

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrade, M. J. G. de.** 2007. Filogenia e taxonomia em Eriocaulaceae neotropicais. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana.
- Andrade, M. J. G. de, A. M. Giuliatti, A. Rapini, L. P. de Queiroz, A. D. S. Conceição, P. R. M. de Almeida & C. van den Berg.** 2010. A comprehensive phylogenetic analysis of Eriocaulaceae: Evidence from nuclear (ITS) and plastid (*psbA-trnH* and *trnL-trnF*) DNA sequences. *Taxon* 59: 379–388.
- Benites, V. de M., A. N. Caiafa, E. de S. Mendonça, C. E. Schaefer & J. C. Ker.** 2003. Solos e vegetação nos complexos rupestres de altitude da mantiqueira e do espinhaço. *Floresta e Ambiente* 19: 76–85.
- Bongard, M.** 1831. Essai monographique sur les espèces d'Ériocaulon du Brésil. *Mém Acad. Imp. Sci. St-Petersbourg, Sér. 6, Sci Math.*: 601–655.
- Coelho, F. de F., C. D. L. Capelo, A. C. O. Neves & J. E. C. Figueira.** 2007. Vegetative propagation strategies of four rupestrian species of *Leiothrix* (Eriocaulaceae). *Rev. Bras. Bot.* 30: 687–694.
- Costa, F. N., M. Trovó & P. T. Sano.** 2008. Eriocaulaceae na Cadeia do Espinhaço: riqueza, endemismo e ameaças. *Megadiversidade* 4: 117–125.
- Davis, P. H. & V. H. Heywood.** 1963. *Principles of Angiosperms Taxonomy*. New Jersey, NY: Van Nostrand. Princeton.
- Echternacht, L., M. Trovó & P. T. Sano.** 2010. Rediscoveries in Eriocaulaceae: seven narrowly distributed taxa from the Espinhaço Range in Minas Gerais, Brazil. *Feddes Repertorium* 121: 117–126.
- Echternacht, L., P. T. Sano, M. Trovó & J.-Y. Dubuisson.** 2011. Phylogenetic analysis of the Brazilian microendemic *Paepalanthus* subgenus *Xeractis* (Eriocaulaceae) inferred from morphology. *Bot. J. Linn. Soc.* 167: 137–152.
- Echternacht, L. & P. T. Sano.** 2012. A new *Comanthera* (Eriocaulaceae) from the Espinhaço Range, Minas Gerais, Brazil. *Brittonia* 64: 30–34.
- Giuliatti, A. M.** 1984. Estudos taxonômicos no gênero *Leiothrix* Ruhland. Tese de Livre-Docência, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Giuliatti, N., A. M. Giuliatti, J. R. Pirani & N. L. Menezes.** 1988. Estudos em sempre-vivas: importância econômica do extrativismo em Minas Gerais. *Acta Bot. Bras.* 1: 179–193.
- Giuliatti, A. M. & N. Hensold.** 1990. Padrões de distribuição geográfica dos gêneros de Eriocaulaceae. *Acta Bot. Bras.* 4: 133–158.

- Giulietti, A. M. & N. Hensold.** 1991. Synonymization of the Genera *Comanthera* and *Carptotepala* with *Syngonanthus* (Eriocaulaceae). *Ann. Mo. Bot. Gard.* 78: 460–464.
- Giulietti, A. M.** 1996. Novas espécies no genero *Syngonanthus* Ruhl. (Eriocaulaceae) para o Brasil. *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 15: 63–72.
- Giulietti, A. M., M. das G. L. Wanderley, H. M. Longhi-Wagner, J. R. Pirani & L. R. Parra.** 1996. Estudos em “sempre-vivas”: taxonomia com ênfase nas espécies de Minas Gerais. *Acta Bot. Bras.* 10: 329–377.
- Giulietti, A. M.** 1997. Análise crítica da evolução da morfologia e da sistemática das Eriocaulaceae. Tese de Titular, Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana.
- Giulietti, A. M., R. M. Harley, L. P. de Queiroz & M. das G. L. Wanderley.** 2005. Biodiversidade e conservação das plantas no Brasil. *Megadiversidade* 1: 52–61.
- Giulietti, A. M., M. J. G. de Andrade, V. L. Scatena, M. Trovó, A. I. Coan, P. T. Sano, F. de A. R. dos Santos, R. L. B. de Borges & C. van den Berg.** 2012. Molecular phylogeny, morphology and their implications for the taxonomy of Eriocaulaceae. *Rodriguésia* 61: 1–19.
- Gleason, H. A.** 1929. Studies on the Flora of Northern South America-XI. New or Noteworthy Monocotyledons from British Guiana. *B. Torrey Bot. Club* 56: 1–23.
- Gleason, H. A.** 1931. Botanical results of the Tyler-Duida Expedition. *B. Torrey Bot. Club* 58: 277–464.
- Hensold, N.** 1988. Morphology and Systematics of *Paepalanthus* subgenus *Xeractis* (Eriocaulaceae). Pp. 1–150. In: The American Society of Plant Taxonomists (eds.), *Systematic Botany Monographs, vol. 23*. Ann Arbor, Michigan.
- Hensold, N.** 1991. Revisionary Studies in the Eriocaulaceae of Venezuela. *Ann. Mo. Bot. Gard.* 78: 424–440.
- Hensold, N.** 1999. Eriocaulaceae. Pp. 1–57. In: Berry P. E., K. Yatskievych & B. K. Holst (eds.), *Flora of the Venezuela Guayana, vol. 5*. Missouri Botanical Garden Press, Saint Louis.
- IUCN Standarts Petitions Subcommittee.** 2011. *Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 9.0*. Publicado pelo IUCN Standarts Petitions Subcommittee.
- Koernicke, F.** 1863. Eriocaulaceae. Pp. 271–512. In: Martius K. F. P. & A. W. Eichler (eds.), *Flora Brasiliensis, vol. 3(1)*. Typographia Regia, Munique.
- Koller, A. L. & T. L. Rost.** 1988. Leaf anatomy in *Sansevieria* (Agavaceae). *Am. J. Bot.* 75: 615–633.

- Kunth, C. S.** 1841. Eriocaulaceae. Pp. 492–580. In: *Enumeratio Plantarum, vol. 3.* J. G. Cottae, Stuttgart.
- Maguire, B. & J. J. Wurdack.** 1957. The Botany of the Guayana Highland - Part II. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 9: 235–392.
- Mendonça, M. P. & L. V. Lins.** 2000. *Lista Vermelha das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora do Estado de Minas Gerais.* Fundação Biodiversitas & Fundação Zoo-Botânica de Belo Horizonte, Belo Horizonte.
- Moldenke, H. N.** 1951. Eriocaulaceae. Pp. 114–129. In: Steyermark J. (ed.), *Botanical exploration in Venezuela.* Fieldiana Bot. 28.
- Moldenke, H. N.** 1957. Eriocaulaceae. Pp. 278–283. In: Maguire B. & J. J. Wurdack (eds.), *The Botany of the Guayana Highland - Part II.* *Memoirs of the New York Botanical Garden* 9.
- Moldenke, H. N.** 1962. Notes on new and noteworthy plants XXXII. *Phytologia* 8: 385–395.
- Moldenke, H. N.** 1966. Notes on new and noteworthy plants XLIII. *Phytologia* 13: 218.
- Moldenke, H. N.** 1968. Additional notes on the Eriocaulaceae. XIV. *Phytologia* 17: 372–395.
- Moldenke, H. N.** 1973a. Notes on new and noteworthy plants LIX. *Phytologia* 26: 177–179.
- Moldenke, H. N.** 1973b. Notes on new and noteworthy plants LVI. *Phytologia* 25: 220–224.
- Moldenke, H. N.** 1974. Notes on new and noteworthy plants LXXI. *Phytologia* 29: 75–78.
- Moldenke, H. N.** 1980a. Notes on new and noteworthy plants CXXXIX. *Phytologia* 46: 155.
- Moldenke, H. N.** 1980b. Notes on new and noteworthy plants CXXXVII. *Phytologia* 45: 468–478.
- Moldenke, H. N.** 1982. Notes on new and noteworthy plants CLIX. *Phytologia* 51: 302.
- Moldenke, H. N.** 1984. Additional notes on the Eriocaulaceae XCVIII. *Phytologia* 55: 257–276.
- Monteiro, W. R., A. M. Giuliatti, S. C. Mazzoni & M. de M. Castro.** 1979. Hairs on reproductive organs of some Eriocaulaceae and their taxonomic significance. *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 7: 43–59.
- Oriani, A., P. T. Sano & V. L. Scatena.** 2009. Pollination biology of *Syngonanthus elegans* (Eriocaulaceae – Poales). *Aust. J. Bot.* 57: 94–105.
- Parra, L. R.** 1995. *Syngonanthus* Ruhland (Eriocaulaceae) na Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Parra, L. R.** 1998. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: *Syngonanthus* Ruhland (Eriocaulaceae). *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 17: 219–254.
- Parra, L. R.** 2000. Redelimitação e revisão de *Syngonanthus* sect. *Eulepis* (Bong. ex Koern.) Ruhland - Eriocaulaceae. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo.

- Parra, L. R. & A. M. Giuliatti.** 1997. Nomenclatural and taxonomic changes in Brazilian *Syngonanthus* (Eriocaulaceae). *Willdenowia* 22: 227–233.
- Parra, L. R., A. M. Giuliatti, M. J. G. de Andrade & C. van den Berg.** 2010. Reestablishment and new circumscription of *Comanthera* (Eriocaulaceae). *Taxon* 59: 1135–1146.
- Parra, L. R. & A. M. Giuliatti.** 2011. Two new species of *Comanthera* (Eriocaulaceae) from Bahia. *Phytotaxa* 27: 1–7.
- Phillips, S. M.** 1997. The genus *Syngonanthus* (Eriocaulaceae) in eastern and southern Africa. *Kew Bulletin* 52: 7–89.
- Pyykkö, M.** 1966. The leaf anatomy of East Patagonian xeromorphic plants. *Annales Botanici Fennici* 3: 453–622.
- Ramos, C. O. C., E. L. Borba & L. S. Funch.** 2005. Pollination in Brazilian *Syngonanthus* (Eriocaulaceae) Species: Evidence for Entomophily Instead of Anemophily. *Ann. Bot.-London* 96: 387–97.
- Rosa, M. M. & V. L. Scatena.** 2003. Floral anatomy of *Eriocaulon elichrysoides* and *Syngonanthus caulescens* (Eriocaulaceae). *Flora* 198: 188–199.
- Rosa, M. M. & V. L. Scatena.** 2007. Floral anatomy of *Paepalanthoideae* (Eriocaulaceae, Poales) and their Nectariferous structures. *Ann. Bot.-London* 99: 131–139.
- Ruhland, W.** 1903. Eriocaulaceae. Pp. 1–294. In: Engler A. (ed.), *Das Pflanzenreich. Regni vegetabilis conspectus IV. 30*. Engelmann, Leipzig.
- Scatena, V. L. & N. L. Menezes.** 1993. Considerações sobre a natureza da câmara subestomática e das células epidérmicas das folhas de *Syngonanthus* Ruhl. secção *Thysanocephalus* Koern. - Eriocaulaceae. *Rev. Bras. Bot.* 16: 159–165.
- Scatena, V. L. & N. L. Menezes.** 1995. Aspectos morfológicos e anatômicos do caule em espécies de *Syngonanthus* Ruhl. Eriocaulaceae. *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 14: 91-107.
- Scatena, V. L. & N. L. Menezes.** 1996a. Anatomia de raízes de *Syngonanthus* Ruhl. (Eriocaulaceae). *Rev. Bras. Biol.* 56: 333–343.
- Scatena, V. L. & N. L. Menezes.** 1996b. Anatomia de escapos e folhas de *Syngonanthus* Ruhl. (Eriocaulaceae) de campos rupestres. *Rev. Bras. Biol.* 56: 317-332.
- Scatena, V. L., A. M. Giuliatti, E. L. Borba & C. van den Berg.** 2005. Anatomy of Brazilian Eriocaulaceae: correlation with taxonomy and habitat using multivariate analyses. *Plant Syst. Evol.* 253: 1–22.
- Silveira, A. A.** 1928. *Floralia Montium*. Bello Horizonte: Imprensa Oficial.
- Smith, L. B.** 1937. A new genus of Eriocaulaceae. *Contr. Gray Herb.* 117: 38.

- Stafleu, F. A. & R. S. Cowan.** 1976. *Taxonomic Literature*. Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht.
- Stearn, W. T.** 1992. *Botanical Latin*. David & Charles, Timber Press, Portland.
- Steudel, E. G.** 1855. *Synopsis plantarum glumacearum*. J. B. Metzler, Stuttgartiae.
- Stützel, T.** 1998. Eriocaulaceae. Pp. 197–207. In: Kubitzki K. (ed.), *The Families and Genera of Vascular Plants IV – Flowering Plants: Monocotyledons – Alismatanae and Commelinanae (except Gramineae)*. Springer-Verlag, Berlin.
- Stützel, T. & M. Briechle.** 1990. Saugschuppen bei Eriocaulaceen: Untersuchungen zum Wasserhaushalt und mögliche Konsequenzen für der Phylogenie der Eriocaulaceen. *Flora* 184: 81–89.
- Terra Brasilis, Instituto.** 1999. Projeto sempre-vivas: subsídios para seu uso sustentado. Publicado por Instituto Terra Brasilis.
- Thiers, B.** *Index herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium.
- Trovó, M.** 2010. Systematics of Paepalanthoideae (Eriocaulaceae): Phylogeny, morphology, and taxonomy of *Diphyomene* (Ruhland) Trovó. Tese de Doutorado, Departamento de Botânica, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Unwin, M. M.** 2000. Molecular Systematics of the Eriocaulaceae Martinov. Garden.
- Wikström, J. E.** 1820. *Trenne nya arter af örtslägtet Eriocaulon*. Kongl. Svensks Vetensk. Acad. Handl.

CAPÍTULO III

Sinopse de *Syngonanthus* (Eriocaulaceae)



RESUMO

Uma sinopse do gênero *Syngonanthus* (Eriocaulaceae, Paepalanthoideae) é aqui apresentada, incluindo o status taxonômico, tipificação, listagem de sinônimos, distribuição geográfica e comentários taxonômicos para cada espécie. Um total de 106 espécies, 2 sub-espécies e 9 variedades são aqui aceitas, incluindo 176 sinônimos heterotípicos. São designados 42 lectótipos e propostos 75 novos sinônimos. A maioria das espécies ocorre nos Neotrópicos, com excessão de 15 espécies africanas e 1 espécie norte-americana. O Brasil é o país mais rico em espécies (73 espécies/45 endêmicas), seguido pela Venezuela (29/6) e pela Colômbia (21/1). No Brasil, Minas Gerais é o estado mais rico (32/18), seguido por Goiás (25/6) e pelo Amazonas (24/2). A maioria das espécies micro-endêmicas concentra-se nas áreas montanhosas da Cadeia do Espinhaço (MG) e da Chapada dos Veadeiros (GO), no Brasil, e nos Tepuis, na Venezuela. As savanas equatoriais também abrigam uma diversidade importante, mas com um número menor de micro-endemismos.

Palavras-chave: *Campos rupestres*, Neotrópicos, Paepalanthoideae, Tepuis, *Syngonanthus* sect. *Carphocephalus*.

ABSTRACT

A synopsis of the genus *Syngonanthus* (Eriocaulaceae, Poales) including the taxonomic status, typification, synonymy, geographical distribution and taxonomic notes for each species is presented here. A total of 106 species, 2 subspecies and 9 varieties are here accepted. Forty-two lectotypifications and 176 heterotypic synonyms, including 75 new synonyms, are here proposed. Most of the species of the genus *Syngonanthus* occur in the Neotropics, but 15 species occur in Africa and 1 in North America. Brazil is the most species-rich country (73 species/45 endemic), followed by Venezuela (29/6) and Colômbia (21/1). The most species-rich states in Brazil are Minas Gerais (31/18), followed by Goiás (25/6) and Amazonas (24/2). Most of the narrow-endemic species are concentrated in the highlands of the Espinhaço Range (Minas Gerais) and Chapada dos Veadeiros (Goiás), in Brazil, and in the Tepuis of Venezuela. The equatorial savannas also shelter an important amount of biodiversity but have fewer narrow-endemics.

Keywords: *Campos rupestres*, Neotropics, Paepalanthoideae, Tepuis, *Syngonanthus* sect. *Carphocephalus*.

SINOPSE DE *SYNGONANTHUS* (ERIOCAULACEAE)

Syngonanthus Ruhland (Eriocaulaceae, Paepalanthoideae) é o terceiro gênero mais rico em espécies de Eriocaulaceae, depois de *Paepalanthus* Mart. e de *Eriocaulon* L. (Stützel, 1998; Costa et al., 2008). Além das 15 espécies que ocorrem na África e de 1 espécie na América do Norte, as demais espécies do gênero são restritas aos Neotrópicos (Giulietti & Hensold, 1990). A maioria das espécies ocorre nas áreas montanhosas da Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais e da Chapada dos Veadeiros, em Goiás, no Brasil, dos Tepuis venezuelanos, e nas savanas equatoriais.

Syngonanthus é representado, em geral, por ervas delicadas, que diferem dos demais gêneros de Eriocaulaceae pelas flores pistiladas com as pétalas fusionadas na porção superior, livres na base e no extremo ápice, e sépalas maiores que ou do mesmo tamanho das pétalas (Koernicke, 1863; Ruhland, 1903; Parra, 1995; Andrade et al., 2010; Echternacht & al., Cap. 1). O gênero foi recentemente dividido e duas de suas seções, *S.* sect. *Eulepis* (Bong. ex Koern.) Ruhland e *S.* sect. *Thysanocephalus* (Koern.) Ruhland, foram transferidas para *Comanthera* L.B.Sm. (Parra et al., 2010). Além disso, o gênero *Philodice* Mart. foi sinonimizado em *Syngonanthus*, após a conservação do nome *Syngonanthus* aprovada pelo Comité de Nomenclatura, durante o Congresso Internacional de Botânica, em Melbourne em 2011 (Giulietti et al., 2009, 2012a).

A primeira classificação subgenérica das espécies atualmente incluídas em *Syngonanthus* foi proposta por Koernicke (1863), naquela época classificadas em três subgêneros de *Paepalanthus*. O caule alongado, juntamente com as flores estaminadas com a corola carnosa e com filetes livres, caracterizam *P.* subg. *Carphocephalus* Koern., enquanto *Paepalanthus* subg. *Psilocephalus* Koern. e *P.* subg. *Andraspidopsis* Koern. possuem caule curto e filetes adnatos à corola. *Paepalanthus* subg. *Psilocephalus* distingue-se pelas inflorescências simples, com escapos axilares às folhas, ao passo *P.* subg. *Andraspidopsis* possui inflorescências compostas, com escapos agrupados no ápice de um eixo diferenciado. Ruhland (1900) descreveu *Syngonanthus*, definindo-o pelas pétalas das flores pistiladas fusionadas na porção mediana e livres no ápice e na base, reduzindo os subgêneros propostos por Koernicke (1863) ao nível de seção. *Paepalanthus* subg. *Andraspidopsis* foi fundida com *P.* subg. *Psilocephalus* em *Syngonanthus* sect. *Dimorphocaulon* Ruhland. Além disso, uma nova seção foi criada, *S.* sec. *Chalarocaulon* Ruhland, caracterizada pela ausência de ramos nectaríferos no gineceu. Parra & Giulietti (1997) propuseram *S.* sect. *Dimorphocaulon* como sinônimo de *S.* sect. *Syngonanthus*, por conter a espécie-tipo do gênero, e sinonimizaram *S.* sect. *Chalarocaulon* em *S.* sect.

Carphocephalus (Koern.) Ruhland. Atualmente, *Syngonanthus* possui duas seções, *S. sect. Syngonanthus* e *S. sect. Carphocephalus*, incluindo cerca de 150 espécies aceitas, das quais 12 são classificadas em *S. sect. Carphocephalus*.

Análises filogenéticas moleculares mostram que *Syngonanthus* é monofilético, grupo irmão de *Comanthera*, todos os três clados com alto suporte molecular e morfológico (Andrade et al., 2010; Trovó, 2010; Giulietti et al., 2012b; Echternacht & al., Cap. 1). Todavia, *Syngonanthus sect. Syngonanthus* emerge parafilética, incluindo a polifilética *S. sect. Carphocephalus* (Echternacht & al., Cap. 1). De fato, a circunscrição morfológica das seções de *Syngonanthus* sobrepõe-se, de forma que elas não possuem características exclusivas. Diversas espécies classificadas em *S. sect. Syngonanthus* possuem flores com corola carnosas, independentemente do grau de alongamento do caule e da arquitetura das inflorescências, que podem ser simples ou compostas. Dessa forma, as relações no interior de *Syngonanthus* permanecem mal resolvidas e análises filogenéticas adicionais, com uma amostragem mais exaustiva, são necessárias para embasar a delimitação das categorias sub-genéricas.

A última revisão taxonômica de *Syngonanthus* foi realizada por Ruhland (1903). Desde então, centenas de novos táxons foram descritos, sem nenhum tratamento que sintetize e organize a taxonomia do gênero como um todo. Observamos uma multiplicação de novos nomes, apesar de muitos corresponderem a táxons previamente descritos. A identificação de espécies tornou-se uma tarefa restrita ao taxonomista especialista, devido à ausência de chaves de identificação e ao grande número de espécies, frequentemente mal compreendidas e circunscritas, muitas com distribuição ampla e morfologia complexa.

Perante a ausência de categorias infra-genéricas (i.e. subgêneros e/ou seções) bem delimitadas e às dificuldades inerentes da realização de um tratamento taxonômico completo para *Syngonanthus*, esta sinopse realiza uma primeira síntese nomenclatural dos táxons atualmente incluídos no gênero. Apresentamos aqui uma listagem de todos os nomes, com informações das coleções-tipo, efetuando as lectotipificações e sinonimizicações pertinentes. Elaboramos mapas ilustrando a riqueza de espécies nos países e nos estados brasileiros. Para cada espécie, são apresentados um resumo da distribuição geográfica, além de comentários morfológicos, diagnósticos e taxonômicos.

MATERIAL E MÉTODOS

O levantamento taxonômico dos nomes utilizou o banco de dados do Index Kewensis, da Listagem Mundial de Eriocaulaceae de Kew (Govaerts et al., 2010) e da lista de espécies da Flora do Brasil (Giulietti et al., 2010). Os seguintes herbários foram visitados e toda a coleção de *Syngonanthus* foi fotografada: B, BHCB, BM, BR, BRLU, C, CESJ, ESA, F, G, HUEFS, INPA, K, L, LE, LL, M, MO, NY, OUPR, OXF, P, R, RB, S, SP, SPF, UEC e UPS. Os espécimes-tipo foram estudados e fotografados sob microscópio-digital (Dino-Lite AM3013T). Imagens dos tipos foram também consultadas em herbários virtuais, quando disponíveis. As informações sobre as coleções-tipo foram obtidas do protólogo e das etiquetas das exsicatas. A história taxonômica dos autores dos nomes foi considerada, segundo Stafleu & Cowan. (1976). Lectótipos foram designados em concordância com a descrição e (quando disponíveis) ilustrações do protólogo, a partir do exame da coleção-tipo, levando em consideração as anotações e caligrafias da etiqueta original e o estado de conservação da coleção. A grafia dos autores dos nomes das plantas segue Brummit & Powell (1992). As mudanças nomenclaturais seguem o Código Internacional de Nomenclatura Botânica (ICNB, McNeill et al., 2006). A circunscrição das espécies baseou-se na literatura, assim como na experiência dos autores do presente tratamento.

A avaliação da distribuição geográfica e a caracterização morfológica das espécies foram realizadas a partir do estudo das coleções em herbário e da literatura disponível (Koernicke, 1863; Ruhland, 1903; Kral, 1966, 1989; Huft, 1985, 1994; Hensold, 1991, 1999, 2004; Kimpouni, 1991a, b; Parra, 1995, 1998; Parra & Giulietti, 1997; Phillips, 1997, 1998; Géigel, 2004; Sano et al., 2010; Ferreira et al., 2011; Giulietti et al., 2012a; Hensold et al., 2012). Não classificamos aqui as espécies em seções, visto que as categorias infra-genéricas atuais não se sustentam, mas mencionamos, nos comentários das espécies, aquelas incluídas atualmente em *Syngonanthus* sect. *Carphocephalus*.

O presente trabalho foi realizado coletivamente por taxonomistas especialistas em *Syngonanthus*. Foi elaborado como parte da tese de doutorado de Livia Echternacht, sob orientação de Paulo Takeo Sano. Nancy Hensold contribuiu ao longo de todo o tratamento taxonômico e especialmente elaborando o tratamento das espécies do complexo de *Syngonanthus gracilis*. Sylvia Phillips realizou o tratamento das espécies africanas, ao passo que Maurício Watanabe contribuiu com o tratamento das espécies de *S.* sect. *Carphocephalus* e com as combinações e status novos.

RESULTADOS

No total, 293 nomes foram publicados em *Syngonanthus*, dos quais 117 são aqui aceitos, 106 espécies, 2 sub-espécies e 9 variedades, ao passo que 176 são considerados sinônimos heterotípicos. A identidade de 2 espécies e de 5 variedades permanece duvidosa (*Incertae Sedis*). 6 táxons não foram validamente publicados e foram categorizados em *Nomina Nuda*. 4 táxons são excluídos do gênero, dos quais 3 são sinonimizados em espécies de *Leiothrix* e de *Paepalanthus* e 1 trata-se de uma combinação, nome e status novo em *Paepalanthus*. Status novos são propostos para 7 variedades, elevadas ao nível de espécie em *Syngonanthus*, ao passo que 1 combinação nova ao nível de variedade é realizada. Dos 75 novos sinônimos aqui propostos, 51 (69%) foram táxon publicados por A. Silveira (24) e por H. Moldenke (27). 42 lectotipificações são designadas, a maioria de espécies descritas por Ruhland (1903) e por Koernicke (1863), a partir de mais de uma coleção ou de coleções depositadas em vários herbários. 20 espécies são conhecidas apenas pelo material-tipo.

O país mais rico em espécies de *Syngonanthus* é o Brasil (73 espécies/45 endêmicas), seguido pela Venezuela (29/6) e pela Colômbia (21/1) (Fig. 1). No Brasil, Minas Gerais é o estado mais rico (32/18), seguido por Goiás (25/6) e pelo Amazonas (24/2) (Fig. 2). Dois tipos de habitats emergem como centros de riqueza de espécies: (1) ambientes montanhosos, em altitudes mais elevadas, normalmente associados a campos rupestres, e (2) savanas, em altitudes mais baixas. É no primeiro onde se concentra a maioria das espécies micro-endêmicas, notadamente na Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais e na Chapada dos Veadeiros, em Goiás, o que explica o alto número de espécies e de endêmicas nesses estados. O segundo ambiente abriga espécies de distribuição comparativamente mais ampla e se insere no domínio do Cerrado e da Amazônia, incluindo as campinas, campinaranas e a Gran Sabana na Venezuela, Colômbia e Guiana. No bioma Amazônico, *Syngonanthus* é o gênero mais rico de Eriocaulaceae (Giulietti et al., 2010). A princípio, essas áreas ricas em *Syngonanthus* apresentam condições climáticas, edáficas e biológicas contrastantes, por se inserirem em diferentes biomas, altitudes, latitudes e formações geológicas. Entretanto, possuem em comum a presença de ecossistemas campestres, com solos de origem predominantemente quartzítica. Praticamente todas as espécies do gênero ocorrem em ambientes abertos, sobre solos oligotróficos, úmidos e arenosos: beira de rios, campos úmidos, brejos, lagoas temporárias, campos periodicamente inundáveis e encostas úmidas. Algumas espécies são aquáticas, com o caule completamente ou parcialmente submerso, mas a maioria das espécies é terrestre.

