bahia, Minas Gerais, São Paulo e Paraná. Na Serra do Cipó é muito comum, crescendo sobre arbustos do cerrado e de campos sujos, sendo encontradas em solos arenosos ou entre pedras.

O período de floração abrange novembro a abril, concentrando a floração nos meses de janeiro e março.

5. *Ipomoea* aff. *procumbens* Mart. ex Choisy in DC. Prod. Syst Nat. 9: 351.1845.
Figs. 34-41

Subarbustos eretos ou prostrados, não ramificados, com sistema subterrâneo tuberificado, caule verrucoso, 9-23 cm compr., glabro; entrenós 1-8 mm. Folhas inteiras, simples, glabras, rugosas, lineares a linear-es-

patuladas, ápice atenuado ou obtuso, mucronulado, base atenuada, obtusa ou reta, assimétrica, 4-6,5 cm compr., 3-7 (-12) mm larg., nervura central saliente na face inferior e sulcada na face superior, 2-4 pares de nervuras secundárias, pouco evidentes, pecíolo 3-6 mm compr. com 1-2 pares de nectários extraflorais apicais, na face inferior. Inflorescências unifloras, raramente 2 flores, axilares, pedúnculo verrucoso ou liso, 0-5 mm compr.; brácteas ovais, ca. 1 mm compr., caducas; pedicelo verrucoso, 4-8 mm compr.; sépalas oblongas ou elípticas, ápice obtuso, margem escariosas, rugosas, externas 5-9 mm compr., internas 6-11 mm compr.; 2-5 nectários extraflorais, alternos com a base das sépalas, ca. 0,4 mm compr. Corola lilás, infundibuliforme, 4,5-6 cm compr., áreas mesopétalas glabras. Cápsula globosa, ca. 8 mm diâm., sementes ovais, totalmente curto tomentosas, indumento negro-acastanhado, ca. 5 mm compr.

Material examinado: Minas Gerais, Santana do Riacho, Serra do Cipó: Rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro: km 109, *CFSC 9958*, *D.C. Zappi*, 01.II.1987, fl. (SPF); km 110-111, *CFSC 11011*, *R. Simão et al.*, 11.I.1988, fl. (SPF); *CFSC 11023*, *R. Simão et al.*, 11.I.1988, fl. (SPF); Córrego Duas Pontinhas, *CFSC 11318*, *R. Mello-Silva & J.R. Pirani*, 24.III.1989, fl. fr. (SPF); km 114, *CFSC 9459*, *R. Simão et al.*, 14.XII.1985, fl. (SPF); *CFSC 9559*, *D.C. Zappi et al.*, 26.I.1986; km 116, *CFSC 9483*, *C. Kameyama & N.S. Chukr.*, 14.XII.1985, fl. (SPF); em frente à estatua do Juca, *CFSC 10904*, *J.M. Piliackas*, 16.II.1988, fl. (SPF); km 120, *H.S. Irwin et al. 20020*, 14.II.1968, fl. (UB); *H.S. Irwin et al. 20103*, 15.II.1968, fl. (UB); km 122, *CFSC 557*, *J. Semir & M. Sazima*, 14.XII.1971, fl. (SP, UEC); km 125, *CFSC 9484*, *N.S. Chukr.*, 16.XII.1985, fl. (SPF); *CFSC 9487*, *N.S. Chukr.*, 16.XII.1985, fl. (SPF); km 128, *CFSC 1120*, *A.B. Joly et al.*, 05.III.1972, fl. (SP, UEC); km 137, *A. Sampaio 6730*, 03.II.1934, fl. (SP, R, BHCB); Morro do Pilar, *CFSC 11742*, *V.C. Souza & F.A. Vitta*, 10.III.1990, fl. (SPF).

Ao descrever *I. procumbens* Choisy mencionou o caule prostrado e áspero-verrucoso, descrevendo como var. *adenophylla* um outro material proveniente de Minas Gerais, com folhas e pedicelos maiores (sem referir as medidas), Meisner (1869) acrescentou em sua descrição que são plantas prostradas ou “mais freqüentemente volúveis”, analisando um número maior de espécimes. Este autor nada mencionou acerca da verrucosidade do caule nas plantas estudadas e não analisou o material-tipo da variedade descrita por Choisy. Austin & Cavalcante (1982) identificaram um material da Serra do Cachimbo (Pará) como *I. procumbens*, considerando-a como uma espécie de ramos volúveis (como descrito por Meisner 1869).

O exame da foto do material-tipo e da descrição original de *I. procumbens* indicam grande semelhança com os indivíduos da Serra do Cipó, que têm porte ereto ou raro prostrado, com verrucosidade nas sépalas, entretanto será necessário um estudo mais detalhado neste grupo. Diante desta incerteza, identifica-se provisoriamente os materiais da Serra do Cipó como *I. aff. procumbens*.

Nessa área, ocorrem em campos arenosos, entre a vegetação rasteira herbácea. Floresce entre dezembro e março. Após a maturação dos frutos a parte aérea seca, sendo impraticável a localização da planta neste período.

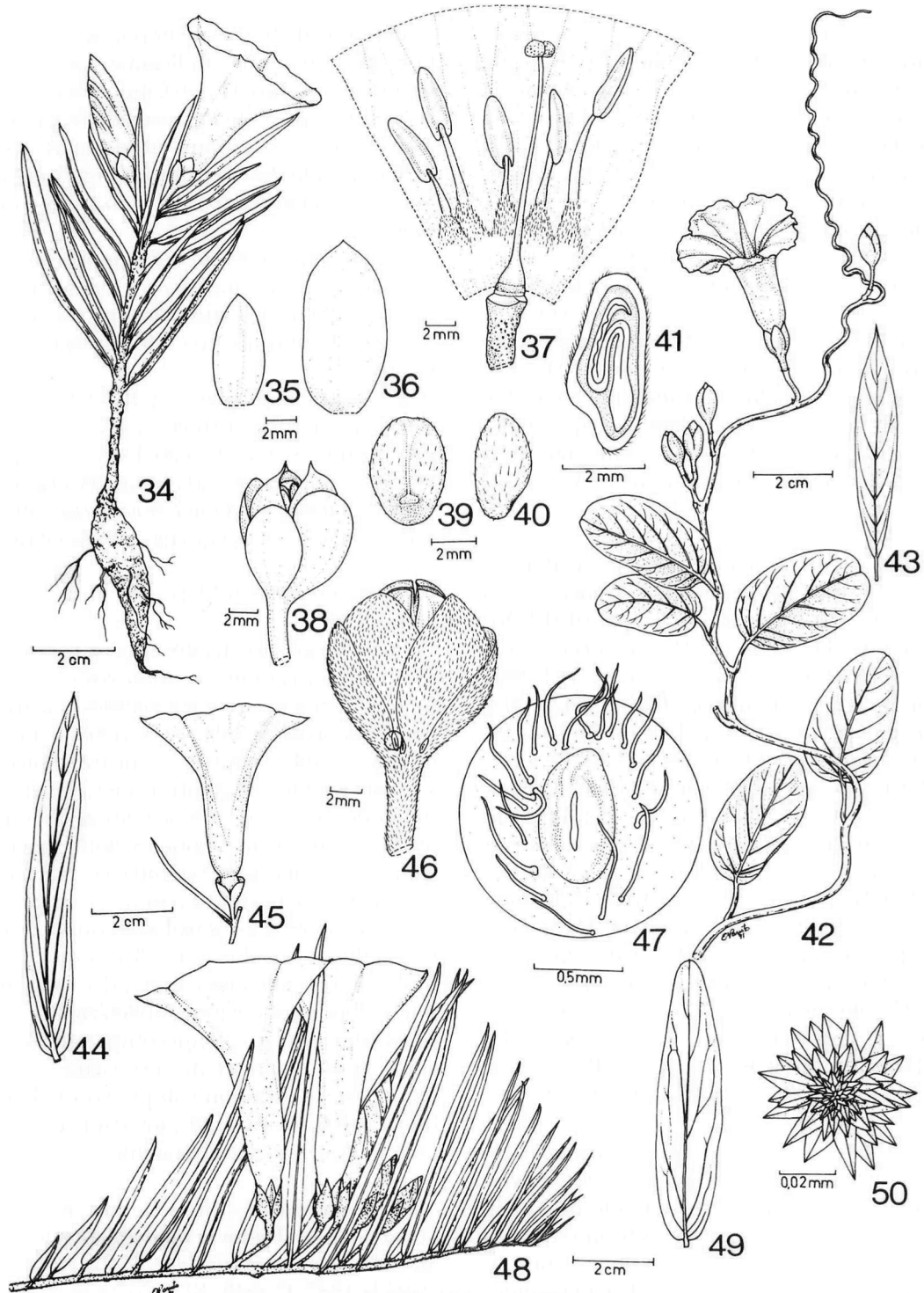
Em todas as plantas estudadas no campo observavam-se numerosas formigas agressivas, provavelmente alimentando-se da secreção do nectário do pecíolo; em algumas populações as formigas eram semelhantes àquelas encontradas em *I. procurrens*, em outras as formigas eram muito pequenas e mais claras.

6. *Ipomoea campestris* Meisn., Fl. Bras. 7: 254. 1869. Figs. 48-50

Subarbusto prostrado com raiz tuberosa, ramos escandentes, raramente ereto com ca. de 15 cm alt., pubescentes; tricomas simples, curtos, adpressos, decíduos próximo à base; entrenós 0,5-2,5 cm. Folhas inteiras, simples, elípticas a lineares, ápice e base obtusos, mucronulados, glabrescentes, 5-9 cm compr., 5-18 mm larg., nervuras pubescentes e salientes na face inferior e glabrescentes pouco salientes na face superior, 4-5 pares de nervuras secundárias, nervuras terciárias não evidentes, pecíolo 1-5 mm compr., com 2 ou 4 nectários no ápice. Flores isoladas, raramente duas, axilares, pedúnculo pubescente, 3-12 mm compr.; brácteas oval-lineares, 8-10 mm compr., decíduas; pedicelo 3-10 mm compr., pubescente; 5 nectários externos, no ápice do pedicelo, ca. 0,4 mm compr.; sépalas iguais, ovais, ápice agudo, pubescentes externamente, glabrescente nas margens, 9-12 mm compr.; corola lilás, infundibuliforme, 5-6,5 cm compr., nervuras das áreas mesopétalas pubescentes externamente.

Material examinado: Minas Gerais, Santana do Riacho, Serra do Cipó: Rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro: km 106, *CFSC 9997*, *D.C. Zappi & F. Vitta*, 02.II.1987, fl. (SPF, SP); Córrego 3 Pontinhas, *CFSC 10839*, *N.L. Menezes et al.*, 13.XII.1987, fl. (SPF); km 114, *CFSC 9434*, *R. Simão et al.*, 13.XII.1985, fl. (SPF); km 120, *CFSC 3572*, *A.B. Joly & J. Semir* 03.XI.1972, fl. (SP, UEC); km 132, *A. Duarte 2170*, 07.XII.1949, fl. (RB).

