

## FLORA DA SERRA DO CIPÓ, MINAS GERAIS: *SYNGONANTHUS RUHLAND* (ERIOCAULACEAE)<sup>1</sup>

LARA REGINA PARRA

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

**Abstract** - (Flora of the Serra do Cipó, Minas Gerais: *Syngonanthus* Ruhland, Eriocaulaceae). The study of the genus *Syngonanthus* (Eriocaulaceae) is part of the project "Flora of Serra do Cipó, Minas Gerais, Brazil". In this area, the genus is represented by 20 species and 8 varieties in 4 sections. A key to the species, as well as descriptions, illustrations, and comments on variability and geographic distribution of the species are presented.

**Resumo** - (Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: *Syngonanthus* Ruhland, Eriocaulaceae). O estudo do gênero *Syngonanthus* (Eriocaulaceae) é parte do projeto "Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil". O gênero está representado nesta área por 20 espécies e 8 variedades, em 4 seções. É apresentada uma chave para as espécies, além de descrições, ilustrações e comentários sobre sua variabilidade e distribuição geográfica.

**Key words:** Eriocaulaceae, *Syngonanthus*, Serra do Cipó, floristics, taxonomy.

### *Syngonanthus* Ruhland

Eervas aquáticas ou geralmente em solos arenosos. Raízes alvas e esponjosas. Caule subterrâneo pouco desenvolvido de onde parte diretamente um ramo florífero ou de onde partem folhas cespitosas ou reunidas em rosetas basais de onde pode partir um ramo florífero. Ramo florífero com folhas dispostas em toda sua extensão ou em um ou mais verticilos. Escapos envolvidos por espata cilíndricas, partindo da região mais jovem do rizoma, do centro do caule subterrâneo ou do ápice do ramo florífero. Capítulos envolvidos por brácteas involucrais que ultrapassam, ou não, a altura das flores. Brácteas florais presentes ou ausentes. Flores declinadas, actinomorfas ou raramente zigomorfas (*S. fuscescens* Ruhland); sépalas livres ou unidas na metade inferior, membranáceas e hialinas; antóforo entre sépalas e pétalas presente ou ausente; anel piloso entre sépalas e pétalas das flores pistiladas presente ou ausente; corola das flores estaminadas gamopétala ou com pétalas unidas na região basal, glabra, membranácea ou espessada; filetes achatados, adnatos ou não ao tubo da corola, opostos às pétalas; anteras bitempas, dorsifixas; 3 pistilódios partindo do receptáculo; pétalas das flores pistiladas unidas na região mediana com ápice e base livres, membranáceas e hialinas; gineceu estipitado ou sésil; estiletes achatados e opostos às pétalas;

estigmas simples; estiletes e apêndices livres entre si ou unidos na região basal, formando uma coluna.

**Bibliografia básica:** Parra & Giulietti (1997), Ruhland (1903), Silveira (1928).

### Chave para as espécies

1. Caule aéreo ou ramo florífero alongado, apresentando folhas dispostas ao longo de toda sua extensão ou em uma roseta basal e em verticilos.
2. Folhas dispostas em toda a extensão do ramo florífero.
3. Brácteas involucrais não ultrapassando a altura das flores; flores estaminadas gamopétalas, corola espessada com lobos membranáceos.
4. Folhas patentes em toda a extensão do caule, 1,0-5,0mm larg., ápices agudo-mucronados; folhas, espata e escapo com tricomas filamentosos; flores com antóforo; sépalas das flores estaminadas glabras ..... 1. *S. caulescens*
- 4'. Folhas patentes na região basal do caule e adpressas ao longo do caule, ca. 1,0mm larg., ápices acuminados; folhas, espata e escapo com tricomas filamentosos e capitados; flores sem antóforo; sépalas das flores estaminadas pilosas ..... 2. *S. appressus*
- 3'. Brácteas involucrais ultrapassando a altura das flores; flores estaminadas com pétalas unidas apenas na região basal, totalmente membranáceas ..... 12. *S. pauper*

<sup>1</sup>Trabalho feito conforme o planejamento apresentado por Giulietti et al. (1987).

- 2'. Folhas dispostas em uma roseta basal e em verticilos, podendo apresentar também 2 a 4 folhas entre a roseta basal e o verticilo apical do ramo florífero.
5. Ramo florífero com 3 a 6 verticilos de folhas ..... 3. *S. verticillatus*
- 5'. Ramo florífero com 1 verticilo apical de folhas.
6. Erva aquática; folhas da roseta basal capiláceas ..... 4. *S. hygrotrichus*
- 6'. Erva em solos arenosos úmidos; folhas da roseta basal lineares, linear-lanceoladas, oblongas ou obovais.
7. Brácteas involucrais ultrapassando a altura das flores; brácteas florais presentes; flores pistiladas com anel piloso entre sépalas e pétalas.
8. Ervas 25,0-66,0cm alt.; ramo florífero com 2-4 folhas entre a roseta basal e o verticilo apical de folhas; brácteas florais 4,0-5,0mm compr., flores 5,0-5,5 mm compr. ..... 5. *S. macrolepis*
- 8'. Ervas 7,0-27,0cm alt.; ramo florífero sem folhas entre a roseta basal e o verticilo apical de folhas; brácteas florais 2,5-3,0mm compr.; flores ca. 3,0mm compr.
9. Folhas do verticilo apical pilosas na face adaxial e glabras na face abaxial, tricomas filamentosos; espatas com tricomas filamentosos ..... 6. *S. densifolius* var. *densifolius*
- 9'. Folhas do verticilo apical ciliadas, pilosas em ambas as faces, tricomas filamentosos e capitados na face abaxial e tricomas filamentosos na face adaxial; espatas com tricomas filamentosos e capitados ..... 7. *S. anthemidiflorus*
- 7'. Brácteas involucrais não ultrapassando a altura das flores; brácteas florais ausentes; flores pistiladas sem anel piloso entre sépalas e pétalas ..... 8. *S. arenarius* var. *heterophyllus*
- 1'. Caule subterrâneo curto, de onde partem folhas reunidas em rosetas basais.
10. Flores pistiladas com pétalas menores que as sépalas.
11. Brácteas involucrais castanhas nas séries mais externas e creme a alvas nas duas séries mais internas, ultrapassando a altura das flores; flores zigomorfas; pétalas das flores pistiladas pilosas a glabrescentes na face abaxial e glabras na face adaxial ..... 15. *S. fuscescens*
- 11'. Brácteas involucrais de todas as séries castanhas a creme, não ultrapassando a altura das flores; flores actinomorfas; pétalas das flores pistiladas glabras em ambas as faces.
12. Escapos glabros ou esparsamente pilosos entre as costelas; sépalas das flores estaminadas pilosas a glabrescentes em ambas as faces; sépalas das flores pistiladas ciliadas e pilosas a glabrescentes em ambas as faces ..... 10. *S. nitens*
- 12'. Escapos densamente pilosos a glabrescentes em toda a sua extensão; sépalas das flores estaminadas pilosas a glabrescentes na face abaxial e glabras na face adaxial; sépalas das flores pistiladas ciliadas a glabrescentes, glabras em ambas as faces ..... 11. *S. gracilis*
- 10'. Flores pistiladas com pétalas maiores que as sépalas.
13. Capítulos radiados; brácteas involucrais das séries mais externas castanhas e das séries mais internas creme a alvas, ultrapassando a altura das flores em ca. 2,0-3,0mm. ..... 13. *S. nitidus*
14. Folhas patentes ou recurvadas, 0,3-2,0cm compr., ciliadas, face adaxial glabra ou raramente esparsamente pilosa, face abaxial esparsamente pilosa a glabrescente ..... 14. *S. elegans*
- 14'. Folhas eretas, 2,5-10,0cm compr., densamente pilosas em ambas as faces ou somente na face adaxial.
15. Folhas planas a cilíndricas, densamente pilosas a glabrescentes em ambas as faces; pedicelos das flores pistiladas ca. 1,0mm compr.; gineceu estipitado ..... 15. *S. bisulcatus*
- 13'. Capítulos ciatiformes; brácteas involucrais de todas as séries castanhas, douradas, creme ou marrons, menores que a altura das flores ou ultrapassando a altura das flores em 1,0mm (neste caso as plantas com 3,0-5,0 cm alt.).
16. Ervas 3,0-5,0cm alt.; brácteas involucrais ultrapassando a altura das flores em 1,0mm, dispostas em ca. 6

- séries; escapos 1,8-2,5 cm compr. ....  
..... 16. *S. circinnatus*
- 16'. Ervas 8,0-55,0cm alt.; brácteas involucrais menores que a altura das flores, dispostas em 9 a 20 séries; escapos 5,0-54,0cm compr.
17. Folhas glabras; flores pistiladas com anel piloso entre sépalas e pétalas ..... 17. *S. chrysolepis*
- 17'. Folhas ciliadas e/ou pilosas; flores pistiladas sem anel piloso entre sépalas e pétalas.
18. Folhas densamente ciliadas, principalmente na bainha, glabras em ambas as faces; flores pistiladas sésseis .....  
..... 18. *S. centauroides*
- 18'. Folhas pilosas em ambas as faces ou ciliadas e pilosas sómente na face abaxial; flores pistiladas pediceladas.
19. Folhas ciliadas, densamente pilosas a glabrescentes em toda a face abaxial, permanecendo pilosa apenas a região apical; flores sem antóforo; pétalas das flores pistiladas ciliadas e pilosas na região basal de ambas as faces ..... 19. *S. cipoensis*
- 19'. Folhas densamente pilosas a glabrescentes em ambas as faces, permanecendo pilosas apenas nas nervuras centrais de ambas as faces; flores com antóforo; pétalas das flores pistiladas ciliadas na metade inferior, pilosas na metade inferior da face abaxial e glabras na face adaxial .....  
..... 20. *S. vernonioides*

*Syngonanthus* sect. *Carphocephalus* (Koern.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13: 264. 1903.

Ramo florífero alongado ou raramente curto, creto, com entrenós distintos, folhoso em toda sua extensão, escapos terminais. Capítulos globosos. Brácteas involucrais não ultrapassando a altura das flores. Flores estaminadas com corola espessada. Flores pistiladas com pétalas menores que as sépalas.

1. *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13: 267, tab. 38. 1903.  
Fig. 1 A-P.

Plantas 9,0-30,0cm alt., formando touceiras. Ramo florífero alongado, ereto, com entrenós distintos, lanso, densamente ou esparsamente folhoso em toda sua extensão, com 1-75 escapos terminais. Folhas com filotaxia espiralada, patentes, 1,0-4,0cm compr., 1,0-5,0mm larg., elípticas, oblongas ou lineares, ápices agudo-mucronados ou acuminados, esparsamente pilosas a glabrescentes em ambas as faces, tricomas filamentosos curtos adpressos; bainhas amplexicaules. Espatas (0,7)1,5-3,5cm compr., ciliadas, pilosas a glabrescentes nas faces abaxiais e na região apical das faces adaxiais, tricomas filamentosos curtos adpressos, ápices longamente acuminados e recurvados. Escapos retos, 3-20cm compr., 3 costelas evidentes e torcidas, densamente pilosos a glabrescentes, tricomas filamentosos longos. Capítulos globosos, 4,0-6,0mm diâm., 2,0-4,0mm alt., creme. Brácteas involucrais dispostas em 4 séries, não ultrapassando a altura das flores, ocultas quando as flores estão em antese, 2,0-4,0mm compr., ca. 1mm larg., ovais passando a elípticas ou oblongas nas séries mais internas, ápices acuminados a apiculados, creme com região basal castanha, glabras. Bráctea floral ausente. Flores estaminadas 1,8-2,0mm compr.; pedicelos ca. 0,5mm compr.; sépalas livres entre si, ca. 1,8mm compr., elípticas e unguiculadas, côncavas, ápices acuminados, hialinas, glabras; antóforo 0,2-0,5mm compr.; corola gamopétala, urceolada, ca. 0,7mm compr., espessada, creme, lobos membranáceos; filetes adnatos às pétalas na metade inferior do tubo da corola. Flores pistiladas 2,0-2,2mm compr.; pedicelos ca. 0,25mm compr.; sépalas livres entre si, elípticas, côncavas, ápices acuminados, ca. 2mm compr., hialinas, glabras; antóforo ca. 0,2mm compr.; pétalas espatuladas e unguiculadas, 1,0-1,5mm compr., ápices acuminados, pilosas na região marginal da metade superior das faces abaxiais, tricomas filamentosos longos; gineceu estipitado; coluna ca. 0,2mm compr.

*Material selecionado:* Jaboticatubas, Cachoeira próxima a São José da Serra, CFSC 11081, col. N.Menezes, 30.IV.1988 (SPF); Santana do Riacho, Serra do Cipó, rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro: km 107, caminho para Usina Dr. Pacífico Mascarenhas, col. E.Forero et al. 8085, 07.IX.1980 (SP,SPF); estrada da Usina, margem da estrada, CFSC 4043, col. A.Giulietti & N.Menezes, 27.II.1973 (SPF); km 114, CFSC 3974, col. A.Giulietti & N.Menezes, 26.II.1973 (SPF); próximo à estátua do Juquinha, col. V.Scatena et al. s.n., 30.VIII.1992 (BHCB 20055, SPF 76172); CFSC 13454, col. L.Parra & N.Roque, 24.IX.1993 (SPF); km 120, CFSC 4497, col.

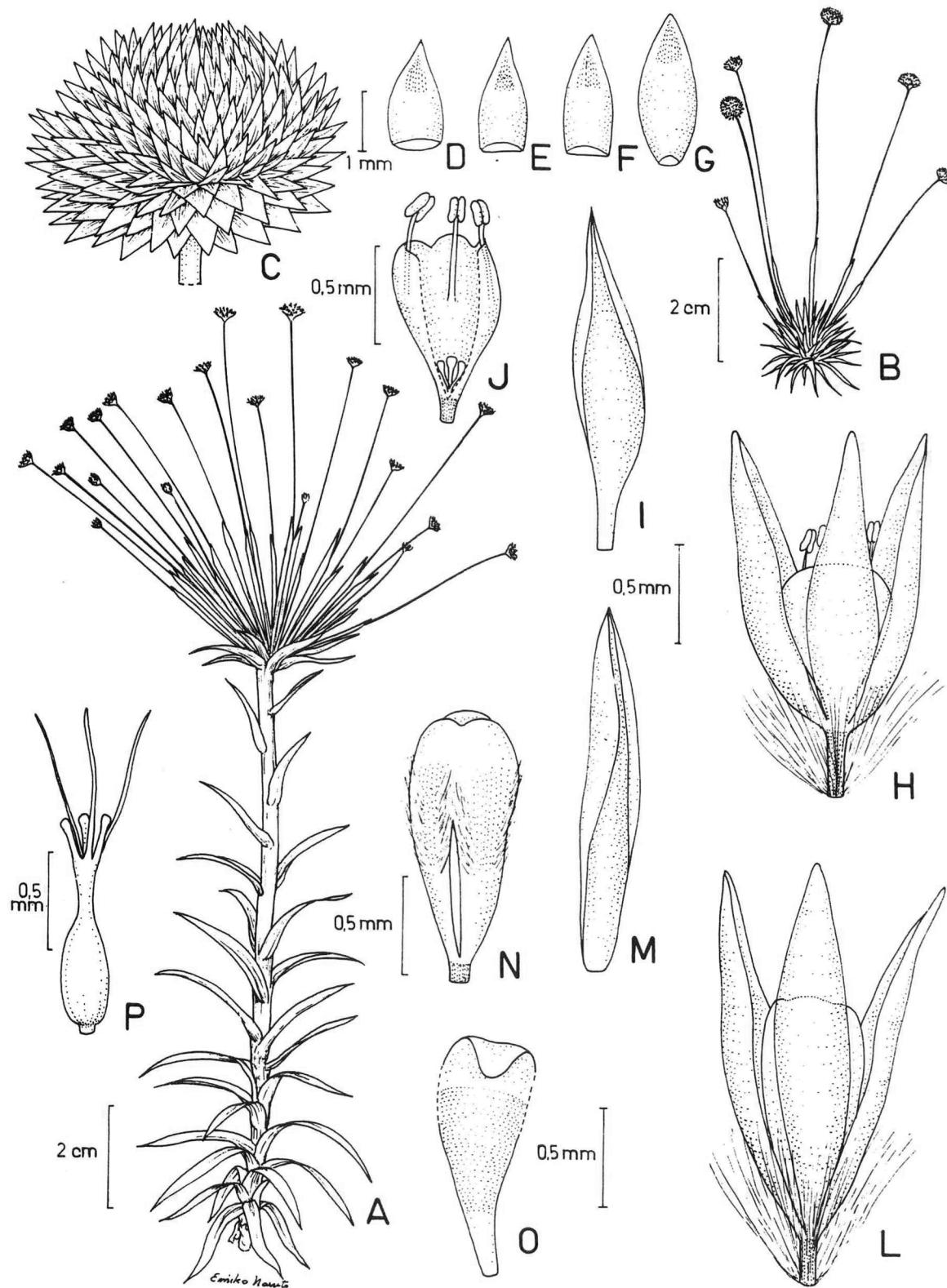


Fig. 1. A-P. *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland: A. Hábito; B. Hábito; C. Capítulo; D-G. Brácteas involucrais desde a séria mais externa até a séria mais interna, face abaxial; H. Flor estaminada; I. Sépala da flor estaminada, face adaxial; J. Corola aberta da flor estaminada; L. Flor pistilada; M. Sépala da flor pistilada, face adaxial; N. Corola da flor pistilada; O. Pétala da flor pistilada, face adaxial; P. Gineceu. (A-CFSC 3974; B, H-P - CFSC 4043; C- CFSC 11081; D-G - CFSC 4497).

*A.B.Joly et al.*, 18.X.1973 (SPF); km 121, *CFSC 5052*, col. *A.Giulietti*, 28.VI.1974 (SPF); córrego Três Pontinhos, col. *A.Benko-Iseppon* 229, 19.VII.1993 (SPF); km 131, Palácio, 1100 m, col. *A.Duarte* 2569, 19.IV.1950 (RB, SPF); km 137, *CFSC 4633*, col. *A.Joly et al.*, 20.X.1973 (SPF).

A espécie é característica por apresentar ramo florífero geralmente alongado, com folhas patentes dispostas em toda a extensão do caule, além das características florais. Apesar disso, observa-se uma significativa variação quanto às dimensões do ramo florífero e das folhas, inclusive dentro de uma mesma população (Parra-De-Lazzari 1995).

*Syngonanthus caulescens* ocorre em solos arenosos úmidos, lugares brejos ou em margens de rios, não apresentando uma época de floração definida. Aprenda-se amplamente distribuída na América do Sul, sendo a espécie de *Syngonanthus* que apresenta a distribuição geográfica mais ampla.

2. *Syngonanthus appressus* (Koern.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13: 269. 1903.

Plantas 10,0-23,0cm alt. Ramo florífero alongado, reto, com entrenós distintos, lanoso, densamente folhoso em toda sua extensão, com 2-3 escapos terminais. Folhas da região basal do caule com filotaxia espiralada, patentes, 1,0-1,2cm compr., ca. 1,0mm larg., lineares, ápices acuminados e recurvados, pilosas em ambas as faces, tricomas filamentosos; folhas ao longo dos ramos com filotaxia espiralada, adpressas, ca. 1,0cm compr., ca. 1,0mm larg., estreitamente lanceoladas, ápices acuminados, pilosas em ambas as faces, face adaxial com tricomas filamentosos, face abaxial com tricomas filamentosos e alguns tricomas capitados, bainha não amplexicaule. Espatas 3,0-4,0cm compr., ciliadas, pilosas nas faces abaxiais, tricomas filamentosos e alguns tricomas capitados, ápices acuminados e não recurvados. Escapos retos, 6,0-9,0cm compr., 5 costelas salientes e retas, pilosas, tricomas filamentosos e alguns tricomas capitados. Capítulos creme. Brácteas involucrais, não ultrapassando a altura das flores, ovais passando a elípticas nas séries mais internas, ápices acuminados, creme, glabras. Brácteas florais ausentes. Flores estaminadas pediceladas; sépalas unidas na região basal, elípticas, côncavas, ápices estreitamente acuminados, hialinas, pilosas na região central da face adaxial; antóforo ausente; corola gamopétala, urceolada, espessada, alva, lobos membranáceos; filetes não adnatos às pétalas. Flores pistiladas pediceladas; sépalas unidas na região basal, elípticas, côncavas, ápices estreitamente acuminados, glabras; antóforo ausente; pétalas elípticas, ápices mucronados, pilosas na meta-

de inferior da face abaxial; gineceu séssil; coluna presente

*Material examinado:* "Minas", *Gardner 5255* (Síntipo; F, NY); Santana do Riacho, Serra do Cipó, estrada da Usina de força Dr. Pacífico Mascarenhas, 895m, 19°15'54"S 43° 35'48"W, em campo brejoso ao lado da mata ciliar do Córrego Braúna, col. *R.Mello-Silva et al.* 1094, 12.VI.1996 (SPF).

A espécie é bastante semelhante a *Syngonanthus caulescens*, diferindo desta pela pilosidade das folhas, espata e escapos, dimensões e posição relativa das folhas em relação ao ramo e características florais. As coleções na Serra do Cipó apresentam capítulos e flores imaturos.

Segundo Ruhland (1903) a espécie ocorre somente nos Estados de Minas Gerais e São Paulo.

#### *Syngonanthus* sect. *Syngonanthus*

*Syngonanthus* sect. *Dimorphocaulon* Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13: 243. 1903.

Caule subterrâneo pouco desenvolvido, de onde partem folhas reunidas em rosetas basais ou de onde parte um ramo florífero alongado, ereto com entrenós distintos, portando folhas em um ou mais verticilos. Capítulos hemisféricos ou globosos. Brácteas involucrais não ultrapassando a altura das flores ou ultrapassando até 1,0mm. Flores estaminadas com corola membranácea. Flores pistiladas com pétalas menores que as sépalas.

Parra & Giulietti (1997) sinonimizaram *S. sect. Dimorphocaulon* em *S. sect. Syngonanthus*, pelo fato daquela seção incluir a espécie-tipo do gênero, *S. umbellatus* (Lam.) Ruhland.

3. *Syngonanthus verticillatus* (Bong.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13: 262. 1903.  
Fig. 2N.

