

## ASCLEPIADOIDEAE (APOCYNACEAE) DO PARQUE NACIONAL DA SERRA DA CANASTRA, MINAS GERAIS, BRASIL<sup>1</sup>

MARIA ANA FARINACCIO & RENATO DE MELLO-SILVA

Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, Caixa Postal 11461, 05422-970, São Paulo, SP, Brasil. e-mail: mafarinaccio@hotmail.com

**Abstract** – [Asclepiadoideae (Apocynaceae) of the Serra da Canastra National Park, Minas Gerais, Brazil]. This study deals with the Asclepiadoideae (Apocynaceae) of the National Park of the Serra da Canastra, state of Minas Gerais. The park is situated between 20°00'–20°30'S and 46°15'–47°00'W, and occupies about 71525 ha. Altitudes range generally from 900 to 1200 m, reaching a maximum of 1496 m. The principal vegetation types are cerrado s.l. and campo rupestre; mesophytic forest communities can be found along creeks and rivers. There are nine genera and 25 species of Asclepiadoideae within the National Park of the Serra da Canastra, three of these being recently described: *Barjonia erecta*, *B. cf. laxa*, *Blepharodon ampliflorum*, *B. lineare*, *B. nitidum*, *Ditassa acerosa*, *D. cordata*, *D. lenheirensis*, *D. obcordata*, *D. insignis*, *D. obscura*, *Hemipogon acerosus*, *Jobinia lindbergii*, *Macroditassa adnata*, *Nautonia nummularia*, *Oxypetalum appendiculatum*, *O. capitatum*, *O. erectum*, *O. foliosum*, *O. habrogynum*, *O. helios*, *O. insigne*, *O. warmingii*, *O. pachygynum* and *Tassadia propinqua*. Keys for the genera and species, descriptions, illustrations, notes on geographic distribution and phenological information, and comments about the taxa are provided.

**Resumo** – [Asclepiadoideae (Apocynaceae) do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil]. Este trabalho trata das Asclepiadoideae (Apocynaceae) do Parque Nacional da Serra da Canastra, que possui 71.525 há. e está localizado no sudoeste de Minas Gerais, entre as coordenadas 20°00'–20°30'S e 46°15'–47°00'W. As cotas altimétricas variam entre 900 e 1200 m, atingindo um máximo de 1496 m. Dentre as formações vegetais predomina o cerrado s.l., seguido do campo rupestre, mas podem ser encontradas florestas mesofíticas ao longo dos cursos d'água. No Parque Nacional da Serra da Canastra ocorrem nove gêneros e 25 espécies de Asclepiadoideae, sendo três recentemente descritas: *Barjonia erecta*, *B. cf. laxa*, *Blepharodon ampliflorum*, *B. lineare*, *B. nitidum*, *Ditassa acerosa*, *D. cordata*, *D. lenheirensis*, *D. obcordata*, *D. insignis*, *D. obscura*, *Hemipogon acerosus*, *Jobinia lindbergii*, *Macroditassa adnata*, *Nautonia nummularia*, *Oxypetalum appendiculatum*, *O. capitatum*, *O. erectum*, *O. foliosum*, *O. habrogynum*, *O. helios*, *O. insigne*, *O. pachygynum*, *O. warmingii* e *Tassadia propinqua*. São apresentadas chaves de identificação para gêneros e espécies, descrições, ilustrações, informações sobre distribuição geográfica e fenologia, além de comentários sobre os táxons.

**Key words:** Asclepiadoideae, Apocynaceae, Flora of Serra da Canastra National Park, Minas Gerais.

### Introdução

A vegetação de muitas formações abertas da América do Sul está desaparecendo rapidamente ou sofrendo completa descaracterização sem que se conheça sua biodiversidade (Redford 1992). Especialmente, pouco se conhece sobre a flora dessas formações, como atesta o alto número de novas espécies descritas de levantamentos florísticos recentes nessas regiões (Campbell & Hammond 1989), muitos deles realizados em unidades de conservação (McNeely *et al.* 1990). O presente estudo das Asclepiadoideae do Parque Nacional da Serra da Canastra contribui para o conhecimento da flora da segunda maior unidade de conservação de Minas Gerais, região que abriga quase que exclusivamente formações abertas e localizado em uma das regiões apontadas como prioritárias para conservação da biodiversidade (Myers *et al.* 2000). Este estudo insere-se também em dois contextos florísticos mais abrangentes. Faz parte do levantamento florístico iniciado com o planejamento de Romero & Nakajima (1999),

constituindo o primeiro grupo a ser tratado sistematicamente no Parque, região rica em endemismos e importante biogeograficamente como ligação ou transição entre as elevações da Cadeia do Espinhaço e as serras de Goiás (*e.g.* Farinaccio 2002, Farinaccio & Mello-Silva no prelo, Mello-Silva & Menezes 1999, Morrone *et al.* 2001, Romero 2002, Romero & Martins 2002, Romero & Nakajima 1999, Roque & Nakajima 2001). É também complementar e comparativo aos diversos tratamentos florísticos realizados com a subfamília no Brasil, notadamente na Cadeia do Espinhaço e Goiás (Fontella-Pereira & Valente 1993, Fontella-Pereira *et al.* 1984, 1989, 1995, Goyder 1995, Rapini *et al.* 2001).

### A área estudada

O Parque Nacional da Serra da Canastra está situado no sudoeste de Minas Gerais, entre as coordenadas 20°00'–20°30'S e 46°15'–47°00'W (Figura 1). Engloba os municípios de São Roque de Minas, Delfinópolis e Sacramento,

<sup>1</sup> Parte de dissertação de mestrado do primeiro autor, realizada no Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo.

Sacramento, totalizando uma área de 71525 ha e com um perímetro de 173 km (IBDF 1981). O relevo é caracterizado por dois chapadões e um vale entre eles. Destaca-se o chapadão da Serra da Canastra, que continua como chapadão da Zagaia e o das Sete Voltas. Esses chapadões atuam como divisores de águas entre a bacia do São Francisco e do Paraná. As cotas altimétricas variam principalmente entre 900 e 1200 m, atingindo um máximo de 1496 m na Serra Brava. Nas porções sul e leste do Parque, os flancos escarpados dos chapadões assumem formas de paredões, formando os limites naturais do Parque (IBDF 1973). Nas porções acima de 1000 m, o clima é subtropical moderado úmido, do tipo Cwb de Köppen,

e nos setores mais baixos é subtropical úmido do tipo Cwa de Köppen. A temperatura média é de 21°C. O índice pluviométrico varia entre 1300 e 1700 mm, com verão chuvoso e inverno seco (IBDF 1981). A rede de drenagem é bastante extensa, mas constituída por rios de pequeno porte. Muitas nascentes localizam-se em seu interior, sendo as principais a do rio São Francisco e a do rio Araguari, tributário da Bacia do Paraná (Figura 2).

São encontrados, no Parque, florestas mesofíticas ao longo dos cursos d'água e das escarpas; cerradão, cerrado e campo cerrado nas pequenas encostas; campo limpo e campo rupestre nas porções mais elevadas (Ferreira 1996, IBDF 1981).

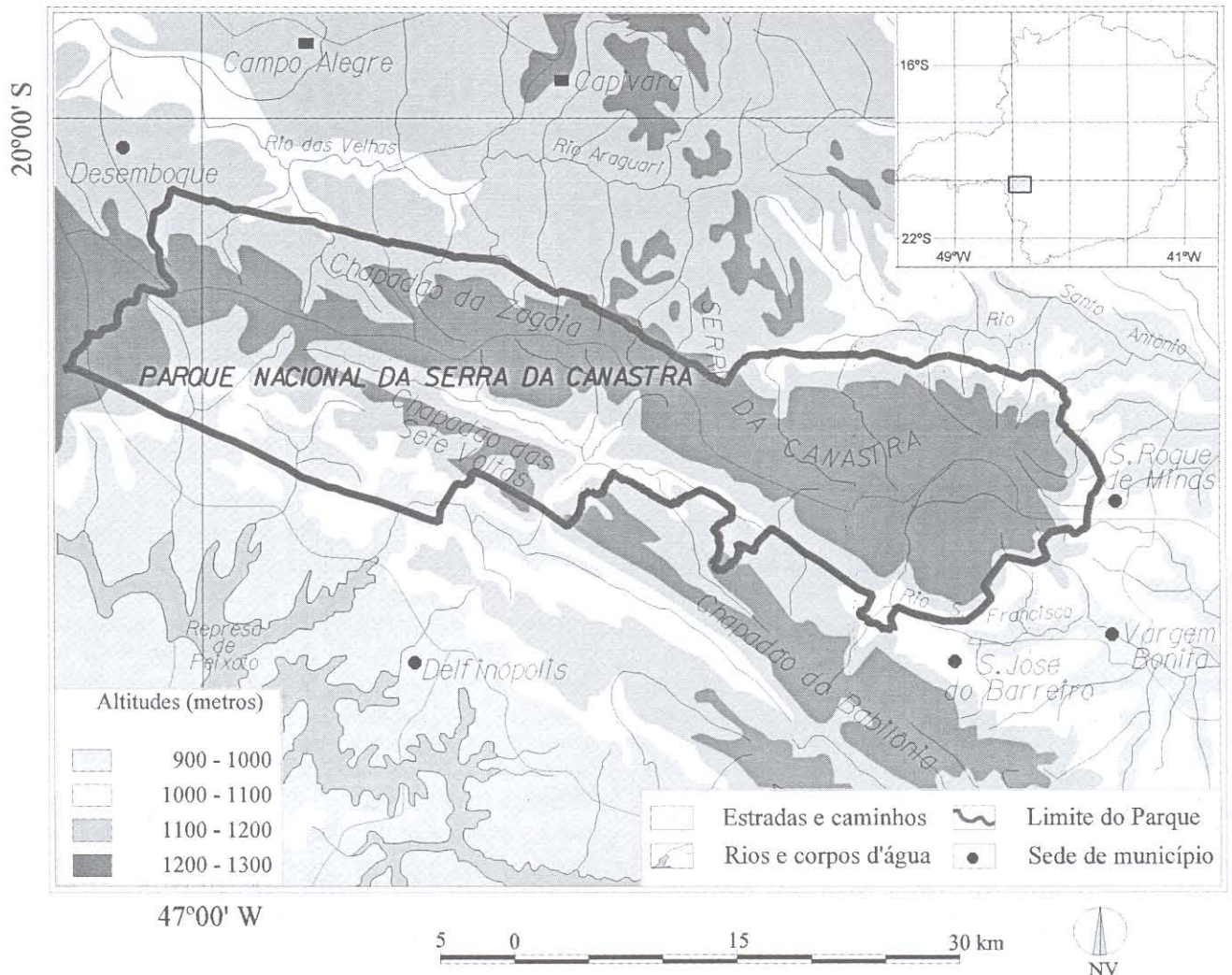


Fig. 1. Região do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. Modificado das Folhas SE-23 e SF-23, Carta do Brasil ao Milionésimo, IBGE.



**Fig. 2.** Estações de coleta de Asclepiadoideae no Parque Nacional da Serra da Canastra: 1. Área de desenvolvimento São Roque. 2. Vale da nascente do rio São Francisco. 3. Córrego da Fazenda. 4. Córrego do Quilombo. 5. Sítio João Domingos. 6. Curral de Pedras. 7. Pico. 8. Cachoeira Casca d'Anta. 9. Parte de baixo da cachoeira Casca d'Anta. 10. Chapadão do Diamante. 11. Acesso à cachoeira Casca d'Anta. 12. Serra Brava. 13. Acesso para o Retiro de Pedras. 14. Cachoeira dos Rolinhos. 15. Córrego dos Passageiros. 16. Retiro de Pedras. 17. Morro após o Córrego dos Passageiros. 18. Fazenda do Fundão. 19. Garagem de Pedras. 20. Vale dos Cândidos. 21. Nascente do Rio Araguaçu. 22. Nascente do Córrego do Bárbaro. 23. Torre de Observação. 24. Riacho dos Currais. 25. Chapadão da Zagaia. 26. Serra das Sete Voltas. 27. Captação d'água. 28. Área de desenvolvimento de Sacramento.

### Material e métodos

Variações morfológicas, distribuição geográfica, habitats, floração e frutificação foram baseadas em materiais de herbário e complementados com dados de literatura e de campo. A distribuição geográfica das espécies é apresentada em sentido norte/ sul e oeste/ leste. Foram consultados os herbários BHCB, CEN, ESA, HB, HRCB, HUFU, IBGE, MBM, OUPR, R, RB, SP, SPF, UB, UEC e UPCB. Para cada espécie, somente as coleções provenientes do Parque Nacional da Serra da Canastra estão citadas. As coletas foram realizadas aleatoriamente a partir da estrada principal do Parque e as de acesso à Cachoeira dos Rolinhos e à cachoeira Casca d'Anta, principalmente (Figura 2). A terminologia botânica segue Bell (1993), Harris & Harris (1997), Quer (1965), Radford *et al.* (1974), Stearn (1980) e Weberling (1989). As siglas dos herbários está conforme Holmgren *et al.* (1990). A caracterização morfológica das espécies e as medidas foram feitas através da análise de materiais herborizados e conservados em solução de álcool 70% e glicerina 5%. Caracteres não mensuráveis, como coloração de estruturas, foram obtidos no campo ou através dos dados das etiquetas das exsicatas. Algumas espécies tiveram suas folhas diafanizadas para verificar o padrão de venação.

As características utilizadas nas chaves foram baseadas somente nos táxons que ocorrem na Serra da Canastra. Nas descrições das espécies, com exceção de *Blepharodon lineare*, utilizou-se apenas material coletado na área de estudo. Nas descrições genéricas foram utilizados também

dados da literatura. As dimensões apresentadas nas descrições representam os valores mínimos e máximos encontrados para cada estrutura.

As ilustrações dos hábitos foram feitas a mão livre. Utilizou-se exsicatas e fotografias como modelo. Os detalhes foram ilustrados a partir de materiais conservados em solução de álcool 70% e glicerina 5% em estereomicroscópio Olympus SZH 10 acoplado a câmara clara e, quando necessário, utilizou-se microscópio óptico Willd M20-50447 com câmara clara acoplada.

### Resultados e discussão

**Asclepiadoideae** R.Br. ex Burnett, *Outlines Bot.* 1012, 1095, 1103. 1835.

**Ervas** a subarbustos, predominantemente volúveis, latescentes, perenes, raramente anuais. **Folhas** simples, opostas, decussadas, verticiladas, raramente alternas, pecioladas ou sésseis, freqüentemente providas, na face adaxial, de coléteres. **Sinflorescência** tirsoidal ou pleotirsoidal, bracteosa, frondosa ou frondoso-bracteosa, composta de inflorescências parciais cimosas, extra-axilares, alternas, mais raramente opostas; pedunculadas ou sésseis, pendentes ou eretas. **Flores** monoclinas, diclamídeas, pentâmeras, actinomorfas. **Cálice** gamossépalo, tubo muito curto, freqüentemente provido de coléteres. **Corola** gamopétala, rotácea, subcampanulada a campanulada, raramente urceolada ou hipocrateriforme; lacínias polimorfas,

planas ou torcidas, eretas, pantentes ou deflexas, glabras ou pilosas. **Corona** simples, constituída de cinco segmentos ou dupla, com dez segmentos em dois verticilos, alternos às pétalas e opostos às anteras, livres ou unidos entre si. **Gineceu** bicarpelar; ovário súpero, carpelos livres no nível do ovário, unidos e expandidos acima formando a cabeça dos estiletos. **Androceu** formado por cinco estames, alternos às pétalas e oposto aos segmentos da corona, sésseis ou com os filetes, achatados e curtos, quase imperceptíveis, unidos formando um tubo estaminal, que se funde à cabeça dos estiletos compondo o ginostégio; anteras bi-loculares, introrsas, freqüentemente providas de um apêndice membranáceo apical. **Pólen** aglutinado em polínios, sustentados por caudículos, que se ligam, aos pares, a um corpúsculo córneo denominado retináculo, situado entre duas anteras contíguas; retináculo mais caudículos constituem o translador; o conjunto, translador mais dois polínios, constituem o polinário. **Ginostégio** sésseis a estipitado, ápice de formas e dimensões variadas. **O fruto** é um folículo duplo, freqüentemente um deles abortivo. **Sementes** geralmente numerosas, comprimidas, côncavo-convexas, quase sempre comosas.

Análises cladísticas (Endress *et al.* 1996, Judd *et al.* 1994, Sennblad 1997, Sennblad & Bremer 1996, Struwe *et al.* 1994) têm mostrado que as Asclepiadaceae são um grupo monofilético mas, se reconhecidas como família, tornam as Apocynaceae parafiléticas. Esses autores recomendam, então, a união dessas duas famílias (contra Rosatti 1989). Endress & Bruyns (2000) propõem uma nova delimitação, unificando as duas famílias, e apresentam as Apocynaceae constituídas por 424 gêneros distribuídos em cinco subfamílias: Rauvolfioideae Kostel, Apocynoideae Burnett, Periplocoideae R.Br., Secamonoideae Endel. e Asclepiadoideae R.Br. ex Burnett. Os dados disponíveis, contudo, não corroboram o monofiletismo de todas as subfamílias, embora Asclepiadoideae sempre nomeie um clado (e.g. Sennblad 1997, Sennblad & Bremer 2000).

A subfamília Asclepiadoideae é cosmopolita, principalmente tropical, mas atinge altas latitudes (Good 1952). No Brasil ocorrem ca. de 38 gêneros e ca. de 500 espécies (Barroso 1986) distribuídas em duas tribos: Marsdenieae e Asclepiadeae. Asclepiadeae é a maior tribo, com ca. de 1000 espécies, cosmopolitas, a maioria concentrada na África e nas Américas (Endress & Bruyns 2000). É a única tribo representada no Parque Nacional da Serra da Canastra. As Asclepiadoideae ocorrem com freqüência em áreas de vegetação aberta (Fontella-Pereira *et al.* 1995) e, no Parque Nacional da Serra da Canastra, contam com nove gêneros e 25 espécies. Os resultados do presente levantamento confirmam as expectativas de alto índice de particularidade florística do Parque. São sete espécies endêmicas ou de distribuição mais ou menos restrita, e algumas com estruturas inusitadas e importantes na delimitação e posicionamento de gêneros e espécies de Asclepiadoideae.

### Chave para os gêneros de Asclepiadoideae do Parque Nacional da Serra da Canastra

1. Corona ausente.
  2. Planta procumbente. Folhas patententes. Lâmina foliar 6,5-10 mm compr., 4-10 mm larg., oval a orbicular, pubescente a tomentosa na face abaxial, venação broquidódroma, base cordada, coléteres 2. Ginostégio vinho, 3-4 mm compr., logamente estipitado ..... 7. *Nautonia*
  - 2'. Planta ereta, cespitosa. Folhas eretas. Lâmina foliar 1,8-3 cm compr., 0,5-1 mm larg., linear, glabra na face abaxial, venação hifódroma, base truncada, coléteres ausentes. Ginostégio creme, 1,1-1,5 mm compr., sésseis ..... 4. *Hemipogon*
- 1'. Corona presente.
  3. Lacínias da corola freqüentemente deflexas, torcidas desde a base ou somente no ápice, quando não, retináculo provido de apêndice membranáceo e cordiforme no ápice. Face adaxial dos segmentos da corona providos de apêndices, pregas ou sulcos longitudinais. Ginostégio rostrado, pouco a profundamente bifido ou, ainda, ciatiforme. Caudículos providos de um dente lateral ou incluso, curvo ou reto ..... 8. *Oxypetalum*
  - 3'. Lacínias da corola eretas a patententes, planas a curvas em direção ao ápice, mas nunca torcidas, retináculo desprovido de apêndice no ápice. Face adaxial dos segmentos da corona desprovidos de apêndices, pregas ou sulcos longitudinais. Ginostégio mamilado, umbonado, capitado, arredondado, às vezes emarginado, mas nunca rostrado. Caudículos desprovidos de dente.
  4. Inflorescência parcial axilar e oposta.
    5. Inflorescências parciais repetidamente dicotômicas ou tricotômicas. Corona simples, segmentos conatos entre si formando um tubo. Folículos freqüentemente 2, costados ..... 5. *Jobinia*
    - 5'. Inflorescências parciais não ramificadas. Corona dupla, segmentos livres. Folículo 1, liso ..... 6. *Macroditassa*
  - 4'. Inflorescência parcial extra-axilar e alterna.
    6. Inflorescência parcial ereta.
      7. Tirsóides a pleiotirsóides frondosos ..... 3. *Ditassa*
      - 7'. Pleiotirsóides bracteosos, menos freqüentemente frondoso-bracteosos ..... 9. *Tussadia*
    - 6'. Inflorescência parcial pendente.
      8. Folhas patententes a deflexas. Lâmina foliar com venação broquidódroma. Segmentos da corona cimbfiformes. Anteras retangulares .. 2. *Blepharodon*

- 8'. Folhas eretas a subpatentes.  
Lâmina foliar com venação  
cladódroma. Segmentos da  
corona ovais. Anteras  
trapeziformes ..... 1. *Barjonia*

### Gêneros e espécies de Asclepiadoideae do Parque Nacional da Serra da Canastra

#### 1. *Barjonia* Decne. in DC., Prodr. 8: 512. 1844.

**Plantas** eretas, lenhosas ou não na base, ramos cilíndricos, glabros, às vezes pubérulos próximo aos nós. **Folhas** opostas ou decussadas, sésseis a subsésseis; lâmina foliar polimorfa, glabra. **Tirsóide a pleiotirsóide** frondoso ou bracteoso, inflorescências parciais extra-axilares, alternas, pedunculadas. **Sépalas** ovais, glabras. **Corola** campanulada, subcampanulada ou rotácea; lacínias ovais, oval-triangulares ou lanceoladas, eretas, às vezes curvas no ápice. **Corona** simples ou dupla, segmentos livres, na região proximal adnatos ao ginostégio e à corola. **Ginostégio** sésstil ou estipitado. **Retináculo** espesso em vista lateral, oblongo, obovado, caudículos horizontais ou levemente ascendentes, providos de uma membrana reticulada, desprovidos de dente, polínios oblongos, orbiculares ou ovados. **Folículo** elíptico-lanceolado, glabro. **Sementes** ovadas ou oblongas, comosas, testa verrucosa.

*Barjonia* é bastante homogêneo quanto ao hábito. São sempre ervas ou subarbustos eretos, pouco ramificados. As folhas, porém, são bastante polimórficas. *Barjonia* aproxima-se de *Nephradenia* Decne. e *Blepharodon*, principalmente por caracteres do ginostégio e inserção dos caudículos no retináculo e nos polínios. Tem maior afinidade com *Nephradenia*, já que ambos apresentam hábito ereto, folhas sésseis ou subsésseis e flores com dimensões semelhantes (Malme 1905), enquanto *Blepharodon* exibe hábito preferencialmente volúvel, folhas longo-pecioladas e flores de dimensões maiores.

Ocorre no Suriname e Brasil, na Bahia, Região Centro-Oeste, Minas Gerais, São Paulo e Paraná (Marquete 1979). É pouco representado em coleções, talvez porque ocorre geralmente em campos com estrato herbáceo denso, sendo suas inflorescências verde-acastanhadas inconspícuas nessa vegetação.

#### Chave para as espécies *Barjonia*

1. Lâmina foliar 2,5-22 mm larg., lanceolada, oblonga, oval a deltóide, raramente linear; ápice agudo a arredondado-mucronulado; base arredondada a cordada. Tirsóide a pleiotirsóide bracteoso. Corona simples ..... 1.1. *B. erecta*
- 1'. Lâmina foliar 1,5-2,7 mm larg., linear; ápice acuminado; base atenuada. Tirsóide frondoso. Corona dupla ..... 1.2. *B. cf. laxa*

1.1. *Barjonia erecta* (Vell.) K.Schum. in Engler & Prantl, Nat. Pflanzenfam. 4(2): 285. 1895.

Fig. 3. A-M

**Planta** ereta, lenhosas na base, 40-80 cm alt., ramificada ou não, às vezes glauca, ramos estriados ou não, 2-4 coléteres interpeciolares. **Folhas** decussadas, eretas a patentes; pecíolo 0,8-1,6 mm compr., sulcado, puberulento; lâmina foliar 2,5-8 cm compr., 2,2-2,5 cm larg., linear, lanceolada, oblonga, oval ou deltóide, concolor, cartácea, margem plana, cartilaginosa, venação cladódroma, ápice agudo a arredondado, mucronulado, base arredondada a cordada, coléteres ausentes. **Tirsóide a pleiotirsóide** bracteoso, inflorescências parciais 2-3-floras, pendentes; pedúnculo 1,8-6 mm compr., glabro, brácteas 1-1,5 mm compr., 0,4-0,6 mm larg., lanceoladas, glabras, margem ciliada, persistentes, providas de 2 coléteres junto ao ponto de inserção. **Pedicelo** 2-5 mm compr., glabro. **Cálice** esverdeado a acastanhado ou creme, sépalas 1,6-2,3 mm compr., 1-1,9 mm larg., ovais, vascularização evidente, margem hialina, ápice agudo, coléteres ausentes. **Corola** esverdeada a creme, campanulada, tubo 1-1,8 mm compr., glabro; lacínias 3,4-4,2 mm compr., 1-2,6 mm larg., oval-triangulares, eretas, distalmente côncavas, face abaxial glabra, face adaxial tomentosa a pubescente lateralmente, barbada centralmente na região proximal, glabra até a porção mediana, tomentosa a pubescente em direção ao ápice, vascularização evidente, margem hialina, ápice agudo. **Corona** creme, simples, segmentos 3-4 mm compr., 1-1,5 mm larg., ultrapassando o ginostégio, ovais, ápice caudado, às vezes com margem revoluta, incurvado, mais freqüentemente adnatos centralmente na região proximal da antera por um frênulo. **Ginostégio** creme, 1,9-3 mm compr., 1,4-1,8 mm diâm., subsésstil, ápice mamilado. **Anteras** 1,2-1,7 mm compr., 0,8-1,4 mm larg., trapeziformes, escavadas centralmente da região proximal até a porção mediana, gibosa no terço distal, apêndice membranáceo 0,5-1,2 mm compr., 0,8-1,3 mm larg., oboval, ápice pouco a profundamente emarginado, inflexo, asas superando o dorso, projetadas extrorsamente. **Retináculo** 0,37-0,43 mm compr., 0,15-0,18 mm larg., oblongo ou obovado, ápice arredondado, caudículos 0,05-0,11 mm compr., horizontais, pouco ascendentes, polínios 0,24-0,54 mm compr., 0,17-0,35 mm larg., oblongos, orbiculares ou ovados. **Folículo** acastanhado quando maduro, 5,5-5,8 cm compr., 0,4-0,5 cm diâm., estriado. **Sementes** 4,5-5,5 mm compr., 2,3-2,7 mm larg., ovadas.

**Material examinado:** MINAS GERAIS. São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, base da colina próximo à sede, 20.II.1994 (fl), R. Romero et al. 641 (HUFU); Chadapão da Zagaia, de frente para a Serra das Sete Voltas, após torre de observação, 18.X.1997 (fr), R. Romero et al. 4775 (HUFU); estrada para a Fazenda do Fundão, 23.VIII.1997 (fr), R. Romero et al. 4563 (HUFU); estrada para o Retiro de Pedras, 14.V.1995 (fl), R. Romero et al. 2269 (HUFU); Fazenda do Fundão, 9.VII.1999 (fl), M.A. Farinaccio et al. 362 (SPF); id., 9.VII.1999 (fl, fr), M.A. Farinaccio et al. 361 (HUFU, K. SPF); próximo a Sacramento, 18.IV.1992 (fl),

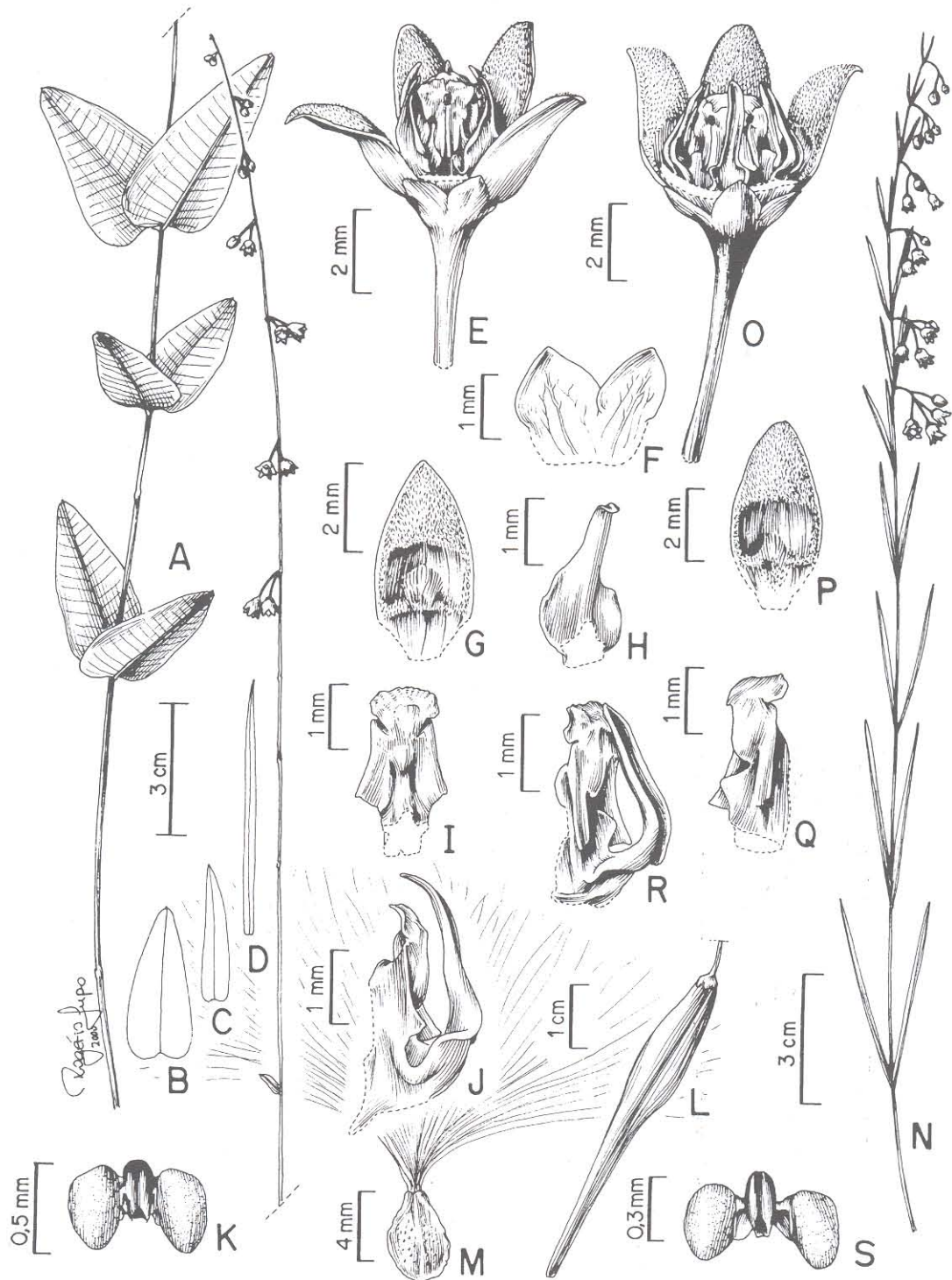


Fig. 3. A-M. *Barjonía erecta* A. Ramo com flores. B-D. Folhas. E. Flor com uma pétala retirada, evidenciando corona e ginostégio. F. Corte do cálice, face adaxial. G. Lacinia e parte do tubo da corola, face adaxial, evidenciando indumento. H. Segmento da corona, face adaxial. I. Antera, face abaxial. J. Segmento da corona e antera em vista lateral evidenciando o modo de ligação desses verticilos. K. Polinário. L. Fruto. M. Semente. N-S. *Barjonía cf. laxa* N. Ramo com flores. O. Flor com duas pétalas retiradas, evidenciando corona e ginostégio. P. Lacinia e parte do tubo da corola, face adaxial, evidenciando indumento. Q. Antera, face abaxial, evidenciando giba no terço distal. R. Antera em vista lateral evidenciando segmento interno da corona. S. Polinário. (A, E-K, Farinaccio 137. B, Romero 641. C, Romero 2269. D, Castro 320. L-M, Romero 4556. N-S, Romero 3903).

*N.M. Castro 320* (HUFU); trilha para a parte inferior da cachoeira Casca d'Anta, 20.III.1998 (fl), *M.A. Farinaccio et al. 137* (SPF); id., 30.IX.1999 (fl, fr), *M.A. Farinaccio et al. 390* (HRCB, K, SPF); id., 7.VII.1999 (fl), *M.A. Farinaccio et al. 339* (SPF).