Os caracteres taxonômicos mais relevantes para a circunscrição das espécies encontram-se no hábito, no indumento, principalmente quanto ao tipo de tricoma, na forma e coloração das brácteas involucrais, e nas flores, notadamente no número de peças florais e formato do perianto.

A arquitetura das inflorescências foi utilizada por Koernicke (1863) para diferenciar *P.* subg. *Andraspidopsis* dos outros subgêneros. Nas espécies desse grupo, o caule é subterrâneo, originando ramos reprodutivos aéreos. Diversos nomes foram empregados para esses ramos, que portam os escapos (e.g. *ramo florífero*, Parra, 1998; *aerial stem*, Hensold, 1999; *primary peduncle*, Moldenke, 1971), gerando interpretações ambíguas quanto à natureza vegetativa/reprodutiva dessas estruturas. Tais unidades não se formam sem originar inflorescências e se repetem ao longo do caule subterrâneo. Logo, tratam-se de inflorescências compostas, incluindo um eixo primário e eixos secundários (no caso, os escapos), em arranjos umbeliformes, que portam capítulos.

Propomos aqui o termo *sinflorescência* para designar as inflorescências compostas em *Syngonanthus* (“sinflorescência aberta”, *sensu* Troll, 1958, p. 133, conforme citado por Weberling, 1981). Empregamos os termos *eixo primário da sinflorescência* e *brácteas do eixo*, para designar as estruturas outrora chamadas *ramos floríferos* e *folhas do ramo florífero*, de forma a deixar claro a natureza reprodutiva dessas estruturas.

A arquitetura das inflorescências é um caráter de grande valor taxonômico, separando as espécies em dois grandes grupos: aquele com inflorescências simples (i.e. escapos axilares às folhas) e aquele com inflorescências compostas (i.e. escapos reunidos no ápice de um eixo primário). Há apenas uma espécie cujas flores não estão agrupadas em inflorescências, mas encontram-se isoladas na axila das flores: *Syngonanthus acephalus* Hensold. Todas as demais espécies portam escapos e capítulos. Dentre as espécies com inflorescências compostas, o eixo primário pode apresentar diferentes graus de diferenciação, de acordo com a disposição das brácteas, que podem ser espiraladas ou verticiladas, dispostas ao longo do eixo ou restritas ao ápice. Hipóteses filogenéticas bem resolvidas são necessárias para que a arquitetura das inflorescências seja testada como homologia, mas para fins práticos de identificação, o caráter foi usado para delimitar sete grupos, ilustrados na Fig. 3 e representados na Tabela 1.

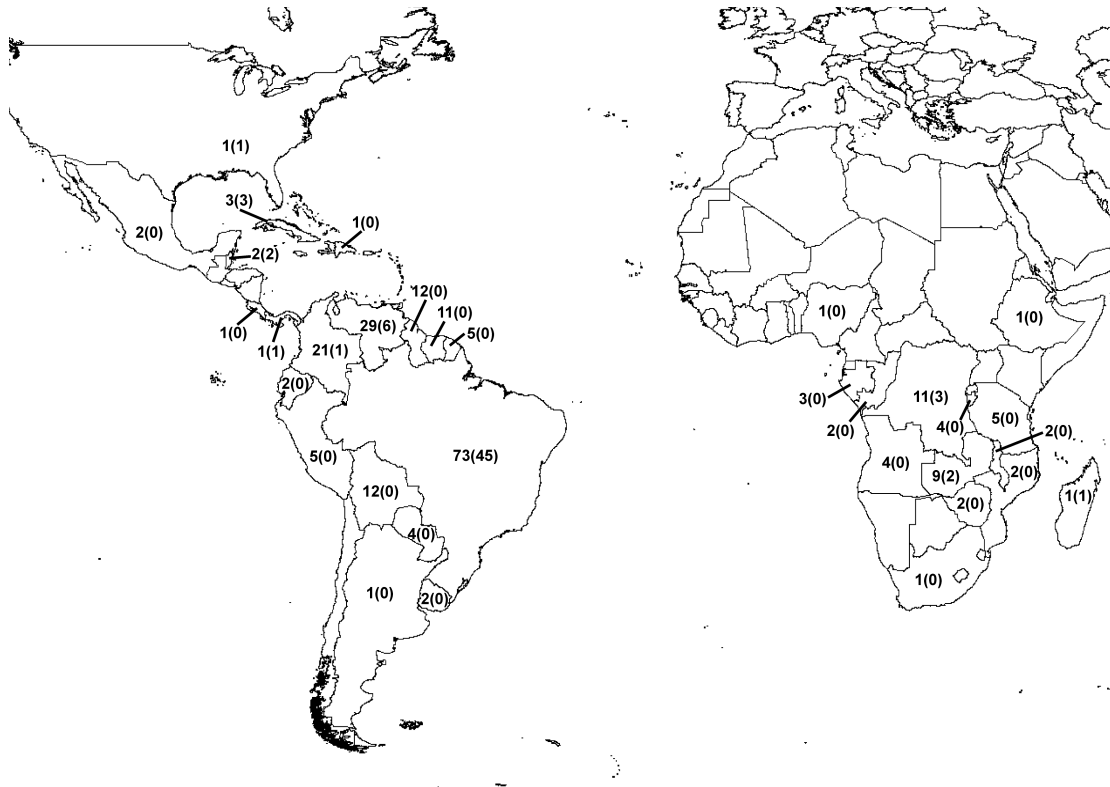


Fig. 1. Número de espécies de *Syngonanthus* para cada país onde o gênero ocorre. Entre parênteses, o número de espécies endêmicas.

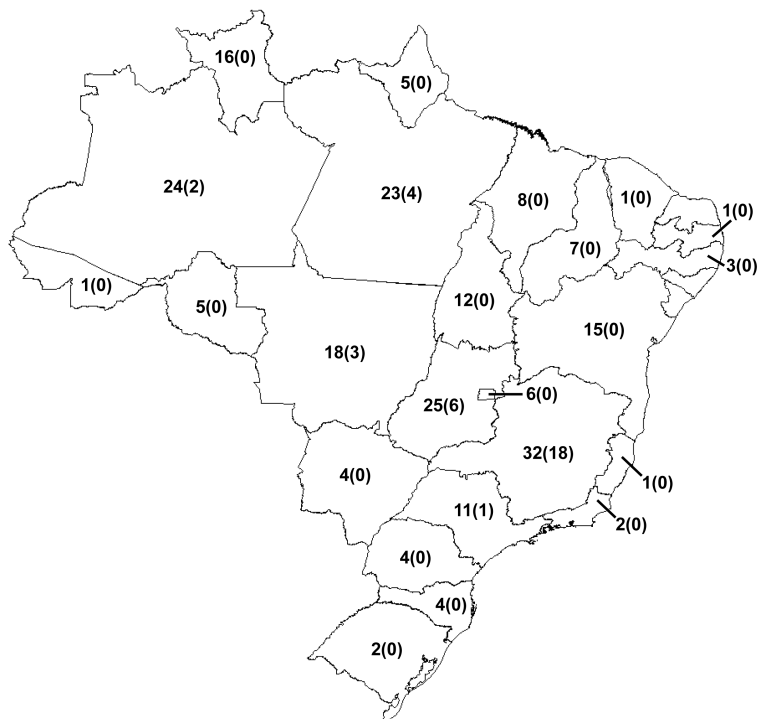


Fig. 2. Número de espécies de *Syngonanthus* para cada estado brasileiro onde o gênero ocorre. Entre parênteses, o número de espécies endêmicas.

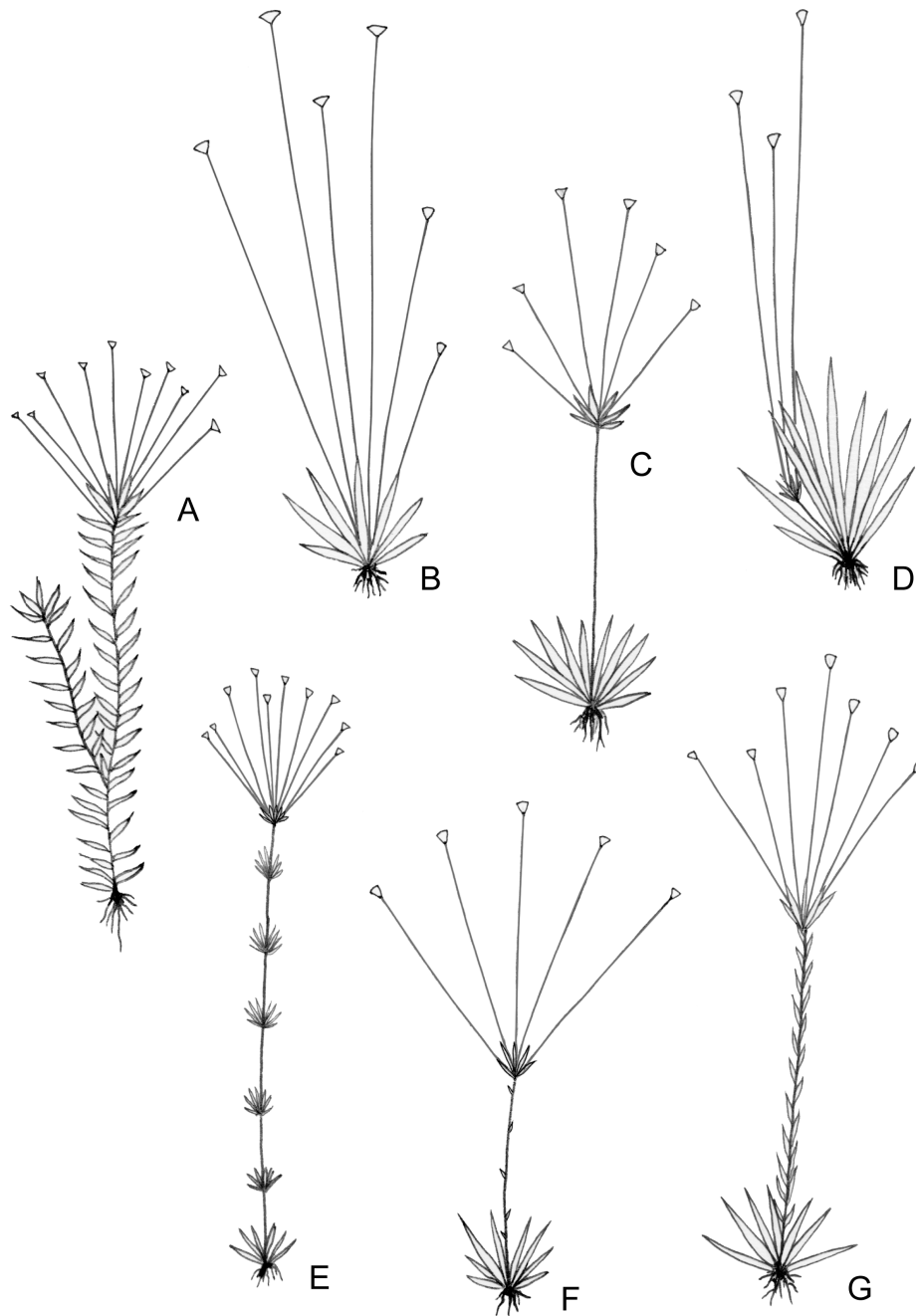


Fig. 3. Arquitetura das inflorescências em *Syngonanthus*. **A, B.** Inflorescências simples. **C-G.** Inflorescências compostas. **A.** Caule aéreo ou submerso, escapos axilares às folhas, folhas espiraladas ao longo do caule. **B.** Caule subterrâneo, escapos axilares às folhas, folhas em rosetas basais. **C.** Caule subterrâneo, originando sinflorescências com o eixo primário maior que as folhas, conspícuo, e brácteas restritas ao ápice do eixo. **D.** Caule subterrâneo, originando sinflorescências com o eixo primário menor que as folhas, oculto, e brácteas restritas ao ápice do eixo. **E.** Caule subterrâneo, originando sinflorescências com brácteas verticiladas ao longo do eixo e no ápice. **F.** Caule subterrâneo, originando sinflorescências com brácteas espiraladas ao longo do eixo, laxas, e brácteas verticiladas no ápice. **G.** Caule subterrâneo, originando sinflorescências com brácteas espiraladas ao longo do eixo, congestas, e brácteas verticiladas no ápice

Tabela 1. Classificação das espécies de *Syngonanthus*, de acordo com a arquitetura das inflorescências (Fig. 1) e outras informações relevantes.

Plantas com inflorescências simples				Plantas com inflorescências compostas			
Folhas em rosetas basais; caule subterrâneo		Folhas espiraladas ao longo do caule; caule aéreo ou submerso		Sinflorescência com eixo primário desprovido de brácteas, exceto no ápice		Sinflorescência com brácteas ao longo do eixo primário e no ápice	
Espécies Neotropicais		Espécies da África		Eixo da sinflorescência maior que as folhas, exceto no ápice		Eixo da sinflorescência menor que as folhas, oculto	
América do Sul	América do Norte e Central			Brácteas involucreis ultrapassando as flores	Brácteas involucrais não ultrapassando as flores	Brácteas verticiladas ao longo da sinflorescência e no ápice	Brácteas espiraladas ao longo do eixo e no ápice
						Brácteas espiraladas axiais	Brácteas congestas
<i>S. acophilus</i>	<i>S. androsaceus</i>	<i>S. angolensis</i>	<i>S. amazonicus</i>	<i>S. anthemiflorus</i>	<i>S. allenii</i>	<i>S. belizus</i>	<i>S. bisambellatus</i>
<i>S. albopurpureus</i>	<i>S. bartlettii</i>	<i>S. exilis</i>	<i>S. anomalus</i>	<i>S. densiflorus</i>	<i>S. arenarius</i>	<i>S. covanii</i>	<i>S. fenestratus</i>
<i>S. amazonicus</i>	<i>S. davidsei</i>	<i>S. humbertii</i>	<i>S. appressus</i>	<i>S. ilambensis</i>	<i>S. atroviridis</i>	<i>S. grac-nogolensis</i>	<i>S. brachyphyllus</i>
<i>S. cabralensis</i>	<i>S. flavidulus</i>	<i>S. lisowskii</i>	<i>S. caciniboensis</i>	<i>S. laricifolius</i>	<i>S. brasiliensis</i>	<i>S. humboldtii</i>	<i>S. niger</i>
<i>S. caulescens</i>	<i>S. hondurensis</i>	<i>S. longibracteatus</i>	<i>S. caulescens</i>	<i>S. multipes</i>	<i>S. covanii</i>	<i>S. verticillatus</i>	<i>S. macrolepis</i>
<i>S. capillaceus</i>	<i>S. insularis</i>	<i>S. manikensis</i>	<i>S. capabensis</i>	<i>S. reclinatus</i>	<i>S. decorus</i>		<i>S. scrupulosus</i>
<i>S. chrysanthus</i>	<i>S. lagophoroides</i>	<i>S. munitangensis</i>	<i>S. didaea</i>		<i>S. egléri</i>		
<i>S. costatus</i>	<i>S. pitleri</i>	<i>S. ngozeensis</i>	<i>S. inandatus</i>		<i>S. heterophyllus</i>		
<i>S. crassinervis</i>		<i>S. palacensis</i>	<i>S. palcaraimensis</i>		<i>S. heterophyllus</i>		
<i>S. davidsei</i>		<i>S. poegeanus</i>	<i>S. philoxenii</i>		<i>S. humboldtii</i>		
<i>S. densus</i>		<i>S. robinsonii</i>	<i>S. philandricoides</i>		<i>S. liehmannianus</i>		
<i>S. dichomanthus</i>		<i>S. schlechteri</i>	<i>S. rhizonema</i>		<i>S. macrocephalus</i>		
<i>S. goyazensis</i>		<i>S. upembensis</i>	<i>S. sarramensis</i>		<i>S. magus</i>		
<i>S. gracilis</i>		<i>S. vahlbergii</i>	<i>S. trichophyllus</i>		<i>S. oblongus</i>		
<i>S. heterophloides</i>		<i>S. veltwitschii</i>	<i>S. veldtii</i>		<i>S. obtuberi</i>		
<i>S. heterophyllus</i>			<i>S. xinguensis</i>		<i>S. scrupulosus</i>		
<i>S. lanatus</i>					<i>S. spongiosus</i>		
<i>S. lanceolatus?</i>					<i>S. umbellatus</i>		
<i>S. latifolius</i>							
<i>S. minutulus</i>							
<i>S. minutus</i>							
<i>S. nitens</i>							
<i>S. palcaraimensis</i>							
<i>S. pauciflorus</i>							
<i>S. pulcher</i>							
<i>S. restingensis</i>							
<i>S. setifolius</i>							
<i>S. simplex</i>							
<i>S. tenuis</i>							
<i>S. tiricensis</i>							
<i>S. trichophyllus</i>							

TRATAMENTO TAXONÔMICO

Táxons supra-específicos

- Syngonanthus* Ruhland**, Symb. Antill. 1: 487. 1900. *nom. cons.* *Syngonanthus* sect. *Dimorphocaulon* Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 243. 1903. LECTÓTIPO: *Syngonanthus umbellatus* (Lam.) Ruhland [≡ *Eriocaulon umbellatum* Lam.]
- = *Philodice* Mart., Ann. Sci. Nat. Bot. sér. 2, 2: 26. 1834. TIPO: *Philodice hoffmannseggii* Mart.
- = *Paepalanthus* subg. *Andraspidopsis* Koern., Fl. Bras. (Martius) 3(1): 439. 1863. LECTÓTIPO, aqui designado: *Syngonanthus anthemiflorus* (Bong.) Ruhland [≡ *Eriocaulon anthemiflorum* Bong.]
- = *Paepalanthus* subg. *Psilocephalus* Koern., Fl. Bras. (Martius) 3(1): 451. 1863. LECTÓTIPO, aqui designado: *Syngonanthus nitens* (Bong.) Ruhland [≡ *Eriocaulon nitens* Bong.]
- = *Leiothrix* subg. *Psilanthus* Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 238. 1903. TIPO: *Leiothrix arechavaletae* Ruhland [= *Syngonanthus chrysanthus* (Bong.) Ruhland]

Syngonanthus sect. *Syngonanthus*

- Syngonanthus* sect. *Carphocephalus*** Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 264. 1903. *Paepalanthus* subg. *Carphocephalus* Koern., Fl. Bras. (Martius) 3(1): 465. 1863. LECTÓTIPO, aqui designado: *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland [≡ *Eriocaulon caulescens* Poir.]
- = *Syngonanthus* sect. *Chalarocaulon* Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 269. 1903. TIPO: *Syngonanthus macrocaulon* Ruhland.

Táxons específicos e infra-específicos

1. ***Syngonanthus acephalus*** Hensold, Ann. Missouri Bot. Gard. 78(2): 434. 1991. TIPO: VENEZUELA. Amazonas: Selva secundária de San Carlos del Río Negro, 25 Jan. 1958, *V. Vareschi* & *K. Magdefrau 6789* (Holótipo: VEN! [205209]; Isótipo: MO!).

Distribuição e hábitat: endêmica das savanas de areia branca na Venezuela (Amazonas), nas bacias do Rio Negro e do Rio Guainía.

Comentários: as espécies mais próximas morfologicamente são *S. amazonicus* e *S. trichophyllus*, que compartilham flores bissexuais, um caráter único no gênero. *Syngonanthus acephalus*, entretanto, difere de todos os demais *Syngonanthus* pela ausência de escapos, espatas e brácteas involucrais, com flores isoladas na axila das folhas, no ápice caulinar, conferindo um hábito de

musgo à espécie. Ilustrações das flores do holótipo foram providas por Hensold (1991).

2. *Syngonanthus albopulvinatus* (Moldenke) Moldenke, Phytologia 20: 243. 1970. *Paepalanthus albopulvinatus* Moldenke, Bol. Soc. Venez. Ci. Nat. 14: 10. 1952. TIPO: VENEZUELA. Amazonas: Serranía Yutaje, Caño Guaviarito, Rio Manapiare, Río Ventuari, 4 Fev 1951, 2000 m alt., B. Maguire et al. 31774 (Holótipo: NY! [103605]).

Distribuição e hábitat: cresce em savanas e bancos de rio, em solos bem drenados a úmidos, entre 700 e 2200 metros de altitude. Essa espécie é restrita à Venezuela, nos territórios Amazonas (Cerros Autana, Cuao, Duida Guanay, Parú e Yutajé) e Bolívar (Cerro Guaiquinima).

Comentários: plantas perenes, com até 25 cm de altura, formando colônias densas. As raízes são creme ou alaranjadas, o caule é curto a alongado, com folhas em rosetas basais e geralmente comoso no centro da roseta. As folhas são lineares, recurvadas, glabras a lanosas. Os escapos são axilares às folhas, envoltos por espatas com o ápice agudo e margem inteira. Os capítulos, com ca. 3–5 mm de diâmetro, possuem brácteas involucrais creme, as séries externas com um tom amarelado, todas as séries glabras, elípticas a obovais, com o ápice arredondado. Trata-se de uma espécie com características inconstantes, que podem ter originado-se de introgressão com outros táxons. As flores assemelham-se às de *S. pakaraimensis* e *S. nitens*, devido às pétalas glabras e às dimensões, ao passo que as brácteas apreestam o branco puro de *S. tenuis*. A espécie mais próxima morfológicamente é *S. pakaraimensis*, cujos indivíduos são em geral maiores, com folhas maiores (ca. 1.0–5.0 vs. 0.3–2.0 cm), capítulos maiores (ca. 5.0–9.0 mm de diâmetro), brácteas involucrais pilosas, sendo a série mais interna menor, com o ápice subagudo. *Syngonanthus albopulvinatus* parece ocupar o nicho de *S. pakaraimensis* no Amazonas (Venezuela). Ilustrações do hábito foram providas por Hensold (1999).

3. *Syngonanthus allenii* Moldenke, Bull. Torrey Bot. Club 77: 390. 1950. TIPO: COLÔMBIA. Vaupés: Yapoboda, 10 Dez 1943, P.H. Allen 3149 (Holótipo: US! [1951957]; Isótipo: NY!, fragm.).

Distribuição e hábitat: esta espécie é conhecida apenas pelo material-tipo, proveniente da savana de Yapoboda, no alto Rio Cuduyari (Colômbia, Vaupés).

Comentários: *Syngonanthus allenii* se assemelha morfológicamente a *S. brasiliensis*, que foi originalmente descrita como variedade de *S. allenii*. Entretanto, *S. allenii* é representado por plantas mais alta (ca. 18–20 vs. 6–10 cm de compr.), com o eixo da sinflorescência mais longo

(ca. 10–12 cm *vs.* 3–4 cm de compr.), escapos mais longos (ca. 4–6 *vs.* 1–3 cm de compr.), formando umbelas laxas (*vs.* densas) e brácteas involucrais estramíneas (*vs.* creme). Essas duas espécies não são simpátricas, visto que *S. brasiliensis* é conhecida apenas do estado do Pará (Brasil). Nenhuma ilustração de *S. allenii* está disponível na literatura.

4. ***Syngonanthus amapensis*** Moldenke, *Phytologia* 5: 90. 1954. TIPO: BRASIL. Amapá: Município de Amapá, Fazenda Tucunaré, campos com manchas de campinas, apresentando ilhas espalhadas, 19 Abr 1950, *G. A. Black & I. Lobato 50-9492* (Holótipo: LL! [374835]; Isótipo: L!).

Distribuição e hábitat: cresce em savanas arenosas e margens de rios, sobre solos úmidos. Ocorre no norte do Brasil (PA e AP), sudeste da Colômbia (Guainía) e sul da Venezuela (Amazonas).

Comentários: distingue-se pelas folhas cespitosas, fenestradas, lineares e eretas, pelo menos duas vezes maiores que o eixo da sinflorescência, que é curto (ca. 0.5–4.0 cm de compr.), portando de um a cinco escapos. As brácteas involucrais são creme a estramíneas, triangulares a elípticas, com o ápice obtuso a arredondado, reflexas nos capítulos maduros. Os capítulos assemelham-se aos de *S. reclinatus*, assim como a corola carnosa das flores estaminadas e pistiladas. *Syngonanthus reclinatus* diferencia-se pelas brácteas involucrais oval-lanceoladas, com o ápice atenuado a agudo, e pelas espatas e escapos tomentosos, cobertos por longos tricomas filamentosos alvos. Ilustrações do hábito e do capítulo foram providas por Hensold (1999).

5. ***Syngonanthus amazonicus*** Moldenke, *Phytologia* 3: 42. 1948. TIPO: BRASIL. Amazonas: Rio Issana, pé da Serra, terreno pedregoso, 24 Out 1947, *J. M. Pires 727* (Holótipo: NY! [103606]).

Distribuição e hábitat: cresce em áreas abertas ou em clareiras em florestas, normalmente na beira de rios, em solos arenosos e úmidos, eventualmente com as partes vegetativas submersas, ocasionalmente rupícola ou epífita. Ocorre no Brasil (AM), na Colômbia (Caquetá e Guainía) e na Venezuela (Amazonas), formando populações abundantes localmente.

Comentários: *Syngonanthus amazonicus* é uma espécie muito distinta, com flores bissexuais, característica compartilhada em *Syngonanthus* somente com *S. trichophyllus* e *S. acephalus*. A espécie mais parecida é *S. trichophyllus*, cujos escapos também portam capítulos cônicos. Entretanto, *S. amazonicus* tem folhas mais largas (ca. 0.30–1.00 *vs.* 0.15–0.25 mm) e flores com dois estames (*vs.* 1 estame). Não há ilustrações da espécie disponíveis na literatura.

6. ***Syngonanthus androsaceus*** (Griseb.) Ruhland, Symb. Antill. 1: 488. 1900. *Paepalanthus androsaceus* Griseb., Cat. Pl. Cubens.: 225. 1866. TIPO: CUBA. Pinar del Río, collected between 1860–1864, *C. Wright 3235* (Holótipo: GOET; Isótipos: GH, HAC, LE!, K!, MO!, NY!, P!, S!).

=*Paepalanthus androsaceus* var. *flavescens* Griseb., Cat. Pl. Cubens.: 225. 1866. TIPO: CUBA. Pinar del Río, collected between 1860–1864, *C. Wright 3236* (Holótipo: GOET; Isótipos: HAC, LE!, K!, MO!, NY!, P!, US).

Distribuição e hábitat: cresce em solos úmidos, em áreas abertas, na porção ocidental de Cuba.

Comentários: ervas terrestres, de pequeno porte (ca. 4–13 cm de altura), com caule curto, folhas em rosetas basais e escapos axilares às folhas. As folhas são levemente pubescentes a glabrescentes, com tricomas filamentosos de base delgada, apressos. As brácteas involucrais são ovais a obovais, de ápice obtuso a agudo, estramíneas, com margens hialinas e uma faixa central castanha no dorso, não ultrapassando as flores em antese. O gineceu apresenta estigmas nectaríferos. A espécie morfologicamente mais próxima é *S. insularis*, que difere pelo indumento mais denso das folhas, espatas e escapos, conferindo aos indivíduos uma aparência esbranquiçada, além de tricomas filamentosos nas folhas com base bulbosa e brácteas involucrais ultrapassando as flores em antese. Uma outra espécie próxima morfologicamente, simpátrica, é *S. lagopodioides*, que difere pela presença de tricomas capitados nas folhas e pelas brácteas ultrapassando as flores. Descrições detalhadas foram elaboradas por Géigel (2004), mas sem ilustrações.

7. ***Syngonanthus angolensis*** H.E.Hess, Ber. Schweiz. Bot. Ges. 65: 193. 1955. TIPO: ANGOLA. Bié Province: Rio Luassinga, 60 km E Vila Serpa Pinto (Menongue), 1400 m alt., 28 Jun 1952, *H.E.Hess 52/2098* (Lectótipo: BR!, aqui designado).