Plantas 3,0-43,0(51,0)cm alt. Rizoma de onde parte uma roseta basal de folhas com 1-3 ramos floríferos portando, cada um deles, 3 a 6 verticilos de folhas e 2-45 escapos terminais. Folhas da roseta basal e dos verticilos eretas, 1,0-3,0(5,0)cm compr., ca. 0,5mm larg., lineares, ápices agudos, densamente pilosas em ambas as faces, tricomas capitados patentes. Ramos floríferos alongados, eretos, com entrenós distintos, densamente pilosos a glabrescentes, tricomas filamentosos. Espatas (1,5)2,5-5,5cm compr., densamente pilosas a glabrescentes na face abaxial, tricomas capitados patentes, ápices acuminados e não recurvados. Escapos retos, 5,0-20,0cm compr., 5 costelas salientes e retas, densamente pilosos a glabrescentes, tricomas capitados patentes. Capítulos

hemisféricos, 0,5-0,7 cm diâm., 0,3-0,4cm alt. Brácteas involucrais dispostas em 5 séries, não ultrapassando a altura das flores, brácteas das séries mais externas 0,2-0,3cm compr., ovais passando a elípticas ou oblongas nas séries mais internas, ápices agudos, creme com região basal e estrias castanhas na porção mediana, passando a totalmente hialinas nas séries mais internas, ciliadas, esparsamente pilosas nas faces abaxiais, tricomias filamentosos. Brácteas florais ausentes. Flores estaminadas ca. 3,0mm compr.; pedicelos ca. 1,0mm compr; sépalas livres entre si, ca. 2,0mm compr., ovais, côncavas, ápices agudos, ciliadas; antóforo ausente; corola gamopétala, ca. 2,5mm compr., membranácea, hialina, lobos arredondados; filetes não adnatos às pétalas. Flores pistiladas ca. 3,0mm compr.; pedicelos ca. 1,0mm compr., sépalas livres entre si, ca. 2,0mm compr., ovais a elípticas, côncavas, ápices agudos, hialinas, ciliadas, esparsamente pilosas nas faces abaxiais, tricomias filamentosos; antóforo ausente; pétalas ca. 2,0mm compr., elípticas a obovais, ápices arredondados, hialinas e com estrias alvas na metade inferior, esparsamente pilosas na metade inferior das faces abaxiais; gineceu sésil; estiletes e apêndices livres entre si, não formando uma coluna.

*Material selecionado*: Serra da Lapa, Riedel 1033(isótipo: NY); Santana do Riacho, Serra do Cipó, rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro: a 7 km NE de Cardeal Mota, caminho a Conceição do Mato Dentro, 1000-1320 m., col. M.Arbo et al. 4614, 08.II.1991 (SPF); km 118, col. A.Duarte 7801, 14.II.1963 (HB, RB); km 125, Próximo à estátua do Velho Juca, CFSC 13451, col. L.Parra & N.Roque, 24.IX.1993 (SPF); Alto do Palácio, CFSC 12890, col. J.Pirani et al., 7.III.1992 (SPF); caminho à população de Vellozia além da base do IBAMA do Palácio, CFSC 13052a, col. L.Parra & P.Sano, 01.V.1993 (SPF); 6 km north of Palácio, col. Segadas-Vianna 6010, II.1950 (R); km 135, col. G.Martinelli 4225, 25.IV.1978 (RB); km 138, col. A.Duarte 8150, 20.VI.1964 (HB); km 140, col. Mendes Magalhães 4337, 30.III.1949 (BHMH); Serra do Cipó, col. Mello-Barreto 2514, 01.VI.1933 (BHMH); col. Heringer & Castellanos 22088, 04.III.1958 (R).

Esta espécie é de fácil reconhecimento por apresentar ramos floríferos com mais de um verticilo de folhas. Observou-se, no entanto, algumas variações nos espécimes da Serra do Cipó, principalmente quanto ao tamanho dos ramos floríferos, das espatas e dos escapos. Foi verificada, em alguns materiais, a emissão de uma ramificação do ramo florífero a partir de um dos verticilos de folhas, rebrotamento de folhas a partir das folhas da roseta basal e dos verticilos após o período de floração da planta, o que pode indicar que a planta é perene (Parra-De-Lazzari 1995).

A espécie ocorre apenas nos solos arenosos úmidos dos campos rupestres de Minas Gerais, desde a serra de Grão-Mogol até a Serra do Cipó, em altitudes geralmente superiores a 1300m. A época de floração na Serra do Cipó se concentra no primeiro semestre, principalmente entre os meses de março e maio.

4. *Syngonanthus hygrotrichus* Ruhland in Engler, Pflanzren. 13: 246. 1903.

*Syngonanthus aquaticus* Silveira, Fl. serr. Min.: 74, tab. 29. 1908.

Fig. 3 A-M.

Plantas aquáticas, parcialmente submersas, formando touceiras, 20,0-33,0cm alt. Folhas em roseta basal com um ramo florífero portando um verticilo apical de folhas e um escapo terminal. Folhas da roseta basal 3,5-7,0cm compr., ca. 0,2mm larg., capiláceas, ciliadas, esparsamente pilosas a glabrescentes em ambas as faces, tricomias filamentosos longos. Ramo florífero alongado, ereto, com entrenó distinto, densamente piloso a glabrescente, tricomias filamentosos. Folhas do verticilo apical 0,4-2,5cm compr., ca. 0,5mm larg., as externas gradativamente menores, linear-lanceoladas, ápices acuminados, membranáceas, esparsamente pilosas a glabrescentes em ambas as faces, tricomias filamentosos. Espata 5,0-7,0cm compr., esparsamente pilosa a glabrescente na face abaxial, tricomias filamentosos; ápice acuminado e lacerado. Escapo 16,0-26,0cm compr., 6-8 costelas salientes e retas, densamente piloso, tricomias filamentosos longos. Capítulos globosos, 0,5-0,6cm diâm., ca. 0,5 cm alt., creme. Brácteas involucrais dispostas em 3-4 séries, não ultrapassando a altura das flores, ocultas quando as flores estão em antese, 1,5-2,5mm compr., 0,5-0,7mm larg., obovais com ápices arredondado-mucronados passando espatuladas com ápices obtuso-mucronados ou arredondado-mucronados nas séries mais internas, creme, glabras. Brácteas florais ausentes. Flores estaminadas 2,0-3,0mm compr.; pedicelos ca. 0,5mm compr.; antóforo 0,2-0,5mm compr.; sépalas unidas na região basal, 1,5-2,0mm compr., elípticas, côncavas a naviculares, ápices e bases acuminados, totalmente hialinas ou alvas na metade superior e hialinas na metade inferior, pilosas a glabrescentes na região central das faces adaxiais; antóforo ausente; corola gamopétala, 1,0-1,5mm compr., hialina, lobos agudos; filetes adnatos às pétalas na metade inferior do tubo da corola. Flores pistiladas 2,0-3,0mm compr.; pedicelos ca. 0,5mm compr.; sépalas livres entre si, iguais às presentes nas flores estaminadas, glabras; antóforo ausente; pétalas unidas na região apical, 1,0-1,5 mm compr., obovais a espatuladas, ápices acuminados, faces abaxiais pilosas na metade superior na região mar-

ginal, tricomas filamentosos longos; gineceu séssil; coluna ca. 0,5 mm compr.

*Material examinado:* "Minas Geraes, Biribiry, dans l'eau des rapides, sur le rocher", col. Glaziou 19998, 29.III.1892 (*lectótipo*: BR; *isólectótipos*: BM, F, K, NY, P); Minas Gerais, "in stagnis et in paulo fluentibus rivulosum aquis in Serra do Cipó", col. Silveira 213, IV.1905 (*tipo* de *Syngonanthus aquaticus* Silveira; R).

A espécie foi descrita por Ruhland (1903) a partir de três sintipos, tendo sido lectotipificada por Parra & Giulietti (1997). Esta é a única espécie do gênero com hábito aquático na Serra do Cipó. Ocorrem geralmente em riachos sem correnteza ou águas calmas dos campos rupestres de Diamantina e da Serra do Cipó.

*Syngonanthus aquaticus* Silveira foi descrito por Silveira (1908) a partir de um material coletado na Serra do Cipó. Recentemente esta espécie foi sinonimizada em *Syngonanthus hygrotrichus* por Parra & Giulietti (1997).

5. *Syngonanthus macrolepis* Silveira, Fl. serr. Min.: 72, tab. 28. 1908.

Fig. 2 A-M.

Plantas 25,0-66,0cm alt. Rizoma alongado de onde parte uma roseta basal de folhas com um ramo florífero portando um verticilo apical de folhas e 1-6 escapos terminais. Folhas da roseta basal patentes, 1,7-5,0cm compr., (0,1)0,3-1,0cm larg., oblongas a obovais, raramente lineares, ápices obtusos a mucronados, raramente acuminados, ciliadas, esparsamente pilosas a glabrescentes em ambas as faces, tricomas filamentosos adpressos. Ramo florífero alongado, ereto, com entrenó distinto, glabrescente, tricomas filamentosos; portando 2-4 folhas 0,6-1,7cm compr., linear-lanceoladas, ápices acuminados, ciliadas e esparsamente pilosas nas faces adaxiais. Folhas do verticilo apical eretas, 1,5-4,5(6,0)cm compr., 1,0-5,0mm larg., as externas gradativamente menores, linear-lanceoladas, ápices acuminados, ciliadas e esparsamente pilosas a glabrescentes em ambas as faces, tricomas filamentosos. Espatas geralmente laxas, 6,5-9,5cm compr., ciliadas no ápice e densamente pilosas nas faces abaxiais, tricomas filamentosos; ápices acuminados tornando-se truncados após a queda do ápice. Escapos retos, 20,0-62,0cm compr., 9-12 costelas salientes e retas, densamente pilosos, tricomas filamentosos. Capítulos hemisféricos, 1,0-2,2cm diâm., 0,6-1,0cm alt. Brácteas involucrais dispostas em ca. 6 séries, ultrapassando a altura das flores em ca. 1mm, 4,0-7,0mm compr., ca. 2,5mm larg., elípticas passando a obovais nas séries mais internas, ápices obtusos a agudos passando a agudos ou mucronados nas séries mais internas, creme a douradas com região

central mais escura, ciliadas, pilosas a glabrescentes nas faces abaxiais, tricomas filamentosos. Brácteas florais planas, 4,0-5,0mm compr., lineares a obovais, ápices longamente acuminados, pilosas na região central de ambas as faces, tricomas filamentosos. Flores estaminadas 5,0-5,5mm compr.; pedicelos ca. 1mm compr.; sépalas livres entre si, 4,0-5,0mm compr., elípticas a obovais, côncavas, ápices longamente acuminados, pilosas na região central de ambas as faces, tricomas filamentosos; antóforo ca. 0,5mm compr.; corola gamopétala, ca. 3,0mm compr., membranácea, hialina, lobos acuminados; filetes adnatos às pétalas na metade inferior do tubo da corola. Flores pistiladas 5,0-5,5mm compr.; pedicelos ca. 1,0mm compr.; sépalas livres entre si, 4,0-5,0mm compr., elípticas, côncavas, ápices acuminados a longamente acuminados, ciliadas, pilosas na região central de ambas as faces, tricomas filamentosos; anel piloso entre as sépalas e pétalas; pétalas 2,5-4,0mm compr., elípticas, ápices acuminados, pilosas nas faces abaxiais, estrias alvas na faixa central; gineceu séssil; estiletes e apêndices livres entre si, não formando uma coluna.

*Material examinado:* Minas Gerais, "in campis, locis humidis, in Serra do Cipó", col. Silveira 378, IV.1905 (*tipo*: R); Santana do Riacho, Serra do Cipó, rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro: km 115, CFSC 4092, col. J.Semir et al., 29.IV.1973 (SPF); km 123, 19 km E of Chapéu do Sol, 1300m, col. N.Hensold 365, 05.XII.1981 (SPF); km 132, CFSC 4939, col. J.Semir & M.Sazima, 10.II.1974 (SPF); CFSC 5812, col. N.Menezes et al., 18.XII.1979 (SPF); lado direito da estrada na bifurcação para Morro do Pilar, col. A.Benko-Iseppe 266, 31.X.1993 (SPF); cerca de 200 m antes do entroncamento para Morro do Pilar, margem direita da estrada, CFSC 13853, col. P.Sano et al., 15.II.1995 (SPF).

*Syngonanthus macrolepis* foi descrita por Silveira (1908) a partir de material coletado na Serra do Cipó, existindo poucos materiais coletados posteriormente. Apresenta distribuição restrita, ocorrendo nos campos rupestres de Minas Gerais, desde Diamantina até a Serra do Cipó. Verificou-se que alguns espécimes da coleção CFSC 13853 apresentam o rizoma alongado dando origem a novas folhas em roseta basal, uma nítida evidência de reprodução vegetativa. A espécie apresenta variação significativa quanto às dimensões da planta, das folhas e do ramo florífero.

6. *Syngonanthus densifolius* Silveira var. *densifolius*, Flora. mont. 1: 319, tab. 203. 1928.  
Fig. 4 A-T.

Plantas 9,0-13,0cm alt. Folhas em roseta basal com

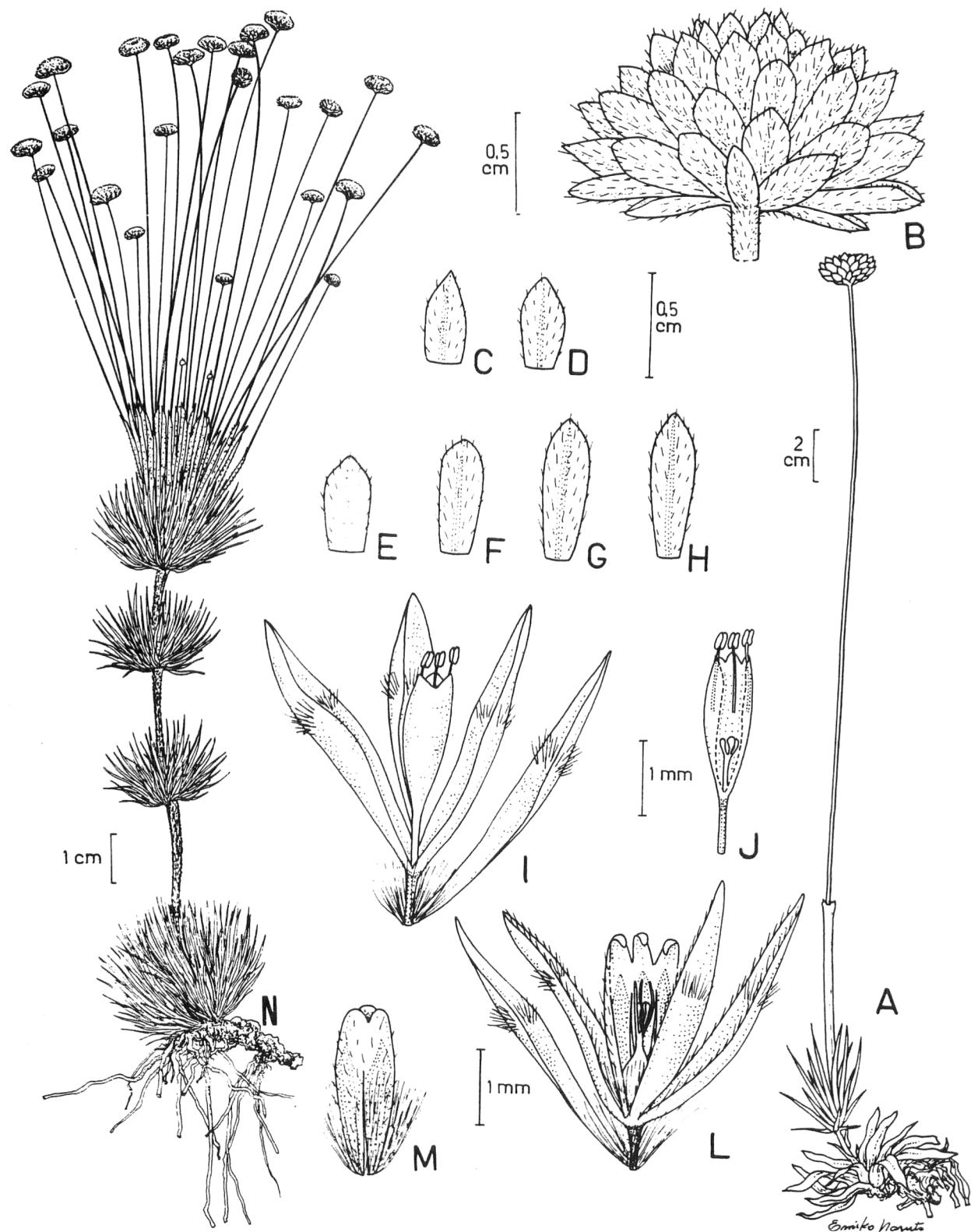


Fig. 2. A-M. *Syngonanthus macrolepis* Silveira: A. Hábito; B. Capítulo; C-H. Brácteas involucrais desde a série mais externa até a série mais interna, face abaxial; I. Flor estaminada; J. Corola aberta da flor estaminada; L. Flor pistilada com corola aberta; M. Corola da flor pistilada. Fig. 2.N. *Syngonanthus verticillatus*(Bong.) Ruhland: Hábito. (A-M - Hensold 365; N-CFSC 12890).

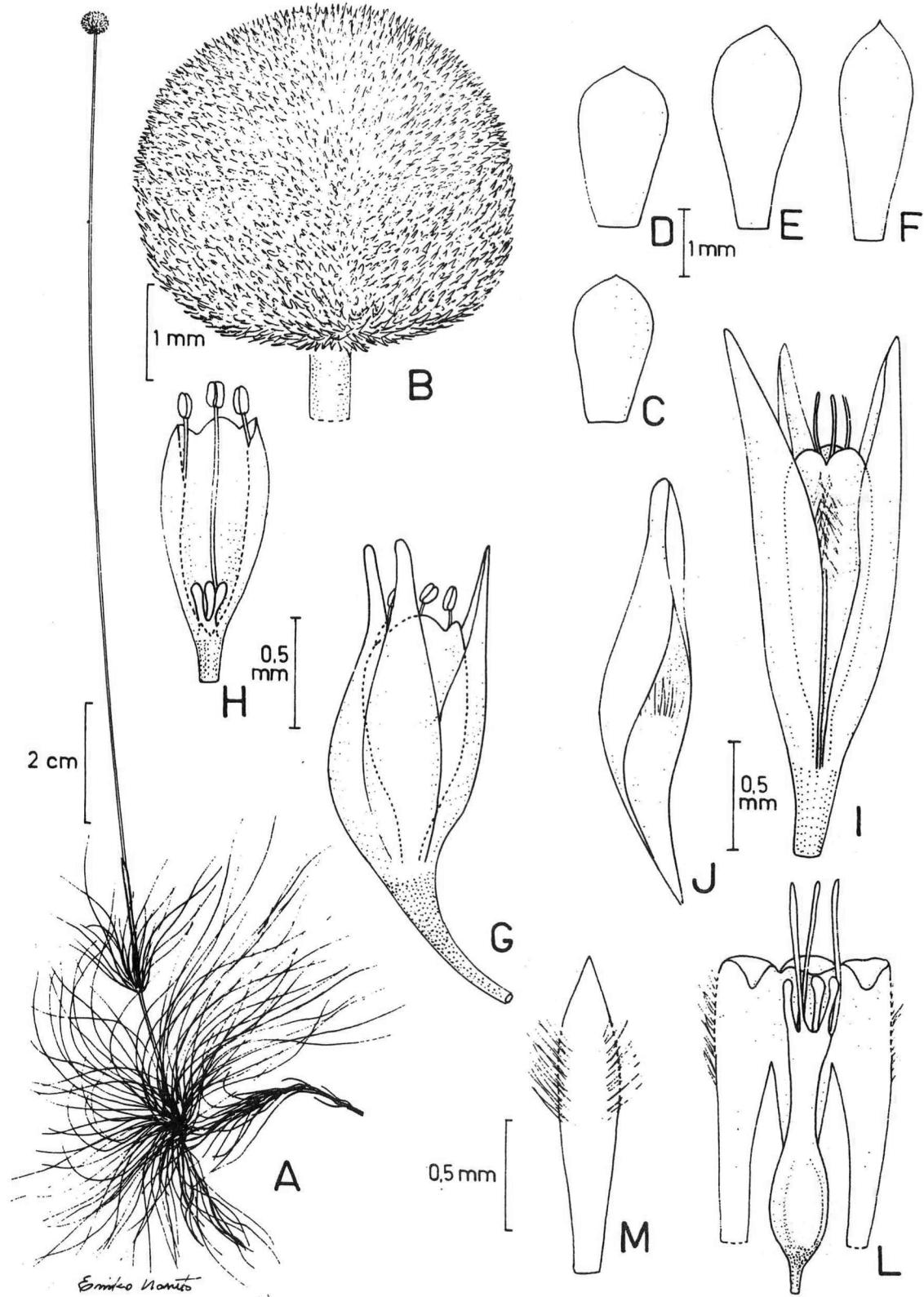


Fig. 3. A-M. *Syngonanthus hygrotrichus* Ruhland: A. Hábito; B. Capítulo; C-F. Brácteas involucrais desde a série mais externa até a série mais interna, face abaxial; G. Flor estaminada; H. Corola aberta da flor estaminada; I. Flor pistilada; J. Sépala da flor pistilada, face adaxial; L. Corola aberta da flor pistilada; M. Pétala da flor pistilada, face abaxial. (Silveira 213). As figuras A, J, M tiveram sua reprodução permitida pela revista "Willdenowia".