Ocorre no Suriname e, no Brasil, na Bahia, Região Centro-Oeste, Minas Gerais, São Paulo e Paraná. Na Serra da Canastra, *B. erecta* habita locais de solos arenosos a areno-pedregosos, às vezes hidromórficos, preferencialmente em campo limpo com estrato herbáceo denso. Ocorre também em campo sujo, cerrado, mata de galeria e áreas degradadas. Foi registrada em altitudes de 320 a 1500 m (Fontella-Pereira *et al.* 1989, Marquete 1979).

Floresce o ano todo e frutifica de maio a novembro. No Parque foi coletada com flores de fevereiro a maio, em julho e em setembro, e com frutos de julho a outubro.

Marquete (1979) sinonimizou vários taxa sob *B. erecta*: *B. racemosa* Decne., *B. linearis* Decne., *B. racemosa* var. *hastata* E.Fourn., *B. obtusifolia* E.Fourn., *B. warmingii* E.Fourn., *B. platyphylla* K.Schum., *B. triangularis* Glaz. e *B. chloraeifolia* Decne. Segundo a autora, muitos autores descreveram novas espécies baseados fundamentalmente na morfologia foliar, que apresenta grande variabilidade. Embora *B. erecta* apresente folhas bastante polimórficas na Serra da Canastra, deve-se considerar, como Fontella-Pereira *et al.* (1995) e Rapini *et al.* (2001), *B. chloraeifolia* como um táxon distinto, de grande afinidade com *B. erecta*. As duas espécies diferenciam-se especialmente por *B. chloraeifolia* apresentar tirsóide frondoso e corona dupla.

### 1.2. *Barjonia cf. laxa* Malme, Ark. Bot. 4(14): 8. 1905.

Fig. 3. N-S

**Planta** ereta, não espessada na base, ca. 55 cm alt., não ramificada, ramo estriado, 2-4 coléteres interpeciolares. **Folhas** decussadas, eretas; pecíolo 0,5-0,8 mm compr., glabro, sulcado; lâmina foliar 2,2-5 cm compr., 0,15-0,27 cm larg., linear, concolor, cartácea, margem plana, cartilaginosa, venação cladódroma, ápice acuminado, base atenuada, coléteres ausentes. **Tirsóide** frondoso, inflorescências parciais 2-4 flores, pendentes; pedúnculo 4,2-5 mm compr., glabro, brácteas 1-1,3 mm compr., 0,3-0,5 mm larg., lanceoladas, glabras, persistentes, providas de 2 coléteres junto ao ponto de inserção. **Pedicelo** 4-6 mm compr., glabro. **Cálice** castanho-esverdeado, sépalas ca. 1,6 mm compr., ca. 1,4 mm larg., ovais, glabras, ápice agudo, margem hialina, coléteres ausentes. **Corola** com face abaxial castanha, face adaxial castanho-esverdeada, campanulada, tubo ca. 1,6 mm compr., face abaxial glabra, face adaxial pubescente, barbelada no ápice; lacínias ca. 4 mm compr., ca. 2,3 mm larg., ovais, eretas, distalmente côncavas, face abaxial glabra, face adaxial, na metade basal, pubescente nas laterais, centralmente barbada no centro e papilosa a glabra no restante, na metade apical puberulenta, margens hialinas, ápice agudo, deflexo. **Corona** esverdeada, dupla, segmentos externos ca. 3 mm compr., ca. 1,2 mm larg., ultrapassando o ginostégio, ovais, pedunculados, ápice

caudado, inflexo, base arredondada, segmentos internos ca. 0,6 mm compr., ca. 0,4 mm larg., trabeculiformes, adnatos centralmente no dorso das anteras. **Ginostégio** creme, ca. 2,8 mm compr., ca. 1,7 mm diâm., sésil, ápice mamilado. **Anteras** ca. 1,5 mm compr., ca. 1,2 mm larg., trapeziformes, escavadas centralmente da região proximal à porção mediana, gibosa no terço distal, apêndice membranáceo, ca. 0,7 mm compr., ca. 1,3 mm larg., oboval, ápice ondulado, inflexo, asas superando o dorso, projetadas extrorsamente. **Retináculo** ca. 0,36 mm compr., ca. 0,25 mm larg., obovado, ápice arredondado, caudículos ca. 1,1 mm compr., horizontais, polínios ca. 0,45 mm compr., ca. 0,25 mm larg., orbiculares.

*Material examinado*: **MINAS GERAIS. São Roque de Minas**, Parque Nacional da Serra da Canastra, trilha da parte de baixo da cachoeira Casca d'Anta, 21/II/1997 (fl), *R. Romero et al. 3903* (HUFU).

*Material de B. laxa examinado*: **MATO GROSSO. Cuiabá**, 24/IX/1902 (fl), *G.O.A. Malme 2275* (R, sintipo). **Rosário Oeste**, estrada Nova Brasilândia-Marzagão, ca. 65 km de Nova Brasilândia, 14°38'S, 55°14'W, 9/X/1997 (fl), *V.C. Souza 20532* (ESA, SPF). **MINAS GERAIS. Lagoa Santa**, XI/1915 (fr), *F.C. Hoehne 5952* (R); XI/1915 (fl, fr), *F.C. Hoehne 5953* (SP); XI/1915 (fr), *F.C. Hoehne 5955* (R); XI/1915 (fr), *F.C. Hoehne 5958* (R).

*Barjonia cf. laxa* foi coletada com flores em fevereiro, em encosta com solo areno-pedregoso. Tem maior afinidade com *B. laxa*, principalmente por apresentar tirsóide frondoso e corona dupla, caracteres diferenciais relevantes nesse gênero, além de exibir folhas lineares. Difere principalmente por apresentar entrenós, pedúnculos e pedicelos bem mais curtos e inflorescências parciais alternas com 2-4 flores, enquanto *B. laxa* tem entrenós com até 12 cm de compr., pedúnculos e pedicelos com 1-1,5 cm compr. e inflorescências parciais subopostas até opostas com 2(-3) flores (Malme 1905, Marquete 1979). Apesar dos caracteres diferenciais encontrados serem suficientes para o reconhecimento de uma nova espécie, preferiu-se não fazê-lo, uma vez que *B. cf. laxa* foi coletada uma única vez. Somente com a coleta de novos exemplares poder-se-á esclarecer a amplitude de variação desta população, já que esse fenômeno é comum em *Barjonia*.

### 2. *Blepharodon* Decne. in DC., Prodr. 8: 603. 1844.

**Plantas** volúveis ou eretas, lenhosas na base, glabras, exceto partes florais, ramos cilíndricos. **Folhas** opostas, sésseis a pecioladas; lâmina foliar polimorfa. **Tirsóide a pleiotirsóide** frondoso, inflorescências parciais terminais ou extra-axilares e alternas, pedunculadas ou sésseis. **Sépalas** ovais ou oblongas. **Corola** campanulada, rotácea ou subglobosa; lacínias ovais, patentes ou eretas. **Corona** simples, 5 segmentos livres, adnatos ao ginostégio da porção proximal até a porção mediana das anteras e na porção proximal da corola. **Ginostégio** sésil ou estipitado. **Retináculo** espesso em vista lateral, lanceolado, oblongo a ovado, caudículos horizontais a ascendentes, simples, desprovidos

de dente, polínios polimorfos. **Folículos** geralmente cilíndricos, glabros, lisos ou muricados. **Sementes** ovadas a subelípticas, comosas, testa verrucosa.

*Blepharodon* tem maior afinidade com *Nephradenia* e *Barjonia*. Parece possível traçar uma ordem de transformação dos estados de caracteres da corona nesses gêneros. Em *Nephradenia*, a corona é simples e os segmentos são menos desenvolvidos. Em *Barjonia*, a corona pode ser simples ou dupla, com os segmentos externos mais desenvolvidos. Os internos prendem-se ao ginostégio de modo semelhante aos segmentos cimbiformes de *Blepharodon*, onde pode ter havido fusão do segmento interno com o externo. *Blepharodon* exibe flores grandes, quando comparadas às da maioria das Asclepiadoideae brasileiras. A corona é diagnóstica. Todas as espécies brasileiras têm os segmentos da corona ou côncavos, ou cimbiformes ou cuculados, exceto *B. amazonicum* (Benth.) Fontella & Marquete, que apresenta segmentos quase inteiramente livres e planos (Fontella-Pereira & Marquete 1977).

Gênero amplamente distribuído nas três Américas, exceto Chile e Uruguai (Morillo 1997).

#### Chave para as espécies de *Blepharodon*

1. Plantas eretas ..... 2.2. *B. lineare*

1'. Plantas volúveis

2. Ramos com 4 coléteres interpeciolares, não contíguos. Lâmina foliar 0,7-1 cm larg., linear-lanceolada; ápice longamente acuminado; base sagitada. Corola com face adaxial castanho-avermelhada com margem verde, subglobosa; lacínias 1,74-2 cm compr., 1-1,36 cm larg., patentes a eretas, inflexas no terço distal, margem ciliada ..... 2.1. *B. ampliflorum*

2'. Ramos com 8-10 coléteres interpeciolares, contíguos. Lâmina foliar 1-2,9 cm larg., oblonga, elíptica a pouco oboval; ápice obtuso-mucronulado a mucronado; base cuneada. Corola com face adaxial verde, rotácea; lacínias 0,78-0,88 cm compr., 0,45-0,5 cm larg., patentes, levemente deflexas, margem hialina, revoluta ..... 2.3. *B. nitidum*

2.1. *Blepharodon ampliflorum* E.Fourn. in Mart. & Eichler, Fl. bras. 6(4): 304. 1885.

Fig. 4. A-E

**Planta** volúvel, ramos estriados, 4 coléteres interpeciolares, não contíguos, dispostos lateralmente. **Folhas** opostas, reflexas; pecíolo 1-1,5 cm compr., sulcado; lâmina foliar 5,5-10 cm compr., 0,7-1 cm larg., linear-lanceolada, discolor, cartácea, margem plana, ciliada, venação broquidódroma, ápice longamente acuminado, base sagitada, 2 coléteres na base junto à inserção com o pecíolo. **Inflorescências parciais** geralmente bifloras, extra-axilares, alternas, pendentes, laxas; pedúnculo 2,5-4,5 cm compr., glabro, brácteas 2,4-3,5 mm compr., 0,7-0,8 mm larg., linear-lanceoladas, glabras, persistentes, vários coléteres ao

redor do ponto de inserção. **Pedículo** 1,5-2 cm compr., glabro. **Cálice** esverdeado, sépalas 3-4,9 mm compr., 2-2,5 mm larg., ovais, glabras, venação evidente, margem hialina, ápice agudo, 3 coléteres axilares, o central às vezes bifido. **Corola** face abaxial esverdeada com estrias castanhas, face adaxial castanho-avermelhada com margem verde, subglobosa, tubo 3,6-5,4 mm compr., glabro; lacínias 1,75-2 cm compr., 1-1,35 cm larg., ovais, patentes a eretas, inflexas no terço distal, glabras, venação evidente, margem ciliada, ápice acuminado. **Corona** alva, segmentos 5,5-6,9 mm compr., 4-5,4 mm larg., cimbiformes, porção proximal prolongada em lóbulo ca. 4-5 mm compr., canaliculado, inflexo, ápice inteiro a bifido, ultrapassando o ginostégio, porção distal carenada, ápice emarginado. **Ginostégio** alvo, 4,6-5 mm compr., 4,7-5 mm diâm., subestipitado, ápice plano a convexo, depresso no centro. **Anteras** 2,8-3,8 mm compr., 2,7-2,9 mm larg., retangulares, apêndice membranáceo 1 mm compr., 2-2,4 mm larg., depresso-oval, asas superando o dorso. **Retináculo** 0,65-0,95 mm compr., 0,35-0,4 mm larg., espesso, oblongo, ápice arredondado, caudículos 0,4-0,45 mm compr., ascendentes, polínios 0,65-0,8 mm compr., 0,4-0,55 mm larg., ovado-oblongos. **Folículo** 6,8-8 cm compr., 0,8-1,2 cm larg., cilíndrico, liso. **Sementes** 5,5-6 cm compr., 2-2,5 cm larg., ovadas.

*Material examinado*: **MINAS GERAIS. São Roque de Minas**, Parque Nacional da Serra da Canastra, Cerradão, 11.I.1998 (fl), R. Romero et al. 4993 (HUFU, SPF); id., 21.III.1998 (fr), M.A. Farinaccio et al. 141 (HUFU, SPF); id., próximo à Área de Desenvolvimento de Sacramento, 15.V.1999 (fr), M.A. Farinaccio et al. 305 (SPF); trilha para a parte de baixo da cachoeira Casca d'Anta, 21.II.1997 (fl, fr), R. Romero et al. 3911 (HUFU, SPF).

Ocorre na Bahia, Minas Gerais, São Paulo e Paraná. Segundo Fontella-Pereira & Marquete (1973a) também ocorre em Pernambuco e de acordo com Rapini et al. (2001), também no Rio Grande do Sul. No Parque Nacional da Serra da Canastra, *B. ampliflorum* habita campo limpo arenopedregoso, cerrado e bordas de cerradão. Também é encontrada em campo rupestre, caatinga, mata ciliar e borda de capões, geralmente em elevações entre 750 e 1650 m.

Floresce de setembro a abril e frutifica em seguida. Na Serra da Canastra, foi coletada com flores em janeiro e fevereiro e com frutos em fevereiro, março e maio.

*Blepharodon ampliflorum* e *B. lineare* têm flores semelhantes, vistosas, castanho-avermelhadas e relativamente grandes, muito diferentes das do restante do gênero. Por isto, já foram sinonimizadas (Fontella-Pereira 1980b, Morillo 1976). No entanto, *B. ampliflorum* é sempre volúvel e apresenta folhas reflexas enquanto *B. lineare* é sempre ereto e exibe folhas patentes. Além disso, apresenta, geralmente, lâminas foliares mais curtas e mais largas que as de *B. lineare*, com ápice longamente acuminado e base sagitada.

2.2. *Blepharodon lineare* (Decne.) Decne. in DC., Prodr. 8: 603. 1844.

Fig. 4. F



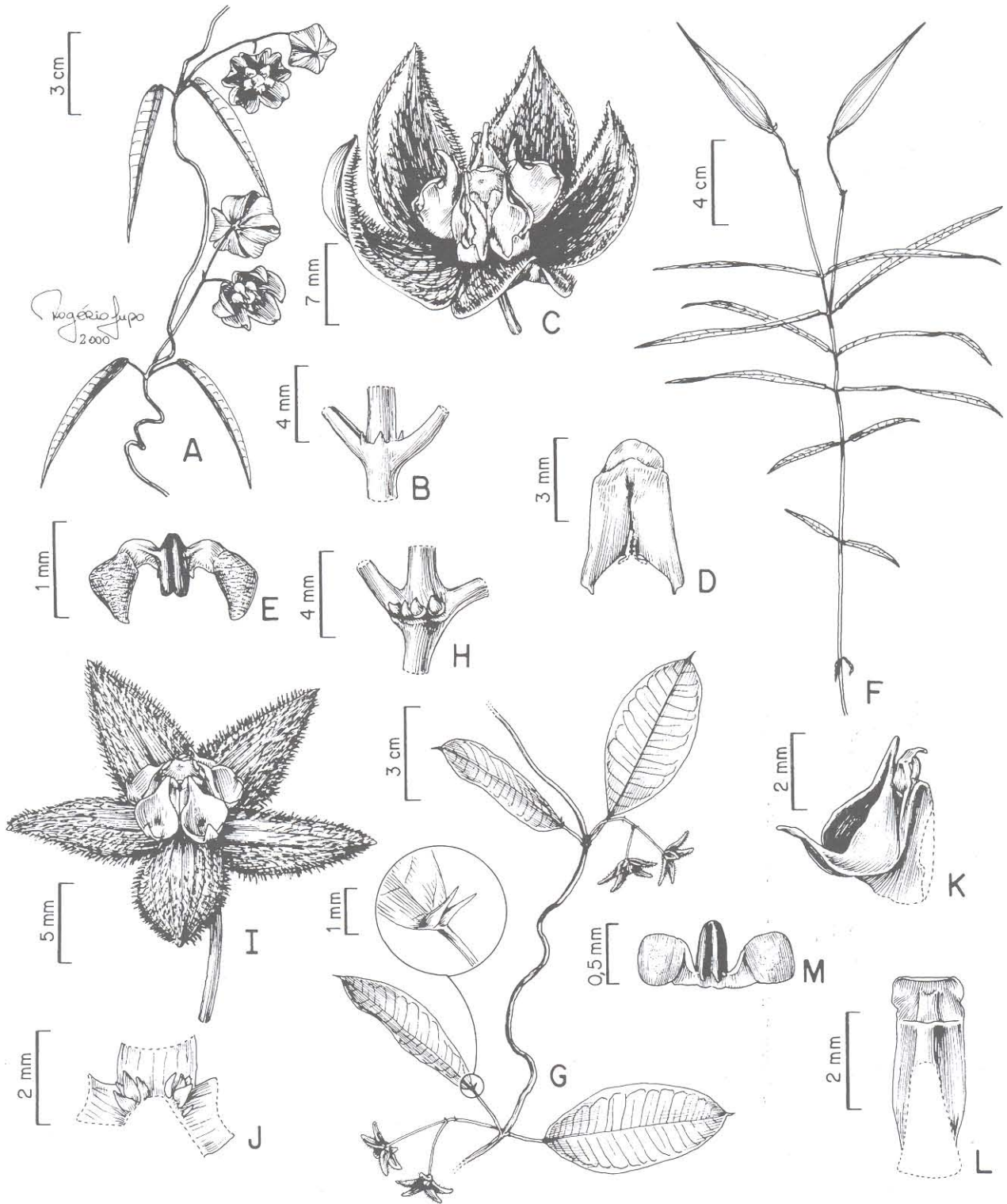


Fig. 4. A-E. *Blepharodon ampliflorum* A. Ramo com flores. B. Detalhe do ramo evidenciando coléteres. C. Flor. D. Antera, face abaxial, evidenciando cicatriz da corona. E. Polinário. F. *Blepharodon lineare* F. Hábito em frutificação. G-M. *Blepharodon nitidum* G. Ramo com flores e detalhe da base da folha, face adaxial, evidenciando coléteres. H. Detalhe do ramo evidenciando coléteres. I. Flor. J. Corte do cálice, face adaxial, evidenciando coléteres. K. Segmento da corona, em vista lateral. L. Antera, face adaxial. M. Polinário. (A-E, Romero 3911. F, Romero 4854. G-M, Farinaccio 219.).

**Planta** ereta, ca. 60 cm alt., ramo estriado, 2 coléteres interpeciolares, dispostos lateralmente. **Folhas** opostas, patentes; pecíolo 2-3 mm compr., sulcado; lâmina foliar 6-9 cm compr., 0,6-0,8 mm larg., linear-lanceolada, subcartácea, margem plana, cartilaginosa, venação broquidódroma, ápice acuminado, base truncada a pouco auriculada, 2 coléteres na base junto à inserção com o pecíolo. **Inflorescências parciais** 2-5-floras, geralmente terminais ou extra-axilares e alternas; pedúnculo 3,5-8 cm compr., glabro, brácteas 2,5-4,5 mm compr., 0,8-1 mm larg., linear-lanceoladas, glabras, persistentes, vários coléteres ao redor do ponto de inserção. **Pedicelo** 3-5,5 cm compr., glabro. **Cálice** verde ou acastanhado, sépalas 3,5-4,7 mm compr., 0,8-1,7 mm larg., oblongas, glabras, venação evidente, margem hialina, ápice agudo, 1-2 coléteres axilares. **Corola** com face abaxial verde-clara ou alva, face adaxial verde-acastanhada ou alva, subglobosa, tubo 2,3-3 mm compr., glabro; lacínias 1,1-1,9 cm compr., 0,6-1 cm larg., ovais, patentes a eretas, inflexas no terço distal, glabras, venação evidente, margem ciliada, ápice agudo. **Corona** alva ou esverdeada, segmentos 2-3 mm compr., 2,4-3,5 mm larg., cimbiformes, porção proximal prolongada ou não em lóbulo ca. 2 mm compr., canaliculado, inflexo, ápice denteado, ultrapassando ou não o ginostégio, porção externa carenada, ápice emarginado. **Ginostégio** alvo, 3-3,5 mm compr., ca. 3 mm diâm., substipitado, ápice plano a convexo, depresso no centro. **Anteras** 2,2-3,2 mm compr., 1,7-2 mm larg., retangulares, apêndice membranáceo 0,8-1 mm compr., 1,6-1,9 mm larg., depresso-oval, asas superando o dorso. **Retináculo** 0,4-0,7 mm compr., 0,2-0,25 mm larg., oblongo, ápice agudo, caudículos 0,2-0,4 mm compr., ascendentes, polínios 0,7-0,8 mm compr., 0,3-0,4 mm larg., ovado-oblongos, porção distal aguda. **Folículo** 6,5 cm compr., 0,8 cm larg., liso.

*Material examinado:* MINAS GERAIS. São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, estrada para Sacramento, após o Curral de Pedras, 9.I.1998 (fr), R. Romero *et al.* 4854 (HUFU).

*Material adicional selecionado:* ARGENTINA. MISIONES. Cainguas, 25.XI.1986 (fl), R. Vanni & S. Cáceres 662 (MBM). BRASIL. RIO GRANDE DO SUL. Alegrete, junto ao Cerro do Tigre, 11.II.1990 (fl, fr), M.E.G. Sobral 5212 (MBM).

Ocorre na Argentina, Paraguai e, no Brasil, na Região Centro-Oeste, Minas Gerais, São Paulo e Região Sul. Também foi localizada na Bolívia e no Brasil, em Rondônia (Rapini *et al.* 2001), em cerrado, campo rupestre, brejos e bordas de matas, geralmente em elevações entre 500 e 1300 m. Na Serra da Canastra, foi coletada somente em campo limpo.

Floresce de agosto a fevereiro, frutificando de novembro a fevereiro. Na Serra da Canastra foi coletada com frutos em janeiro.

*Blepharodon lineare* aproxima-se de *B. ampliflorum* (vide acima). A orientação da infrutescência sugere que *B. lineare*, na Serra da Canastra, apresente inflorescências parciais eretas. Como *B. ampliflorum* apresenta inflorescências parciais pendentes, este também seria um bom caráter para diferenciar as duas espécies. Contudo Sobral (*in sched.* 5212) e Vanni (*in sched.* 662) afirmam que *B. lineare* teria inflorescências parciais

pendentes. Coletas de mais material florífero são necessárias para melhor definir as duas espécies. Em frutificação, *B. lineare* pode ser confundido com *Asclepias mellodora* A.St-Hil., que dele se diferencia pelo ramo quadrangular, pubescente, e pelas folhas sésseis, geralmente eretas.

2.3. *Blepharodon nitidum* (Vell.) J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 11(1): 34. 1931.

Fig. 4. G-M

**Planta** volúvel, ramos estriados, 8-10 coléteres interpeciolares, contíguos. **Folhas** patentes; pecíolo 1-1,8 cm compr., sulcado; lâmina foliar 3,3-6,8 cm compr., 1-3,2 cm larg., oblonga, elíptica a pouco oboval, discolor, face adaxial pubérrula somente na base, no restante glabra, face abaxial glabra, cartácea, margem plana, ciliada, venação broquidódroma, ápice apiculado, obtuso-mucronulado a mucronado, base cuneada, 2-3 coléteres na base junto à inserção com o pecíolo. **Inflorescências parciais** 1-2-floras, extra-axilares, alternas, pendentes, laxas; pedúnculo 6,3-9 mm compr., glabro, brácteas 1-1,7 mm compr., 0,45-0,5 mm larg., lanceoladas a oval-triangulares, glabras, persistentes, vários coléteres ao redor do ponto de inserção. **Pedicelo** 1,6-2,2 cm compr. **Cálice** verde, sépalas 2,8-3,7 mm compr., 1,5-1,9 mm larg., ovais, glabras, margem hialina, ápice agudo, 1-2 (-vários, fasciculados) coléteres axilares. **Corola** creme-esverdeada a verde, rotácea, tubo 1,7-2,8 mm compr., face abaxial glabra, face adaxial papilosa; lacínias 7,8-8,8 mm compr., 4,5-5 mm larg., oval-triangulares, patentes, levemente deflexas, venação evidente, face abaxial glabra, face adaxial papilosa a papiloso-pubérrula no terço proximal, barbelada em direção ao ápice, margem hialina, revoluta, ápice agudo. **Corona** creme, segmentos 3,7-4 mm compr., 2,2-3 mm larg., da mesma altura que o ginostégio, cimbiformes, porção proximal prolongada em lóbulo ca. 1,5 mm compr., acuminado, inflexo, porção externa percorrida desde a base por 2 cristas paralelas que se prolongam em pequeno lóbulo agudo, ca. 0,8 mm compr. **Ginostégio** creme, às vezes vinoso na borda do ápice, ca. 4 mm compr., 2,2-2,5 mm diâm., sésil, mamilado no ápice. **Anteras** 2,8-3,2 mm compr., 1,4-1,6 mm larg., retangulares, apêndice membranáceo 0,6-0,7 mm compr., 1,4-1,8 mm larg., depresso-oval, asas superando o dorso. **Retináculo** 0,45-0,62 mm compr., 0,25-0,3 mm larg., lanceolado a oblongo, ápice obtuso; caudículos 0,12-0,2 mm compr., horizontais; polínios 0,27-0,35 mm compr., 0,36-0,45 mm larg., ovados a subglobosos.

*Material examinado:* MINAS GERAIS. São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, mata próxima ao rio São Francisco, 26.VI.1997 (fl), J.N. Nakajima *et al.* 2596 (HUFU); id., 23.XI.1998 (fl), M.A. Farinaccio *et al.* 219 (SPF).

Ocorre na Colômbia, Guiana, Suriname, Guiana Francesa, Brasil, Bolívia e Paraguai (Morillo 1997), também, é apontada para a Venezuela (Rapini *et al.* 2001) e Peru (Pool *et al.* 1996). No Brasil, ocorre nas Regiões Norte e Centro-Oeste, no Ceará, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo e Paraná. Na Serra da Canastra, *B. nitidum* foi

encontrada somente em borda de mata. Habita também restinga, capoeiras, caatinga, cerrado, campo cerrado, campo rupestre e locais brejosos, até 1800 m.

Floresce e frutifica praticamente o ano todo. No Parque foi coletada com flores em junho e novembro.

*Blepharodon nitidum* é semelhante a *B. bicuspidatum* E.Fourn., diferenciando-se somente pelos polínios ovados ou oblongos, com o comprimento visivelmente superior à largura, em *B. bicuspidatum*. Os segmentos da corona podem apresentar grande plasticidade, mas não nos indivíduos do Parque. As inflorescências parciais desta espécie geralmente têm de 5 a 15 flores, mas nos espécimes coletados na Serra da Canastra têm, no máximo, duas flores.

### 3. *Ditassa* R.Br., Asclepiadeae: 38. 1810.

**Plantas** volúveis ou eretas, ramos glabros a hirsutos, glabrescentes ou não, cilíndricos. **Folhas** opostas, verticiladas ou espiraladas, sésseis ou pecioladas; lâminas foliares polimorfas. **Tirsóide a pleiotirsóide** frondoso, inflorescências parciais extra-axilares, alternas, pedunculadas ou sésseis. **Sépalas** lanceoladas a ovais. **Corola** campanulada ou rotácea; lacínias ovais, oblongas ou lanceoladas, patentes a eretas. **Corona** dupla, segmentos externos oblongos, lanceolados a oval-lanceolados, na região proximal adnatos à corola e aos segmentos internos da corona, segmentos internos obovais, subespatulados, oblongos, filiformes ou reduzidos, na região proximal adnatos ao ginostégio. **Ginostégio** sésseis ou estipitado. **Retináculo** espesso em vista lateral, polimorfo, caudículos horizontais, descendentes ou ascendentes, providos ou não de membrana reticulada, polínios polimorfos. **Folículo** fusiforme ou cilíndrico, glabro a tomentoso, liso. **Sementes** ovadas a oblongas, testa verrucosa, comosas ou não.

*Ditassa* é de difícil caracterização. São utilizados como caracteres diferenciais as inflorescências parciais extra-axilares, alternas (e.g. Decaisne 1844, Fontella-Pereira 1977) e a corona dupla (e.g. Decaisne 1844, Fontella-Pereira 1980a, Fournier 1885). No entanto, *Tassadia* também apresenta as inflorescências parciais extra-axilares e a corona dupla aparece em algumas espécies. Nesse caso, os dois gêneros diferenciam-se pelos tirsóides ou pleiotirsóides frondosos em *Ditassa* e bracteosos a bracteoso-frondosos em *Tassadia*. Algumas espécies de *Ditassa* apresentam a corona interna com os segmentos totalmente reduzidos, tornando difícil a distinção destas de *Metastelma* R. Br., que se diferencia de *Ditassa* somente pela corona simples. *Ditassa* também tem grande afinidade com *Macroditassa*, mas esta apresenta inflorescências parciais axilares e opostas (veja também Rapini *et al.* 2001, Rapini 2002).

Ocorre na América do Sul, exceto Chile e, talvez, Uruguai (Morillo 1997). O Brasil é o centro de diversidade de *Ditassa* (Morillo 1997). A Bahia, seguida de Minas Gerais, é o estado que apresenta maior número de espécies do gênero (dados de Fontella-Pereira *et al.* 1984, 1985, 1989, 1995; Fontella-Pereira

& Valente 1993; Goyder 1995).

As espécies de *Ditassa* distribuem-se nos mais diversos ambientes: campo limpo, campo rupestre, cerrado, caatinga, mata atlântica, mata ciliar e locais degradados.