= *Syngonanthus X hessii* Moldenke, Phytologia 5: 341. 1956. Baseado em *Syngonanthus angolensis* H.E.Hess X *S. poggeanus* Ruhland, *sensu* H.E.Hess, Ber. Schweiz. Bot. Ges. 65: 195. 1955. TIPO: ANGOLA. Bié Province: Rio Quiriri, 20 km E Longa, 1290 m alt., 29 Jun 1952, *H.E. Hess 52/2113* (Lectótipo: ZT!, aqui designado; Isolectótipo: K!).

= *Syngonanthus X hybridus* Moldenke, Phytologia 5: 341. 1956. Baseado em *Syngonanthus angolensis* H. E. Hess X *S. wahlbergii* (Wikstr.) Ruhland, *sensu* H. E. Hess, Ber. Schweiz. Bot. Ges. 65: 197. 1955. TIPO: ANGOLA. Huila Province: Rio Quangué, 5 km W Mission Galangue, 1450 m alt., 6 Jul 1952, *H.E. Hess 52/2147* (Holótipo: ZT!; Isótipo: K!).

Distribuição e hábitat: cresce em áreas montanhosas entre 1000 e 2000 metros de altitude.

Ocorre no sul da África, de Angola, pelo sul da República Democrática do Congo, norte do Zâmbia e de Malawi, até o Burundi e o sul da Tanzânia.

Comentários: ervas com o caule curto, as folhas em roseta e escapos axilares às folhas. A maioria das espécies africanas de *Syngonanthus* é delicada e anual, mas *S. angolensis* é uma planta relativamente robusta e perene, com escapos de até 45 cm de altura. A espécie mais similar é *S. poggeanus*, que se diferencia pelas brácteas involucrais marrons (*vs.* esbranquiçadas), pela ausência de tricomas capitados nas folhas e escapos, e pelas sementes menores (0.5 *vs.* 0.7mm) e mais arredondadas. Kimpouni et al. (1994) considerou os híbridos putativos coletados por Hess e nomeados por Moldenke (1956) como partes da variação morfológica de *S. angolensis*. Entretanto, os limites entre as espécies são frequentemente mal definidos nas espécies africanas de *Syngonanthus* e é provável que introgressão aconteça entre algumas espécies.

No protólogo de *S. angolensis*, Hess (1955) declara que o espécime-tipo (*Hess 52/2098*) foi coletado na província de Bié, mas a localidade descrita de fato corresponde à província de Cuando Cubango. O holótipo, fotografado por Hess (Hess, 1955, p. 198, fig. 8), está perdido, de forma que a espécie é aqui lectotipificada pelo isótipo depositado em BR. O espécime *Syngonanthus angolensis* X *S. wahlbergii*, fotografado no protólogo (Hess, 1955, p. 198, fig. 6) e depositado em ZT, corresponde ao holótipo.

8. ***Syngonanthus anomalus*** (Koern.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 267. 1903. *Paepalanthus anomalus* Koern. in Martius, Fl. Bras. 3(1): 458. 1863. *Dupatya anomala* (Koern.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 745. 1891. TIPO: BRASIL. Amazonas: Crescit secundum fluvium Rio Negro inter Barcellos et S. Gabriel, Dez 1851, *R. Spruce 2039* (Lectótipo: LE! [1135], aqui designado; Isótipos: C!, LE!, K!, P!).
- = *Paepalanthus leprieuri* Koern. in Miquel, Ann. Mus. Bot. Lugduno-Batavi 3: 239. 1867.
- Syngonanthus leprieurii* (Koern.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 266. 1903. TIPO: GUIANA FRANCESA. *Leprieur 100* (Lectótipo: L!, aqui designado). **syn. nov.**
- = *Syngonanthus paraensis* Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 264. 1903. TIPO: BRASIL. Pará: Ad cataractas fl. Aripecurú, Dez 1849, *R. Spruce s.n.* (Holótipo: M! [137215]; Isótipos: BM!, NY!).
- = *Syngonanthus huberi* Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 266. 1903. TIPO: BRASIL. Pará: Marajó, rio Arary, in lichte Camposwald auf Sand, 30 Jun 1896, *J. Huber 173* (Holótipo: B! [100250277]; Isótipos: K!, R!).
- = *Syngonanthus macrocaulon* Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 269. 1903. TIPO: BRASIL. Pará: Cunani, in einem Waldsumpf, 21 Out 1895, *J. Huber 1149* (Lectótipo: B! [100250268], aqui designado; Isolectótipos: G!, R!).

- = *Syngonanthus brevifolius* Gleason, Bull. Torrey Bot. Club 56 (1): 14. 1929. TIPO: GUIANA. Bartica, Nov 1888, *G.S. Jenman 4755* (Holótipo: K! [640189]; Isótipo: NY!).
- = *Syngonanthus baldwinii* Moldenke, Phytologia 3(4): 174 .1949. TIPO: BRASIL. Amazonas: Rio Negro, at mouth of Rio Uapés, 24 Fev 1944, *J.T. Baldwin 3479* (Holótipo: NY! [103611]; Isótipo: S!)
- = *Syngonanthus anomalus* var. *stolonaceus* Herzog, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 29: 213. 1931. TIPO: BRASIL. Amazonas: Alto Amazonas, Rio Uaupés, Jutica, campos úmidos, 14 Nov 1928, *Ph. von Luetzelburg 23739* (Holótipo: M! [137229]).
- = *Syngonanthus huberi* f. *viviparus* Moldenke, Phytologia 33(7): 480. 1976. TIPO: BRASIL. Mato Grosso: About 270 km N of Xavantina, close to the Xavantina - São Felix road, 11 Jun 1968, *J. A. Ratter et al. 1723* (Holótipo: NY! [103660]).

Distribuição e hábitat: planta aquática ou semi-aquática, em margem de rio e em planícies alagáveis. Ocorre na Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname, Guiana Francesa, Equador, Peru, Brasil (AM, AP, PA e RR) e Bolívia.

Comentários: *Syngonanthus anomalus* apresenta o caule alongado, densamente ramificado, os escapos axilares às folhas, apicais ou laterais, folhas patentes, fenestradas, e brácteas involucrais com o ápice obtuso a arredondado. O grau de alongamento do caule é muito variável e se relaciona com a profundidade do nível da água onde as plantas ocorrem. As partes vegetativas podem estar completamente submersas e, nesse caso, o caule pode ter até 80 cm de compr.. Os indivíduos que ocupam margens de rios, ou locais sazonalmente secos, apresentam o caule mais curto (até 1 cm de compr.). A espécie é bem distinta de todas as demais espécies de *S. sect. Carphocephalus* e, devido ao hábito, com o caule parcial ou completamente submerso, aproxima-se de *S. inundatus* e *S. rhizonema*. Essas duas espécies possuem indivíduos em geral maiores, com escapos sempre apicais. A primeira tem as folhas apressas ao longo do caule, escapos maiores (ca. 15–30 vs. 3–10 cm de compr.) e é restrita a Goiás, enquanto a segunda diferencia-se pelas brácteas involucrais com o ápice agudo e é conhecida apenas pela coleção-tipo, de São Paulo. *Syngonanthus anomalus* foi classificada em *S. sect. Carphocephalus* por Ruhland (1903), mas tal posicionamento é duvidoso e estudos filogenéticos seriam necessários para testá-lo. O hábito da espécie foi ilustrado por Ruhland (1903; i.e. *S. macrocaulon*) e por Hensold (1999).

Koernicke (1863) descreveu *S. anomalus* baseado na coleção *Spruce 2039*, com duplicatas em C, LE, K e P. Entretanto, o material de P está anotado pelo Koernicke como *Paepalanthus leprieuri*. As exsicatas em K e em C incluem coleções misturadas de Spruce (respectivamente 2039 e 557, 2039 e 3259). Dessa forma, selecionamos aqui o material depositado em LE como

lectótipo.

A ampla variação morfológica da espécie, associada ao grau de alongamento do caule e à plasticidade, provavelmente relacionada ao hábito aquático, juntamente com a relativamente ampla distribuição geográfica, provavelmente contribuíram para uma longa lista de sinônimos taxonômicos. *Paepalanthus leprieurii* foi descrito por Koernicke (1863) a partir de um material coletado por Leprieur na Guiana Francesa. Um único material de Leprieur desse táxon (*n*^o 100 na exsicata) foi encontrado no herbário L, identificado por Koernicke. Como não há evidência de que esse tenha sido o único material analisado por Koernicke, fez-se necessário a lectotipificação.

Syngonanthus macrocaulon foi descrito por Ruhland (1903) baseado em dois materiais: *Huber in herb. amazon. Mus. Paraensis 1149* e *Karsten s.n. in herb. Wien*. Elegemos aqui como lectótipo o espécime *Huber 1149* depositado no herbário B (uma duplicata de MG), que é o herbário onde Ruhland trabalhou e onde encontra-se a maior parte dos holótipos das espécies que ele descreveu.

9. ***Syngonanthus anthemiflorus*** (Bong.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 258. 1903. “*anthemidiflorus*”. *Eriocaulon anthemiflorum* Bong., Mém. Acad. Imp. Sci. St.-Petersbourg, Sér. 6, Sci. Math. 636. 1831. *Paepalanthus anthemiflorus* (Bong.) Kunth, Enum. Pl. (Kunth) 3: 535. 1841. “*anthemidiflorus*”. *Dupatya anthemiflora* (Bong.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 745. 1891. “*anthemidiflora*”. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Serra da Lapa, habitat in paludosis, Nov 1924, *L. Riedel 1409* (Holótipo: LE!; Isótipos: B!, BR!, G!, OXF!, P!, UPS!).
= *Eriocaulon chrysanthemiflorum* Schnizl., Iconogr. Fam. Regn. Veg. 1: t. 46, fig. 3, 6. 1847. *nom. inval. et nud.*
= *Eriocaulon arctotiflorum* Steud., Syn. Pl. Glumac. 2(10): 282. 1855. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Abr–Ago 1840, *P. Claussen 160* [*sphalm.* “ou 1160” no protólogo] (Holótipo: P! [1827935, *ex herb. Steudel*]; Isótipos: B!, BM!, G!, P!).
= *Syngonanthus glandulifer* Silveira, Floral. Mont.: 321, fig. 204. 1928. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Serra do Cipó, locis arenosis, Abr 1909, *A. Silveira 549* (Lectótipo: R! [127070], designado por Parra & Giuliatti, 1997).
= *Syngonanthus bicolor* Silveira, Floral. Mont.: 337, fig. 213. 1928. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Diamantina, in campis prope Riacho das Pedras, Abr 1908, *A. Silveira 661* (Holótipo: R! [71600]). ***syn. nov.***

Syngonanthus anthemiflorus var. ***anthemiflorus***

Syngonanthus anthemiflorus var. ***similis*** (Ruhland) L.R.Parra & Giul., Willdenowia 27:

228. 1997. “*anthemidiflorus*”. *Syngonanthus similis* Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 259. 1903. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Serra do Cipó, Ago 1901, *Sena in herb. Schwacke 14570* (Holótipo: B! [100250254]; Isótipo: LL! fragm.).
- = *Syngonanthus filipes* Silveira, Floral. Mont.: 323, fig. 205. 1928. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Serra do Cipó, in campis arenosis, Abr 1909, *A. Silveira 547* (Lectótipo: R! [127068], designado por Parra & Giuliatti, 1997).
- = *Syngonanthus densifolius* var. *pilosior* Silveira, Floral. Mont.: 320. 1928. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: in campis arenosis prope Diamantina, Abr 1908, *A. Silveira 663* (Holótipo: R! [181755]). **syn. nov.**

Distribuição e hábitat: endêmica da Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais, do município de Ouro Preto (ao sul) a Grão Mogol (ao norte). As duas variedades têm distribuição congruente e podem ser simpátricas.

Comentários: a espécie possui rizomas que originam rosetas de folhas e sinflorescências com eixo portando brácteas apenas no ápice. Os capítulos são muito característicos: 4 a 7 séries de brácteas involucrais, as séries externas douradas a marrons, as internas creme, ultrapassando as flores em ca. 1 mm. A variedade típica possui as brácteas involucrais com ca. 1.0–2.0 mm de largura, em 4–5 séries, marrons a castanho-claras, enquanto *S. anthemiflorus* var. *similis* possui as brácteas involucrais mais finas (ca. 0.5–1.5), em mais séries (6–7), as externas castanho-claras a douradas. As espécies mais próximas morfologicamente são *S. densifolius* e *S. multipes*. Pode ser facilmente diferenciada de *S. densifolius* pela presença de tricomas capitados em ambas as faces das brácteas do eixo (*vs.* apenas tricomas simples filamentosos na face adaxial e face abaxial glabra). *Syngonanthus multipes* é muito parecida com *S. anthemiflorus* var. *similis*, mas com escapos mais longos (10–30 *vs.* 4–20 cm). Estudos de revisão seriam necessários, entretanto, a fim de avaliar se correspondem a variações ao longo de um contínuo morfológico ou se existem diferenças suficientes para caracterizar espécies distintas. *Syngonanthus itambeensis* assemelha-se à variedade típica de *S. anthemiflorus*, devido às brácteas involucrais externas castanho-escuras a marrons, mas pode ser facilmente diferenciada por sinflorescências com apenas 1 escapo (*vs.* 1–17), por um número maior de séries de brácteas involucrais (ca. 6–9), que ultrapassam as flores em ca. 3.0–5.0 mm. *Syngonanthus itambeensis* foi observada em simpatria com *S. anthemiflorus* var. *similis* na Chapada do Couto. Ilustrações foram providas por Koernicke (1863) e por Parra (1995, 1998).

Syngonanthus anthemiflorus foi descrita por Bongard (1831), nomeada em referência à flor de camomila (*Anthemis*). Posteriormente, foi transcrita erroneamente como “*anthemidiflorus*”, ao ser combinada em *Paepalanthus*, por Kunth (1841), e consecutivamente por Kuntze (1891), por

Ruhland (1903) e por Parra & Giulietti (1997). O nome *Eriocaulon chrysanthemiflorum* foi criado por (Schnizlein (1847), em sua obra *Iconographia familiarum naturalium regni vegetabilis* (t. 46, fig. 3 e 6, prancha na pag. 87). Nesse volume, entretanto, foram apresentadas apenas as ilustrações, sem a legenda das figuras. Koernicke (1863) e Ruhland (1903) citam o nome, referenciando-o apenas pela ilustração. A obra de Schnizlein (1847) foi publicada de forma irregular, sendo que as ilustrações não estão acompanhadas por descrições e legendas, de forma que *E. chrysanthemiflorum* é um *nomen nudum* e inválido.

A análise do tipo de *S. bicolor* mostrou que se trata de um sinônimo de *S. anthemiflorus* var. *anthemiflorus*, correspondendo completamente à morfologia do tipo. Após a análise do holótipo de *S. densifolius* var. *pilosor*, verificou-se que o táxon se insere na circunscrição de *S. anthemiflorus* var. *similis*, devido às brácteas do eixo da sinflorescência pilosas em ambas as faces, brácteas involucrais mais finas que 1.5 mm, em 6 a 7 séries, castanho-claras a douradas.

10. ***Syngonanthus appressus*** (Koern.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 269. 1903. *Paepalanthus appressus* Koern., Fl. Bras. (Martius) 3(1): 468. 1863. *Dupatya appressa* (Koern.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 745. 1891. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: *G. Gardner 5255* (Lectótipo: B! [100247612], aqui designado; Isolectótipos: BM!, F!, G!, K!, LE!, NY!, OXF!, R!, S!).

Distribuição e hábitat: plantas terrestres, em áreas abertas, em ambientes úmidos, como beira de córregos, brejos e veredas. Ocorre em Goiás, Minas Gerais e São Paulo (Brasil).

Comentários: *Syngonanthus appressus* pertence a *S. sect. Carphocephalus*. São plantas terrestres, com o caule alongado e ereto, lanoso, e escapos axilares às folhas, apicais, formando inflorescências umbeliformes, o que a aproxima morfologicamente de *S. caulescens* e *S. weddellii*. A espécie distingue-se de ambas pela disposição das folhas, que são recurvadas a reflexas na base do caule e fortemente apressas na porção mediana e superior. Ilustrações do hábito e das flores estão disponíveis no protólogo.

Koernicke (1863) descreveu *Paepalanthus appressus* baseado em duas coleções: *Gardner 5255* (B!, BM!, F!, G!, K!, LE!, NY!, OXF!, R!, S!) e *Riedel 2302* (B!, G!, K!, L!, LE!, M!, P!, S!, UPS!), de Minas Gerais e de São Paulo, respectivamente. Elegemos, dessa forma, o espécime *Gardner 5255* depositado em B como lectótipo, que está anotado pelo autor e consiste em um espécime abundante e em bom estado de conservação. Os indivíduos do espécime *Riedel 2302* possuem capítulos imaturos.

11. ***Syngonanthus arenarius*** (Gardner) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 260. 1903.

Eriocaulon arenarium Gardner, London J. Bot. 1: 442, t. 13. 1842. *Paepalanthus arenarius* (Gardner) Walp., Ann. Bot. Syst. 1 (5): 890. 1849. *Dupatya arenaria* (Gardner) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 745. 1891. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Diamantina, in campis excelsis arenosis, G. Gardner 5261 (Holótipo: BM! [938314]; Isótipos: B!, G!, K!, NY!, OXF!, P!).

= *Syngonanthus diamantinensis* Silveira, Floral. Mont.: 315, fig. 200. 1928. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: In siccis campis arenosisque prope Diamantina, Set 1916, A. Silveira 638 (Holótipo: R! [181753]). **syn. nov.**

= *Syngonanthus plumosus* Silveira, Floral. Mont.: 339, fig. 214. 1928. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: In campis inter Itacambira et Juramento, Jul 1926, A. Silveira 520 (Lectótipo: R!, aqui designado). **syn. nov.**

Distribuição e hábitat: cresce em solos arenosos, de origem quartzítica, bem drenados, entre vegetação herbácea rala. Ocorre nos campos rupestres do norte da Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais (Brasil), formando populações abundantes no Planalto de Diamantina.

Comentários: a espécie é representada por plantas pequenas (ca. 7–15 cm), com rizomas originando rosetas basais de folhas, de cujo centro emergem sinflorescências, com eixo desprovido de brácteas, exceto no ápice. A espécie morfologicamente mais próxima é *S. heterophyllus* que, inclusive, foi considerada anteriormente como variedade de *S. arenarius* (Ruhland, 1903). Neste trabalho, estamos propondo o restabelecimento da categoria específica para *S. heterophyllus*. As duas espécies partilham uma arquitetura semelhante, além de uma característica rara em *Syngonanthus*: a corola da flor estaminada é exserta durante a antese, conspícua, acima do nível do involúcro. Assemelham-se ainda pelas brácteas involucrais, que são castanho-avermelhadas, com uma faixa central, longitudinal, mais clara, pilosas adaxialmente, com tricomas simples filamentosos, e não ultrapassam as flores. *Syngonanthus heterophyllus* difere pelo tamanho maior dos indivíduos (ca. 15–50 cm), com rosetas laxas (*vs.* densas), folhas planas (*vs.* teretes a semi-teretes), pubescentes a lanosas (*vs.* hirsutas), com tricomas apressos (*vs.* patentes). As duas espécies ocorrem no Planalto de Diamantina, ocupam os mesmo habitats e são simpátricas. Uma ilustração foi provida com o protólogo.

Silveira (1928) descreveu duas espécies que são aqui consideradas sinônimos, *S. diamantinensis* e *S. plumosus*, ambas apresentando características que correspondem ao morfotipo de *S. arenarius*. O tipo de *S. plumosus* foi indicado no protólogo como o material *Silveira 838*. Todavia, o material anotado por Álvaro da Silveira no seu herbário (R) como *S. plumosus* e contendo as informações de localidade e data do protólogo é o espécime *Silveira 520*, de forma que elegemos aqui esse material como lectótipo.

12. ***Syngonanthus atrovirens*** (Koern.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 261. 1903. *Paepalanthus atrovirens* Koern., Fl. Bras. (Martius) 3(1): 445. 1863. *Dupatya atrovirens* (Koern.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 745. 1891. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Crescit in prov. Minarum inter Cidade Diamantina et fluvium Jiquitinhonha vel Rio Belmonte, locis petrosis irriguis districtus Serro Frio, Jun 1818, *Martius s.n.* (Holótipo: M! [137233]).

Distribuição e hábitat: a espécie é conhecida apenas pelo tipo, proveniente de Serro, na Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais (Brasil).

Comentários: o tipo não apresenta caule nem folhas, apenas sinflorescências com um eixo longo (ca. 15 cm), desprovido de brácteas exceto no ápice, com 1–5 escapos longos (ca. 10–25 cm). As brácteas involucrais não ultrapassam as flores, são ovais a elípticas, com o ápice agudo, todos os verticilos castanhos, e densamente cobertas por tricomas capitados. A arquitetura da sinflorescência é semelhante a *S. laricifolius*, que ocorre na mesma região. Entretanto, os capítulos dessa espécie são muito diferentes, com brácteas involucrais que ultrapassam as flores, ovais a oblongas, com o ápice arredondado, os verticilos externos dourados a marrons, os internos creme, e são pilosas a glabras, apenas com tricomas simples filamentosos. Uma outra espécie muito semelhante é *S. liebmannianus*, que ocorre em Goiás, São Paulo e Tocantins. Ambas compartilham brácteas involucrais ovais a elípticas, com o ápice agudo, castanhas e com tricomas capitados. Entretanto, *S. liebmannianus* possui o eixo da sinflorescência mais curto (ca. 2–6 cm). Nenhuma ilustração de *S. atrovirens* está disponível na literatura.

13. ***Syngonanthus bartlettii*** Moldenke, Phytologia 1: 335. 1939. TIPO: BELIZE. El Cayo district, at Mountain Pine Ridge, 22 Fev 1931, *H.H. Bartlett 11670* (Holótipo: MICH!; Isótipos: LL!, MICH, NY!).

Distribuição e hábitat: A espécie é restrita a Belize, em áreas úmidas e abertas, em planícies e em encostas de florestas de pinheiros.

Comentários: Erva anual, com cerca de 5–7 cm de altura, caule curto, folhas em rosetas basais e escapos axilares às folhas. As folhas, espatas e escapos possuem tricomas malpighiáceos curtos, com os braços reclinados, e tricomas capitados, patentes, misturados. As brácteas involucrais são lanceoladas, com ápice agudo, creme, ocasionalmente com a base estramínea, não ultrapassando as flores em antese. *Syngonanthus hondurensis*, que também ocorre em Belize, diferencia-se pelas brácteas involucrais com uma faixa castanha central, longitudinal, que ultrapassam levemente as flores em antese (ca. 0.3 mm). Essas duas espécies são próximas das espécies de Cuba, *S. insularis*, *S. lagopodioides* e *S. androsaceus*, além das espécies de mais ampla

distribuição, *S. simplex* e *S. gracilis*, sendo que o limite entre essas espécie pode ser muito sutil, necessitando de revisões taxonômicas. Não há ilustrações de *S. bartlettii* disponíveis na literatura.

14. ***Syngonanthus bellus*** Moldenke, *Phytologia* 3: 174. 1949. TIPO: BRASIL. Pará: Vigia, on the campina, 17 Nov 1948, *J.M. Pires 1397* (Holótipo: NY! [103612]).

Distribuição e hábitat: forma populações abundantes nas savanas, em solos brejosos, arenosos a cascalhentos, úmidos, frequentemente em áreas sazonalmente alagadas. Amplamente distribuída pelo leste da Bolívia (Beni e Santa Cruz), Norte (AM, AP e PA) e Centro-Oeste (GO e MT) do Brasil.

Comentários: a espécie morfologicamente mais próxima é *S. humboldtii*, que também apresenta sinflorescências com vários verticilos de brácteas ao longo do eixo. Pode ser diferenciada pelo hábito mais delicado, escapos mais curtos (até 6 *vs.* até 10 cm), mais numerosos (20–100 *vs.* 5–50) e densamente dispostos (*vs.* *laxos*), brácteas involucrais creme a castanho-claras (*vs.* creme a castanho-escuras), com o ápice atenuado a agudo (*vs.* arredondado, obtuso a cuspidado), além de flores estaminadas com corola carnosa (*vs.* membranácea). As distribuições das duas espécies apresentam uma interseção, de forma que elas são potencialmente simpátricas. *Syngonanthus bellus* nunca foi ilustrada.

15. ***Syngonanthus bisumbellatus*** (Steud.) Ruhland in Engler, *Pflanzenr.* 13 (IV.30): 263. 1903. *Eriocaulon bisumbellatum* Steud., *Syn. Pl. Glumac.* 2: 275. 1855. *Paepalanthus steudelianus* Koern., *Fl. Bras. (Martius)* 3(1): 450. 1863. *Dupatya bisumbellata* (Steud.) Kuntze, *Revis. Gen. Pl.* 2: 745. 1891. TIPO: BRASIL. Piauí: *G. Gardner 2961* (Holótipo: P! [761876]; Isolectótipos: B!, BM!, F!, G!, K!, LE!, OXF!, P!).

Syngonanthus bisumbellatus* var. *bisumbellatus

Syngonanthus bisumbellatus* var. *froesii (Moldenke) Moldenke, *Phytologia* 29(2): 77. 1974. *Syngonanthus froesii* Moldenke, *Phytologia* 14: 399. 1967. TIPO: BRASIL. Pará: Conceição do Araguaia, campos gerais, terreno úmido, solo arenoso, 25 Jun. 1953, *R.L. Fróes 29904* (Holótipo: LL! [374864]; Isótipos: NY!, HUEFS!).

Distribuição e hábitat: cresce em áreas abertas, em borda de rios e savanas arenosas, na Colômbia (Vaupés), Venezuela (Bolívar) e Brasil (BA, GO, MT e TO). A relativa ampla distribuição sugere que as coleções em herbário sejam pouco representativas.

Comentários: pode ser facilmente distinguida pelo hábito delicado e sinflorescências com

brácteas espiraladas ao longo de todo o comprimento do eixo, congestas, pequenas e delicadas. A outra espécie que compartilha essa característica é *S. fenestratus*, da qual se diferencia por: eixo primário, brácteas do eixo, espatas e escapos mais finos; capítulos menores e brácteas involucrais com ápice agudo (*vs.* arredondado a obtuso), normalmente glabras abaxialmente mas, se pilosas, apenas com tricomas simples filamentosos (*vs.* densamente pilosas com tricomas capitados). *Syngonanthus fenestratus* ocorre na Venezuela, Guiana e Norte do Brasil, sendo potencialmente simpátrica com *S. bisumbellatus*. *Syngonanthus bisumbellatus* var. *foesii* difere da variedade típica pelas brácteas do eixo mais densamente dispostas e patentes. Todavia, um estudo da abrangência morfológica da espécie seria necessário para averiguar se tais diferenças são constantes e consistentes para delimitar táxons infra-específicos. Uma ilustração do hábito e das flores da espécie (*P. steudelianus*) pode ser encontrada na Flora Brasiliensis (Koernicke, 1863).

16. ***Syngonanthus brachyphyllus*** (Moldenke) Echtertn. & Watanabe, **stat. nov.** *Syngonanthus densifolius* var. *brachyphyllus* Moldenke, Phytologia 55(6): 372. 1984. TIPO: BRASIL. Goiás: Alto Paraíso, Chapada dos Veadeiros, ca. 6 km E de Alto Paraíso, 1500–1600 m alt., 16 Fev 1979, S.M. Sano 61 (Holótipo: NY! [103632]; Isótipos: F!, MBM!, UB!).

Distribuição e hábitat: cresce em campo rupestre, em áreas abertas, sobre solos arenosos e úmidos. Endêmica da Chapada dos Veadeiros, no município de Alto Paraíso de Goiás (GO, Brasil).