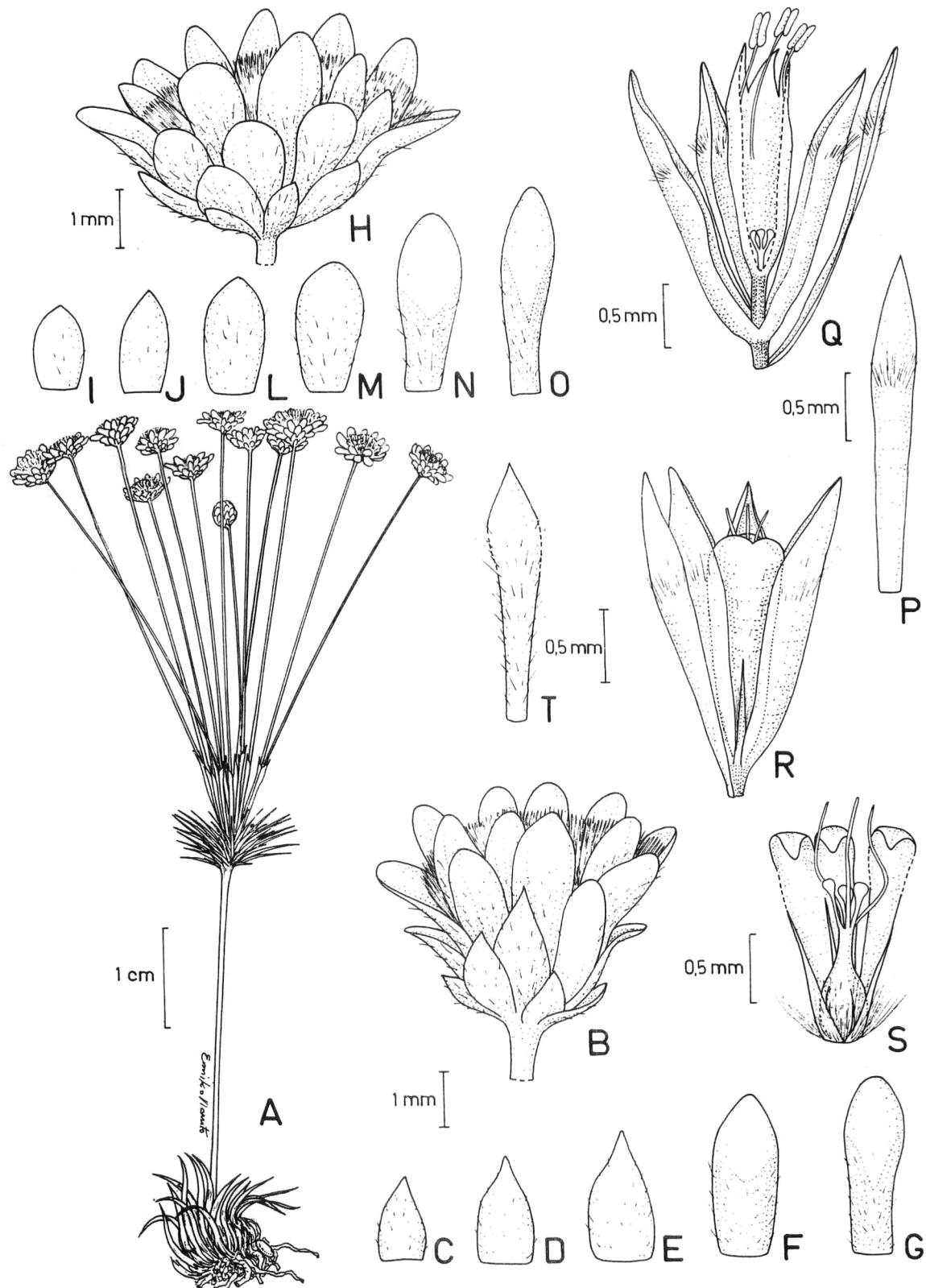


Fig. 4. A-T. *Syngonanthus densifolius* Silveira var. *densifolius*: A. Hábito; B. Capítulo; C-G. Brácteas involucrais desde a série mais externa até a série mais interna, face abaxial; H. Capítulo; I-O. Brácteas involucrais desde a série mais externa até a série mais interna, face abaxial; P. Bráctea floral, face abaxial; Q. Flor estaminada com corola aberta; R. Flor pistilada; S. Flor pistilada com corola aberta; T. Pétala da flor pistilada, face abaxial. (Silveira 545)

um ramo florífero portando um verticilo apical de folhas e 1-15 escapos terminais. Folhas das rosetas basais recurvadas, 1,0-2,2cm compr., ca. 1,0mm larg., lineares, ápices acuminados, esparsamente pilosas a glabrescentes em ambas as faces, tricomas filamentosos. Ramo florífero alongado, ereto, com entrenó distinto, densamente piloso a glabrescente, tricomas filamentosos. Folhas do verticilo apical eretas, 0,1-1,0cm compr., ca. 0,5mm larg., as externas gradativamente menores, lanceoladas, ápices acuminados, densamente pilosas nas faces adaxiais, glabras nas faces abaxiais, tricomas filamentosos patentes. Espatas 0,7-1,2cm compr., densamente pilosas na região apical das faces adaxiais, esparsamente pilosas a glabrescentes nas faces abaxiais, tricomas filamentosos; ápices longamente acuminados. Escapos retos, 3,5-8,0cm compr., 3 costelas não muito evidentes, torcidas, densamente pilosos a glabrescentes, tricomas filamentosos e poucos tricomas capitados. Capítulos hemisféricos, 0,4-0,6cm diâm., 0,3-0,4cm alt. Brácteas involucrais dispostas em 5-6 séries, ultrapassando a altura das flores em ca. 1mm, 1,5-4,0mm compr., 1,0-1,5mm larg, ciliadas, esparsamente pilosas a glabrescentes nas faces abaxiais, tricomas filamentosos; brácteas das séries mais externas castanho-claras a douradas, ovais com ápices acuminados ou elípticas com ápices obtusos a arredondados, passando a creme com base castanha e espatuladas com ápices obtusos a arredondados nas séries mais internas. Brácteas florais ca. 3,0mm compr., estreitamente obovais, ápices acuminados, hialinas na metade inferior e alvas na metade superior, pilosas na região centro-apical de ambas as faces, tricomas filamentosos. Flores estaminadas ca. 3,0mm compr.; pedicelos ca. 0,2mm compr.; sépalas unidas na região basal, 2,5-3,0mm compr., elípticas, côncavas, ápices acuminados, hialinas na metade inferior e alvas na metade superior, pilosas na região centro-apical de ambas as faces a glabras, tricomas filamentosos; antóforo ca. 0,5mm compr.; corola gamopétala, ca. 2,0 mm compr., membranácea, hialina, lobos acuminados; filetes adnatos às pétalas na metade inferior do tubo da corola. Flores pistiladas ca. 3,0mm compr.; pedicelos ca. 0,2mm compr.; sépalas livres entre si, iguais às presentes nas flores estaminadas; anel piloso entre sépalas e pétalas; pétalas 2,0-2,5mm compr., obovais, ápices acuminados, ciliadas, esparsamente pilosas nas faces abaxiais, tricomas filamentosos longos de ca. 0,3mm compr.; gineceu sésil; coluna ca. 0,3mm compr.

*Material examinado:* Minas Gerais, “in campis in Serra do Cipó”, IV.1909, in campis prope Baraúna, IV.1918. col. Silveira 545, IV.1909 (tipo: R).

Esta variedade apresenta muitos caracteres semelhantes à *Syngonanthus anthemidiflorus* var. *anthemidiflorus*.

No entanto, diferem pela pilosidade e tricomas das folhas do verticilo apical e das espatas. A variedade é conhecida apenas através de seus sintipos, coletados na Serra do Cipó e Baraúna, MG.

7. *Syngonanthus anthemidiflorus* (Bong.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13: 258, fig. 37. 1903.

Plantas 7,0-27,0cm alt. Folhas em roseta basal com 1 (2-5) ramos floríferos portando um verticilo apical de folhas e 1-17 escapos terminais. Folhas das rosetas basais lineares a linear-lanceoladas, recurvadas, 0,5-3,0cm compr., 0,5-1,0mm larg., ápices agudos a acuminados, densamente pilosas nas faces abaxiais, esparsamente pilosas a glabrescentes nas faces adaxias, tricomas filamentosos. Ramos floríferos eretos com entrenós distintos, pilosos a glabrescentes, tricomas filamentosos. Folhas do verticilo apical eretas, 0,2-2,0cm compr., ca. 0,5 (1,0)mm larg., as externas gradativamente menores, linear-lanceoladas a lanceoladas, ápices acuminados, ciliadas, pilosas a glabrescentes em ambas as faces, tricomas filamentosos nas faces adaxias e filamentosos e capitados longos e patentes nas faces abaxiais. Espatas 1,0-3,0cm compr., ciliadas, densamente pilosas a glabrescentes nas faces abaxiais e na região apical das faces adaxiais, tricomas filamentosos nas margens e faces adaxiais, tricomas filamentosos e capitados longos e patentes nas faces abaxiais; ápices longamente acuminados. Escapos retos, 4,0-20,0cm compr., 3 costelas evidentes ou não, torcidas, densamente pilosos a glabrescentes, tricomas filamentosos e capitados longos e patentes. Capítulos hemisféricos, 0,4-1,0cm diâm., 0,3-0,6cm alt. Brácteas involucrais dispostas em 4-7 séries; brácteas das séries mais externas castanho-escuras, castanho-claras ou douradas com região basal branca, 1,5-4,0mm compr., 0,7-2,0mm larg., ovais passando gradativamente a elípticas ou oblongas nas séries mais internas, ápices agudos a acuminados, pilosas nas faces abaxiais, podendo ser ciliadas, glabrescentes em ambas as faces, tricomas filamentosos; brácteas das séries mais internas ultrapassando a altura das flores em ca. 1,0 mm, creme-claras a alvas com região basal castanha ou hialina, 4,0-5,5mm compr., 0,5-1,0mm larg. na região basal, espatuladas, ápices obtusos a arredondados, pilosas na metade inferior das faces abaxiais podendo ser ciliadas, glabrescentes em ambas as faces, tricomas filamentosos. Brácteas florais ca. 3,0mm compr., estreitamente obovais a espatuladas, ápices acuminados, totalmente hialinas ou hialinas na metade inferior e alvas na metade superior pilosas na região central das faces abaxiais ou em ambas as faces, tricomas filamentosos. Flores estaminadas ca. 3,0mm compr.; pedicelo ca. 0,5mm compr.; sépalas unidas na região

basal, ca. 2,5mm compr., ovais a elípticas, côncavas, ápices agudos, totalmente hialinas ou hialinas na metade inferior e alvas na metade superior, pilosas a glabrescentes na região central das faces abaxiais ou em ambas as faces, tricomas filamentosos; antóforo 0,3-0,5mm compr.; corola gamopétala, ca. 2,0mm compr., membranácea, hialina, lobos acuminados; filetes adnatos às pétalas na metade inferior do tubo da corola. Flores pistiladas ca. 3,0mm compr.; pedicelo ca. 0,5mm compr.; sépalas livres, ca. 2,5mm compr., elípticas, côncavas, ápices agudos, totalmente hialinas ou hialinas na metade inferior e alvas na metade superior, pilosas a glabrescentes na região central das faces abaxiais ou em ambas as faces, tricomas filamentosos; anel piloso entre sépalas e pétalas; pétalas ca. 2,5mm compr., oblongas a obovais, ápices acuminados, esparsamente pilosas nas faces abaxiais ou glabras; gineceu séssil; coluna ca. 0,2mm compr.

#### Chave para as variedades

1. Brácteas involucrais dispostas em 4-5 séries, 1,5-5,0 X 1,0-2,0 mm, castanho-escuras a castanho-claras nas séries mais externas e creme a alvas nas duas séries mais internas, ciliadas e esparsamente pilosas a glabrescentes na face abaxial .....  
..... 7a. *S. anthemidiflorus* var. *anthemidiflorus*
- 1' Brácteas involucrais dispostas em 6-7 séries, 1,5-5,5 X 0,5-1,5 mm, castanho-claras a douradas passando gradativamente a creme nas séries mais internas, esparsamente pilosas a glabrescentes na face abaxial ..... 7b. *S. anthemidiflorus* var. *similis*

7a. *Syngonanthus anthemidiflorus* (Bong.) Ruhland var. *anthemidiflorus*.

*Syngonanthus glandulifer* Silveira, Floral. mont. 1: 321, tab. 204. 1928.

Fig. 5 A-G.

*Material selecionado:* Minas Gerais, “in campis in Serra do Cipó, locis arenosis”, IV.1909 “in Serra de Diamantina, IV. 1918, col. Silveira 549 (tipo de *Syngonanthus glandulifer* Silveira: R); Santana do Riacho, Serra do Cipó, rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro; km 100, ca. 1000m, col. G.Martinelli 4339, 26.IV.1978 (RB); km 109, col. E.Forero et al. 7732, 06.IX.1980 (SP); 10-20 km NE de Cardeal Mota, caminho a Conceição do Mato Dentro, 1000-1320m, col. M.Arbo et al. 4135, 15.V.1990 (SPF); estrada da Usina, a 6 km da bifurcação, 2 km antes da porteira próxima ao Rio Capivara, col. A.Benko-Iseppon 235, 21.VII.1993 (SPF); km 115, CFSC 4000, col. A.Giulietti & N.Menezes, 26.II.1973 (SPF); km 116, 1175m, CFSC 65, col. A.Joly et al., 06.VI.1970 (MBM,SPF); km 118, CFSC 913, col. A.Joly et al., 04.III.1972 (SPF); entre Posto Palácio e Chapéu

do Sol, col. J.Vidal IV.1276, XI-XII.1954 (R); km 125, próximo à estátua do Juquinha, CFSC 13452, col. L.Parra & N.Roque, 24.IX.1993 (SPF); caminho rumo à população de Vellozia além da base do IBAMA do Alto do Palácio, CFSC 13053A, col. L.Parra & P.Sano, 01.V.1993 (SPF); Alto do Palácio, próximo à Sede do IBAMA, CFSC 13443, col. L.Parra & N.Roque, 24.IX.1993 (SPF); 6 km ao norte do Palácio, 1200m, col. L.Smith 6845, 29.IV.1952 (R); km 136, col. Mendes Magalhães 5959, 05.IV.1951 (HB); km 137, col. Mello-Barreto 8927, 04.II.1938 (BHMH,R); km 138, col. A.Duarte 8151, 20.VI.1964 (RB); CFSC 4035, col. A.Giulietti & N.Menezes, 27.II.1973 (MBM,SPF); km 142, CFSC 2130, col. A.Joly et al., 27.V.1972 (SPF); Serra do Cipó, col. P.Andrade & M.Lopes s.n., 22.II.1985 (BHCB 8793).

Ocorre nos campos rupestres da Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais, desde Diamantina até a Serra do Cipó, onde é bastante abundante. Parra & Giulietti (1997) sinonimizaram *Syngonanthus glandulifer* Silveira, espécie conhecida apenas através de seu material-tipo coletado na Serra do Cipó, em *Syngonanthus anthemidiflorus* var. *anthemidiflorus*. A época de floração da variedade está concentrada no primeiro semestre. No entanto, podem ser encontrados capítulos durante quase todo o ano.

7b. *Syngonanthus anthemidiflorus* (Bong.) Ruhland var. *similis* (Ruhland) L.R.Parra & Giul.

*Syngonanthus similis* Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13: 259. 1903.

*Syngonanthus filipes* Silveira, Floral. mont. 1: 323, tab. 205. 1928.

Fig. 5 H-I.

*Material examinado:* “Prov. Minas Geraes, Serra do Cipó”, col. Sena in herb. Schwacke 14570, VIII.1901 (holótipo de *Syngonanthus similis* Ruhland: B); Minas Gerais, “in campis arenosis in Serra do Cipó, Minas”, IV.1909, in Serra do Cabral, V.1910, col. Silveira 547 (tipo de *Syngonanthus filipes* Silveira: R); Parque Nacional da Serra do Cipó, descida da Serra das Bandeirinhas, CFSC 12652, col. A.Giulietti et al., 28.VII.1991 (SPF); Serra do Cipó, col. Glaziou 19980, IV. (K); col. Glaziou 19981, 24.IV.1892 (K).

Apresenta-se distribuída ao longo da Cadeia do Espinhaço de Minas Gerais, desde Grão Mogol até a Serra do Cipó. Parra & Giulietti (1997) propuseram uma nova combinação e um novo status para *S. similis* Ruhland e a sinonimização, nesta veriedade, de *Syngonanthus filipes* Silveira. A época de floração na Serra do Cipó se concentra entre os meses de abril e julho.

8. *Syngonanthus arenarius* (Gardner) Ruhland var. *heterophyllus* (Koern.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13: 260. 1903.

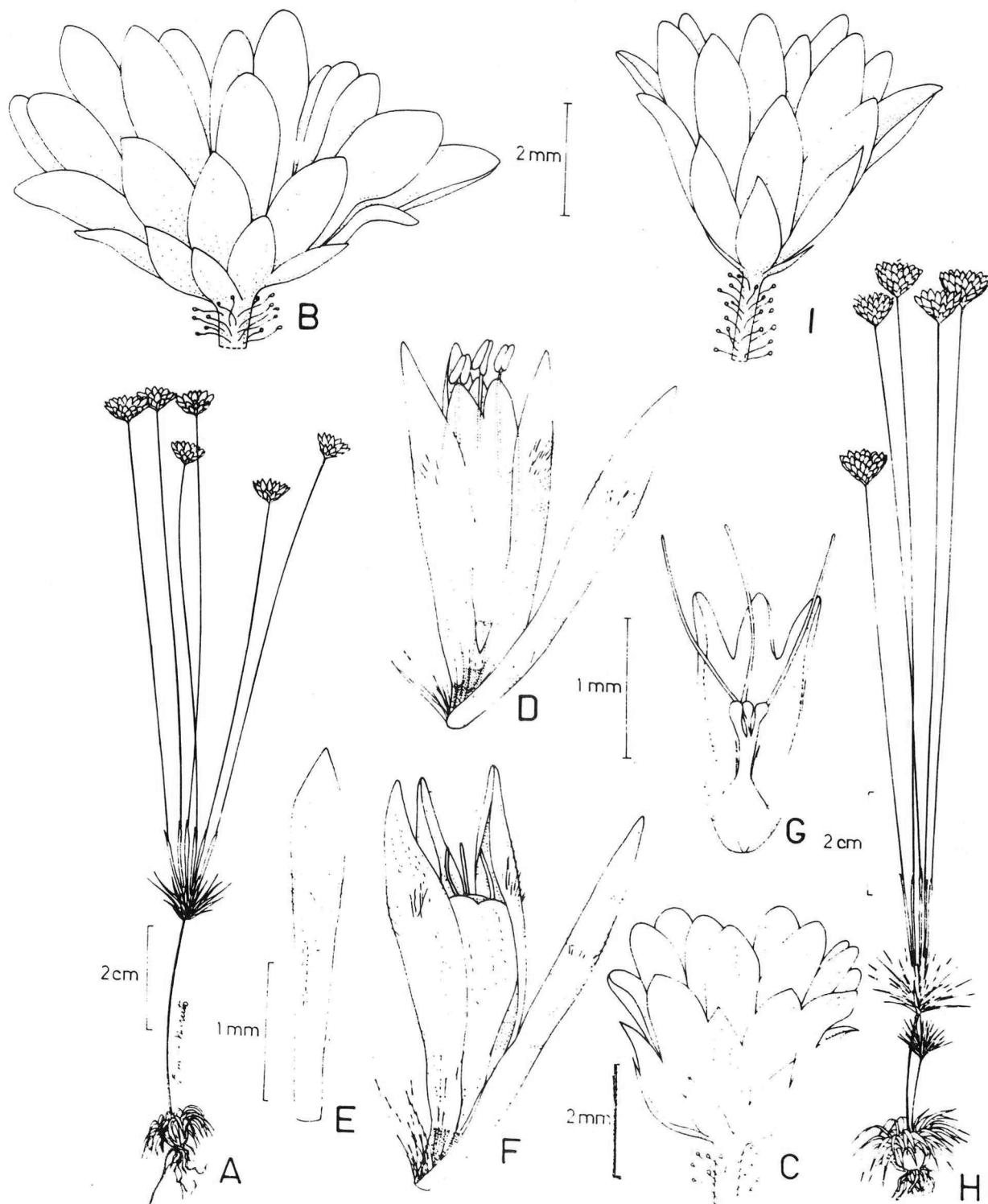


Fig. 5. A-G. *Syngonanthus anthemidiflorus* (Bong.) Ruhland var. *anthemidiflorus*: A. Hábito; B. Capítulo; C. Capítulo; D. Flor estaminada; E. Bráctea floral da flor estaminada, face abaxial; F. Flor pistilada; G. Corola aberta da flor pistilada. Fig. 5. H-I. *Syngonanthus anthemidiflorus* (Bong.) Ruhland var. *similis* (Ruhland) L.R.Parra & Giul.: H. Hábito; I. Capítulo. (A-Smith 6845; B-Silveira 549; C-BHCB 8793; D-CFSC 65; E-G - CFSC 4000; H-Silveira 547; I-CFSC 12652). As figuras A, B, D, F, I tiveram sua reprodução permitida pela revista "Willdenowia".

*Syngonanthus heterotrichus* Silveira, Fl. serr. Min.: 73, tab. 29. 1908.

*Syngonanthus marginatus* Silveira, Floral. mont. 1: 336, tab. 112. 1928.

Fig. 6 A-J.

Plantas 12,0-35,0cm alt. Rizoma de onde parte uma roseta basal de folhas com 1(2) ramos floríferos portando um verticilo apical de folhas e 1-2(7-9) escopos terminais. Folhas da roseta basal recurvadas ou raramente eretas, 0,5-2,0(4,0)cm compr., ca. 0,5-1,0mm larg., lineares, ápices acuminados a obtusos, ciliadas, igualmente pilosas em ambas as faces ou mais pilosas nas faces adaxiais do que nas faces abaxiais, tricomias filamentosos, podendo apresentar também tricomias capitados. Ramo florífero ereto com entrenó distinto, piloso a glabrescente, tricomias filamentosos e poucos tricomias capitados. Folhas do verticilo apical eretas, 0,5-4,0cm compr., 0,5-1,5mm larg., as externas gradativamente menores, lanceoladas, ápices acuminados, igualmente pilosas em ambas as faces ou mais pilosas nas faces abaxiais do que nas faces adaxiais, tricomias filamentosos. Espatas 3,0-7,5cm compr., densamente ciliadas no ápice, pilosas nas faces abaxiais, tricomias filamentosos e capitados; ápices truncados e denteados ou acuminados. Escopos retos, (7,5-9,0)11,0-30,0cm compr., 5-10 costelas evidentes e retas, densamente pilosos, tricomias filamentosos e capitados. Capítulos hemisféricos, (0,6-0,7)1,0-2,0cm diâm., 0,4-1,0cm alt. Brácteas involucrais dispostas em 4 séries, não ultrapassando a altura das flores, (2,0-4,0)3,0-7,0mm compr., (1,5-2,0)2,5-3,0mm larg., ovais, passando a elípticas nas séries mais internas, ápices agudos, castanho-escuras na região marginal e castanho-claras na região mediana, ciliadas, pilosas nas faces abaxiais, tricomias filamentosos, podendo apresentar também poucos tricomias capitados. Brácteas florais ausentes. Flores estaminadas (4,0)5,0-6,5mm compr.; pedicelos ca. (0,5)1,5mm compr.; sépalas unidas na região basal, ca. (3,0)5,0mm compr., elípticas a obovais, côncavas, ápices agudos, mais escuras na porção apical, ciliadas, pilosas no ápice, tricomias filamentosos longos; antóforo ca. (1,0)1,5mm compr.; corola gamopétala, ca. 3mm compr., membranácea, hialina, lobos acuminados; filetes adnatos às pétalas na metade inferior do tubo da corola. Flores pistiladas (4,0)5,0-6,5mm compr.; pedicelos ca. (0,5)1,5mm compr.; sépalas livres entre si, ca. 4,0mm compr., estreitamente ovais a elípticas, naviculares, ápices acuminados, mais escuras na porção apical, ciliadas, pilosas no ápice, tricomias filamentosos longos; antóforo ausente; pétalas ca. 3,5mm compr., obovais, planas, ápices acuminados, pilosas na porção basal da face abaxial ou em toda a face abaxial, tricomias filamentosos; gineceu séssil; coluna 0,5-1,0mm compr.