### Chave para as espécies de *Ditassa*

1. Plantas eretas
  2. Folhas verticiladas, espiraladas próximo ao ápice dos ramos. Lâmina foliar puberulenta a pubescente na face adaxial, um coléter na base junto à inserção com o pecíolo. Corola glabra a pubérula na face abaxial. Segmentos internos da corona evidentes, (0,25-)0,35-0,6 mm compr., (0,15-)0,2-0,32 mm larg., ovais, ápice agudo, raramente emarginado, adnatos ao ginostégio. Caudículos descendentes, geniculados na região proximal ..... 3.1. *D. acerosa*
  - 2'. Folhas decussadas. Lâmina foliar hirsuta na face adaxial, coléter ausente. Corola hirsuta na face abaxial. Segmentos internos da corona quase imperceptíveis, 0,1-0,13 mm compr., 0,13-0,15 mm larg., depressamente ovais, adnatos na base da antera entre as asas. Caudículos ascendentes, geniculados na região distal ..... 3.2. *D. cordata*
- 1'. Plantas volúveis
  3. Ramos com indumento em toda a superfície. Lâmina foliar cartácea, com margem revoluta.
  4. Ramos pubérulos a pubescentes. Folhas decussadas. Lâmina foliar lisa, glabra, com ápice obcordado e base arredondada, nervuras secundárias formando ângulo de ca. de 45° com a nervura primária. Pedicelo 2,2-3,5 mm compr. .... 3.5. *D. obcordata*
  - 4'. Ramos densamente tomentosos. Folhas opostas. Lâmina foliar bulada, tomentosa na face adaxial, pubescente na face abaxial, com ápice agudo e base cuneada, nervuras secundárias formando ângulo de ca. de 90° com a nervura primária. Pedicelo 0,3-0,5 mm compr. .... 3.6. *D. obscura*
  - 3'. Ramos com indumento somente numa faixa que acompanha a inserção das inflorescências parciais, no restante glabros. Lâmina foliar coriácea, com margem plana.
    5. Lâmina foliar com ápice retuso. Corola rósea, campanulada. Pedicelo 1,3-2 mm compr., lacínias da corola 2,4-2,5 mm compr., eretas. Corona rósea, segmentos internos lanceolados, 0,49-0,52 mm compr., mais baixos que o ginostégio. Ginostégio róseo, estipitado, ápice apiculado. Anteras com as asas menores que o dorso. Caudículos subhorizontais, articulados na região mediana, filiformes, polínios ovóides ..... 3.4. *D. lenheirensis*

- 5°. Lâmina foliar com ápice agudo.  
 Corola alva, rotácea. Pedicelo 2,3-4 mm compr., lacínias da corola 3,7-5,8 mm compr., patentes. Corona alva, segmentos internos linear-oblongos, 2,2-2,8 mm compr., ultrapassando o ginostégio. Ginostégio alvo, séssil, ápice umbonado. Anteras com as asas maiores que o dorso. Caudículos horizontais, não articulados, providos de uma membrana reticulada, polínios oblongos a elípticos ..... 3.3. *D. insignis*

3.1. *Ditassa acerosa* Mart., Nov. Gen. sp. pl. 1: 53. 1824.  
 Fig. 5. A-E

**Planta** ereta a decumbente, lenhosa na base, 20-80 cm alt., bastante ramificada, ramos lisos, tomentosos, extremidades terminais às vezes volúveis. **Folhas** verticiladas, 3 por nó, espiraladas próximo ao ápice dos ramos; pecíolo 0,5-1,5(-2,3) mm compr., adpresso ao ramo, pouco sulcado, tomentoso, 2 coléteres na região proximal, dispostos lateralmente; lâmina foliar 4,2-9(-20) mm compr., 1,2-2,5(-7) mm larg., oblonga a lanceolada, acerosa, concolor, coriácea, face adaxial puberulenta a pubescente, face abaxial tomentosa, margem fortemente revoluta, venação broquidódroma, nervura principal saliente na face abaxial, secundárias formando ângulo de ca. 45° com a primária, ápice agudo, base arredondada, 1 coléter na base junto à inserção com o pecíolo. **Inflorescências parciais** 3-8-floras, eretas; pedúnculo 1,2-5 mm compr., glabro, brácteas 0,7-1,3 mm compr., 0,2-0,5 mm larg., linear-lanceoladas, face abaxial tomentosa, face adaxial glabra, persistentes. **Pedicelo** 1,8-2,5 mm compr., tomentoso; cálice verde a verde-amarelado. **Sépalas** 1,3-2 mm compr., 0,4-0,8 mm larg., lanceoladas, face abaxial pubescente a tomentosa, ápice agudo, 1 coléter axilar. **Corola** amarelo-esverdeada a creme, rotácea, tubo 0,4-0,6 mm compr., glabro; lacínias 1,2-1,7 mm compr., 0,7-1,1 mm larg., ovais, patentes a eretas, face abaxial pubérula, face adaxial barbelada na região proximal, no restante puberulenta, margem hialina, ápice agudo. **Corona** esverdeada, segmentos externos 0,6-0,8 mm compr., 0,15-0,28 mm larg., lanceolados, ápice agudo, não ultrapassando o ginostégio, segmentos internos (0,25-)0,35-0,6 mm compr., (0,15-)0,2-0,32 mm larg., ovais, ápice agudo, raramente emarginado. **Ginostégio** verde claro a creme, 0,5-1 mm compr., 0,55-1 mm diâm., séssil, ápice mamilado. **Anteras** 0,35-0,56 mm compr., 0,3-0,6 mm larg., retangulares a quadrangulares, apêndice membranáceo (0,08-)0,15-0,2 mm compr., 0,25-0,6 mm larg., depresso-oval, asas superando o dorso. **Retináculo** 0,08-0,16 mm compr., 0,03-0,04 mm larg., oblongo a obovado, ápice arredondado, caudículos 0,05-0,07 mm compr., descendentes, geniculados na região proximal, polínios 0,1-0,15 mm compr., 0,03-0,07 mm larg., obovados a elípticos. **Folículo** freqüentemente duplo, divergentes, maduro marrom, 2,5-4 cm compr., 0,3-0,4 cm larg., fusiforme, tomentoso. **Sementes** 4-6 mm compr., 1,5-2,5 mm larg., ovadas, comosas.

*Material examinado:* **MINAS GERAIS. São Roque de Minas,** Parque Nacional da Serra da Canastra, estrada para Sacramento, 2 km da sede, 21.II.1994 (fl), *J.N. Nakajima & R. Romero* 143 (HUFU, SPF); Cachoeira dos Rolinhos, 20.III.1998 (fl, fr), *M.A. Farinaccio et al.* 136 (F, HUFU, K, MBM, MO, NY, RB, SPF); Chapadão do Diamante, 18.III.1995 (fl), *J.N. Nakajima et al.* 834 (HUFU, SPF); id., 18.IV.1997 (fl, fr), *J.N. Nakajima et al.* 2320 (HUFU, SPF); id., após antena, 9.VII.1996 (fr), *J.N. Nakajima et al.* 1895 (HUFU, SPF); estrada para o Sítio do João Domingos, 25.V.1996 (fl, fr), *R. Romero & J.N. Nakajima* 3503 (HUFU, SPF); id., 15.X.1997 (fr), *J.N. Nakajima et al.* 2815 (HUFU, SPF); estrada para o Vale dos Cândidos, Garagem de Pedras, 22.VIII.1997 (fl, fr), *J.N. Nakajima et al.* 2727 (HUFU); estrada para Sacramento, próximo ao vale da nascente do rio São Francisco, 17.IV.1994 (fl), *J.N. Nakajima et al.* 271 (HUFU); id., morro próximo ao alojamento, 22.XI.1998 (fl), *M.A. Farinaccio et al.* 209 (HRCB, HUFU, SPF); id., 14.V.1999 (fl, fr), *M.A. Farinaccio et al.* 283 (F, HUFU, K, MBM, MO, RB, SPF); id., 17.V.1999 (fl, fr), *M.A. Farinaccio et al.* 374 (BHCB, F, HUFU, SPF); id., torre de observação, próximo ao Curral de Pedras, 14.V.1999 (fl), *M.A. Farinaccio et al.* 291 (MBM, SP, SPF); id., 14.V.1999 (fl, fr), *M.A. Farinaccio et al.* 295 (CESJ, HUFU, MO, SPF); id., 9.VII.1999 (fl), *M.A. Farinaccio et al.* 371 (SPF); morro próximo à sede administrativa, id., 17.III.1995 (fl, fr), *R. Romero* 1942 (HUFU, SPF); id., 10.V.1995 (fl, fr), *J.N. Nakajima et al.* 996 (HUFU, SPF); id., 19.II/1997 (fl, fr), *R. Romero et al.* 3835 (HUFU, SPF); id., 19.II.1997 (fl, fr), *R. Romero et al.* 3843 (HUFU, SPF); id., 19.II.1997 (fl), *R. Romero et al.* 3845 (HUFU, SPF); id., 16.IV.1997 (fl, fr), *R. Romero et al.* 4064 (HUFU, SPF); id., 9.I.1998 (fl), *R. Romero et al.* 4841 (HUFU, SPF); trilha para a parte de baixo da cachoeira Casca d'Anta, 17.VII.1995 (fl, fr), *R. Romero et al.* 2524 (HUFU, SPF); id., 21.II.1997 (fl, fr), *R. Romero et al.* 3916 (HUFU, SPF); id., 20.IV.1997 (fl, fr), *J.N. Nakajima et al.* 2407 (HUFU, SPF); id., 23.XI.1998 (fl, fr), *M.A. Farinaccio et al.* 216 (BHCB, HRCB, SPF); id., 7.VII.1999 (fl, fr), *M.A. Farinaccio et al.* 335 (G, HUFU, SPF); id., 30.IX.1999 (fr), *M.A. Farinaccio et al.* 386 (F, HUFU, K, SPF).

Ocorre na Argentina e, no Brasil, na Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo e Paraná. Fontella-Pereira *et al.* (1995) também apontam Mato Grosso do Sul e Goiás. No Parque Nacional da Serra da Canastra, *D. acerosa* ocorre entre afloramentos rochosos. Em outras localidades também é encontrada em campo limpo e ocasionalmente em cerrado, em transição cerrado/caatinga e restinga, até 1850 m.

Floresce e frutifica o ano todo. No Parque Nacional da Serra da Canastra, somente não foi coletada com flores em junho e setembro; com frutos, foi coletada de fevereiro a maio e de julho a novembro.

*Ditassa acerosa* pode ser localizada e reconhecida com facilidade nos afloramentos rochosos da Serra da Canastra, onde forma grandes populações. Apenas *D. lenheirensis* e *D. insignis*, espécies volúveis, muito distintas, também ocorrem nesse ambiente. As folhas verticiladas com lâminas de 4,2-9 mm compr. por 1,2-2,5 mm larg. e acerosas são características da espécie. No Parque, a freqüente presença de galhas de ambrosia que simulam frutos (Campos-Filho *et al.* 2000) facilita o reconhecimento dessa espécie.

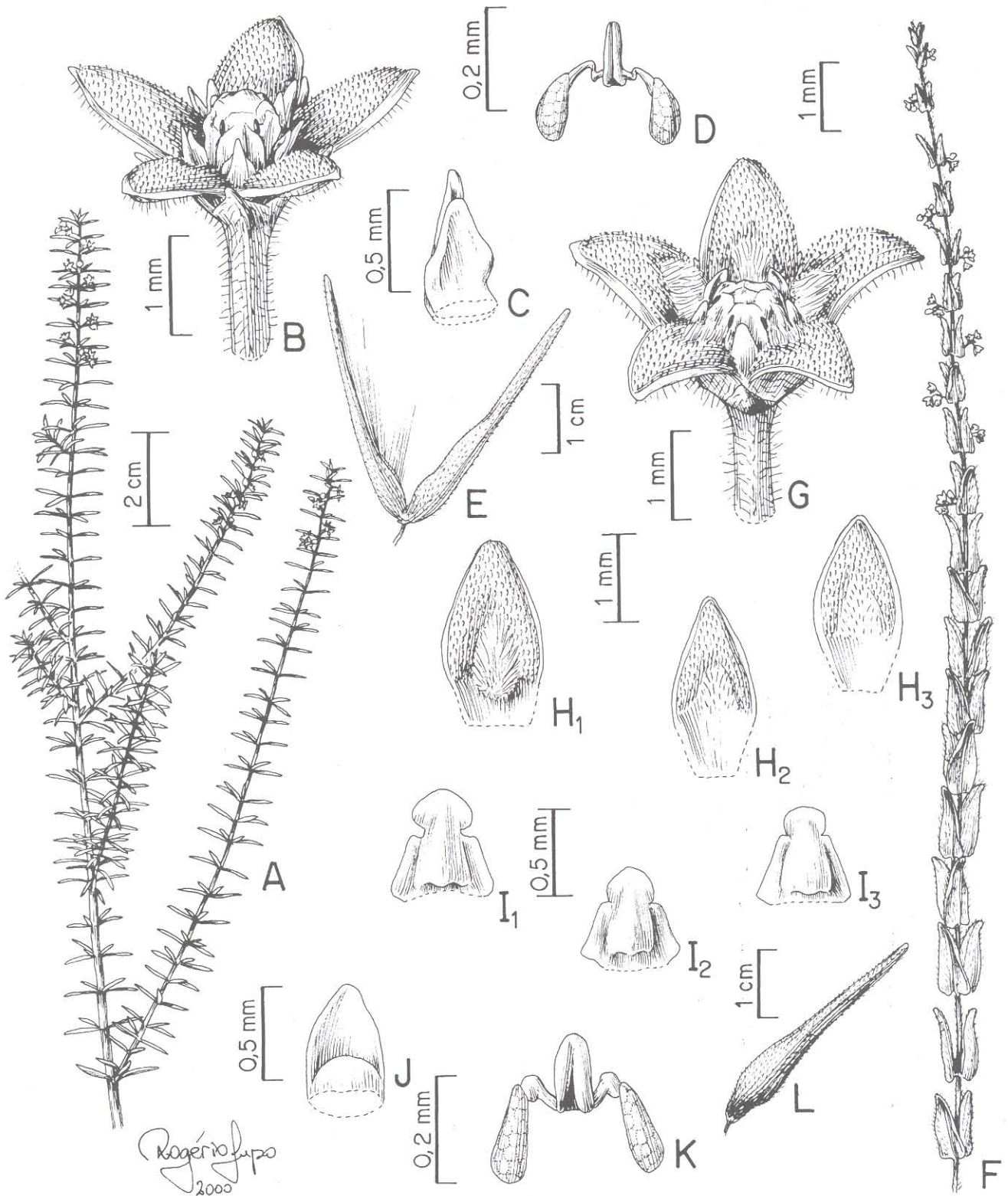


Fig. 5. A-E. *Ditassa acerosa* A. Ramo com flores. B. Flor. C. Segmento interno e externo da coroa, face adaxial. D. Polinário. E. Frutos. F-I. *Ditassa cordata* F. Ramo com flores. G. Flor. H<sup>1</sup>-H<sup>3</sup>. Pétalas, face adaxial e. I<sup>1</sup>-I<sup>3</sup>. suas respectivas anteras, face abaxial. J. Segmento externo e interno da coroa, face adaxial. K. Polinário. L. Fruto. (A, Farinaccio 283. B-D, Farinaccio 274. E, Farinaccio 374. F, Farinaccio 132. G, J-K Romero 4777. H<sup>1</sup>-I<sup>1</sup>, Romero 4943. H<sup>2</sup>-I<sup>2</sup>, Nakajima 2576. H<sup>3</sup>-I<sup>3</sup>, Nakajima 2589. L, Farinaccio 416.).

3.2. *Ditassa cordata* (Turcz.) Fontella, Eugeniana 16: 24. 1989.

Figs. 5. F-L

**Planta** ereta, lenhosa na base, cespitosa, 12-50 cm compr., ramos lisos, *in sicco* rugosos, hirsutos, 4 coléteres dispostos junto à inserção do pecíolo no ramo. **Folhas** decussadas, eretas, quase sésseis; pecíolo 1-1,5 mm compr., hirsuto, adpresso ao ramo; lâmina foliar 4-10,5 mm compr., 1,8-5 mm larg., lanceolada, discolor, nítida na face adaxial, coriácea, hirsuta, margem fortemente revoluta, venação broquidódroma, nervura principal evidente na face abaxial, secundárias formando ângulo de ca. 45° com a nervura primária, ápice agudo, base cordada, arredondada a arredondado-truncada, coléteres ausentes. **Inflorescências parciais** 3-7-floras, eretas; pedúnculo 1,-1,5 mm compr., hirsuto, brácteas 0,8-1,7(-2,3) mm compr., 0,15-0,2(-0,5) mm larg., lineares, face abaxial hirsutas, face adaxial glabras, persistentes. **Pedicelo** 0,7-1,7 mm compr., hirsuto. **Cálice** verde a verde-amarelado, sépalas 1,1-1,7 mm compr., 0,5-0,6 mm larg., lanceoladas, ápice agudo, face abaxial hirsuta, 1-3 coléteres axilares. **Corola** creme a amarelo-esverdeada, às vezes face abaxial vinácea a acastanhada, rotácea, tubo (0,6-)0,9-1,3 mm compr., face abaxial hirsuta, face adaxial glabra; lacínias 1,2-1,8 mm compr., 0,9-1,2 mm larg., triangulares, patentes, face abaxial hirsuta, face adaxial pubérula a barbelada até a porção media, restante serícea, margem hialina, ápice agudo. **Corona** creme-esverdeada, segmentos externos 0,43-0,88 mm compr., 0,26-0,36 mm larg., oval-lanceolados, ápice agudo, da mesma altura ou superando o ginostégio, segmentos internos 0,1-0,13 mm compr., 0,13-0,16 mm larg., depresso-ovais, adnatos à base da antera, entre as asas, quase imperceptíveis. **Ginostégio** creme-esverdeado, 0,6-0,75 mm compr., 0,5-1 mm diâm., sésstil, ápice mamilado. **Anteras** 0,32-0,6 mm compr., 0,43-0,56 mm larg., retangulares a quadrangulares, apêndice membranáceo 0,24-0,25 mm compr., 0,21-0,25 mm larg., oval a orbicular, asas iguais a maiores que o dorso. **Retináculo** 0,14-0,18 mm compr., 0,05-0,06 mm larg., oblongo, ápice arredondado, caudículos 0,05-0,08 mm compr., ascendentes, geniculados na região distal, polínios 0,13-0,22 mm compr., 0,03-0,08 mm larg., clavados. **Folículo** verde passando a castanho quando maduro, 3,5-4,5 cm compr., 0,3-0,6 cm larg., fusiforme, tomentoso, *in sicco* estriado. **Sementes** 5-6 mm compr., 3-3,5 mm larg., ovadas, comosas.

**Material examinado:** MINAS GERAIS. São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, Alto de São João, ca. de 2 km do entroncamento São João - Sacramento, 21.XI.1998 (fl), M.A. Farinaccio et al. 188 (SPF); base do morro próximo à sede administrativa, 15.X.1994 (fr), J.N. Nakajima et al. 450 (HUFU, SPF); id., 19.II.1997 (fl), R. Romero et al. 3851 (HUFU, SPF); id., 19.IV.1997 (fl), R. Romero et al. 4161 (HUFU, SPF); bordas da serra, na parte superior da cachoeira Casca d'Anta, 30.IX.1999 (fr), M.A. Farinaccio et al. 383 (BHCB, CESJ, HRCB, HUFU, SPF); Cachoeira dos Rolinhos, 19.III.1998 (fl), M.A. Farinaccio et al. 132 (F, SPF); campo rupestre a 3 km da sede, 16.IV.1994 (fl), R. Romero et al. 877 (HUFU); campos nos sopés da Serra Brava, 2.X.1999 (fr), M.A. Farinaccio et al. 416 (MBM, SPF); Chapadão da Babilônia,

lado voltado para Delfinópolis, próximo ao vale do rio Santo Antônio, 26.VI.1997 (fl), J.N. Nakajima et al. 2589 (HUFU, SPF); Chapadão da Zagaia, de frente para a Serra das Sete Voltas, 18.X.1997 (fr), R. Romero et al. 4772 (HUFU, SPF); id., 18.X.1997 (fl), R. Romero et al. 4777 (HUFU, SPF); Chapadão do Diamante, 11.VII.1995 (fl), R. Romero et al. 2194 (HUFU, SPF); id., 16.VII.1995 (fl), R. Romero et al. 2456 (HUFU, SPF); id., 29.VI.1997 (fl), R. Romero et al. 4356 (HUFU, SPF); id., 15.X.1997 (fl), J.N. Nakajima et al. 2851 (HUFU, SPF); Córrego dos Passageiros, 19.IV.1997 (fl), R. Romero et al. 4180 (HUFU, SPF); estrada para a Serra da Chapada, 14.X.1997 (fl), R. Romero et al. 4356 (HUFU, SPF); id., 8.I.1998 (fl, fr), R. Romero et al. 4828 (HUFU); estrada para o sítio João Domingos, 25.V.1996 (fl), R. Romero & J.N. Nakajima 3502 (HUFU, SPF); id., 20.VIII.1997 (fl), J.N. Nakajima et al. 2683 (HUFU, SPF); id., 15.X.1997 (fr), J.N. Nakajima et al. 2814 (HUFU, SPF); estrada para Sacramento, após entrada para a cachoeira Casca d'Anta, 8.XII.1994 (fl), R. Romero et al. 1527 (HUFU, SPF) id., torre de observação, próximo ao Cural de Pedras, 14.V.1999 (fl), M.A. Farinaccio et al. 289 (SPF); id., 14.V.1999 (fl), M.A. Farinaccio et al. 296 (HUFU, SPF); id., 14.V.1999 (fl), M.A. Farinaccio et al. 297 (BHCB, F, HRCB, HUFU, K, MBM, MO, SPF); Garagem de Pedras, 19.VII.1995 (fl), R. Romero et al. 2644 (HUFU, SPF); Guarita de Sacramento, 14.X.1994 (fr), R. Romero et al. 1245 (HUFU, SPF); id., 14.VII.1995 (fr), J.N. Nakajima et al. 1172 (HUFU); id., 25.IX.1995 (fr), J.N. Nakajima et al. 1291 (HUFU); id., 8.VII.1996 (fl), J.N. Nakajima et al. 1825 (HUFU); id., 15.IV.1997 (fl), J.N. Nakajima et al. 2288 (HUFU, SPF); id., 24.VI.1997 (fl), J.N. Nakajima et al. 2576 (HUFU, SPF); morro antes do Córrego dos Passageiros, 10.I.1998 (fr), R. Romero et al. 4970 (HUFU, SPF); morro após o Córrego dos Passageiros, 10.I.1998 (fl), R. Romero et al. 4943 (HUFU, SPF); morro após o vale do rio São Francisco, 26.IX.1995 (fl), R. Romero et al. 2774 (HUFU); id., 12.I.1996 (fl), R. Romero et al. 3254 (HUFU, SPF); morro próximo à nascente do rio São Francisco, 23.II.1994 (fl, fr), J.N. Nakajima & R. Romero 190 (HUFU); id., 20.XI.1998 (fl, fr), M.A. Farinaccio et al. 164 (BHCB, SPF); morro próximo ao centro de visitantes, 12.I.1996 (fl), R. Romero et al. 3253 (HUFU, SPF); serra atrás da nascente do rio São Francisco, 9.VII.1996 (fl), J.N. Nakajima et al. 1876 (HUFU, SPF); Serra Brava, 28.IX.1995 (fl), R. Romero et al. 2979 (HUFU, SPF); id., 20.II.1997 (fl, fr), J.N. Nakajima et al. 2172 (HUFU, SPF); id., 2.X.1999 (fr), M.A. Farinaccio et al. 415 (HUFU, SPF); trilha do Córrego da Fazenda, 16.IV.1997 (fl), R. Romero et al. 4075 (HUFU, SPF); trilha do paredão da Serra da Canastra, 17.IV.1997 (fl), R. Romero et al. 4123 (HUFU, SPF); trilha para a parte de baixo da cachoeira Casca d'Anta, 20.III.1998 (fl), M.A. Farinaccio et al. 135 (CESJ, HUFU, SPF).

Ocorre na Bahia, Goiás, Distrito Federal e Minas Gerais. Na Serra da Canastra, *D. cordata* ocorre, em altitudes entre 700 e 1850 m, em campo limpo e nos sopés dos morros em solo areno-pedregoso, às vezes hidromórfico. Em outros locais também foi encontrada em cerrados.

No Parque, floresce durante o ano todo e frutifica de outubro a fevereiro. Em outros locais também foi coletada com frutos em março e de julho a setembro.

Fontella-Pereira (1989), utilizando como caracteres diferenciais o indumento das lacínias, a relação do comprimento asa/dorso das anteras e ginostégio sésstil ou estipitado, reconheceu três variedades para esta espécie: *D. cordata* var. *cordata*, *D. cordata* var. *virgata* (E.Fourn.) Fontella e *D. cordata* var. *abortiva* (E.Fourn.) Fontella. No

entanto, há continuidade do caráter indumento das lacínias e sobreposição dos demais caracteres diagnósticos nas diversas populações. Assim as variedades não foram aqui consideradas (Fig. 5H<sup>1</sup>-H<sup>3</sup>, I<sup>1</sup>-I<sup>3</sup>).

### 3.3. *Ditassa insignis* Farinaccio, Kew Bull., no prelo.

Fig. 6. E-J

**Planta** decumbente a volúvel, ramos lisos, pubescentes somente numa faixa que acompanha a inserção das inflorescências parciais, no restante, glabros, 4 coléteres interpeciolares, não contíguos, dispostos lateralmente junto à inserção do pecíolo. **Folhas** decussadas, patentes; pecíolo 3,5-6 mm compr., sulcado, pubérulo somente na face adaxial, restante glabro; lâmina foliar 1,7-6,5 cm compr., 1-2,5 cm larg., elíptica, oblonga, às vezes oboval, concolor, nítida na face adaxial, coriácea, praticamente glabra, poucos tricomas dispersos sobre a nervura principal na face adaxial, margem plana, cartilaginosa, às vezes ciliada, venação broquidódroma, nervura principal proeminente na face abaxial, secundárias formando ângulo de ca. 90° com a primária, ápice agudo, mucronado, região proximal cuneada, 2-3 coléteres na região proximal junto à inserção com o pecíolo. **Inflorescências parciais** 10-30-floras, eretas; pedúnculo 2,3-4 mm compr., pubescente na face adaxial, restante glabro, brácteas 1-2 mm compr., 0,8-1,3 mm larg., ovais, glabras, persistentes. **Pedicelo** 2,5-4 mm compr., pubérulo a pubescente. **Cálice** verde, sépalas 2-2,5 mm compr., 1,3-1,5 mm larg., ovais, ápice agudo, glabras, margem hialina, às vezes ciliada, 1 coléter axilar. **Corola** alva, rotácea, tubo 0,5-1 mm compr., face abaxial glabra, face adaxial barbelada; lacínias 4-6 mm compr., 1,3-2 mm larg., lanceoladas, patentes, face abaxial glabra, face adaxial barbelada na região proximal, pubérrulas a pubescentes em direção ao ápice, margem hialina, ápice agudo. **Corona** alva, segmentos externos 3,5-5,7 mm compr., 0,8-1,3 mm larg., ultrapassando o ginostégio, na região proximal obovais, sulcados centralmente, margem revoluta, ápice filiforme, divergente, segmentos internos 2,2-2,8 mm compr., 0,4-0,5 mm larg., ultrapassando o ginostégio, linear-oblongos, inflexos, ápice agudo. **Ginostégio** alvo, 1,8-2 mm compr., 1-1,8 mm diâm., sésil, ápice mamilado. **Anteras** 0,8-0,9 mm compr., 0,5-0,7 mm larg., retangulares, apêndice membranáceo 0,5-0,6 mm compr., 0,4-0,7 mm larg., depresso oval, asas maiores que o dorso. **Retináculo** 0,21-0,26 mm compr., 0,1-0,11 mm larg., oblongo, ápice arredondado, caudículos 0,1-0,13 mm compr., horizontais, pouco ascendentes, providos de uma membrana reticulada, polínios 0,32-0,4 mm compr., 0,11-0,16 mm larg., oblongos a elípticos. **Folículo** às vezes duplo, divergentes, verdes passando a marrom-claros, 3-5,5 cm compr., 0,5-1 cm larg., ovados, longamente acuminados, tomentoso-velutinos. **Sementes** 6-7 mm compr., 3-4,8 mm larg., ovadas, comosas.

**Material examinado:** MINAS GERAIS. São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, 18.IV.1992 (fl), N.M. Castro 313 (HUFU); estrada para Sacramento, 3 km da sede administrativa, 10.V.1995 (fr), J.N. Nakajima et al. 1021 (HUFU); Chapadão do Diamante, 29.VI.1997 (fr), R. Romero et al. 4357 (HUFU, SPF);

Guarita de São João Batista, 23.VIII.1997 (fr), R. Romero et al. 4564 (HUFU, SPF); estrada para Sacramento, morro antes da nascente do rio São Francisco, 9.I.1998 (fl), R. Romero et al. 4850 (HUFU, SPF); id., morro após a nascente do rio São Francisco, 19.II.1997 (fl), R. Romero et al. 3882 (HUFU, K, isótipos; SPF, holótipo); morro próximo à nascente do rio São Francisco, 21.II.1994 (fl), J.N. Nakajima & R. Romero 161 (HUFU, SPF); id., 9.VII.1996 (fr), J.N. Nakajima et al. 1875 (HUFU, SPF); id., 20.XI.1998 (fl), M.A. Farinaccio et al. 166 (SPF); morro atrás do centro de visitantes, 25.IX.1995 (fr), J.N. Nakajima et al. 1336 (HUFU); morro próximo à sede administrativa, 17.III.1995 (fl), R. Romero et al. 1900 (HUFU, SPF); torre de observação próximo ao Curral de Pedras, 14.V.1999 (fl, fr), M.A. Farinaccio et al. 294 (HRCB, HUFU, SPF); id., 9.VII.1999 (fr), M.A. Farinaccio et al. 370 (BHCB, CTES, K, MBM, MO, RB, SPF); trilha para o Sítio João Domingos, 20.III.1996 (fl), R. Romero et al. 3346 (HUFU, SPF); 20°15'33"S, 46°26'4,8"W, 16.III.2003 (fl.), Farinaccio et al. 510 (HRCB, K, NY, SPF).

*Ditassa insignis* é endêmica da Serra da Canastra, Minas Gerais, onde ocorre somente entre os afloramentos rochosos. Foi coletada com flores em novembro e de janeiro a maio, e com frutos de maio a setembro.

*Ditassa insignis* pode ser incluída no grupo de *D. lenheirensis*, *D. linearis* e *D. retusa* Mart., por apresentar inflorescências curto-pedunculadas, segmentos externos da corona inteiros, ginostégio sésil ou subsésil, anteras com as asas maiores que o dorso e caudículos não geniculados, inseridos no terço proximal dos polínios. Tem maior afinidade com *D. linearis*, mas esta apresenta flores sempre menores, inflorescências parciais paucifloras, ramos mais delgados e folhas com o comprimento de 3 a 10 vezes maior que a largura. Os frutos assemelham-se aos de *D. retusa*, são ovados com indumento muito evidente, tomentoso-velutino, enquanto que em *D. linearis*, são elipsóides e pubescentes.

### 3.4. *Ditassa lenheirensis* Silveira, Fl. serr. Min.: 20. fig. 6. 1908.

Fig. 7. A-F

**Planta** volúvel, lenhosa na base, ramos lisos, pubescentes somente numa faixa que acompanha a inserção das inflorescências parciais, no restante glabros, 4 coléteres interpeciolares, não contíguos, dispostos lateralmente à inserção do pecíolo. **Folhas** decussadas, patentes a pouco eretas; pecíolo 4-5 mm compr., sulcado, glabro; lâmina foliar 1,2-2 cm compr., 0,6-0,8 cm larg., oboval, oblonga a elíptica, discolor, subcoriácea, praticamente glabra, poucos tricomas dispersos sobre a nervura principal na face adaxial, margem plana, cartilaginosa, às vezes ciliada, venação broquidódroma, bastante evidente na face abaxial, nervura principal bastante evidente, saliente na face abaxial, secundárias formando ângulo de ca. 90° com a nervura primária, ápice retuso, mucronulado, base cuneada a pouco arredondada, 2-3 coléteres na base junto à inserção com o pecíolo. **Inflorescências parciais** 9-10-floras, eretas; pedúnculo 0,5-1 mm compr., glabro, brácteas 0,66-0,82 mm compr., ca. 0,66 mm larg., depresso-ovais, centralmente papilosas, no restante glabras, margem ciliada, persistentes.

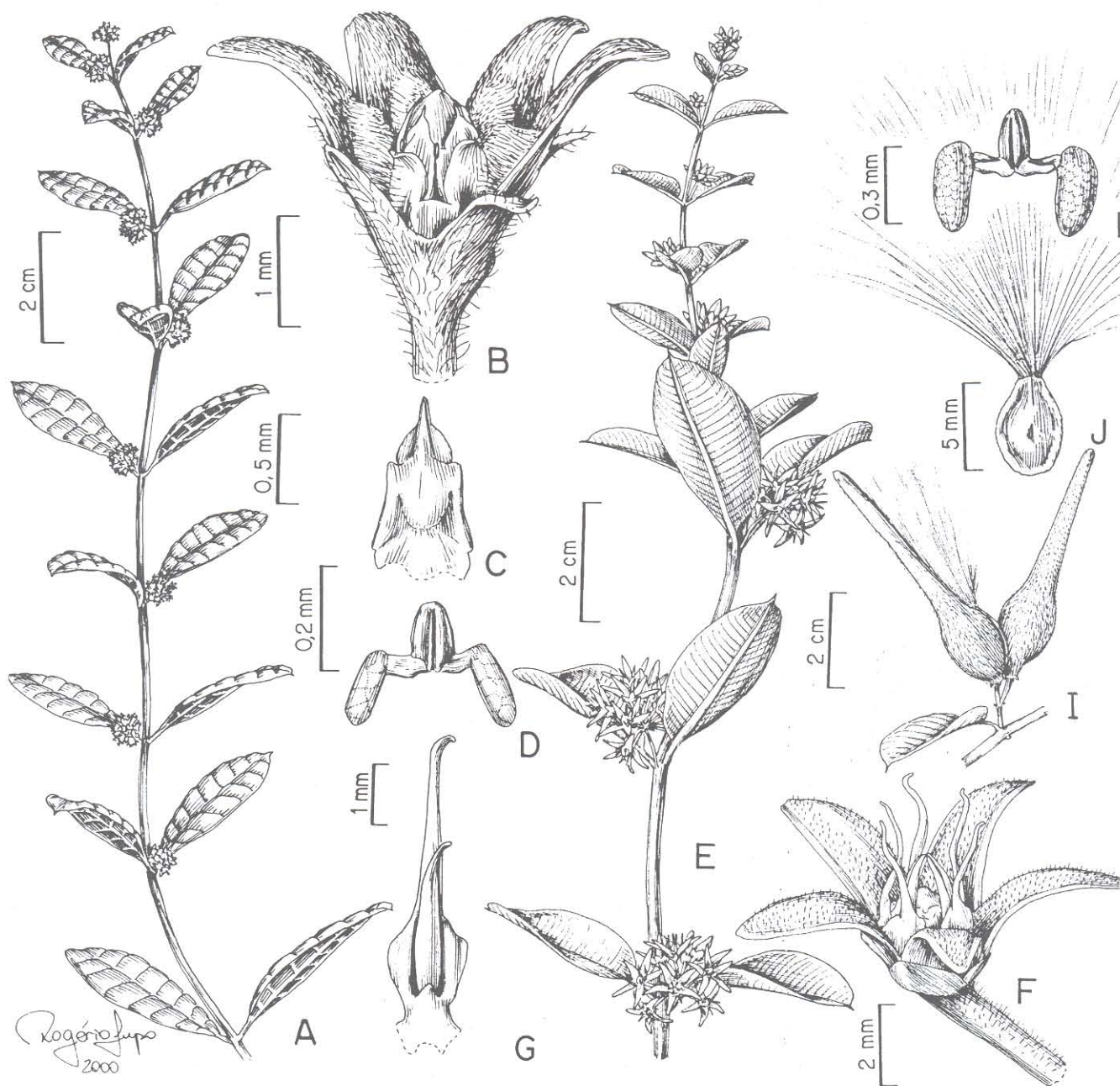


Fig. 6. A-D. *Ditassa obscura* A. Ramo com flores. B. Flor com uma pétala retirada evidenciando coroa e ginostégio. C. Antera, face abaxial. D. Polinário. E-J. *Ditassa insignis* E. Ramo com flores. F. Flor. G. Segmento interno e externo da coroa, face adaxial. H. Polinário. I. Frutos. J. Semente. (A, Romero 4770. B-D, Farinaccio 273. E, Romero 3882. F-H, Romero 4078. I-J, Farinaccio 370.).