Comentários: a espécie foi descrita originalmente como uma variedade de *S. densifolius*, que ocorre na Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais. A análise do material-tipo revelou que se trata de uma espécie distinta. *Syngonanthus brachyphyllus* possui um rizoma que origina rosetas de folhas e sinflorescências com brácteas espiraladas ao longo do eixo, pequenas e laxas, além de brácteas verticiladas maiores no ápice. Essa arquitetura, juntamente com o indumento denso de tricomas simples filamentosos e glandulosos, cobrindo as folhas e o eixo da sinflorescência, além de brácteas involucrais marrons, aproximam a espécie de *S. majus*. Porém, *S. brachyphyllus* possui folhas mais largas (ca. 2.0–5.0 *vs.* 0.5–1.7 mm), lanceoladas a oblanceoladas (*vs.* lineares), com a face adaxial reticulada (*vs.* levemente estriada). As duas espécies são potencialmente simpátricas na Chapada dos Veadeiros. Nenhuma ilustração foi elaborada até o presente para *S. brachyphyllus*.

17. ***Syngonanthus brasiliensis*** Echtertn. & Watanabe, **stat. nov.** *Syngonanthus allenii* var. *brasiliensis* Moldenke, Phytologia 7: 121. 1960. TIPO: BRASIL. Pará: Alto Tapajós, Rio

Cururú, Missão Velha, Campo alagável, 17 Jul 1959, *W.A. Egler & Raimundo 968* (Holótipo: LL! [374834]; Isótipo: MG).

Distribuição e hábitat: cresce em solos arenosos, úmidos, em áreas abertas. As populações foram descritas como localmente abundantes, mas apenas duas coletas além do tipo foram registradas. Ocorre no Pará, na fronteira com o Mato Grosso, no Alto Tapajós e na Serra do Cachimbo.

Comentários: a espécie foi inicialmente descrita como uma variedade de *S. allenii*, mas a análise dos materiais-tipos das duas espécies revelou que são táxons distintos. *S. brasiliensis* difere pelo tamanho menor (ca. 5–15 vs. 15–20 cm), com o eixo da sinflorescência menor (ca. 3–6 vs. 10 cm) e escapos menores (ca. 0.8–4.0 vs. 4.0–5.0 cm), formando umbelas densas (vs. laxas) de capítulos com brácteas involucrais creme (vs. estramíneas). Além disso, as duas espécies apresentam distribuição geográfica disjunta, visto que *S. allenii* é restrita à Colômbia (Vaupés). A espécie mais próxima morfologicamente de *S. brasiliensis* é *S. cowanii*, que também apresenta sinflorescências formadas por umbelas densas de escapos curtos. Porém, *S. brasiliensis* tem o eixo da sinflorescência com brácteas restritas ao ápice (vs. normalmente de um a três verticilos ao longo do eixo), brácteas involucrais creme (vs. castanhas a estramíneas) e flores estaminadas com pétalas tubulosas (vs. pétalas fusionadas até a porção mediana, com três longos lobos circulares). Não há ilustrações do táxon disponíveis na literatura.

18. *Syngonanthus cabralensis* Silveira, Floral. Mont.: 340, fig. 215. 1928. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Serra do Cabral, Mai 1910, *A. Silveira 573* (Holótipo: R! [101302]).

Distribuição e hábitat: cresce em solos arenosos, em áreas abertas nos campos rupestres. Ocorre na Serra do Cabral e no Planalto de Diamantina, na Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais (Brasil), com populações disjuntas na Chapada dos Veadeiros (Goiás, Brazil).

Comentários: plantas terrestres, ca. 15–40 cm de altura, com rizoma ramificado ou não, originando rosetas de folhas recurvadas e crassas, e escapos axilares às folhas. As raízes são esponjosas e alaranjadas e o caule apresenta um indumento lanoso no centro da roseta. As brácteas involucrais têm o ápice arredondado e são bicoloridas: as séries externas marrons, gradualmente passando a creme em direção às séries internas. De todas essas características, apenas as dimensões distinguem *Syngonanthus cabralensis* de *S. minutulus*, que são plantas menores (ca. 3–15 cm de altura). Dessa forma, avaliamos inicialmente que os dois táxons podem corresponder a extremos morfológicos de uma mesma espécie. Porém, decidimos mantê-los como táxons separados até que seja efetuada a revisão taxonômica do grupo. Populações similares ao morfótipo de *S. cabralensis* são observadas em Goiás, mas análises

aprofundadas dessas populações disjuntas seriam necessárias para validar a circunscrição da espécie. Em Goiás, *S. cabralensis* ocorre em simpatria com *S. nitens*, outra espécie próxima morfológicamente. Ambas assemelham-se quanto ao hábito e às proporções, além das raízes esponjosas e alaranjadas e o formato dos capítulos e das brácteas involucrais. *Syngonanthus cabralensis* diferencia-se pelo rizoma ramificado, originando várias rosetas (*vs.* normalmente não ramificados, originando apenas uma roseta), folhas menores (até 1.5 *vs.* até 6.0 cm), recurvadas (*vs.* incurvadas, eretas a recurvadas), semi-teretes e crassas (*vs.* planas e cartáceas), lisas (*vs.* estriadas) e brácteas involucrais em séries bicoloridas (*vs.* todas as séries douradas). Não há ilustrações disponíveis na literatura.

19. ***Syngonanthus cachimboensis*** Moldenke, Bol. Mus. Paraense Emilio Goeldi, N.S., Bot. 3: 2. 1960. TIPO: BRASIL. Pará: Serra do Cachimbo, 425 m alt., na chuva de cachoeira, sobre pedra, 12 Dez 1956, *J.M. Pires et al. 6168* (Holótipo: NY! [103618]).

Distribuição e hábitat: cresce entre rochas, sob o borriço de cachoeiras. Conhecida apenas pela coleção-tipo.

Comentários: pertence à *S.* sect. *Carphocephalus*, apresentando o caule alongado, com escapos axilares às folhas, e corola das flores estaminadas carnosas. A espécie mais próxima morfológicamente é *S. caulescens*, pela semelhança do hábito e proporções, além da lanosidade do caule e pilosidade das folhas, composta por tricomas simples filamentosos apressos. *Syngonanthus cachimboensis* diferencia-se pelo hábito mais delicado, com o caule mais ramificado, decumbente a prostrado (*vs.* ereto) e capítulos menores (ca. 1.5 *vs.* 3–5 mm de diâmetro). Uma outra espécie parecida é *S. anomalus*, da qual diferencia-se pelas folhas elípticas (*vs.* estreito-lanceoladas), bem mais largas. Os capítulos do tipo de *S. cachimboensis* estão velhos e foram contaminados por fungos, provavelmente antes da prensagem e desidratação, comprometendo a análise das flores. Estudos mais aprofundados do tipo e das espécies próximas, assim como em campo, no esforço de reencontrar populações, são necessários a fim de validar a espécie e esclarecer sua circunscrição. *Syngonanthus cachimboensis* nunca foi ilustrada.

20. ***Syngonanthus capillaceus*** Silveira, Floral. Mont.: 352, fig. 223. 1928. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: In campis prope Baraúna, Abr 1918, *A. Silveira 652* (Holótipo: R! [45614]).
= *Syngonanthus minutifolius* Silveira, Floral. Mont.: 351, fig. 218. 1928. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: In campis arenosis prope Milho Verde, Jun 1925, *A. Silveira 790* (Holótipo: R! [181761]). ***syn. nov.***

Distribuição e hábitat: cresce no campo rupestre, sobre solo arenoso úmido. É restrita à

Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais, da Serra do Cipó ao Planalto de Diamantina.

Comentários: a espécie apresenta o caule curto, as folhas em roseta e os escapos axilares às folhas, com capítulos dourado-escuros a cor de cobre. Pertence ao complexo de espécies de *S. gracilis*, que está em revisão (Hensold, ined.). Pode ser diferenciada das populações de *S. gracilis* s.s pelas pétalas pilosas (*vs.* glabras), além de provavelmente ser anual, ter rosetas solitárias, com folhas longo-pilosas. Não há ilustrações da espécie disponíveis na literatura.

Syngonanthus minutifolius é aqui tratada como sinônima de *S. capillaceus*, mas o grupo está em revisão (Hensold, ined.) e a circunscrição das espécies está em avaliação.

21. ***Syngonanthus caulescens*** (Poir.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 267. 1903. *Eriocaulon caulescens* Poir., Encycl. (J. Lamarck & al.) Suppl. 3: 162. 1813. *Paepalanthus caulescens* (Poir.) Kunth, Enum. Pl. (Kunth) 3: 537. 1841. *Dupatya caulescens* (Poir.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 745. 1891. TIPO: GUIANA FRANCESA. Cayenne. In herb. *Poiret s.n.* (Lectótipo: P! [162057], aqui designado; Isolectótipo: P! [162058]).
- = *Eriocaulon plantaginoides* Desv. ex Ham., Prodr. Pl. Ind. Occid.: 16. 1825. *Paepalanthus plantaginoides* (Desv. ex Ham.) Koern., Fl. Bras. (Martius) 3(1): 470. 1863. *Dupatya plantaginoides* (Desv. ex Ham.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 746. 1891. TIPO: GUIANA FRANCESA. In herb. *Desvoux s.n.* [*sphalm.* “n° 9” na exsicata] (Holótipo: P! [741974]). **syn. nov.**
- = *Eriocaulon splendens* Bong., Mém. Acad. Imp. Sci. St.-Pétersbourg, Sér. 6, Sci. Math..1: 633, t. 66. 1831. *Paepalanthus splendens* (Bong.) Mart. ex Koern., Fl. Bras. (Martius) 3(1): 466. 1863, *nom illeg.* TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Habitat in humidis graminosis inter Barbacena et St. João, Jun 1824, *Riedel 291* (Holótipo: LE!).
- = *Paepalanthus surinamensis* Miq., Linnaea 19: 126. 1847. *Eriocaulon surinamense* (Miq.) Steud., Syn. Pl. Glumac. 2(10): 275. 1855. TIPO: SURINAME. S.d., *A. Kappler 1002* (Holótipo: U; Isótipos: B!, S!).
- = *Eriocaulon geraense* Steud., Syn. Pl. Glumac. 2(10): 276. 1855. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: s.d., *P. Claussen 1173* (Holótipo: P! [1879408]; Isótipos: G!, P! [1879409])
- = *Eriocaulon simillimum* Steud., Syn. Pl. Glumac. 2(10): 277. 1855. TIPO: BRASIL. Bahia: s.d., *P. Salzmann s.n.* (Holótipo: P! [1884009]; Isótipo: LE!).
- = *Eriocaulon subuncinatum* Steud., Syn. Pl. Glumac. 2(10): 277. 1855. TIPO: BRASIL. *G. Gardner 2959* (Holótipo: esperado em P; Isótipo: OXF!).
- = *Syngonanthus llanorum* Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 265. 1903. SÍNTIPOS: COLÔMBIA. Norte de Santander: Prov. de Ocaña, Nlle. Grenade, 1200 m alt., Oct. 1850, *L. Schlim 193* (G! [2], K!); Meta: Llanos of Villavicencio, s.d., *H. Karsten s.n.* in Hb.

- Vienna (W, destruído, F! [foto, 29992]). SÍNTIPO EXCLUÍDO [= *Syngonanthus davidsei* Huft]: Llanos of Villavicencio, s.d., *H. Karsten s.n.* (B!). **syn. nov.**
- = *Syngonanthus planus* Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 265. 1903. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Barbacena, 23 Jun 1879, *A. Glaziou 11634* (Holótipo: B! [100250261]; Isótipo: K!; LL! fragm.). **syn. nov.**
- = *Syngonanthus glandulosus* Gleason, Bull. Torrey Bot. Club 56: 394. 1929. TIPO: GUIANA. Mount Roraima, Philipp Swamp, at 5100–5200 feet, 11 Nov 1927, *G.H.H. Tate 345* (Holótipo: NY! [103656]; Isótipo: K!).
- = *Paepalanthus mellii* Moldenke, N. Amer. Fl. 19(1): 41. 1937. TIPO: MÉXICO. Veracruz. Minatitlan, 28 Nov 1928, *C.D. Mell s.n.* (Holótipo: NY! [102775]). **syn. nov.**
- = *Syngonanthus caulescens* var. *bellohorizontinus* Silveira, Floral. Mont.: 358. 1928. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: In humidis prope Belo Horizonte, 1903 [*sphalm.* “Set 1899” na exsicata], *A. Silveira 219* (Holótipo: R! [181756]). **syn. nov.**
- = *Syngonanthus caulescens* var. *obtusifolius* Silveira, Floral. Mont.: 358. 1928. TIPO: BRASIL. In humidis in Chapada do Couto in inter Serrina et Itacambira, 1918 e 1926 [*sphalm.* “Bahia, 1912; prope Rio Preto, Goyaz, 1912” na exsicata], *Lutzelburg in herb. Silveira n. 613* (Holótipo: R! [181754]). **syn. nov.**
- = *Syngonanthus caulescens* var. *angustifolius* Moldenke, Bull. Torrey Bot. Club 68: 70. 1941. TIPO: COLÔMBIA. Los Llanos, Méta, in a bog about 20 km south and 30° west of Orocué, about 150 m alt., 9 Abr 1939, *O. Haught 2747* (Holótipo: NY! [103620]; Isótipo: F!). **syn. nov.**
- = *Syngonanthus caulescens* var. *proliferus* Moldenke, Phytologia 6(6): 329. 1958. TIPO: BRASIL. Santa Catarina: Porto União, fazenda Frei Rogério, 12 km southeast of Porto União, about 750 m alt., 18 Dez 1956, *L. B. Smith & R. Reitz 8681* (Holótipo: US! [88449]). **syn. nov.**
- = *Syngonanthus caulescens* var. *douradensis* Moldenke, Phytologia 21(6): 418. 1971. TIPO: BRASIL. Goiás: Serra Dourada, in shallow water in an area of campo and cerrado on the sandstone summit, 800 m alt., about 20 km southeast of Goiás Velho, 18 Jan. 1966, *H.S. Irwin et al. 11753* (Holótipo: NY! [103621]). **syn. nov.**
- = *Syngonanthus glandulosus* var. *epapillosus* Moldenke, Phytologia 26(3): 177. 1973. *Syngonanthus glandulosus* f. *epapillosus* (Moldenke) Moldenke, Phytologia 44: 384. 1979. TIPO: VENEZUELA. Bolívar: Rocky edge of river at Salto Acarima, rio Urimán, 393 m alt., 9 Jan 1955, *J.A. Steyermark & J.J. Wurdack 45-A* (Holótipo: NY! [103654]; Isótipos: F!, G!).
- = *Syngonanthus caulescens* var. *hatschbachii* Moldenke, Phytologia 31(2): 233. 1975. TIPO: BRASIL. Mato Grosso: Alto Araguaia, córrego do Sapo, 21 Set 1974, *G. Hatschbach & R.*

- Kummrow 35037* (Holótipo: LL! [374847]; Isótipo: MBM!, C!). **syn. nov.**
- = *Syngonanthus caulescens* f. *longipes* Moldenke, *Phytologia* 32(4): 336. 1975. TIPO: BRASIL. Distrito Federal: Near Sobradinho, 1100 m alt., 27 Set 1965, *H.S. Irwin et al. 8730* (Holótipo: NY! [103623]).
- = *Syngonanthus leprieurii* f. *viviparus* Moldenke, *Phytologia* 41(1): 10. 1978. TIPO: BRASIL. Pará: Serra do Cachimbo, BR 163, Cuiabá Santarém Highway, Cachoeira de Curuá, north slope of Serra Cachimbo, 300 m alt., 4 Nov 1977, *G.T. Prance et al. P.24837* (Holótipo: NY; Isótipo: K!, L!). **syn. nov.**
- = *Syngonanthus caulescens* f. *longifolius* Moldenke, *Phytologia* 51(4): 245. 1982. TIPO: GUIANA FRANCESA. SE of Cayenne, Toulouse savanna, road to Tour de l'Ile, 4 Jul 1977, *G. Cremers 4833* (Holótipo: CAY; Isótipo: P!).
- = *Syngonanthus caulescens* var. *gardnerianus* Moldenke, *Phytologia* 53(5): 367. 1983. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Diamantina, s.d., *G. Gardner 5253* (Holótipo: NY! [103622]; Isótipos: BM!, OXF!).
- = *Syngonanthus caulescens* var. *hirsutus* Moldenke, *Phytologia* 53(5): 367. 1983. TIPO: VENEZUELA. Bolívar: Southwest face of Cerro Altamira, 10 Km east of Ciudad Pilar, 21 Out 1953, *B. Maguire et al. 35909* (Holótipo: US! [88447]).

Syngonanthus caulescens* var. *caulescens

Syngonanthus caulescens* var. *discretifolius Moldenke, *Phytologia* 35(5): 364. 1977. TIPO: BRASIL. Pará: Serra dos Carajás, 28 Jun 1976, *B.G.S. Ribeiro 1397* (Holótipo: LL! [374846]).

Distribuição e hábitat: plantas terrestres, crescem em ambientes abertos, em locais permanentemente úmidos, geralmente associadas a borda de rios ou brejos. A espécie é amplamente distribuída pela América do Sul e Central, ocorrendo desde o México, através da Costa Rica, Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname, Guiana Francesa, Peru, Brasil, Bolívia e Paraguai, até a Argentina e o Uruguai. No Brasil ocorre no Norte (AM, PA, RR e TO), Nordeste (BA e PE), Centro-Oeste (DF, GO, MS e MT), Sudeste (MG e SP) e Sul (PR, SC e RS).

Comentários: *Syngonanthus caulescens* foi a primeira espécie de *S.* sect. *Carphocephalus* descrita e, no presente tratamento, foi designada como tipo da seção, apresentando as características que a definem: caule alongado, com escapos axilares às folhas, e corola carnosa da flor estaminada. Nessa espécie terrestre, o caule pode apresentar diferentes graus de alongamento. Em alguns indivíduos pode ser tão reduzido que as folhas parecem dispostas em roseta. A forma das

folhas também pode variar de estreito-lanceolada a largo-elíptica, de largura variável. Tais variações conferem uma amplitude morfológica significativa para a espécie. O caule aéreo ereto e lanoso, as folhas patentes e estriadas, os escapos apicais em disposição umbeliformes, e as brácteas involucrais com o ápice agudo, conferem identidade ao táxon. A espécie morfológicamente mais próxima é *S. appressus*, mas esta possui as folhas recurvadas a reflexas, na base do caule aéreo, e fortemente apressas na porção mediana e superior, além de brácteas involucrais de ápice arredondado, obtuso a mucronado.

A ampla distribuição da espécie, associada a uma variação morfológica importante, provavelmente contribuiu para uma longa lista de sinônimos. Muitas variedades e formas foram descritas, mas as variações morfológicas são contínuas ao longo das populações, de forma não há caracteres para circunscrever a maioria das categorias infra-específicas. *Syngonanthus caulescens* var. *discretifolius* é um táxon duvidoso, conhecido até o momento apenas da localidade-tipo: apresenta as folhas mais laxas no caule do que o padrão encontrado para a variedade-tipo, além de brácteas involucrais com o ápice arredondado (*vs.* agudo). Estudos de revisão taxonômica são necessários a fim de determinar se essa variação inclui-se no contínuo morfológico da variedade-tipo ou se caracteriza um táxon a parte.

O tipo de *Syngonanthus caulescens* foi descrito a partir de uma coleta da Guiana Francesa, de Caiena. O herbário de Poiret está depositado em P, onde duas exsicatas portam a mesma informação do protólogo. Sendo assim, selecionamos aqui a exsicata 162057 como lectótipo.

O tipo de *Syngonanthus caulescens* var. *obtusifolius*, o material *Silveira 613* (R!), não apresenta as mesmas informações de localidade e data na etiqueta e no protólogo. A planta, entretanto, corresponde à descrição no protólogo, de forma que provavelmente houve um erro na transcrição das informações. Na etiqueta, duas localidades e duas datas estão citadas, mas não há como saber se o espécime corresponde a uma coleta, à qual foram adicionadas informações de observação da espécie em outra localidade, ou a duas coletas reunidas na mesma exsicata. Por que número de coletor é o mesmo no protólogo e na exsicata, que está anotada com a letra do autor, reconhecemos o material como holótipo.

Syngonanthus llanorum foi descrito por Ruhland (1903), baseado em duas coletas: *Karsten in herb. Vindob. s.n.* (W destruído, foto em F! [29992], *non* B) e *Schlim 193* (G!, K!). O sítipo que foi destruído em W, citado explicitamente no protólogo, é o que corresponde melhor à descrição. Em B, encontra-se uma duplicata, anotada por Ruhland “*specimen miserimum!*”, que na verdade corresponde a *S. davidsei*, uma espécie comum de *Syngonanthus* frequentemente encontrada misturada em coleções de *S. caulescens*, distinguida aqui pelos escapos mais finos, com tricomas capitados, involúncros dourados, e ramos nectaríferos no gineceu ausentes ou vestigiais. O espécime de Schlim, apesar de ser citado por Ruhland, não corresponde ao

protólogo, devido às folhas ca. 3–4 mm mais largas. De fato, Ruhland anotou uma das duplicatas em G como *S. planus*. O espécime de Schlim representa uma forma de *S. caulescens* com o caule curto, assim como indica a foto do espécime de W. A descrição da inflorescência e das flores, assim como a classificação em *S. sect. Carphocephalus*, por Ruhland (1903), também corroboram a sinonimização dessa espécie em *S. caulescens*. Entretanto, a lectotipificação não foi realizada aqui, na esperança que um sítipo correspondente ao protólogo seja encontrado.

22. ***Syngonanthus chrysanthus*** (Bong.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 256. 1903. *Eriocaulon chrysanthus* Bong., Mém. Acad. Imp. Sci. St.-Pétersbourg, Sér. 6, Sci. Math. 1: 628. 1831. *Paepalanthus chrysanthus* (Bong.) Koern., Fl. Bras. (Martius) 3(1): 454. 1863. *Dupatya chrysantha* (Bong.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 745. 1891. TIPO: BRASIL. Habit prope Rio-Janeiro, 1828, Lindley in herb. Prescott (Holótipo: LE!)
 = *Eriocaulon morulum* Kunth, Enum. Pl. (Kunth). 533. 1841. *Paepalanthus morulus* (Kunth) Steud., Syn. Pl. Glumac. 2(10): 281. 1855. TIPO: BRASIL. Brasilia Meridionalis, *F. Sellow s.n.* (Lectótipo: K! [640211], aqui designado; Isolectótipos: BR!, LE!, S!, NY! fragm.).
 = *Paepalanthus arechavaletae* Koern. ex Arech., Anal. Mus. Nac. Montevideo 4(1): 24. [1903?]. TIPO: URUGUAI. Montevideo: bañados de Carrasco en arenoso y humido, Dez 1874, *J. Arechavaleta & Balpardo 2561* (B! ex herb. Koernicke [100244382]).
 = *Leiothrix arechavaletae* Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 238. 1903. TIPO: Uruguay. Montevideo, Bahados de Carrasco, en arenoso y humedo, Dez 1874, *J. Arechavaleta 2561* (B! ex herb. Hieronymus [100244381]).

Distribuição e hábitat: cresce em áreas abertas, em regiões costeiras e restingas, em solos arenosos a turfosos, úmidos. Ocorre no sul do Brasil (PR, RS, SC e SP) e no Uruguai.

Comentários: plantas anuais, de cerca de 10 a 40 cm de altura, distintas por um conjunto de caracteres: caule curto, ramificado ou não, com folhas em roseta, incurvadas a recurvadas; escapos axilares às folhas, densamente pilosos, hispídeos, com mais de 3 costelas; brácteas involucrais na altura das flores, elípticas, de ápice arredondado a obtuso, marrom-douradas; gineceu sem apêndices nectaríferos. A espécie mais próxima morfologicamente é *Syngonanthus nitens*, que é mais delicada, com escapos levemente pubescences a glabros, com três costelas, brácteas involucrais douradas a estramíneas e gineceu com apêndices nectaríferos.

Bongard (1831) descreveu *Syngonanthus chrysanthus* a partir de um material enviado por Lindley do herbário Prescott, mas sem identificação do coletor. O holótipo foi encontrado em LE, identificado por Bongard como uma comunicação de Lindley. A localidade indicada no protólogo é o Rio de Janeiro, mas na exiscata está escrito apenas “*Brasilia*”. A espécie é

frequente em áreas costeiras, do Uruguai até São Paulo, mas não há registros para o Rio de Janeiro além do tipo. Dessa forma, a informação “Rio de Janeiro” no protólogo poderia não corresponder ao local de coleta, mas ao local de origem da coleção enviada para a Europa. Langsdorff poderia ter sido o coletor desse material. Inclusive, ele coletou em Santa Catarina, onde a espécie ocorre frequentemente, antes de se estabelecer no Rio de Janeiro.

Paepalanthus morulus foi descrito por Kunth, (1841) a partir de dois materiais: (1) *Sellow s.n.* (BR!, K!, S!), proveniente de *Brasília meridionalis*; e *Gaudichaud s.n.* (nº 104 na exsicata, B!, F!, G!), de *insula St. Catharinae*. A descrição no protólogo, entretanto, refere-se principalmente ao material de Sellow, pois em seguida ele comenta sobre como o material de Gaudichaud difere. Sendo assim, o material de Sellow é mais adequado como lectótipo, sendo que o espécime em K foi o escolhido aqui, pois contém um indivíduo com mais capítulos que os das outras exsicatas.

Paepalanthus arechavaletae e *Leiothrix arechavaletae* não são sinônimos homotípicos. Existem duas exsicatas em Berlim: uma do herbário de Koernicke (holótipo de *P. arechavaletae*) e a outra do herbário de Hieronymus (holótipo de *L. arechavaletae*). Dessa forma, apesar do voucher ser o mesmo, os táxons possuem diferentes holótipos. Os epítetos coincidentes provavelmente devem-se ao fato de que Ruhland obteve o espécime de Hieronymus com o nome e a descrição de Koernicke e decidiu publicar *L. arechavaleta*, no mesmo momento que Arechavaleta (que deu crédito a Koernicke) publicou *P. arechavaleta*.

23. ***Syngonanthus costatus*** Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 252. 1903. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Serra de Ibitipoca, Jun 1896, *H. de Magalhães 1366* (Holótipo: B! [100250301]).

Distribuição e hábitat: cresce em áreas abertas, em campos rupestres e beira de córregos, rupícola ou terrestre, em solos arenosos úmidos. Endêmica da Serra da Mantiqueira, no sul de Minas Gerais, na Serra de Ibitipoca e Serra Negra.

Comentários: ervas anuais, com caule curto, folhas em roseta e escapos axilares. Diferencia-se de *S. gracilis*, a espécie morfológicamente mais próxima, pelas brácteas involucrais com uma faixa estramínea longitudinal central, com as margens hialinas (*vs.* de coloração homogênea, de creme a dourada). Ilustrações do hábito, do capítulo e da flor estaminada foram providas por Ferreira et al. (2011).

24. ***Syngonanthus cowanii*** Moldenke, Mem. New York Bot. Gard. 8: 99. 1953. TIPO: VENEZUELA. Amazonas: Cerro Yapacana, Rio Orinoco, 31 Dez 1950, *B. Maguire et al.*

30466 (Holótipo: NY! [103625]; Isótipos: F!, K!, MO!).

= *Syngonanthus cowanii* var. *longipedunculatus* Moldenke, Mem. New York Bot. Gard. 9: 282 1957.

TIPO: COLÔMBIA. Vaupés: Río Atabapo, 19 Nov 1953, B. Maguire et al. 36290 (Holótipo: NY! [103627]).

= *Syngonanthus cowanii* var. *tabulatus* Moldenke, Phytologia 44(4): 215. 1979. TIPO: VENEZUELA. Amazonas: Depto. Atabapo, Cerro Yapacana, 24-28 Fev 1978, O. Huber 1684 (Holótipo: LL! [374850]; Isótipo: NY!).

= *Syngonanthus cowanii* var. *involutus* Moldenke, Phytologia 51(5): 302. 1982. TIPO: VENEZUELA. Amazonas: Depto. Atabapo, upper Caño Yagua, Serrania El Tigre, 29 Fev 1980, O. Huber 4844 (Holótipo: LL! [31018]; Isótipo, NY!).