Na Serra do Cipó, *I. campestris* é muito parecida com *I. aprica*, a qual difere por apresentar o caule ereto e as sépalas menores, depresso-ovadas, com ápice reto ou



Figs. 34-50 - *Ipomoea*. 34-41 - *I. aff. procumbens* Mart. ex Choisy. 34 - Habito com sistema radicular tuberoso, 35 - Bráctea, 36 - Sépala, 37 - Flor aberta longitudinalmente, 38 - Fruto, 39 - Semente em vista frontal, 40 - Semente em vista lateral, 41 - Corte longitudinal da semente. 42-43 - *I. procurrens* Meissn. 42 - Ramo florido, 43 - Folha estreita, mostrando a variação morfológica nas folhas em uma mesma população. 44-47 - *I. aprica* House. 44 - Folha, 45 - Flor, 46 - Fruto, 47 - Nectário extrafloral na base das sépalas que são persistentes no fruto. 48-50 - *I. campestris* Meissn. 48 - Ramo florido, 49 - Folha mais larga representando a variação morfológica, 50 - Drusa.

Figs. 34-50 - *Ipomoea*. 34-41 - *I. aff. procumbens* Mart. ex Choisy. 34 - Habit with a tuberous root, 35 - Bract, 36 - Sepal, 37 - Flower with the corolla longitudinally opened, 38 - Fruit, 39 - Frontal view of seed, 40 - Lateral view of the seed, 41 - Seed, longitudinal section. 42-43 - *I. procurrens* Meissn. 42 - Flowering shoot., 43 - Narrow leaf, showing morphological variation in the same population. 44-47 - *I. aprica* House. 44 - Leaf, 45 - Flower, 46 - Fruit, 47 - Extrafloral nectary on the base of the sepals that are persistent in the fruit. 48-50 - *I. campestris* Meissn. 48 - Flowering shoot., 49 - Larger leaf, 50 - Druse.

obtusos. Também se aparenta a *I. procurrens*, que se distingue por ter ramos verrucosos, glabros e as sépalas desiguais com ápice obtuso.

I. campestris ocorre em Minas Gerais e Goiás, sendo muito pouco comum. Na Serra do Cipó é rara, apresentando populações pequenas, crescendo no mesmo ambiente que *I. procurrens*. Floresce entre dezembro e fevereiro, sendo que não foram encontrados indivíduos frutíferos.

Foram observados nectários extraflorais no ápice do pecíolo e no ápice do pedicelo, próximo às sépalas, porém observou-se poucos indivíduos na natureza, não encontrando insetos visitando-os. Também foram observadas numerosas drusas (fig. 50) no limbo das folhas, apenas visíveis em folhas clarificadas.

7. *Ipomoea aprica* House, Ann. New York Acad. Sci. 18(6): 243. 1908.

I. angustifolia Choisy in DC. Prod. Syst. Nat. 9: 355-356. 1845 (non. Jacq. 1788).

Figs. 44 - 47

Subarbusto ereto, pouco ramificado, caule delgado, 25-90 cm alt., pubescente; tricomas simples, curtos; entrenós 1-3 cm. Folhas inteiras, simples, lineares, ápice mucronulado, base reta, seríceo-glabrescentes, 6-13 cm compr., 5-10 (-15) mm larg., nervuras salientes na face inferior e sulcadas na face superior, 4-6 pares de nervuras secundárias, nervuras terciárias não evidentes, pecíolo 0-3 mm compr. Dicásios com 1-3 flores, raramente mais, condensados nas axilas apicais, pedúnculo tomentoso, 8-10 mm compr.; brácteas ovais, 1,5-3 mm compr., decíduas; pedicelo 0,4-1 cm compr., tomentoso; sépalas iguais, ovais a depresso-ovais, ápice arredondado ou obtuso, tomentosas, 4-7 mm compr.; 5 nectários externos, alternos com a base das sépalas, ca. 0,6 mm compr.; corola rósea, infundibuliforme, 3,5-4,5 cm compr., nervuras das áreas mesopétalas pubescentes externamente. Cápsula globosa, ca. 1 cm diâm.; sementes ovais, negro-acastanhadas, ca. 5 mm compr., com tricomas longos, simples, dourados a amarelados, nos ângulos laterais.

Material examinado: Minas Gerais, Santana do Riacho, Serra do Cipó: J.M. Pires & A. Black 2759, 13.I.1951, fl. (IAN); Heringer & Castellanos 22224, 06.III.1958, fl. fr. (R).

Ipomoea aprica é muito parecida com *I. campestris*, porém esta apresenta o caule prostrado, e as sépalas são maiores e com ápice agudo. Também se aproxima de *I. procumbens*, que se diferencia por ser glabra, com porte pequeno, ramos verrucosos e sépalas desiguais.

Possui 5 nectários alternos às sépalas, bem próximos à base destas. Estes são pouco visíveis no botão (geral-

mente apenas uma saliência), enquanto que na flor e no fruto tornam-se bem evidentes.

I. aprica ocorre em Minas Gerais e Goiás, sendo muito freqüente em campo-cerrado. Na Serra do Cipó é rara, tendo sido coletada apenas 2 vezes na década de 50, e não foi mais encontrada recentemente. Esta espécie floresce durante dezembro a fevereiro, porém em início de março ainda são observadas flores entre muitos frutos.

8. Espécies cultivadas ou ruderais.

Além das espécies anteriormente descritas, também foram encontradas na área estudada espécies que reconhecidamente não são nativas da região:

Ipomoea batatas (L.) Lam. é uma espécie cultivada para utilização como alimento (tubérculos desenvolvidos e ricos em amido), bastante conhecida em todo o Brasil com o nome de "batata-doce". Na Serra do Cipó foi encontrada apenas em uma roça na base do Morro da Pedreira, próximo a Cardeal Mota.

Ipomoea quamoclit L. é uma espécie originária das Índias, hoje com sua distribuição ampliada para todo o trópico e subtópico, considerado ruderal. Possui folhas profundamente lobadas, com lobos estreitos muito numerosos e belas flores vermelhas podendo ser utilizada como ornamental. Na Serra do Cipó foi encontrada na Serra das Bandeirinhas.

Ipomoea alba L. é uma trepadeira cultivada em cercas, que possui flores brancas muito grandes e perfumadas; estas abrem-se somente à noite, murchando no dia seguinte. Também é originária da Índia e cultivada pantropicalmente. Foi observada na cerca de algumas casas e nas margens da Rodovia na base da Serra.

Ipomoea nil (L.) Roth. é uma espécie brasileira (originária do Rio de Janeiro, provavelmente) que hoje possui distribuição pantropical devido ao cultivo. Possui lindas flores azuis, brancas ou róseas. Na Serra do Cipó ocorre como ruderal tendo sido encontrada na beira da estrada, próximo ao Córrego Chapéu-de-Sol, e à pensão de mesmo nome.

3. *Turbina* Raf.

Turbina cordata (Choisy) Austin & Staples, J. Arnold Arbor. 64: 488. 1983.

Ipomoea martii Meisn., Fl. Bras. 7: 258. 1869. Figs. 51-57

Trepadeiras muito ramificadas, ramos basais lenhosos com cerca de 2 cm diâm., ramos jovens volúveis, alvo-seríceos a glabrescentes, tricomas simples; entrenós 3-10 cm, nos ramos apicais. Folhas inteiras, discolors, face superior escura, glabrescente, com tricomas concentrados nas nervuras, face inferior densamente adpresso-pilosa, cinérea, ovais, margem inteira ou pou-

co ondulada, ápice agudo, obtuso ou raramente emarginado, mucronulado, base cordada, 6-10 cm compr., 7-10 cm larg., lobos 0,6-2 cm compr.; nervuras salientes em ambas as faces, inferiores mais evidentes, 9-10 pares de nervuras secundárias, nervuras terciárias percurrentes, numerosas; pecíolo 4-10 cm compr. Inflorescências axilares, em dicásios compostos com 10-15 flores, pedúnculo 7-14 cm compr.; brácteas 10-17 mm compr. e 2-4 mm larg., seríceo-tomentosas na face inferior, glabras ou grabrescentes na face superior; pedicelo 5-17 mm, seríceo; sépalas elípticas, 12-17 mm compr., 4-8 mm larg., sépalas internas ligeiramente maiores, áreas expostas seríceo-pilosas, áreas encobertas glabras; corola rósea, infundibuliforme, 6-8 cm compr., áreas mesopétalas grabrescentes; estames inclusos, filetes desiguais, geralmente dilatados e glandulosos na base, anteras basifixas, pólen esferoidal pantoporado, com exina espinhosa; ovário glabro, 2-locular, 2 óvulos por lóculo; estilete filiforme, incluso, estigma capitado com 2 lobos globosos. Cápsulas elipsóides, indeiscentes, 12-13 cm compr., grabrescentes com um agrupamento denso de tricomas no ápice; 1 semente elipsóide, grabrescente, ca. de 10 mm compr.

Material examinado: Minas Gerais: Santana do Riacho, Serra do Cipó, Morro do Calcário, CFSC 10116, R. Simão et al., 08.V.1987, fl. fr. (SPF); Idem, CFSC 11513, R. Simão-Bianchini & C. Kameyama, 21.IV.1989, fr. (SPF).

Turbina cordata é uma trepadeira de cerrados e matas, florescendo entre março e junho, com raros indivíduos floridos esporadicamente. Possui ampla distribuição no Brasil só não ocorrendo no Sul. Na Serra do Cipó, ocorre apenas na orla da mata semi-decídua que margeia o Morro da Pedreira, grande afloramento calcáreo na base da Serra.

Ao longo de sua distribuição apresenta variação do indumento, sendo que na Serra do Cipó a face superior das folhas é quase glabra, enquanto plantas de outras regiões podem apresentar folhas seríceo-pilosas em ambas as faces. A densidade do indumento também é variável na face externa das sépalas externas, que geralmente são seríceas apenas nas áreas expostas; e às vezes pode apresentar o indumento cobrindo toda a sépala.