**Pedicelo** 1,3-2 mm compr., glabro. **Cálice** verde, sépalas 1,2-1,3 mm compr., 0,8-1 mm larg., ovais, glabras, vascularização evidente, margem ciliada, ápice agudo, 1-2 coléteres axilares. **Corola** rósea, campanulada, tubo ca. 0,8 mm compr., glabro; lacínias 2,4-2,5 mm compr., 1,2-1,3 mm larg., ovais a suboblongos, eretas, face abaxial glabra, face adaxial barbelada na região proximal, glabra centralmente até o terço distal, restante pubescente a sericea, margem hialina, ápice agudo. **Corona** rósea, segmentos externos 1,6-2 mm compr., ca. 0,7 mm larg., ultrapassando o ginostégio, largamente ovais, longamente acuminados, segmentos internos 0,49-0,52 mm compr., 0,59-0,66 mm larg., mais baixos que o ginostégio, lanceolados, ápice agudo. **Ginostégio** róseo, ca. 1,6 mm compr., ca. 1 mm diâm., estipitado, ápice apiculado, emarginado. **Anteras** 0,4-0,48 mm compr., 0,59-0,64 mm larg., transversalmente retangulares, apêndice membranáceo 0,32-0,4 mm compr., ca. 0,48 mm larg., cordiforme, mais baixo que o ginostégio, asas menores que o dorso. **Retináculo** 0,21-0,24 mm compr., 0,06-0,08 mm larg., linear-lanceolado, ápice arredondado, caudículos 0,1-0,11 mm compr., subhorizontais, articulados na região mediana, filiformes, polínios 0,27-0,32 mm compr., 0,14-0,16 mm larg., ovados.

*Material examinado:* MINAS GERAIS. São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, Cachoeira dos Rolinhos, entre afloramentos rochosos, próximo ao córrego, 21.III.1996 (fl), J.N. Nakajima & R. Romero 1666 (HUFU, SPF).

*Material adicional:* MINAS GERAIS. São João d'El Rei, Serra do Lenheiro, VI.1896 (fl), A. Silveira 277 (R, holótipo).

*Ditassa lenheirensis* ocorre na Bahia, Goiás, Distrito Federal e Minas Gerais. Na Serra da Canastra, foi coletada em afloramentos próximos a curso d'água. Em outros locais, também ocorre no cerrado e em locais perturbados, em altitudes de 920 a 1200 m.

Floresce de março a junho e foi coletada com flor e fruto em outubro. No Parque, foi coletada com flores em março.

*Ditassa lenheirensis* forma, juntamente com *D. retusa* Mart., *D. linearis* Mart., *D. eximia* Decne., *D. succedanea* Rapini, *D. pendunculata* Malme, *D. laevis* Mart. e *D. insignis*, um grupo de espécies caracterizado pelo hábito volúvel, ramos pubescentes somente numa faixa que acompanha a inserção das inflorescências parciais, folhas praticamente glabras com nervuras secundárias formando ângulo de ca. 90° com a nervura principal, e que ocorrem no mesmo tipo de substrato. *D. lenheirensis* assemelha-se mais a *D. laevis* por exibirem, ambas, anteras com as asas maiores que o dorso e ginostégio estipitado. Diferem por *D. laevis* possuir tubo e lacínias quase do mesmo comprimento, corona com os segmentos externos apenas um pouco maiores que o ginostégio, ápice do ginostégio capitado e encoberto pelos apêndices membranáceos das anteras, caudículos não articulados e polínios oblongos.

O material *Silveira 277*, atualmente, apresenta somente poucas folhas. As características da descrição permitem

sinonimizar *D. lenheirensis* e *D. hoehnei* Malme (Rapini *et al.* 2001).

3.5. *Ditassa obcordata* Mart., Nov. Gen. sp. pl. 1: 53. 1824. Figs. 7. G-K

**Planta** volúvel, lenhosa na base, muito ramificada, ramos lisos, púberulos a pubescentes, 4 coléteres interpeciolares, não contíguos, dispostos lateralmente à inserção do pecíolo. **Folhas** decussadas, patentes a eretas; pecíolo 1-2,5 mm compr., sulcado, púberulo; lâmina foliar 5-9,8 mm compr., 4-7,5 mm larg., largamente elíptica, discolor, cartácea, glabra, margem revoluta, às vezes pouco ciliada, venação broquidódroma, nervura principal proeminente, secundárias formando um ângulo de ca. 45° com a primária, ápice obcordado, mucronulada a mucronada, base arredondada, 2 coléteres na base junto à inserção com o pecíolo. **Inflorescências parciais** 2-7 flores, eretas; pedúnculo 0,2-0,7 mm compr., glabro, brácteas 0,5-0,8 mm compr., 0,3-0,8 mm larg., ovais a oblongas, glabras, persistentes. **Pedicelo** 2,2-3,5 mm compr., glabro. **Cálice** verde, sépalas 0,6-1 mm compr., 0,4-0,7 mm larg., ovais, glabras, margem hialina, ápice agudo, 1 coléter axilar. **Corola** alva a creme, rotácea, tubo 0,2-0,4 mm compr., glabro; lacínias 1,8-2,8 mm compr., 0,8-1,3 mm larg., oblongo-lanceoladas, pouco sulcadas na região central, subpatentes, recurvadas a partir da porção mediana, face abaxial glabra, face adaxial glabra ou papilosa centralmente na metade proximal, no restante pubescente, margem hialina, pouco revoluta, ápice agudo. **Corona** alva a creme, segmentos externos 1-1,5 mm compr., 0,5-0,7 mm larg., ultrapassando ou não o ginostégio, ovais a lanceolados, conatos na região proximal, ápice acuminado, freqüentemente unguiculado, segmentos internos 0,8-1 mm, mais baixos que o ginostégio, linear-oblongos, inflexos, ápice agudo. **Ginostégio** alvo a creme, 0,8-1 mm compr., 1 mm diâm., séssil, ápice mamilado. **Anteras** 0,4-0,6 mm compr., 0,4-0,5 mm larg., quadrangulares, apêndice membranáceo 0,2-0,4 mm compr., 0,4-0,6 mm larg., depresso-oval, inflexo, asas maiores que o dorso. **Retináculo** 0,13-0,16 mm compr., 0,08 mm larg., oblongo, ápice arredondado, caudículos 0,05-0,06 mm compr., horizontais, pouco ascendentes, polínios 0,18-0,24 mm compr., 0,1-0,11 mm larg., ovado a oblongo. **Folículo** freqüentemente duplo, divergentes, verde-vináceos passando a marrons, 1,5-3,7 cm compr., 0,15-0,3 cm larg., fusiformes, púberulos. **Sementes** 3,5-4,5 mm compr., 1,3-1,7 mm larg., ovado-oblongas, comosas.

*Material examinado:* MINAS GERAIS. São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, próximo à Guarita de Sacramento, 21.IV.1997 (fl), R. Romero *et al.* 4219 HRCB, (HUFU, SPF); id., ca. de 1 km, 15.IV.1997 (fl), J.N. Nakajima *et al.* 2316 (HRCB, HUFU, SPF); id., 24.IV.1997 (fr), J.N. Nakajima *et al.* 2571 (HRCB, HUFU, SPF); id., ca. de 3 km, 19.VIII.1997 (fr), R. Romero *et al.* 4435 (HUFU); id., 21.III.1998 (fl), M.A. Farinaccio *et al.* 140 (BHCB, F, G, HUFU, K, MBM, MO, NY, SP, SPF); id., 15.V.1999 (fl, fr), M.A. Farinaccio *et al.* 304 (HRCB, RB, SPF).

*Ditassa obcordata* ocorre na Bahia, Distrito Federal, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo e Paraná, e também

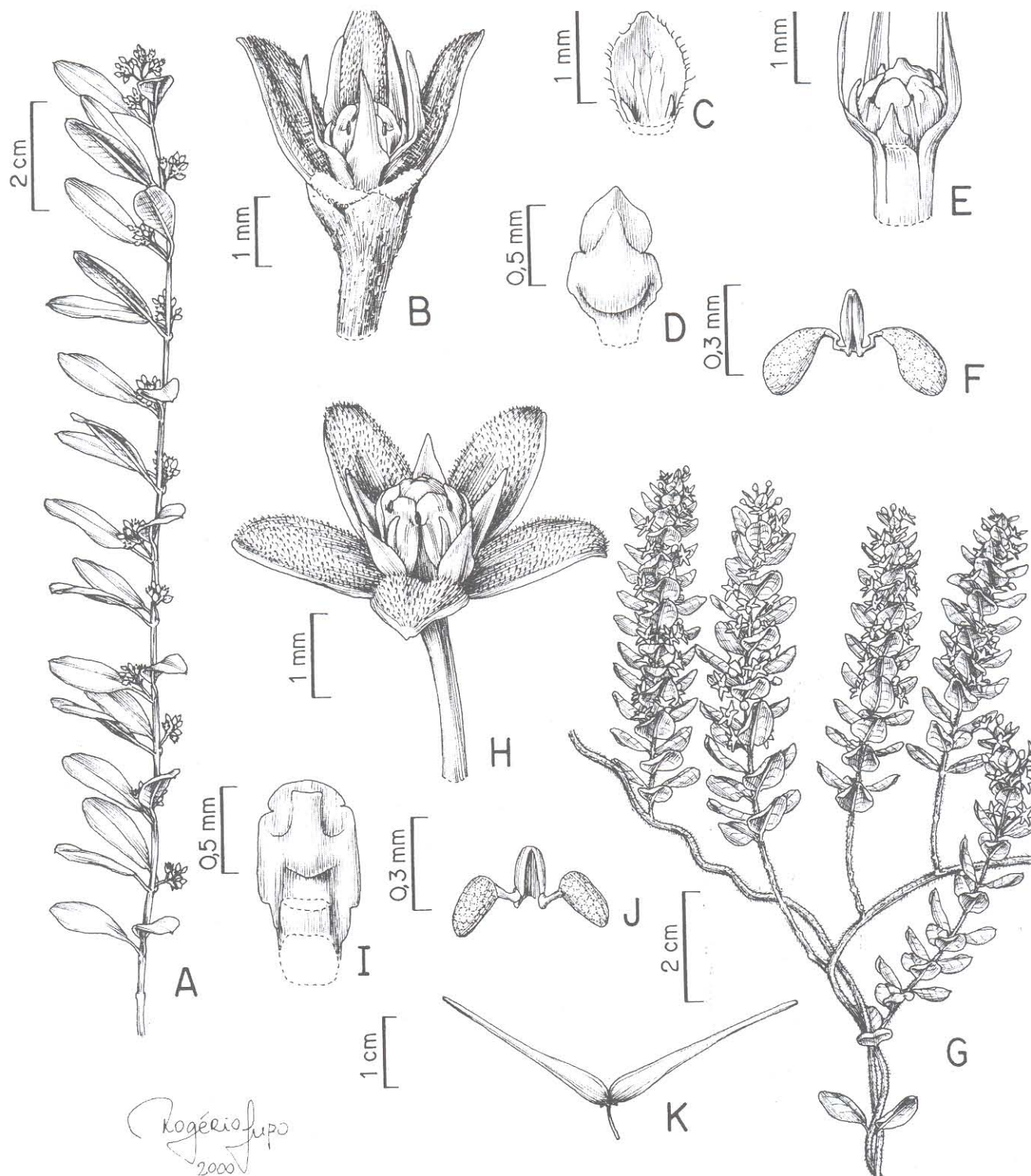


Fig. 7. A-F. *Ditassa lenheirensis* A. Ramo com flores. B. Flor com duas pétalas retiradas evidenciando coroa e ginostégio. C. Corte do cálice, face adaxial, com coléteres em posição axilar. D. Antera, face abaxial, com asas menores que o dorso. E. Ginostégio e coroa com um segmento externo retirado. F. Polinário. G-K. *Ditassa obcordata* G. Ramo com flores. H. Flor. I. Antera, face abaxial, com cicatriz da coroa. J. Polinário. K. Frutos. (A-F, Romero 1666. G, Farinaccio 140. H-J, Romero 4219. K, Nakajima 2571.).

em Rondônia (Fontella-Pereira *et al.* 1989) e Roraima (Rapini *et al.* 2001). No Parque Nacional da Serra da Canastra e nas outras localidades está preferencialmente associada ao cerrado ou transições para esse tipo de ambiente. Entretanto também foi coletada em campo rupestre, borda de mata e na restinga, até 1200 m.

Floresce de janeiro a outubro e frutifica de maio a setembro. Na Serra da Canastra floresce de março a maio e frutifica em maio e agosto.

Apesar de suas flores diminutas, *Ditassa obcordata* pode ser localizada com facilidade, pois floresce e frutifica com intensidade, além disso, as lâminas foliares com 5-9,8 mm compr. por 4-7,5 mm larg., largamente elípticas, revolutas, de ápice obcordado e base arredondada, torna *D. obcordata* de fácil reconhecimento.

3.6. *Ditassa obscura* (E. Fourn.) Farinaccio & T.U.P. Konno, Novon, no prelo.

Fig. 6. A-D

**Planta** volúvel, lenhosa na base, ramos lisos, fortemente tomentosos. **Folhas** opostas, patentes; pecíolo 2-7 mm compr., pouco sulcado, fortemente tomentoso; lâmina foliar 2-4,7 cm compr., 0,6-1,5 cm larg., elíptica a obovada, discolor, cartácea, face adaxial tomentosa, abaxial pubescente, margem fortemente revoluta, venação broquidódroma, nervura principal proeminente na face abaxial, secundárias formando ângulo de ca. 90° com a principal, ápice agudo, mucronado, base cuneada, 2-4 coléteres na base junto à inserção com o pecíolo. **Inflorescências parciais** 5-10-floras, eretas; pedúnculo 0,3-1 mm compr., densamente tomentoso, brácteas 1,1-1,5 mm compr., 0,2-0,6 mm larg., lanceoladas, face abaxial tomentosa, face adaxial glabra, persistentes. **Pedicelo** 0,3-0,5 mm compr., tomentoso. **Cálice** verde-claro a verde, sépalas 1,75-2 mm compr., 0,55-0,6 mm larg., lanceoladas a ovais, face abaxial tomentosa, face adaxial glabra, ápice acuminado, 1 coléter axilar. **Corola** alva a creme, subcampanulada, tubo 0,7-0,75 mm compr., face abaxial glabra, face adaxial glabra na região proximal, barbelada no restante; lacínias 1,5-2 mm compr., 0,7-0,95 mm larg., ovais, eretas, recurvadas a partir da porção mediana, face abaxial glabra, face adaxial barbelada na base, no restante incano-serícea, margem hialina, ápice agudo. **Corona** alva a creme, segmentos externos 0,64-0,8 mm compr., 0,35-0,4 mm larg., oblongos a ovais, assimétricos, conatos na base ou não, ápice cuspidado, apiculado a unguiculado, mais baixos que o ginostégio, segmentos internos inconspícuos. **Ginostégio** creme, 0,8-1,1 mm compr., 0,6-0,64 mm diâm., sésil, ápice capitado. **Anteras** 0,4-0,52 mm compr., 0,32-0,36 mm larg., retangulares, gibosas, apêndice membranáceo 0,35-0,4 mm compr., 0,16-0,24 mm larg., oval, longamente acuminado, asas maiores que o dorso. **Retináculo** 0,07-0,12 mm compr., 0,05-0,06 mm larg., ovado a cônico, ápice arredondado, caudículos 0,03-0,05 mm compr., horizontais, providos de uma membrana reticulada, polínios 0,14-0,16 mm compr., 0,05-0,07 mm larg., oblongos a elípticos. **Folículo** imaturo verde a vináceo, 3,8-4 cm compr., 0,3-0,4 cm larg., cilíndrico, hirsuto. **Sementes** 5-5,5 mm compr., 2-2,5 mm larg., ovadas, comosas.

*Material examinado*: **MINAS GERAIS. São Roque de Minas**, Parque Nacional da Serra da Canastra, base do morro próximo à sede administrativa, 19.XI.1995 (fl), J.N. Nakajima *et al.* 1483 (HUFU, SPF); Chapadão da Zagaia, de frente para a Serra das Sete Voltas, após torre de observação, 18.X.1997 (fl), R. Romero *et al.* 4770 (HUFU, SPF); Córrego das Lavras, próximo a trilha para a Casca d'anta, parte de cima, 17.III.2003 (fl), M.A. Farinaccio & A.F. Pontes 516 (BR, FUEL, INPA, M, P, S, SP, SPF, U, UEC); Córrego dos Passageiros, 19.IV.1997 (fl, fr), R. Romero *et al.* 4179 (HUFU, SPF); margens do rio São Francisco, 20.IV.1994 (fl.), R. Romero *et al.* 967 (HUFU, SPF); Rio do Peixe, 800 m da Área de Desenvolvimento São Roque de Minas, 20°15'27,8"S, 46°24'55,9"W, 17.XII.1998 (fl, fr), M.A. Farinaccio & E.M. Campos Filho 273 (BHCB, F, G, HRCB, K, MBM, MO, NY, RB, SPF); id., 14.V.1999 (fl, fr), M.A. Farinaccio *et al.* 281 (CESJ, CTES, ESA, HUEFS, SPF); id., 17.III.2003 (fl, fr), M.A. Farinaccio *et al.* 514 (B, BHCB, ESA, G, SP, SPF).

*Material adicional selecionado*: **MINAS GERAIS. Araxá**, Serra do Araxá., s.d. (fl), St.-Hilaire C1-449 (P).

Ocorre somente na Serra do Araxá e na Serra da Canastra, Minas Gerais, em borda de capão, mata ciliar e campo com solo areno-pedregoso. No Parque, foi coletada com flores de outubro a novembro e de março a maio e com frutos de março a maio.

*Ditassa obscura* é facilmente reconhecida na Serra da Canastra por se a única espécie com folhas buladas e inflorescências parciais congestas e glomeruliformes.

Farinaccio (2000) tratou esta espécie como *D. glomerata*, destacando sua afinidade com *D. tomentosa* (Decne.) Fontella Entre os táxons incluídos na sinonímia de *D. tomentosa* por Fontella-Pereira (1979), *Metastelma obscurum* apresenta o mesmo conjunto de caracteres que os materiais coletados na Serra da Canastra. Estes caracteres permitem sua inclusão, como uma espécie distinta, no complexo de *D. tomentosa*. Desse modo, Farinaccio & Konno (no prelo) propuseram a nova combinação, que tem prioridade sobre *D. glomerata*.

4. *Hemipogon* Decne. in DC., Prodr. 8: 509. 1844.

**Plantas** eretas, cespitosas, lenhosas na base, ramos pubescentes a tomentosos, cilíndricos a subtetragonos. **Folhas** verticiladas, opostas ou espiraladas, sésseis a subsésseis; lâmina foliar linear, acicular ou subulada. **Tirsóide** frondoso, inflorescências parciais extra-axilares, alternas; freqüentemente subsésseis. **Sépalas** linear-lanceoladas. **Corola** campanulada, urceolada ou rotácea; lacínias triangulares, lanceoladas ou oval-lanceoladas, eretas, às vezes deflexas na metade distal ou somente no ápice. **Corona** ausente ou reduzida a uma pequena prega adnata ao tubo da corola e às anteras. **Ginostégio** sésil a estipitado. **Retináculo** espesso em vista lateral, obovado ou oblongo, caudículos horizontais a descendentes, providos de uma membrana reticulada, desprovidos de dente, polínios oblongos ou subelípticos.

*Hemipogon* pode ser facilmente reconhecido pela corona o reduzida a uma pequena prega adnata ao tubo da corola e

às anteras ou ausente. A corona também é ausente em *Nautonia* e *Astephanus* R.Br. e *Hemipogon* distingue-se desses gêneros principalmente pelo hábito. *Nautonia* tem hábito procumbente e folhas opostas e patentes e *Astephanus* é composto, quase que totalmente, por plantas volúveis com folhas opostas e flexuosas. As espécies de trepadeiras com folhas estreitas e flores desprovidas de corona, antes classificadas em *Astephanus*, foram incluídas em *Hemipogon*, ampliando sua circunscrição (veja Rapini *et al.* 2001 e Rapini 2002).

Ocorre em Rondônia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais e São Paulo e, segundo Fontella-Pereira *et al.* (1984, 1985) até o Paraná e Paraguai.

*Hemipogon* é freqüente nas diversas fisionomias dos campos, entre 500 e 1400 m. de altitude. Na Serra da Canastra, está representado por *H. acerosus*.

#### 4.1. *Hemipogon acerosus* Decne. in DC., Prodr. 8: 509. 1844.

Fig. 8. A-E

**Planta** ereta, ca. 20 cm alt., ramos subtetrágonos, pubérulos a pubescentes, 2 coléteres interpeciolares. **Folhas** opostas a verticiladas, eretas; sésseis; lâmina foliar 1,8-3 cm compr., 0,5-1 mm larg., linear, concolor, pubérula a pouco papilosa na face adaxial, glabra na face abaxial, cartácea, margem plana, venação hifódroma, ápice acuminado, base truncada, coléteres ausentes. **Inflorescências parciais** 1-3-floras, eretas, subsésseis; brácteas 2,6-5,2 mm compr., 0,04-0,05 mm larg., lanceoladas, glabras, persistentes, 2 coléteres na base, margem cartilaginosa. **Pedicelo** 0,8-0,9 mm compr., glabro. **Cálice** verde, sépalas 4,8-5 mm compr., 0,7-1 mm larg., linear-lanceoladas, glabras, ápice acuminado, 1-3 coléteres axilares. **Corola** verde na base, restante creme, campanulada, face abaxial glabra, tubo 0,7-1,4 mm compr., face adaxial glabra; lacínias 5-8 mm compr., 1-1,6 mm larg., triangulares, eretas, recurvadas a partir da porção mediana, face adaxial barbelada na metade proximal, no restante papilosa, margem hialina, ápice agudo. **Corona** ausente. **Ginostégio** creme, 1,1-1,5 mm compr., 0,09-1,12 mm diâm., sésstil, ápice mamilado. **Anteras** 0,7-0,8 mm compr., 0,6-0,8 mm larg., trapezoidais, apêndice membranáceo 0,7-0,9 mm compr., 0,4-0,5 mm larg., oval, ápice acuminado, margem sinuosa, asas menores que o dorso. **Retináculo** 0,29-0,3 mm compr., 0,11-0,12 mm larg., oblongo, ápice emarginado, caudículos 0,08-0,1 mm compr., horizontais, polínios 0,35-0,4 mm compr., 0,16 mm larg., oblongos.

**Material examinado:** MINAS GERAIS. São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, Chapadão da Zagaia, de frente para a Serra das Sete Voltas, após a torre de observação, 18.X.1997 (fl), R. Romero *et al.* 4773 (HRCB, HUFU, SPF).

**Material adicional examinado:** GOIÁS. Goiás Velho, Serra Dourada, 30.I.1966 (fl, fr), G.J.F. Pabst *et al.* 8846 (HB); Várzea Grande, Capão Grande, proximidades de Olho d'água, 1.2001 (fl, fr), L. Amorin Neto & A.P. Puerto s.n. (UFMT), 16.VII.2001 (fr), L. Amorin Neto & A.P. Puerto s.n. (UFMT). MATO GROSSO. Cuiabá, BR 364, km 113, 11.II.1975 (fl, fr), G. Hatschbach 36045 (MBM).

MATO GROSSO DO SUL. Bandeirantes, BR 163, 11.XI.1973 (fl, fr), G. Hatschbach 33040 (MBM).

Ocorre em Rondônia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais e São Paulo. Na Serra da Canastra, *H. acerosus* foi encontrado em campo arenopedregoso. Em outras localidades, habita também as demais fisionomias do cerrado e campo rupestre, em altitudes de 550 a 1440 m.

Floresce durante quase todo o ano e frutifica de novembro a fevereiro. No entanto, a taxa de frutificação parece muito baixa. No parque, foi coletado somente com flores em outubro.

*Hemipogon acerosus*, quanto à morfologia floral, assemelha-se a *H. irwinii* Fontella-Pereira & Paixão e a *H. setaceus* Decne., mas distingue-se por ambas terem freqüentemente ramos oblíquos e folhas filiformes a capilares, espiraladas e fortemente congestionadas, que ocultam os entrenós. Além disso, *H. setaceus* apresenta caudículos descendentes e polínios reniformes.

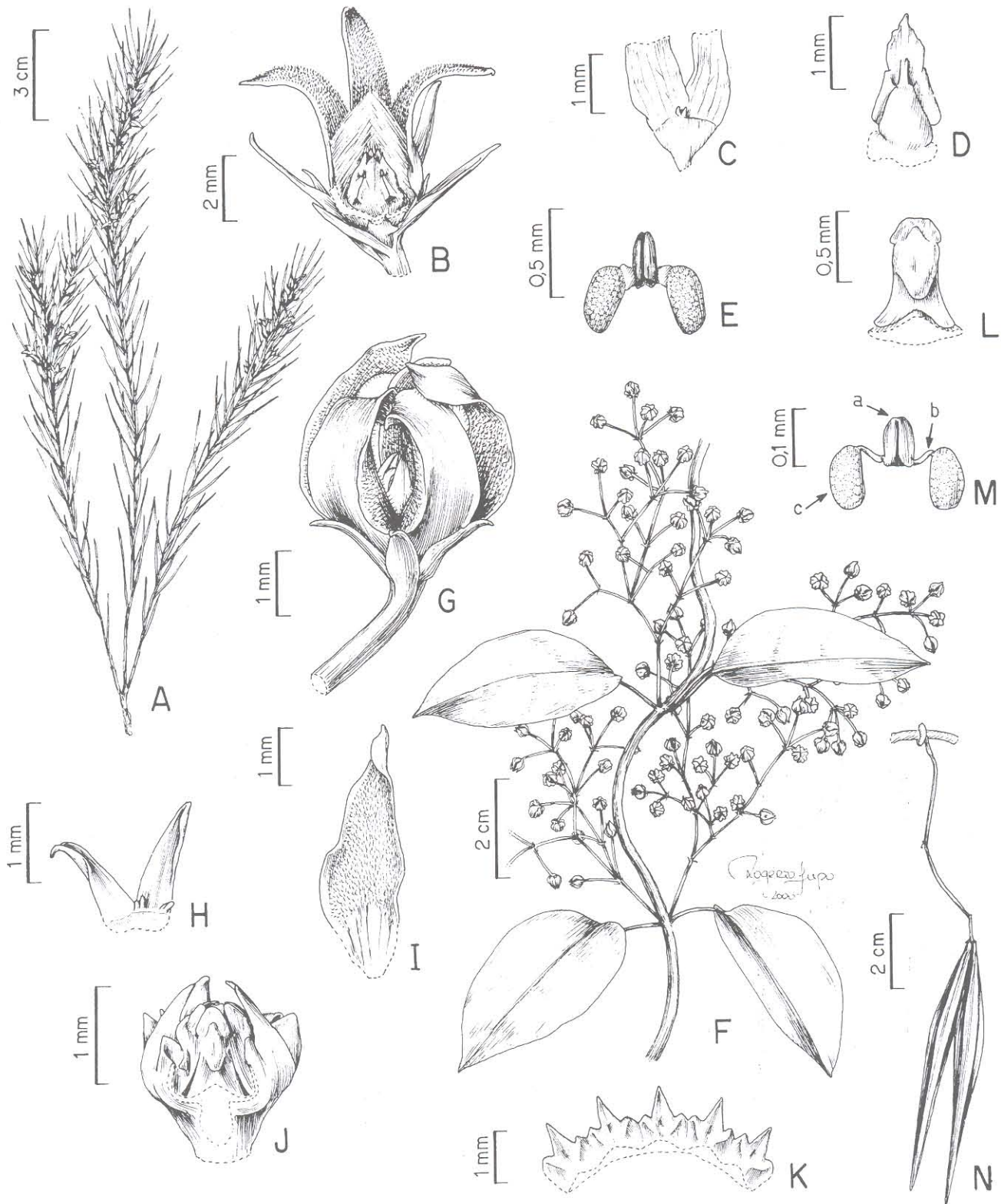
Os frutos examinados (Pabst 8846, Hatschbach 33040, 36045, Amorin Neto s.n.) têm 2,3-3,5 cm de compr. por 0,8-1,5 cm larg., são ovais, glabros e verruculosos. As sementes (Amorin Neto s.n.), descritas aqui pela primeira vez, têm 5,5-6,5 mm compr. por 3,3-4 mm larg., são ovadas e cobertas por tricomas castanhos de ca. 4 mm compr., mais abundantes na face abaxial. Com exceção da coma, a presença dos tricomas nas sementes desta espécie é característica única entre as Asclepiadoideae brasileiras.

Fournier (1885) descreveu uma variedade desta espécie (*H. acerosus* var. *viridis* E.Fourn., coletada em Lagoa Santa-MG), caracterizada pelas folhas menores e verdes. Entretanto, nenhum material examinado exhibe padrões diferentes dos da variedade típica.

#### 5. *Jobinia* E.Fourn. in Mart. & Eichler, Fl. bras. 6(4): 327. 1885.

**Plantas** volúveis, não lenhosas na base, glabras, exceto partes florais, ramos cilíndricos. **Folhas** opostas, pecioladas; lâmina foliar oblonga, oval, elíptica ou orbicular. **Pleiotirsóide** frondoso, inflorescências parciais axilares, opostas, repetidamente dicotômicas ou tricotômicas, pedunculadas. **Sépalas** polimorfas, glabras. **Corola** rotácea, subcampanulada a subglobosa; lacínias ovais, oval-triangulares, oblongas ou orbiculares, eretas a inflexas ou deflexas. **Corona** simples, segmentos trilobados ou trilobulados, conatos entre si formando um tubo, região proximal adnata à corola e ao ginostégio. **Ginostégio** sésstil ou estipitado. **Retináculo** espesso em vista lateral, oblongo, ovado-oblongo ou elíptico, caudículos horizontais ou levemente descendentes, simples, desprovidos de dente, polínios elipsóides, clavados a oblongos. **Folículo** fusiforme, glabro, estriado a costado. **Sementes** ovadas, comosas, testa puncticulada a verrucosa.

*Jobinia* reúne plantas sempre volúveis, com ramos muito



**Fig. 8.** A-E. *Hemipogon acerosus* A. Ramo com flores. B. Flor com duas pétalas retiradas, evidenciando indumento interno e ginostégio. C. Corte do cálice, face adaxial, com coléteres. D. Antera, face adaxial. E. Polinário. F-M. *Jobinia lindbergii* F. Ramo com flores. G. Flor. H. Corte do cálice, face adaxial, com coléteres. I. Lacinia e parte do tubo da corola, face adaxial, evidenciando indumento. J. Flor em corte, evidenciando corona e ginostégio. K. Corona, face abaxial, evidenciando segmentos conatos. L. Antera, face abaxial. M. Polinário (a) retináculo, (b) caudículo, (c) Polínio, (a) + (b) = translador. N. Fruto. (A-E, Romero 4773. F-M, Farinaccio 194. N, Romero 3933.).

alongados e ramificados. Vegetam no interior das matas e florescem em clareiras, copas de árvores, bordas das trilhas, capões e matas de galeria. Aproxima-se de *Gonioanthea* Malme e *Orthosia* Decne. por apresentar inflorescências parciais axilares, opostas, e corona simples. Porém *Jobinia* exibe corona com os segmentos adnatos entre si formando um tubo e inflorescências parciais di-tricotômicas, laxas. *Gonioanthea* e *Orthosia*, por outro lado, apresentam os segmentos da corona livres ou ligeiramente conatos na base e inflorescências parciais congestas, curto-pedunculadas que, em *Gonioanthea*, são freqüentemente furcadas. Os dois folículos, suspensos por longos pedicelos, são diagnósticos para o reconhecimento de *Jobinia*. Ocorre na Argentina, Equador, Bolívia e, no Brasil, na Bahia, Distrito Federal, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Região Sul (Goyder 1995, Schwarz & Fontella-Pereira 1995). Somente *J. lindbergii*, espécie de maior área de distribuição entre as cinco brasileiras, ocorre na Serra da Canastra.