**Material selecionado:** Minas Gerais, Minas Novas, "in Minis Novis ad Chapada oppidulum" col. Martius s/n, V.1818. (*fotografia do tipo: F*); "in campis in cacumine Morro do Breu et aliis locis humidis in Serra do Cipó", col. Silveira 379, IV.1905 (*tipo de Syngonanthus heterotrichus* Silveira: R); "in campis arenosis siccis, prope Bandeirinhas, Serra do Cipó, Minas", col. Silveira 542, IV.1909 (*tipo de Syngonanthus marginatus* Silveira: R); Santana do Riacho, Serra do Cipó, rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro: km 125, estrada para o Salitreiro, CFSC 7178, col. S. Mayo et al., 03.III.1981 (SPF); Alto do Palácio, 21 km E do Hotel Chapéu do Sol, 1300-1380m, CFSC 8518, col. N.Hensold 434, 14.II.1982 (SPF); km 128, 1280m, col. A.Duarte 2485, 18.IV.1955 (RB); CFSC 4235, col. A.Giulietti, 08.VII.1973 (SPF); km 137, estrada Conceição, col. Mello Barreto 8930, 04.II.1938 (BHMH); Serra do Cipó, col. Sena in herbário Schwacke 14576, VI.1901 (BAF, BHCB); col. Sena in herbário Schwacke 14547, VI.1901 (BAF, BHCB).

*Syngonanthus arenarius* var. *heterophyllus* apresenta-se distribuída ao longo da Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais, desde Grão-Mogol até Itambé do Mato Dentro, em locais arenosos. Esta variedade difere em muitos caracteres de *Syngonanthus arenarius* var. *arenarius*. No entanto, observou-se que alguns materiais coletados na Serra do Cipó apresentam estados intermediários das duas variedades, o que pode evidenciar um gradiente morfológico entre os dois taxa (Parra-De-Lazzari 1995).

Na Serra do Cipó, floresce entre os meses de fevereiro e abril. No entanto, espécimes desta variedade coletados em outras localidades apresentaram floração entre os meses de abril e agosto.

*Syngonanthus heterotrichus* Silveira e *Syngonanthus marginatus* Silveira foram descritos por Silveira (1928) a partir de materiais coletados na Serra do Cipó, tendo sido sinonimizadas em *Syngonanthus arenarius* var. *heterophyllus* por Parra & Giulietti (1997).

9. *Syngonanthus fuscescens* Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13: 249. 1903.

Fig. 7 A-U.

Plantas 5,0-11,0cm alt. Caules subterrâneos, eretos, com entrenós reduzidos de onde partem uma a várias rosetas basais de folhas portando 2-15 escopos terminais. Folhas da roseta basal recurvadas e espessadas, 0,5-1,0cm compr., ca. 1,0mm larg., as mais centrais gradativamente menores, lineares, ápices agudos a obtusos, faces adaxiais densamente pilosas a glabrescentes e faces abaxiais esparsamente pilosas a glabrescentes, tricomias filamentosos patentes longos. Espatas 0,7-1,0cm

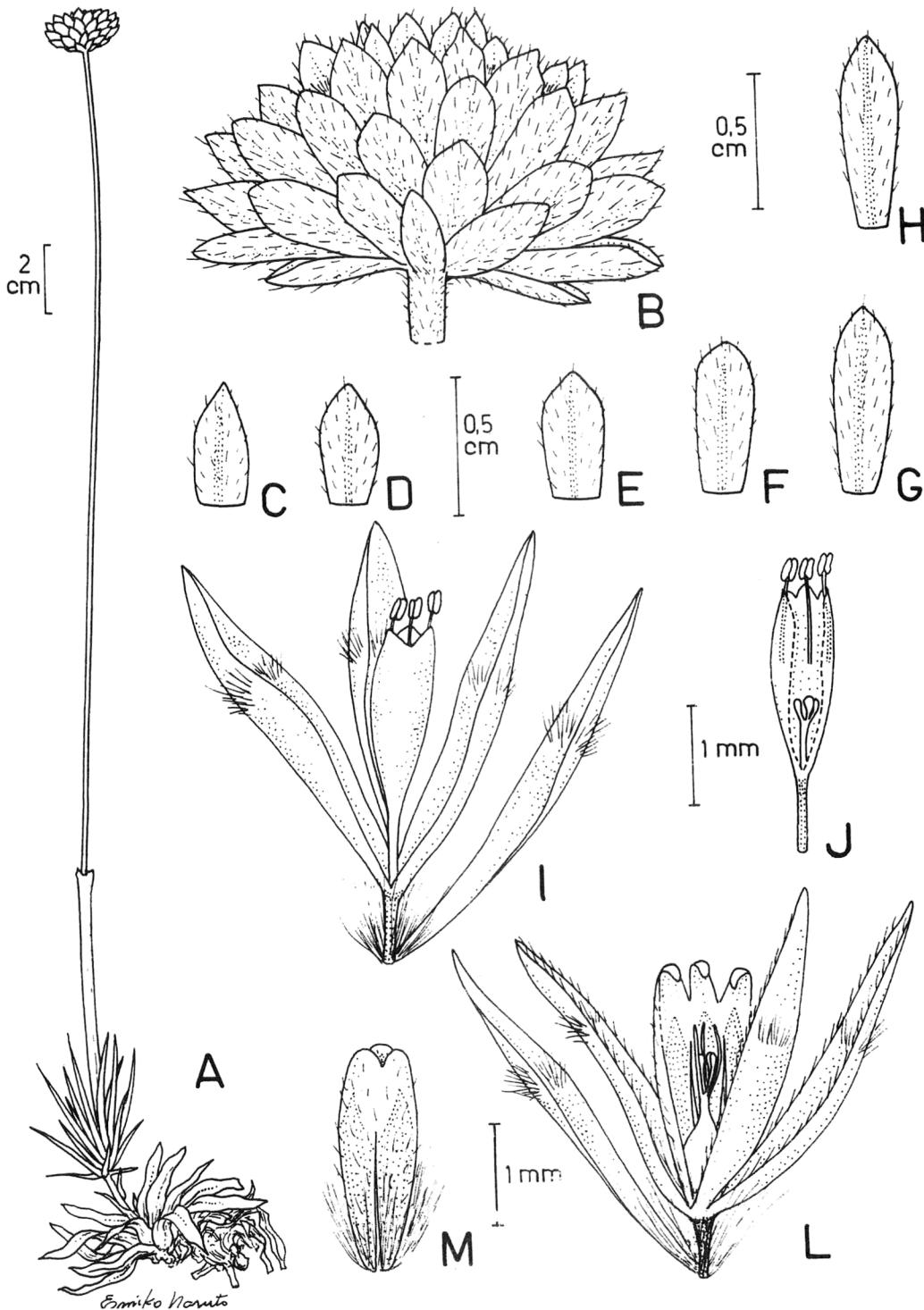


Fig. 6. A-J. *Syngonanthus arenarius* (Gardner) Ruhland var. *heterophyllus* (Koern.) Ruhland: A. Hábito; B. Capítulo; C-H. Brácteas involucrais desde a série mais externa até a série mais interna, face abaxial; I. Flor estaminada; J. Corola aberta da flor estaminada; L. Flor pistilada com corola aberta; M. Corola da flor pistilada. (CFSC 7178). As figuras A, B, I, L tiveram sua reprodução permitida pela revista "Willdenowia".

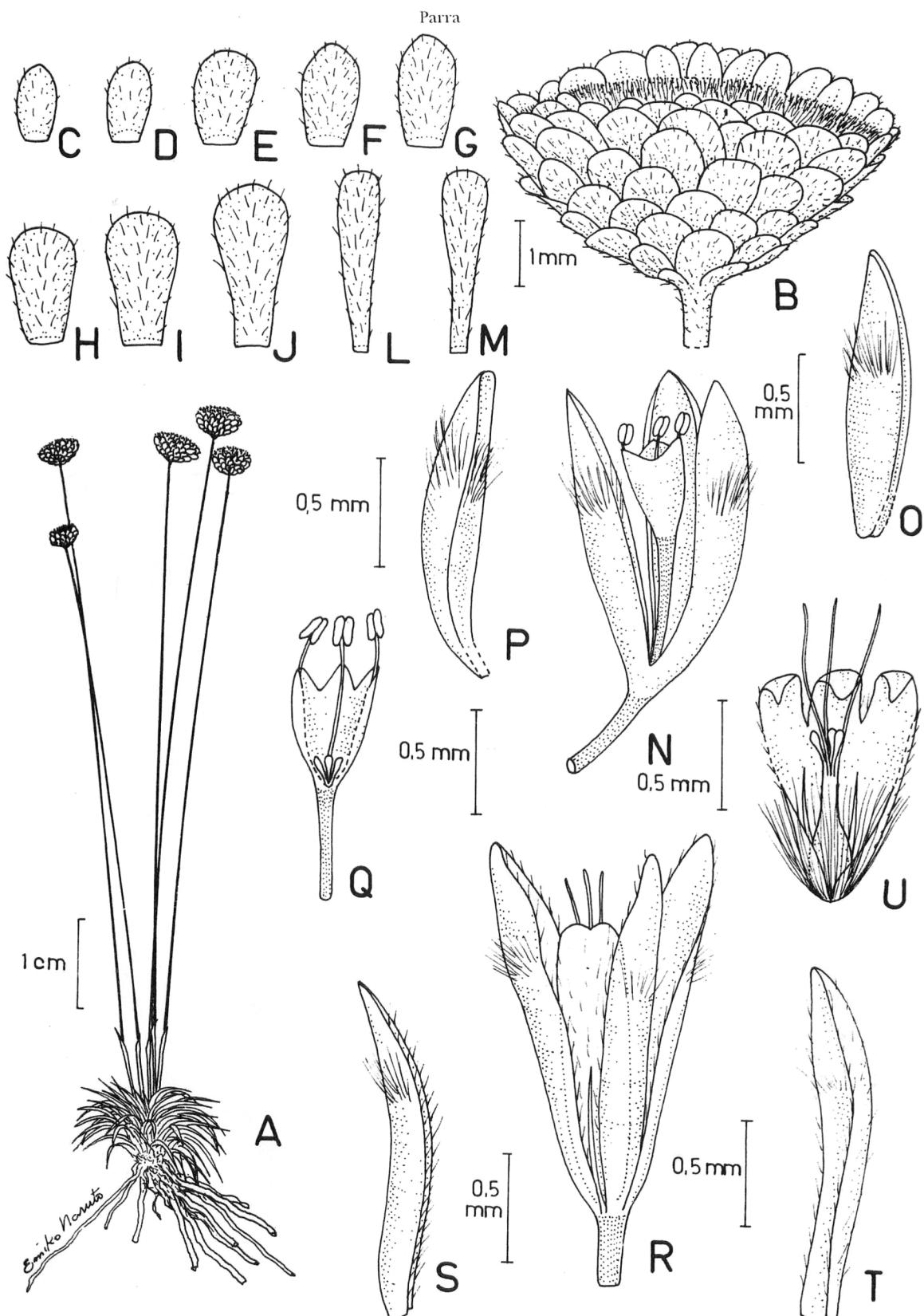


Fig. 7. A-U. *Syngonanthus fuscescens* Ruhland: A. Hábito; B. Capítulo; C-M. Brácteas involucrais desde a série mais externa até a série mais interna, face abaxial; N. Flor estaminada; O. Sépala ventral da flor estaminada, face abaxial; P. Sépala dorsal da flor estaminada, face abaxial; Q. Corola aberta da flor estaminada; R. Flor pistilada; S. Sépala dorsal da flor pistilada, face abaxial; T. Sépala ventral da flor pistilada, face abaxial; U. Corola aberta da flor pistilada. (A, N-U- CFSC 8755; B-M-CFSC 5191).

compr., densamente pilosas a glabrescentes nas faces abaxiais, tricos capitados patentes longos, ápices longamente acuminados e não recurvados. Escapos retos, 3,5-8,0cm compr., 3 costelas salientes e torcidas, densamente pilosas a glabrescentes, tricos semelhantes aos das espatas. Capítulos 0,5-0,6cm diâm., ca. 0,3 cm alt. Brácteas involucrais dispostas em ca. 10 séries, 1,0-2,5mm compr., 0,7-1,0mm larg., elípticas, passando a obovais nas séries mais internas, côncavas, ápices obtusos a arredondados, castanhas, ciliadas, esparsamente pilosas a glabrescentes nas faces abaxiais, tricos filamentosos; brácteas das duas séries mais internas creme a alvas e ultrapassando a altura das flores em ca. 0,5mm compr. Brácteas florais ausentes. Flores estaminadas zigomorfas, 2,5-3,0mm compr.; pedicelos ca. 0,5mm compr.; sépalas unidas na região basal, ca. 2,0mm compr., elípticas, 1 sépala dorsal navicular e 2 sépalas ventrais côncavas, ápices obtusos, hialinas, pilosas a glabrescentes na região centro-apical em ambas as faces, tricos filamentosos; antóforo ca. 1,0mm compr.; corola gamopétala, ca. 0,5mm compr., membranácea, hialina, lobos agudos; filetes totalmente adnatos às pétalas. Flores pistiladas zigomorfas, 2,5-3,0mm compr.; pedicelos ca. 0,5mm compr.; sépalas livres entre si, ca. 2,0mm compr., elípticas, 1 sépala dorsal navicular e 2 sépalas ventrais côncavas, ápices acuminados, hialinas, ciliadas, pilosas a glabrescentes na região centro-apical das faces abaxiais, tricos filamentosos; anel piloso entre sépalas e pétalas; antóforo ausente; pétalas ca. 1,5mm compr., oblongas a obovais, ápices acuminados, esparsamente pilosas a glabrescentes nas faces abaxiais, glabras nas faces adaxiais; gineceu séssil; coluna ca. 0,3mm compr.

*Material selecionado:* Minas Gerais, Serra do Cipó, col. *Sena in herb. Schwacke 14569*, VIII.1901 (isótipos: BAF, BHCB, LL); Santana do Riacho, Serra do Cipó, rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro: km 109 (antigo km 114), 1100-1250m, CFSC 8755, col. E. Forero et al. 7842, 06.IX.1980 (SP, SPF); km 114, CFSC 5191, col. J. Semir et al. 8.IX.1974 (K, SPF); km 117, CFSC 4302, col. W. Monteiro-Scanavacca, 26.VII.1973 (SPF); km 118, col. Mello-Barreto 2517, 23.VIII.1933 (BHMH); próximo ao Posto Palácio, entre Posto Palácio e Chapéu do Sol, col. J. Vidal IV- 1263, XI-XII.1954 (R).

*Syngonanthus fuscescens* apresenta hábito bastante semelhante a *Syngonanthus gracilis* e *Syngonanthus nitens*. No entanto, estas duas últimas espécies apresentam brácteas involucrais de todas as séries com uma só cor, não ultrapassando a altura das flores, flores actinomorfas e pétalas das flores pistiladas glabras em ambas as faces.

Ocorre ao longo da Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais, desde Couto Magalhães até a Serra do Cipó,

com época de floração concentrada no período seco do ano, entre os meses de julho e setembro.

10. *Syngonanthus nitens* (Bong.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13: 254. 1903.

Fig. 8 A-N.

*Nome vulgar:* sedinha.

Plantas (14,0)18,0-41,0cm alt. Caules subterrâneos, eretos, com entrenós reduzidos de onde parte uma roseta basal de folhas portando (1)3-10 escapos terminais. Folhas das rosetas basais recurvadas ou patentes, 1,0-4,0cm compr., 1,0-2,0mm larg., lineares a oblongas, ápices acuminados, glabras ou ciliadas, esparsamente pilosas em ambas as faces ou somente nas faces adaxiais, tricos filamentosos patentes longos ou ainda tricos filamentosos curtos adpressos. Espatas 2,5-5,0 cm compr., ciliadas, densamente pilosas a glabrescentes nas faces abaxiais, tricos capitados longos e patentes, podendo apresentar também tricos filamentosos longos ou curtos e adpressos ou, mais raramente, somente tricos curtos adpressos; ápices longamente acuminados e não recurvados. Escapos retos, (13,0)17,0-40,0cm compr., 3 costelas salientes e torcidas, dourados, glabros, podendo apresentar poucos tricos filamentosos ou capitados entre as costelas. Capítulos hemisféricos, 0,6-0,8cm diâm., 0,3-0,5cm alt., creme. Brácteas involucrais dispostas em 5-6 séries, não ultrapassando a altura das flores, 1,0-2,5mm compr., 0,7-1,2mm larg., oblongas passando a obovais nas séries mais internas, ápices obtusos a arredondados, creme, glabras. Brácteas florais ausentes. Flores estaminadas 3-4mm compr.; pedicelos 0,5-1,0mm compr.; sépalas unidas na região basal ou na metade inferior, ca. 3,0mm compr., elípticas, côncavas, ápices agudos, hialinas, pilosas a glabrescentes na região centro-apical de ambas as faces, tricos filamentosos; antóforo ca. 1,0mm compr.; corola gamopétala, ca. 1mm compr., membranácea, hialina, lobos agudos; filetes totalmente adnatos às pétalas. Flores pistiladas 3-4mm compr.; pedicelos 0,5-1,0mm compr.; sépalas livres entre si, ca. 3mm compr., elípticas, côncavas, ápices agudos, hialinas, ciliadas, pilosas a glabrescentes na região centro-apical de ambas as faces, tricos filamentosos; anel piloso entre sépalas e pétalas; antóforo ausente; pétalas ca. 2,0mm compr., obovais, ápices acuminados, glabras; gineceu séssil; coluna ca. 0,5mm compr.

*Material selecionado:* Santana do Riacho, Serra do Cipó, rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro: estrada da Usina, a 6 km da bifurcação, 2 km antes da porteira próxima ao Rio Capivara, col. A. Benko-Iseppon 233, 21.VII.1993 (SPF); km 114, CFSC 3377, col. J. Semir & M. Sazima, 06.IX.1972 (SPF); km 118, col.

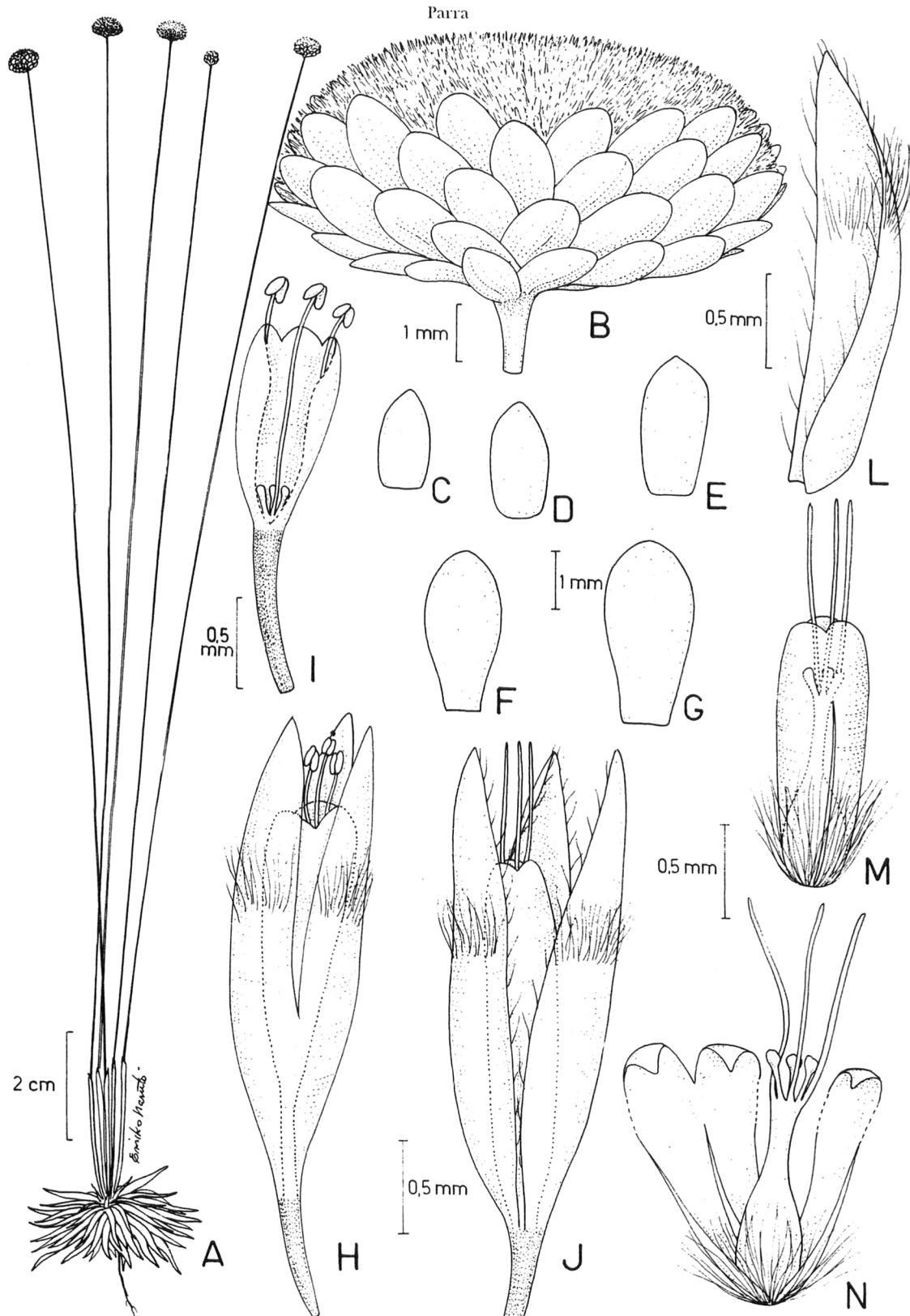


Fig. 8. A-N. *Syngonanthus nitens* (Bong.) Ruhland: A. Hábito; B. Capítulo; C-G. Brácteas involucrais desde a série mais externa até a série mais interna, face abaxial; H. Flor estaminada; I. Corola aberta da flor estaminada; J. Flor pistilada; L. Sépala da flor pistilada, face adaxial; M. Corola da flor pistilada; N. Corola aberta da flor pistilada. (A- CFSC 3101; B-N - CFSC12980).