= *Syngonanthus cowanii* var. *simplex* Moldenke, Phytologia 51(4): 245. 1982. TIPO: VENEZUELA. Amazonas: Atures, Rio Guayapo, Mar 1980, O. Huber 5096 (Holótipo: LL! [374849]; Isótipo: NY!).

Distribuição e hábitat: erva terrestre, em savanas de areia branca, localmente frequente. Ocorre na Colômbia (Vaupés) e na Venezuela (Amazonas).

Comentários: plantas diminutas (2–8 cm de altura), com um caule curto, de onde se originam rosetas basais de folhas e sinflorescências, com 1 a 4 verticilos de brácteas no eixo, e numerosos escapos (20–40), muito curtos (0.1–2.0 cm), em umbelas densas. As espatas são quase do tamanho dos escapos; as brácteas involucrais são castanhas a estramíneas e as pétalas das flores estaminadas são fusionadas até a porção mediana, com três longos lobos circulares. A única outra espécie de *Syngonanthus* que apresenta sinflorescências tão pequenas é *S. brasiliensis*, mas esta possui apenas um verticilo, apical, de brácteas no eixo, além de brácteas involucrais creme e pétalas tubulosas. Ilustrações do hábito e do capítulo foram providas por Hensold (1999).

25. ***Syngonanthus crassinervius*** Silveira, Floral. Mont.: 345, fig. 219. 1928. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: In campis prope Baraúna, Abr 1918, A. Silveira 653 (Holótipo: R! [69073]).

= *Syngonanthus crassinervius* var. *glabrescens* Silveira, Floral. Mont.: 346 (1928). TIPO: BRASIL. Minas Gerais: prope Diamantina, Abr 1918, A. Silveira 654 (Holótipo: R! [3798]).

Distribuição e hábitat: espécie conhecida apenas pelo tipo, da região de Diamantina, na Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais (Brasil). Provavelmente cresce em áreas abertas em campo rupestre, sobre solos de areia branca.

Comentários: plantas pequenas (ca. 7–13 cm de altura), com raízes esponjosas alaranjadas, rizoma ramificado, originando várias rosetas de folhas crassas, com escapos axilares às folhas.

Trata-se de uma espécie cuja identidade é obscura, sendo muito próxima morfológicamente de *S. minutulus*. Ambas apresentam as brácteas involucrais bicoloridas, com as séries externas mais escuras, passando gradativamente a creme em direção às séries internas. Entretanto, enquanto em *S. minutulus* as séries externas são marrons, em *S. crassinervius* elas são castanho-claras a estramíneas. Provavelmente é conhecida apenas pela coleção-tipo por ser confundida com *S. minutulus*, que é muito frequente, podendo inclusive representar um extremo morfológico dessa espécie. Estudos de revisão taxonômica, levando em conta a variabilidade morfológica ao longo das populações, são necessários para melhor circunscrever essas espécies. *Syngonanthus crassinervius* nunca foi ilustrada.

26. ***Syngonanthus cuyabensis*** (Bong.) Giul., Hensold & L.R.Parra in Giulietti et al., Phytotaxa 60: 53. 2012. *Eriocaulon cuyabense* Bong. Mém. Acad. Imp. Sci. St.-Pétersbourg, Sér. 6, Sci. Math. 4 (1): 634, t. 10. 1831. *Paepalanthus cuyabensis* (Bong.) Koern., Fl. Bras. (Martius) 3(1): 305. 1863. TIPO: BRASIL. Mato Grosso: Cuiabá, Abr, *L. Riedel 946* (Holótipo: LE! [1065]; Isótipos: B!, BR!, NY! OXF!).
- = *Philodice hoffmannseggii* Mart., Ann. Sci. Nat. Bot. sér. 2, 2: 29. 1834. “*hoffmannseggii*”. TIPO: BRASIL. Pará: *Sieber s.n.* (Holótipo: BR! [860088]; Isótipo: B!).
- = *Philodice hoffmannseggii* var. *compacta* Koern., Fl. Bras. (Martius) 3(1): 306. 1863. TIPO: BRASIL. Piauí: Oeiras, Jul 1839, *G. Gardner 2749 bis* (Lectótipo: HAL; Isolectótipos: BM!, K).

Distribuição e hábitat: cresce em áreas abertas, sobre solo arenoso, úmido, frequentemente em bancos de rio. Ocorre na Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname, Brasil e Bolívia. No Brasil, ocorre no Norte (AM, PA e RR), Nordeste (BA, CE, MA e PI), Centro-Oeste (GO e MT) e Sudeste (MG).

Comentários: plantas anuais, com ca. 2–15 cm de altura, com o caule alongado, os escapos axilares às folhas, apicais, e as espatas abertas até a base. O tamanho dos escapos pode variar bastante, de 3 cm, formando umbelas laxas, a 0.3 cm, formando umbelas densas. As brácteas involucrais são estreito-lanceoladas, ultrapassam as flores, e variam de creme a verdes. As flores estaminadas são trímeras, mas com apenas 2 estames, corola carnosa e anteras bitecas, tetra- ou bi-esporangiadas. Devido ao hábito e à corola carnosa, com o ápice das pétalas rígidos e eretos, a espécie é morfológicamente próxima de *S. anomalus* e especialmente a *S. xinguensis*. Ilustrações foram providas no protólogo. Descrições mais completas, análises da variação populacional, e ilustrações foram elaboradas por Giulietti et al. (2012).

27. ***Syngonanthus davidsei*** Huft, Ann. Missouri Bot. Gard. 72(2): 448. 1985. TIPO: MÉXICO. Chiapas: Ixtapa, grassy flats with *Quercus*, *Acacia* and *Byrsonima* near Ixtapa, 915 m alt., 1 Nov 1981, *D. Breedlove & G. Davidse 54339* (Holótipo: CAS; Isótipos: ENCB, F!, MEXU, MO!).
- = *Eriocaulon hirtellum* Steud., Syn. Pl. Glumac. 2(10): 280. 1855, *non Syngonanthus hirtellus* Ruhland, 1903. *Syngonanthus gracilis* var. *hirtellus* (Steud.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 249. 1903. TIPO: BRASIL. Bahia: In pratis humidis, *s.d.*, *P. Salzmann s.n.*, [distribuído como *Limnoxeranthemum pubescens* Salzm. mscr.] (Holótipo: P! ex herb. Steud. [733212]; Isótipos: G!, GH!, HAL [scan!], K!, LE!, P!). **syn. nov.**
- = *Syngonanthus gracilis* var. *amazonicus* Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 250. 1903. “*amazonica*”. TIPO: BRASIL. Tocantins: inter Funil et São João ad fluv. Tocantins, *s.d.*, *W.J. Burchell 8911* (Lectótipo: BR! [860279], aqui designado; Isolectótipos: K!, NY!). **syn. nov.**
- = *Syngonanthus gracilis* var. *aureus* Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 251. 1903. “*aurea*”. TIPO: BRASIL. Goiás: near Goiás Velho, “prope urbem Goyaz” [BR], “Rio Bacalhão” [Smith & Smith, 1967], “in depressa humidiuscula arenaceo, 15 Jun 1828” [NY, nota de Hochreutiner, citado na lista de Kew], *W. J. Burchell 7177* (Lectótipo: BR! [860280], aqui designado; Isolectótipos: GH!, K!, L!, LE!, P!, NY!). **syn. nov.**
- = *Syngonanthus gracilis* var. *bolivianus* Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 252. 1903. “*boliviana*”. TIPO: BOLÍVIA. Santa Cruz: Prov. Velasco, “Ost-Velasco”, 200 m alt., Jul 1892, *O. Kuntze 455* (Holótipo: B! [100250290]) **syn. nov.**
- = *Syngonanthus gracilis* var. *griseus* Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 251. 1903. “*grisea*”. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: inter Tejuco et Rio Parahyba, “Rio Tijuco, S of Uberlandia, 13 September 1827” [Smith & Smith, 1967], *W.J. Burchell 5764* (Lectótipo: BR! [860282], aqui designado; Isolectótipo: K!). **syn. nov.**
- = *Syngonanthus gracilis* var. *tenuissimus* Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 250. 1903. “*tenuissima*”. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Caldas, Serra da Gineta, loco tempore hyemale irrigato supra saxa, 5 May 1870, *A. F. Regnell ser. III.1266* (Lectótipo: S! [6012], aqui designado; Isolectótipos: C!, NY!, P!, S! [6012], US [scan!]). **syn. nov.**

Distribuição e hábitat: cresce em áreas abertas, especialmente em savanas úmidas. Ocorre desde o México (Chiapas), através da Colômbia (César, Meta), Venezuela (Amazonas, Anzoátegui, Apure, Bolívar, Guárico, Portuguesa e Sucre), Guiana, Suriname, Guiana Francesa, Peru, Brasil e Bolívia (La Paz, Santa Cruz), até o Paraguai. No Brasil, ocorre no Norte (AM, AP, PA, RR e TO), Nordeste (BA, MA, PE e PI), Centro-Oeste (DF, GO, MS e

MT) e Sudeste (MG e SP).

Comentários: plantas anuais, delicadas, com o caule curto, folhas em rosetas basais e escapos axilares às folhas. A espécie morfológicamente mais próxima é *S. gracilis*, da qual difere pelas rosetas solitárias, devido à ausência de ramificação do caule, pelas flores pistiladas com pétalas glabras e mais estreitas, pelo gineceu sem ramos nectaríferos, entre outros caracteres. Um tratamento taxonômico mais detalhado está em preparação (Hensold, ined.). *Syngonanthus davidsei* ocorre em solos mais densos e profundos, em áreas úmidas do Cerrado e dos Llanos na Venezuela, ao passo que *S. gracilis* s.s. tende a ser restrita à áreas abertas, nos campos rupestres e na restinga. Uma ilustração foi publicada por Koernicke (1863, t. 59, fig. 1) sob o nome “*P. gracilis* var. γ [gamma].”

Eriocaulon hirtellum era previamente tratada como sinônimo de *S. gracilis*. De fato, o tipo de *E. hirtellum* é um pouco atípico do padrão morfológico encontrado para *S. davidsei*. Apesar de ser um nome mais antigo que *S. davidsei*, o epíteto não está disponível em *Syngonanthus*, devido à publicação anterior de *S. hirtellus* por Ruhland (1903), para uma espécie distinta. Steudel (1855) baseou a descrição de *E. hirtellum* em um material de Salzmann proveniente da Bahia, sendo que o holótipo está no herbário do autor (P).

Ruhland (1903) descreveu variedades de *S. gracilis* que são aqui propostas como sinônimas de *S. davidsei*. *Syngonanthus gracilis* var. *amazonicus* foi descrita com base nas coleções: *Burchell 8911* (BR!, K!, NY!) e *Huber in herb. amazon. Musei Paraensis 351* (MG, R!). Seleccionamos aqui o espécime *Burchell 8911* depositado em BR como lectótipo, pois está anotado por Ruhland, que pegou empréstimo de BR para a elaboração da monografia de Eriocaulaceae (Ruhland, 1903). *Syngonanthus gracilis* var. *aureus* foi descrita baseada nas coleções: *Burchell 7177* (BR!, GH!, K!, L!, LE!, P!, NY!), *Glaziov 15680* (BR!, C!, F!, G!, K!, LE!, NY!, P!, US!), *Gardner 5270* (BM!, F!, G!, GH!, K!, NY!, OXF!, P!, R!, S!, US[scan!]) e *Sena (558 fide BHCB) in herb. Schwacke 14556* (BHCB!). Seleccionamos aqui o material *Burchell 7177* depositado em BR como lectótipo, pelas mesmas razões descritas acima. *Syngonanthus gracilis* var. *bolivianus* foi descrita a partir do material *Kuntze 455*, proveniente do leste de Velasco, na Bolívia. O holótipo encontra-se em B, com o número de Kuntze anotado a lápis. Prováveis isótipos, não numerados, encontram-se em G!, NY! e US!. *Syngonanthus gracilis* var. *griseus* foi descrita baseada em: *Burchell 5764* (BR!, K!), *Sine Coll. in herb. Th. Bernhadi s.n.* (provavelmente em B, destruído) e *Schwacke 2483* (não localizado, talvez em B, destruído, e/ou em R). Seleccionamos aqui o material *Burchell 5764* depositado em BR como lectótipo, pelas mesmas razões descritas acima.

28. ***Syngonanthus decorus*** Moldenke, *Phytologia* 32(6): 485, fig. 2. 1976. TIPO: BRASIL. Goiás: Alto Paraíso, on a sandy campo at Rod. GO-12, km 5-10 a sul de Alto Paraíso, 24 Mai

1975, *G. Hatschbach 36804* (Holótipo: LL! [31019]; Isótipos: C!, M!, S!).

Distribuição e hábitat: em campo rupestre, sobre solo arenoso e úmido. Endêmica da Chapada dos Veadeiros (GO, Brasil).

Comentários: *Syngonanthus decorus* é uma espécie facilmente identificada pelo hábito e pelas brácteas involucrais: apresenta um caule curto, originando uma roseta basal de folhas hirsutas, e sinflorescências com brácteas verticiladas restritas ao ápice e escapos numerosos (8–60). Além disso, os capítulos são pequenos (3–5 mm), com brácteas involucrais na altura das flores, bicoloridas, as externas castanho-escuras e as internas creme. Assemelha-se a *S. humboldtii* var. *fuscus*, mas esta possui verticilos de brácteas ao longo do eixo da sinflorescência e todas as séries de brácteas involucrais de mesma cor. Assemelha-se também a *S. anthemiflorus*, da Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais, pelo hábito e brácteas involucrais bicoloridas, mas essa espécie difere pelas brácteas que ultrapassam as flores e escapos menos numerosos (1-20). Uma ilustração foi publicada por Moldenke no protólogo.

29. ***Syngonanthus densiflorus*** (Koern.) Ruhland in Engler, *Pflanzenr.* 13 (IV.30): 263. 1903. *Paepalanthus densiflorus* Koern., *Fl. Bras. (Martius)* 3(1): 450. 1863. *Dupatya densiflora* (Koern.) Kuntze, *Revis. Gen. Pl.* 2: 745. 1891. TIPO: BRASIL. São Paulo: habitat in paludibus prope Villa Franca, Jun 1934, *L. Riedel 2348* (Lectótipo: B! [100250280], aqui designado; Isolectótipos: G!, K!, L!, LE!, M!, P!, S!, UPS!).
- = *Syngonanthus densiflorus* var. *glabrescens* Moldenke, *Phytologia* 21(5): 352. 1971. TIPO: BRASIL. Mato Grosso: Xavantina, on a periodically flooded campo, 400 m alt., ca. 30 km S. of Xavantina, 12 Jun 1966, *H.S. Irwin et al. 17022* (Holótipo: LL! [374852]; Isótipos: C!, F!, HUEFS!, K!, NY!, SP!).
- = *Syngonanthus densiflorus* var. *glabrifolius* Moldenke, *Phytologia* 25(3): 120. 1973. TIPO: BRASIL: Goiás: Pirenópolis, Serra dos Pireneus, in a sedge meadow (brejo), 1000 m alt., in campo sujo and adjacent cerrado, about 21 km east of Pirenópolis, 19 Jan 1972, *H.S. Irwin et al. 34606* (Holótipo: LL! [374853]; Isótipos: F!, NY!).

Distribuição e hábitat: em savanas, em solos arenosos a brejosos, úmidos. Ocorre no Peru, Brasil e Bolívia. No Brasil, ocorre em regiões associada ao domínio do Cerrado, no Norte (PA), Nordeste (BA, MA e PI), Centro-Oeste (DF, GO e MT) e Sudeste (MG e SP).

Comentários: *Syngonanthus densiflorus* está entre as maiores espécies do gênero (ca. 0.6–1.0 m). As plantas possuem rizoma, com raízes esponjosas, grossas, e uma roseta basal de folhas longo-lanceoladas, de ápice arredondado a obtuso. As sinflorescências possuem pequenas brácteas espiraladas (ca. 0.5–1.0 cm de compr.), esparsas, ao longo do eixo, e um verticilo

apical de brácteas foliáceas longas; os escapos são longos (ca. 40–80 cm) e os capítulos possuem ca. 0.8–1.3 cm de diâmetro, com as brácteas involucrais externas triangulares e as internas lanceoladas, com o ápice agudo a obtuso, densamente pilosas, com tricomas simples filamentosos. As espécies que chegam a alcançar dimensões aproximadas, todas com uma arquitetura similar, são *S. longifolius*, *S. longipes*, *S. williamsii* e *S. helminthorrhizus*. A primeira pode ser facilmente diferenciada pelas folhas fenestradas, com o ápice bifido, pelas brácteas ao longo do eixo da sinflorescência maiores (ca. 2.0–7.0 cm) e pelas brácteas involucrais mais largas, largo-elípticas. *Syngonanthus longipes* é uma espécie mais delicada, com folhas menores, sinflorescências geralmente prostradas, com brácteas apicais do eixo congestionadas, muito mais numerosas, e capítulos menores (ca. 0.4–0.8 mm de diâmetro). *Syngonanthus williamsii* tem as folhas com o ápice bifido, o eixo da sinflorescência coberto por brácteas espiraladas ao longo de todo o comprimento, congestionadas, e escapos mais curtos (ca. 15 a 30 cm). *Syngonanthus helminthorrhizus* apresenta as folhas bem mais finas (ca. 0.5-1.5 vs. > 3.0 mm), lineares, o eixo da sinflorescência desprovido de brácteas exceto no ápice, e as brácteas involucrais de todas as séries lanceoladas e com tricomas capitados.

Koernicke (1863) descreveu *Syngonanthus densiflorus* baseado em vários materiais: *Riedel 2348* (B!, G!, K!, L!, LE!, M!, P!, S!, UPS!), *Lund s.n.* (G!, P!), *Weddell 2132* (BR!, P!), *2141* (BR!, P!) e *2383* (BR!, P!) e *Gardner 2966* (P!). Todos esses materiais correspondem ao mesmo táxon, exceto o material *Weddell 2132*, que corresponde a *S. longifolius*. Elegemos aqui como lectótipo *Riedel 2348*, que é mais abundante em indivíduos e duplicatas, depositado em B, que está acompanhado da descrição e ilustrações originais.

30. ***Syngonanthus densifolius*** Silveira, Floral. Mont.: 319, fig. 203. 1928. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: in campis arenosis in Serra do Cipó, Abr 1909, *A. Silveira 545 pro parte* (Holótipo: R! [127064]).

Distribuição e hábitat: em campos rupestre, entre vegetação herbácea rala e solo arenoso; endêmica da Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais (Brasil), ocorrendo na Serra do Cipó e no Planalto de Diamantina.

Comentários: ervas perenes, com ca. 9.0–13.0 cm de altura. O hábito é composto por rizoma, folhas em rosetas basais, sinflorescências com brácteas apenas no ápice do eixo, e escapos em disposição umbeliforme. O táxon mais próximo morfologicamente é *Syngonanthus anthemiflorus* var. *similis*, com o hábito e as dimensões muito semelhante, além de brácteas involucrais em 6 a 7 séries, castanho-claras a douradas. *Syngonanthus densifolius* pode ser facilmente diferenciada pelas brácteas do eixo pilosas adaxialmente e glabras abaxialmente, apenas com tricomas

simples filamentosos (*vs.* pilosas em ambas as faces, face adaxial apenas com tricomas simples filamentosos e face abaxial com tricomas simples filamentosos e capitados). Ilustrações foram providas por Parra (1995, 1998).

Silveira (1928) descreveu a espécie baseado no espécime *Silveira 545*, coletado em 1909 na Serra do Cipó. Em 1918, ele recoletou a espécie em Baraúna (no entorno de Diamantina) e misturou essa coleta no mesmo pacote do holótipo. Parra (1995), ao analisar o material-tipo, reconheceu duas formas: uma com as séries externas de brácteas involucrais oval-lanceoladas (correspondentes à descrição do protólogo, portanto, ao holótipo) e a outra com as séries externas elípticas, com o ápice obtuso a arredondado (correspondendo provavelmente ao espécime coletado em 1918). Dessa forma, apenas uma parte do espécime *Silveira 545* corresponde ao holótipo, que deve ser separado em uma exsicata separada.

31. ***Syngonanthus densus*** (Koern.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 253. 1903. *Paepalanthus densus* Koern., Fl. Bras. (Martius) 3(1): 464. 1863. *Dupatya densa* (Koern.) Ruhland, Revis. Gen. Pl. 2: 745. 1891. TIPO: BRASIL. Goiás: “Moist sandy upland campos near N. S. d'Abadia, Mai 1840” [K ex Hook], ou “Serra das Araras, Jun 1840” [BM], *G. Gardner 4385* (Lectótipo: G-BOIS!, aqui designado; Isolectótipos: B!, BM!, F!, G-DC!, GH!, HAL [scan!], K!, NY!, OXF!, P!, S!, US).

Distribuição e hábitat: cresce em campos arenosos, no Cerrado, em solos úmidos. É conhecida apenas pela coleção-tipo, de Goiás, Brasil, e por uma coleta de Chiquitos, na Bolívia (*J.R.I. Wood 24446*, Abr 2008; K).

Comentários: plantas terrestres, com caule curto, geralmente não ramificado, folhas em roseta e escapos axilares às folhas, emergindo do centro da roseta. Na aparência geral da planta, o que chama a atenção são as folhas lanuginosas, com o indumento esbranquiçado, os escapos abundantes (1–70 por indivíduo), dourados, assim como os capítulos. As brácteas involucrais são ovais a obovais, com o ápice arredondado a obtuso, glabras, as internas gradativamente maiores. Assemelha-se a *Syngonanthus nitens*, que se diferencia pelas raízes laranjas (*vs.* creme), pelas folhas pubescentes a glabras, com o ápice arredondado a obtuso (*vs.* cuspidado), e pelas pétalas da flor pistilada glabras (*v.s.* pilosas). Outras espécies morfológicamente próximas são *S. gracilis* e *S. simplex*, que são plantas bem menores, com rosetas menos robustas, com folhas densamente pilosas a glabras. A circunscrição dessa espécie está sendo revisada (Hensold, ined.). Não há ilustrações disponíveis na literatura.

Syngonanthus densus foi descrita por Koernicke (1863) baseado em três coleções: *Crescit in Brasilia orientali*, Riedel (LE!); *in prov. Goyazensi*, *Gardner 4385* (B!, BM!, F!, G!, GH!, HAL [scan!])

NY!, OXF!, P!, S!, US); e *in paludosis arenosos prope Salinas, Weddell 2127* (BR!, LE!, P!). Seleccionamos aqui o material *Gardner 4385* como lectótipo, que corresponde melhor à descrição do protólogo. Apenas os espécimes em F, G, HAL e P estão identificados pelo autor. Seleccionamos aqui o material em G (herb. Boisselier) como lectótipo, que é mais abundante em número de indivíduos e de capítulos que os demais materiais.

32. ***Syngonanthus dichroanthus*** Hensold, Novon 14(3): 305. 2004. TIPO: BRASIL. Goiás: Veredão do Relâmpago, duas léguas de Carolina, 28 Mai 1950, *J.M. Pires & G.A. Black 2365 pro parte* (Holótipo: NY! [842352]; Isótipo: P!).

Distribuição e hábitat: cresce em campos úmidos, sazonalmente inundados. Há registros dessa espécie em três localidades disjuntas: na Bolívia (Santa Cruz) e no Brasil (AM e GO).

Comentários: ervas anuais, delicadas, de até 15 cm de altura, com caule curto, folhas lineares, membranáceas e glabrescentes, e escapos axilares às folhas. As brácteas involucrais, estramíneas a hialinas, glabras, ultrapassam as flores em ca. 0.6 mm. Pelo hábito e dimensões, a espécie aproxima-se de *S. davidsei*, *S. gracilis*, *S. simplex*, *S. heteropeplus* e *S. latifolius*. Diferencia-se de todas pela combinação de brácteas involucrais ultrapassando a altura das flores, folhas finas e membranáceas e flores estaminadas e pistiladas apresentando cores contrastantes, sendo as estaminadas castanhas e as pistiladas creme. Esse último caráter é compartilhado apenas com *S. latifolius*, que apresenta folhas mais largas (ca. 1.0–1.5 *vs.* 0.1–0.2 mm) e flores pistiladas com aproximadamente o dobro do tamanho das estaminadas (*vs.* flores estaminadas e pistiladas de tamanho similar). *Syngonanthus spongiosus* também possui flores estaminadas e pistiladas com cores diferentes, mas essa espécie apresenta sinflorescências, entre várias outras diferenças. Ilustrações de *S. dichroanthus* estão disponíveis no protólogo (Hensold, 2004).

33. ***Syngonanthus duidae*** Moldenke, Fieldiana, Bot. 28 (1): 127. 1951. TIPO: VENEZUELA. Amazonas, summit of Cerro Duida, Brocchinia Hills, around a small stream on dry rocky slopes, 1700–1900 m alt., 1 Sep. 1944, *J. A. Steyermark 58199* (Holótipo: NY! [103639]; Isótipo: F!).
- = *Syngonanthus phelpsiae* Moldenke, Bol. Soc. Venez. Ci. Nat. 14: 12. 1952. “*phelpsae*”. TIPO: VENEZUELA. Amazonas: Cerro Guanay, Caño Guaviarito, Rio Manapiare, Rio Ventuari, 2 Fev 1951, *B. Maguire et al. 31707* (Holótipo: NY! [103686]; Isótipos: F!, K!).
- = *Syngonanthus phelpsiae* var. *elongatus* Moldenke, Mem. New York Bot. Gard. 8: 102. 1953. “*phelpsae*”. TIPO: VENEZUELA. Amazonas: Rio Ventuari, Rio Parú, Caño Asisa, Serrania Parú, 31 Jan 1951, *R.S. Cowan & J.J. Wurdack 31098* (Holótipo: NY! [103687];

Isótipo: F!).

= *Leiothrix marahuacensis* Moldenke, Phytologia 55: 113, pl. 1. 1984. TIPO: AMAZONAS. Atabapo: Cerro Marahuaca, 3-4 Fev 1982, *J.A. Steyermark et al. 126082* (Holótipo: LL! [374638]; Isótipo: US [scan!]).

Syngonanthus duidae* var. *duidae

Syngonanthus duidae* var. *humilis Hensold, Ann. Missouri Bot. Gard. 78(2): 434. 1991. TIPO: VENEZUELA. Bolívar: Summit of Kukenán-tepui, 2550 m alt., 11 Abr 1988, *R. Liesner 23134* (Holótipo: MO! [4060492]; Isótipo: NY!).

Distribuição e hábitat: cresce sobre solos úmidos a brejosos, em platôs rochosos e bancos de rio, entre vegetação herbácea a herbáceo-arbustiva, nas encostas e no topo dos tepuis, em altitudes entre 1000 e 2600 metros. Endêmica dos estados Bolívar e Amazonas (Venezuela).

Comentários: ervas perenes, de até 40 cm de altura, com o caule curto a alongado, geralmente muito ramificado na base, formando colônias densas. Folhas lineares, em rosetas basais ou espiraladas ao longo do caule, glabras ou apenas com tricomas malpighiáceos, apressos. Espatas com o ápice truncado a obtuso e margens frequentemente laceradas. Escapos axilares às folhas, seríceos a glabrescentes. Capítulos com ca. 4–8 mm de diâmetro, com brácteas involucrais lanceoladas a estreito-elípticas, com o ápice agudo a acuminado, creme, pilosas no dorso. As espécies provavelmente mais próximas morfologicamente são *Syngonanthus tiricensis* e *S. pakaraimensis*. A primeira diferencia-se pelas brácteas involucrais com o ápice arredondado, ultrapassando as flores em ca. 1–2 mm. A segunda diferencia-se pelas folhas lanosas, pelas espatas com margem inteira e ápice agudo a acuminado, e pela ausência de brácteas florais. Ilustrações do hábito e do capítulo da variedade-tipo foram providas por Hensold (1999).