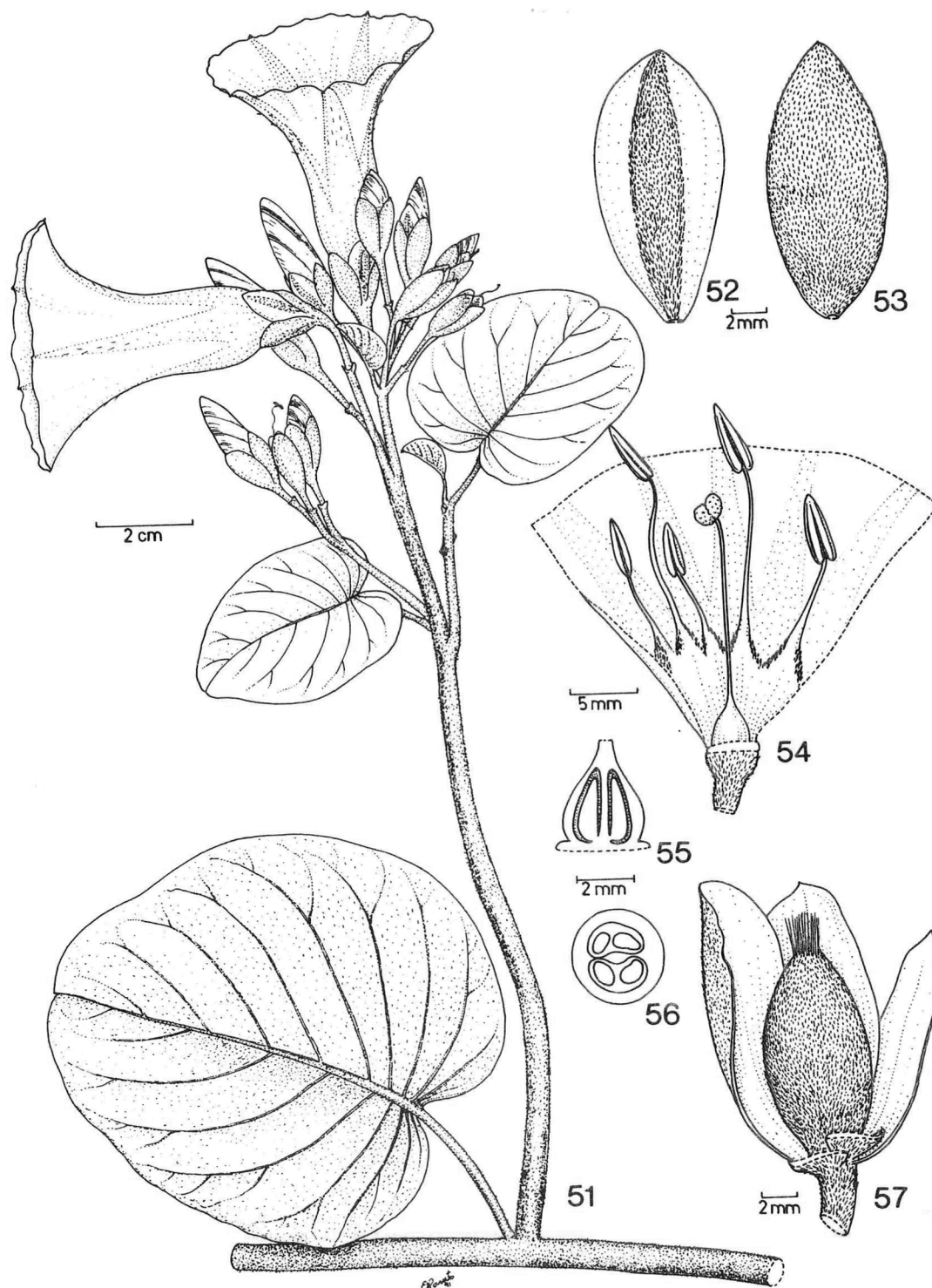
4. *Jacquemontia* Choisy

Plantas herbáceas trepadeiras, prostradas, rastejantes, ou raramente subarbustos eretos; indumento de tricomas estrelados com 3-8 raios iguais ou desiguais, raramente glandulares. Folhas inteiras, raramente margem denteada ou 3-lobada. Brácteas pequenas lineares ou grandes sepalióides a foliáceas, sépalas iguais ou

desiguais, geralmente as 2 externas, a central e as 2 internas com formas distintas; corola campanulada, infundibuliforme ou rotácea, azul, lilás, roxa, raro alva ou amarela, inteira até profundamente 5 lobada, áreas mesopétalas evidentes, glabras; estames iguais ou pouco desiguais, geralmente inclusos, adnatos ao tubo, com base glanduloso-pubescente, anteras basifixas ou dorsifixas, introrsas, oblongas; pólen dodecaédrico, elipsoidal, pantocolpado, com exina lisa ou rugosa; ovário glabro, 2-locular, 2 óvulos por lóculo; disco anular; estilete filiforme, inclusos; estigma bilobado, lobos elipsóides, achatados dorsiventralmente, com apenas a face superior papilosa. Cápsulas com deiscência longitudinal por 8 (2 - 4) valvas; sépalas persistentes. Sementes globosas ou elípticas quando maduras, glabras ou tomentosas, em geral curtamente alada.

Chave para as espécies

1. Subarbustos com ramos eretos ou escandentes; folhas lineares de margem revoluta 5. *J. revoluta*
- 1'. Ervas ou subarbustos prostradas ou volúveis; folhas oblongo-elípticas, ovais ou oval-lanceoladas, margem não revoluta.
 2. Indumento viscoso, formado por tricomas glandulares e trífidos; sépalas iguais, oval-lineares 2. *J. sphaerostigma*
 - 2'. Indumento não viscoso, formado por tricomas não glandulares, ramificados de 2 a 3 raios; sépalas desiguais, ovais, truladas a obruladas.
 3. Folhas ovais, ápice agudo a acuminado, base distintamente cordada; as 3 sépalas externas largamente ovais grabrescentes, margem hialina, com muitas nervuras bem evidentes, as 2 sépalas interiores estreitamente ovais, bem menores que as outras 1. *J. heterantha*
 - 3'. Folhas elípticas, ovais a oblongas, ápice obtuso, base arredondada ou levemente cordada; sépalas externas semelhantes às internas, do mesmo tamanho ou pouco maiores, tomentoso-estreladas, nervuras encobertas pelo indumento.
 4. Trepadeiras; folhas ovais a oval-oblongas, com 8-9 pares de nervuras secundárias; inflorescências com 1-4 flores; sépalas externas 12-15 mm compr. e 5-10 mm larg.; corola 17-20 mm compr. 3. *J. rufa*
 - 4'. Ervas prostradas ou rasteiras com ápice do ramo volúvel; folhas elípticas a oblongas, com 5-7 pares de nervuras secundárias; inflorescências com 3-12 flores, sépalas externas 5-8 mm compr. e 2-4 mm larg.; corola 10-15 mm compr. 4. *J. prostrata*



Figs 51-57: *Turbina cordata* (Choisy) Austin & Staples. 51 - Ramo florido, 52 - Sépala interna, 53 - Sépala externa, 54 - Flor aberta longitudinalmente, 55 - Corte longitudinal do ovário, 56 - Corte transversal do ovário, 57 - Fruto.

F Figs 51-57: *Turbina cordata* (Choisy) Austin & Staples. 51 - Flowering shoot, 52 - Inner sepal, 53 - Outer sepal, 54 - Flower with the corolla longitudinally opened, 55 - Ovary, longisection, 56 - Ovary transection, 57 - Fruit.

1. *Jacquemontia heterantha* (Nees & Mart.) Hallier f., Bot Jahrb. 16: 543. 1893.

Fig. 61 - 62

Ervas trepadeiras, muito ramificadas; tricomas estrelados com (3-)4 raios; entrenós 3,5-16 cm compr. Folhas ovais, base cordada, ápice agudo a obtuso, mucronado, margem inteira, sinuosa, 2,5-8 cm compr., 2-6,5 cm larg., discolores, face superior glabrescente, verde-escura, com nervuras sulcadas, face inferior densamente tomentosa, verde-clara, nervuras salientes, 5-7 pares de nervuras secundárias; pecíolo tomentoso 2-30 mm compr. Inflorescências em monocásios escorpióides isolados ou pareados, com 3-6 flores, pedúnculo 4-14 cm compr., brácteas lineares, ca. 4 mm compr., pedicelo 3-10 mm compr.; 3 sépalas externas largamente ovais, base obtusa a subcordada, ápice acuminado, 4-6 mm compr., 4-6 mm larg., 2 sépalas internas menores e muito mais estreitas ca. 4 mm compr., 2-3 mm larg., corola campanulada, azul-arroxeadada, ca. 13 mm compr. Cápsulas com sépalas persistentes, glabrescentes e nervuras evidentes.

Material examinado: Minas Gerais: Santana do Riacho, Serra do Cipó: Rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro: Parque Nacional da Serra do Cipó, Caminho para a Serra da Bandeirinha, CFSC 10447, R. Simão et al., 07.IX.1987, fl. fr. (SPF); Rio Parauninha, CFSC 11767, V.C. Souza & F.A. Villa, 11.III.1990, fl. (SPF, SP).

Jacquemontia heterantha ocorre na Bahia, Minas Gerais e Rio de Janeiro, mas é pouco freqüente. Segundo Meisner (1869) também ocorre na Venezuela. Na Serra do Cipó foi coletada apenas duas vezes, uma na Serra da Bandeirinha, e outra próxima ao rio Parauninha, perto da Usina Dr. Pacífico Mascarenhas. A primeira estava florida em março e a segunda em setembro.

2. *Jacquemontia sphaerostigma* (Cav.) Rusby, Bull. Torrey Bot. Club 26: 151. 1899.

Figs. 58 - 60

Ervas volúveis, muito ramificadas; indumento hirsuto e viscoso, composto por tricomas malpiguiáceos com raios pequenos iguais ou um dos raios muito maior, trifídos e unisseriados glandulares; entrenós 2-6 cm compr. Folhas ovais, base arredondada, cordada ou raramente truncada a obtusa, ápice agudo a atenuado, 2,5-4 cm compr., 1,2-2,2 cm larg., concolores, ambas as faces pubescentes a glabrescentes, mais densas nas nervuras, 5-7 pares de nervuras pouco evidentes na face superior, salientes na face inferior, pecíolo pubescente, delgado 5-15 mm compr. Inflorescências cimosas a umbeliformes com 4-14(-20) flores, pedúnculo 1,3-4,5 cm compr., brácteas estreitamente ovais a lineares, 2-3

mm compr., pedicelo 0-1 cm compr.; sépalas ovais a estreitamente ovais, ápice agudo a atenuado, 4-6 mm compr. x 1-2 mm larg., quase iguais, internas ligeiramente menores, face externa com muitos tricomas glandulosos, face interna com alguns tricomas muito curtos; corola largo-infundibuliforme, azul-clara a arroxeadada, 8-10 mm compr. Cápsulas abrindo-se por 8 valvas; sementes glabras, verrucosas, com duas alas laterais muito evidentes.

Material examinado: Minas Gerais: Santana do Riacho, Serra do Cipó: Rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro: Morro do Calcário, CFSC 10114, R. Simão et al., 08.V.1987, fl. (SPF); Ídem, CFSC 10456, R. Simão et al. 07.IX.1987, fr. (SPF); km 89, M.G.L. Wanderley 44, 25.III.1977, fl. fr. (SP, SPF); Fazenda Serra do Cipó, CFSC 11705, R. Simão-Bianchini, 28.I.1990, fl. (SPF).

O reconhecimento desta espécie nem sempre é fácil, pois há grande variação nos tamanhos de folha, pecíolo, pedúnculo e pedicelo, sendo que Robertson (1971) refere uma variabilidade ainda maior que aquela aqui descrita. É muito semelhante a *J. pentantha* (Jacq.) G. Don, porém esta apresenta folhas e pedúnculo maiores, sépalas desiguais, mais largas e principalmente não apresenta tricomas glandulares, apesar de ocasionalmente os tricomas glandulares serem tão escassos em *J. sphaerostigma* que podem não serem observados. Também é semelhante a *J. evolulooides* Meisn. e *J. agrestis* (Choisy) Meisn., principalmente pela presença dos tricomas glandulares, mas nestas as flores estão dispostas em cimeiras laxas, sendo os pedúnculos e principalmente pedicelos maiores que em *J. sphaerostigma*.