*A.Duarte s.n.*, 11.VII.1968 (BHMH 218); próximo ao Córrego Duas Pontinhas, col. *A.Benko-Iseppon* 239, 21.VII.1993 (SPF); entre Posto Palácio e Chapéu do Sol, col. *J.Vidal IV-1277*, XI-XII. 1954 (R); km 125, próximo à estátua do Juquinha, col. *A.Benko-Iseppon* 249, 22.VII.1993 (SPF); próximo ao Riacho das pedras, *CFSC* 4223, col. *A.Giulietti*, 08.VII.1973 (SPF); km 132, *CFSC* 3101, col. *A.Joly & J.Semir*, 21.VIII.1972 (SPF); km 134, col. *Mello-Barreto* 2550, 24.VIII.1933 (BHMH, RB); km 145, "sandy peat of E-facing arenaceous rocky campo, Fazenda Santana", ca. 1300m, col. *R.Kral et al.* 72948, 31.VII.1985 (SP,SPF); 400 m antes da bifurcação para Morro do Pilar, *CFSC* 13197, col. *M.Campos et al.*, 20.VII.1993 (SPF); Parque Nacional da Serra do Cipó, Serra das Bandeirinhas, 1300m, *CFSC* 12980, col. *L.Parra et al.*, 09.IX.1992 (SPF).

*Syngonanthus nitens* apresenta uma grande variação morfológica no aspecto vegetativo, principalmente em relação às dimensões e pilosidade das folhas, das espáginas e dos escapos. Por este motivo, muitas variedades foram descritas por Koernicke (1863) e por Ruhland (1903), porém essas variedades não estão bem delimitadas, dificultando sua identificação. Os capítulos apresentam poucas flores estaminadas, sempre em número bem menor ao de flores pistiladas. Esse fato, no entanto, não deve estar relacionado com a fase de maturação do capítulo, já que esta proporção é constante mesmo quando analisados capítulos em diferentes fases de desenvolvimento e de épocas e lugares distintos (Parra-De-Lazzari 1995).

*Syngonanthus nitens* apresenta uma ampla distribuição geográfica, ocorrendo em campos de altitude na porção central da América do Sul, desde Mato Grosso até o Paraguai. A época de floração da espécie na Serra do Cipó está concentrada entre os meses de julho e setembro.

A espécie é comercializada como "sempre-viva", sendo conhecida popularmente por "sedinha" (Giulietti *et al.* 1988, Giulietti *et al.* 1996).

11. *Syngonanthus gracilis* (Bong.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13: 249. 1903.

Fig. 9 A-L.

Plantas 3,0-19,0cm alt. Caules subterrâneos, cretos, com entrenós reduzidos de onde parte uma roseta basal de folhas portando 3-50 escapos terminais. Folhas das rosetas basais recurvadas, 0,3-1,5cm compr., 0,5mm larg., lineares, ápices acuminados, faces abaxiais esparsamente pilosas a glabrescentes, faces adaxiais densamente pilosas a glabrescentes, tricomas filamentosos adpressos. Espatas 0,5-2,5cm compr., ciliadas, pilosas a glabrescentes somente na porção api-

cal da face adaxial, tricomas filamentosos, ou densamente pilosas a glabrescentes somente nas faces abaxiais, tricomas capitados patentes longos e tricomas filamentosos adpressos; ápices longamente acuminhados e não recurvados. Escapos retos, 3,0-15,0cm compr., 3 costelas salientes e torcidas, verdes ou dourados, densamente pilosos a glabrescentes, tricomas filamentosos adpressos ou pilosos somente entre as costelas, tricomas capitados patentes longos. Capítulos hemisféricos a globosos, 0,3-0,5cm diâm., 0,2-0,3cm alt. Brácteas involucrais dispostas em 5-6 séries, não ultrapassando a altura das flores, 1-3mm compr., 0,5-1,5mm larg., elípticas, passando a obovais nas séries mais internas, ápices obtusos a arredondados, castanhos com região basal alva, glabras. Brácteas florais ausentes. Flores estaminadas ca. 2,0mm compr.; pedicelos ca. 0,7mm compr.; sépalas unidas na metade inferior, ca. 1,5mm compr., largamente elípticas, côncavas, ápices agudos, castanho-claras, pilosas a glabrescentes na região centro-apical das faces abaxiais, tricomas filamentosos, glabras nas faces adaxiais; antóforo ca. 0,5mm compr.; corola gamopétala, 0,7-1,0mm compr., hialina, lobos agudos; filetes totalmente adnatos às pétalas. Flores pistiladas ca. 2,0mm compr.; pedicelos ca. 0,7mm compr.; sépalas livres entre si, ca. 1,5mm compr., ovais a elípticas, côncavas a naviculares, ápices acuminados, castanho-claras, ciliadas a glabrescentes, tricomas filamentosos glabras em ambas as faces; anel piloso entre sépalas e pétalas; antóforo ausente; pétalas ca. 1,0mm compr., estreitamente obovais, ápices acuminados, glabras; gineceu séssil; coluna 0,5-0,7mm compr.

**Material selecionado:** Santana do Riacho, Serra do Cipó, rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro: 1 km antes do Córrego Mãe-D'água, col. *A.Benko-Iseppon* 224, 19.VII.1993 (SPF); estrada da Usina, *CFSC* 2276, col. *A.Joly et al.*, 28.V.1972 (SPF); km 110 (antigo km 114), ca. 1260-1300m, *CFSC* 12914, col. *J.Pirani & C.Kameyama*, 23.IV.1992 (SPF); km 114, *CFSC* 13109, col. *L.Parra & A.Giulietti*, 02.V.1993 (SPF); km 118, col. *A.Duarte* 9148, 16.IV.1965 (HB,RB,SPF); ao N da base do IBAMA do Alto do Palácio, afloramento rochoso com densa população de *Vellozia*, *CFSC* 13051A, col. *L.Parra & A.Giulietti*, 01.V.1993 (SPF); km 139, 1300m, col. *A.Duarte* 2453, 15.IV.1950 (RB); km 141, 1290m, *CFSC* 1845, col. *A.Joly et al.*, 17.IV.1972 (SPF); 1 km antes da bifurcação, col. *A.Benko-Iseppon* 201, 19.VII.1993 (SPF); Serra do Cipó, col. *Heringer & Castellanos* 22263, 04.III.1958 (R); 1200m, col. *E.Heringer s.n.*, 04.III.1958 (SP 78100); Serra do Cipó, estrada para Diamantina, ca. 1500m, col. *P.Braga* 2649 & *M.Osnii*, 28.IV.1973 (RB); Minas Gerais, col. *Gardner* 5270, sem data (R).

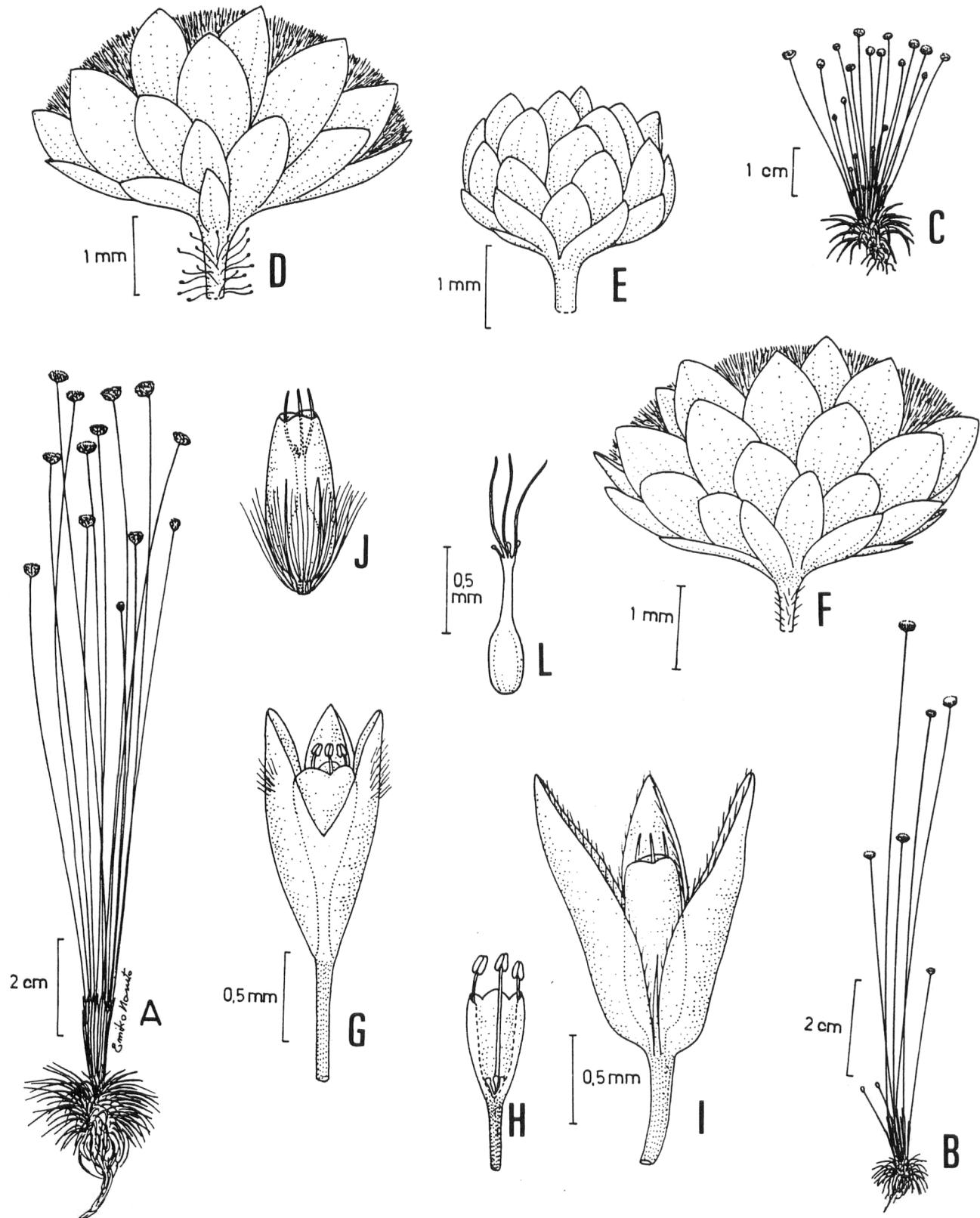


Fig. 9. A-L. *Syngonanthus gracilis* (Bong.) Ruhland. A-C. Hábitos; D-F. Capítulos; G. Flor estaminada; H. Corola aberta da flor estaminada; I. Flor pistilada; J. Corola da flor pistilada; L. Gineceu.

Esta espécie apresenta uma grande variação morfológica ao longo de toda a sua distribuição. Como consequência, muitos taxa infra-específicos foram descritos por vários autores, alguns deles com base em materiais coletados na Serra do Cipó. Além disso, muitos espécimes se assemelham em muitos aspectos a *Syngonanthus nitens* (Bong.) Ruhland, diferindo desta espécie por alguns caracteres florais. Considerando toda a variação morfológica observada na espécie, foi possível identificar três padrões morfológicos de *Syngonanthus gracilis* na Serra do Cipó, com base na variação apresentada nos seguintes caracteres: dimensões da planta, folhas, espatas, escapos e brácteas involucrais, pilosidade das espatas e dos escapos e número de séries de brácteas involucrais (Parra-De-Lazzari 1995). No entanto, as descrições originais das variedades descritas anteriormente para a Serra do Cipó não são completas o suficiente para relacioná-las aos materiais pertencentes a esses três padrões. Além disso, sua grande variação morfológica e ampla distribuição geográfica na América do Sul demandam um estudo mais aprofundado incluindo o estudo dos materiais-tipo de todas as variedades da espécie e espécies próximas para que seja verificada a validade das mesmas. Pelo exposto, optou-se no presente trabalho por considerar os espécimes identificados como *Syngonanthus gracilis* em nível de espécie.

*Syngonanthus gracilis* apresenta-se amplamente distribuída em toda a América do Sul. Moldenke & L.B.Smith (1976) referem materiais coletados na Colômbia, Uruguai e Paraguai. A época de floração na Serra do Cipó se concentra no primeiro semestre, entre os meses de fevereiro e maio.

*Syngonanthus* sect. *Eulepis* (Bong. ex Koern.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13: 270. 1903.

Caule subterrâneo geralmente pouco desenvolvido, de onde partem folhas reunidas em rosetas basais. Capítulos radiados. Brácteas involucrais das séries mais externas com cor diferente daquelas das séries mais internas, ultrapassando 2,0-3,0mm a altura das flores. Flores estaminadas com corola membranácea. Flores pistiladas com pétalas maiores que as sépalas.

12. *Syngonanthus pauper* Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13: 274. 1903.

Fig. 10 A-T

Plantas 9,0-21,0cm alt. Caule aéreo alongados, eretos, com entrenós distintos, ramificado, formando pequenas touceiras, densamente folhoso em toda sua extensão com 1-5 escapos terminais por ramo. Folhas 0,4-1,0(1,5)cm compr., 0,25 mm larg., eretas ou recurvadas, espessadas, lineares a cilíndricas, ápices subulados, ciliadas, esparsamente pilosas a glabrescentes em

ambas as faces, tricomas filamentosos curtos, alvos, adpressos; bainhas membranáceas e amplexicaules persistindo no caule após a queda dos limbos, glabras. Espatas 1,0-1,5(2,5)cm compr., estriadas, densamente pilosas na face abaxial, tricomas filamentosos curtos, alvos, adpressos; ápices acuminados com margens membranáceas, não recurvados. Escapos retos, 7,0-20,0cm compr., 3 costelas evidentes, inteiras ou parcialmente sulcadas, torcidas, densamente pilosos a glabrescentes, tricomas filamentosos, longos, alvos, adpressos ou adpressos e patentes. Capítulos radiados, 0,4-0,8cm diâm., 0,4-0,5cm alt. Brácteas involucrais dispostas em ca. 8 séries; brácteas das 5 séries mais externas 1,0-3,0mm compr., 0,7-1,0mm larg., obovais nas séries mais internas, ápices arredondados, castanho-claras com região basal mais escura e margens hialinas, glabras; brácteas das 3 séries mais internas ultrapassando a altura das flores em ca. 2,0mm, 3,5-5,5mm compr., ca. 1,0mm larg. na região basal, unguiculadas, côncavas, ápices arredondados a agudos, creme com região basal castanha, glabras. Brácteas florais ausentes. Flores estaminadas 2,0-2,5mm compr.; pedicelo ca. 0,7mm compr.; sépalas unidas na região basal, 1,5-1,7mm compr., largamente elípticas a obovais, côncavas, ápices arredondados, hialinas, membranáceas, glabras; antóforo ausente; pétalas unidas na região basal, 1,2-1,5mm compr., elípticas, ápices arredondados, hialinas, membranáceas; filetes não adnatos às pétalas, região basal alargada. Flores pistiladas 2,0-2,5mm compr.; pedicelo ca. 0,3mm compr.; sépalas livres entre si, largamente elípticas, côncavas, ápices arredondados, 1,0-1,5mm compr., hialinas, membranáceas, glabras; antóforo ausente; pétalas estreitamente obovais, côncavas, ápices arredondados, ca. 2,0mm compr., hialinas, membranáceas, ciliadas, pilosas na região centro-apical da face abaxial; gineceu sésil; coluna ca. 0,2mm compr.

*Material selecionado:* Minas Gerais, Serra do Cipó, col. Sena in herb. Schwacke 14557, VI.1901 (*holótipo*: B; isótipos: BAF, BHCB, LL); Santana do Riacho, rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro: km 116, CFSC 4039, col. A. Giulietti & N.Menezes, 26.II.1973 (SPF); Alto do Palácio, 6 km norte do Palácio, 1200m, col. Segadas-Viana 6007, II.1950 (R); km 138, 1300 m, col. A. Duarte 2160, 06.XII.1949 (RB); km 139, CFSC 5009, col. J.Semir & A. Giulietti, 20.V.1974 (SPF); km 142, CFSC 3634, col. A.Joly & J.Semir, 03.XI.1972 (K, SPF); Fechados, Serra do Cipó, “in the valleys of the Córrego Piões and Córrego Soberbo, about 5 km S of the Rio Preto, 1250-1400m”, CFCR 4166, col. N.Hensold 563, 22.III.1982 (K, SPF).

Esta espécie é de fácil reconhecimento pois, dentre os representantes de *Syngonanthus* sect. *Eulepis* na Serra do Cipó, é a única a apresentar ramos alongados com

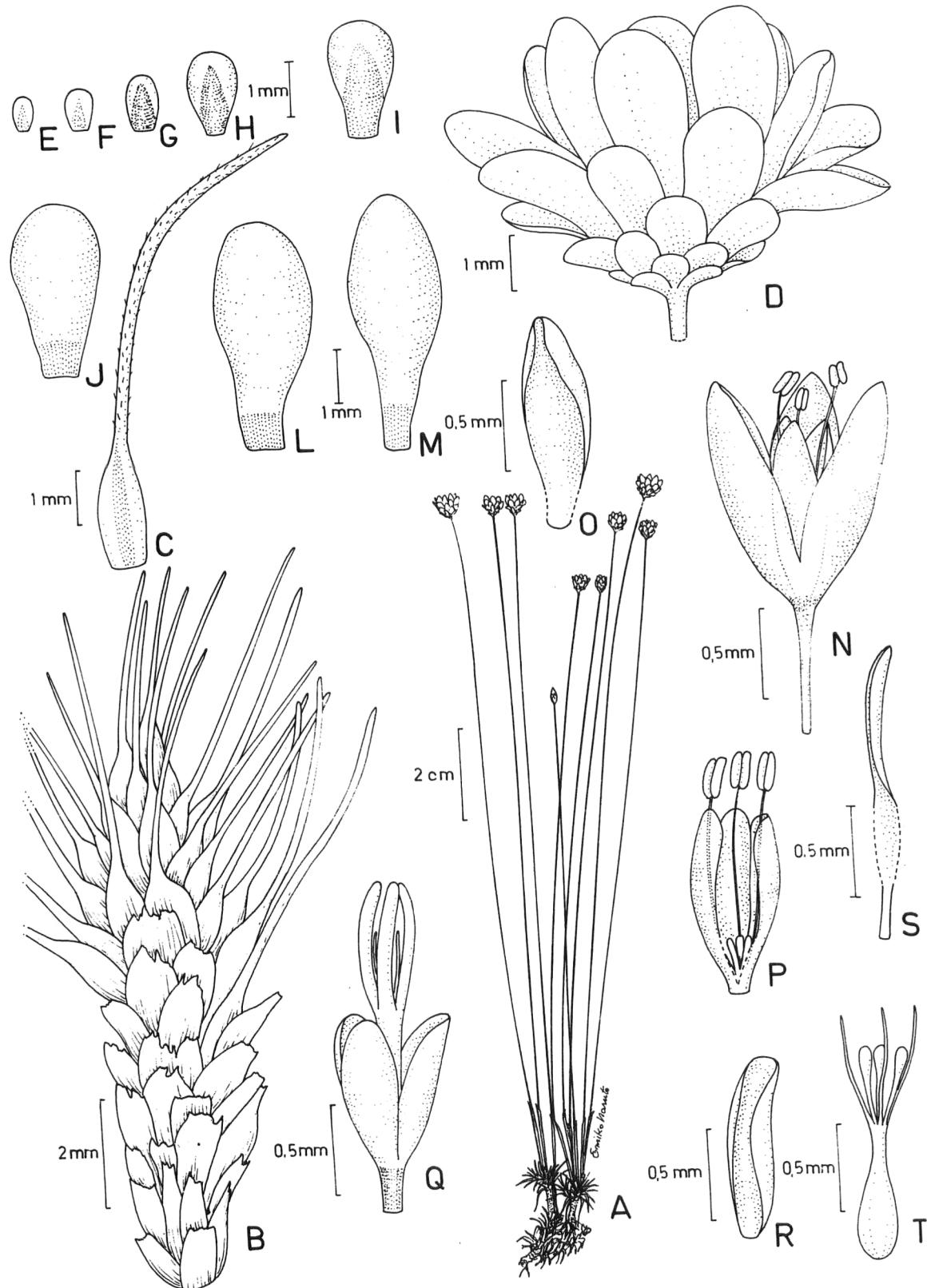


Fig. 10. A-T. *Syngonanthus pauper* Ruhland: A. Hábito; B. Detalhe do caule com folhas; C. Folha; D. Capítulo; E-M. Brácteas involucrais desde a série mais externa até a série mais interna, face abaxial; N. Flor estaminada; O. Sépala da flor estaminada, face adaxial; P. Corola aberta da flor estaminada; Q. Flor pistilada; R. Sépala da flor pistilada, face adaxial; S. Pétala da flor pistilada, face adaxial; T. Gineceu. (A-CFSC 4166; B,C-CFSC 4039; D-P - CFSC 3634; Q-T - Segadas-Vianna 6007).

folhas dispostas ao longo de toda a sua extensão. A espécie ocorre nos campos rupestres da Serra do Cipó e serras próximas, com um período de floração concentrado entre os meses de dezembro e fevereiro.

13. *Syngonanthus nitidus* (Bong.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13: 272. 1903.

Fig. 11 A-Q.

Plantas 13,0-35,0cm alt. Caule subterrâneo, ereto, com entrenós reduzidos, de onde parte uma ou mais rosetas basais de folhas portando 5-25 escapos terminais cada uma. Folhas das rosetas basais patentes ou recurvadas, espessadas, coriáceas, 0,3-2,0cm compr., 0,7-1,0mm larg., as mais centrais gradativamente menores, lineares, ápices subulados a agudos, ciliadas; face adaxial glabra ou raramente esparsamente pilosa; face abaxial esparsamente pilosa a glabrescente, tricomas filamentosos curtos, alvos, adpressos; bainhas membranáceas, alargadas, não amplexicaules, castanhas. Espatas 1,2-2,5cm compr., pilosas a glabrescentes, na face abaxial, tricomas filamentosos curtos, alvos, adpressos; ápices longamente acuminados com margens membranáceas, não recurvados. Escapos retos, 6,0-33,0cm compr., 3 costelas evidentes, inteiras ou parcialmente sulcadas, torcidas, densamente pilosos a glabrescentes nas costelas, tricomas filamentosos longos, alvos, adpressos. Capítulos radiados, 4,0-1,0mm diâm., 0,4-0,7mm alt. Brácteas involucrais dispostas em ca. 7 séries; brácteas das 5 séries mais externas 1,0-3,5mm compr., 0,5-1,0mm larg., oblongas a obovais nas séries mais internas ápices arredondados, castanho-claras, com região basal mais escura e margens hialinas, glabras; brácteas das 2 séries mais internas ultrapassando a altura das flores em 2,0-3,0mm, ca. 5,0mm compr., 0,5-1,0mm larg. na região basal, unguiculadas, ápices obtusos, alvas, glabras. Brácteas florais ausentes. Flores estaminadas ca. 2,0mm compr.; pedicelo ca. 0,7mm compr.; sépalas unidas na metade inferior, ca. 1,5mm compr., largamente elípticas a arredondadas, côncavas, ápices arredondados, hialinas, membranáceas, glabras; antóforo ausente; pétalas unidas na metade inferior, 1,0-1,5mm compr., elípticas, ápices obtusos a arredondados, hialinas, membranáceas; filetes não adnatos às pétalas, região basal alargada. Flores pistiladas ca. 2,5mm compr.; pedicelo ca. 0,3 mm compr.; sépalas livres entre si, ca. 0,7mm compr., largamente elípticas a arredondadas, côncavas, ápices arredondados, hialinas, membranáceas, glabras; antóforo ausente; pétalas ca. 2,0mm compr., estreitamente espatuladas, côncavas, ápices arredondados, hialinas, membranáceas, ciliadas, esparsamente pilosas a glabrescentes na face abaxial; gineceu séssil; coluna ca. 0,3mm compr.