5.1. *Jobinia lindbergii* E.Fourn. in Mart. & Eichler, Fl. bras. 6(4): 327. 1885.

Fig. 8. F-M

**Planta** volúvel, base não lenhosa, ramos delgados, estriados, 2 coléteres interpeciolares. **Folhas** patentes, peciolo 0,9-2,4 cm compr., sulcado; lâmina foliar 4-8 cm compr., 2-4,5 cm larg., elíptica a ligeiramente oval, discolor, cartácea, margem plana, venação broquidódroma, ápice agudo a acuminado, base arredondada, 2 coléteres na base junto à inserção com o peciolo. **Inflorescências parciais** 15-32-floras, eretas; pedúnculo 1,6-9 mm compr., brácteas 0,8-1,5 mm compr., 0,3-0,6 mm larg., lanceoladas, face abaxial pubescente, face adaxial glabra, coléteres presentes na base. **Pedicelo** 2,5-7,2 mm compr. **Cálice** verde, sépalas 1,8-2 mm compr., 0,3-0,7 mm larg., lineares a lanceoladas, glabras, vascularização evidente, margem sinuosa, ápice acuminado, 1-2 coléteres axilares. **Corola** creme, subglobosa, tubo 0,8-1,3 mm compr., glabro; lacínias 3,3-4 mm compr., 1,4-1,5 mm larg., oval-triangulares, eretas, inflexas, face adaxial glabra, face abaxial pubescente, margem sinuosa, revoluta, margem que recobre a lacínia posterior na prefloração hialina, ápice agudo, torcido. **Corona** creme, segmentos trilobados, lóbulo central 0,5-0,7 mm triangular, inflexo, ápice agudo, ultrapassando o ginostégio, lóbulos laterais ca. 0,2 mm, arredondados. **Ginostégio** creme, 1-1,4 mm compr., estipitado, ca. 0,2 mm alt., ápice mamilado. **Anteras** 0,4-0,55 mm compr., 0,35-0,4 mm larg., trapeziformes, apêndice membranáceo 0,25-0,3 mm compr., 0,27-0,3 mm larg., oval, inflexo, asas superando o dorso. **Retináculo** 0,09-0,13 mm compr., 0,04-0,06 mm larg., oblongo, ápice retuso, caudículos 0,02-0,04 mm compr., horizontais, descendentes nas extremidades, polínios 0,1-0,13 mm compr., 0,09-0,12 mm larg., oblongos. **Folículo** verde, marrom-claro quando seco, 8,2-8,8 cm compr., 5-7 mm diâm., fusiforme, glabro, canaliculado.

*Material examinado:* MINAS GERAIS: São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, estrada para Sacramento,

nascente do Córrego do Bárbaro, 25.VI.1997 (fr), R. Romero et al. 4280 (HUFU); id., 24.VIII.1997 (fr), J.N. Nakajima et al. 2799 (HUFU); id., 22.XI.1998 (fl), M.A. Farinaccio et al. 194 (BHCB, F, HUFU, MBM, NY, SPF); trilha da parte de baixo da cachoeira Casca d'Anta, 21.II.1997 (fr), R. Romero et al. 3933 (HRCB, HUFU, SPF).

Ocorre na Bahia, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. Segundo Schwarz & Fontella-Pereira (1995) chega até Santa Catarina. Na Serra da Canastra, foi encontrada com flores ou frutos somente nas bordas das matas ciliares ou capões, sempre em solo hidromórfico. No interior da mata, só foi observada em estágio vegetativo. Em outros locais, foi encontrada entre rochas, mas sempre associada a solos bastante úmidos, entre 400 e 1550 m de altitude (Schwarz & Fontella-Pereira 1995).

Floresce praticamente o ano todo (Schwarz & Fontella-Pereira 1995), com pico entre setembro e dezembro, frutificando em seguida. No Parque, foi coletada com flores em novembro e com frutos em fevereiro, junho e agosto.

Há apenas um sinônimo de *J. lindbergii*. Fontella-Pereira (1970) transferiu *Cyathostelma furcatum* E.Fourn. para *Jobinia*. Posteriormente, Fontella-Pereira & Schwarz (1982) sinonimizaram *J. furcata* (E.Fourn.) Fontella-Pereira em *J. lindbergii*.

*Jobinia lindbergii* assemelha-se a *J. connives* (Hook. & Arn.) Malme principalmente pelos polinários. Entretanto, *J. connives* possui polínios muricados, caudículos sigmóides, asas do mesmo comprimento que o dorso e segmentos da corona conatos na base (Schwarz & Fontella-Pereira 1995).

6. *Macroditassa* Malme, Ark. Bot. 21A(3): 9. 1927.

**Plantas** volúveis, lenhosas na base, ramos glabros a glabriúsculos, cilíndricos. **Folhas** opostas, pecioladas; lâmina foliar lanceolada a oval-lanceolada, oblonga ou elíptica. **Tirsóide a pleiotirsóide** bracteoso, inflorescências parciais axilares, opostas, curto ou longo pedunculadas. **Sépalas** ovais a subovais ou orbiculares. **Corola** rotácea; lacínias ovais, oval-triangulares ou lanceoladas, patentes a deflexas. **Corona** dupla, segmentos livres, na região proximal adnatos ao ginostégio e à corola. **Ginostégio** sésil a subestipitado. **Retináculo** espesso em vista lateral, globoso, ovado, oblongo ou sagitado, caudículos horizontais ou levemente ascendentes, providos de membrana reticulada na parte inferior, desprovidos de dente, polínios elípticos, oblongos a ovados. **Folículo** fusiforme, glabro. **Sementes** ovadas, comosas, testa verrucosa.

*Macroditassa* foi estabelecida por Malme (1927a) ao verificar que *Ditassa adnata* E.Fourn. apresenta inflorescências parciais axilares e opostas (alternas em Fournier 1885). Excluiu, então, esta espécie de *Ditassa*, gênero caracterizado por apresentar inflorescências parciais extra-axilares e alternas, propondo o novo gênero. Contudo, uma vez que as inflorescências parciais axilares e opostas são provavelmente

resultantes da redução de um ramo lateral (Liede & Weberling 1995), os caracteres diferenciais utilizados no estabelecimento desses gêneros não são homólogos. As inflorescências parciais axilares aproximam *Macroditassa* de *Gonioanthea* Malme. Porém, *Gonioanthea* exibe corona simples.

Ocorre na Venezuela, Guiana, Peru, Bolívia e, no Brasil (Morillo 1997), em Pernambuco, Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro e Paraná, preferencialmente, na mata pluvial atlântica e montana, em restingas, formações ripárias, cerrados, campos rupestres e locais degradados (Fontella-Pereira *et al.* 1985, Fontella-Pereira & Paixão 1994, Fontella-Pereira & Valente 1993).

6.1. *Macroditassa adnata* (E.Fourn.) Malme, Ark. Bot. 21A(3): 10. 1927.

Fig. 9. G-P

**Planta** volúvel, glabra, exceto as flores; ramos lisos, 2-3 coléteres interpeciolares. **Folhas** patentes, pecíolo 0,8-1,7 cm compr., sulcado; lâmina foliar 4-8 cm compr., (1-)1,7-3,6 cm larg., elíptica a oblonga, às vezes orbicular, discolor, cartácea, margem plana, *in sicco* revoluta, cartilaginosa, levemente serrada, venação broquidódroma, ápice acuminado, às vezes arredondado-mucronulado, base arredondada a pouco cuneada, 2(-3) coléteres na base junto à inserção com o pecíolo. **Inflorescências parciais** 5-10-floras, eretas; pedúnculo primário 7-12(-22) mm compr., brácteas 0,33-0,4 mm compr., 0,25-0,3 mm larg., ovais, glabras, margem ciliada, persistentes, 2 coléteres na base. **Pedicelo** 0,8-4 mm compr. **Cálice** esverdeado, sépalas 1-1,3 mm compr., 0,8-1,1 mm larg., ovais a orbiculares, glabras, margem ciliada, vascularização evidente, ápice agudo a arredondado, 1 coléter axilar. **Corola** alva a creme-esverdeada, às vezes castanha na base, tubo 0,7-1 mm compr., glabro, barbelado no ápice; lacínias 2-2,5 mm compr., 1,5-1,7 mm larg., ovais, patentes, deflexas no terço distal, face abaxial glabra, face adaxial barbelada na metade proximal, restante pubescente, margem hialina, ápice agudo, emarginado. **Corona** alva a creme, segmentos externos 1,8-2,3 mm compr., 0,5-0,7 mm larg., ultrapassando o ginostégio, lanceolados, inflexos, ápice acuminado a unguiculado, segmentos internos 0,8-1,1 mm compr., 0,8-0,9 mm larg., mais baixos que o ginostégio, orbiculares, ápice apiculado a caudado. **Ginostégio** alvo a amarelo, 1,3-1,6 mm compr., 1,2-1,4 mm diâm., sésil, ápice convexo, pouco proeminente. **Anteras** 0,48-0,64 mm compr., 0,59-0,73 mm larg., quadrangulares, apêndice membranáceo 0,4-0,48 mm compr., 0,53-0,73 mm larg., oval, emarginado a ondulado no ápice, inflexo, asas superando o dorso. **Retináculo** 0,14-0,16 mm compr., 0,08-0,14 mm larg., globoso, ápice arredondado, caudículos 0,06-0,08 mm compr., horizontais, levemente ascendentes, membrana reticulada alargando-se em direção aos polínios, polínios 0,29-0,36 mm compr., 0,13-0,17 mm larg., oblongos a ovado-oblongos. **Folículo** verde, castanho quando maduro, 4,7-7 cm compr., 0,6-1 cm diâm., levemente estriado. **Sementes** ca. 6 mm larg., ca. 3,5 mm larg.

*Material examinado:* **MINAS GERAIS:** São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, Chapadão do Diamante, ilhota, 21.VIII.1997 (fr), R. Romero *et al.* 4496 (HRCB, HUFU, SPF); estrada para o Retiro de Pedras, 14.V.1995 (fl), R. Romero *et al.* 2272 (HRCB, HUFU, SPF); id., 20.II.1997 (fr), J.N. Nakajima *et al.* 2195 (HUFU, SPF); nascente do Córrego do Bárbaro, 24.VIII.1997 (fr), J.N. Nakajima *et al.* 2778 (HUFU, SPF); id., 25.VI.1997 (fl), R. Romero *et al.* 4279 (HRCB, HUFU, SPF); parte de baixo da Casca d'Anta, trilha para a portaria, 28.VI.1997 (fl), J.N. Nakajima *et al.* 2622 (HRCB, HUFU, SPF); id., 7.VII.1999 (fl, fr), M.A. Farinaccio *et al.* 345 (HUFU, SPF); id., 30.IX.1999 (fr), M.A. Farinaccio *et al.* 400 (MBM, SPF); próximo ao Rio do Peixe, 17.XII.1998 (fr), M.A. Farinaccio *et al.* 268 (F, SPF); id., 8.VII.1999 (fl, fr), M.A. Farinaccio *et al.* 347 (HUFU, MO, RB, SPF); trilha para a parte de baixo da cachoeira Casca d'Anta, 20.IV.1997 (fl), J.N. Nakajima *et al.* 2414 (HUFU); Vale dos Cândidos, próximo ao Córrego das Posses, 27.VI.1997 (fl), R. Romero *et al.* 4304 (HRCB, HUFU, SPF).

*Macroditassa adnata* ocorre na Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, São Paulo e Paraná. Na Serra da Canastra, habita borda de matas ciliares e capões. Em outras localidades, embora seja mais freqüente nos ambientes citados, também foi coletada em cerrados e campos rupestres (Fontella-Pereira *et al.* 1985), em altitudes entre 950 e 1000 m.

Floresce praticamente o ano todo. Frutos foram encontrados principalmente em julho e agosto e, mais raramente, em dezembro e fevereiro. No Parque, floresce de abril a julho e frutifica de julho a setembro.

Na Serra da Canastra, *M. adnata* é facilmente reconhecida pelas inflorescências parciais axilares e opostas, de flores claras e corona dupla.

7. *Nautonia* Decne. *in* DC., Prod. 8: 509. 1844.

7.1. *Nautonia nummularia* Decne. *in* DC., Prod. 8: 509. 1844.

Fig. 9. A-I

**Planta** procumbente, não lenhosa na base, ramos delgados, cilíndricos, lisos, pubescentes a tomentosos, 2 coléteres interpeciolares. **Folhas** opostas, patentes, pecíolo 0,8-1,8 mm compr., sulcado; pubescente; lâmina foliar 6,5-10 mm compr., 4-10 mm larg., oval a orbicular, concolor, glabra na face adaxial, pubescente a tomentosa na face abaxial, cartácea, venação broquidódroma, margem plana, cartilaginosa, ápice arredondado-mucronulado a agudo, base cordada, 1-2 coléteres a ca. 0,5 mm do ponto de inserção com o pecíolo. **Tirsóide a pleiotirsóide** frondoso, inflorescências parciais extra axilares, alternas, 2-6-floras, eretas; pedúnculo 0,8-2,7 mm compr., papiloso-pubérulo a papiloso-pubescente, brácteas 2,2-3,3 mm compr., 0,2-0,4 mm larg., linear-lanceoladas, glabras, persistentes, 2 coléteres na base. **Pedicelo** 2,5-5,2 mm compr., papiloso-pubérulo. **Cálice** esverdeado, sépalas 2,6-3,5 mm compr., 0,5-1,7 mm larg., lanceoladas, face adaxial glabra, face abaxial papilosa, margem hialina, levemente ondulada, ápice acuminado, 1-3 coléteres axilares. **Corola** com face abaxial creme-esverdeada

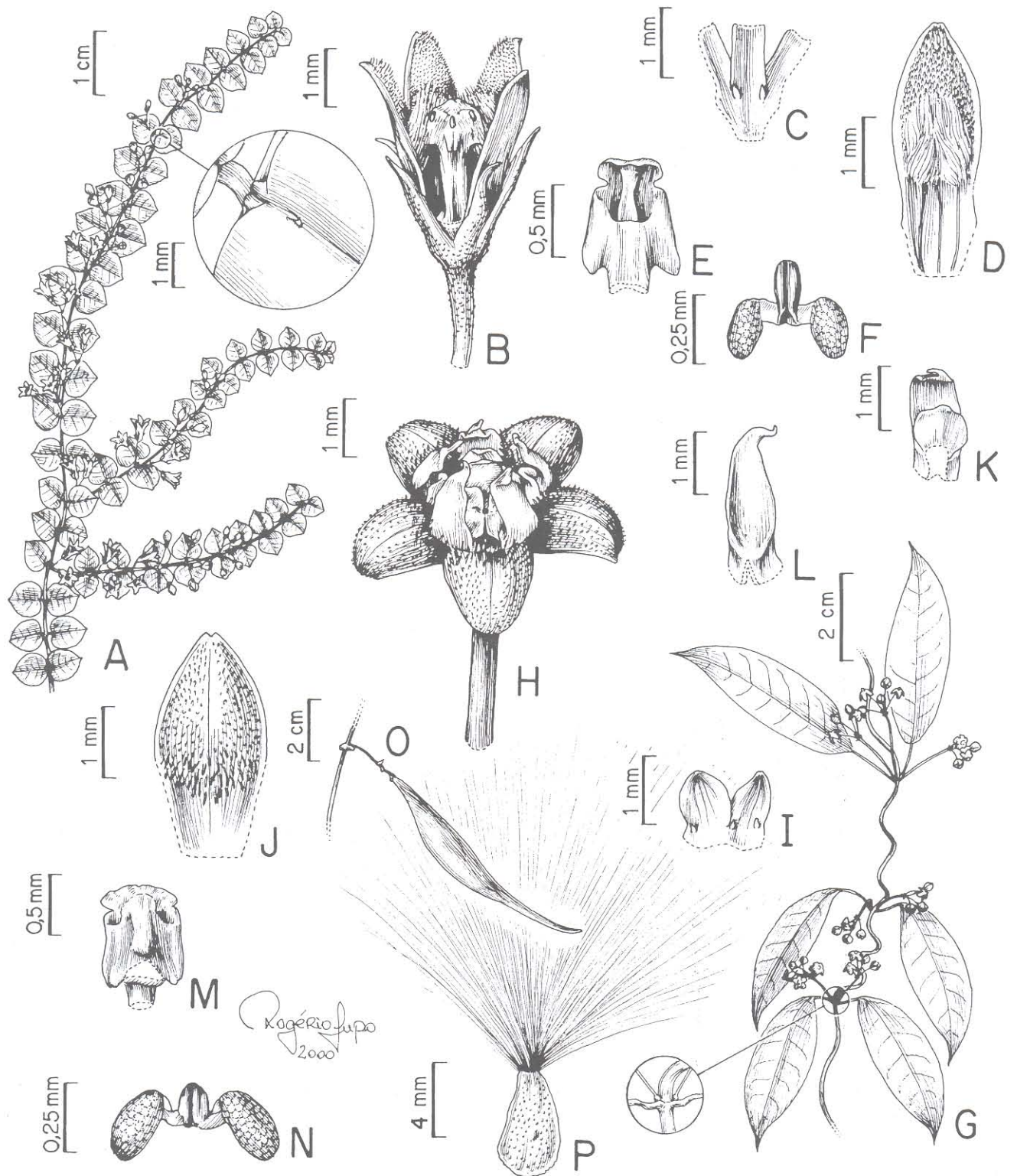


Fig. 9. A-I. *Nautonia nummularia* A. Ramo com flores e detalhe da folha, face adaxial, evidenciando posição dos coléteres, um pouco acima do ponto de inserção do pecíolo. B. Flor com uma pétala retirada, evidenciando ginostégio longamente estipitado. C. Corte do cálice, face adaxial, com coléteres. D. Lacínia e parte do tubo da corola, face adaxial, evidenciando indumento. E. Antera, face adaxial. F. Polinário. G-P. *Macroditassa adnata* G. Ramo com flores e detalhe evidenciando inflorescências parciais axilares e opostas. H. Flor. I. Corte do cálice, face adaxial, com coléteres. J. Lacínia e parte do tubo da corola, face adaxial, evidenciando indumento. K. Segmento externo e interno da corola, face adaxial. L. Segmento externo da corola, face adaxial. M. Antera, face abaxial. N. Polinário. O. Fruto. P. Semente. (A-I, Romero 4202. G-N, Romero 4279. O-P, Farinaccio 268.)



a vinho, face adaxial creme a vinho, tubo 1-1,7 mm compr., glabro; lacínias 3,3-4 mm compr., 0,9-1,5 mm larg., oblongas, eretas, face abaxial glabra, face adaxial glabra na base, barbelada na região mediana, no restante tomentosa, margem hialina, ápice agudo, às vezes levemente emarginado, deflexo. **Corona** ausente. **Ginostégio** vinho, 0,8-1 mm compr., 0,07-0,09 mm diam., ápice mamilado, longamente estipitado, 2,2-3 mm compr. **Anteras** 0,3-0,4 mm compr., 0,4-0,5 mm larg., quadrangulares, apêndice membranáceo 0,2-0,25 mm compr., 0,3-0,4 mm larg., depresso-oval, inflexo, asas superando o dorso. **Retináculo** 0,2-0,25 mm compr., 0,1-0,15 mm larg., oblongo, espesso em vista lateral, ápice arredondado, caudículos 0,05-0,1 mm compr., horizontais a levemente ascendentes, providos de membrana reticulada, desprovidos de dente, polínios 0,2-0,28 mm compr., 0,1-0,15 mm larg., oblongos.

*Material examinado:* **MINAS GERAIS: São Roque de Minas**, Parque Nacional da Serra da Canastra, 3 km após a Garagem de Pedras, 27.IX.1995 (fl), R. Romero et al. 2885 (HUFU, SPF); estrada para a Fazenda do Fundão, 19.IV.1997 (fl), R. Romero et al. 4202 (HUFU, SPF).

*Material adicional examinado:* **DISTRITO FEDERAL: Brasília**, estrada Brasília/Anápolis, V.1968 (fl, fr), N. Lima & E.P. Heringer. 238 (UB). **PARANÁ: Castro**, Carambei, 5.III.1966 (fl, fr), G. Hatschbach 1347 (MBM). **SÃO PAULO: São Paulo**, 10.XI.1936 (fl, fr), F.C. Hoehne & Gehrt s.n. (SP 36760).

*Nautonia* é monoespecífico e facilmente reconhecido, mesmo em estágio vegetativo, pelo hábito procumbente, pouco freqüente em Asclepiadoideae. A ausência de corona é diagnóstica, embora essa característica seja comum a *Astephanus* R.Br. e *Hemipogon*. Porém, o ginostégio longamente estipitado, de 0,8-1mm de comprimento, diferencia *Nautonia* destes dois gêneros, que têm ginostégio sésil ou subestipitado.

*Nautonia nummularia* ocorre no Paraguai, Argentina e, no Brasil, em Mato Grosso do Sul, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, São Paulo e Região Sul. Na Serra da Canastra, foi coletada em campo limpo, geralmente alguns meses após queimada. Em outros locais, também habita campo cerrado e, freqüentemente, barrancos às margens das rodovias (Fontella-Pereira et al. 1985).

Floresce praticamente o ano todo. A taxa de frutificação parece muito baixa e foram examinadas apenas três coleções com fruto, de março, maio e novembro. No Parque, foi encontrada com flores em abril e setembro.

Esta espécie é pouco coletada, talvez devido às reduzidas dimensões dos indivíduos, ao hábito procumbente e às flores acastanhadas, incospícuas em meio à vegetação campestre. Os únicos frutos analisados [Hoehne s.n. (SP 36760), Lima 238, Hatschbach 1347] têm 3-4 cm compr, 1-1,3 cm larg., são vinhosos, ovados, retos, pubescentes a tomentosos e estriados, diferindo um pouco dos descritos por Fournier (1885), que seriam arqueados e tomentosos a vilosos.

8. *Oxypetalum* R. Br., Asclepiadeae: 30. 1810, *nom. cons.*

**Plantas** reptantes, eretas ou volúveis, ramos glabros a fortemente indumentados. **Folhas** opostas ou decussadas, pecioladas ou sésseis; lâminas foliares polimorfos. **Tirsóide a pleiotirsóide** frondoso, inflorescências parciais extra-axilares, alternas, raramente axilares e opostas, pedunculadas ou sésseis. **Sépalas** lanceoladas a ovais. **Corola** campanulada a rotácea; lacínias lineares, oblongas, lanceoladas ou ovais, eretas, patentes ou deflexas, geralmente torcidas. **Corona** simples, 5 segmentos livres, na região proximal adnatos à corola e ao ginostégio, face adaxial providos ou não de apêndices, pregas ou sulcos, mais baixos que o ginostégio. **Ginostégio** sésil, subsésil ou estipitado; ápice rostrado, pouco ou profundamente bifido, menos freqüentemente inteiro ou ciatiforme. **Retináculo** espesso, espesso-giboso ou laminar em vista lateral, polimorfo, geralmente bem desenvolvido e mais longo que as polínias, caudículos horizontais ou descendentes, simples ou providos de uma membrana reticulada, munidos ou não de 1 dente lateral ou incluso, curvo ou reto, polínios freqüentemente oblongos. **Folículo** fusiforme ou ovóide, liso ou tuberculado. **Sementes** geralmente ovadas, comosas, testa verrucosa.

*Oxypetalum* é um nome conservado contra *Gothofreda* Vent, de 1808. Caracteriza-se, principalmente, pelo ginostégio com o ápice freqüentemente rostrado e caudículos horizontais, providos de uma membrana reticulada com dente, e geralmente exibem o retináculo bem desenvolvido, maior que os polínios. Entretanto, nem sempre esses estados de caracteres ocorrem concomitantemente, e a delimitação do gênero é feita com base na combinação deles.

*Calostigma* Decne e *Bustelma* E.Fourn. foram sinonizados em *Oxypetalum* por Malme (1927a) e Fontella-Pereira & Marquete (1971), respectivamente. Além desses, outros sinônimos são referidos: *Schizostemma* Decne., *Pachyglossum* Decne., *Dactylostelma* Schltr., *Hickenia* Lillo e *Rojasia* Malme (Fontella-Pereira & Valente 1993, Liede 1997, Rapini et al. 2001). Recentemente, Goyder (2001) transferiu *Hickenia* para *Morrenia* Lindl.

*Oxypetalum* é neotropical e ocorre do México à Argentina. O Brasil é o centro de diversidade do gênero (Morillo 1997), principalmente as Regiões Sudeste e Sul. Minas Gerais, seguido de São Paulo, é o estado que apresenta maior número de espécies, ca. de 45 em um total de 80 a 100 (Occhioni 1956 e dados de Farinaccio 2002; Fontella-Pereira et al. 1984, 1985, 1989; Fontella-Pereira & Valente 1993; Fontella-Pereira et al. 1995; Goyder 1995). Habita principalmente campos, cerrados e orla de matas, apresentando também espécies típicas de restingas, além de espécies muito bem adaptadas a locais degradados, até 2200 m de altitude.

### Chave para as espécies de *Oxypetalum*

1. Corona vinácea, creme somente no ápice, segmentos providos na face adaxial de 3 apêndices dentiformes. Polinários com caudículos descendentes com dente incluso ..... 8.4. *O. foliosum*
- 1'. Corona alva a creme, segmentos providos na face adaxial de 1 apêndice dentiforme ou apêndice ausente. Polinários com caudículos horizontais providos de dente lateral e curvo.
  2. Plantas eretas.
    3. Lâmina foliar oblonga a lanceolada. Inflorescências parciais 5-8 flores; pedúnculo 0,8-2,5 cm compr. Sépala ca. 5,5 mm compr., ca. 1 mm larg. Corola vinácea-acastanhada em ambas as faces; lacínias 0,7-0,95 cm compr., lanceoladas. Segmentos da corona 6-6,5 mm compr., ca. 3 mm larg., ovais, providos na face adaxial de prega carnosa. Ápice do ginostégio bifido no sexto distal. Asas da antera iguais ao dorso. Retináculo 0,7-1,2 mm compr., 0,15-0,16 mm larg., espesso, ápice agudo ..... 8.2. *O. capitatum*
    - 3'. Lâmina foliar oval. Inflorescências parciais 2-4 flores; pedúnculo 0,4-0,5 cm compr. Sépala 5,5-9 mm compr., 1-1,5 mm larg. Corola vinácea na face abaxial, alva com base vinácea na face adaxial; lacínias 1,2-1,7 cm compr., oblongas. Segmentos da corona 3,5-4 mm compr., 1,5-2 mm larg., oblongos a subespatulados, providos na face adaxial de apêndice dentiforme. Ápice do ginostégio bifido a partir do terço proximal. Asas da antera menores que o dorso. Retináculo 0,72-0,8 mm compr., 0,24-0,32 mm larg., laminar, ápice truncado ..... 8.3. *O. erectum*
  - 2'. Plantas volúveis.
    4. Inflorescências parciais pendentes.
      5. Segmentos da corona oblongo-ovais, desprovidos de expansões. Apêndice membranáceo das anteras ca. 1,8 mm compr., oval. Retináculo provido de apêndice apical, membranáceo e cordiforme ..... 8.1. *O. appendiculatum*
      - 5'. Segmentos da corona retangulares, com 2-expansões aliformes, elípticas. Apêndice membranáceo das anteras 9-10 mm compr., linear-lanceolado. Retináculo desprovido de apêndice ..... 8.9. *O. warmingii*
    - 4'. Inflorescências parciais eretas.
      6. Pedicelo 0,4-0,5 cm compr. Retináculo elipsóide ou lanceolado, espesso-giboso, ápice agudo, um pouco mais curto que os polínios.
        7. Lâmina foliar lanceolada, tomentosa a hirtela. Inflorescências parciais 2-5-floras. Sépala com 4 coléteres. Lacínias da corola 6,5-10,2 mm compr., 2,5-3,5 mm larg., face adaxial incano-sericea. Ginostégio atro-vináceo, 1,7-2 mm diâm., cilíndrico. Apêndice membranáceo das anteras ca. 2,2 mm compr., ultrapassando a corona, lanceolados, asas denteadas na região central. Retináculo 1,12-1,28 mm compr., 0,27-0,32 mm larg., elipsóide; caudículos providos de membrana reticulada côncava, dente 0,48-0,56 mm compr., polínios ca. 0,8 mm compr. .... 8.8. *O. pachygynum*
        - 7'. Lâmina foliar oblonga a oval-oblonga, pubérula a pubescente. Inflorescências parciais 6-11-floras. Sépala com 1-2 coléteres. Lacínias da corola 3,6-5,5 mm compr., 2-2,1 mm larg., face adaxial glabra a pubérula. Ginostégio alvo a rosado, ca. 1,1 mm diâm., cônico. Apêndice membranáceo das anteras 0,8-1 mm compr., encobertos pela corona, oval, asas desprovidas de dentes. Retináculo 0,43-0,53 mm compr., 0,11-0,13 mm larg., lanceolado, caudículos providos de membrana reticulada convexa, dente 0,21-0,29 mm compr., polínios 0,38-0,42 mm compr. .... 8.5. *O. habrogynum*
      - 6'. Pedicelo 1-4 cm compr. Retináculo oblongo, laminar, ápice truncado, 3-4 vezes mais longo que os polínios.
        8. Ramos e pecíolos densamente vilosos. Lâmina foliar vilosa. Pedúnculo 3-8 mm compr., viloso. Segmentos da corona, inteiros, providos na face adaxial de apêndice dentiforme. Ginostégio 2-2,2 mm diâm., ápice 7,5-8,5 mm compr., cilíndrico, ciatiforme. Retináculo ca. 2,1 mm compr., ca. 0,48 mm larg., caudículos 0,24-0,27 mm compr., polínios 0,58-0,64 mm compr., 0,21-0,24 mm larg. Folículo tomentoso ..... 8.7. *O. insigne*

- 8'. Ramos e pecíolos pubescentes. Lâmina foliar glabriúscula. Pedúnculo 1,6-2,2 mm compr., pubescente. Segmentos da corona 3-lobados, desprovidos de apêndice. Ginostégio 0,8-1 mm diâm., ápice 3-4 mm compr., filiforme, bifido no terço superior, ramos divergentes. Retináculo 0,96-1,12 mm compr., 0,14-0,18 mm larg., caudículos 0,11-0,16 mm, polínios 0,27-0,32 mm compr., 0,11-0,13 mm larg. Folículo pubérulo ..... 8.6. *O. helios*

8.1. *Oxypetalum appendiculatum* Mart., Nov. Gen. sp. pl. 1: 48, t. 30. 1824.

Fig. 10. E-H

**Planta** volúvel, lenhosa na base, ramos lisos, pubescentes. **Folhas** opostas, patentes; pecíolo 0,8-1,7 cm compr., não sulcado, tomentoso; lâmina foliar 7-8 cm compr., 2,8-4 cm larg., oval-lanceolada, concolor, face adaxial pubescente, abaxial tomentosa, membranácea, margem plana, venação broquidódroma, ápice acuminado, base cordada, 4 coléteres na base junto à inserção com o pecíolo. **Inflorescências parciais** 3-5-floras, pendentes; pedúnculo 1,1-2,5 cm compr., pubescente, brácteas 2-3 mm compr., ca. 0,5 mm larg., lanceoladas, face abaxial pubescente, provida de coléteres, persistentes. **Pedicelo** 1-1,3 cm compr., pubescente. **Cálice** verde, sépalas 5-6 mm compr., ca. 1 mm larg., linear-lanceoladas, ápice agudo, face abaxial pubescente, 1 coléter axilar. **Corola** verde-amarelada, face adaxial com máculas vináceas, campanulada, tubo ca. 0,5 cm compr., face abaxial pubescente, adaxial glabriúscula, lacínias 1,8-2 cm compr., ca. 0,4 cm larg., lanceoladas, eretas, face abaxial pubescente, adaxial glabriúscula, margem hialina, revoluta, ápice agudo. **Corona** creme, segmentos ca. 2,3 mm compr., ca. 2,5 mm larg., oblongo-ovais, na face adaxial providos de apêndice dentiforme que atinge a região mediana, na região proximal ladeado por 2 projeções carunculáceas, ápice arredondado. **Ginostégio** creme, ca. 2 mm compr., ca. 1,4 mm diâm., subséssil; ápice vinho, ca. 8,5 mm compr., filiforme, bifido até a porção mediana. **Anteras** ca. 1 mm compr., ca. 1,2 mm larg., quadrangulares, apêndice membranáceo ca. 1,8 mm compr., ca. 1 mm larg., oval, longamente acuminado, curvo, asas superando o dorso. **Retináculo** ca. 0,8 mm compr., ca. 0,24 mm larg., elipsóide, espesso, ápice arredondado, provido de apêndice de ca. 0,7 mm compr., ca. 0,8 mm larg., cordiforme, membranáceo, caudículos ca. 0,4 mm compr., horizontais, providos de membrana reticulada, dente ca. 0,4 mm compr., lateral, curvo, polínios 0,64 mm compr., ca. 0,22 mm larg., oblongos. **Folículo** verde passando a marrom, 5,8-7 cm compr., 0,8-1,1 cm larg., fusiforme, tomentoso, às vezes dois, divergentes.