Ocorre desde o México, toda a América Central, Peru, Bolívia, Venezuela e Brasil (PA, PE, MG, SP) sendo uma das espécies mais amplamente distribuídas na América tropical (O'Donnell 1960, Robertson 1971), porém nunca é comum (Austin & Cavalcante 1982). Segundo Robertson (1971) esta espécie parece preferir solos pedregosos, em vegetação aberta, em altitudes entre 250 e 1000 metros. Na Serra do Cipó foram encontradas apenas duas pequenas populações, a primeira na orla da mata semicaducifolia existente junto aos afloramentos de calcário da base da Serra, a outra numa roça próxima ao km 111 da Rodovia que percorre a Serra. Floresce o ano todo, sendo mais freqüente a floração entre setembro a fevereiro.

3. *Jacquemontia rufa* (Choisy) Hallier f., Bot Jahrb. 16: 543. 1893.

Figs. 63 - 66

Plantas volúveis, muito ramificadas, lenhosas na base; tricomas trifídos, ferrugíneos ou amarelos; internós 2,5-

9 cm compr. Folhas ovais a oval-oblongas, base arredondada a levemente cordada, ápice obtuso, mucronulado, margem inteira a ligeiramente ondulada, 4,5-9 cm compr., 3-5 (-8) cm larg., discolors, face superior glabrescente, levemente ferrugínea ou verde escura com nervuras sulcadas, face inferior densamente tomentosa, acastanhada ou amarelada com nervuras salientes, 8-9 pares de nervuras secundárias; pecíolo tomentoso ca. 2 mm diâm, 0,7-2 cm compr. Inflorescências cimosas com 1-4 flores, pedúnculo 3-9 cm compr., brácteas lineares a oval-lineares, 8-12 mm compr., raramente as 2 externas foliáceas, ca. 2 cm compr., 1 cm larg.; pedicelo 0-2 mm compr.; sépalas ovais a estreitamente ovais, ápice agudo a obtuso, sépalas externas 1,2-1,5 cm compr., 5-10 mm larg., as internas menores; corola campanulada, roxo-azulada (ou branca, cf. *Irwin et al. 23720*), 1,7-2 cm compr. Cápsulas abrindo-se por 8 valvas, sépalas glabrescentes na infrutescência; sementes glabras, ca. 4 mm compr., com alas laterais muito reduzidas.

Material examinado: Minas Gerais: Santana do Riacho, Serra do Cipó: Rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro: km 110-111, *CFSC 11037*, *R. Simão et al.*, 11.I.1988, fl. (SPF); km 126, *CFSC 4960*, *J. Semir & M. Sazima* 12.II.1974, fl. (SP); Ídem, *CFSC 9672*, *R. Simão et al.*, 25.VII.1986, fl. (SPF); Ídem, *CFSC 11492*, *R. Simão-Bianchini et al.*, 20.V.1989, fl. (SPF); km 127, *CFSC 9868*, *C. Kameyama & D.C. Zappi*, 02.IX.1986, fr. (SPF); km 132, *H.S. Irwin et al. 20234*, 16.II.1968, fl. (UB); *CFSC 9667*, *R. Simão et al.*, 02.V.1986, fl. (SPF); Córrego 3 Pontinhas, *V.C. Souza & F.R. Salimena-Pires*, 14.III.1989, fl. (SPF); Alto do Palácio, *CFSC 12789*, *R. Simão-Bianchini*, 02.VI.1991, fl. (SPF); sem localidade precisa: *H.S. Irwin et al. 20234*, 16.II.1968, fl. fr. (CEN); km 135, *H.S. Irwin et al. 20499*, 19.II.1968, fl. (UB).

Inicialmente descrita como uma variedade de *J. ferruginea* Choisy, apresenta bastante semelhança com esta, mas o formato, textura e indumento das folhas são bem distintos, além da inflorescência menos densa e a corola maior em *J. rufa*.

Sua distribuição limita-se às matas ciliares e capões da Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais, podendo ser encontrada florida ao longo do ano.

4. *Jacquemontia prostrata* Choisy in DC. Prod. Syst Nat. 9: 399. 1845.

J. capitellata Choisy in DC. Prod. Syst Nat. 9: 399. 1845, *syn. nov.*

Fig. 67 - 71

Ervas prostradas ou volúveis, pouco ramificada; tricomas trífidos, ferrugíneos ou amarelos; internós (0,6-) 2-8,7 cm compr. Folhas oblongas a elípticas, base reta, arredondada a levemente cordada, ápice reto, obtuso,

arredondado ou raramente agudo, mucronulado, margem inteira, 2,8-7 cm compr., 1-3,3 cm larg., fortemente discolors, face superior tomentosa quando jovem a glabrescente, fortemente ferrugínea ou verde escura, nervuras sulcadas, face inferior densamente tomentosa, acastanhada ou amarelada, nervuras salientes, 5-7 pares de nervuras secundárias; pecíolo tomentoso ca. 1,4 mm diâm, (1-) 2-7 (-20) mm compr. Cimeiras com 3-7 (-12) flores, pedúnculo (0,7-) 2-8 cm compr.; brácteas lineares a linear-ovadas, (3-) 6-10 mm compr., raramente as 2 externas elípticas e ca. 1,5 cm. compr., 5 mm larg.; pedicelo 1-3 mm compr.; sépalas truladas a obtruladas, raramente ovais a obovais, ápice agudo a acuminado, raramente obtuso, sépalas externas maiores ou todas semelhantes, 5-7 (-8) mm compr., 2-4 mm larg.; corola campanulada, azul com áreas mesopétalas escuras ou ferrugíneas, 1-1,5 cm compr.; disco evidente. Cápsulas abrindo-se por 8 valvas, brácteas e sépalas persistentes na infrutescência; sementes glabras, verrucosas, ca. 3 mm compr., com alas grossas e estreitas.

Material selecionado: Minas Gerais: Santana do Riacho, Serra do Cipó: Rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro: Parque Nacional da Serra do Cipó: *CFSC 10505*, *R. Simão et al.*, 09.IX.1987, fl. (SPF); Estrada da Usina, *CFSC 10429*, *R. Simão*, 06.IX.1987, fr. (SPF); km 107, *CFSC 8990*, *E. Forero 8077 et al.*, 07.XI.1980, fl. (SP); km 110, *CFSC 7771*, *W. Montovani et al.* 16.II.1982, fl. (SP, SPF); km 112, *CFSC 9716*, *R. Simão et al.*, 04.V.1986, fl. fr. (SPF, SP); km 118, *CFSC 9660*, *R. Simão et al.*, 02.V.1986, fl. (SPF); km 120, *Palacios 3569 et al.*, 22.XII.1948, fl. (R, LIL); Fazenda Palácio, *G. Hatschbach 31602 & Z. Ahumada*, 14.II.1973, fl. fr. (MBM); km 123, *CFSC 10204*, *D.C. Zappi & C. Kameyama*, 20.VI.1987, fl. (SPF); km 125, *CFSC 7735*, *N. Hensold et al.*, 08.XII.1981, fl. fr. (SP, SPF); km 127, *CFSC 515*, *J. Semir & M. Sazima*, 13.XII.1971, fl. fr. (SP, IBGE); km 128, *CFSC 10063*, *V.C. Souza*, 13.IV.1987, fl. (SPF); km 132, *CFSC 9669*, *R. Simão et al.*, 02.V.1986, fl. fr. (SPF); km 135, *CFSC 8567*, *J.D. Pinheiro e G.L. Esteves*, 31.VII.1982, fl. fr. (SPF, SP); km 137-138, *CFSC 11494*, *R. Simão-Bianchini et al.*, 20.V.1989, fl. (SPF); km 140, *CFSC 1286*, *A.B. Joly et al.*, 06.III.1972, fl. (SP, IBGE); km 142, *CFSC 2151*, *A.B. Joly et al.*, 27.IV.1972, fl. (SP, UEC); km 143, Fazenda Capão Redondo, *CFSC 11196*, *C. Kameyama et al.*, 30.VIII.1988, fl. (SPF); Alto do Palácio, *CFSC 6705*, *I. Cordeiro et al.* 07.XI.1980, fl. (SP).

Segundo Meisner (1869), *J. prostrata* e *J. capitellata* poderiam ser consideradas apenas variedades de uma mesma espécie, porém não o fez. Com efeito, as diferenças são tênues, e a presente análise revelou grande número de indivíduos intermediários entre os taxa des-

critos, e até mesmo variações maiores que aquelas observadas até então. O indumento da face superior da folha é tomentoso quando jovem, mas, quanto mais velha a folha, menos tricomas ela apresenta, portanto a densidade de tricomas não deve ser utilizada na separação de espécies. O número de flores por inflorescência varia de 3 a 15, devido a maturação, isto é, cimeiras jovens apresentam poucas flores, porém novas flores vão sendo produzidas, a medida que as primeiras envelhecem. As sépalas geralmente são rômbicas (truladas a obtruladas), mas também podem ser ovais a obovais, sendo freqüente que até mesmo um único indivíduo apresente esta variação. O ápice da sépala pode ser agudo a acuminado, sendo raramente obtuso. Dados ainda mais detalhados estão apresentados em Simão-Bianchini (1991). Considerando toda a ampla variação de diversos caracteres vegetativos e reprodutivos, até numa mesma população, e estudando as fotos dos tipos e suas descrições originais, foi possível concluir que *J. capitellata* deve ser sinonimizada a *J. prostrata*.

A espécie mais próxima de *J. prostrata* é *J. lasiocladus* (Choisy) O'Donnell, mas podem ser prontamente diferenciadas através do hábito, sendo esta última um subarbusto de cerrados.

Jacquemontia prostrata ocorre apenas em algumas serras da Cadeia do Espinhaço, em Minas Gerais. Na Serra do Cipó é uma planta muito freqüente, vivendo geralmente próxima de pequenos cursos d'água, sempre em campo pedregoso. Floresce o ano todo, concentrando sua floração entre outubro e maio.

5. *Jacquemontia revoluta* Simão-Bianchini, Novon (no prelo)
Figs. 72 - 75

Subarbustos com ramos eretos ou escandentes, 20-40 cm alt.; tricomas estrelados, peltados; internós 0,5-2,5 cm compr. Folhas lineares com base e ápice agudos, margem revoluta, com tricomas escamiformes estrelados hialinos, pouco evidentes, glabrescentes, 2-5 cm compr., 0,5-2 cm larg., uninérveas, pecíolo tomentoso 1-2 mm compr. Inflorescências em cimeiras com 1-3 (-6) flores, pedúnculo 3-7 (70) mm compr., brácteas lineares 1 mm compr., pedicelo 3-5 mm compr.; sépalas ovais a oval-oblongas, ápice obtuso a agudo, glabras, todas semelhantes, 2-4 mm compr., 1-3 mm larg., corola campanulada, azul ou arroxeada, 7-10 mm compr.; anteras largamente ovais de base cordada e ápice obtuso. Cápsulas abrindo-se por 8 valvas; sementes glabras, com alas estreitas.

Material examinado: Minas Gerais: Santana do Riacho, Serra do Cipó: Rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro: km. 108, CFSC 10090, R. Simão & V.C.