**Material selecionado:** Santana do Riacho, rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro: km 114, CFSC 3935, col. M.Sazima & J.Semir, 16-24.II.1973 (K,MBM,SPF); km 115, CFSC 4088, col. J.Semir et al., 29.IV.1973 (SPF); fazenda Alto do Palácio, Cachoeira da Capivara, col. V.Scatena s.n., 15.XII.1992 (BHCB 21002); km 129, CFSC 4236, col. A.Giulietti, 08.VII.1973 (SPF); km 135, 1300m, H.Irwin et al. 20536, 19.II.1968 (RB); km 136, col. A.Sampaio 6704, 02.II.1934 (HB); km 140, col. Mendes-Magalhães 4335, 30.III.1949 (BHMH); km 141, col. Mello-Barreto 8905, 06.II.1938 (BHMH,R).

Verificou-se uma nítida protoginia nesta espécie, sendo que em alguns capítulos as flores estaminadas somente aparecem após a dispersão das sementes. A espécie ocorre nos campos rupestres de Diamantina e da Serra do Cipó, em Minas Gerais. Giulietti & Hensold (1990), no entanto, referiram uma ocorrência da mesma para as restingas do Rio de Janeiro, o que caracteriza uma distribuição disjunta.

14. *Syngonanthus elegans* (Bong.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13: 275. 1903.

**Nomes vulgares:** sempre-viva-pé-de-ouro e sempre-viva-máxi (Brasil); *skyrocket*, *star-flower* (Inglaterra); *glixie* (Áustria).

Plantas 16,0-43,0(62,0)cm alt. Caule ereto com entrenós reduzidos de onde parte uma roseta basal de folhas com 4-60 escapos terminais. Folhas das rosetas basais eretas, 2,5-10,0cm compr., ca. 0,5mm larg., estreitamente lineares, planas a cilíndricas, ápices subulados, densamente pilosas a glabrescentes em ambas as faces, tricomas filamentosos alvos, patentes ou adpressos, glaucas quando jovens, castanhas quando secas; bainhas membranáceas e alargadas ou estreitas e persistentes após a queda dos limbos, tricomas filamentosos alvos e patentes ou adpressos ou lanosa com tricomas filamentosos, patentes e castanho-avermelhados. Espatas (1,0)2,5-6,0cm compr., ciliadas, densamente pilosas a glabrescentes na face abaxial, tricomas filamentosos, alvos, patentes ou raramente adpressos, ápices longamente acuminados, não recurvados. Escapos retos, 13,0-41,0(61,0)cm compr., 3 costelas pouco evidentes, torcidas, castanhos a castanho-avermelhados, pilosos a glabrescentes, tricomas filamentosos, alvos, adpressos. Capítulos radiados, 0,7-1,0cm diâm., 0,5-1,0cm alt. Brácteas involucrais dispostas em ca. 10 séries; 5 brácteas das séries mais externas 1,5-3,0(3,0-6,0)mm compr., 1,0-2,0mm larg., obovais nas séries mais internas, ápices arredondados, castanho-claras, com região basal mais escura, glabras; 5 brácteas das séries mais internas ultrapassando a altura das flores em ca. 3,0mm, 3,0-5,0(6,0-8,0)mm compr., 0,5-1,0mm larg. na região basal,

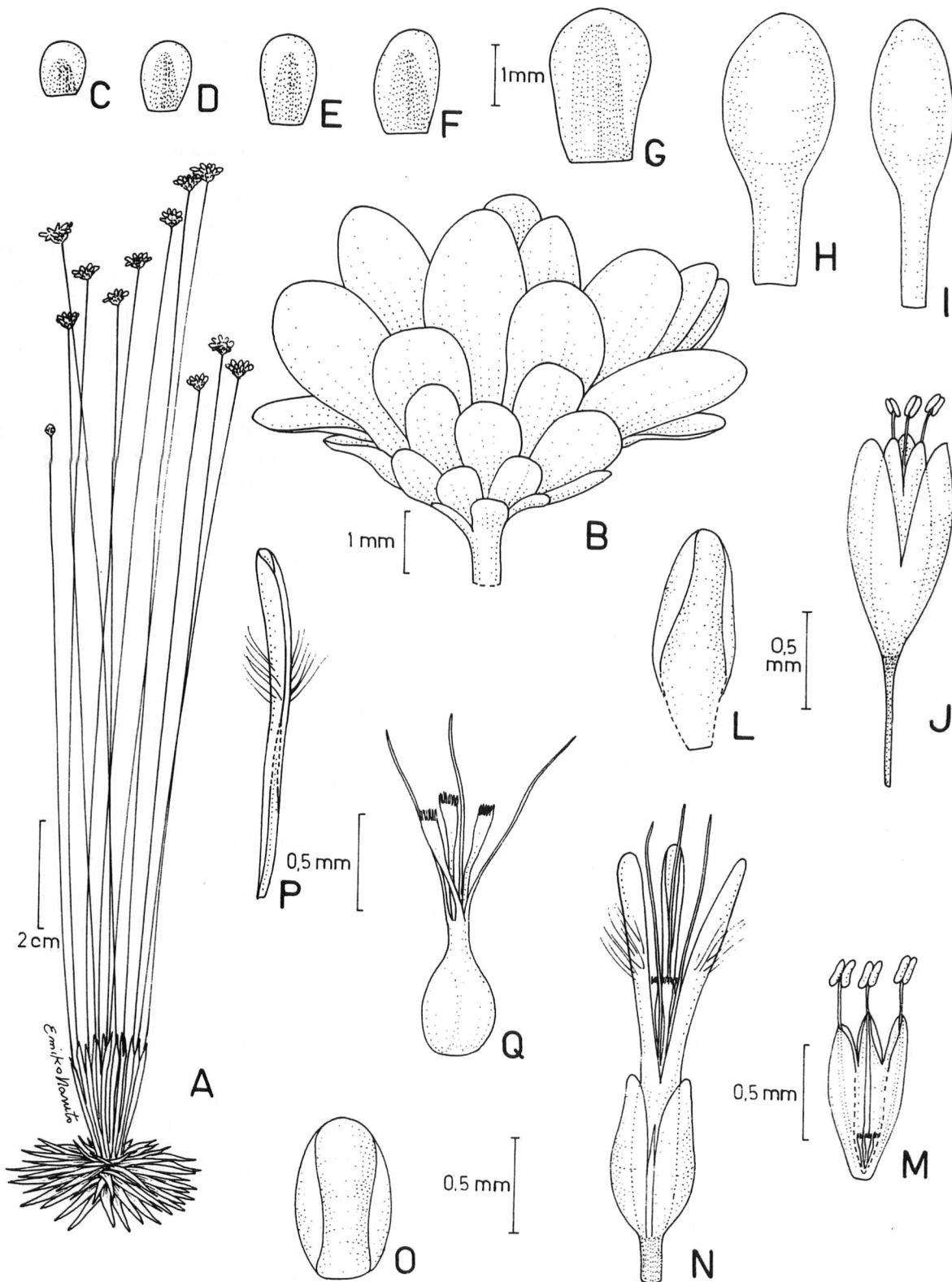


Fig. 11. A-Q. *Syngonanthus nitidus* (Bong.) Ruhland: A. Hábito; B. Capítulo; C-I. Brácteas involucrais desde a série mais externa até a série mais interna, face abaxial; J. Flor estaminada; L. Sépala da flor estaminada, face adaxial; M. Corola aberta da flor estaminada; N. Flor pistilada; O. Sépala da flor pistilada, face adaxial; P. Pétala da flor pistilada; Q. Gineceu. (A, J-M- Mendes-Magalhães 4335; B-I- Mello-Barreto 8905; N-Q - CFSC 4088).

unguiculadas, ápices obtusos a arredondados, alvas, glabras. Brácteas florais ausentes. Flores estaminadas 3,5-4,0mm compr.; pedicelo filiforme, 1,5-2,0mm compr.; sépalas unidas na metade inferior, ca. 1,5mm compr., elípticas, côncavas, ápices obtusos, hialinas, membranáceas, glabras; antóforo ausente; pétalas unidas na metade inferior, ca. 1,0mm compr., elípticas, ápices obtusos, hialinas, membranáceas; filetes não adnatos às pétalas, região basal alargada. Flores pistiladas 3,0-3,5mm compr.; pedicelo ca. 1,0mm compr.; sépalas livres entre si, ca. 1,0 mm compr., elípticas, côncavas, ápices obtusos a arredondados, hialinas, membranáceas, glabras; antóforo ausente; pétalas 2,0-2,5mm compr., estreitamente espatuladas, côncavas, ápices obtusos a agudos, hialinas, membranáceas, ciliadas, esparsamente pilosas a glabrescentes na face abaxial; gineceu estipitado; coluna 0,2-0,5mm compr.

#### Chave para as espécies

1. Folhas com limbos glabrescentes, tricomas adpressos; bainhas persistentes no rizoma após a queda dos limbos, estreitas, lanosas, tricomas filamentosos patentes e castanho-avermelhados .....  
..... 14a. *S. elegans* var. *elegans*.
- 1'. Folhas com limbo densamente piloso a glabrescentes, tricomas patentes; bainhas não persistentes após a queda dos limbos, alargadas, mesma pilosidade dos limbos ..... 14b. *S. elegans* var. *elanatus*.

14a. *Syngonanthus elegans* (Bong.) Ruhland var. *elegans*  
Fig. 12 A-D.

Material examinado: "Serra da Lapa", Ricdel s.n. (isótipo: NY); Serra do Cipó, col. Silveira 449, IV.1905 (R).

A variedade ocorre nos campos rupestres de Minas Gerais, desde Diamantina até a Serra do Cipó. Segundo Giulietti et al. (1988) esta é uma das "sempre-vivas" mais comercializada e exportada, sendo coletada principalmente em Diamantina e Serra do Cipó no período de abril a maio.

14b. *Syngonanthus elegans* (Bong.) Ruhland var. *elanatus*  
Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13: 275. 1903.

*Syngonanthus elegans* var. *canescens* Silveira, Floral. mont. 1: 365. 1928.

Fig. 12 E-O.

Material seleccionado: "Prov. Minas Geraes, Diamantina", col. Gardner 5283, VIII.1840 (isótipo, F, K, NY); "in campis arenosis in Serra do Cipó, Minas", col. Silveira 650, IV.1915 (tipo de *Syngonanthus elegans* var. *canescens* Silveira: R); Santana do Riacho, col. P. Andrade & M. Lopes s.n., 15.IV.1985 (BHCB 10694); Serra do Cipó, rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro: Alto do Palácio, 2 km adiante da sede do IBAMA, col. V. Scatena s.n., 08.IV.1993 (BHCB 21001, SPF 86023); caminho

rumo à população de *Vellozia* além da base do IBAMA do Alto do Palácio, CFSC 13054a, col. L. Parra & P. Sano, 01.V.1993 (SPF); campo na base do IBAMA no Alto do Palácio, col. A. Benko-Isepon 217, 19.VII.1993 (SPF); km 137, col. A. Duarte 7569, 13.II.1963 (HB, RB); km 138, CFSC 5650, col. A. Giulietti, 15.VIII.1979 (K, SPF); Serra das Bandeirinhas, Fugidor, CFSC 10851, col. V. Scatena, 09.IX.1987 (SPF); Serra do Cipó, col. Sena in herb. Schwacke 14552, VI.1901 (BAF, BHCB); col. Silveira 649, IV.1915 (R).

A variedade ocorre nos campos rupestres ao longo da Cadeia do Espinhaço de Minas Gerais, desde Grão-Mogol até a Serra do Cipó, onde apresenta pequenas populações em poucas localidades. Esta variedade é pouco comercializada.

Recentemente, Parra & Giulietti (1997) sinonimizaram *Syngonanthus elegans* var. *canescens* Silveira, variedade conhecida apenas através de seu material-tipo coletado na Serra do Cipó, em *Syngonanthus elegans* var. *elanatus*.

15. *Syngonanthus bisulcatus* (Koern.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13: 273. 1903.  
Fig. 13 A-S.

Nome vulgar: sempre-viva-chapadeira.

Plantas 20,0-35,0 cm alt. Caule subterrâneo, ereto, com entrenós reduzidos, lanoso, de onde parte uma roseta de folhas portando 12-160 escapos terminais. Folhas das rosetas basais eretas, 3,0-7,0cm compr., 0,7-1,0mm larg., linear-lanceoladas, ápices acuminados, esparsamente ciliadas; face abaxial esparsamente pilosa a glabrescente, tricomas curtos, alvos, adpressos; face adaxial com margens e nervura central espessadas, densamente pilosa a glabrescente, tricomas curtos, alvos, patentes; bainhas alargadas, não amplexicaules, castanhos. Espatas 2,0-3,0cm compr., densamente pilosas a glabrescentes na face abaxial, tricomas curtos, alvos, adpressos; ápices longamente acuminados com margens membranáceas, não recurvados. Escapos retos, 15,0-31,0cm compr., 3 costelas evidentes, torcidas, densamente pilosos a glabrescentes, tricomas curtos, alvos, adpressos. Capítulos radiados, 0,8-0,9cm diâm., 0,4-0,6cm alt. Brácteas involucrais, dispostas em ca. 8 séries; brácteas das 6 séries mais externas 0,7-2,0mm compr., obovais a elípticas, ápices arredondados, castanho-claras, com região basal mais escura e margens hialinas, glabras; brácteas das 2 séries mais internas ultrapassando a altura das flores em ca. 2,0mm, 2,5-5,0mm compr., espatuladas a unguiculadas, ápices obtusos a agudos, alvas, glabras. Brácteas florais ausentes. Flores estaminadas 2,5-3,0mm compr.; pedicelo 1,0-1,5mm compr.; sépalas unidas no terço inferior, 1,5-1,7mm compr., elípticas a obovais, côncavas, ápices obtusos, hialinas, membranáceas, glabras; antóforo

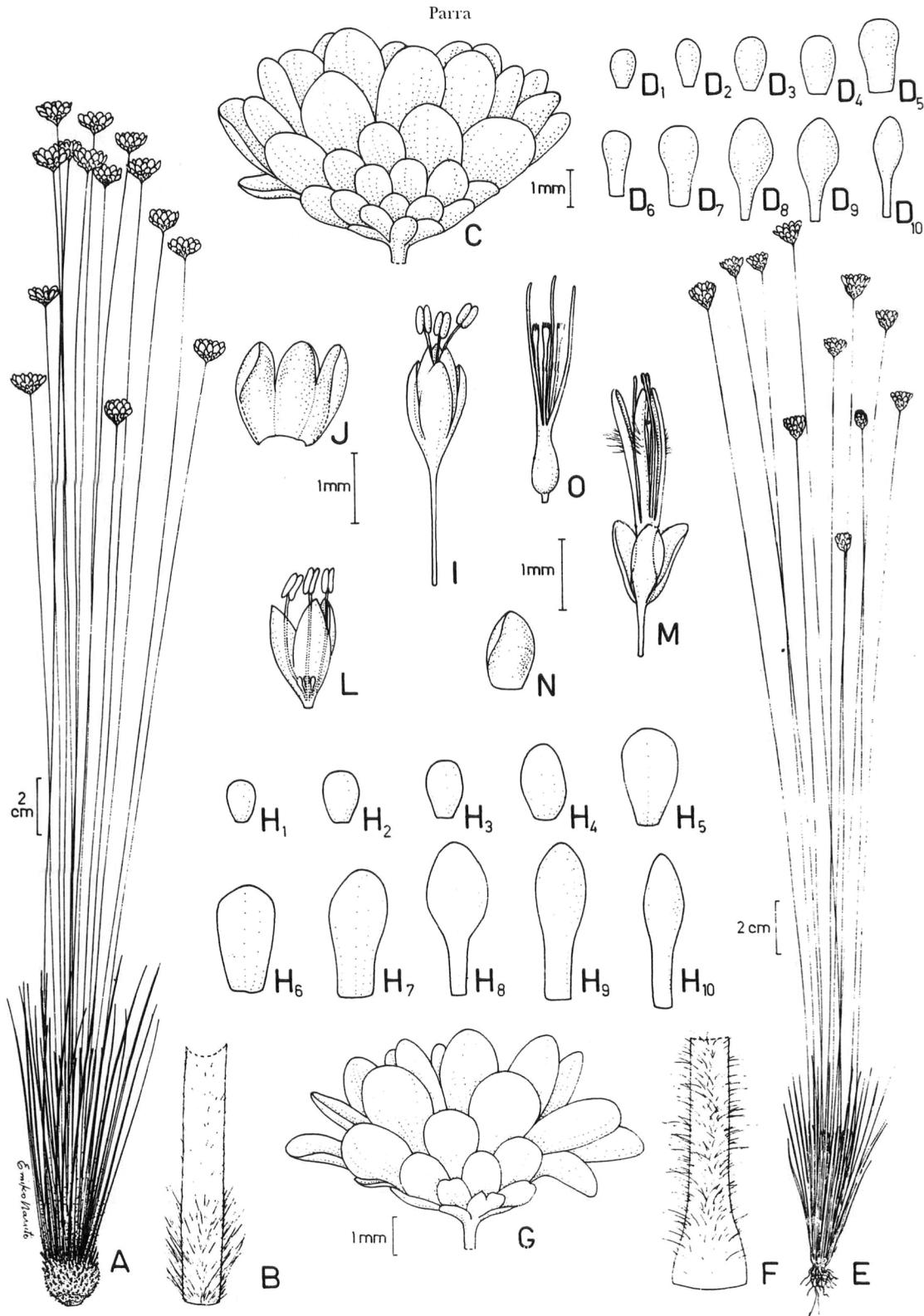


Fig. 12. A-D. *Syngonanthus elegans* (Bong.) Ruhland var. *elegans*: A. Hábito; B. Bainha da folha; C. Capítulo; D. Brácteas involucrais desde a série mais externa até a série mais interna, face abaxial. Fig. 12. E-O. *Syngonanthus elegans* (Bong.) Ruhland var. *elanatus* Ruhland: E. Hábito; F. Bainha da folha; G. Capítulo; H. Brácteas involucrais desde a série mais externa até a série mais interna, face abaxial; I. Flor estaminada; J. Sépalas da flor estaminada, face adaxial; L. Corola da flor estaminada; M. Flor pistilada; N. Sépala da flor pistilada, face adaxial; O. Gineceu. (A-D - Silveira 449; E-O - CFSC 10851; F-O - CFSC 13054a). As figuras E, F, G, I, M tiveram sua reprodução permitida pela revista "Willdenowia".

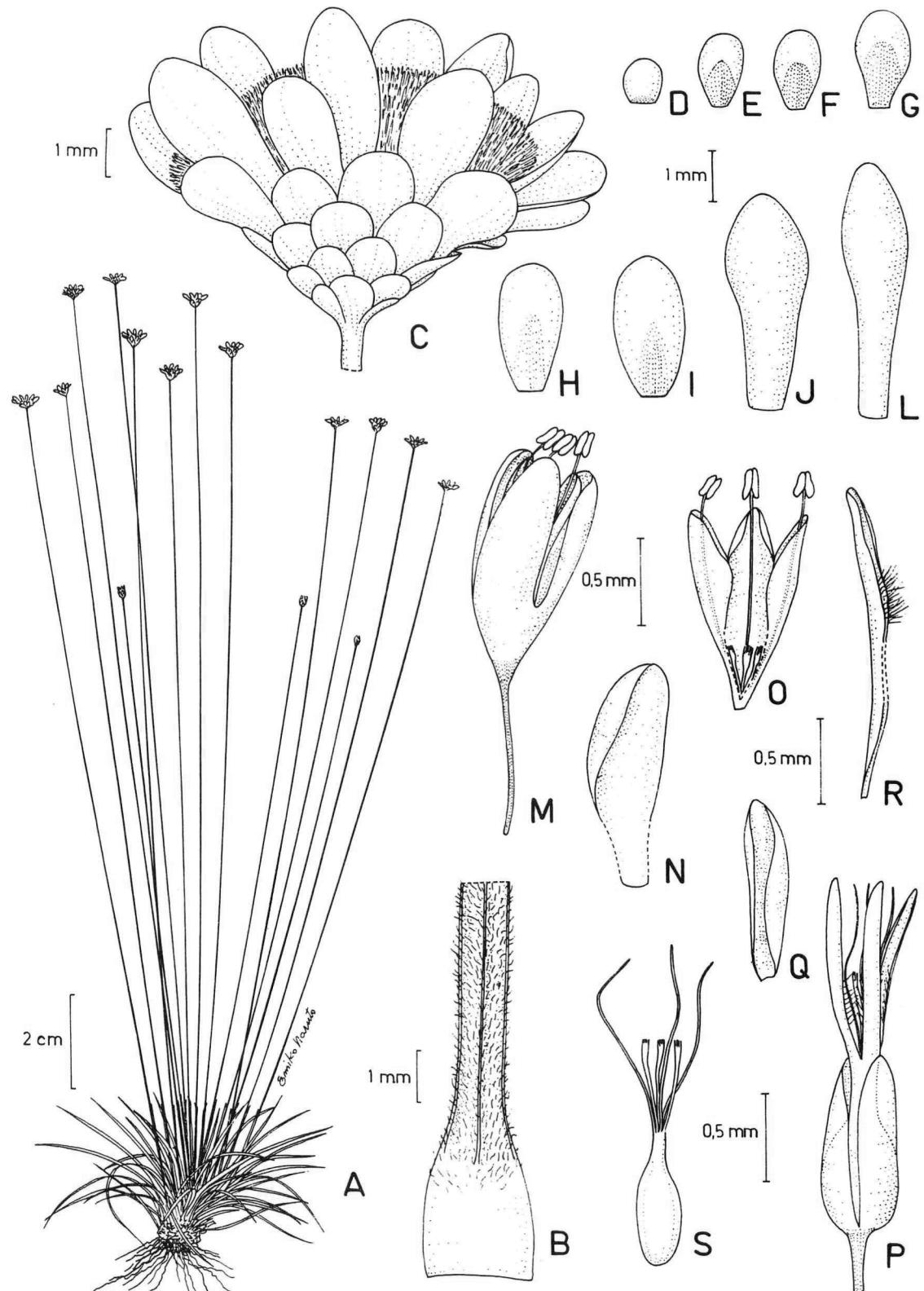


Fig. 13. A-S. *Syngonanthus bisulcatus* (Koern.) Ruhland: A. Hábito. B. Bainha da folha. C. Capítulo; D-L. Brácteas involucrais desde a série mais externa até a série mais interna, face abaxial; M. Flor estaminada; N. Sépala da flor estaminada, face adaxial; O. Corola aberta da flor estaminada; P. Flor pistilada; Q. Sépala da flor pistilada, face adaxial; R. Pétala da flor pistilada; S. Gineceu. (A- SPF 77735; B-R - CFSC 11690).

ausente; pétalas unidas no terço inferior, 1,0-1,5mm compr., elípticas, ápices obtusos, hialinas, membranáceas; filetes não adnatos às pétalas, região basal alargada. Flores pistiladas 2,5-3,0mm compr.; pedicelo 0,3-0,5mm compr.; sépalas livres entre si, 1,0-1,5mm compr., ovais a elípticas, côncavas, ápices obtusos, hialinas, membranáceas, glabras; antóforo ausente; pétalas 1,5-2,0mm compr., estreitamente obovais, côncavas, ápices arredondados, hialinas, membranáceas, ciliadas na região central a glabrescentes; gineceu séssil; coluna ca. 0,2 mm compr.