**Material examinado:** MINAS GERAIS. São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, morro próximo ao Córrego dos Passageiros, 28.IX.1994 (fl, fr), R. Romero *et al.* 3004 (HUFU, SPF).

*Oxypetalum appendiculatum* ocorre na Bolívia, Argentina, Paraguai, Uruguai e, no Brasil em Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e região Sul do Brasil (Fontella-Pereira *et al.* 1995, Rapini *et al.* 2001). É comum, principalmente no Estado de São Paulo. Ocorre com frequência em locais degradados, em altitudes que variam de 100 a 1420 m. Na Serra da Canastra é rara e foi coletada uma única vez, na borda de mata ciliar.

Floresce e frutifica o ano todo, com picos entre janeiro e março. Na Serra da Canastra foi coletada com flores e frutos em setembro.

*Oxypetalum appendiculatum* exibe grande variabilidade quanto às dimensões das flores e folhas, nestas últimas também quanto ao indumento. Entretanto, o apêndice membranáceo no ápice do retináculo a distingue de todas as demais espécies do gênero. Kuntze (1891) transferiu todas as espécies de *Oxypetalum* para *Gothofreda*, e sinonimizou *Gothofreda siliculae* (Mart.) Kuntze em *G. appendiculata*. Mais tarde, Valente *et al.* (1973) ratificaram esta sinonimização, agora em *Oxypetalum*.

8.2. *Oxypetalum capitatum* Mart., Nov. Gen. sp. pl. 1: 50. 1824.

Figs. 10. A-D

**Planta** ereta, lenhosas na base, 20-55 cm alt., ramos lisos, fortemente tomentosos a vilosos. **Folhas** decussadas, eretas; pecíolo 2-8 mm compr., pouco sulcado, fortemente tomentoso a viloso; lâmina foliar 3,7-6,2 cm compr., 0,5-2,7 cm larg., oblonga a lanceolada, concolor, face adaxial pubescente, abaxial tomentosa, cartácea, margem plana, venação broquidódroma, ápice agudo, base arredondada a cordada, 2 coléteres na base junto à inserção com o pecíolo. **Inflorescências parciais** 5-8 flores, eretas; pedúnculo 0,8-2,5 cm compr., fortemente tomentoso a viloso, brácteas ca. 5 mm compr., ca. 0,5 mm larg., lineares, face abaxial tomentosas, adaxial glabras, providas de coléteres, persistentes. **Pedicelo** 2-3,5 mm compr., tomentoso a viloso. **Cálice** verde, sépalas ca. 5,5 mm compr., ca. 1 mm larg., lanceoladas, ápice agudo, face abaxial tomentosa, adaxial pubescente, coléteres em fascículos axilares. **Corola** vináceo-acastanhada, campanulada, tubo 4,3-5 mm compr., face abaxial tomentosa, adaxial glabra, lacínias 7-9,5 mm compr., 2,3-2,5 mm larg., lanceoladas, deflexas, torcidas, face abaxial tomentosa, adaxial glabra, margem hialina, ápice agudo. **Corona** alva, segmentos 6-6,5 mm compr., ca. 3 mm larg., ovais, face adaxial providos de prega carnosa, ápice agudo, inteiro ou emarginado. **Ginostégio** verde-claro, ca. 1,7 mm compr., ca. 2 mm diâm., subséssil; ápice ca. 6 mm compr., cilíndrico, bifido no sexto distal. **Anteras** ca. 1,2 mm compr., ca. 1 mm larg., quadrangulares, apêndice membranáceo ca. 1,2 mm compr.,

ca. 0,9 mm larg., oblongo, ápice arredondado, asas iguais ao dorso. **Retináculo** 0,7-1,2 mm compr., 0,15-0,16 mm larg., elíptico, espesso, ápice agudo, caudículos 0,13-0,15 mm compr., horizontais, providos de membrana reticulada, dente ca. 0,56 mm, lateral, curvo, polínios 0,6-0,7 mm compr., 0,15-0,17 mm larg., oblongos. **Folículo** marrom, 5-8,5 cm compr., ca. 0,5 cm larg., cilíndrico, pubescente. **Sementes** 3,8-4 mm compr., 2-2,4 mm larg., obovadas, verrucosas.

*Material examinado:* **MINAS GERAIS. São Roque de Minas**, Parque Nacional da Serra da Canastra, Alto de São João, ca. de 2 km do entroncamento São João - Sacramento, 21.XI.1998 (fl), *M.A. Farinaccio et al.* 193 (F, HUFU, RB, SPF); estrada para o Retiro de Pedras, 9.I.1998 (fr), *R. Romero et al.* 4877 (HUFU); próximo à torre de observação, 11.I.1998 (fr), *R. Romero et al.* 5011 (HUFU, SPF).

*Oxypetalum capitatum* ocorre no Suriname, Guiana, Venezuela, Brasil, Bolívia, Paraguai, Argentina (Morillo 1997) e, no Brasil, na Bahia, Goiás, Minas Gerais, São Paulo, Mato Grosso do Sul e Região Sul. No Parque Nacional da Serra da Canastra, habita campo limpo. Em outros locais, foi coletada em altitudes entre 1000 e 1300 m, em campo rupestre, campo úmido e nas diferentes fisionomias do cerrado, além de em áreas degradadas.

Floresce de setembro a fevereiro. Frutifica em novembro, janeiro e fevereiro. Na Serra da Canastra, foi coletada com flores em novembro e com frutos em janeiro.

*Oxypetalum capitatum* é semelhante a *O. martii* E.Fourn. Ambas florescem na mesma época e ocorrem no mesmo tipo de ambiente. Contudo, o retináculo elipsóide e os caudículos desprovidos de dente distinguem *O. martii*.

Malme (1927a) propõe o reconhecimento dasubespécie *O. capitatum* subsp. *angustum*, que apresentaria folhas estreitas, lobos da corola barbados na base e corona profundamente bifida. Também Fontella-Pereira *et al.* (1997) propõem uma nova combinação e mudança de status de *O. hasslerianum* var. *mirabile* para *O. capitatum* subsp. *mirabile* (Malme) Fontella & Farinaccio, baseados na ocorrência de espécimes mais robustos, folhas com ápice arredondado e mucronado, além de ápice do ginostégio atro-vináceo e ciatiforme. No entanto, as coleções de *O. capitatum* exibem um gradiente de todos os estados de caracteres indicados por esses autores para a separação das subespécies e variedades. *Oxypetalum proboscideum* E.Fourn., *O. hasslerianum* Chodat (Fontella-Pereira *et al.* 1985) e *O. clavigerum* S. Moore (Fontella-Pereira 1988) foram apontados como sinônimos de *O. capitatum*.

8.3. *Oxypetalum erectum* Mart., Nov. Gen. sp. pl. 1: 50. 1824.

Fig. 11. I-M

**Planta** ereta, lenhosa na base, ca. 60 cm alt., ramos lisos, lanosos. **Folhas** decussadas, eretas; pecíolo 2-3,5 mm compr., não sulcado, lanoso; lâmina foliar ca. 4,5 cm compr., ca. 3 cm larg., oval, concolor, tomentosa, cartácea, margem plana,

venação broquidódroma, ápice acuminado, base cordada, 2-4 coléteres na base junto à inserção com o pecíolo. **Inflorescências parciais** (2-)3(-4)-floras, eretas; pedúnculo 4-5 mm compr., tomentoso a lanoso, brácteas 3,5-6 mm compr., 0,5-0,7 mm larg., lanceoladas, face abaxial fortemente tomentosa, adaxial glabra, persistentes. **Pedicelo** 3,5-5 mm compr., lanoso. **Cálice** verde a vináceo, sépalas 5,5-9 mm compr., 1-1,5 mm larg., linear-lanceoladas, ápice acuminado, face abaxial tomentosa a hirsuta, adaxial pubérula, coléteres contíguos, dispostos ao longo da base. **Corola** com face abaxial vinácea, adaxial alva, vinácea somente na fauce, subrotácea, tubo 3-3,5 mm compr., face abaxial tomentosa, adaxial pubérula, lacínias 12-17 mm compr., 4-5,5 mm larg., oblongas, eretas, deflexas a partir do terço distal, face abaxial pubescente a tomentosa, adaxial pubérula, margem hialina, ápice agudo, torcido. **Corona** alva a creme, segmentos 3,5-4 mm compr., 1,5-2 mm larg., oblongos a subespatulados, face adaxial provida de 1 apêndice dentiforme, igual ou superando a altura da corona, livre a partir do terço distal, ápice retuso a emarginado, crenado, curvo. **Ginostégio** alvo, 1-1,7 mm compr., 1,4-1,6 mm diâm., séssil; ápice vináceo, às vezes alvo na porção distal, 6-9 mm compr., cônico, bifido a partir do terço proximal, ramos divergentes. **Anteras** 1,2-1,5 mm compr., 0,8-1 mm larg., retangulares, apêndice membranáceo 1-1,1 mm compr., 0,6-0,9 mm larg., oblongo a oval, ápice arredondado a agudo, asas menores que o dorso. **Retináculo** 0,72-0,8 mm compr., 0,24-0,32 mm larg., oblongo, laminar, ápice truncado, caudículos 0,11-0,16 mm compr., horizontais, providos de membrana reticulada, dente 0,37-0,45 mm compr., lateral e curvo, polínios 0,56-0,64 mm compr., 0,21-0,24 mm larg., oblongos, ápice arredondado. **Folículo** marrom, ca. 5,5 cm compr., ca. 1,2 cm larg., fusiforme, estriado, pubescente. **Sementes** ca. 2,5 cm compr., ca. 1,3 cm larg., ovadas, verrucosas.

*Material examinado:* **MINAS GERAIS. São Roque de Minas**, Parque Nacional da Serra da Canastra, estrada Sacramento, após a entrada para a cachoeira, 11.I.1995 (fl), *R. Romero et al.* 1731 (HUFU, SPF); id., após Curral de Pedras, 9/II/1998 (fl), *R. Romero et al.* 4857 (HUFU, SPF); id., torre de observação, 11.I.1998 (fl), *R. Romero et al.* 4999 (HUFU, SPF); id., 15.V.1999 (fr), *M.A. Farinaccio et al.* 310 (SPF); estrada para a Garagem de Pedras, 8.I.1998 (fl), *R. Romero et al.* 4831 (HUFU, SPF); estrada para o Retiro de Pedras, 18.IV.1997 (fl), *J.N. Nakajima et al.* 2387 (HUFU); Garagem de Pedras, 9.XII.1995 (fl), *J.N. Nakajima & R. Romero* 739 (HUFU, SPF); morro antes do Córrego dos Passageiros, 10.I.1998 (fl), *R. Romero et al.* 4967 (HUFU, SPF).

*Oxypetalum erectum* ocorre em Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. No Parque Nacional da Serra da Canastra, assim como em outras localidades, ocorre principalmente em campo limpo, mas também em campo sujo, campo cerrado e cerrado alterado, em altitudes entre 800 e 1850 m.

Floresce praticamente o ano todo. Foi coletada com frutos em janeiro e junho. Na Serra da Canastra, apresenta pico de floração de dezembro a janeiro, mas também foi encontrada com flores em abril e com fruto em maio.

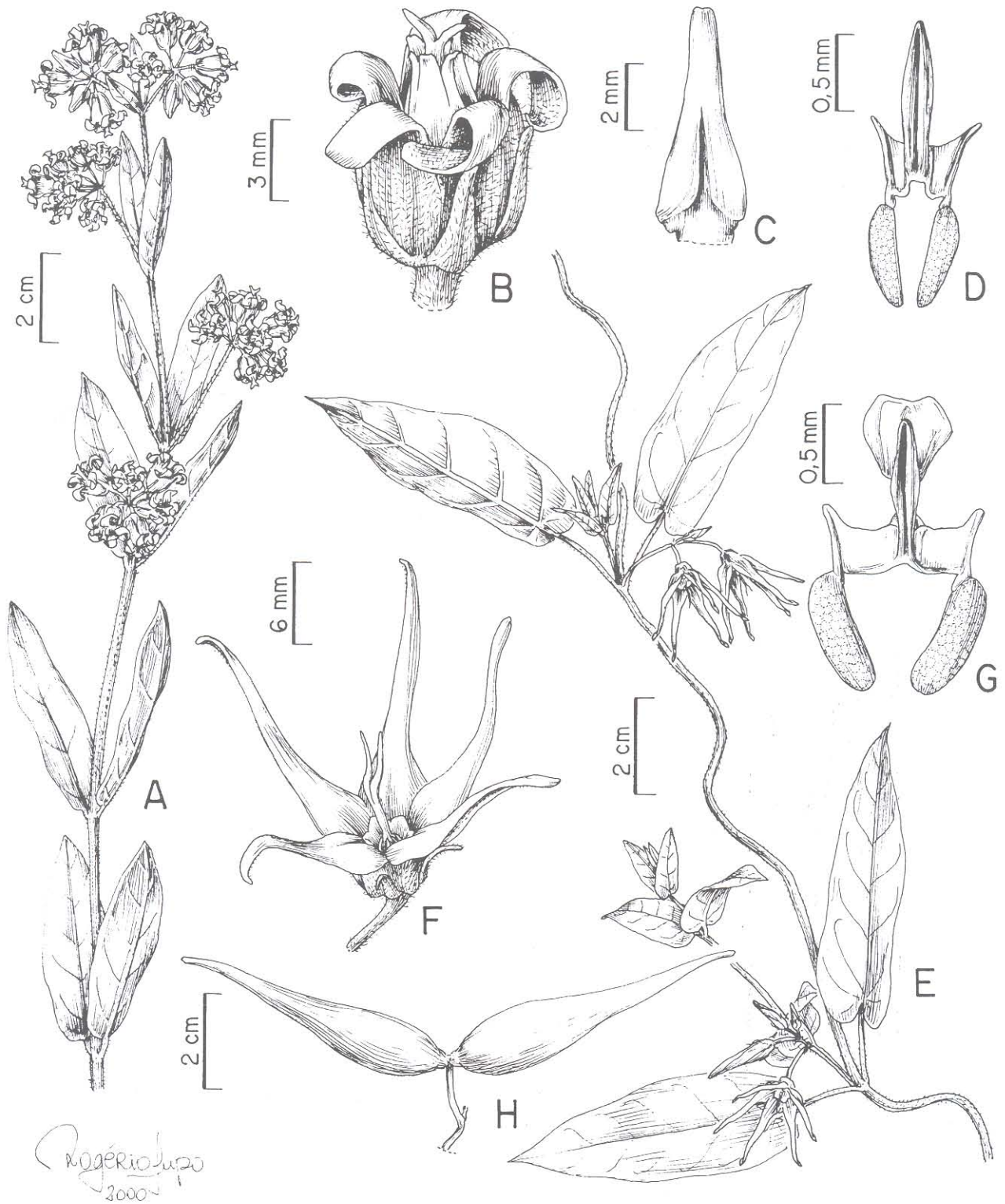


Fig. 10. A-D. *Oxypetalum capitatum* A. Ramo com flores. B. Flor. C. Segmento da coroa, face adaxial. D. Polinário. E-H. *Oxypetalum appendiculatum* E. Ramo com flores. F. Flor. G. Polinário. H. Fruto. (A-D, Farinaccio 193. E-G, Farinaccio 423. H, Romero 3004).

*Oxypetalum erectum* apresenta as porções vegetativas semelhantes às de *O. foliosum*. Entretanto *O. erectum* exibe flores bastante distintas, provavelmente as maiores do gênero, de ca. 2 cm compr., e são vináceas na face abaxial e alvas na adaxial. Além disso, formam grandes populações, o que não é comum no gênero. *O. erectum* apresenta grande número de taxa infraespecíficos, caracterizados pelo comprimento dos pedúnculos, coloração das lacínias e forma dos segmentos da corola. Hoehne (1916) apesar de admitir que essas variações sejam plásticas, descreveu diversas variedades e uma forma de *O. erectum*. Além disso, rebaixou *O. campestre* Decne e *O. longipes* Malme a subespécies de *O. erectum*. Os exemplares coletados na Serra da Canastra, pela coloração das lacínias da corola, seriam identificados como *O. erectum* subsp. *campestre* (Decne.) Hoehne, e pelo número de flores por inflorescência parcial seriam identificados como *O. erectum* subsp. *erectum*. Além disso, as flores têm dimensões intermediárias entre as dessas duas subespécies. A sobreposição dos estados de caracteres diagnósticos desses taxa infraespecíficos levou-nos a não considerá-los. Rapini *et al.* (2001) aponta *O. ampliflorum* E.Fourn. como sinônimo de *O. erectum*.

8.4. *Oxypetalum foliosum* Mart., Nov. Gen. sp. pl. 1: 50. 1824.

Fig. 11. A-H

**Planta** ereta, ca. 1,2 m alt., ou volúvel, lenhosa, ramos lisos, lanuginosos a densamente lanosos. **Folhas** opostas a decussadas, patentes a eretas; pecíolo 2-7 mm compr., pouco ou não sulcado, lanuginoso a densamente lanoso; lâmina foliar 3,2-5 cm compr., 1,4-2,6 cm larg., oblonga a oval, concolor, pubescente, lanosa sobre a nervura principal, às vezes sobre as secundárias, cartácea, margem plana, ápice agudo, base cordada, arredondada a pouco truncada, 2-5 coléteres na base junto à inserção com o pecíolo. **Inflorescências parciais** 9-12 flores, eretas; pedúnculo 0,6-1,1 cm compr., tomentoso a lanoso, brácteas 4,5-6 mm compr., 0,4-0,6 mm larg., lineares, face abaxial tomentosa, adaxial glabra, persistentes. **Pedicelo** 5-15 mm compr., tomentoso a lanoso. **Cálice** verde, sépalas 6-8 mm compr., 0,6-1 mm larg., lineares a linear-lanceoladas, ápice acuminado, face abaxial tomentosa a hirsuta, adaxial pubescente, 1 coléter axilar ou 4-6 em fascículos. **Corola** com face abaxial acastanhada até a altura do tubo, restante verde, face adaxial creme ou esverdeada, vinácea ou alva somente na fauce, campanulada, tubo 1,5-2,3 mm compr., face abaxial pubescente a hirsuta, adaxial barbelada, lacínias 7-7,5 mm compr., 1,8-2 mm larg., lanceoladas, eretas, deflexas a partir da porção mediana, torcidas, face abaxial pubescente a hirsuta, glabras nas margens e na face adaxial, margem hialina ou não, ápice agudo. **Corona** vinácea, creme ou alva na porção distal, segmentos 3,3-6 mm compr., 1,5-3 mm larg., oblongos a espatulados, na face adaxial providos de 3 apêndices dentiformes, sendo o central o dobro dos laterais, ápice truncado ou truncado-emarginado. **Ginostégio** creme ou vináceo, 1-1,5 mm compr., 1-1,6 mm diâm., séssil a subséssil;

ápice vináceo na região proximal, creme no restante, ou todo vináceo e alvo na porção distal, 5-6 mm compr., cônico na base, cilíndrico no restante ou filiforme, bifido a partir do terço distal. **Anteras** 0,8-1 mm compr., 0,8-1 mm larg., quadrangulares, apêndice membranáceo 0,6-1 mm compr., 0,4-0,5 mm larg., oval, ápice arredondado e mucronulado ou longamente acuminado, asas menores que o dorso. **Retináculo** 0,56-0,64 mm compr., 0,11-0,16 mm larg., oblongo, laminar, ápice arredondado, curvo, caudículos 0,16-0,24 mm compr., descendentes, simples, dente 0,11-0,19 mm compr., incluso, polínios 0,48-0,56 mm compr., 0,11-0,18 mm larg., oblongos. **Folículo** maduro marrom-claro, ca. 6,2 cm compr., ca. 1 cm larg., fusiforme, tomentoso.

**Material examinado:** MINAS GERAIS. São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, fim da trilha para a parte de baixo da cachoeira Casca d'Anta, 20.IV.1997 (fl, fr), J.N. Nakajima *et al.* 2411 (HUFU, SPF); início da trilha para a Casca d'Anta, parte de baixo, 20.III.1998 (fl), M.A. Farinaccio *et al.* 134 (SPF).

**Material adicional examinado:** MINAS GERAIS. Datas, 24.I.1969 (fl), H.S. Irwin *et al.* 22548 (HB).

*Oxypetalum foliosum* ocorre no Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Fontella-Pereira *et al.* 1984, 1995). No Parque Nacional da Serra da Canastra, foi coletado no campo rupestre, em solo areno-pedregoso e em borda de mata; em outros locais, também no cerrado, em altitudes entre 1100 e 1500 m (Fontella-Pereira *et al.* 1984, 1995).

Floresce durante quase todo o ano. Frutos foram encontrados em fevereiro, abril e maio (Fontella-Pereira *et al.* 1984). Na Serra da Canastra, foi coletada com flores em março e abril. Frutos senescentes, com as sementes já dispersadas foram coletados em abril.

*Oxypetalum foliosum* foi descrita como uma espécie com representantes de hábito ereto. Na Serra da Canastra foram coletados apenas dois exemplares, em locais muito próximos. Um deles (Farinaccio *et al.* 134), em campo sujo, na base de afloramentos rochosos, numa altitude mais elevada, apresenta hábito ereto, enquanto o outro (Nakajima *et al.* 2411), de uma área mais baixa, na borda de mata de encosta, apresenta hábito volúvel. O espécime volúvel apresenta ramos lanuginosos a lanosos, entrenós de 3,5-6 cm compr., folhas opostas, patentes e pedicelos de 10 a 15 mm compr., enquanto que o espécime de hábito ereto exibe ramos densamente lanosos, entrenós de 2,5 a 3 cm compr., folhas decussadas, eretas e pedicelos de 5 a 8 mm compr. Materiais de outras áreas, no entanto, exibem um gradiente de variação desses caracteres. Por exemplo, Irwin 22548 tem hábito ereto com entrenós mais longos e folhas opostas, e às vezes o ápice dos ramos é sinuoso, quase volúvel. Com base nessas observações e pela semelhança floral entre o espécime ereto e o volúvel, ampliamos a circunscrição dessa espécie, incluindo o hábito volúvel.

8.5. *Oxypetalum habrogynum* Farinaccio, Novon 12: 446. fig. 2. 2002.

Fig. 12. A-G

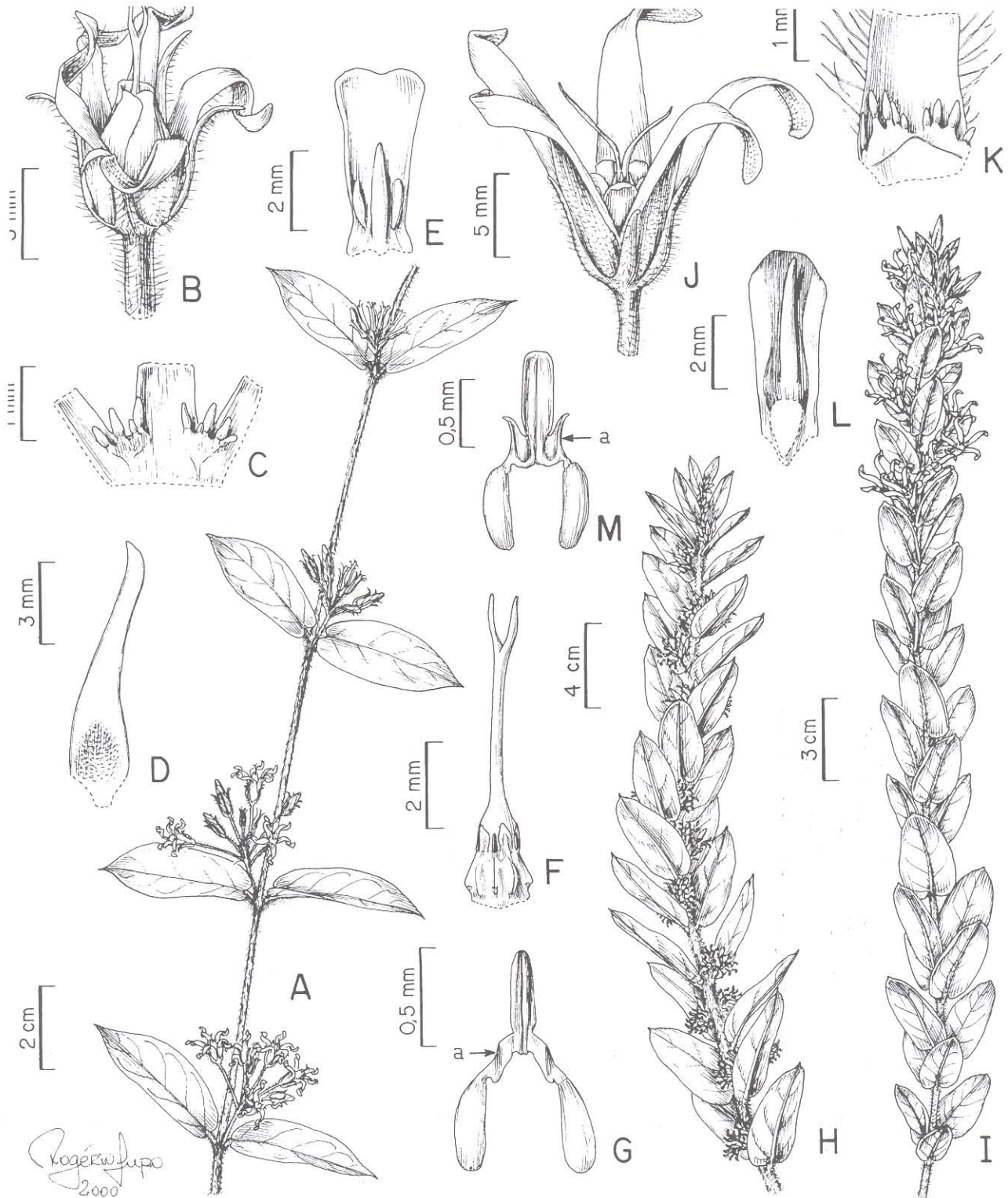


Fig. 11. A-H. *Oxypetalum foliosum* A. Ramo com flores (espécime volúvel). B. Flor. C. Corte do cálice, face adaxial, evidenciando coléteres. D. Lacinia e parte do tubo da corola, face adaxial. E. Segmento da corona, face adaxial. F. Ginostégio. G. Polinário (a) dente incluído. H. Ramo com flores (espécime ereto). I-M. *Oxypetalum erectum* I. Hábito com flores. J. Flor. K. Corte do cálice, face adaxial, evidenciando coléteres. L. Segmento da corona, face adaxial. M. Polinário (a) dente lateral. (A-G, Nakajima 2411. H, Farinaccio 134. I-M, Romero 4967.).

**Planta** volúvel, lenhosa na base, ramos tomentosos, lisos. **Folhas** opostas, patentes; pecíolo 1-2,2 cm compr., pouco sulcado, tomentoso; lâmina foliar 3,5-8(-11) cm compr., 2-2(-6) cm larg., oblonga a oval-oblonga, discolor, pubérula a pubescente, cartácea, venação broquidódroma, ápice arredondado a agudo, mucronado, base cordada, 2-5 coléteres na base junto à inserção com o pecíolo. **Inflorescências parciais** 6-11-floras, eretas; pedúnculo 0,5-1,7 cm compr., tomentoso, brácteas ca. 1,5 mm compr., ca. 0,5 mm larg., lanceoladas, face abaxial hirsuta, adaxial glabra, providas de coléteres, persistentes. **Pedicelo** 2-6 mm compr., pubescente a tomentoso. **Cálice** verde a acastanhado, sépalas 3-4,3 mm compr., 1-1,5 mm larg., lanceoladas, ápice agudo, face abaxial pubescente a tomentosa, adaxial glabra, 1-2 coléteres axilares. **Corola** com face abaxial vinácea a esverdeada, adaxial alva, creme ou rosada, campanulada, tubo 2-2,5 mm compr., face abaxial pubescente, adaxial glabra a pubérula, lacínias 3,6-5,5 mm compr., ca. 2 mm larg., lanceoladas, deflexas, pouco torcidas, face abaxial pubescente, abaxial glabra a pubérula, margem hialina, ápice agudo. **Corona** alva, segmentos 2,4-3,2 mm compr., 1-1,7 mm larg., oblongos a obovais, embricados, providos na face adaxial, na região proximal, de saliência carunculácea com apêndice central dentiforme que atinge a região mediana, ápice subtruncado a truncado, crenado. **Ginostégio** alvo a rosado, ca. 1,5 mm compr., ca. 1,1 mm diâm., séssil; ápice 2,5-4,3 mm compr., cônico, fendido somente na porção distal. **Anteras** 0,7-1,5 mm compr., 0,6-1 mm larg., retangulares a subquadrangulares, apêndice membranáceo 0,8-1 mm compr., 0,8-0,9 mm larg., encobertos pela corona, oval, ápice agudo, asas maiores ou iguais ao dorso. **Retináculo** 0,43-0,53 mm compr., 0,11-0,13 mm larg., lanceolado, espesso-giboso, ápice agudo, caudículos 0,13-0,19 mm compr., horizontais, providos de membrana reticulada, dente 0,21-0,29 mm compr., lateral, reto, livre, polínios 0,38-0,42 mm compr., 0,11-0,14 mm larg., oblongos. **Folículo** senescente enegrecido, ca. 6 cm compr., ca. 0,5 cm larg.

*Material examinado:* MINAS GERAIS. São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, Córrego do Bárbaro, 19.X.1997 (fl), J.N. Nakajima et al. 2972 (HUFU); estrada para Sacramento, próximo ao Córrego dos Passageiros, 20.III.1995 (fl), J.N. Nakajima et al. 892 (HUFU); id., capões após cerradão, 21.III.1998 (fl), M.A. Farinaccio et al. 143 (F, MO, isótipos, SPF, holótipo); id., Três Matinhas, 8.VII.1999 (fl, fr), M.A. Farinaccio et al. 352 (HUFU, SPF).

Endêmica do Parque Nacional da Serra da Canastra. Foi coletada em campo limpo, borda de capões e matas ciliares, sempre em solo úmido.

Foi coletada com flores em março, julho e outubro e com frutos senescentes, com as sementes já dispersadas, em julho.

*Oxyptalum habrogynum* distingue-se de todas as espécies do gênero pela membrana do polinário, que é côncava em relação aos dentes, e não convexa ou plana. É mais afim de *O. pachygynum*, principalmente com relação às porções vegetativas, talvez devido ao mesmo tipo de ambiente onde ocorrem. Entretanto, distinguem-se facilmente, pois *O. pachygynum* exibe inflorescências parciais com 2-5 flores,

corola internamente esverdeada a vinácea, lacínias com 6,5-10,2 mm compr e com a face adaxial incano-sericea, ginostégio atro-vináceo e asas das anteras denteadas (Farinaccio 2002).

8.6. *Oxyptalum helios* Farinaccio, Novon 12: 446. fig. 3. 2002.