Souza, 07.V.1987, fl. fr. (SPF, tipo); km. 110, CFSC 9643, D.C. Zappi & C. Kameyama, 24.III.1986, fl. (SPF); idem, CFSC 10075, V.C. Souza, 14.IV.1987, fl. fr. (SPF).

Seu hábito é semelhante a *Evolvulus*, porém o estigma é característico. Entre as espécies de *Jacquemontia* é bem distinta devido a suas folhas lineares, além de seu hábito subarbustivo, com ramos delgados, eretos ou escandentes.

As duas principais diferenças entre esta espécie nova e o taxon mais próximo, *J. linoides* (Choisy) Meisn. são o indumento de tricomas escamosos, estrelados e hialinos, pouco evidentes, e a margem revoluta, presentes na primeira.

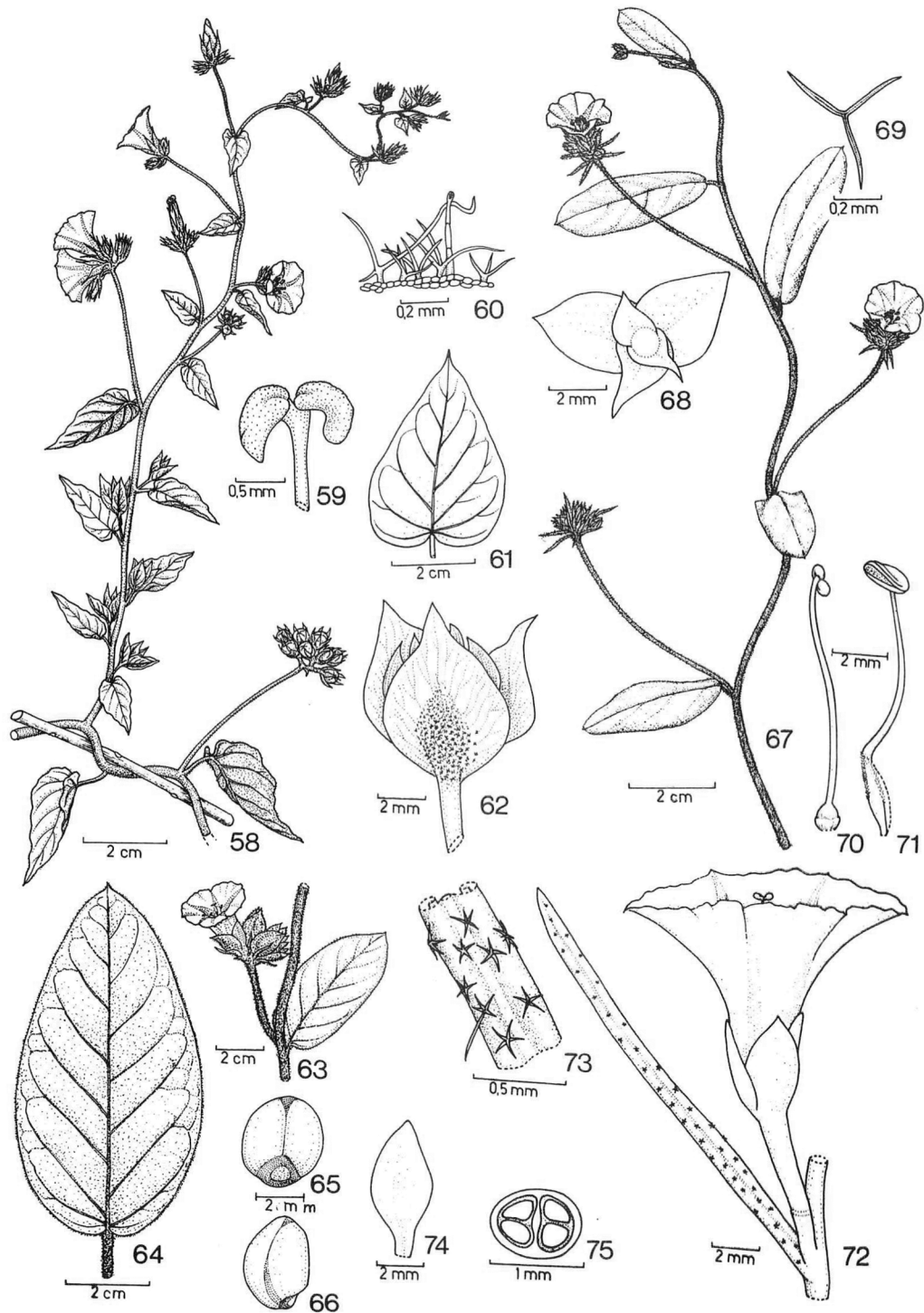
J. revoluta é endêmica da Serra do Cipó, crescendo em campos pedregosos, geralmente associada a formigueiros, e florescendo entre março e maio.

5. *Evolvulus* L.

Ervas eretas, rasteiras ou subarbustos; indumento de tricomas simples ou malpiguiáceos. Folhas geralmente pequenas, simples, inteiras, ovais, lineares, lanceoladas, oblongas, margem inteira, sésseis ou curto pecioladas. Corola pequena, 3-16 (-30) mm diâm., campanulada, infundibuliforme, hipocraterimorfa ou rotácea, branca, azul até violeta, raro amarela, limbo inteiro ou pouco a profundamente lobado; estames desiguais, inseridos acima do meio do tubo da corola ou na base, inclusos ou exsertos, glabros, base pouco dilatada geralmente com um pequeno apêndice de cada lado, anteras ovais, oblongas ou lineares; pólen globoso dodecaédrico; ovário globoso, ovóide ou raramente cilíndrico, glabro ou glabrescente, estiletos 2, livres ou unidos na base, cada um partido até a metade ou além, estigmas longos, cilíndricos, filiformes ou subclavados, papilosos internamente. Cápsula globosa a ovóide, (2-) 4-valvar; sementes 4, às vezes menos por aborto, cerca de 1 mm diâm., glabras, lisas ou verrugosas, cotilédones inteiros.

Chave para as espécies

1. Flores sésseis ou pediceladas, reunidas em dicásios axilares de 1 a 3 flores.
 2. Folhas largamente ovais, lanceoladas a oblongas com base arredondada a atenuada; flores pedunculadas com corola rotácea 1. *E. tenuis*
 - 2'. Folhas orbiculares a ovais com base arredondada a subcordada; flores sésseis com corola hipocrateriforme 2. *E. aurigenius*
- 1'. Flores sésseis, reunidas em densas espigas terminais ou laterais.
 3. Erva ereta, pouco ramificada, raramente com as



Figs. 58-75. *Jaquemontia*. 58-60 - *J. sphaerostigma* (Cav.) Rusby. 58. Ramo florido, 59 - Estigmas elipsóides, 60 - Indumento com os dois tipos de tricomas. 61-62 - *J. heterantha* Choisy. 61 - Folha, 62 - Fruto. 63-66 - *J. rufa* (Choisy) Hallier f.. 63 - Ramo florido, 64 - Folha adulta, 65 - Semente em vista frontal, 66 - Semente em vista lateral. 67- 71 - *J. prostrata* Choisy. 67 - Ramo florido, 68 - Esquema do cálice em vista frontal, 69 - Tricoma trífito em vista frontal, 70 - Gineceu, 71 - Estame. 72-75 - *J. revoluta* Simão-Bianchini. 72 - Parte do ramo florido, 73 - Detalhe de uma parte da folha, observar a margem revoluta e os tricomas escamiformes, 74 - Flor, 75 - Corte transversal do ovário.

Figs. 58-75. *Jaquemontia*. 58-60 - *J. sphaerostigma* (Cav.) Rusby. 58. Flowering shoot., 59 - Ellipsoidal stigmas, 60 - Indumentum with two kinds of trichomes. 61-62 - *J. heterantha* Choisy. 61 - Leaf, 62 - Fruit. 63-66 - *J. rufa* (Choisy) Hallier f.. 63 - Flowering shoot, 64 - Leaf, 65 - Frontal view of the seed, 66 - Lateral view of the seed. 67- 71 - *J. prostrata* Choisy. 67 - Flowering shoot, 68 - Calyx, frontal view, 69 - Trifid trichome, frontal view, 70 - Gynoecium, 71 - Stamen. 72-75 - *J. revoluta* Simão-Bianchini. 72 - Part of the flowering shoot, 73 - Detail of a section of the leaf, note the revolute margin and the scale-like trichomes, 74 - Flower, 75 - Ovary, transsection.

- gemas laterais desenvolvidas ... 3 *E. lithospermoides*
 3'. Ervas decumbentes, muito ramificadas, freqüentemente com gemas laterais desenvolvidas
 4. *E. glomeratus*

1. *Evolvulus tenuis* Mart. ex Choisy, Mem. Soc. Phys. Genève: 78. 1837.

Figs 76 - 80

Subarbustos com ramos eretos ou escandentes, 30-50 cm alt., pouco a muito ramificados; tricomas curtos e longos, denso a esparsos, glabrescente; entrenós diminuindo da base para o ápice, 0,6-2,5 cm compr. Folhas largamente ovais, lanceoladas a oblongas, 1-2 cm compr., 4-8 (-12) mm larg., ápice obtuso ou agudo freqüentemente mucronulado, base arredondada a atenuada, face superior glabrescente, raramente glabra, face inferior pubescente, com tricomas alvos ou hialinos, 1-3 pares de nervuras secundárias evidentes na face inferior; pecíolo 0,5-2 mm compr. Inflorescências axilares, em dicásios de 1-3 flores, pedúnculo filiforme 7-25 mm compr., brácteas lineares 2 mm compr., pedicelo 2-7 mm, mais delgado que o pedúnculo; sépalas oval-lanceoladas, lanceoladas, agudas ou acuminadas, 2,5-3 mm compr.; corola rotácea, branca a azul, tubo muito curto, limbo inteiro ou pouco lobado, cerca de 10 mm diâm., filetes portando 2-3 pequenos apêndices arredondados lateralmente, anteras oblongas, com uma série de 3-5 vesículas epidérmicas em cada teca; ovário ovóide, unilocular, 4-ovulado, estigmas subclavados. Fruto ovóide.

Material examinado: Minas Gerais: Santana do Riacho, Serra do Cipó, Sede do IBAMA, caminho para o Cañion, *CFSC 11693*, R. Simão-Bianchini, 27.I.1990, fl. (SPF). Rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro: km 107, *CFSC 8848*, E. Forero et al., 07.IX.1990, fl. (SP); km 114, *CFSC 9438*, R. Simão et al., 13.XII.1985, fl. (SPF); Km 126, *CFSC 9975*, D.C. Zappi & F.A. Vitta, 02.II.1987, fl. (SPF); km 128, *CFSC 6412*, A.M. Giuliatti et al., 23.VII.1980, fl. (SPF, SP); Ídem, *CFSC 9477*, R. Simão et al., 14.XII.1985, fl. (SPF); Próximo à estátua do velho das flores, *CFSC 11505*, V.C. Souza, 21.V.1989, fl. (SPF); Alto do Palácio, *CFSC 9819*, S.A. Godoy et al., 24.VII.1983, fl. (SPF); km 140, M. Barreto & A.C. Brade 1184, 14.IV.1935, fl. (BHCB, SP).