Syngonanthus duidae var. *humilis* diferencia-se da variedade-tipo pelas folhas mais curtas (ca. 0.4–1.0 vs. 1.0–4.0 cm) e pelos escapos menores (2–7 vs. até 35 cm) e é restrita ao Cerro El Sol, Cerro Kukenán e Roraima-tepui (Bolívar), onde a variedade-tipo não ocorre.

34. ***Syngonanthus egleri*** Moldenke, Phytologia 7: 121. 1960. TIPO: BRASIL. Pará: Alto Tapajós, Rio Cururú, Missão Nova, 12 Jul 1959, *W.A. Egler 818* (Holótipo: LL! [374858]; Isótipo: MG).

Syngonanthus egleri* var. *egleri

Syngonanthus egleri* var. *pombosensis Moldenke, Phytologia 52: 131. 1982. TIPO: BRASIL. Amazonas: Rio dos Pombos, 20 Jun 1979, *C.E. Calderón 2608* (Holótipo: LL!)

[374859]; Isótipos: INPA!, K!, NY!).

Distribuição e hábitat: cresce em ambientes úmidos, próximo a rios e cachoeiras, em solos arenosos a pedregosos. Ambas as variedades são conhecidas apenas pelo material-tipo, do Amazonas e do Pará (Brasil).

Comentários: planta robusta, com caule curto, que origina uma roseta de folhas basais longas, espatuladas a estreito-oblongas. O eixo da sinflorescência é desprovido de brácteas, exceto no ápice, onde porta brácteas verticiladas, densamente agrupadas, longas (ca. 3.0–10.0 cm), espatuladas a oblongas. A espécie mais próxima morfologicamente é *S. oblongus*, que pode ser diferenciada pelas brácteas no ápice do eixo menores (ca. 0.5–2.5 cm), lanceoladas, menos numerosas, além de folhas estriadas a reticuladas (*vs.* fenestradas) e sépalas das flores estaminadas com ápice arredondado a obtuso (*vs.* agudo). Brácteas do eixo tão numerosas e longas são observadas também em *S. longipes*, mas essa espécie frequentemente possui brácteas diminutas, espiraladas e laxas, ao longo do eixo, além de capítulos obcônicos a cilíndricos (*vs.* radiados a campanulados), com brácteas involucrais estramíneas (*vs.* creme a castanho-claras), além de flores estaminadas com as sépalas carnosas, menores ou na altura das pétalas (*vs.* cartáceas, ultrapassando as pétalas), com o ápice arredondado a obtuso. Não há ilustrações da espécie disponíveis na literatura.

Syngonanthus egléri var. *pombosensis* distingue-se da variedade-tipo pelas brácteas involucrais externas oval-lanceoladas, com o ápice agudo (*vs.* oblongo-elípticas, com o ápice arredondado). Entretanto, uma análise populacional seria necessária para avaliar se o caráter se mantém constante e se está associado a outros caracteres que permitam delimitar o táxon.

35. ***Syngonanthus exilis*** S.M.Phillips, Kew Bull. 52(1): 85. 1997. TIPO: ZÂMBIA. Mwinilunga: Kalenda dambo, 8 Out 1937, *E. Milne-Redhead* 2653 (Holótipo: K! [346214]).

Distribuição e hábitat: cresce em solos turfosos, lamacentos, entre afloramentos lateríticos, a cerca de 1300 metros de altitude. Conhecida apenas pela coleção-tipo, no oeste do Zâmbia.

Comentários: o capítulo e as flores são muito similares aos de *S. longibracteatus*, mas as brácteas involucrais não contrastam tanto com as flores esbranquiçadas e são levemente mais lanceoladas em vez de lanceoladas-oblongas. Os escapos são bem mais curtos (ca. 3–4 cm), originando-se de uma roseta de folhas difusas, patentes e laxas, em contraste com as rosetas anuais de folhas recurvadas de *S. longibracteatus*. O protólogo inclui uma ilustração.

36. ***Syngonanthus fenestratus*** Hensold, Ann. Missouri Bot. Gard. 78(2): 434. 1991. TIPO: VENEZUELA. Bolívar: Raudales de Canaima, 1 Out 1958, *V. Vareschi* & *K. Mägdefrau* 6612

(Holótipo: VEN!).

Distribuição e hábitat: cresce em savanas, em áreas abertas, sobre solos úmidos. Ocorre na Venezuela (Bolívar), Guiana e Brasil (AM e RR).

Comentários: erva rizomatosa, com uma roseta basal, densa, de folhas fenestradas, lineares, e sinflorescências solitárias, portando 2–10 escapos em disposição umbeliforme. As sinflorescências possuem pequenas brácteas (ca. 5–8 mm de compr.) dispostas espiraladamente, congestionadas, ao longo do eixo. As brácteas involucrais são oblongas a obovadas, com o ápice arredondado a obtuso, creme a castanhas, com uma faixa longitudinal marrom no centro, eretas nos capítulos jovens, tornando-se reflexas e ocultas pelas flores em capítulos maduros. As folhas e todas as partes da sinflorescência (exceto as flores) possuem muitos tricomas capitados. A espécie mais próxima morfológicamente é *S. bisumbellatus*, que pode ser facilmente diferenciada pelo hábito mais delicado, pelas brácteas involucrais mais claras, com o ápice agudo a mucronado, sem tricomas capitados. *Syngonanthus fenestratus* possui flores com corola carnosa, mas dificilmente a espécie estaria relacionada a *S. sect. Carphocephalus*, visto que as plantas dessa seção não possuem sinflorescências. *Syngonanthus fenestratus* assemelha-se a *S. amapensis* pela corola carnosa, pelas brácteas involucrais reflexas, e pelas folhas fenestradas, mas esta última apresenta um hábito muito diferente, com o eixo da sinflorescência pequeno (ca. 0.5–4.0 vs. 3.0–11.0 cm), pelo menos metade do tamanho das folhas e oculto por elas, com brácteas restritas ao ápice.

37. ***Syngonanthus fischerianus*** (Bong.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 256. 1903. *Eriocaulon fischerianum* Bong., Mém. Acad. Imp. Sci. St.-Pétersbourg, Sér. 6, Sci. Math. 1: 627. 1831. *Paepalanthus fischerianus* (Bong.) Koern., Fl. Bras. (Martius) 3(1): 455. 1863. *Dupatya fischeriana* (Bong.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 745. 1891. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: provavelmente *G.H. von Langsdorff s.n.* (Holótipo: LE! [1074]).
= *Paepalanthus nardifolius* Kunth, Enum. Pl. (Kunth) 3: 532. 1841. *Eriocaulon nardifolium* (Kunth) Steud., Syn. Pl. Glumac. 2: 281. 1855. TIPO: BRASIL. Brasilia meridionalis, Dez 1836, *F. Sellow 4957* (Holótipo: B! [100250294]; Isótipo: P!).
= *Syngonanthus brevimosus* Diogo, Bol. Mus. Nac. Rio de Janeiro 1: 28. 1923. TIPO: BRASIL. Santa Catarina: In campis Curitybanus, *Fr. Müller 36* (Holótipo: R!).
= *Syngonanthus ferrensis* Silveira, Floral. Mont.: 355, fig. 224. 1928. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: In vicina urbis Patrocínio, in humidis prope Lagoa do Ferro, 1050 m alt., Set 1924; in humidis prope Milho Verde, in Serra do Espinhaço, Jun 1925, *A. Silveira 736* (Holótipo: R! [4819]). **syn. nov.**

- = *Syngonanthus micropus* Silveira, Floral. Mont.: 314, fig. 199. 1928. TIPO: BRASIL. São Paulo: In campis humidis prope Campo Grande, ad Alto da Serra do Cubatão, Oct. 1892, *G. Edwall in herb. A. Silveira 419* (Holótipo: R! [181760]; Isótipos: SP [1911, herb. CGG], RB [6630]). **syn. nov.**
- = *Syngonanthus fischerianus* var. *hatschbachii* Moldenke, Phytologia 28(4): 403. 1974. TIPO: BRASIL. Paraná: Curitiba, Rio Atuba, 30 Out 1973, *G. Hatschbach 32760* (Holótipo: LL! [374863]).

Distribuição e hábitat: em locais brejosos e em beira de rios. Ocorre no Sudeste (MG e SP) e no Sul (PR e SC) do Brasil.

Comentários: plantas com um caule curto a alongado, com folhas lineares ao longo do seu comprimento. As sinflorescências são laterais, com o eixo primário curto (ca. 0.2–1.0 cm de compr.), oculto pelas folhas, com brácteas verticiladas no ápice e um escapo solitário, densamente piloso a glabrescente. Plantas apenas com tricomas simples filamentosos, sem tricomas capitados. Os capítulos possuem ca. 4–8 mm de diâmetro, com brácteas involucrais lanceoladas, elípticas a oblanceoladas, com o ápice arredondado a agudo, todas as séries de cor similar, creme a estramíneas, abaixo do nível das flores. A espécie mais próxima morfologicamente é *S. widgrenianus*, que se diferencia por ser mais robusta, com escapos glabrescentes a glabros, capítulos maiores (ca. 8–13 mm de diâmetro), brácteas involucrais crassas, pilosas abaxialmente, as séries externas e medianas castanhas a estramíneas, as internas creme, além de flores com o perianto mais rígido, as estaminadas com sépalas de ápice arredondado a obtuso (*vs.* acuminado), pilosas abaxialmente (*vs.* glabras). Uma outra espécie parecida é *S. hygrotrichus*, que é aquática a semi-aquática, com o caule completamente submerso, com folhas capiláceas. Ilustrações foram providas por Moldenke & Smith (1976).

No protólogo de *S. fischerianus*, Bongard (1831) escreve: *Mecum benevole communicavit cel. D. Fischer*. Bongard provavelmente refere-se ao Dr. F.E.L. Fischer que, naquela época, era diretor do Jardim Botânico de São Petersburgo. Esse espécime, dessa forma, não foi coletado por Riedel. No herbário LE, encontramos o material, indicado como tipo, anotado: *Bgd! Originale*, sem nome de coletor, mas com a mesma informação do protólogo (Minas Gerais). Há um outro material depositado em LE correspondente a *S. fischerianus*, coletado por Langsdorff, que poderia ter sido examinado por Bongard. Entretanto, no protólogo Bongard (1831) descreve a espécie como “acaule”, ao passo que alguns indivíduos no espécime de Langsdorff apresentam o caule alongado. Dessa forma, concluímos que apenas o primeiro material mencionado [LE1074] foi usado na descrição da espécie e que portanto corresponde ao holótipo.

Syngonanthus ferrensis foi descrito baseado no material *Silveira 736*. No protólogo, Silveira (1928) cita duas localidades e duas datas: *Lagoa do Ferro, set 1924* e *prope Milho Verde, jun 1925*. O espécime *Silveira 736*, no herbário R, porta a informação completa do protólogo, de forma que não há dúvida que esse é o material citado e que, portanto, é o holótipo. O material porta dois indivíduos, mas não há como saber se correspondem a uma ou a duas coletas. Eventualmente Silveira coletava um material e depois anotava na etiqueta onde havia observado a mesma espécie. Outras vezes ele misturava materiais de duas coletas em um mesmo espécime.

38. ***Syngonanthus flavidulus*** (Michx.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 256. 1903. *Eriocaulon flavidulum* Michx., Fl. Bor.-Amer. (Michaux): 166. 1803. *Paepalanthus flavidulus* (Michx.) Kunth, Enum. Pl. (Kunth) 3: 532. 1841. *Dupatya* (Michx.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 745. 1891. TIPO: ESTADOS UNIDOS. Carolina: *Michaux s.n.* (Holótipo: P!; Isótipos: C!; B! [*herb. Willdenow*]).
= *Eriocaulon spathaceum* Raf., Atlantic J. 1(3): 121. 1833. TIPO: ESTADOS UNIDOS. Florida: *in herb. Halsey s.n.* (Holótipo: perdido?).

Distribuição e hábitat: cresce em áreas abertas, frequentemente em florestas de pinheiros, em solos arenosos a turfosos, úmidos. Trata-se da espécie de *Syngonanthus* com distribuição mais setentrional, restrita aos Estados Unidos (Alabama, Carolina do Sul, Carolina do Norte, Florida, Georgia e Mississippi),

Comentários: ervas terrestres, com ca. 15–45 cm de altura, caule curto, geralmente não ramificado, folhas em rosetas basais e escapos axilares às folhas. Os capítulos possuem brácteas involucrais dourado-claras a amareladas, elípticas a oblanceoladas, com o ápice arredondado a obtuso. A espécie assemelha-se a *Syngonanthus chrysanthus*, que também apresenta o gineceu sem apêndices nectaríferos, além de sépalas das flores estaminadas densamente pilosas. *Syngonanthus chrysanthus*, entretanto, apresenta as brácteas involucrais mais escuras, marrom-douradas, flores estaminadas com o antóforo carnoso (*vs.* membranáceo), além de área de ocorrência diametralmente oposta, no sul da América do Sul. Ilustrações foram providas por Kral (1966).

O nome *Paepalanthus flavidus* A. Gray não é sinônimo de *Syngonanthus flavidulus*, pois o autor (Gray, 1856) não publicou um nome novo, mas transcreveu erroneamente o nome *P. flavidulus* (Michx.) Kunth.

39. ***Syngonanthus goyazensis*** (Koern.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 255. 1903.

Paepalanthus goyazensis Koern., Fl. Bras. (Martius) 3(1): 453. 1863. *Dupatya goyazensis* (Koern.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 745. 1891. TIPO: BRASIL. Goiás: 1840, *G. Gardner 4384* (Lectótipo: P! [761856], aqui designado; Isolectótipos: B!, F!, G!, K!, NY!, OXF!, P! [761857], S!).

= *Syngonanthus sclerophyllus* Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 255. 1903. TIPO: BRASIL. Goiás: Burity Vermelho, 27 Jun 1895, *A. Glaziou 22305* (Holótipo: B! [100250255]; Isótipos: BR!, C!, G!, K!, LE!, NY! fragm., P!). **syn. nov.**

= *Syngonanthus goyazensis* var. *hatschbachii* Moldenke, Phytologia 40(4): 316 (1978). TIPO: BRASIL. Goiás: Jataí, Rod. Jataí-Caiapônia, 24 Jul 1977, *G. Hatschbach 40064* (Holótipo: LL! [374866]; Isótipos: C!, INPA!, NY!, S!).

= *Syngonanthus densiflorus* var. *brevipes* Moldenke, Phytologia 55(1): 43. 1984. TIPO: BRASIL. Distrito Federal: Lago Sul, barra do córrego Cabeça do Veado, 12 Ago 1982, *E.P. Heringer 7488* (Holótipo: NY! [103633]; Isótipo: MO!). **syn. nov.**

Distribuição e hábitat: em brejos e veredas, em campos abertos no domínio do Cerrado, na região central do Brasil (BA, DF, GO, MG e MT).

Comentários: espécie robusta, de até 1 metro de altura, com um caule curto a levemente alongado e folhas em roseta. As folhas são oblongas a estreito-espatuladas, com o ápice arredondado a obtuso, pilosas. Os escapos (1–30 por indivíduo) são axilares às folhas, densamente pilosos, sobretudo no ápice, com tricomas simples filamentosos e capitados misturados. Os capítulos são largos (ca. 6–11 mm de diâmetro), com brácteas largo-elípticas a obovais, com o ápice arredondado, raramente obtuso, marrom-avermelhadas, com as margens mais claras. As flores estaminadas apresentam as sépalas castanhas na base, creme no ápice, com o ápice atenuado a agudo. A espécie mais próxima morfologicamente é *S. pulcher*, que se diferencia por ser mais delicada, com folhas glabras, escapos mais numerosos (até 80 por indivíduo) e capítulos menores (ca. 6–8 mm de diâmetro), além de ser conhecida apenas para a região no entorno de Belo Horizonte (MG). Entretanto, análises populacionais seriam necessárias para validar a circunscrição dessas duas espécies. Ilustrações não estão disponíveis na literatura.

Koernicke (1863) descreveu *Paepalanthus goyazensis* baseado na coleção *Gardner 4384*, com espécimes assinalados por ele em P e em G (herb. De Candolle). Seleccionamos aqui o material de P [761856] como lectótipo. Em BM encontra-se um material de Gardner, correspondente a *S. goyazensis*, sem número, que provavelmente pertence à coleção-tipo.

Syngonanthus sclerophyllus foi descrita baseada em *Glaziou 22305* e diferenciada de *S. goyazensis* por Ruhland (1903) pelo hábito menor, folhas mais rígidas e capítulos menores, mas

tais variações enquadram-se no espectro morfológico de *S. goyazensis*, de forma que os táxons são aqui propostos como sinônimos, assim como *Syngonanthus densiflorus* var. *brevipes*.

40. ***Syngonanthus gracilis*** (Bong.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 249. 1903. *Eriocaulon gracile* Bong., Mém. Acad. Imp. Sci. St.-Petersbourg, Sér. 6, Sci. Math. 6 (1): 634. 1931. *Paepalanthus gracilis* (Bong.) Koern., Fl. Bras. (Martius) 3(1): 460. 1863. *Dupatya gracilis* (Bong.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 745. 1891. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Habitat in umbrosis siccis montis Itacolomi, Ago 1824, *L. Riedel s.n.* (Holótipo: LE!).
- = *Syngonanthus gracilis* (Bong.) Ruhland var. *gracilis*, 1903. *Syngonanthus gracilis* var. *olivaceus* Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 250. 1903, *nom. invalid.*, autônimo.
- = *Syngonanthus hirtellus* Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 252. 1903. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto, Itacolomi, 25 Jun 1884, *A. Glaziou 15544* (Holótipo: B! [100250278]; Isótipos: C!, K!, P!). ***syn. nov.***
- = *Syngonanthus retrorsus* Silveira, Floral. Mont. 1: 344. 1928. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: In campis inter Itacambira et Juramento, Jul 1926, *A. Silveira 846* (Holótipo: R! [181728]). ***syn. nov.***
- = *Paepalanthus brizoides* Kunth, Enum. Pl. (Kunth) 3: 534. 1841. *Eriocaulon brizoides* (Kunth) Steudel, Syn. Pl. Glumac. 2: 281. 1855. TIPO: BRASIL. Bahia: inter Vitoria et Bahia, *F. Sellow* [626] (Lectótipo, B! [100250283], aqui designado). ***syn. nov.***
- = *Eriocaulon glabrum* Steud., Syn. Pl. Glumac. 2: 281. 1855. TIPO: BRASIL. Bahia: In pratis humidis, 1830, *P. Salzmann s.n.*, distribuído como *Limnoxeranthemum glabrum* Salzm. mscr. [608 in hb. G-DC] (Holótipo: esperado em P mas não localizado, possivelmente erroneamente etiquetado; Lectótipo: G-DC!, aqui designado; G-BOIS!, GH, HAL [scan!], K! e LE!). ***syn. nov.***
- = *Paepalanthus oxycnemis* Mart. ex Koern., Fl. Bras. (Martius) 3(1): 461. 1863, *nom. illeg.*, publicado como sinônimo. BASEADO EM: BRASIL. Rio de Janeiro: Campos Bravos, *communic. B. Luschnath* in 1834 (BR! [860277]). ***syn. nov.***
- = *Syngonanthus gracilis* var. *koernickeanus* Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 250. 1903. “*Koernickeana*”. TIPO: BRASIL. Bahia: inter Vitoria et Bahia, *F. Sellow s.n.* [626 na exsicata] (Lectótipo: B! [100250283], aqui designado). ***syn. nov.***
- = *Syngonanthus gracilis* var. *glabriusculus* Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 251. 1903. “*glabriuscula*.” TIPO: BRASIL. Bahia: In pratis humidis, 1830, *P. Salzmann s.n.*, distribuído como *Limnoxeranthemum glabrum* Salzm. mscr. (Lectótipo: G-DC!, aqui designado; Isolectótipos: G!, GH!, HAL [scan!], K!, LE!, P! [anotado erroneamente como *Eriocaulon umbrosum* Salzm. mscr.]). ***syn. nov.***

- = *Syngonanthus gracilis* var. *setaceus* Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 252. 1903. “*setacea*”. TIPO: BRASIL. Rio de Janeiro: “bei Campos” (*fide* protólogo), “inter Campos et Macahe” (na etiqueta), *L. Riedel 557* [*sphalm.* “Martius 557” no protólogo], *pro parte* [material anotado “*Paepalanthus gracilis* var. b subvar. β Koernicke”] (Lectótipo: B! [100250287], aqui designado; Isolectótipos: B! ex Heldreich, G–DC!, G-BOIS! *pro parte*, L!, LE!, M!, S!, UPS!). **syn. nov.**
- = *Syngonanthus gracilis* var. *pulcher* Silveira, Floral. Mont. 1: 347. 1928, “*pulchra*.” TIPO: BRASIL. Minas Gerais: in campis inter Serrinha et Itacambira, Jul 1926, *A. Silveira 716* (Holótipo: R! [181763]). **syn. nov.**
- = *Syngonanthus nitens* var. *viviparus* Moldenke, Phytologia 25(4): 223. 1973. TIPO: BRASIL. Bahia: Serra do Tombador, rio Ferro Doido, ca. 18 km E of Morro do Chapéu, 1100 m alt., 18 February 1971, *H.S. Irwin et al. 32510* (Holótipo: LL! [374881]; Isótipos: NY!). **syn. nov.**
- = *Syngonanthus auripes* var. *bahiensis* Moldenke, Phytologia 43(4): 356. 1979. TIPO: BRASIL. Bahia: 5 km SE of Maraú at the junction with the new road north to Ponta do Mutuá, in the Restinga, 2 February 1977, *R.M. Harley 18528* (Holótipo: RB!; Isótipos: LL!, K!, NY!, UEC!, US [scan!]). **syn. nov.**
- = *Syngonanthus philodicoides* var. *morii* Moldenke, Phytologia 45(2): 209. 1980. TIPO: BRASIL. Bahia: Mucugê, along the margin of a stream in campo rupestre, 3 km south of Mucugê, along the road to Jussiape, 1000 m alt., 26 Jul 1979, *S.A. Mori et al. 12641* (Holótipo: K!; Isótipos: LL!, US [scan!]). **syn. nov.**
- = *Syngonanthus gracilis* var. *luetzelburgii* Herzog ex Moldenke, Phytologia 37(2): 72. 1977. TIPO: BRASIL. Bahia: Bom Jesus (= Rio de Contas, Piatã), carrasco [*sphalm.* “Piauí, Vão da Faria” no protólogo], “July 1914” [M!, mas “Ago 1913” *fide* itinerário de Lützelburg, 1925], *Ph. von Luetzelburg 283* (Holótipo: M! [137242]; Isótipos: LL! [*sphalm.* “383”]). **syn. nov.**

Distribuição e hábitat: cresce em áreas abertas, em solos arenosos úmidos. Ocorre no leste do Brasil, no Nordeste (BA e PB) e Sudeste (ES, MG e RJ), além de um registro de procedência duvidosa do Pará.

Comentários: plantas anuais ou perenes, delicadas, com o caule curto e as folhas em rosetas basais, com escapos axilares às folhas. Distingue-se de *S. davidsei* pelo hábito clonal, com rosetas formando pequenas colônias, e pela presença de ramos nectaríferos no gineceu, entre outros caracteres. Essa espécie é difícil de distinguir de *S. simplex*, que ocorre na América do Sul, no norte do Rio Amazonas. O grupo está atualmente em revisão (Hensold, ined.).

Assemelha-se também a *S. densus*, *S. costatus* e várias espécies da América Central. Ilustrações foram providas por Parra (1995, 1998), que incluiu *S. davidsei* no tratamento da espécie, sendo que provavelmente as Figs. 9B e E–L pertencem a *S. gracilis*, enquanto as Figs. 9A e D pertencem a *S. davidsei*.

Em LE, há apenas um material com informações que correspondem ao protólogo de *Eriocaulon gracile* e que, portanto, é aqui considerado holótipo. Esse material apresenta uma etiqueta com a letra de Riedel e a informação completa da localidade citada no protólogo “*In umbrosis siccis montis Itacolomi, Ago 1824*”. Entretanto, não está anotado nem por Bongard, nem por Koernicke, mas foi anotado a lápis posteriormente como “*P. gracilis*” e “*S. gracilis*” e corresponde às descrições de Bongard (1831) e de Koernicke (1863). Uma segunda exsicata foi encontrada em LE, anotada “*E. gracile*” à lápis, junto com “T. 46”, o número da prancha não publicada (e presumivelmente perdida). A anotação pode ser de Bongard. Todavia, a etiqueta informa “*In arenosis humidis, Bahia*”, em conflito com o protólogo, e nenhum espécime de Riedel da Bahia foi citado para *S. gracilis* por Bongard (1831) nem por nenhum outro autor posterior. Acima dessa etiqueta, encontram-se dois indivíduos que não correspondem exatamente à descrição do protólogo, nem ao holótipo, e que se assemelham a uma forma pequena de *S. nitens*. Um terceiro indivíduo, montado na porção esquerda da exsicata, assemelha-se ao espécime do *Itacolomi* e provavelmente é uma duplicata, mas não está etiquetada. Dentre os tipos de Bongard baseados em coleções de Riedel, frequentemente há duas ou mais exsicatas em LE, sendo uma fragmento de uma outra exsicata completa, contendo anotações que podem ser de Bongard, e frequentemente sem etiqueta. Entretanto, o caso de *S. gracilis* é atípico, visto que a única anotação possível do autor está em uma etiqueta que não corresponde ao protólogo, e que nenhuma das exsicatas está anotada por Koernicke. Ruhland (1903) não citou esse espécime.

Os táxons listados a seguir são aqui propostos como novos sinônimos, mas o grupo está em revisão (Hensold, ined.) e a circunscrição da espécie está em avaliação: *Paepalanthus brizoides*, *Eriocaulon glabrum*, *Paepalanthus oxycnemis*, *Syngonanthus gracilis* var. *koernickeanus*, *S. gracilis* var. *glabriusculus*, *S. gracilis* var. *setaceus*, *S. gracilis* var. *pulcher*, *S. nitens* var. *viviparus*, *S. auripes* var. *bahiensis*, *S. philodicoides* var. *morii* e *S. gracilis* var. *luetzelburgii*.

O tipo de *Syngonanthus nitens* var. *viviparus* parece ser uma planta desenvolvida anormalmente, com umbelas de inflorescências imaturas proliferando-se de alguns capítulos.

Ruhland (1903) descreveu *Syngonanthus gracilis* var. *olivaceus*, mas colocou *Eriocaulon gracile* como sinônimo. Dessa forma, essa variedade deve ser considerada sinônima da variedade típica (Moldenke, 1977, p. 36; Vienna Code, Article 26.2, McNeill et al., 2006). Todavia,

Ruhland (1903) não citou o tipo de *E. gracile* no material examinado, apenas duas coletas (*Widgren s.n* e *Pohl s.n.*), que pertencem a *S. davidsei*.

Eriocaulon glabrum foi descrito por Steudel (1855), baseado em uma coleta de Salzmann da Bahia, distribuída como *Limnoxeranthemum glabrum* Salzm., mscr. (G!, GH, HAL[scan!],K!, LE!). O holótipo seria esperado no herbário Steudel (P), mas não foi encontrado. Há uma exsicata em P [P00546580], coletada por Salzmann na Bahia, mas que é proveniente do herbário de Drake e foi identificada como *Eriocaulon umbrosum* Salzm, mscr. [= *Paepalanthus myocephalus* Mart.], provavelmente devido a um erro de etiqueta. Dessa forma, selecionamos como lectótipo o material depositado em G (herb. De Candolle). *Syngonanthus gracilis* var. *glabriusculus* é aqui lectotipificada no mesmo material de *Eriocaulon glabrum* Steud., pois Ruhland (1903) as descreve em sinonímia. Os demais sítipos da variedade são: *Silveira* in *Herb. Comm. geogr. e geol. de Minas n. 1415* (não localizado), *Claussen 68* (B! ex hb. Kunth), *Martius 1083* (B!, BM!, BR!, G!, GH!, K!, L!, LE!, M!, NY!, OXF!) e *Sena in herb. Schwacke 12828* (não localizado). Excluimos aqui os sítipos *Glaziou 17308* (BR!, G!, K!, P!), por corresponder de fato a *S. davidsei*, e *Glaziou 11845*, que deve ter sido citado erroneamente, pois esse número corresponde a *Cedrela fissilis* Vell.