Fig. 12. H-P

**Planta** volúvel, lenhosa na base, ramos lisos, pubescentes. **Folhas** opostas, patentes; pecíolo 0,7-1,3 cm compr., não sulcado, pubescente; lâmina foliar 4,5-8,5 cm compr., 1,7-3 cm larg., elíptica a lanceolada, às vezes oval, discolor, glabriúscula, poucos tricomas dispersos somente sobre a nervura principal e margem, cartácea, plana, venação broquidódroma, ápice agudo a obtuso, mucronado a apiculado, base cordada, 2 coléteres na base junto à inserção com o pecíolo. **Inflorescências parciais** (2-)3(-9) floras, eretas; pedúnculo 1,6-2,2 mm compr., pubescente, brácteas 2-3,3 mm compr., 0,5-0,7 mm larg., lineares ou oblongas, pubérulas, persistentes. **Pedicelo** 1-1,8 cm compr., pubescente. **Cálice** amarelo a esverdeado, vináceo na região proximal, sépalas 2,5-6 mm compr., 0,5-1 mm larg., lanceoladas, ápice agudo, pubérulas, 2-3 coléteres axilares. **Corola** creme a amarela, campanulada, tubo 2,5-3 cm compr., pubérulo, lacínias 1-1,3 cm compr., 0,1-0,2 cm larg., lineares a estreitamente oblongas, patentes a deflexas, extremamente torcidas, face abaxial glabriúscula, face adaxial pubescente, margem hialina, ápice agudo. **Corona** verde-clara a creme, segmentos 2-3 mm compr., 1,5-1,8 mm larg., oblongos, 3-lobado, desprovido de apêndice, ápice truncado, curvo. **Ginostégio** creme, ca. 2,5 mm compr., 0,8-1 mm diâm., séssil; ápice creme a róseo, 3-4 mm compr., filiforme, bifido no terço superior, ramos divergentes. **Anteras** 0,72-1 mm compr., 0,5-0,72 mm larg., retangulares, apêndice membranáceo 1,1-1,5 mm compr., 0,5-0,72 mm larg., oblongo, ápice agudo, emarginado, asas maiores que o dorso. **Retináculo** 0,96-1,12 mm compr., 0,14-0,18 mm larg., oblongo, laminar, ápice truncado, caudículos 0,11-0,16 mm compr., horizontais, providos de membrana reticulada, dente 0,19-0,24 mm compr., lateral, curvo, livre, polínios 0,27-0,32 mm compr., 0,11-0,13 mm larg., oblongos. **Folículo** esverdeado a marrom, 5,5-8,5 cm compr., 1,5-2,5 cm larg., ovado, estriado, pubérulo. **Sementes** 6-7 mm compr., 3-3,5 mm larg., oval, verrucosa.

*Material examinado:* MINAS GERAIS. São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, Córrego do Quilombo, 26.IX.1995 (fl, fr), R. Romero et al. 2803 (HUFU, SPF); 20°10'17"S, 46°39'52"W, 14.VII.1997 (fl, fr), J.A. Lombardi 1862 (BHCB, SPF); id., Três Matinhas, 15.X.1997 (fl, fr), J.N. Nakajima et al. 2869 (HUFU, SPF); id., 8.VII.1999 (fl, fr), M.A. Farinaccio 351 (HRCB, K, MO, MBM, NY, RB, isótipos; SPF, holótipo).

Endêmica do Parque Nacional da Serra da Canastra, onde ocorre nas bordas de capões, em solo úmido.

Coletada com flores e frutos em julho, setembro e outubro. Esta espécie pode ser incluída no complexo de *O. insigne*, principalmente pelo hábito e morfologia do polinário. Tem maior afinidade com *O. glabrum* (Decne.) Malme por serem



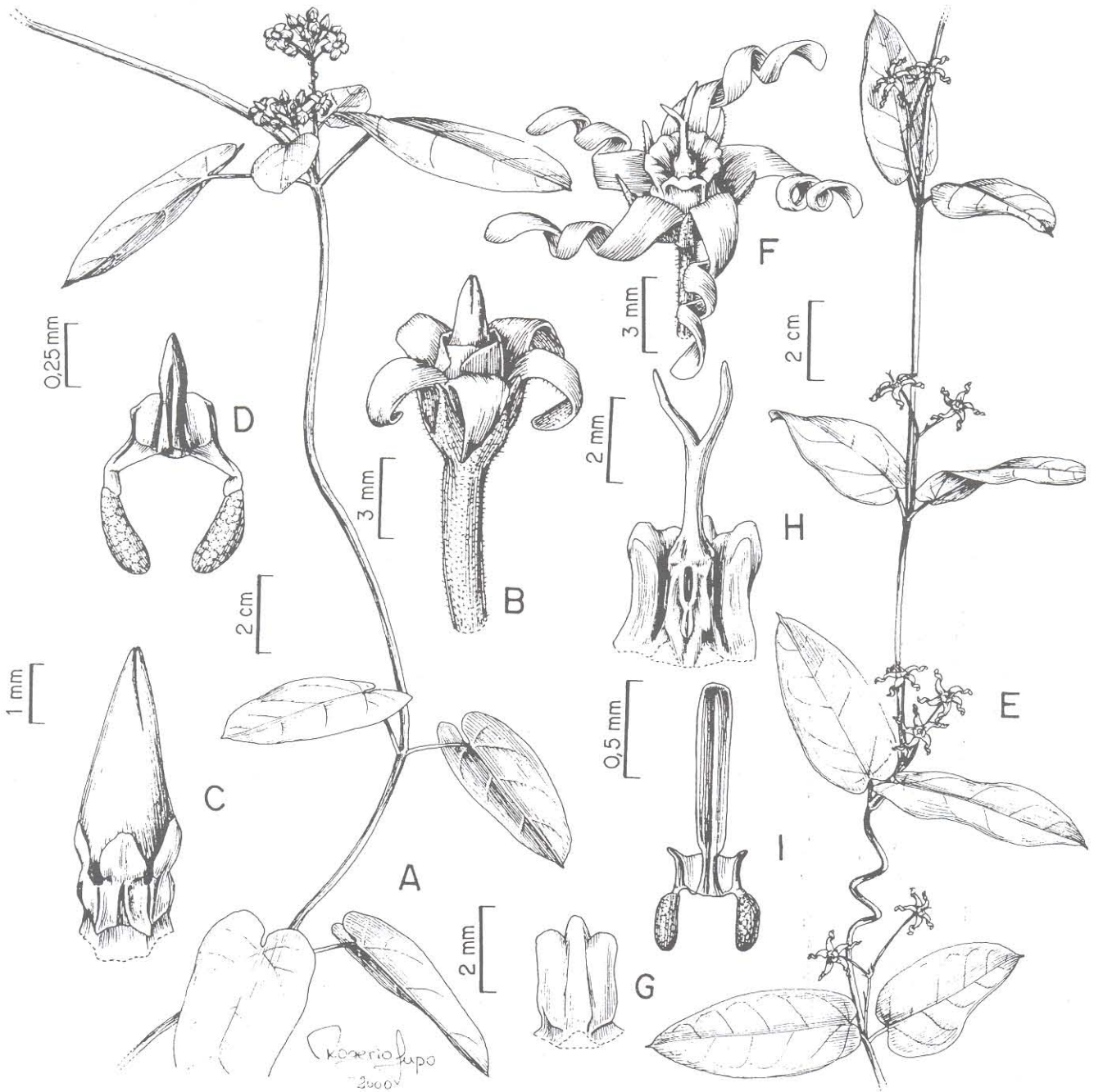


Fig. 12. A-G. *Oxypetalum habrogynum* A. Ramo com flores. B. Flor. C. Ginostégio. D. Polinário. E-I. *Oxypetalum helios* E. Ramo com flores. F. Flor. G. Segmento da coroa, face adaxial. H. Coroa com um segmento retirado evidenciando ginostégio. I. Polinário. (A-D, Farinaccio 143. E-I, Farinaccio 351).

ambas glabrescentes e pelas semelhanças na morfologia foliar e dimensões florais. Entretanto, distingue-se de todas as espécies desse complexo pelos segmentos da corona 3-lobados, desprovidos de apêndices na face adaxial e, principalmente, pelo ápice do ginostégio filiforme e bifido a partir do terço distal (Farinaccio 2002).

8.7. *Oxypetalum insigne* (Decne.) Malme, Ark. Bot. 21A(3): 31. 1927.

Fig. 13. G-J

**Planta** volúvel, lenhosa na base, ramos lisos, densamente vilosos. **Folhas** opostas, patentes; pecíolo 0,7-1,7 cm, não sulcado, densamente viloso; lâmina foliar 5-8,4 cm compr., 2,5-3,5 cm larg., oval, oblonga ou elíptica, discolor, vilosa, cartácea, margem pouco revoluta, venação broquidódroma, ápice arredondado a agudo, mucronado ou cuspidado, base arredondada a pouco cordada ou pouco truncada, 2 coléteres na base junto à inserção com o pecíolo. **Inflorescências parciais** 2-3-floras, eretas; pedúnculo 3-8 mm compr., viloso, brácteas 1,7-2,2 mm compr., 0,5-0,7 mm larg., lanceoladas ou oblongas, tomentosas, persistentes. **Pedicelo** 1-4 cm compr., viloso. **Cálice** esverdeado, sépalas 2,5-4,5 mm compr., 0,8-1 mm larg., lanceoladas, ápice agudo, face abaxial pubescente, 2-3 coléteres axilares. **Corola** esverdeada, vinácea na região proximal, campanulada, tubo 2,5-3,2 cm compr., pubescente, lacínias 1-1,8 cm compr., 0,25-0,36 cm larg., oblongas a lineares, patentes a deflexas, torcidas, face abaxial pubescente, adaxial glabriúscula, margem hialina, revoluta, ápice agudo. **Corona** alva, segmentos 3-3,5 mm compr., 2,3-2,8 mm larg., oblongos, providos na face adaxial de apêndice dentiforme, livre a partir da região média, expandido na região proximal em duas pregas carnosas, ápice emarginado, espesso-verrucoso. **Ginostégio** alvo, 2,2-3,6 mm compr., 2-2,2 mm diâm., séssil; ápice alvo, vináceo na região proximal 7,5-8,5 mm compr., ciatiforme. **Anteras** 1-1,3 mm compr., 1,1-1,2 mm larg., quadrangulares, apêndice membranáceo 1,8-2,5 mm compr., 0,8-1 mm larg., oblongo, ápice arredondado, asas iguais ao dorso. **Retináculo** ca. 2,1 mm compr., ca. 0,48 mm larg., oblongo, laminar, ápice truncado, caudículos 0,24-0,27 mm compr., horizontais, providos de membrana reticulada, dente 0,4-0,64 mm compr., lateral curvo, livre, polínios 0,58-0,64 mm compr., 0,21-0,24 mm larg., oblongos. **Folículo** imaturo verde, ca. 3 cm compr., ca. 1 cm larg., ovado, liso, tomentoso.

*Material examinado:* MINAS GERAIS. São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, Cachoeira dos Rolinhos, 21.VIII.1994 (fl, fr), R. Romero et al. 4474 (HUFU, SPF).

*Oxypetalum insigne* ocorre em Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina. No Parque Nacional da Serra da Canastra, foi coletado na borda de capão em solo úmido. Em outras localidades também foi encontrado em campo de altitude, brejo, em capoeiras e na Mata Atlântica, em altitudes entre 50 e 2000 m.

Floresce praticamente o ano todo. Na Serra da Canastra foi coletada com flores e frutos muito jovens em agosto.

*Oxypetalum insigne*, assim como outras espécies que apresentam o ápice do ginostégio ciatiforme, foi descrita em *Calostigma* por Decaisne (1838) e transferidas para *Oxypetalum* por Malme (1927a), já que a forma do ápice do ginostégio apresenta grande plasticidade. Posteriormente, taxa infraespecíficos foram descritos e várias espécies foram rebaixadas a variedade ou forma de *O. insigne* como, por exemplo, *O. glabrum* (Decne.) Malme, *O. glabrum* var. *glaziovii* (E.Fourn.) Meyer, *O. baetaeanum* (Silveira) Malme (Fontella-Pereira & Schwarz 1983), *O. burchellii* (E.Fourn.) Malme (Fontella-Pereira 1990), *O. laxum* Malme, *O. nitidum* Malme (Fontella-Pereira et al. 1997), *O. insigne* var. *boraceiense* Fontella & Schwarz (Fontella-Pereira & Schwarz 1984). Desse modo, a delimitação dessa espécie foi ampliada para taxa que apresentam o ápice do ginostégio clavado ou expandido em duas lâminas aplanadas. Para melhor compreensão dos taxa envolvidos nesse grande complexo faz-se necessário um estudo populacional. Apesar disso, na Serra da Canastra *O. insigne* é facilmente reconhecida por ser a única que apresenta ápice do ginostégio ciatiforme, concordando com a descrição da forma típica.

8.8. *Oxypetalum pachygynum* Decne. in DC., Prodr. 8: 583. 1844.

Fig. 13. A-F

**Planta** volúvel, lenhosa na base, ramos lisos, pubescentes. **Folhas** opostas, reflexas; pecíolo 0,8-1,5 cm compr., pouco sulcado, tomentoso; lâmina foliar 2,7-4 cm compr., 0,8-1,1 cm larg., lanceolada, discolor, tomentosa a hirtela, cartácea, margem não revoluta, venação broquidódroma, ápice agudo, arredondado-mucronado a acuminado, base cordada, 4 coléteres na base junto à inserção com o pecíolo. **Inflorescências parciais** 2-5-floras, eretas; pedúnculo 0,4-1,2 cm compr., pubescente, brácteas 1,1-2,3 mm compr., 0,4-0,6 mm larg., linear-lanceoladas, face abaxial pubescente, adaxial pubérula, persistentes. **Pedicelo** 3,5-6 mm compr., pubescente. **Cálice** verde a vináceo, sépalas 4-5 mm compr., 0,6-1,5 mm larg., triangulares, ápice agudo, face abaxial pubescente, adaxial glabra, margem hialina, 4 coléteres axilares. **Corola** esverdeada a vinácea, campanulada, tubo 2,5-4 mm compr., face abaxial pubérula, adaxial glabra, lacínias 6,5-10,2 mm compr., 2,5-3,5 mm larg., triangulares a ovais, deflexas, face abaxial pubérula a pubescente em direção ao ápice, adaxial incano-sericea, margem hialina, ápice agudo, torcido. **Corona** creme a esverdada, segmentos 3-4 mm compr., 1,5-3 mm larg., obovais a espatulados, na face adaxial providos de apêndice dentiforme, central, que atinge a região mediana proximal, ápice retuso. **Ginostégio** atro-vináceo, 2-3 mm compr., 1,7-2 mm diâm., séssil; ápice 4-6 mm compr., cilíndrico, crasso, bifido somente na porção distal, ramos divergentes ou não. **Anteras** 1,3-1,7 mm compr., ca. 1 mm larg., retangulares, apêndice membranáceo 2,2 mm compr., 1-1,2 mm larg., ultrapassando a corona, lanceolado, ápice agudo a arredondado, asas superando o dorso, denteadas na região central. **Retináculo**

1,12-1,28 mm compr., 0,27-0,32 mm larg., elipsóide, espesso-giboso, ápice agudo, caudículos 0,16-0,19 mm compr., horizontais, providos de uma membrana reticulada, côncava, dente 0,48-0,56 mm, lateral, curvo, livre, polínios ca. 0,8 mm compr., 0,13-0,16 mm larg., linear-oblongos.

*Material examinado:* **MINAS GERAIS. São Roque de Minas,** Parque Nacional da Serra da Canastra, estrada para o Retiro de Pedras, próximo à divisa do Parque, 23.II.1997 (fl.), *R. Romero et al.* 3976 (HUFU); nascente do Córrego do Bárbaro, 24.VIII.1997 (fl.), *J.N. Nakajima et al.* 2806 (HUFU, SPF); id., 19.X.1997 (fl.), *J.N. Nakajima et al.* 2928 (HUFU, SPF).

*Oxypetalum pachygynum* ocorre no Paraguai (Fontella-Pereira *et al.* 1985) e, no Brasil, em Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, São Paulo e Paraná. No Parque Nacional da Serra da Canastra, ocorre em borda de capões, mata ciliar e campo limpo, sempre associado a solo úmido. Em outros locais, também ocorre em campo rupestre e cerrado, em altitudes entre 900 e 1250 m (Fontella-Pereira *et al.* 1985, 1995).

Floresce de agosto a maio e frutifica em fevereiro, agosto e novembro. Na Serra da Canastra foi coletada com flores em março, agosto e outubro.

*Oxypetalum pachygynum* tem se mostrado uma espécie muito rara e há poucos exemplares coletados em São Paulo (Farinaccio no prelo) e em Minas Gerais (Fontella-Pereira *et al.* 1984). É a única espécie do gênero que exhibe anteras com asas denteadas na região central. O epíteto específico faz menção ao ginostégio crasso que, além disso, tem coloração conspícua, atro-vinácea.

8.9. *Oxypetalum warmingii* (E.Fourn.) Fontella & Marquete, Bol. Bot. Mus. Munic. 1: 2. 1971.

**Planta** volúvel, lenhosa na base, ramos lisos, velutinos. **Folhas** opostas; pecíolo 1,14-1,9 cm, não sulcado, hirsuto; lâmina foliar 5-6,5 cm compr., 2,2-3 cm larg., oval-oblonga a lanceolada, concolor, velutina a hirtela, membranácea, margem plana, venação broquidódroma, ápice acuminado a cuspidado, base cordada, 2 coléteres na base junto à inserção com o pecíolo. **Inflorescências parciais** 1-3-floras, pendentes; pedúnculo 5-6 cm compr., velutino, brácteas 2-3,4 mm compr., 0,3-0,5 mm larg., lineares, pubescente, persistentes. **Pedicelo** 5-7,5 cm compr., velutino. **Cálice** verde, sépalas 5-6,6 mm compr., 1,2-1,5 mm larg., linear-lanceoladas, ápice agudo, face abaxial pubescente, 0-2 coléteres axilares. **Corola** creme a vinácea, campanulada, tubo 6-6,5 mm compr., face abaxial pubescente, adaxial glabro, pubérulo em direção a fauce, lacínias 3-3,3 cm compr., 3-4 mm larg., lineares, eretas, face abaxial pubescente, adaxial pubérula, margem hialina, ápice agudo. **Corona** creme, segmentos 2,2 mm compr., 2,5 mm larg., retangulares, com 2-expansões aliformes, elípticas, ca. 1,5 mm compr., 1,3 mm larg., face adaxial, providos de apêndice dentiforme que atinge a região distal. **Ginostégio** atro-purpúreo, 3-4,4 mm compr., 2,5 mm diâm., subséssil; ápice

atro-purpúreo, alvo na porção distal, 10-12,3 mm compr., filiforme, bifido até quase a região proximal. **Anteras** 1,8-2 mm compr., 1,3-1,4 mm larg., retangulares, apêndice membranáceo 9-10 mm compr., 1-1,1 mm larg., linear-lanceolado, longamente acuminado, atro-purpúreo, asas do tamanho do dorso. **Retináculo** 1,5-1,7 mm compr., 3-4 mm larg., subclavado, espesso em vista lateral, ápice truncado, caudículos 0,3-0,5 mm compr., horizontais, providos de membrana reticulada, dente 0,4-0,5 mm compr., lateral, curvo, polínios 2-2,7 mm compr., 2-4 mm larg., sigmóides.

*Material examinado:* **MINAS GERAIS. São Roque de Minas,** Parque Nacional da Serra da Canastra, Rio do Peixe, 800 m da Área de Desenvolvimento São Roque de Minas, 17.III.2003 (fl), *M.A. Farinaccio et al.* 512 (BHCB, HRCB, HUFU, K, SPF).

Ocorre na Bahia, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, São Paulo e Paraná (Fontella-Pereira & Marquete 1971) em campos rupestres (Fontella-Pereira *et al.* 1985) e locais degradados (Farinaccio no prelo). Na Serra da Canastra, é uma espécie rara, foi coletada uma única vez, na borda de mata ciliar.

Floresce de novembro a abril, com pico em março (Rapini *et al.* 2001). Na Serra da Canastra foi coletada com flores em março.

*Oxypetalum warmingii* é reconhecida pelas suas flores grandes, pendentes, com lacínias, freqüentemente unidas no ápice e, principalmente, pelos longos apêndices membranáceos das anteras, atro-purpúreos, muito conspícuos. O espécime coletado na Serra da Canastra apresenta o ápice do ginostégio íntegro na porção proximal, como nas coleções de São Paulo e Paraná, e não completamente bifido, como nas demais coleções de Minas Gerais (Rapini *et al.* 2001).

Hoehne (1916) acreditava que *Oxypetalum bello-horizontinum* Silveira (= *O. warmingii*, cf. Fontella & Marquete 1971), fosse um híbrido de *O. appendiculatum* (por semelhanças vegetativas) e *O. strictum* Mart. (por semelhanças das anteras e polinários) (veja Rapini *et al.* 2001).

Ilustrações encontram-se em Hoehne (1916), tab. 4, fig. 1, como *Oxypetalum bello-horizontinum* e em Rapini *et al.* (2001), fig. 8, Q-U.

9. *Tassadia* Decne. in DC., Prodr. 8: 579. 1844.

**Plantas** volúveis, ramos glabros, pubescentes a tomentosos, cilíndricos. **Folhas** opostas, pecioladas; lâmina foliar elíptica, oboval, oval-lanceolada, lanceolada ou linear. **Pleiotirsóide** bracteoso, raro frondoso-bracteoso, inflorescências parciais extra-axilares, alternas. **Sépalas** polimorfas, glabras. **Corola** rotácea, subcampanulada a campanulada ou urceolada; lacínias oblongas ou oval-oblongas, eretas, patentes ou deflexas. **Corona** simples com 5 segmentos livres, ou dupla, na região proximal adnata à corola e ao ginostégio. **Ginostégio** séssil a subséssil. **Retináculo** espesso em vista lateral, oblongo, linear ou lanceolado, caudículos horizontais a pouco descendentes,

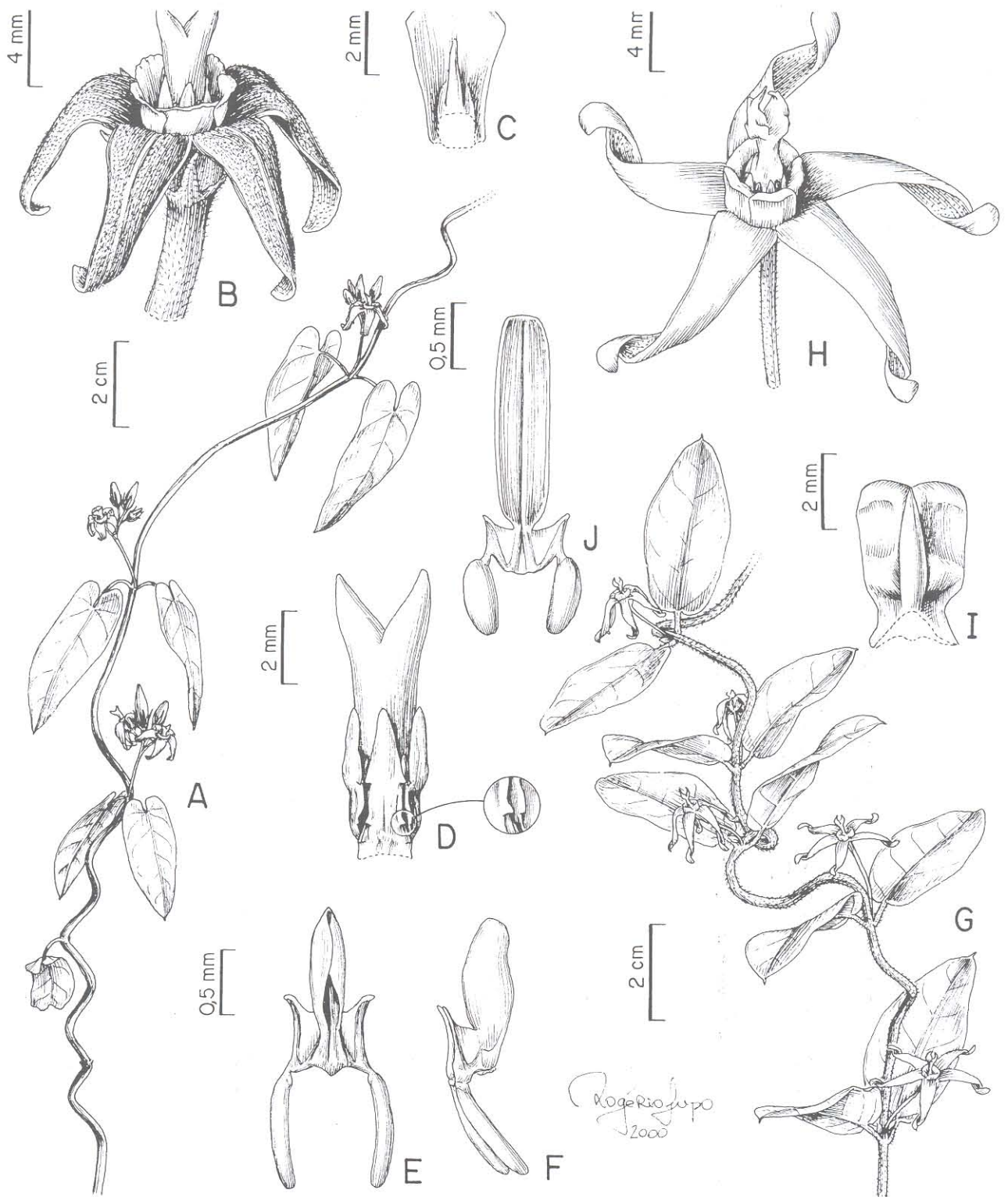


Fig. 13. A-F. *Oxypetalum pachygynum* A. Ramo com flores. B. Flor. C. Segmento da coroa, face adaxial. D. Ginostégio, evidenciando asas denteadas. E. Polinário. F. Polinário em vista lateral evidenciando giba. G-J. *Oxypetalum insigne* G. Ramo com flores. H. Flor. I. Segmento da coroa, face adaxial. J. Polinário. (A-F, Nakajima 3005. G-J, Romero 3976).

desprovidos de membrana reticulada e dente, polínios clavados, oblongos a elípticos. **Folículo** fusiforme ou suborbicular. **Sementes** ovadas ou oblongas, comosa, testa freqüentemente verrucosa.

*Tassadia* conta com cerca de 20 espécies, todas volúveis. Tem maior afinidade com *Ditassa*, uma vez que algumas espécies apresentam corona dupla. Segundo Fontella-Pereira (1977) diferenciam-se fundamentalmente pela tipologia da inflorescência. *Tassadia* teria pleiotirsos ou tirsos axilares e *Ditassa*, cimeiras umbeliformes, extra-axilares e alternas. Entretanto, os pleiotirsóides axilares de *Tassadia* provavelmente são ramos laterais reduzidos (Liede & Werbeling 1995). São, porém, bastante ramificados e paniculiformes, simulando uma inflorescência parcial, num grau de redução onde, ainda, pode-se identificar as inflorescências parciais umbeliformes, alternas, e talvez homólogas às de *Ditassa*. A diferença é que *Tassadia* apresenta inflorescências parciais dispostas em pleiotirsóides reduzidos, bracteosos a bracteoso-frondosos, enquanto *Ditassa* exibe inflorescências parciais ao longo de ramos frondosos.

Foram referidos três sinônimos para esse gênero: *Glaziostelma* E.Fourn., *Madarosperma* Benth. e *Sattadia* E.Fourn. (Liede 1997).

Ocorre na Costa Rica, Panamá e toda a América do Sul, exceto Chile e Uruguai, principalmente em formações ripárias, até 2200 m de altitude (Fontella-Pereira 1977). Na Serra da Canastra há uma espécie.

9.1. *Tassadia propinqua* Decne. in DC., Prodr. 8: 579. 1844. Fig. 14. A-G

**Planta** volúvel, lenhosa na base, ramos glabros ou pubérulos junto aos nós. **Folhas** patentes; pecíolo 3-9 mm compr., sulcado, pubescente somente na face adaxial, restante glabro; lâmina foliar 3-5,5(-7) cm compr., 0,8-2 cm larg., elíptica a lanceolada, discolor, pubescente na base junto aos coléteres, pubérula sobre a nervura principal, restante glabra, cartácea a subcoriácea, margem revoluta, pouco ciliada, venação broquidódroma, ápice acuminado, base cuneada a pouco arredondada, 2-4 coléteres junto à inserção com o pecíolo. **Pleiotirsóide** bastante ramificado simulando inflorescências parciais paniculiformes. **Inflorescências parciais** 1-2(-3)-floras, eretas; subsésseis, brácteas, 0,3-0,33 mm compr., 0,12-0,18 mm larg., ovais, face abaxial pubescente, face adaxial glabra, margem ciliada, persistentes, coléteres presentes na base. **Pedicelo** 0,85-2 mm compr., pubescente. **Cálice** esverdeado, sépalas 0,4-0,6 mm compr., 0,2-0,23 mm larg., oblongo-ovais, pubescentes a tomentosas, vascularização evidente, ápice agudo, 1 coléter axilar. **Corola** creme, rotácea, glabra na face abaxial, tubo 0,4-0,5 mm compr., face adaxial grabro, pubescente na fauce; lacínias 1,4-1,6 mm compr., 0,8-1 mm larg., oval-oblongas, patentes, face adaxial pubescente, margem hialina, ápice obtuso a emarginado, deflexo. **Corona** creme, simples, segmentos 0,3-0,5 mm compr., 0,4-0,5 mm larg., trilobulados, lóbulo central oblongo a oboval, cuculado,

porção externa deflexa a partir da porção mediana, porção interna ereta, às vezes adpressa às anteras, lóbulos laterais denticuliformes, oblongos, patentes, ápice subtruncado. **Ginostégio** creme, 1-1,1 mm compr., 0,4-0,6 mm diâm., subestipitado, ápice umbonado, emarginado. **Anteras** 0,24-0,32 mm compr., 0,21-0,32 mm larg., quadrangulares, apêndice membranáceo 0,18-0,24 mm compr., 0,25-0,29 mm larg., orbicular, inflexo, asas iguais ao dorso. **Retináculo** 0,06-0,08 mm compr., 0,02-0,03 mm larg., oblongo, ápice arredondado, caudículos 0,04-0,06 mm compr., horizontais a pouco descendentes, geniculados nas extremidades próximo aos polínios, polínios 0,08-0,11 mm compr., 0,02-0,03 mm larg., oblongos. **Folículo** freqüentemente duplo, imaturos verdes, 2,6-3 cm compr., 0,24-3 cm larg., divergentes, pouco pubérulos, lisos.

*Material examinado*: **MINAS GERAIS. São Roque de Minas**, Parque Nacional da Serra da Canastra, Cachoeira dos Rolinhos (ilhota), 18.IV.1997 (fl), J.N. Nakajima et al. 2356 (HUFU, SPF); Córrego dos Rolinhos, 16.XII.1998 (fl), M.A. Farinaccio et al. 259 (HRCB, HUFU, SPF); id., Retiro de Pedras, 15.V.1999 (fl), M.A. Farinaccio et al. 312 (CESJ, F, HRCB, HUFU, K, MBM, MO, SPF); id. 9.VII.1999 (fr), M.A. Farinaccio et al. 367 (HUFU, SPF); id., 2.X.1999 (fr), M.A. Farinaccio et al. 417 (SPF).

*Tassadia propinqua* ocorre na Venezuela, Colômbia, Guiana, Suriname e, no Brasil, em Roraima, Amazonas, Amapá, Pará, Maranhão, Bahia, Mato Grosso e Minas Gerais (Fontella-Pereira 1977, Fontella-Pereira et al. 1987). Na Serra da Canastra, foi encontrada na borda ou em rochas no leito de rios, geralmente em correntezas, porém sempre em estágio vegetativo. Com flores, foi coletada somente sobre árvores ou arvoretas localizadas nas bordas de rios.

*Tassadia propinqua* ocorre principalmente em formações ripárias e, mais raramente, em locais brejosos ou capões nas zonas de cerrado. Também foi coletada na restinga, principalmente em locais inundados por pequenos rios. Ocorre até 1200 m (Fontella-Pereira et al. 1987).

Floresce o ano todo, frutificando em outubro, janeiro, fevereiro, abril e maio (Fontella-Pereira et al. 1987). No Parque, foi coletada com botões muito jovens em dezembro e com flores de abril a maio, com frutos em julho (início de frutificação) e outubro.