*Material selecionado:* "in pratis arenosis prope Bandeirinha, in Serra do Cipó, Minas", col. Silveira 580, IV.1909 (tipo de *Syngonanthus ensifolius* Silveira: R); Jaboticatubas, próximo à São José da Serra, Lagoa Dourada, col. V.Scatena & J.Lemos-Filho s.n., 08.VI.1992 (BHCB 19619, SPF); Lagoa Dourada, caminho da Cachoeira do Gavião, col. V.Scatena s.n., 28.II.1993 (BHCB 20660, SPF 77735); Santana do Riacho, próximo à Fazenda Boa Vista, CFSC 7846, col. A.Giulietti et al., 17.II.1982 (SPF); Serra do Cipó, Reserva do IBAMA, caminho para o Canyon, CFSC 11690, col. R.Simão-Bianchini, 27.I.1990 (SPF); Serra do Cipó, Glaziou 200014 (NY).

*Syngonanthus bisulcatus* ocorre em solos arenosos úmidos ou brejosos nos campos rupestres da Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais, desde Grão Mogol até a Serra do Cipó. A época de floração da espécie na Serra do Cipó se concentra no primeiro semestre. Ao longo da Cadeia do Espinhaço, no entanto, podem ser encontrados capítulos em antese durante quase todo o ano. Giulietti et al. (1988) referem *Syngonanthus bisulcatus* como a quinta espécie de sempre-viva mais comercializada em 1984.

*Syngonanthus* sect. *Thysanocephalus* (Koern.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13: 276. 1903.

Caule subterrâneo pouco desenvolvido, de onde partem folhas cespitosas. Capítulos ciatiformes. Brácteas involucrais de todas as séries da mesma cor, menores que a altura das flores. Flores estaminadas com corola membranácea. Flores pistiladas com pétalas maiores que as sépalas.

16. *Syngonanthus circinnatus* (Bong.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13: 279. 1903.

Fig. 14 E-H.

Plantas 3,0-5,0cm alt. Caule subterrâneo, oblíquo, com entrenós reduzidos de onde partem poucas folhas cespitosas portando 1 escapo terminal. Folhas circinadas e helicoidais, 1,5-5,0cm compr., 0,5-1,0mm larg., lineares, ápices obtusos a subulados, espessadas, coriá-

ceas, castanhelas com ápice mais escuro, ciliadas; face abaxial esparsamente pilosa a glabrescente, tricomas unicelulares alvos, adpressos; face adaxial densamente pilosa a glabrescente, permanecendo pilosas somente nas regiões basal e apical, tricomas unicelulares alvos, patentes; bainhas alargadas, membranáceas, não amplexicaules, castanho-claras, persistentes no caule após a queda dos limbos. Espatas 0,7-0,8cm compr., membranáceas, pilosas a glabrescentes na face abaxial, tricomas filamentosos longos, alvos; ápices longamente acuminados e lacerados. Escapos pouco flexuosos, 1,8-2,5cm compr., 3 costelas evidentes, torcidas, pilosos a glabrescentes, tricomas filamentosos longos, alvos, adpressos. Capítulos ciatiformes, 0,3-0,5cm diâm., ca. 0,3cm alt. Brácteas involucrais dispostas em ca. 6 séries, ultrapassando a altura das flores ca. 1,0mm, obovais com ápice arredondado passando a espatuladas com ápice obtuso nas séries mais internas, 2,0-2,7mm compr., ca. 0,7mm larg., castanho-claras, glabras. Brácteas florais ausentes. Flores estaminadas não vistas. Flores pistiladas ca. 2,5mm compr., sésseis; sépalas livres entre si, ca. 1,5mm compr., elípticas a oblongas, côncavas, ápices obtusos, hialinas, membranáceas, glabras; antóforo ausente; pétalas ca. 2,5mm compr., estreitamente obovais, ápices obtusos, hialinas, membranáceas, pilosas na região basal da face adaxial; gineceu séssil; coluna ca. 0,2mm compr.

*Material examinado:* Minas Gerais, "in lapidosis glareosis Serra da Lapa", col. Riedel 1044 (isótipos: B, BR, K NY).

Caracteriza-se pelo seu tamanho reduzido e pelas folhas coriáceas, espessadas, circinadas e helicoidais. Até o momento a espécie é conhecida somente através de seu material-tipo, coletado na Serra do Cipó. Este fato denota um endemismo bastante restrito.

17. *Syngonanthus chrysolepis* Silveira, Floral. mont. 1: 390, t. 249. 1928.

Fig. 14 A-E.

Plantas 23,0-27,0cm alt. Caule subterrâneo, oblíquo, com entrenós reduzidos de onde partem folhas cespitosas portando 9-16 escapos terminais. Folhas eretas, 4,5-7,0cm compr., 1,0-1,5mm larg., lineares, ápices obtusos a subulados, coriáceas, castanho-claras a paleáceas, glabras; bainha alargada e membranácea. Espatas 3,5-5,5cm compr., castanho-claras a paleáceas, pilosas a glabrescentes na face abaxial, tricomas filamentosos longos; ápices longamente acuminados, não recurvados. Escapos retos, 17,0-26,0cm compr., 3 costelas não muito evidentes, torcidas, pilosos a glabrescentes, tricomas filamentosos, alvos. Capítulos ciatiformes, 0,3-

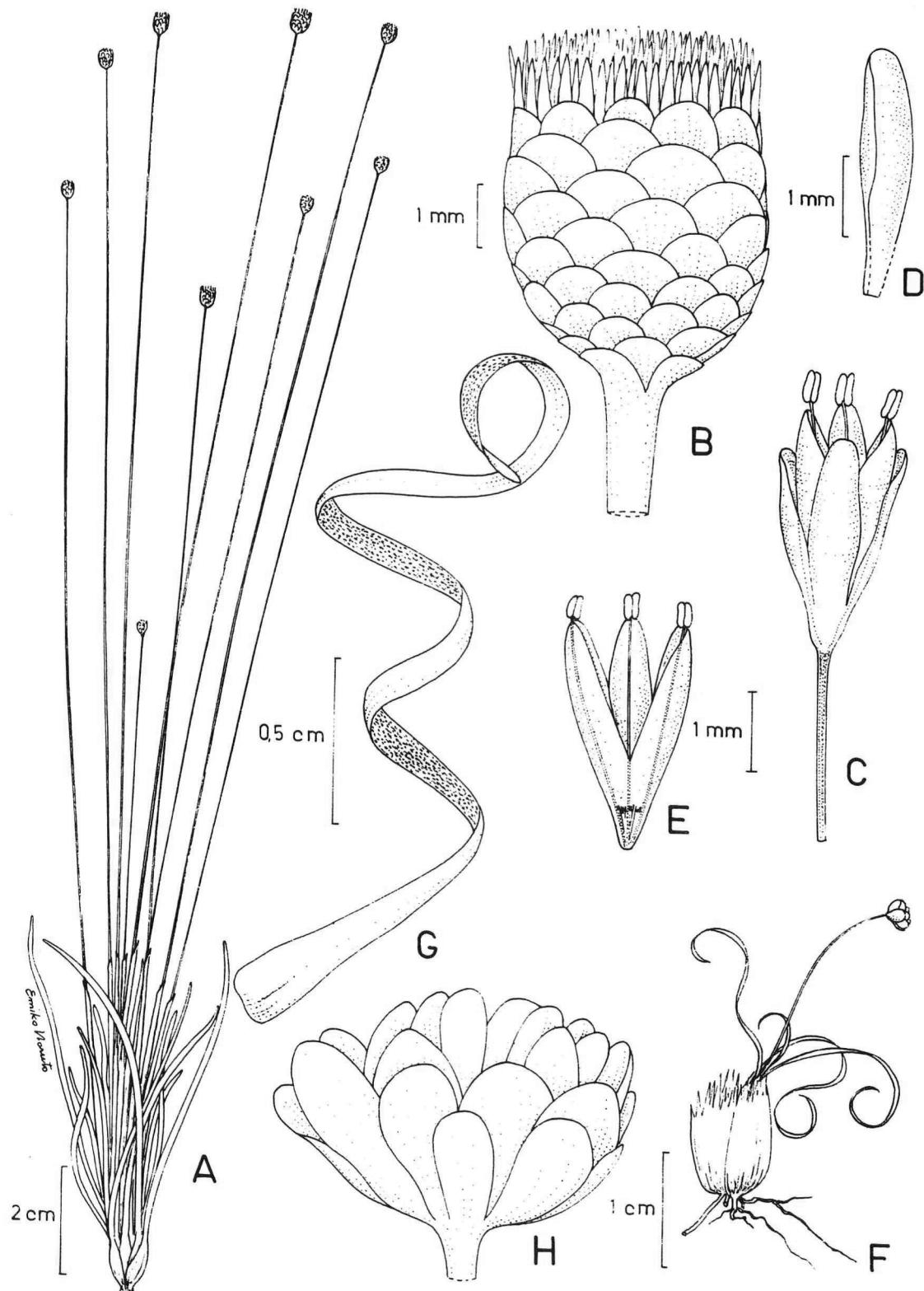


Fig. 14. A-E. *Syngonanthus chrysolepis* Silveira: A. Hábito; B. Capítulo; C. Flor estaminada; D. Sépala da flor estaminada, face adaxial; E. Corola da flor estaminada. Fig. 14. F-H. *Syngonanthus circinnatus* (Bong.) Ruhland: F. Hábito; G. Folha; H. Capítulo. (A-E - *Michaelli in herb.* Silveira 719; F-H - Riedel 1044).

0,5cm diâm., 0,5-0,6cm alt. Brácteas involucrais dispostas em 10-13 séries, menores que a altura das flores, 1,5-3,5mm compr., ca. 1,0mm larg., elípticas passando a obovais nas séries mais internas; brácteas das duas séries mais internas oblongas; ápices arredondados; castanho-escuras a douradas, glabras. Brácteas florais ausentes. Flores estaminadas 5,0-6,0mm compr.; pedicelo 2,0-3,0mm compr.; sépalas unidas na região basal, ca. 2,5mm compr., elípticas, côncavas, ápices obtusos a arredondados, hialinas, membranáceas, glabras; antóforo ausente; pétalas unidas na metade inferior, 2,5-3,0mm compr. elípticas, ápices obtusos, hialinas, membranáceas; filetes não adnatos às pétalas. Flores pistiladas 5,0mm compr.; pedicelo ca. 0,25mm compr.; sépalas livres entre si, ca. 2,5mm compr., ovais, côncavas, ápices acuminados, hialinas, membranáceas, glabras; anel piloso entre sépalas e pétalas; antóforo ausente; pétalas ca. 5,0mm compr., lineares, ápices obtusos, hialinas, membranáceas, pilosas no centro da região basal da face abaxial; gineceu séssil.

*Material examinado:* "In campis arenosis in Serra do Cipó, Minas", col. J.Michaelli in herb. Silveira 719, VIII.1921 (tipo: R); Santana do Riacho, Serra do Cipó, Capão Redondo, col. P.Sano et al. 517, 30.V.1997 (SPF).

18. *Syngonanthus centaurooides* (Bong.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13: 277. 1903.

*Syngonanthus centaurooides* var. *subappressus* Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13: 278. 1903.

Fig. 15 A-H.

Plantas 22,0-55,0cm alt. Caule subterraneo, oblíquo, com entrenós reduzidos, densamente piloso, tricomas filamentosos longos, de onde partem poucas folhas cespitosas com um escapo terminal. Folhas eretas ou pouco flexuosas, pouco torcidas, 6,0-24,0cm compr., 1,0-3,0mm larg., lineares, ápices obtusos a arredondados, coriáceas, verde-claras, densamente ciliadas a glabrescentes, principalmente na bainha, tricomas filamentosos longos, glabras em ambas as faces; bainha alargada, 2,0-2,5cm compr., 0,7-1,2mm larg., castanho-escura a negra, brilhante, margens membranáceas e castanho-claras. Espatas 6,0-8,0(11,0)cm compr., esparsamente pilosas a glabrescentes na face abaxial, tricomas filamentosos longos, alvos, metade superior castanho-clara e metade inferior castanho-escura; ápices longamente acuminados e membranáceos, não recurvados. Escapos retos, 20,0-54,0 cm compr., pouco achatados a cilíndricos, 3 costelas evidentes ou pouco evidentes, inteiras ou sulcadas, torcidas, pilosos a glabrescentes, tricomas filamentosos, alvos, adpressos. Capítulos ciatiformes, 0,7-1,0(1,4)cm diâm., 0,5-0,7(1,0)cm alt. Brácteas involucrais dispostas em ca. 10

séries, menores que a altura das flores, 1,5-5,0mm compr., 2,0-3,0mm larg., obovais com ápice arredondado passando elípticas com ápice obtuso nas séries mais internas, rígidas, margens membranáceas e revolutas, castanho-claras, glabras. Brácteas florais ausentes. Flores estaminadas 5,5-8,0mm compr.; pedicelo 1,5-3,5mm compr.; sépalas unidas na região basal, ca. 4,0mm compr., elípticas, côncavas, ápices acuminados, hialinas, membranáceas, glabras; antóforo ausente; pétalas unidas na metade inferior, ca. 4,0-4,5mm compr., elípticas, ápices obtusos, hialinas, membranáceas; filetes não adnatos às pétalas. Flores pistiladas sésseis, 4,0-5,0mm compr., sépalas livres entre si, ca. 3,0mm compr., ovais, côncavas, ápices obtusos, hialinas, membranáceas, glabras; antóforo ausente; pétalas 4,0-5,0mm compr., estreitamente espatuladas, côncavas, ápices arredondados, hialinas, membranáceas, densamente ciliadas a glabrescentes, tricomas filamentosos longos com 1,0-1,5mm compr.; gineceu séssil; coluna ca. 0,5mm compr.

*Material examinado:* Minas Gerais "in pratis humidis paludosis Serra da Lapa", col. Riedel 1063 (isótipos: B, BR, GH, K, NY); Serra do Cipó, col. Sena in herb. Schwacke 14567, VIII.1904 (isótipo de *Syngonanthus centaurooides* var. *subappressus* Ruhland: BHCB); Fechados, Serra do Cipó, "in the valleys of the Córrego dos Piões and Córrego Soberbo, about 5 km S of the Rio Preto", 1200-1400m, CFCR 4194, col. N.Hensold 579, 23.III.1982 (SPF); Serra do Cipó, "In pratis in Serra do Cipó", col. Silveira 215, IV.1905 (R).

A espécie ocorre nos campos rupestres da Serra do Cipó e serras próximas, com período de floração concentrado no primeiro semestre.

*Syngonanthus centaurooides* var. *subappressus* Ruhland foi descrita por Ruhland (1903) a partir do material coletado na Serra do Cipó, tendo sido posteriormente sinonimizada em *Syngonanthus centaurooides* por Parra & Giulietti (1997).

19. *Syngonanthus cipoensis* Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13: 278. 1903.

*Syngonanthus rufipes* Silveira, Fl. serr. Min.: 77. 1908. Fig. 16 A-J.

Plantas 18,0-53,0cm alt. Rizomas densamente pilosos de onde partem folhas cespitosas portando 1-9 escapos terminais. Folhas eretas, flexuosas ou circinadas, 3,0-20,0cm compr., 1,0-4,0mm larg., lineares a oblongas, côncavas a canaliculadas, coriáceas, ápices obtusos a arredondados, face adaxial estriada com margens espessadas e castanhos, face abaxial lisa, verde-claras, ciliadas, densamente pilosas a glabrescentes em toda a face abaxial, permanecendo pilosa somente na porção api-

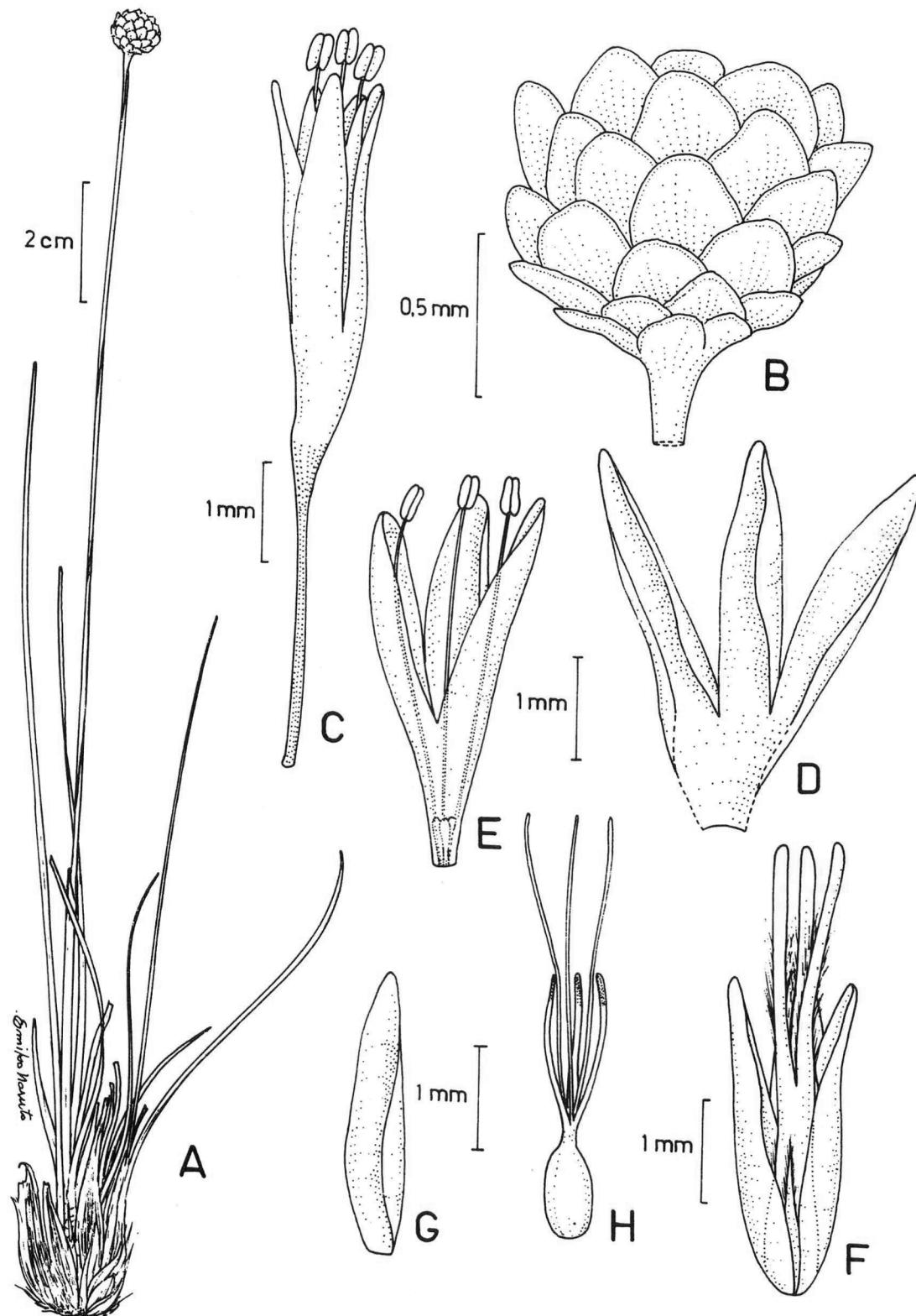


Fig. 15. A-S. *Syngonanthus centauroides* (Bong.) Ruhland: A. Hábito; B. Capítulo; C. Flor estaminada; D. Sépalas da flor estaminada, face abaxial; E. Corola da flor estaminada; F. Flor pistilada; G. Sépala da flor pistilada, face adaxial; H. Gineceu. (A,B - Riedel 1063; C-H - Silveira 215). A figura B tive sua reprodução permitida pela revista "Willdenowia".

cal, tricomas uniclulares, patentes, alvos, tornando-se posteriormente ferrugíneos a negros pela presença de fungos entre os tricomas; bainha alargada, não amplexicaule, persistente no rizoma, totalmente membranácea e hialina ou castanho-clara a castanho-escura, brilhante, margens membranáceas e hialinas. Espatas 3,5-7,0cm compr., metade superior castanho-clara e metade inferior castanho-escura, face abaxial densamente pilosa a glabrescente, tricomas unicelulares, alvos, adpressos, face adaxial pilosa a glabrescente, tricomas filamentosos longos, alvos, adpressos; ápices longamente acuminados, membranáceas e hialinas em toda a região apical ou somente nas margens da região apical, não recurvados. Escapos retos, 15,0-48,0cm compr., 3 costelas evidentes e torcidas, densamente pilosos a glabrescentes, tricomas unicelulares, alvos, adpressos. Capítulos ciatiformes, 0,6-1,2cm diâm., 0,5-0,9cm alt. Brácteas involucrais decíduas após a dispersão das flores, dispostas em 12-20 séries, menores que a altura das flores, 1,0-5,0mm compr., 1,0-2,0mm larg., obovais com ápices obtusos a arredondados ou ovais com ápices agudos a acuminados, passando a elípticas nas séries mais internas, rígidas, margens revolutas, castanho-escuras a creme, glabras. Brácteas florais ausentes. Flores estaminadas; 4,5-5,5mm compr.; pedicelo 1,0-2,0mm compr.; sépalas unidas na região basal, ca. 3,5mm compr., estreitamente elípticas, côncavas, ápices agudos a acuminados, hialinas, membranáceas, glabras; antóforo ausente; pétalas unidas na metade inferior, 3,0-3,5mm compr., elípticas, côncavas, ápices obtusos a arredondados, hialinas, membranáceas; filetes não adnatos às pétalas. Flores pistiladas 3,5-4,5mm compr., pedicelo ca. 0,2mm compr., sépalas livres entre si, 3,0-3,5mm compr., ovais, côncavas, ápices acuminados a aristados, hialinas, membranáceas, glabras; antóforo ausente; pétalas ca. 4,0mm compr., estreitamente espatuladas, côncavas, ápices agudos a arredondados, hialinas, membranáceas, densamente ciliadas, pilosas na região basal de ambas as faces, tricomas filamentosos longos; gineceu séssil; coluna ca. 0,5mm compr.