Paepalanthus brizoides foi descrito pelo Kunth (1841) baseado nas coleções: *inter Vitoria et Bahia, Sellow* (n° 626 em B!), *inter Rio de Janeiro et Campos, Sellow s.n.* (B! ex herb. Kunth) e *Campos prope St. João, Luschnath s.n.* (LE! *pro parte*). Elegemos aqui o espécime *Sellow 626*, em B, como lectótipo, por constituir uma coleção mais abundante e em melhor estado de conservação que *Sellow s.n.* e não apresentar ambiguidade como o material *Luschnath s.n.*. *Syngonanthus gracilis* var. *koernickeanus* foi descrita por Ruhland (1903), baseado nos materiais: *Sellow s.n.* (n° 626 em B!), *Sellow s.n.* (B! ex hb. Kunth), *Luschnath s.n.* (LE! *pro parte*), *Riedel 557 pro parte* (B!, G-BOIS!, GH!, K!, L!, LE!, NY!, P!, S!, UPS![s.n.]) e *Sena in herb. Schwacke 12827* (não localizado). Excluimos aqui os seguintes sítipos, por corresponderem a *S. davidsei*: *Riedel 2304* (B!, G-DC!, G-BOIS!, GH!, K!, L!, LE!, M!, NY! [*sphalm.* “3304”], P!, S!), *Burchell 6917* (BR!, K!), *Salzmann s.n.* (distribuído como *Limnoxeranthemum pubescens* mscr., que é tipo de *Eriocaulon hirtellum* Steud.) e *Schwacke 686 / Jobert 1227* (P!). Designamos aqui como lectótipo de *S. gracilis* var. *koernickeanus* o material *Sellow 626*, depositado em B, exatamente como *P. brizoides*, visto que ambos os táxons foram tratados por Ruhland (1903) como sinônimos. *Eriocaulon hirtellum* também foi citado como sinônimo de *S. gracilis* var. *koernickeanus*, e suas coleções-tipo são mencionadas no protólogo, mas a citação foi errônea, visto que Ruhland (1903) publicou *S. gracilis* var. *hirtellus* na mesma obra, baseado nas mesmas coleções.

Syngonanthus gracilis var. *setaceus* foi descrita baseada nas coleções: *Riedel 557 pro parte* [*sphalm.* “*Martius 557*” no protólogo] (B!, B! ex Heldreich, G-DC!, G-BOIS! *pro parte*, L!, LE!, M!, S!,

UPS!) e *Glaziou 14359* (K!, P!). Entretanto, existem problemas com os dois sítipos citados por Ruhland (1903). *Glaziou 14359* pertence a *S. gracilis*, mas não corresponde à descrição da variedade no protólogo. Por outro lado, a citação *Martius 557* é claramente errônea, visto que esse número corresponde ao tipo de *Paepalanthus sessiliflorus* Martius. Provavelmente, o erro deve-se a transcrição trocada de *Riedel 557*, ou a uma fusão de *Riedel 557* com a coleção não numerada de Luschnath anotada como *Paepalanthus oxycnemis* no herbário de Martius. As coleções *Riedel 557 p.p.* e *Luschnath s.n.* (possivelmente a mesma coleta) foram ambas citadas por Koernicke (1863), sob o nome *Paepalanthus gracilis* var. *b* subvar. β (incluindo *Paepalanthus oxycnemis*), nomes citados posteriormente por Ruhland (1903) como sinônimos de *S. gracilis* var. *setaceus*. É provável que Ruhland viu ambas as coleções, posto que ele obteve empréstimo dos materiais do herbário de BR. Visto que o material *Glaziou 14359* não corresponde ao protólogo, selecionamos aqui como lectótipo o material *Riedel 557* depositado em B, onde Ruhland trabalhou e depositou seus tipos.

O lectótipo de *S. gracilis* var. *setaceus* não deve ser confundido com uma outra coleção, também distribuída como *Riedel 557*, citada por Ruhland (1903) como sítipo de *S. gracilis* var. *koernickeanus*. Koernicke, que organizou e identificou as duplicatas de Riedel, enquanto foi curador do herbário LE (de 1856 a 1858), tratou *Riedel 557* como duas coletas separadas. São espécimes muito similares, mas que podem ser diferenciados pela maturidade e pela orientação das folhas, e foram assim identificadas por Koernicke: (a) Inter Macahe et Campos, *P. brizoides* Kunth (= *P. gracilis* var. *b* subvar. α), plantas com folhas mais recurvadas e inflorescências imaturas; (b) Inter Campos et Macahe, *P. oxycnemis* Mart. (= *P. gracilis* var. *b* subvar. β), plantas com folhas eretas, finas, e inflorescências velhas.

A localidade, citada erroneamente, do tipo de *Syngonanthus gracilis* var. *luetzelburgii* por Moldenke (1977), provavelmente deriva de um erro na listagem de Luetzelburg (1926), onde aparece como *nomen nudum*. O espécime anotado por Herzog cita a Bahia, que é provavelmente a localidade correta.

41. ***Syngonanthus grao-mogolensis*** Silveira, Floral. Mont.: 342, fig. 216. 1928. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: In campis arenosis humidisque secus margines fluminis Itacambirussu, prope Grão Mogol, Jul 1926, *A. Silveira 842* (Holótipo: R! [181758]).
= *Syngonanthus grao-mogolensis* var. *detonsus* Moldenke, Phytologia 20(2): 80. 1970. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: In Cerrado interspersed with wet rocky campo about 8 km west of Grão Mogol, 16 Feb 1969, *H.S. Irwin 23354* (Holótipo: LL! [374869]; Isótipos: C!, F!, K!, NY!).

Distribuição e hábitat: cresce em áreas abertas, no campo rupestre, sobre solos de areia branca. Endêmica dos arredores de Grão Mogol, no norte da Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais (Brasil).

Comentários: plantas terrestres, perenes, com um rizoma que origina rosetas basais de folhas e sinflorescências umbeliformes, com (1–)3–15(–20) escapos. O eixo da sinflorescência porta de 5 a 15 verticilos de brácteas ao longo do seu comprimento e um verticilo apical, na base dos escapos. Os escapos são glabros e as brácteas involucrais são creme a castanho-claras, densamente pilosas no dorso com tricomas simples filamentosos. A espécie mais próxima, simpátrica, é *Syngonanthus verticillatus*, que se diferencia por um porte menor, com menos verticilos de brácteas ao longo do eixo (1–6), brácteas do eixo mais longas (ca. 1.0–5.0 *vs.* 0.5–1.5 cm de compr.), escapos pubescentes (*vs.* glabros) e brácteas involucrais levemente pilosas a glabrescentes. Ilustrações do hábito estão disponíveis na Flora de Grão Mogol (Sano et al., 2010).

42. ***Syngonanthus helminthorrhizus*** (Mart. ex Koern.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 261 1903. *Paepalanthus helminthorrhizus* Mart. ex Koern., Fl. Bras. (Martius) 3(1): 443, t. 60, fig. 4. 1863. *Dupatya helminthorrhiza* (Mart. ex Koern.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 745. 1891. TIPO. BRASIL. In prov. Goyazensi, *Pohl s.n.* (Lectótipo: BR! [860293], aqui designado). = *Syngonanthus helminthorrhizus* var. *glandulosus* Moldenke, Phytologia 10: 489. 1964. TIPO: BRASIL. Distrito Federal: In the mata at Horto do Guará, 17 Mai 1961, *E.P. Heringer 8340/534* (Holótipo: LL! [374872]).

Distribuição e hábitat: em áreas abertas, em brejos e veredas. Ocorre no Nordeste (BA), Centro-Oeste (DF, GO, MS e MT) e Sudeste (MG e SP) do Brasil e no Paraguai.

Comentários: planta perene, robusta, apresenta um caule subterrâneo, que origina raízes esponjosas grossas (de até 4.0 mm de lagura), uma touceira de folhas lineares (ca. 0.5–1.5 mm de largura), teretes a semi-teretes, e sinflorescências de até 80 cm de altura. O eixo das sinflorescências é desprovido de brácteas, exceto no ápice. As folhas e todas as partes da sinflorescência (exceto as flores) estão cobertas por tricomas simples filamentosos e capitados. Devido ao hábito e às dimensões, a espécie assemelha-se a *S. densiflorus*, mas esta pode ser facilmente diferenciada pelas folhas longo lanceoladas, mais grossas (> 3.0 mm), pelas sinflorescências com brácteas diminutas ao longo do eixo e pelas brácteas involucrais apenas com tricomas filamentosos, as séries externas triangulares (*vs.* lanceoladas). Ilustrações das flores foram providas no protólogo.

Koernicke (1863) descreveu *Paepalanthus helminthorrhizus* baseado em um manuscrito de

Martius, que nunca foi publicado. Entretanto, ele cita no protólogo vários materiais, classificados nas variedades α e β . Na variedade α , cita-se: *In Brasilia orientali, Sellow s.n.* (n° 5470 em B!); *In prov. Goyazensi, Pohl s.n.* (BR!); e *In paludosis prope Aracoara, Riedel 2202* (B!, G!, L!, LE!, NY!, S!). Na variedade ' β ', cita-se: *In paludibus ad ripas Rio Pardo prov. Rio Grande do Sul, Riedel 441* (L!, LE!, OXF!, UPS!); *In prov. Minarum, Gardner 5264* (BM!, F!, G!, K!, OXF!, P!); e *In prov. Goyazensi inter praedia Alegres et Trindade, Pohl 3302* (BR!, M!). Visto que Koernicke (1863) associa o nome da espécie a Martius, à variedade α , selecionamos o lectótipo entre os materiais citados para essa variedade. O único que está anotado por Martius e por Koernicke é *Pohl s.n.*, depositado em BR, designado aqui lectótipo.

43. ***Syngonanthus heteropeplodes*** Herzog, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 29: 211. 1931. TIPO: BRASIL. Amazonas: Manaus, 15 Jul 1928, *Ph. von. Luetzelburg 21991* (Holótipo: M! [137246]; Isótipo: LL!).

Distribuição e hábitat: espécie conhecida apenas pela coleção-tipo, crescendo sobre solo arenoso.

Comentários: plantas pequenas, provavelmente anuais, com ca. 7 cm de altura, caule curto, ramificado ou não, com folhas em rosetas basais e escapos axilares às folhas, aproximadamente 1–50 por planta. Os capítulos são creme, devido à coloração homogênea das brácteas involucrais e das flores, e se tornam esféricos na maturidade, quando as brácteas involucrais se tornam reflexas e são ocultadas pelas flores. As flores estaminadas apresentam as sépalas com ápice agudo a obtuso, ultrapassando muito a altura da corola, que se torna bulbosa após a antese. De acordo com o protólogo, as flores pistiladas possuem apêndices nectaríferos. Pelo hábito, pelas dimensões, indumento e características do capítulo, a espécie mais similar e possivelmente sinônima é *S. simplex*. Entretanto, as flores estaminadas com corolas inchadas, que não ocorrem em *S. simplex*, aproximam morfológicamente essa espécie de *S. tenuis* e de *S. setifolius*. Visto que a circunscrição dessa espécie e das espécies próximas ainda está pouco resolvida, preferimos reconhecê-las aqui como táxons separados. Não há ilustrações de *S. heteropeplodes* disponíveis na literatura.

44. ***Syngonanthus heteropeplus*** (Koern.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13(IV.30): 248. 1903. *Paepalanthus heteropeplus* Koern., Ann. Mus. Bot. Lugduno-Batavi 3: 238. 1867. TIPO: GUIANA FRANCESA. *E.M. Melinon 338* (Holótipo: P, perdido; Lectótipo: L! [903136-208 in *herb. Lugd.Bat.*], aqui designado).

- = *Syngonanthus biformis* (N.E.Br.) Gleason, Bull. Torrey Bot. Club 56: 394. 1929. *Paepalanthus biformis* N.E.Br., Trans. Linn. Soc. London 6: 71. 1901. TIPO: GUIANA. [Brasil, Roraima], Kotinga Valley, near Mount Roraima, Outono de 1894, J.J. Quelch & F. McConnell 126 [*sphalm.* “McConnell & Quelch” no protólogo] (Holótipo: K!). **syn. nov.**
- = *Syngonanthus simplex* var. *appendiculifera* Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 248. 1903. TIPO: GUIANA. Bei Georgetown, *Lloyd s.n.* (Lectótipo: M! [137213], aqui designado). **syn. nov.**
- = *Syngonanthus densus* var. *pumilus* Moldenke, Phytologia 3: 277. 1950. TIPO: BRASIL. Roraima: Passarão, rio Araricuera, campos secos, 27 Ago 1927, *Ph. von. Luetzelburg 20568* (Holótipo: R! [47668] *pro parte*; Isótipo: NY!). **syn. nov.**

Distribuição e hábitat: cresce em áreas abertas, em campos herbáceos, sobre solos arenosos e úmidos, frequentemente em áreas sazonalmente inundadas, em beira de rios, comum em fendas em afloramentos graníticos. Ocorre na Colômbia (Amazonas, Vaupés), Venezuela (Amazonas, Bolívar e Guárico), Guiana, Suriname, Guiana Francesa, Brasil e Bolívia (Santa Cruz). No Brasil ocorre no Norte (AC, AM, AP, PA, RO, RR e TO), Nortesde (MA) e Centro-Oeste (GO e MT).

Comentários: plantas anuais e delicadas, com ca. 3–15 cm de altura, caule curto, não ramificado, folhas em roseta e escapos axilares às folhas. Distingue-se de todas as demais espécies do gênero pelas flores pistiladas e estaminadas com o perianto creme e dimorfas: as flores pistiladas tem aproximadamente o dobro do tamanho das estaminadas, com as sépalas acuminadas projetando-se acima do nível do disco do capítulo. A única outra espécie com flores estaminadas e pistiladas de tamanhos diferentes é *S. latifolius*, mas que se diferencia pelas flores estaminadas castanhas. Devido ao hábito e ao porte delicado, a espécie assemelha-se às espécies do complexo de *S. gracilis*, especialmente a *S. capillaceus*, que diferencia-se pelas inflorescências completamente marrom-douradas e menores. Ilustrações do hábito e do capítulo foram providas por Hensold (1999).

Devido a confusões em torno da coleção-tipo, *Syngonanthus heterocephalus* era tratada erroneamente como sinônima de *S. caulescens*, de forma que as plantas dessa espécie eram identificadas como *S. biformis*. O protólogo cita especificamente o tipo de *P. heterocephalus* do herbário P. Koernicke (1867) descreveu a espécie nos anais do *Musei Botanici Lugduno-Batavi*, baseado no material *Mélinon 338*, do herbário P, dito misturado com *Eriocaulon guyanense* Koern. O material *Mélinon 338* em Paris [752563] não corresponde à descrição de Koernicke (1863), nem está anotado por ele, mas é um *Syngonanthus caulescens*. Sendo assim, provavelmente houve troca de etiquetas. Há dois espécimes em P, correspondentes ao protólogo, mas etiquetados

como *Mélinon 333*. Em L, encontramos um material, proveniente de Paris, numerado pelo herbário Lugduno-Batavi, com a letra do Koernicke, que corresponde a descrição do protólogo. Possivelmente esse é o material analisado por Koernicke do herbário P, que foi emprestado a L e não retornou. Na incerteza, selecionamos o material *Mélinon 338* depositado em L como lectótipo.

O protólogo caracteriza a espécie pelas flores pistiladas muito maiores que as estaminadas, de onde vem o epíteto específico *heteropeplus*, assim como *biformis*. Em todas as demais características, *Syngonanthus biformis* corresponde a *S. heteropeplus*, de forma que as duas espécies são aqui propostas como sinônimos. As duas variedades que já haviam sido sinonimizadas em *S. biformis* são reconhecidas aqui também como sinônimos de *S. heteropeplus*. *Syngonanthus simplex* var. *appendiculifera* foi descrita baseada nos materiais *Lloyd s.n.* (M!) e *Quelch & McConnell 126* (K!). Selecionamos o material *Lloyd s.n.* como lectótipo, visto que está anotado com a letra do Ruhland. O tipo de *S. densus* var. *pumilus* foi citado no protólogo como parte da coleção de *Luetzelburg 20568*, depositado em R, indicando que o espécime havia sido separado de uma coleção mista com outra espécie indefinida. Isso pode explicar a ausência de duplicata em M e porque a nota adicional na etiqueta “cor de laranja – 30 cm” não corresponde a esse táxon.

45. ***Syngonanthus heterophyllus*** (Koern.) Echter. & Watanabe, **stat. nov.** *Paepalanthus heterophyllus* Koern., Fl. Bras. (Martius) 3(1): 442. 1863. *Dupatya heterophylla* (Koern.) Ruhland, Revis. Gen. Pl. 2: 746. 1891. *Syngonanthus arenarius* var. *heterophyllus* (Koern.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 260. 1903. “*heterophylla*”. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Minas Novas ad Chapada oppidulum, Jun 1818, *K.F.P. von Martius s.n.* (Holótipo: M! [137232]).
- = *Syngonanthus heterotrichus* Silveira, Fl. Serr. Min.: 73, fig. 29-I. 1908. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Serra do Cipó, Abr 1905, *A. Silveira 379* (Holótipo: R! [127072]; Isótipos: B!, LL! fragm.).
- = *Syngonanthus garimpensis* Silveira, Floral. Mont.: 317, fig. 201, 202. 1928. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Serra do Garimpo, inter Caeté et Santa Bárbara, Abr 1909, *A. Silveira 543* (Holótipo: R! [181757]). **syn. nov.**
- = *Syngonanthus chapadensis* Silveira, Floral. Mont.: 330. 1928. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: In campis in Chapada do Couto, Abr 1918, *A. Silveira 660* (Holótipo: R! [45605]). **syn. nov.**
- = *Syngonanthus quadrangularis* Silveira, Floral. Mont.: 333, fig. 210. 1928. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: In campis arenosis prope Baraúna, Abr 1918, *A. Silveira 659* (Holótipo: R! [181731]). **syn. nov.**
- = *Syngonanthus marginatus* Silveira, Floral. Mont.: 336, fig. 212. 1928. TIPO: BRASIL. Minas

Gerais: Serra do Cipó, in campis arenosis prope Bandeirinhas, Abr 1909, *A. Silveira* 542 (Holótipo: R! [127074]).

Distribuição e hábitat: cresce em campo rupestre, entre vegetação herbácea rala a densa, sobre solos arenosos úmidos. Ocorre na Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais (Brasil), da Serra do Garimpo ao sul, pela Serra do Cipó e Planalto de Diamantina, até as serras ao redor de Grão Mogol, ao norte.

Comentários: Koernicke (1863) descreveu *Paepalanthus heterophyllus*, que foi posteriormente reduzido à categoria de variedade de *S. arenarius* por Ruhland (1903). Neste tratamento, elevamos o táxon novamente ao nível de espécie. De fato, as duas espécies são muito semelhantes, compartilhando rizomas que originam rosetas e sinflorescências, com brácteas restritas ao ápice do eixo; brácteas involucrais castanho-avermelhadas, com uma faixa longitudinal central mais clara, pilosas adaxialmente, apenas com tricomas simples filamentosos, mais baixas que ou na altura das flores; e corola da flor estaminada exserta durante a antese. Porém, os indivíduos de *S. heterophyllus* são bem maiores (ca. 15–50 vs. 7–15 cm), com folhas em rosetas laxas (vs. densas), planas (vs. terete a semi-terete), pubescentes a lanosas (vs. hirsutas), com tricomas patentes (vs. apressos a reclinados). As flores são quase idênticas, mas os tricomas das sépalas são rígidos e retos em *S. heterophyllus*, ao passo que são tênues, sinuosos e mais finos em *S. arenarius*. As duas espécies ocorrem no Planalto de Diamantina, ocupam os mesmo hábitats e foram registradas em simpatria. Nessa região, algumas raras coletas de indivíduos com características intermediárias entre as duas espécies sugerem a possibilidade de hibridização. Outras espécies próximas de *S. heterophyllus* são *S. majus* e *S. brachyphyllus*, ambas restritas à Chapada dos Veadeiros (GO, Brasil). Ilustrações do hábito e das flores foram providenciadas por Parra & Giulletti (1997).

Os tipos de *S. garimpensis*, *S. chapadensis* e *S. quadrangularis* fazem parte do contínuo de variação morfológica de *S. heterophyllus* e são aqui propostos como novos sinônimos.

46. ***Syngonanthus hondurensis*** Moldenke, *Phytologia* 1: 344. 1939. TIPO: BELIZE. In a tropical pineland, 3 miles west of Boomtown, 3 Ago 1936, *H. O'Neill* 8543 (Holótipo: MICH; Isótipo: NY!).
- = *Syngonanthus oneillii* Moldenke, *Phytologia* 1: 346. 1939. TIPO: BELIZE. Boomtown, tropical pineland, 14 Set 1936, *H. O'Neill* 8548 (Holótipo: MICH; Isótipos: C!, LE!, LL!, NY!, S!). **syn. nov.**
- = *Syngonanthus lundellianus* Moldenke, *Phytologia* 1: 345. 1939. TIPO: BELIZE. 5 miles northeast of Boomtown, 17 Set 1936, *H. O'Neill* 8546 (Holótipo: MICH; Isótipo: NY!). **syn.**

nov.

Distribuição e hábitat: ocorre em Belize, no entorno de Boom Town, sob florestas de pinheiros.

Comentários: ervas anuais, de pequeno porte (ca. 5–8 cm de altura), com o caule curto, as folhas em rosetas basais e os escapos axilares às folhas. Folhas, espatas e escapos são densamente pilosos a glabrescentes, com tricomas simples filamentosos e capitados misturados. As brácteas involucrais, elípticas a oblanceoladas, apresentam o ápice obtuso, atenuado a cuspidado, são levemente pilosas a glabras, castanho-claras a hialinas nas margens, com uma listra longitudinal mais escura no centro, e ultrapassam as flores em antese por cerca de 0.3 mm. *Syngonanthus bartlettii*, que também ocorre em Belize, diferencia-se pelas brácteas involucrais mais claras, creme, ocasionalmente com a base estramínea, na altura das flores. *Syngonanthus lagopodioides*, endêmica da porção ocidental de Cuba, é muito similar a *S. hondurensis* e análises populacionais podem indicar que os dois táxons são sinônimos. De fato, essas espécies carecem de revisões taxonômica para validar suas circunscrições. Não há ilustrações disponíveis na literatura.

Moldenke (1939) descreveu *S. hondurensis*, *S. oneillii* e *S. lundellianus* baseado em coleções praticamente da mesma localidade, todas coletadas por O'Neill no verão de 1939. Moldenke (1939) diferenciou as espécies pela densidade do indumento dos escapos e capítulos. Entretanto, observa-se que a pilosidade varia e que os tricomas podem ser caducos. Todos os demais caracteres entre esses táxons são semelhantes, de forma que eles são aqui propostos como novos sinônimos.

47. ***Syngonanthus humbertii*** Moldenke, *Phytologia* 3: 424. 1951. TIPO: MADAGASCAR. Haute vallée de la Rienana (bassin du Matitanana), 1000-1400 m alt., 18-22 Nov 1924, *H. Humbert 3487* (Holótipo, P! [102978]; Isótipos: G!, K!, MO!, NY!).

Distribuição e hábitat: ocorre em áreas abertas, em solos brejosos. Restrita a Madagascar.

Comentários: ervas delicadas, de ca. 6–25 cm de altura, com caule curto, folhas em rosetas basais e escapos axilares às folhas. Tricomas simples filamentosos e capitados estão presentes nas folhas, espatas e escapos. Os capítulos são marrom-dourados, devido à coloração das brácteas involucrais e das sépalas, sendo as corolas creme. A espécie mais próxima morfologicamente é *S. wahlbergii*, sendo necessários estudos de revisão para clarificar o limite entre elas.

48. ***Syngonanthus humboldtii*** (Kunth) Ruhland in Engler, *Pflanzenr.* 13 (IV.30): 262. 1903.

Paepalanthus humboldtii Kunth, Enum. Pl. (Kunth) 3: 535. 1841. *Eriocaulon umbellatum* sensu Kunth in H.B.K., non Lam., Nov. Gen. Sp. [H.B.K.] 1: 252. 1815 [1816]. *Eriocaulon bonplandianum* Steud., Syn. Pl. Glumac. 2(10): 275. 1855. *Dupatya humboldtii* (Kunth) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 746. 1891. TIPO: VENEZUELA. In ripa Orinocensis, prope Maypures et rupem Aricagua, locis calidis, *Humboldt & Bonpland s.n.* (Holótipo: B! [2375 in herb. Willdenow]; Isótipo: P!).

= *Paepalanthus fertilis* Koern., Fl. Bras. (Martius) 3(1): 448, t. 58, fig. 1. 1863. *Dupatya fertilis* (Koern.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 745. 1891. *Syngonanthus fertilis* (Koern.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 263. 1903. TIPO: BRASIL. Crescit in prov. Piauiensi, *G. Gardner 2960* (Lectótipo: K! [292669], aquí designado; Isolectótipos: B!, BM!, F!, G!, K!, NY!, OXF!).

= *Syngonanthus humboldtii* var. *glandulosus* Gleason, Bull. Torrey Bot. Club 58: 327. 1931. *Syngonanthus fertilis* var. *glandulosus* (Gleason) Moldenke, Phytologia 55(1): 104. 1984. TIPO: VENEZUELA. Esmeralda, plants of the Tyler-Duida expedition, moist parts of Grand Savanna, section 2, alt. about 325 ft., 1 Nov 1928, *G.H.H. Tate 315* (Holótipo: NY! [103663]).

= *Syngonanthus humboldtii* var. *elongatus* Moldenke, Mem. New York Bot. Gard. 8: 101. 1953. TIPO: VENEZUELA. Amazonas: Rio Orinoco, Cerro Yacapana, 1 Jan 1951, *B. Maguire 30558* (Holótipo: NY! [103661]; Isótipos: F!, K!, NY!).

= *Syngonanthus humboldtii* var. *orinocensis* Moldenke, Mem. New York Bot. Gard. 8: 102. 1953. *Syngonanthus fertilis* var. *orinocensis* (Moldenke) Moldenke, Phytologia 55: 105. 1984. TIPO: VENEZUELA. Amazonas: Rio Atabapo, Rio Orinoco, on moist white sand about border of small laja, Rio Temi, 1 hour below Yavita, 20 Out 1950, *B. Maguire 29340* (Holótipo: NY! [103665]; Isótipo: F!, K!).

= *Syngonanthus fertilis* var. *huberi* Moldenke, Phytologia 47(1): 17. 1980. TIPO: VENEZUELA. Amazonas: Depto. Atures, sabana de arena rosada al SE del Cerro Morrocroy, valle del Caño Camaní, 20 Ago 1978, *O. Huber 2349* (Holótipo: LL! [374862]).

= *Syngonanthus humboldtii* var. *glabrescens* Moldenke, Phytologia 46(3): 155. 1980. TIPO: COLOMBIA. Vaupés: Río Guaviare, San José del Guaviare, 270 m. alt., terra granítica, sabana, 12 Nov 1979, *J. Cuatrecasas 7693* (Holótipo: LL! [374874]; Isótipo: F!, NY!).

= *Syngonanthus humboldtii* var. *humilis* Moldenke, Phytologia 45(1): 40. 1980. TIPO: VENEZUELA. Apure: Distrito Pedro Camejo, ca. 2 km S of Caño La Cochina de la Pica along the main road south of Paso de San Pablo to the Río Cinaruco, 2 Mar. 1979, *G. Davidse & A.C. González 15961* (Holótipo: LL! [374875]; Isótipo: MO!).