*Tassadia propinqua*, *T. angustifolia* Malme, *T. comosa* E.Fourn., *T. lanceolata* Decne, *T. minutiflora* Malme e *T. sprucei* E.Fourn. são espécies muito semelhantes, todas estabelecidas com base em diferentes formas foliares. Elas teriam ainda corona dupla (Fournier 1885, Schumann 1895, Jonker 1940, Malme 1927b, 1939). Tendo em vista a grande plasticidade foliar de *T. propinqua* e baseado nas observações sobre a corona, Fontella-Pereira (1977) propôs a sinonimização de todas essas espécies em *T. propinqua*. Nos materiais da Serra da Canastra, o lóbulo central da corona é cuculado, com a porção externa deflexa e a interna ereta, às vezes sugerindo uma corona dupla. *T. propinqua* assemelha-se a *T. leptobotrys* Decne., mas *T. leptobotrys* apresenta o ápice do ginostégio oculto pelos apêndices membranáceos das anteras, folhas

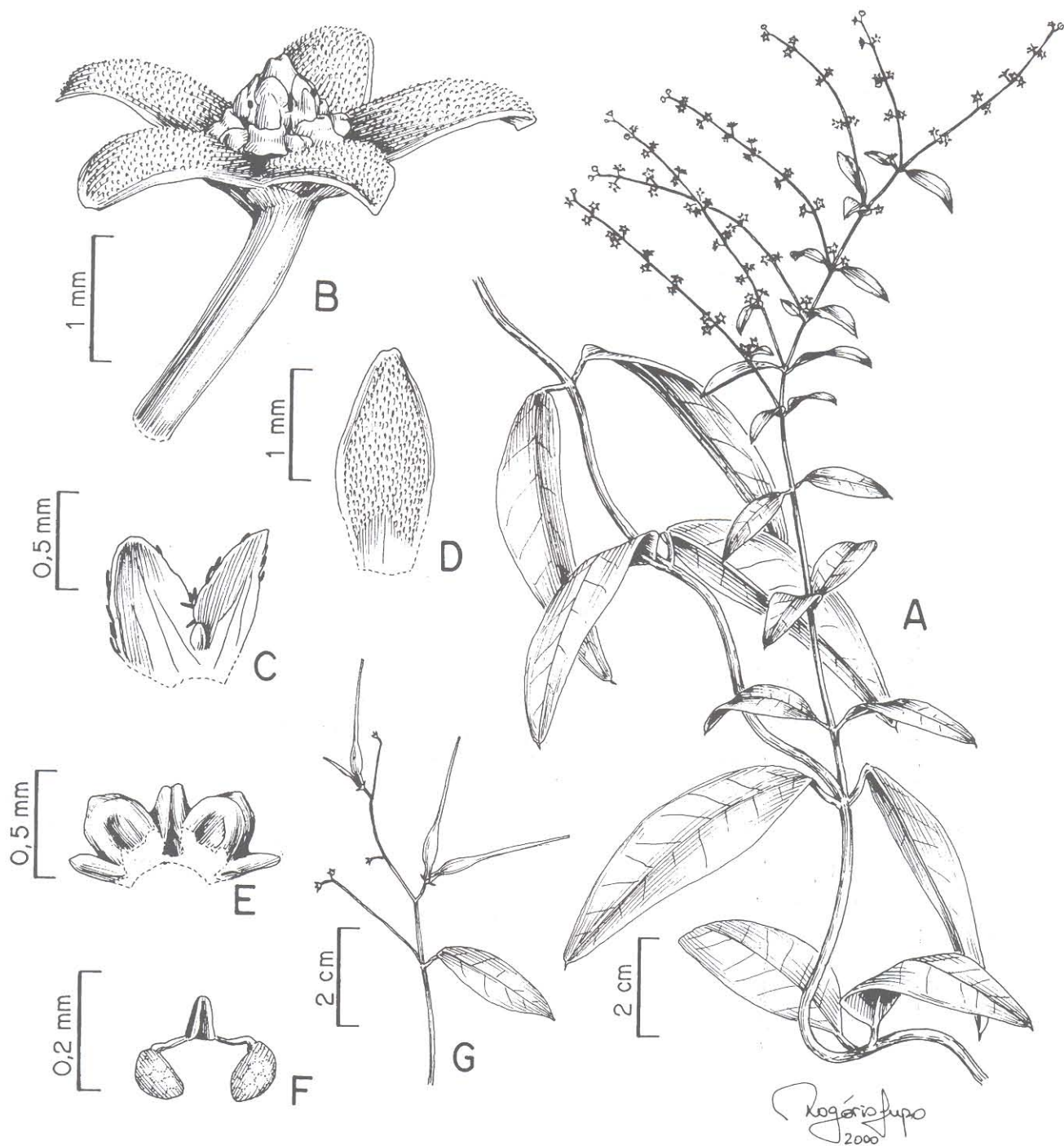


Fig. 14. A-G. *Tassadia propinqua* A. Ramo com flores. B. Flor. C. Corte do cálice, face adaxial, evidenciando coléter. D. Lacinia e parte do tubo da corola, face adaxial, evidenciando indumento. E. Segmentos da corona, face adaxial. F. Polinário. G. Ramo com frutos. (A, Farinaccio 312. B-F, Nakajima 2356. G, Farinaccio 417.)

submembranáceas, sépalas glabras, polínios maiores que o retináculo, com grãos de pólen imperceptíveis na região proximal (Fontella-Pereira 1977). O epíteto específico *propinquus* (próximo, vizinho) talvez seja uma alusão à afinidade entre *T. propinqua* e *T. leptobotrys*, descritas sucessivamente no *Prodomus* por Decaisne (1844).

### Agradecimentos

Os autores agradecem ao Departamento de Botânica da Universidade de São Paulo, aos curadores de todos os herbários visitados, ao IBAMA e aos coordenadores do Projeto "Caracterização Florística das Unidades Ecológicas do Parque Nacional da Serra da Canastra, MG", Dra. Rosana Romero e Prof. Dr. Jimi Nakajima pelo apoio e facilidades oferecidas; ao Prof. Dr. Jorge Fontella Pereira, ao Prof. Dr. Antonio Furlan e a dois assessores anônimos pelas críticas e sugestões; a Alexandre Carnier Nunes da Silva pela editoração dos mapas, a Rogério Lupo pela elaboração dos desenhos, à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e ao Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq), pelas bolsas concedidas ao primeiro autor. Renato de Mello-Silva é bolsista do CNPq.

### Referências

- BARROSO, G.M.; GUIMARÃES, E.F.; ICHASO, C.L.F.; COSTA, C.G. & PEIXOTO, A.L. 1986. *Sistemática de Angiospermas do Brasil*. Imprensa Universitária da Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, vol. 3.
- BELL, A.B. 1993. *Plant form: an illustrated guide to flowering plant morphology*. Oxford University Press, Oxford.
- CAMPBELL, D.G. & HAMMOND, D. 1989. *Floristic inventory of tropical countries*. New York Botanical Garden, New York.
- CAMPOS-FILHO, E.M., VECCHI, C., FARINACCIO, M.A. & KRAUS, E. 2000. Ontogênese da galha de *Ambrosia* induzida por um Diptera em flores de *Ditassa acerosa* Mart. (Asclepiadaceae). *Resumos do 51º Congresso Nacional de Botânica*. Brasília, p. 129.
- DECAISNE, J. 1838. Etudes sur quelques genres et espèces de la famille des Asclépiadées. *Ann. sci. nat., Bot.* 2(9): 257-278, 321-348.
- DECAISNE, J. 1844. Asclepiadaceae. In A.P. de Candolle (ed.) *Prodomus systematis naturalis regni vegetabilis*. Fortin, Masson & Cie. Paris, vol. 8, p. 490-665.
- ENDRESS, M.E. & BRUYNS, P.V. 2000. A revised classification of the Apocynaceae s.l. *Bot. Rev.* 66(1): 1-56.
- ENDRESS, M.E., SENBLAD, B., NILSSON, S., CIVEYREL, L., CHASE, M.W., HUYSMANS, S., GRAFSTRÖM, E. & BREMER, B. 1996. A phylogenetic analysis of Apocynaceae s.str. and some related taxa in Gentianales: multidisciplinary approach. *Opera Bot. Belg.* 7: 59-102.
- FARINACCIO, M.A. 2002. Two new species of *Oxypetalum* (Asclepiadoideae, Apocynaceae) from Brazil. *Novon* 12: 446-450.
- FARINACCIO, M.A. (no prelo). *Oxypetalum* R.Br. (Asclepiadaceae). In M.G.L. Wanderley, G.J. Shepherd & A.M. Giulietti (eds.) *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*. FAPESP. São Paulo, vol. 3.
- FARINACCIO, M.A. & KONNO, T.U.P. (no prelo). New combination in *Ditassa* (Apocynaceae, Asclepiadoideae) from Brazil. *Novon*
- FARINACCIO, M.A. & MELLO-SILVA, R. (no prelo). *Ditassa insignis* (Apocynaceae, Asclepiadoideae), a new species from the Serra da Canastra, Minas Gerais, Brazil. *Kew Bull.*
- FERREIRA, M.C. 1996. Modelagem cartográfica aplicada a mapeamentos de suscetibilidade a danos ambientais: um ensaio no SIG Idrisi. *Geociências* 15(2): 485-502.
- FONTELLA-PEREIRA, J. 1970. Contribuição ao estudo das Asclepiadaceae brasileiras. VI. Novas combinações e novos sinônimos. *Loefgrenia* 43: 1-3.
- FONTELLA-PEREIRA, J. 1977. Revisão taxonômica do gênero *Tassadia* Decne. (Asclepiadaceae). *Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro* 21: 235-292.
- FONTELLA-PEREIRA, J. 1979. Contribuição ao estudo das Asclepiadaceae brasileiras, XII. Novos sinônimos e uma nova combinação. *Bradea* 3(2): 5-9.
- FONTELLA-PEREIRA, J. 1980a. Estudos em Asclepiadaceae, XI. Chave para determinação dos gêneros de Asclepiadaceae brasileiras e mais cultivadas no Brasil. *Bol. Mus. Bot. Munic.* 42: 1-16, fig. 1-11.
- FONTELLA-PEREIRA, J. 1980b. Contribuição ao estudo das Asclepiadaceae brasileiras, XV. *Tribuna Farm.* 48(1-2): 93-113.
- FONTELLA-PEREIRA, J. 1988. Asclepiadaceae brasiliensis, V. Novos sinônimos. *Eugeniana* 14: 1-9.
- FONTELLA-PEREIRA, J. 1989. Contribuição ao estudo das Asclepiadaceae brasileiras, XXIII. Considerações sobre *Ditassa parva* (Silveira) Fontella e espécies correlatas. *Bradea* (16): 19-30.
- FONTELLA-PEREIRA, J. 1990. Asclepiadaceae brasiliensis, VIII. Novos sinônimos. *Bradea* 5(39): 380-383.
- FONTELLA-PEREIRA, J. & MARQUETE, N.F.S. 1971. Estudos em Asclepiadaceae, II. Sobre a identidade de *Bustelma warmingii* E.Fourn. *Bol. Mus. Bot. Munic.* 1: 1-6.
- FONTELLA-PEREIRA, J. & MARQUETE, N. F.S. 1973. Estudos em Asclepiadaceae IV - *Blepharodon* Decne. *Revista Brasil. Biol.* 33(1): 77-86.
- FONTELLA-PEREIRA, J. & MARQUETE, N.F.S. 1977. Contribuição aos estudos das Asclepiadaceae brasileiras, XI. *Blepharodon amazonicum* (Benth) Fontella & Marquete nov. comb. *Bradea* 26(2): 181-182.
- FONTELLA-PEREIRA, J. & PAIXÃO, R.J. 1994. Asclepiadaceae. In M.P.M. Lima & R.R. Guedes-Bruni (eds.) *Reserva Ecológica de Macaê de Cima, Nova Friburgo-RJ. Aspectos florísticos das espécies vasculares*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, vol. 1, p. 85-92.
- FONTELLA-PEREIRA, J. & SCHWARZ, E.A. 1982. Estudos em Asclepiadaceae. XV. Chave para as espécies do gênero *Jobinia* E.Fourn. ocorrentes no Brasil. *Bol. Mus. Bot. Munic.* 51: 1-18.
- FONTELLA-PEREIRA, J. & SCHWARZ, E.A. 1983. Estudos em Asclepiadaceae, XVIII. Novas combinações e novos sinônimos. *Bradea* 4(3): 13-20.
- FONTELLA-PEREIRA, J. & SCHWARZ, E.A. 1984. Estudos em Asclepiadaceae, XX. Novos táxons em *Ditassa* R.Br. e *Oxypetalum* R.Br. *Bradea* 4(3): 13-20.
- FONTELLA-PEREIRA, J. & VALENTE, M.C. 1993. Asclepiadaceae. In J.A. Rizzo (ed.) *Flora dos Estados de Goiás e Tocantins*. Centro Editorial e Gráfico da Universidade Federal de Goiás. Goiânia, vol. 15, p. 1-79.
- FONTELLA-PEREIRA, J., ARAUJO, D.S.D., HARTMANN, R.W. & SCHWARZ, E.A. 1987. Contribuição ao estudo das Asclepiadaceae brasileiras, XXII. Sinopse das espécies das restingas. In L.D. Lacerda, D.S.D. Araujo, R. Cerqueira & B. Turcq (eds.) *Restingas: origens, estruturas, processos*. CEUFF. Niterói, p. 241-262.
- FONTELLA-PEREIRA, J., FARINACCIO, M.A. & SCHWARZ, E.A. 1997. Estudos em Asclepiadaceae brasileiras, XXIX. Novas combinações e sinônimos. *Bradea* 8(12): 65-68.
- FONTELLA-PEREIRA, J., HATSCHBACH, G. & HARTMANN, R.W. 1985. Contribuição ao estudo das Asclepiadaceae do Paraná III. Notas preliminares. *Bol. Mus. Bot. Munic.* 64: 1-47.
- FONTELLA-PEREIRA, J., VALENTE, M.C. & MARQUETE, N. F.S. 1995. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Asclepiadaceae. *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 14: 131-179.
- FONTELLA-PEREIRA, J., VALENTE, M.C. & SCHWARZ, E.A. 1984. Contribuição ao estudo das Asclepiadaceae brasileiras, XXI. Asclepiadaceae do município de Ouro Preto, Estado de Minas Gerais - uma sinopse. *Bol. Mus. Bot. Kuhlmann* 7(2): 63-127.

- FONTELLA-PEREIRA, J., VALENTE, M.C., HARLEY, R.M. & MARQUETE, N. F.S. 1989. Contribuição ao estudo das Asclepiadaceae brasileiras-XXIV. Checklist preliminar do Estado da Bahia. *Rodriguésia* 41(67): 81-115.
- FOURNIER, E. 1885. Asclepiadaceae. In C.F.P. Martius & A.W. Eichler (eds.) *Flora brasiliensis*. Frid. Fleischer. Leipzig, vol. 6, pars 4, p. 189-332, tab. 50-98.
- GOOD, R. 1952. An atlas of the Asclepiadaceae. *New Phytol.* 51: 198-209.
- GOYDER, D.J. 1995. Asclepiadaceae. In B.L. Stannard (ed.) *Flora of Pico das Almas, Bahia, Brazil*. Royal Botanic Gardens. Kew, p. 140-150.
- GOYDER, D.J. 2001. The identity of *Hickenia* Lillo (Apocynaceae subfam. Asclepiadoideae). *Kew Bull.* 56: 162.
- HARRIS, J.G. & HARRIS, M.W. 1997. *Plant identification terminology: an illustrated glossary*. Spring Lake Publishing. Spring Lake.
- HOEHNE, F.C. 1916. *Monographia das Asclepiadaceae brasileiras. Oxypetalum et Calostigma. Relat. Commiss. Linhas Telegr. Estratég. Matto Grosso Amazonas* 38(1): 1-131, tab.1-59; ib. fasc. 1 supl.: 1-13, tab. 60-62; ib. (2): 1-29, tab. 1-12.
- HOLMGREN, P.K., HOLMGREN, N.H. & BARNETT, L.C. (eds.) 1990. *Index herbariorum*. ed. 8. New York Botanical Garden. New York.
- IBDF. 1973. *Levantamento de recursos naturais. Parque Nacional da Serra da Canastra*. Fundação João Pinheiro. Minas Gerais, vol. 2.
- IBDF. 1981. *Plano de Manejo. Parque Nacional da Serra da Canastra*. Editora Gráfica Brasileira Ltda. Brasília.
- JONKER, F.P. 1940. Asclepiadaceae. In A. Pulle (ed.) *Flora of Suriname (Netherlands Guyana)*. Vereenig-ing. Koloniaal Instituut. Amsterdam, vol. 4, pt. 2, p. 326-357.
- JUDD, W.S., SANDERS, W. & DONOGHUE, M.J. 1994. Angiosperm family pairs: preliminary phylogenetic analyses. *Harvard Pap. Bot.* 5: 1-51.
- KUNTZE, O. 1891. *Revisio generum plantarum*. Arthur Felix. Leipzig, vol. 2.
- LIEDE, S. 1997. Subtribes and genera of the tribe Asclepiadeae (Apocynaceae, Asclepiadoideae)-a synopsis. *Taxon* 46: 233-247.
- LIEDE, S. & WERBERLING, F. 1995. On the inflorescence structure of Asclepiadaceae. *Pl. Syst. Evol.* 197: 99-109.
- MALME, G.O.A. 1905. Adnotationes de nonnullis Asclepiadaceis austroamericanis. *Ark. Bot.* 4(14): 1-19.
- MALME, G.O.A. 1927a. Asclepiadaceae Dusenianae in Paraná collectae. *Ark. Bot.* 21A(12): 1-48.
- MALME, G.O.A. 1927b. Asclepiadaceae mattogrossenses. *Ark. Bot.* 21A(3): 1-27.
- MALME, G.O.A. 1939. Asclepiadaceae austroamericanae novae vel minus cognitae. *Ark. Bot.* 29A(13): 1-5.
- MARQUETE, N.F.S. 1979. Revisão taxonômica do gênero *Barjonia* Decne. (Asclepiadaceae). *Rodriguésia* 31(51): 7-70.
- MCNEELY, J.A., MILLER, K.R., REID, W.V., MITTERMEIER, R.A. & WERNER, T.B. 1990. *Conserving the world's biological diversity*. IUCN. Gland.
- MELLO-SILVA, R. & MENEZES, N.L. 1999. *Barbacenia lymansmithii* (Velloziaceae). *Harvard Pap. Bot.* 4(1): 271-274.
- MORILLO, G.N. 1976. *A revision of Bleharodon (Asclepiadaceae)*. M.S. Thesis. Saint Louis University. Saint Louis.
- MORILLO, G.N. 1997. Asclepiadaceae. In P.E.B. Steyermark & B.K. Holst (eds.) *Flora of Venezuelan Guayana*. Missouri Botanical Garden. St. Louis, vol. 3, p. 129-177.
- MORRONE, O., ZULOAGA, F.O., DAVIDSE, G. & FILGUEIRAS, T.S. 2001. *Canastra*, a new genus of Paniceae (Poaceae, Panicoideae) segregated from *Arthropogon*. *Novon* 11(4): 429-436.
- MYERS, N., MITTERMEIER, R.A., MITTERMEIER, C.G., FONSECA, G.A.B. & KENT, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403: 853-858.
- OCCHIONI, P. 1956. Notas sobre o gênero *Oxypetalum*-II (As espécies do Estado do Rio de Janeiro) *Dusenya* 4: 251-271.
- POOL, A., GOYDER, D. & STEVENS, D. 1996. Asclepiadaceae. In L. Brako & J.L. Zarucchi (eds.) *Calalogue of the flowering plants and gymnosperms of Peru*. Missouri Botanical Garden. St. Louis, p. 97-103.
- QUER, P.F. 1965. *Diccionario de Botânica*. Ed. Labor. Barcelona.
- RADFORD, A.E., DICKISON, W.C., MASSEY, J.R. & BELL, C.R. 1974. *Vascular plant systematics*. Harper & Row Publ. New York.
- RAPINI, A. 2002. Six new species of *Ditassa* R.Br. from Espinhaço Range, Brazil, with notes on generic delimitation in Metastelminae (Apocynaceae-Asclepiadoideae). *Kew Bull.* 57: 565-583.
- RAPINI, A., MELLO-SILVA, R. & KAWASAKI, M.A. 2001. Asclepiadoideae (Apocynaceae) da Cadeia do Espinhaço de Minas Gerais, Brasil. *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 19: 55-169.
- REDFORD, K.H. 1992. Parque das Emas. *Ci.Hoje, vol. especial Eco-Brasil*: 80-86.
- ROMERO, R. 2002. Diversidade da flora dos campos rupestres de Goiás, sudoeste e sul de Minas Gerais. In E.L. Araújo, A.N. Moura, E.V.S.B. Sampaio, L.M.S. Gestinari & J.M.T. Carneiro (eds.) *Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil. Sociedade Botânica do Brasil e Universidade Federal Rural de Pernambuco*. Recife, p. 81-86.
- ROMERO, R. & MARTINS, A.B. 2002. Melastomataceae do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais. *Revista Brasil. Bot.* 25(1): 19-24.
- ROMERO, R. & NAKAJIMA, J.N. 1999. Espécies endêmicas do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais. *Revista Brasil. Bot.* 22 (2, supl.): 259-265.
- ROQUE, N. & NAKAJIMA, J.N. 2001. Two new species of *Richtera* Kuntze emend. Roque (Asteraceae, Mutisieae) from Minas Gerais and Goiás, Brazil. *Kew Bull.* 56(3): 697-703.
- ROSATTI, T.J. 1989. The genera of suborder Apocynineae (Apocynaceae and Asclepiadaceae) in the southeastern United States. *J. Arnold Arbor.* 70(3/4): 307-401, 443-514.
- SCHUMANN, K.M. 1895. Asclepiadaceae. In H.G.A. Engler & A.E.K. Prantl (eds.) *Die natürlichen Pflanzenfamilien*. Wilhelm Engelmann. Leipzig, IV Teil, 2. Abt., p. 189-306.
- SCHWARZ, E.A. & FONTELLA-PEREIRA, J. 1995. O gênero *Jobinia* E.Fourn. (Asclepiadaceae) no Brasil. *Acta Biol. Paran.* 24: 49-157.
- SENNBLAD, B. 1997. *Phylogeny of the Apocynaceae s.l.* Acta Universitatis Upsaliensis. Uppsala.
- SENNBLAD, B. & BREMER, B. 1996. The familial and subfamilial relationships of Apocynaceae and Asclepiadaceae evaluated with rbcL data. *Pl. Syst. Evol.* 202: 153-175.
- SENNBLAD, B. & BREMER, B. 2000. Is there a justification for differential a priori weighting in coding sequences? A case study from rbcL and Apocynaceae s.l. *Syst. Biol.* 101-113.
- STRUWE, L., ALBERT, V. A. & BREMER, B. 1994. Cladistics and family level classification of the Gentianales. *Cladistics* 10: 175-206.
- STEARN, W.T. 1980. *Botanical latin*. ed. 4. Timber Press. Portland.
- VALENTE, M.C., FONTELLA-PEREIRA, J. & ALENCASTRO, F.M.M.R. 1973. Contribuição ao estudo das Asclepiadaceae brasileiras, IX. Estudos taxonômicos de *Oxypetalum appendiculatum* Mart., *Oxypetalum pilosum* Gardn. e *Oxypetalum sublanatum* Malme. *Anais Acad. Brasil. Ci.* 45(1): 121-149.
- WERBERLING, F. 1989. *Morphology of flowers and inflorescences*. Cambridge University Press. Cambridge.



## INSTRUÇÕES AOS AUTORES

1. O BOLETIM DE BOTÂNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO destina-se à publicação de pesquisas científicas originais em qualquer campo da Botânica, realizadas por pesquisadores brasileiros ou estrangeiros. Não serão aceitas revisões bibliográficas nem notas prévias.
  2. Os manuscritos, em português, inglês ou espanhol, devem ser enviados ao Editor-Responsável, Caixa Postal 11461, 05422-970 - São Paulo, SP, Brasil.
  3. A aceitação dos trabalhos depende de decisão do corpo editorial, que é assessorado por especialistas. Os artigos deverão conter estritamente as informações necessárias para sua compreensão. Artigos muito extensos poderão ser publicados, a critério da Comissão Editorial. Serão fornecidas, gratuitamente, 50 separatas. Poderão ser obtidas separatas extras, a preço de custo, se solicitado ao editor durante as provas.
  4. Os manuscritos devem ser submetidos em 3 cópias completas, datilografados ou impressos em espaço duplo, em papel de boa qualidade. Um disquete de 3½ polegadas com o manuscrito em versão MS-DOS só deverá ser encaminhado após a aceitação do trabalho. Cada página deve ser numerada, sendo que na página de rosto deverá constar apenas o título do trabalho, nomes dos autores, sua afiliação (grifada), título resumido e notas de rodapé, se necessárias. A segunda página deverá conter Abstract (e título em inglês, entre parênteses) e o Resumo (e o título em português, entre parênteses) ou Resúmen (e o título em espanhol, entre parênteses). Esta mesma página deverá conter 2-4 palavras-chave.
  5. Tabelas, figuras e legendas de figuras deverão vir em páginas separadas. Legendas de figuras podem vir em inglês e português (ou espanhol). Não se deve usar, no texto, as palavras figura e tabela abreviadas; se entre parênteses, deverá ser utilizada letra maiúscula para escrever (Figura) ou (Tabela).
  6. Citações bibliográficas no texto devem incluir o sobrenome do autor e ano da publicação, em ordem cronológica, sem vírgula. Serão colocadas vírgulas apenas entre o ano de publicação e o nome do autor seguinte, na sequência. Se houver mais de dois autores, só o primeiro será citado, seguido de *et al.* e do ano de publicação. As citações de dois autores dentro e fora de parênteses devem seguir os exemplos seguintes: (Metcalf & Chalk 1950); Metcalf & Chalk (1950).
  7. Em trabalhos taxonômicos, as citações de material botânico devem ser detalhadas, incluindo, na seguintes ordem: local e data de coleta, nome e n.º de coletor e sigla do herbário onde está depositado o material. Os nomes de autores de táxons devem seguir as recomendações de abreviação constantes em Brummitt, R. K. & Powell, C. E. 1992. *Authors of plant names* (Royal Botanic Gardens, Kew). As citações de obras taxonômicas clássicas dentro do texto devem seguir as abreviações propostas por Stafleu, F. A. & Cowan, R. S. 1976-1988. *Taxonomic literature* (Bohn, Scheltema & Holkema. Utrecht).
  8. A lista de referências bibliográficas, deverá ser em ordem alfabética, segundo os exemplos abaixo:  
DAHLGREN, R.M.T., CLIFFORD, H.T. & YEO, P.F. 1985. *The families of the monocotyledons*. Springer-Verlag. Berlin.  
ENGLER, A. 1874. Simaroubaceae. In C.F.P. Martius & A.W. Eichler (eds.) *Flora brasiliensis*. Frid. Fleischer. Leipzig, vol. 12, pars 2, p. 197-248, tabs. 40-49.  
REED, W.W. & TUCKEY Jr., H.B. 1982. Permeability of Brussels sprouts and carnation cuticles from leaves developed in different temperatures and light intensities. In D.F. Cutler, K.L. Alvin & C.E. Price (eds.) *The plant cuticle*. Academic Press. London, p. 267-278.  
VENTURELLI, M. 1984. Estudos embriológicos em Loranthaceae: *Struthanthus flexicaulis* Mart. *Revista Brasil. Bot.* 7: 107-119.
- O Sistema adotado para abreviação de títulos é do "Botanico-Periodicum-Huntianum" (Bridson, G. D. R. & Smith, E. R. 1991, Carnegie Mellon University, Pittsburgh).
9. As ilustrações (original e 2 cópias) devem ter, no máximo, 3 vezes o seu tamanho final de publicação. O espaço máximo disponível para as figuras (incluindo legendas) é de 18 cm de largura x 23 cm de altura. Cada prancha de figuras deverá receber uma numeração em algarismos arábicos, sendo as figuras individualmente dentro de cada prancha legendadas com letras de "a" em diante. Todas as figuras devem estar citadas no texto. Os desenhos devem ser feitos em tinta nanquim sobre papel-vegetal. Só serão aceitas fotografias em papel brilhante, cujas dimensões não excedam 2 vezes o tamanho final de publicação. O uso de escalas é obrigatório e devem ser incluídas na própria figura.
  10. Para os trabalhos de flora, devem-se observar as seguintes recomendações: a) descrições de famílias e gêneros não devem exceder 15 linhas datilografadas; b) no caso de uma só espécie por gênero, torna-se desnecessária a descrição deste; c) para citação dos taxa infragenéricos, observar a seguinte sequência: gênero + espécie + autor (vírgula), obra, página, figura e ano de descrição original; d) abreviar os seguintes termos; alt., compr., larg., diâm.; f) para referência do material estudado, organização das figuras e bibliografia, seguir as normas gerais citadas nos itens 4,5 e 6.
  11. Para maiores esclarecimentos sobre a organização do manuscrito, especialmente quanto à maneira de colocação de títulos e subtítulos, subdivisão do texto, organização de tabelas e pranchas, deverão ser consultados números recentes do Boletim, a partir do volume 15.

## INSTRUCTIONS TO CONTRIBUTORS

1. The journal "BOLETIM DE BOTÂNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO" publishes the results of original scientific research developed by Brazilian and foreign investigators in any field of Botany. Review articles and previous communications are not accepted.
2. Manuscripts in Portuguese, Spanish or English should be sent to the Editor-in-Chief, Caixa Postal 11461, 05422-970 - São Paulo, SP, Brasil.
3. Acceptance of manuscripts will depend on the decision of the Editorial Board, which will call on the assistance of specialists. The articles should contain only the information absolutely necessary for a proper understanding. Very extensive contributions may be published at the discretion of the Editorial Board. Fifty reprints are offered free of charge. Further copies may be obtained at cost price if ordered from the Editor at proof stage.
4. Manuscripts should be submitted in three copies in double-space type-script or printed on good quality paper. A version of the manuscript on MS-DOS 3½-in diskette should be sent only after the paper is accepted. Each page of manuscript should be numbered. The front page must contain only the title, names of the authors, their affiliation (underlined), short title and footnotes, if necessary. The second page must contain the Abstract in English (including the title in English in parentheses) and the Abstract in Portuguese of Spanish (with the corresponding title in parentheses) and the Abstract in Portuguese of Spanish (with the corresponding title in parentheses). The same page must contain 2-4 key words.
5. Separate pages should be used for tables, figures and legends. The latter can be in English and Portuguese (or Spanish) "Figure" and "table" should not be abbreviated in the text. Initial capital letters should be used in parentheses, as in (Figure) and (Table).
6. Bibliographic citations in text must include the surname(s) of the author(s) and date, in chronological order, without a separating comma between author and date. Commas must be placed only between date and name of the next author in the series. For more than two authors, only the first should be cited, with *et al.* and date. The symbol "&" should be used in citations referring to publications of two authors. For example, "Metcalf & Chalk (1950)" and (Metcalf & Chalk 1950)".
7. Botanical material should be comprehensively cited in taxonomic papers. The following items and sequence must be observed: site and date of collecting, name and number of collector and acronym of the herbarium where the material is deposited. Names of authors of taxa are abbreviated according to Brummitt, R. K. & Powell, C. E. 1992. Authors of plant names (Royal Botanic Gardens, Kew). Citation of classical taxonomic publications follow abbreviations in Stafleu, F. A. & Cowan, R. S. 1976-1988. Taxonomic literature (Bohn, Scheltema & Holkema. Utrecht).
8. The bibliographic list must be in alphabetical order, as shown in the following examples:

DAHLGREN, R.M.T., CLIFFORD, H.T. & YEO, P.F. 1985. *The families of the monocotyledons*. Springer-Verlag, Berlin.

ENGLER, A. 1874. Simaroubaceae. In C.F.P. Martius & A.W. Eichler (eds) *Flora brasiliensis*. Frid. Fleischer. Leipzig, vol. 12, pars 2, p. 197-248, tabs. 40-49.

REED, W.W. & TUCKEY Jr., H.B. 1982. Permeability of Brussels sprouts and carnation cuticles from leaves developed in different temperatures and light intensities. In D.F. Cutler, K.L. Alvin & C.E. Price (eds) *The plant cuticle*. Academic Press. London, p. 267-278.

VENTURELLI, M. 1984. Estudos embriológicos em Loranthaceae: *Struthanthus flexicaulis* Mart. *Revista Brasil. Bot.* 7: 107-119.

Abbreviations of scientific periodicals follow the recommendations of the "Botanico-Periodicum - Huntianum" (Bridson, G. D. R. & Smith, E. R. 1991, Carnegie Mellon University, Pittsburgh).
9. Illustrations (original and two copies) should be no more than three times their final publication size. For figures, the maximum available space (including legends) is 18 cm x 23 cm (breadth x length). Illustration plates should be numbered consecutively with Arabic numbers, and figures in each plate marked with letters "a", "b", "c" etc. All figures should be cited in the text. Originals must be drawn in Indian ink. Photographs should be on gloss paper and should not exceed twice the publication size. use of scales is compulsory; these should be included in the illustrations.
10. The following items should be observed when preparing manuscripts of flora: a) descriptions of families and genera should not exceed 15 types lines; b) in cases of genera comprising on single species, description of the genus is unnecessary; c) for references to infrageneric taxa observe the following sequence: genus + species + author (comma), bibliographic reference, page, figure and date of original description; d) abbreviate the word "diam."; f) for references to material being investigated and organization of figures and bibliography follow the general recommendations mentioned in items 4,5 and 6.
11. Recent issues of the journal (vol. 15 on) should be consulted for additional information on organization of the manuscript, mainly of the style of setting out titles and sub-titles, subdivision of the text and laying out of tables and places.