*Material selecionado:* Minas Gerais, Serra do Cipó, col. *Sena in herb. Schwacke* 12288, VII.1896 (holótipo: B); “in campis prope Capão dos Palmitos, ad Serra do Cipó”, col. *Silveira* 454, IV.1905 (tipo de *Syngonanthus rufipes* Silveira: R); Santana do Riacho, Serra do Cipó, rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro: beira de estrada, 1 km antes do Córrego Mãe d’água, col. *A.Benko-Iseppon* 225, 19.VII.1993 (SPF); pensão Chapéu de Sol, CFSC 10209, col. *C.Kameyama & D.Zappi*, 21.VI.1987 (SPF); estrada da Usina, CFSC 13461, col. *L.Parra & N.Roque*, 25.IX.1993 (SPF); km 115 (antigo) CFSC 11636, col. *V.Scatena et al.*, 13.X.1989 (SPF); km 117, col. *W.Monteiro* 12, 06.IX.1976 (SPF); km 119, col.

*W.Archer & Mello-Barreto* 4979, 06.VIII.1936 (BHMH); próximo à estátua do Juquinha, CFSC 14450, col. *L.Parra & N.Roque*, 24.IX.1993 (SPF); km 121, col. *W.Archer & Mello-Barreto* 4931, 06.VIII.1936 (BHMH,R); km 124, próximo à estátua do Velho Juca, CFSC 13460, col. *L.Parra & N.Roque*, 24.IX.1993 (SPF); km 125, cachoeira da Farofa, CFSC 10466, col. *V.Scatena et al.*, 07.IX.1987 (SPF); km 128, Palácio, col. *Mello-Barreto* 2574, 02.IX.1933 (BHMH); fazenda Cachoeira da Capivara, col. *I.Andrade & M.Horta* 66, 11.VII.1987 (BHCB,SPF); campo próximo à sede do IBAMA do Alto do Palácio, CFSC 12706, col. *J.Pirani et al.*, 01.IX.1991 (SPF); campo junto à sede do IBAMA do Alto do Palácio, CFSC 13444, col. *L.Parra & N.Roque*, 24.IX.1993 (SPF); “6 km north of Palácio”, 1200 m, col. *Segadas-Vianna* 6005, II.1950 (R); km 132, 1300 m, CFSC 235, col. *A.Joly et al.*, 07.VI.1970 (MBM,SPF); km 134, estrada Pilar, col. *Mello-Barreto* 2573, 24.VIII.1933 (BHMH); km 137, Alto do Palácio, 1410 m, CFSC 9918, col. *A.Giulietti et al.*, 12.X.1986 (SPF); bifurcação para Morro do Pilar, próximo à bifurcação, CFSC 10467, col. *D.Zappi et al.*, 07.IX.1987 (SP,SPF); km 138 (antigo), CFSC 6430, col. *I.Cordeiro et al.*, 24.VII.1980 (SP); Serra do Cipó, col. *Silveira* 735, IV.1905 (R); col. *Heringer & Castellanos s.n.*, 06.III.1958 (HB, R 127004).

A espécie apresenta uma variação morfológica significativa, principalmente em relação à cor e forma das brácteas involucrais e dimensões da planta, das folhas, das espatas e dos escapos. No conjunto de todos os espécimes examinados podem ser observados dois estados extremos para cada um destes caracteres, com um gradiente de estados entre eles. Porém, não é possível estabelecer padrões morfológicos caracterizados por um conjunto de caracteres. O que foi observado, quando se analisou os materiais comparativamente, é que, na realidade, os vários estados de todos os caracteres envolvidos estão combinados nas mais diferentes formas (Parra-De-Lazzari 1995). Apesar desta variação morfológica, todos os materiais examinados apresentam consistentemente folhas permanecendo pilosas na região apical da face abaxial, característica ausente em todas as demais espécies de *Syngonanthus* da Serra do Cipó e considerada por Ruhland (1903) como diagnóstica para *Syngonanthus cipoensis*.

*Syngonanthus rufipes*, descrita por Silveira (1908) a partir de um material coletado na Serra do Cipó, foi sinonimizada em *Syngonanthus cipoensis* por Parra & Giulietti (1997).

As populações de *Syngonanthus cipoensis* são muito freqüentes em toda a extensão da Serra do Cipó, tendo sido realizadas várias coletas de materiais da espécie. Como não foram feitas quaisquer referências de coletas para outras localidades, a espécie é considerada

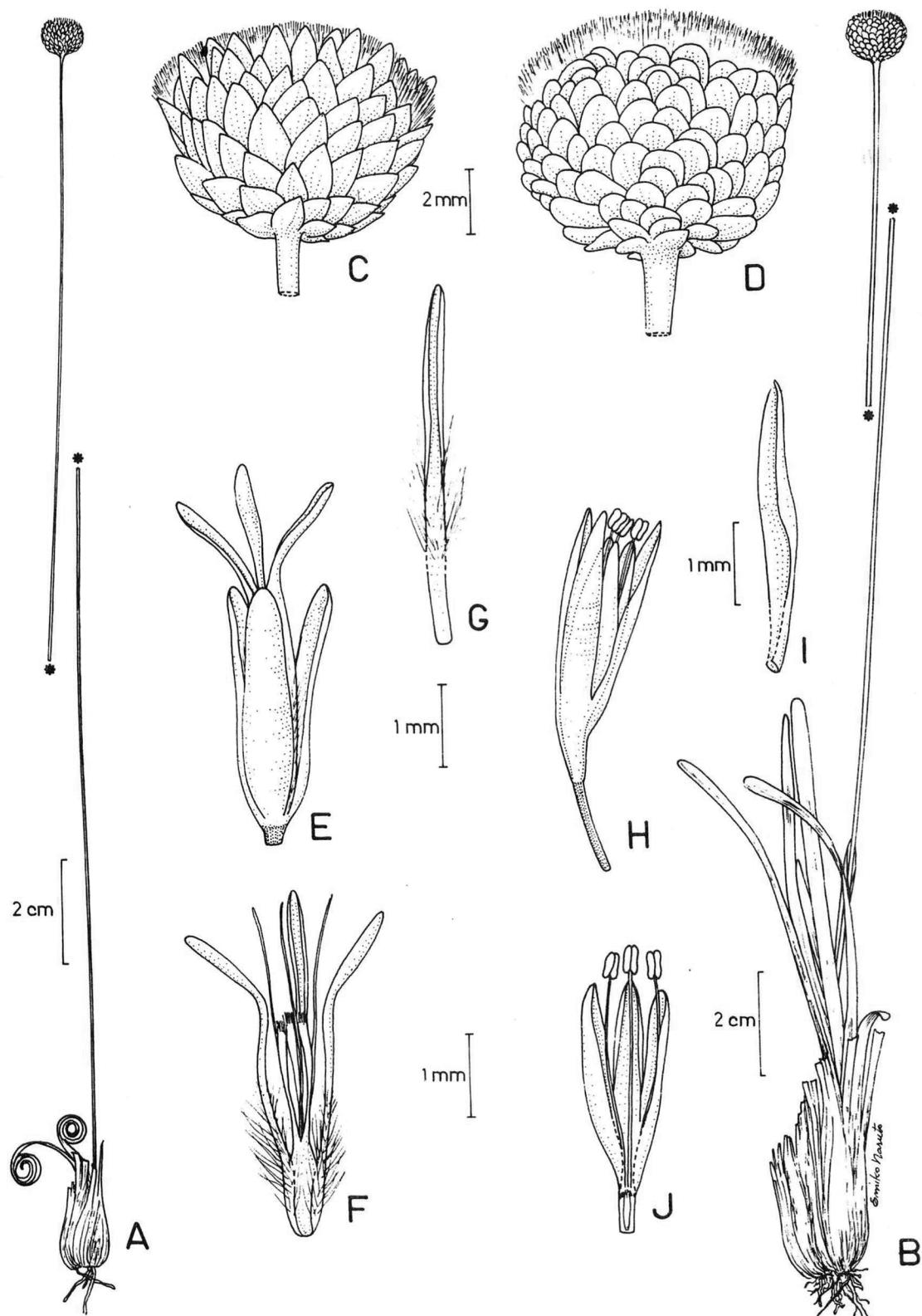


Fig. 16. A-J. *Syngonanthus cipoensis* Ruhland: A. Hábito; B. Hábito; C. Capítulo; D. Capítulo; E. Flor pistilada; F. Corola aberta da flor pistilada; G. Pétala da flor pistilada, face adaxial; H. Flor estaminada; I. Sépala da flor estaminada, face adaxial; J. Corola aberta da flor estaminada. (A,C - Monteiro 12; B-Mello-Barreto 2573; D-CFSC 10467; E-G - CFSC 12706; H-J - CFSC 10466). A figura B tive sua reprodução permitida pela revista "Willdenowia".

como endêmica da Serra do Cipó, com época de floração concentrada entre os meses de julho e setembro, já apresentando capítulos jovens a partir do mês de fevereiro.

20. *Syngonanthus vernonioides* (Kunth) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13: 277. 1903.

Plantas 8,0-35,0(50,0)cm alt. Caules subterrâneos, oblíquos com entrenós reduzidos, densamente pilosos, tricomas longos e castanhos, de onde partem poucas folhas cespitosas portando 1-2 escapos terminais. Folhas jovens lineares, planas a cilíndricas, crassas e verde-claras, glabras; folhas desenvolvidas eretas a flexuosas e torcidas, 3,0-22,0cm compr., 0,5-2,5mm larg., lineares, planas, cilíndricas ou côncavas a canalculadas na face adaxial, castanho-claras, ápices arredondados e castanho-escuras, densamente pilosas a glabrescentes em ambas as faces, permanecendo pilosas somente na nervura central de ambas as faces, tricomas filamentosos unicelulares, patentes, alvos; bainhas alargadas, amplexicaules, persistentes após a queda das folhas, totalmente membranáceas e hialinas ou castanho-claras a castanho-escuras com margens hialinas e membranáceas, ciliadas na região apical. Espatas 1,0-8,0cm compr., totalmente membranácea e hialina ou metade superior membranácea e hialina e metade inferior castanho-clara, passando gradativamente a castanho em direção à região basal, densamente pilosas a glabrescentes na face dorsal, tricomas filamentosos longos, patentes, alvos; ápices longamente acuminhados a longamente apiculados, não recurvados. Escapos retos a flexuosos, 5,0-46,0cm compr., 3 costelas geralmente evidentes, sulcadas ou não, torcidas, densamente pilosas a glabrescentes, tricomas filamentosos curtos, patentes, alvos. Capítulos ciatiformes, 0,3-1,0cm diâm., 0,4-0,9cm alt. Brácteas involucrais dispostas em 9-15 séries, menores que a altura das flores; obovais com ápices arredondados, brácteas das duas séries mais internas 0,7-5,0mm compr., 1,0-1,5mm larg., elípticas com ápices obtusos a arredondados; rígidas, margens revolutas ou planas, castanho-claras a marrons, glabras. Brácteas florais ausentes. Flores estaminadas 4,5-6,5mm compr.; pedicelo 1,5-2,5mm compr.; sépalas unidas no terço inferior, 2,0-3,0mm compr., elípticas, côncavas, ápices acuminados a arredondados, hialinas, membranáceas, glabras; antôforo ca. 0,2mm compr.; pétalas unidas no terço inferior ou na metade inferior, 2,0-3,0mm compr., elípticas, côncavas, ápices obtusos a arredondados, hialinas, membranáceas; filetes não adnatos às pétalas. Flores pistiladas 3,5-4,0 mm compr., pedicelo ca. 0,3mm compr., sépalas livres entre si, ca. 2,0mm compr., ovais a elípticas, côncavas, ápices agudos a acuminados, hialinas, membranáceas,

glabras; antôforo ca. 0,2mm compr.; pétalas 3,5-4,0mm compr., estreitamente espatuladas, côncavas, ápices arredondados, hialinas, membranáceas, densamente ciliadas na metade inferior e pilosas na face abaxial na metade inferior, tricomas filamentosos longos, glabras na face adaxial; coluna ca. 0,2mm compr.

#### Chave para as espécies

1. Brácteas involucrais castanho-claras a castanhas ..... 20a. *S. vernonioides* var. *vernonioides*.
1. Brácteas involucrais castanho-escuras a marrons ..... 20b. *S. vernonioides* var. *melanolepis*.

20a. *Syngonanthus vernonioides* (Kunth) Ruhland var. *vernonioides*.

Fig. 17 A, B, D, F-N.

*Material seleccionado:* Santana do Riacho, Serra do Cipó, rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro: km 103, CFSC 5505, col. A. Giulietti, 05.VII.1978 (SPF); próximo à estátua do Juquinha, CFSC 13453, col. L. Parra & N. Roque, 24.IX.1993 (SPF); km 115, CFSC 4089, col. J. Semir et al., 29.IV.1973 (SPF); CFSC 4090, col. J. Semir et al., 29.IV.1973 (SPF); km 121, CFSC 10912, col. V. Scatena, 26.III.1988 (SPF); km 123, CFSC 4968, col. A. Giulietti, 30.III.1974 (SPF); km 128, CFSC 5392, col. A. Giulietti & W. Scanavacca, 15.VII.1975 (SPF); fazenda Cachoeira da Capivara, col. M. Horta & I. Andrade 140, 11.VII.1987 (BHCB, SPF); Alto do Palácio, ao lado direito da casa do IBAMA, col. V. Scatena s.n., 25.II.1992 (BHCB 20130); km 132, CFSC 4224, col. A. Giulietti, 08.VII.1973 (MBM, SPF); km 136, CFSC 5507, col. A. Giulietti, 05.VII.1978 (K, SPF); km 140, col. A. Duarte 10970, 10.VII.1968 (BHMH, SPF); km 142 (antigo), CFSC 11638, col. V. Scatena et al., 13.X.1989 (SPF); "in campis in Serra do Cipó", col. J. Michaeli, VI.1917 et in campis prope Baraúna, col. Silveira, IV.1918, in herb. Silveira 655 (R).

Esta variedade apresenta ampla variação morfológica, principalmente quanto às dimensões das folhas, escapos e capítulos. Apesar disso, todos os materiais apresentam folhas pilosas a glabrescentes em ambas as faces, permanecendo pilosas na nervura central de ambas as faces, característica da espécie. Ocorre nos campos rupestres de Minas Gerais, porém o holótipo desta variedade foi coletado nas restingas do Rio de Janeiro.

20b. *Syngonanthus vernonioides* (Kunth) Ruhland var. *melanolepis* Silveira, Floral. mont. 1: 396. 1928.

Fig. 17 C, E.

*Material examinado:* Minas Gerais, "in campis arenosos in Serra do Lenheiro", V.1896 et in Serra do Ouro Branco, II.1905, col. Silveira 470 (tipo: R); Santana do Riacho, Serra do Cipó, rodovia Belo-Horizonte-Conceição do Mato Dentro: km 143, aproximadamente 7

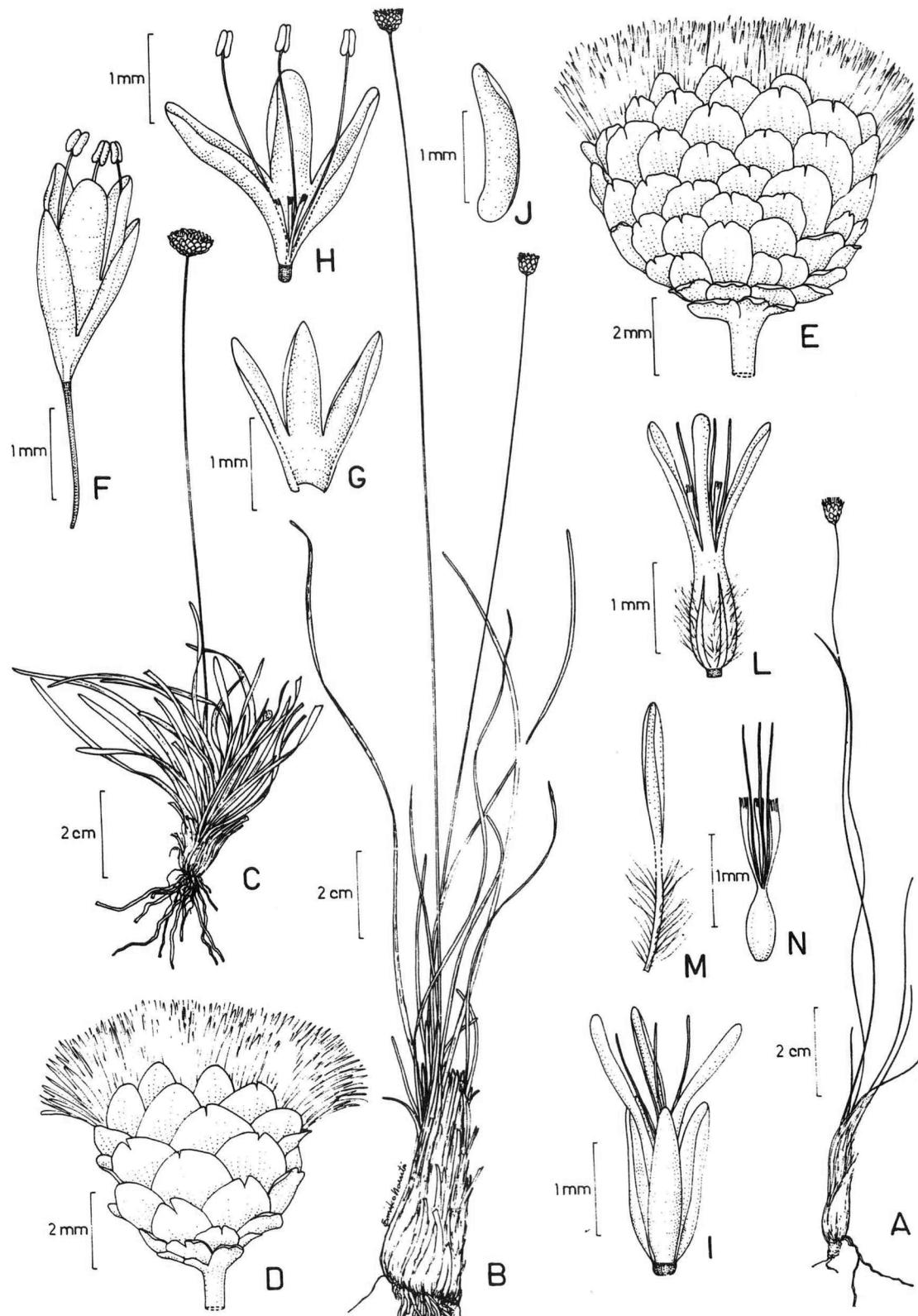


Fig. 17. A,B,D,F-N. *Syngonanthus vernonioides* (Kunth) Ruhland var. *vernonioides*: A. Hábito; B. Hábito; D. Capítulo; F. Flor estaminada; G. Sépalas da flor estaminada, face adaxial; H. Corola aberta da flor estaminada; I. Flor pistilada; J. Sépala da flor pistilada, face adaxial; L. Corola da flor pistilada; M. Pétala da flor pistilada, face adaxial; N. Gineceu. Fig. 17. C, E. *S. vernonioides* var. *melanolepis* Silveira: C. Hábito; E. Capítulo. (A-CFSC 4090; B,F-N - Silveira 655; D-CFSC 4968; C,E -CFSC 11197).

km além da bifurcação para Morro do Pilar; Fazenda Capão Redondo, *CFSC 11197, col. V.Scatena et al.*, 30.VIII.1988 (SPF); aproximadamente 7 km além da bifurcação para Morro do Pilar; Fazenda Capão Redondo, *CFSC 11199, col. V.Scatena et al.*, 30.VIII.1988 (SPF).

Característica pela cor de suas brácteas involucrais. Foi referida apenas para a Serra do Lenheiro e Serra do Cipó.

### Agradecimentos

A autora agradece à FAPESP pela bolsa concedida (processo n.º 92/3929-2), à revista Willdenowia, pela autorização de uso de algumas ilustrações, a Emiko Nåruto pela confecção das ilustrações dos hábitos e traçando a nanquim sobre os desenhos originais e a todos os herbários citados, que enviaram prontamente todos os materiais solicitados. Agradece especialmente à Profa. Dra. Ana Maria Giulietti pela valiosa orientação neste trabalho.

### Referências

GIULIETTI, A.M. & HENSOLD, N.C. 1990. Padrões de distribuição geográfica dos gêneros de Eriocaulaceae. *Acta Bot. Bras.* 4(1): 133-159.

- GIULIETTI, A.M.; MENEZES, N.L.; PIRANI, J.R.; MEGURO, M. & WANDERLEY, M.G.L. 1987. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: caracterização e lista das espécies. *Bol. Bot. Univ. São Paulo*. 9: 1-151.
- GIULIETTI, A.M.; WANDERLEY, M.G.L.; LONGHI-WAGNER, H.M.; PIRANI, J.R.; PARRA, L.R. 1996. Estudos em "sempre-vivas": Taxonomia com ênfase nas espécies de Minas Gerais, Brasil. *Acta Bot. Bras.* 10(2):329-377.
- GIULIETTI, N.; GIULIETTI, A.M.; PIRANI, J.R & MENEZES, N.L. 1988. Estudos em sempre-vivas: importância econômica do extrativismo em Minas Gerais, Brasil. *Act. Bot. Bras.* 1(2): 179-194.
- KOERNICKE, F. 1863. Eriocaulaceae. In C.F.P. Martius (ed.) *Flora brasiliensis*. Typographia Regia. Monachii, vol. 3, pt.1, p.273-307.
- MOLDENKE, H. N. & SMITH, L. B. 1976. Eriocauláceas. In R. Reitz (ed.) *Flora Ilustrada Catarinense*. Herbário Barbosa Rodrigues. Itajaí.
- PARRA, L.R. & GIULIETTI, A.M. 1997. Nomenclatural and taxonomic changes in Brazilian *Syngonanthus* (Eriocaulaceae). *Willdenowia* 27: 227-233.
- PARRA-DE-LAZZARI, L. R. 1995. *Syngonanthus Ruhland* (Eriocaulaceae) na Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil. Dissertação de Mestrado. Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo. São Paulo.
- RUHLAND, W. 1903. Eriocaulaceae. In A.Engler (ed.) *Das Pflanzenreich*. Wilhelm Engelmann. Leipzig, vol. 4, pt. 3, p. 1-294.
- SILVEIRA, A.A. 1908. *Flora e serras mineiras*. Imprensa Official. Belo Horizonte.
- SILVEIRA, A.A. 1928. *Floralia montium vol. 1*. Imprensa Official. Belo Horizonte.