Segundo Ooststroom (1934) *E. tenuis* possui 4 subespécies que são distintas principalmente pela forma, tamanho e indumento da folha. Aceitando-se essa conceituação, as populações da Serra do Cipó seriam a ssp. *tenuis* que se divide em 3 variedades distintas apenas pelo indumento, entretanto neste estudo foi verificado que existe grande variação no tamanho e formato das folhas, não só em indivíduos diferentes como em uma

mesma planta, dificultando o reconhecimento de taxons infra-específicos.

Evolvulus jacobinus é a espécie que mais se assemelha à *E. tenuis*, sendo que se diferencia pela ausência de pedúnculo e ovário bilocular com 2 óvulos por lóculo.

Na Serra do Cipó esta espécie é encontrada em campos de terrenos arenosos, pedregosos e em cerrados. O período de floração estende-se desde o final de julho até o início de fevereiro, ocorrendo indivíduos floridos esporadicamente ao longo do ano.

2. *Evolvulus aurigenius* Mart., Flora 24 (2): 100. 1841.

Figs. 81 - 83

Subarbusto perene, formando touceiras com ramos eretos e decumbentes, 10-30 cm alt., ramos pubescentes; tricomas malpiguiáceos com raios curtos iguais ou um curto e outro longo patente, esverdeados ou acastanhados; entrenós 4-12 mm compr. Folhas sésseis ou curto-pecioladas cartáceas, orbiculares a ovais, ápice obtuso, curto-mucronulado, base arredondada a subcordada, cobertas por tricomas adpressos curtos em ambas as faces, mais densos nas nervuras, margem ciliada geralmente avermelhada, 6-10 (-12) mm compr., 6-10 mm larg.; nervuras secundárias 3-5 pares, proeminentes na face inferior. Flores isoladas ou raramente duas, sésseis ou curto-pediceladas; brácteas estreitamente ovais, agudas, pubescentes; sépalas semelhantes às brácteas mas ligeiramente maiores, longo-acuminadas, 3-5 mm compr., margem densamente ciliada; corola hipocrateriforme, com tubo estreito, 6-10 (-12) mm compr., limbo ca. 10 mm diâm., desde azul até branca, estames exsertos, anteras sagitadas; ovário glabro, bilocular, lóculos 2-ovulados. Cápsula ovóide, 4 valvar, 1-2 sementes.

Material examinado: Minas Gerais: Santana do Riacho, Serra do Cipó, Rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro: km 105, *CFSC 10148*, R. Simão et al., 08.V.1987, fl. (SPF); km 109, *CFSC 10073*, V.C. Souza, 14.IV.1987, fl. (SPF); Estrada da Usina, *CFSC 9456*, R. Simão et al., 14.XII.1985, fl. (SPF); *CFSC 9616*, N.S. Chukr et al. 22.II.1986, fl. (SPF); km 113, *CFSC 1485*, A.B. Joly et al. 14.IV.1972, fl. (SP); Ídem, *CFSC 1525*, A.B. Joly et al., 15.IV.1972, fl. (SP); km 114, próximo ao Córrego Vitalino, *CFSC 9965*, D.C. Zappi, 01.II.1987, fl. fr. (SPF); Fazenda Serra do Cipó, J. Vidal V 13, XII.1957, fl. (RB); *CFSC 11708*, R. Simão-Bianchini, 28.I.1990, fl. (SPF); Alto do Palácio, *CFSC 9569*, H.L. Wagner et al., 27.I.1986, fl. fr.(SPF).

Evolvulus aurigenius é bastante semelhante a algumas espécies da mesma seção: *E. macroblepharis* Mart. diferencia-se por ser prostrada, não formando touceiras e por possuir as sépalas agudas (não acuminadas);

E. cressoides teria como característica principal para diferenciá-la das espécies próximas apenas o indumento densamente tomentoso. *E. rariflorus* (Meisn.) Ooststr. ocorrente em Goiás, possui as folhas tomentosas, mais estreitas e menores.

Distribui-se por Minas Gerais e São Paulo, sendo muito freqüente em campo cerrado. Floresce desde novembro até maio, concentrando a floração em janeiro e fevereiro. Na Serra do Cipó é muito freqüente ocorrendo em toda a área delimitada para este estudo, geralmente em solos pedregosos ou arenosos.

3. *Evolvulus lithospermoides* Mart., Flora 24 (2): 99, 1841. Figs. 84 - 86

Erva perene, ereta, 1-4 (-8) ramos, 10-40 cm alt., ramos glabrescentes, áfilos na base; tricomas malpiguiáceos, dourados nas partes jovens tornando-se prateados; entrenó 2-10 mm compr. Folhas sésseis, subcoriáceas, elípticas, oval-elípticas a elípticas, ápice agudo ou obtuso, base aguda atenuada a arredondada, face superior glabra, glabrescente ou com indumento seríceo denso, face inferior serícea, dourada, acastanhada ou prateada, raramente glabrescente, 7-20 (-25) mm compr., 2-7 (-10) mm larg.; nervura central proeminente na face inferior e sulcada na superior. Inflorescências terminais, semi-globosas até cilíndricas, 8-25 (-35) mm compr., 1-2 cm larg.; brácteas semelhantes às folhas, 8-10 mm compr., 2-4 mm larg., bractéolas linear-elípticas, 1-2 mm compr.; flores sésseis, sépalas exteriores elípticas e interiores oval-elípticas, ambas com ápice longo-acuminado, 5-8 mm compr., face externa serícea, dourada, às vezes com ápice prateado, internamente glabra ou serícea; corola hipocrateriforme, desde azul até branca, 12-15 mm compr., tubo 3-6 mm compr., limbo 1-2 cm diâm., estames exsertos, anteras sagitadas; ovário globoso, glabro, bilocular, lóculos 2-ovulados. Cápsula ovóide, 1-4 sementes.

Esta espécie está representada na Serra do Cipó por 2 variedades:

3.a *Evolvulus lithospermoides* var. *lithospermoides*.

Face superior da folha glabra.

Material selecionado: Minas Gerais: Santana do Riacho, Serra do Cipó. Rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro: Reserva do IBAMA, Morro entre os vales Chapéu de Sol e Usina, CFSC 11673, R. Simão-Bianchini, 26.I.1990, fl. (SPF); Km 106, CFSC 7738, W. Mantovani et al., 16.II.82, fl. (SP, SPF); km 110 e 111, CFSC 11020, R. Simão et al., 11.I.1988, fl. (SPF); Km 116, CFSC 7180, S. Mayo et al., 03.III.1981, fl. (SP, SPF, K, MBM); km 118, CFSC 3542, A.B. Joly & J. Semir 03.XI.1972, fl. (SP); Alto do Palácio, CFSC 7736, N. Hensold et al., 08.XII.1981, fl. (SP, SPF, K); Em frente à estátua do Seu Juca, CFSC 10909,

V. Piliackas et al., 16.II.1988, fl. (SPF); km 126, CFSC 1978, A.B. Joly 14.IV.1972, fl. (SP); Km 128, A.P. Duarte 2555, 19.IV.1950, fl. (R); CFSC 9473, R. Simão et al., 14.XII.1985, fl. (SPF); Km 131-132, A.P. Duarte 2221, 08.XII.1949, fl. (R); Km 134, M. Barreto 1187 & Brade 14800, 16.IV.1935, fl. fr. (R, BHMH); Parque Nacional da Serra do Cipó, Serra da Bandeirinha, CFSC 10538, R. Simão et al., 09.IX.1987, fr. (SPF); Sem localidade precisa: Heringer & Castellanos 22131, 05.III.1958, fl. (UB, R).

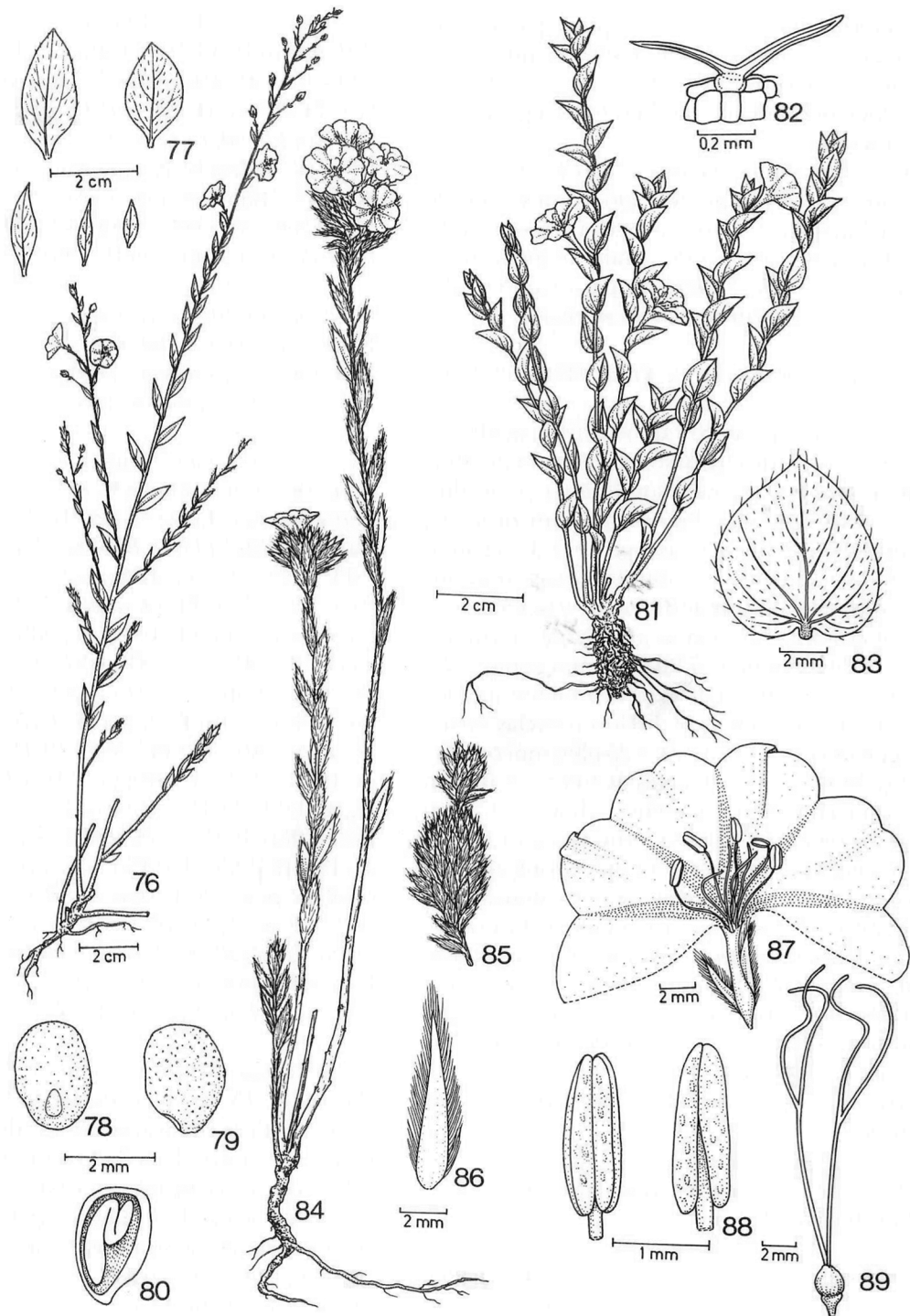
3.b *Evolvulus lithospermoides* var. *martii* (Meisn.) Simão-Bianchini, *comb. et stat. nov.*

Evolvulus martii Meisn., Fl. Bras. 7: 337. 1869.

Folhas com ambas as faces seríceas.

Material selecionado: Minas Gerais: Santana do Riacho, Serra do Cipó, Rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro: Reserva do IBAMA, Caminho Para o Canion, CFSC 11702, R. Simão-Bianchini, 27.I.1990, fl. (SPF); Córrego Mãe D'água, CFSC 9728, R. Simão et al., 04.V.1986, fr. (SPF); Chapéu de Sol, CFSC 9482, N.S. Chukr et al., 14.XII.1985, fl. (SPF); km 109, F. Barros 1317, 01.II.1987, fl. (SP); Morro entre os vales Chapéu de Sol e Usina, CFSC 11678, R. Simão-Bianchini, 26.I.1990, fl. (SPF); km 111, CFSC 9510, I. Cordeiro et al., 26.I.1986, fl. (SPF); km 112, CFSC 1017, A.B. Joly et al., 05.III.1972, fr. (SP); km 113, CFSC 1529, A.B. Joly et al., 15.IV.1972, fl. (SP); Km 114, CFSC 7051, I. Cordeiro et al., 28.II.1981, fl. (SP, SPF); CFSC 9436, R. Simão et al., 13.XII.1985, fl. (SPF); Km 116, G. Martinelli 11374 & N. Menezes, 26.I.1986, fl. (RB); km 118, CFSC 921, A.B. Joly et al., 04.III.1972, fl. (SP, UEC); Estrada da Usina, CFSC 10437, R. Simão, 06.IX.1987, fr. (SPF); Sem localidade precisa: L.B. Smilh 7085, 29.IV.1952, fl. (R); F. Atala 142, 04.IV.1958, fr. (R).

Na revisão de Ooststroom (1934) a seção *Phyllostachyi* reúne 15 espécies, de modo geral separadas por características com variações graduais, de ampla variabilidade, como a densidade do indumento, sua cor e a relação entre a largura e o comprimento da folha. Dentre essas é possível reconhecer grupos muito próximos. As populações da Serra do Cipó são compatíveis com um grupo formado por 7 espécies, das quais *E. martii* Meisn. e *E. lithospermoides* Mart. são extremamente semelhantes entre si, apenas diferenciando-se pelo indumento na face superior da folha, e pela forma da corola, sendo seríceo com corola hipocrateriforme na primeira e glabrescente ou glabro com corola infundibuliforme na segunda (Ooststroom 1934). O presente estudo constatou que a única característica consistente para uma separação destas espécies seria o indumento na face superior da folha, pois a corola é geralmente hipocrateriforme, às vezes aparentando ser infundibulifor-



Figs 76-89 - *Evolvulus*. 76-80 - *E. tenuis* Mart. ex Choisy. 76 - Hábito, 77 - 5 folhas abrangendo a variação foliar da espécie, 78 - Semente em vista frontal, 79 - Semente em vista lateral, 80 - Corte longitudinal da semente. 81-83 - *E. aurigenus* Mart. 81 - Hábito, 82 - Tricoma com dois raios iguais, 83 - Folha conduplicada aberta para observação da forma. 84-86 - *E. lithospermoides* Mart. var. *lithospermoides*. 84 - Hábito, 85 - Rebrotamento a partir da infrutescência, 86 - Bráctea. 87 - 89 - *E. glomeratus* Ness et Mart. 87 - Flor aberta longitudinalmente, 88 - Vista frontal e dorsal da antera antes da deiscência, com vesículas em ambos os lados, 89 - Gineceu.

Figs 76-89 - *Evolvulus*. 76-80 - *E. tenuis* Mart. ex Choisy. 76 - Habit, 77 - Leaves from various specimens, showing variation, 78 - Frontal view of the seed, 79 - Lateral view of the seed, 80 - Seed, longitudinal section 81-83 - *E. aurigenus* Mart. 81 - Habit, 82 - Trichome with two equal branches, 83 - Conduplicate leaf opened. 84-86 - *E. lithospermoides* Mart. var. *lithospermoides*. 84 - Habit, 85 - Sprouting at the distal end of an old inflorescence, 86 - Bract. 87 - 89 - *E. glomeratus* Ness et Mart. 87 - Flower with corolla longitudinally opened, 88 - Frontal and dorsal views of the anther before opening, with vesicles on both sides, 89 - Gynoecium.

me devido à prensagem. Porém com os dados de análise das amostras estudadas da Serra do Cipó e outras localidades, tanto no campo quanto em laboratório, foi possível observar que o indumento da face superior da folha não deve ser utilizado para caracterizar espécies, pois dentro de uma mesma população podem ser encontrados indivíduos com uma ou outra característica. Com efeito nos materiais *CFSC 10082*, *CFSC 11673*, *Menezes 1179*, *Pereira 8860* e *Duarte 7604* (material oriundo da Serra do Cipó mas não selecionado para citação) os coletores incluíram sob um mesmo número indivíduos com as duas características. Por tudo isso, no presente trabalho propõe-se a mudança de status de *E. martii* para o nível de variedade de *E. lithospermoides*.

A inflorescência quando jovem tem a forma hemisférica, porém como o período de floração é extenso (praticamente ao longo de todo o ano, mas concentrando-se entre novembro e abril), inflorescências mais velhas já apresentando frutos na base, geralmente são cilíndricas e alongadas. Raramente a gema apical pode retomar a atividade meristemática formando um novo ramo acima da inflorescência (fig. 85). A formação de novos ramos raramente ocorre próximo à base, no rizoma, sendo geralmente um par próximo às inflorescências, formando uma dicotomia, tendo sido observados indivíduos com no máximo 7 ramos.

Conclui-se que *E. lithospermoides* seja uma espécie polimórfica, com duas variedades de distribuição ampla, abrangendo Mato Grosso, Goiás, Bahia, Minas Gerais e São Paulo, vegetando sempre em solos arenosos de cerrados.

4. *Evolvulus glomeratus* Nees & Mart., Nov. Act. Nat. Cur. 11 (1): 81. 1823.

Figs. 87 - 89

Subarbusto perene, muito ramificado, ramos semi-prostrados a prostrados, 14-30 (-56) cm alt.; tricomas malpiguiáceos, acastanhados ou verdes, de densidade variável; internó 6-25 mm compr. Folhas simples, cartáceas, ovais, estreitamente oval, elípticas a oblongas, as jovens geralmente lineares, ápice agudo ou obtuso, curto mucronulada, base aguda atenuada a arredondada, serícea a glabrescente em ambas as faces, às vezes discoloras, 1,3-3 cm compr., 3-8 mm larg.; nervura central proeminente na face inferior e sulcada na superior; pecíolo 0-2 (-4) mm compr. Espigas terminais ou laterais, globosas ou freqüentemente cilíndricas, 1-3 cm compr., 1-2 cm larg.; brácteas semelhantes às folhas, 8-10 mm compr., 2-4 mm larg., bractéola linear-elíptica, 1-2 mm compr.; flores sésseis, sépalas exteriores elípticas e interiores oval-elípticas, ambas com ápice longo acuminado, 5-8 mm compr., face externa serícea, dourada, às vezes com ápice prateado, interiormente glabra ou serícea; corola hipocraterifor-

me, desde azul até branca, 12-15 mm compr., tubo 3-6 mm compr., limbo 1-2 cm diâm., estames exsertos, filetes glabros, inseridos na fauce, anteras sagitadas; ovário globular, glabro, bilocular 2-ovulados. Cápsula ovóide, 1-4 sementes.

Material examinado: Minas Gerais: Santana do Riacho, Serra do Cipó: Chapéu de Sol, *A.P. Duarte 9913*, 1965, fl. (RB); Santana do Pirapama, Serra Mineira, face NW da Serra do Cipó, *CFSC 8038*, *J.R. Pirani et al.* 22.III.1982, fl. (SP, SPF).

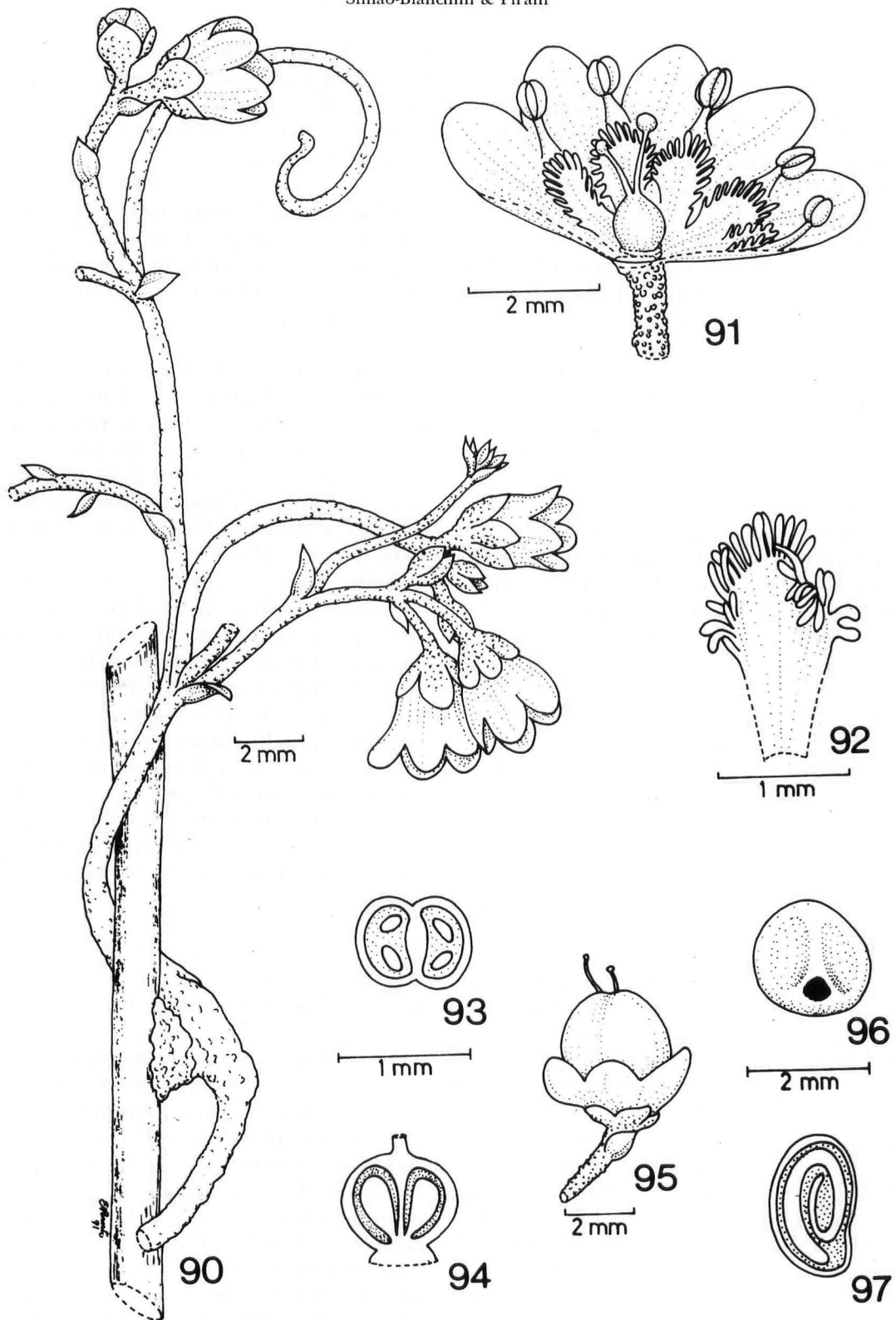
Evolvulus glomeratus exhibe, ao longo de sua ampla distribuição na América do Sul, uma grande variabilidade no indumento, na forma e tamanho das folhas e sua densidade no caule. Essas diferenças dentro de uma mesma espécie associadas a áreas de distribuição distintas permitem o reconhecimento de divisões infra-específicas (Meisner 1869, Choisy 1845, Ooststroom 1934, O'Donnell 1959).

Aceitando-se a proposição de Ooststroom (1934), as populações da Serra do Cipó pertencem à ssp. *glomeratus*, que se caracteriza por apresentar ramos geralmente ascendentes e delgados, indumento esverdeado ou acastanhado, também é freqüente a presença do desenvolvimento de muitas gemas axilares originando vários râmulos. Distribui-se pela região Nordeste, Centro-Oeste e sudeste do Brasil. É rara na Serra do Cipó, tendo sido observados apenas 2 espécimes. Apesar disso é muito freqüente em regiões de campos rupestres. Muitas vezes é cultivada e comercializada como ornamental com o nome popular de "mimo-do-céu" ou "vasourinha rasteira"

6. *Cuscuta* L.

Cuscuta racemosa Mart., Reise Bras. 1: 286. 1823. Figs 90-97.

Holoparasitas volúveis, com ramos filiformes amarelo-ouro a avermelhados, glabras; sistema radicular reduzido, presentes apenas nas plantas jovens, plantas adultas com apressórios e haustórios desenvolvidos. Folhas escamiformes sésseis. Inflorescências em dicásios ou cimeiras, com 4-12 flores; pedúnculos lisos ou verrucosos, primário nulo ou reduzido, secundário 3-5 mm compr., brácteas ovais, ca. 1 mm compr., pedicelo verrucoso, 0-2 mm compr.; sépalas ovais, ligeiramente soldadas na base, ápice obtuso ou arredondado, ca. 1 mm. compr.; corola campanulada com lobos arredondados, eretos ou reflexos, menores que o tubo, branca ou creme, 2,5-3 mm compr.; anteras elípticas, apêndices de lobos obtusos, margem profundamente fimbriada, pólen liso 3-colpado; ovário bilocular com 2 óvulos por lóculo; estilete 2, um mais curto que o outro, estig-



Figs. 90-97 - *Cuscuta racemosa* Mart. 90 - Hábito. 91 - Flor aberta longitudinalmente. 92 - Apêndice na base do filete. 93 - Corte transversal do ovário. 94 - Corte longitudinal do ovário. 95 - Fruto. Observar o cálice e corola persistentes. 96 - Semente em vista frontal. 97 - Corte transversal da semente mostrando o embrião sem cotilédones.

Figs. 90-97 - *Cuscuta racemosa* Mart. 90 - Habit. 91 - Flower longitudinally opened. 92 - Detail of the stamen base with scale-like appendages. 93 - Transversal section of the ovary. 94 - Longitudinal section of the ovary. 95 - Fruit with persistent calyx and corolla. 96 - Frontal view of the seed. 97 - Transversal section of the seed showing the embryo acotyledons.

mas globosos. Capsula globosa, indeiscente, sementes 4, arredondadas com uma reentrância apical, dorsalmente convexas, ventralmente côncavas, glabras, testa dura, áspera, opaca e castanho-acinzentada; embrião espiralado, cotilédones ausentes.

Material examinado: Minas Gerais: Santana do Riacho, Serra do Cipó: Rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro: km 127, CFSC 6094, A. Furlan & J.R. Pirani, 31.III.1980, fl. (SPF, SP); Santana do Pirapama, Serra Mineira (Serra do Cipó), CFSC 8211, I. Cordeiro et al. 24.III.1982, fl (SP, SPF).

Cuscuta racemosa foi descrita primeiramente por Martius, e devido a sua grande variabilidade diversas espécies distintas foram descritas posteriormente, com base nos seguintes caracteres: presença e distribuição da verrucosidade na planta, presença ou ausência de glândulas no pedicelo e cálice, forma do ápice dos lobos do cálice e corola, deiscência do cálice e tamanho da flor. Contudo, Progel (1871) reduziu essas espécies a 7 variedades de *C. racemosa*, já Yuncker (1932) reconhece apenas 3 variedades.

Não foi possível reconhecer tais variedades entre os materiais examinados. Provavelmente as espécies da Serra do Cipó pertençam à var. *miniata* Engelm., porém é necessário um estudo mais detalhado e com um número muito maior de espécimes para um posicionamento seguro acerca da consistência destes taxa infra-específicos.

Cuscuta racemosa ocorre apenas no Brasil, sendo freqüente no Sudeste atingindo também a região Centro-oeste, estendendo-se ao sul até Santa Catarina, tendo sido coletada apenas duas vezes na área delimitada para este estudo, mas é freqüentemente encontrada em outras áreas da Cadeia do Espinhaço, como Datas e Diamantina.

O hábito e a forma de vida das *Cuscuta* as diferencia prontamente das demais Convolvulaceae, tendo sido inclusive isolada na família Cuscutaceae por alguns autores (Progel 1871, Hutchinson 1973, Cronquist 1981). O posicionamento aqui adotado foi utilizado por muitos especialistas (Choisy 1845, Bentham 1885, Hallier f. 1893, Peter 1897, Ooststroom 1953, Kuijt 1969 e Austin 1975) e está detalhado em Simão-Bianchini (1991). Por outro lado podem ser confundidas com indivíduos estéreis de *Cassipoua L.* (Lauraceae), gênero também de parasitas amarelas, igualmente ocorrentes na Serra do Cipó.

Agradecimentos

Os autores agradecem a todos que colaboraram de alguma forma com este trabalho, principalmente às valiosas sugestões e correções recebidas de: Ana Maria Giulietti, Jorge Fontella Pereira, Angela B. Martins, Maria Candida Henrique Mamede e de dois assessores. Tam-

bém agradecem aos curadores dos herbários BHCB, F, IAN, K, MBM, R, RB, SP, SPF, UB e UEC, pelo empréstimo de material, e a Emiko Naruto pelas ilustrações.

Referências

- AUSTIN, D.F. 1973. The american Erycibeae (Convolvulaceae): *Mariipa*, *Dicranostyles*, and *Lysiosyles* I. Systematics. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 60 (2): 306-412.
- . 1975. Flora of Panama part 9-Convolvulaceae. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 62 (1):157-224
- & CAVALCANTE, P.B. 1982. *Convolvuláceas da Amazônia*, Publ. Avulsas do Museu Goeldi, INPA.
- & STAPLES, G. W. 1983. Additions and Changes in the Neotropical Convolvulaceae - Notes on *Merremia*, *Operculina*, and *Turbina*. *J. Arnold Arb.* 3: 483-489.
- BECKMANN, R.L. & STUCKY, J.M. 1981. Extrafloral nectaries and plant guarding in *Ipomoea pandurata* (L.) G.F.W Mey (Convolvulaceae). *Amer. J. Bot.* 68(1): 72-79.
- BENTHAM, G. 1885 Convolvulaceae in G. Bentham & J. D. Hooker (eds.). *Genera Plantarum* 2: 865-881
- CHOISY, J.D. 1845. Convolvulaceae. In A.P. De Candolle (ed.) *Prodromus Systematis Naturalis* 9: 323 - 462.
- CRONQUIST, A. 1981. *An integrated system of classification of flowering plants*. Columbia University Press, New York.
- GIULIETTI, A. M.; MENEZES, N.L.; PIRANI, J.R.; MEGURO, M. & WANDERLEY, M.G.L. 1987. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Caracterização e lista das espécies. *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 9: 1-151.
- KUIJT, J. 1969. *The biology of parasitic flowering plants*. Univ. California press. Berkeley & Los Angeles.
- HALLIER, H.J.G. 1893. Versuch einer natürlichen gliederung der Convolvulaceen. *Bot. Jahrb.* 16: 479 -591.
- HUTCHINSON, J. 1973. *The Families of flowering plants*. 3 ed. Clarendon press, Oxford.
- KELLER, K.H. 1977. The extrafloral nectaries of *Ipomoea carnea* (Convolvulaceae). *Amer. J. Bot.* 64(10): 1182-1188.
- & KAUL, R.B. 1979. Morphology and distribution of petiolar nectaries in *Ipomoea* (Convolvulaceae). *Amer. J. Bot.* 66(8): 946-952.
- MEISNER, C.F. 1869. Convolvulaceae In C. F. P. Martius & A. G. Eichler (eds) *Flora brasiliensis* 7: 199-370, tab. 72-124.
- O'DONELL, C. A. 1941. Revision de las especies Americanas de *Merremia* (Convolvulaceae). *Lilloa* 6: 467-554.
- . 1952a. Convolvulaceae brasileñas nuevas. *Dusenya* 3: 275-284.
- . 1952b. Convolvulaceae americanas nuevas o críticas III. *Arg. Mus. Paran.* 4: 207-244.
- . 1959. Convolvulaceas Argentinas, *Lilloa* 29: 329-330.
- . 1960. Las especies de *Jacquemontia* de Peru. *Lilloa* 30: 71-106.
- OOSTSTROOM, S.J. van 1934. A monograph of the genus *Evolvulus*. *Meded. Bot. Mus. Herb. Rijks. Univ. Utrecht* 14: 1-267.
- . 1953. Convolvulaceae. *Flora Malesiana, Ser. 1* (4): 388-513.
- PETER, A. 1897. Convolvulaceae In A. Engler & K. Prantl (eds.) *Die natürlichen Pflanzenfamilien* 4(3): 375-377.
- PROGEL, A. 1871. Cuscutaceae In C. F. P. Martius, & A. G. Eichler (eds) *Flora brasiliensis* 7: 371-390.
- ROBERTSON, K.R. 1971. *A revision of the genus Jacquemontia (Convolvulaceae) in North and Central America and the west Indies*. Ph. D. dissertation, Washington University, St. Louis.
- SIMÃO-BIANCHINI, R. 1991. *Convolvulaceae da Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil*. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo.
- YUNCKER, T. G. 1923. Revision of the south american species of *Cuscuta* II. *Amer. Journ. of Botany* 10: 1-17.
- . 1932. The genus *Cuscuta*. *Mem. Torrey Bot. Club. N. York* 18 (2): 113-331.