= *Syngonanthus fertilis* var. *hirtellus* Moldenke, Phytologia 52(1): 19. 1982. TIPO: BRASIL.

Amazonas: Estrada do Estanho, road to Igarapé Preto ca. 60 km SE of Transamazon Highway, 2 Jul 1979, *C. E. Calderon 2748* (Holótipo: LL! [374861]; Isótipos: K!, MO!, NY!).

Syngonanthus humboldtii* var. *humboldtii

Syngonanthus humboldtii* var. *fuscus (Moldenke) Echtertn. & Watanabe, **comb. nov.**

Syngonanthus fertilis var. *fuscus* Moldenke, *Phytologia* 41(1): 10. 1978. TIPO: BRASIL. Goiás: Cristalina, Fazenda Lopo Botelho, cerrado, 7 Jul 1963, *J. M. Pires 9843-A* (Holótipo: NY! [103648]; Isótipo: R!).

Syngonanthus humboldtii* var. *parvus (Moldenke) Hensold, *Ann. Missouri Bot. Gard.*

78: 436. 1991. *Syngonanthus allenii* var. *parvus* Moldenke, *Mem. New York Bot. Gard.* 8: 99. 1953. TIPO: VENEZUELA. Amazonas: Puerto Ayacucho, common on shallow wet sand on rock outcrop behind (east) Hotel Amazonas, 24 Oct 1950, *B. Maguire et al. 29238* (Holótipo: NY! [103604]; Isótipo: K!).

Distribuição e hábitat: em savanas, em áreas abertas, sobre solos arenosos a tufosos, bem drenados a brejosos, frequentemente em locais sazonalmente inundados. Ocorre na Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname e Brasil. No Brasil, ocorre nas regiões Centro-Oeste (GO e MT), Norte (AM, PA, RO, RR e TO) e Nordeste (BA, MA, PE e PI).

Comentários: plantas terrestres, que formam populações abundantes, com grande variação morfológica de tamanho, densidade da pilosidade e coloração das brácteas, ao longo de sua ampla distribuição. Os indivíduos apresentam rizomas com rosetas basais de folhas e sinflorescências umbeliformes. O eixo da sinflorescência possui verticilos de brácteas ao longo do seu comprimento e entrenós longos. O número de verticilos varia de 1, restrito ao ápice, a mais de 10, ao longo do eixo. As brácteas involucrais são ovais a elípticas, com o ápice arredondado, obtuso a cuspidado, creme a castanho-escuras, densamente pilosas adaxialmente a glabrescentes, com tricomas simples filamentosos. As espécies que possuem arquitetura similar, com verticilos de brácteas ao longo do eixo, são *S. bellus*, *S. verticillatus* e *S. grao-mogolensis*. As duas últimas são endêmicas da Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais, onde *S. humboldtii* não ocorre. *Syngonanthus bellus* pode ser simpátrica com *S. humboldtii* e diferencia-se pelo porte menor e mais delicado, pelas umbelas de escapos menores (2–7 vs. 3–20 cm de compr.), em geral mais numerosos, com capítulos menores (ca. 2–4 vs. 3–6 mm de diâmetro), brácteas involucrais creme a castanho-claras, com o ápice atenuado a agudo, e corola da flor estaminada carnosa (vs. membranácea). Ilustrações do hábito e dos capítulos estão disponíveis na *Flora of Venezuelan Guayana* (Hensold, 1999) e na *Flora Brasiliensis* (i.e. *Paepalanthus fertilis*; Koernicke, 1863).

Syngonanthus humboldtii var. *fuscus* foi descrita como variedade de *S. fertilis*, que já havia sido sinonimizada em *S. humboldtii* (Hensold, 1999). Aqui nós realizamos a nova combinação no epíteto específico correspondente. A variedade ocorre em Goiás, na região de Cristalina, e difere da variedade típica pelas brácteas involucrais marrom-escuras, com um tom avermelhado, além de gineceu com apêndices nectaríferos mais longos (ca. 0.8 vs. 0.3 mm), delgados, com o ápice clavado (vs. espessos, com o ápice arredondado). Análises detalhadas das populações dessa variedade e da variedade-tipo seriam necessárias a fim de confirmar se correspondem de fato à mesma espécie. Entretanto, devido às variações de coloração das brácteas observadas para a variedade-tipo (apesar de não serem tão escuras quanto *S. humboldtii* var. *fuscus*), preferimos manter os táxons na mesma espécie.

Syngonanthus humboldtii var. *parvus* diferencia-se da variedade-tipo pelo tamanho menor (< 10 vs. normalmente > 10 cm de altura), com brácteas restritas ao ápice do eixo da sinflorescência (vs. um a vários verticilos de brácteas ao longo do eixo). A variedade é restrita aos afloramentos graníticos nas proximidades de Puerto Ayacucho (Amazonas, Venezuela) e pode ser simpátrica com a variedade-tipo (Hensold, 1999).

Na obra *Nova Genera et Species Plantarum* (Kunth, 1816), o espécime coletado por Humboldt e Bonpland foi identificado erroneamente como *Eriocaulon umbellatum*. Kunth, percebendo o erro, descreveu posteriormente *Paepalanthus humboldtii* (Kunth, 1841) baseando-se nesse espécime. Dessa forma, *E. umbellatum* H.B.K. não deve ser considerado homônimo posterior de *E. umbellatum* Lam., visto que os autores não publicaram uma espécie nova nessa obra (Kunth, 1816). *Paepalanthus fertilis* foi descrito por Koernicke (1863) baseado em três espécimes: *Gardner 2960* (B!, BM!, F!, G!, K!, NY!, OXF!) e *4062* (LE!) e *Weddell 3397* (BR!, LE!). Escolhemos o material *Gardner 2960* depositado em K como lectótipo, que apresenta uma coleção bem mais representativa, com duplicatas em muitos herbários.

49. ***Syngonanthus hygrotichus*** Ruhland in Engler, *Pflanzenr.* 13 (IV.30): 246. 1903. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Biribiry, dans l'eau des rapides sur le rocher, 29 Mar 1892, *Glaziou 19998* (Lectótipo: P! [742566] *pro parte*, designado por Parra & Giuliatti, 1997; Isolectótipos: B!, BM!, BR!, C! *pro parte*, F!, G!, LE!, K!, NY!, P! [742564 e 742565]).
= *Syngonanthus aquaticus* Silveira, *Fl. Serr. Min.*: 74, fig. 29. 1908. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Serra do Cipó, in stagnis perenibus prope Capão Redondo, Abr 1905, *A. Silveira 213* (Holótipo: R! [127061]; Isótipo: B!, LL! fragm.).

Distribuição e hábitat: ocorre nos córregos dos campos rupestres da Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais (Brasil), da Serra do Cipó ao Planalto de Diamantina.

Comentários: espécie aquática, perene, com o caule curto a alongado, ramificado ou não, submerso, com folhas capiláceas ao longo de todo o comprimento. As sinflorescências são laterais, com o eixo primário curto (ca. 1.0–1.5 cm de compr.), oculto pelas folhas, com brácteas verticiladas no ápice, e um escapo solitário, densamente piloso a glabrescente. Plantas apenas com tricomas simples filamentosos, sem tricomas capitados. Capítulos ca. 4–7 mm de diâmetro, com brácteas involucrais lanceoladas a obovais, com o ápice arredondado a obtuso, todas as séries de cor similar, creme a estramíneas, abaixo do nível das flores. As espécies brasileiras que compartilham semelhante arquitetura, com sinflorescências laterais de eixo curto, oculto pelas folhas, e escapos solitários, além de ausência de tricomas capitados, são *S. fischerianus* e *S. widgrenianus*. Essas duas espécies, entretanto, não são aquáticas, mas ocupam beira de rios e ambientes brejosos, de forma que o caule e as folhas são, senão completamente, parcialmente aéreos. A espécie mais próxima morfologicamente é *S. fischerianus*, devido ao hábito mais delicado, escapos densamente pilosos a glabrescentes, capítulos de dimensões semelhantes, brácteas involucrais creme a estramíneas, glabras, cartáceas, e flores bem parecidas. *Syngonanthus widgrenianus* é uma espécie mais robusta, com escapos glabrescentes a glabros, capítulos maiores (ca. 8–13 mm de diâmetro), brácteas involucrais crassas, pilosas abaxialmente, as séries externas e medianas castanhas a estramíneas, as internas creme, flores com o perianto mais rígido, as estaminadas com sépalas de ápice arredondado a obtuso (*vs.* acuminado) e pilosas abaxialmente (*vs.* glabras). Ilustrações de *S. hygrotrichus* estão disponíveis na Flora da Serra do Cipó (Parra, 1995, 1998).

50. ***Syngonanthus insularis*** Moldenke, N. Amer. Fl. 19: 45. 1937. TIPO: CUBA. Isla de Juventud: Isle of Pines, vicinity of Los Indios, 13 Feb. 1916, *N. L. Britton et al. 14162* (Holótipo: NY! [73095]; Isótipos: F!, LL!, S!).
= *Syngonanthus wilsonii* Moldenke, N. Amer. Fl. 19: 45. 1937. TIPO: CUBA. Isla de Juventud: Isle of Pines, vicinity of Siguanea, 12 Mar 1916, *N. L. Britton et al. 15789a* (Holótipo: NY! [73098]; Isótipo: MO!, S!).

Distribuição e hábitat: cresce em áreas abertas, sobre solos quartzíticos, úmidos. Endêmica da Ilha da Juventud, na porção ocidental de Cuba.

Comentários: ervas anuais, pequenas (ca. 3–5 cm de altura), de caule curto, ramificado ou não, originando densas rosetas basais de folhas. As folhas são lineares, densamente pilosas, com tricomas filamentosos, alvos e patentes, com a célula basal bulbosa. As espatas também são densamente pilosas e os escapos são lanosos, esbranquiçados. As brácteas involucrais são obovais a oblanceoladas, de ápice agudo a acuminado, glabras, castanhas a hialinas nas

margens, com uma faixa longitudinal mais escura no dorso, ultrapassando as flores em antese por ca. 0.3 mm. O gineceu apresenta estigmas nectaríferos. A espécie mais próxima morfológicamente é *Syngonanthus androsaceus*, que se diferencia pelas folhas com tricomas filamentosos de base delgada, apressos, indumento em geral menos denso, além de brácteas involucrais na altura das flores em antese. Descrições detalhadas foram elaboradas por Géigel (2004), mas sem ilustrações.

51. ***Syngonanthus inundatus*** (Koern.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 267. 1903. *Paepalanthus inundatus* Koern., Fl. Bras. (Martius) 3(1): 468. 1863. *Dupatya inundata* (Koern.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 746. 1891. TIPO: BRASIL. Goiás: In aquis fluentibus Chapadão de S. Marcos, *L. Riedel 2745* (Lectótipo: B! [100250274], aqui designado; Isolectótipos: G!, K!, L!, LE!, M!, NY!, S!, UPS!).

Distribuição e hábitat: plantas aquáticas, em cursos d'água, com caule parcialmente submerso, com a porção apical e os escapos aéreos; trata-se de uma espécie rara, restrita a Goiás (Brasil).

Comentários: a espécie pertence a *Syngonanthus* sect. *Carphocephalus*. Apresenta o caule alongado, com os escapos axilares às folhas e apicais. O caule é lanoso e porta dois tipos de folhas, dispostas espiraladamente ao longo do seu comprimento: folhas lanceoladas, apressas, e folhas lineares, em brotamentos laterais. Dentre as demais espécies aquáticas da seção, com o caule submerso, a espécie mais próxima morfológicamente é *S. rhizonema*, que difere pelas folhas lineares, reclinadas a patentes. A outra espécie similar, com folhas apressas, é *S. appressus*. Esta, entretanto, ocorre em locais úmidos mas é terrestre, com o caule aéreo e as folhas na base do caule recurvadas a reflexas. Ilustrações de *S. inundatus* não foram elaboradas até o presente.

Koernicke (1863), ao descrever a espécie, citou apenas um material (*Riedel 2745*), mas com duplicatas em vários herbários anotadas por ele, de forma que não há como saber se apenas uma parte ou se toda a coleção foi utilizada na descrição da espécie. Elegemos aqui como lectótipo o material depositado em B.

52. ***Syngonanthus itambeensis*** Silveira, Floral. Mont.: 334, fig. 211. 1928. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Prope Itambé do Serro, Abr 1918, *A. Silveira 657* (Holótipo: R! [3848]).
= *Syngonanthus pulchellus* Moldenke, Phytologia 27(1): 71, fig. 4. 1973. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Santo Antônio do Itambé, eastern slopes of Pico do Itambé, ca. 1550 m alt., 12 Feb 1972, *W.R. Anderson 35843* (Holótipo: LL! [374889]; Isótipos: C!, F!, K!, NY!, P!). **syn. nov.**

Distribuição e hábitat: cresce em campo rupestre, em área aberta, entre vegetação herbácea rala, sobre solo úmido, de areia branca. Micro-endêmica da Chapada do Couto e do Pico do Itambé, que são áreas vizinhas a leste do Planalto de Diamantina, na Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais (Brasil).

Comentários: o hábito é composto por um rizoma, ramificado ou não, que origina uma a várias rosetas basais de folhas e sinflorescências com um eixo curto (ca. 1–4 cm de compr.), com brácteas restritas ao ápice, lanceoladas, e um escapo solitário. Os capítulos são compostos por 6–9 séries de brácteas involucrais bicolors (i.e. as séries externas marrons a castanho-escuras, as internas creme), que ultrapassam as flores em ca. 3.0–5.0 mm. A espécie mais próxima morfologicamente é *S. anthemiflorus*, que se diferencia por um número menor de séries de brácteas involucrais (4–7), que ultrapassam as flores por apenas ca. 1.0 mm, além de sinflorescências com 1–17 escapos. *Syngonanthus itambeensis* assemelha-se também a *S. laricifolius*, mas esta apresenta o eixo da sinflorescência bem mais longo (ca. 2–25 cm), com o verticilo apical de brácteas lineares, congestas, e brácteas involucrais em séries mais numerosas (ca. 10–14).

53. *Syngonanthus lagopodioides* (Griseb.) Ruhland, Symb. Antill. 1: 489. 1900. *Paepalanthus lagopodioides* Griseb., Cat. Pl. Cub. 225. 1866. TIPO: CUBA. *C.H. Wright 3237* (Holótipo: GOET; Isótipos: G!, HAC, K!, LE!, MO!, NY!, S!, US).
- = *Syngonanthus leonii* Moldenke, Boissiera 7: 3. 1943. TIPO: CUBA. Pinar del Río, La Máquina, near La Coloma, banks of lagoon, Pinar del Río, 28 Nov 1940, *Brothers León & Alain 19491* (Holótipo: NY! [73097]).
- = *Syngonanthus lagopodioides* f. *minor* Moldenke, Phytologia 55(5): 368. 1983. TIPO: CUBA. Pinar del Río, Savannas near Laguna de Santa Maria, 29 Nov 1948, *A.L. Moldenke & H.N. Moldenke 19917* (Holótipo: LL! [190001]; Isótipo: NY!).

Distribuição e hábitat: cresce em áreas abertas e sob florestas de pinheiros, sobre solos arenosos, secos a úmidos. Endêmica da porção ocidental de Cuba.

Comentários: ervas anuais, de pequeno porte, com ca. 3–15 cm de altura, caule curto e folhas em rosetas basais, com escapos axilares às folhas. Folhas, espadas e escapos são pilosos a glabrescentes, com tricomas filamentosos e capitados misturados. As brácteas involucrais, lanceoladas a oblanceoladas, com ápice atenuado a agudo, são creme a hialinas nas margens, com uma faixa longitudinal mais escura no dorso, e ultrapassam as flores em antese em ca. 0.5 mm. O gineceu apresenta estigmas nectaríferos. A espécie é muito próxima morfologicamente de *Syngonanthus hondurensis*, que pode ser sinônimo, necessitando de análises mais detalhadas

das flores e das populações. Distingue-se das demais espécies de Cuba, *S. androsaceus* e *S. insularis*, pela presença de tricomas capitados nas folhas. Ilustrações do hábito e das flores pistiladas foram providas por Géigel (2004).

54. ***Syngonanthus lanatus*** Moldenke, Bol. Mus. Paraense Emilio Goeldi, n.s., Bot. 3: 3. 1960. TIPO: BRASIL. Pará: Serra do Cachimbo, 425 m alt., 14 Dez 1956, *J. M. Pires 6199* (Holótipo: NY! [103671]).

Distribuição e hábitat: conhecida apenas pelo espécime-tipo.

Comentários: erva terrestre, com cerca de 28 cm de altura, caule curto, folhas em rosetas basais e escapos axilares às folhas. O caule é lanoso, assim como as folhas, que são cobertas por tricomas filamentosos simples, apressos e patentes. As folhas são lineares e patentes, com o ápice uncinado. As espatas são glabrescentes, assim como os escapos, com tricomas simples filamentosos e capitados. Os capítulos do tipo estão velhos, com as brácteas caducas, mas as poucas brácteas que restam são creme e estramíneas, com o ápice arredondado. As flores estaminadas apresentam sépalas oblongas, com o ápice arredondado, creme, e corola estramínea, membranácea. O hábito e as proporções, juntamente com as raízes esponjosas alaranjadas, assemelham a espécie a *Syngonanthus nitens*, mas esta se diferencia pelas folhas da roseta recurvadas, glabras a pubescentes (nunca lanosas), com tricomas simples e capitados (*vs.* apenas simples), e com o ápice reto. Análises mais detalhadas das flores de *S. lanatus* seriam necessárias para esclarecer seu relacionamento com os demais *Syngonanthus* e com *S. nitens*. Não há ilustrações da espécie disponíveis na literatura.

55. ***Syngonanthus lanceolatus*** Silveira, Floral. Mont.: 386, fig. 246. 1928. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: In campis argillosis humidisque in Serra da Moeda, prope Lagoa Grande, Ago 1926, *A. Silveira 843* (Holótipo: R! [16624]).

Distribuição e hábitat: cresce em áreas abertas, em campos úmidos a brejosos. Espécie conhecida apenas pela coleção-tipo, proveniente da Serra da Moeda, no Quadrilátero Ferrífero (MG, Brasil).

Comentários: a espécie apresenta caule curto a levemente alongado e folhas em rosetas difusas. Pelo porte, com ca. 15 cm de altura, os capítulos são desproporcionalmente grandes (ca. 1.3–1.8 cm de diâmetro), se comparados aos dos demais *Syngonanthus*, e com brácteas involucrais ultrapassando as flores em ca. 3 mm. O hábito assemelha-se ao de *S. widgrenianus*, devido às folhas lineares, às espatas longas e laxas, com o ápice lacerado, e os capítulos grandes, com brácteas longo-elípticas pilosas abaxialmente, as externas castanho-claras, as internas creme.

Porém, análises mais detalhadas do material-tipo seriam necessárias para confirmar se os escapos são axilares às folhas ou se são sustentados por um eixo curto, como acontece em *S. widgrenianus*. Além disso, as brácteas involucrais de *S. widgrenianus* são da altura das flores ou ultrapassam-nas por, no máximo, 1 mm. Análises das flores do holótipo são necessárias para uma melhor avaliação das relações dessa espécie com as demais do gênero. Uma foto do holótipo foi provida junto com o protólogo, mas a espécie nunca foi ilustrada.

56. ***Syngonanthus laricifolius*** (Gardn.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 257. 1903. *Paepalanthus laricifolius* Gardn., Hooker's Icon. Pl. 6: t. 524. 1843. *Eriocaulon laricifolium* (Gardn.) Steud., Syn. Pl. Glumac. 2: 281. 1855. *Dupatya laricifolia* (Gardn.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 746. 1891. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: In elevated sandy campos, on mountain tracts to the north of the Diamond district, Jul 1840, *G. Gardner* 5262 (Holótipo: BM! [938313]; Isótipos: B!, G!, K!, NY!, OXF!).
= *Paepalanthus leucophaeus* Mart. ex Koern., Fl. Bras. (Martius) 3(1): 441. 1863. *nom. illeg.*
= *Syngonanthus laricifolius* var. *longifolius* Silveira, Floral. Mont.: 340. 1928. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: In campis arenosis inter Grão Mogol et Serrinha, Jul 1926, *A. Silveira* 841 (Holótipo: R! [4037]). ***syn. nov.***

Distribuição e hábitat: em áreas abertas em campo rupestre, entre vegetação herbácea rala a densa, sobre solos arenosos a turfosos, úmidos. Ocorre na Cadeia do Espinhaço em MG e BA (Brasil), do Planalto de Diamantina e Serra do Cabral, ao sul, até Abaíra, ao norte.

Comentários: plantas perenes, com rizomas que originam rosetas basais de folhas e sinflorescências diferenciadas. O eixo primário da sinflorescência, com ca. 2–25 cm de compr., é desprovido de brácteas, exceto no ápice, onde porta um verticilo denso de brácteas foliáceas lineares. Cada sinflorescência possui 1–6 escapos, de 10–45 cm de compr., brácteas involucrais em ca. 10–15 séries, bicolores: as primeiras 6–11 séries marrom-escuras a caramelo, as 4 séries mais internas creme, ultrapassando as flores em ca. 2 mm. A espécie mais próxima morfológicamente é *S. anthemiflorus*, que se diferencia pelo eixo da sinflorescência menor (1.5–9.0 cm), com brácteas apicais lanceoladas, menos numerosas, escapos menores (4–20 cm), e capítulos com menos séries de brácteas involucrais (4–7). Outra espécie similar é *S. itambeensis*, que pode ser distinguida por apresentar o eixo da sinflorescência bem curto (1–4 cm), com brácteas lanceoladas, portando apenas 1 escapo, além de capítulos com menos séries de brácteas involucrais (6–9), que ultrapassam as flores em ca. 3.0–5.0 mm. *S. laricifolius* pode ocorrer em simpatria com ambas as espécies. *Paepalanthus leucophaeus* é um nome ilegítimo, pois foi publicado em uma lista de sinônimos.

Ilustrações do hábito e das flores estão disponíveis no protólogo.

57. *Syngonanthus latifolius* (Moldenke) Hensold, Novon 14: 306. 2004. *Syngonanthus gracilis* var. *latifolius* Moldenke, Phytologia 21(6): 418. 1971. TIPO: BRASIL. Mato Grosso: Serra do Roncador, ca. 86 km N of Xavantina, 550 m alt., 31 Mai 1966, *H. S. Irwin et al. 16349* (Holótipo: NY! [842355]).

Distribuição e hábitat: conhecida de apenas uma localidade, na Serra do Roncador (MT, Brasil), a espécie foi coletada nas margens de uma floresta de galeria.

Comentários: plantas anuais, com o caule curto, folhas em rosetas basais e escapos axilares às folhas, emergindo no centro da roseta. As brácteas involucrais são creme a estramíneas, com as margens hialinas, e ápice obtuso a acuminado, na altura das flores. A espécie distingue-se pelas folhas largas (ca 1.0–1.5 mm), pelas flores estaminadas e pistiladas de cores diferentes (as estaminadas castanhas, as pistiladas creme), as pistiladas com quase o dobro do tamanho das estaminadas. As flores bicoloridas aproximam *S. latifolius* de *S. dichroanthus*, mas que possui flores de tamanhos semelhantes e folhas lineares. A única outra espécie no gênero com flores de tamanhos diferentes é *S. heteropeplus* mas, nessa espécie, flores estaminadas e pistiladas são da mesma cor, creme. Ilustrações de *S. latifolius* foram providas junto com o protólogo (Hensold, 2004).

58. *Syngonanthus liebmannianus* (Koern.) Echtertn. & Watanabe, **stat. nov.**, *Paepalanthus liebmannianus* Koern., Fl. Bras. (Martius) 3(1): 444. 1863. *Dupatya liebmanniana* (Koern.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 746. 1891. *Syngonanthus umbellatus* var. *liebmannianus* (Koern.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 262 (1903). “*liebmanniana*”. TIPO: BRASIL. São Paulo: paludibus prope Franca, Jun 1834, *L. Riedel 2349* (Lectótipo: B! [100250247], aqui designado; Isolectótipos: G!, K!, L!, LE!, M!, NY!, S!, UPS!).

Distribuição e hábitat: plantas terrestres, em ambientes abertos e úmidos, em brejos e veredas. Ocorre em São Paulo, Goiás e Tocantins (Brasil).

Comentários: a espécie foi descrita por Koernicke (1863) e posteriormente reduzida a variedade de *Syngonanthus umbellatus* por Ruhland (1903). No presente trabalho, reelevamos o táxon à categoria de espécie. O hábito é composto por um rizoma, que origina uma roseta basal de folhas e sinflorescências, com o eixo desprovido de brácteas, exceto na porção apical. No ápice do eixo originam-se 1–6 escapos, com capítulos de brácteas involucrais lanceoladas a elípticas, de ápice agudo, creme a estramíneas, densamente pilosas abaxialmente, com tricomas simples filamentosos e capitados. *Syngonanthus umbellatus* pode ser facilmente

diferenciada pelo hábito mais delicado, com mais escapos por sinflorescência (ca. 2–50), capítulos menores (ca. 3–5 vs. 6–10 mm de diâmetro), brácteas creme, somente com tricomas simples filamentosos. Uma outra espécie próxima morfológicamente é *Syngonanthus scrupulosus*, que apresenta arquitetura e dimensões semelhantes, mas pode ser distinguida por um número normalmente maior de escapos por sinflorescência (1–70), brácteas ovais, com o ápice acuminado, castanhas a marrons, com as margens mais escuras, avermelhadas.

Koernicke (1863) descreveu a espécie baseado em duas coleções: *Riedel 2349* (B!, G!, K!, L!, LE!, M!, NY!, S!, UPS!) e *Lund s.n.* (C!, G!), ambas provenientes de São Paulo, perto de Franca. Selecionamos aqui o material de Riedel em B como lectótipo, visto que se trata de uma coleção mais abundante e com capítulos mais maduros.

59. *Syngonanthus lisowskii* Kimpouni, Bull. Jard. Bot. Belg. 61 (1-2): 162. 1991. TIPO: REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DO CONGO. Haut-Katanga: Plateau de Kundelungu, 8 km au NW du Lualala, près de la source de la Nungwe, 27 Abr 1970, *Lisowski, Malaisse & Symoens 11611* (Holótipo: POZG!; Isótipos: BR!, BRLU!, K! photo).

Syngonanthus lisowskii subsp. *lisowskii*

Syngonanthus lisowskii subsp. *marunguensis* Kimpouni, Bull. Jard. Bot. Belg. 61 (1-2): 164. 1991. TIPO: REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DO CONGO. Haut-Katanga: Plateau de Marungu, environs de Kasiki, 2100 m alt., 10 Nov 1970, *Lisowski, Malaisse & Symoens 12124* (Holótipo: POZG!; Isótipos: BR, BRLU).

Distribuição e hábitat: em locais úmidos, nas areias do Kalahari, a 1500–2100 metros de altitude. A sub-espécie típica é conhecida apenas do Platô do Kundelungu, ao passo que a *Syngonanthus lisowskii* subsp. *marunguensis* é conhecida apenas da coleção-tipo, do Platô de Marungu.

Comentários: a variedade-tipo é anual, relativamente alta (até 30 cm), reconhecida pelas brácteas involucrais com o ápice agudo, marrons e densamente pilosas, ao passo que a outra variedade tem brácteas involucrais mais claras e hábito perene, podendo corresponder de fato a uma espécie à parte. Ilustrações das flores são providas no protólogo.

60. *Syngonanthus longibracteatus* Kimpouni, Bull. Jard. Bot. Belg. 61 (3-4): 339. 1991. TIPO: REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DO CONGO. Haut-Katanga: Plateau des Kundelungu, à 8 km au NW de Lualala, près de la source de la Nungwe, *Lisowski 58176* (Holótipo: POZG; Isótipo: BR!).

Distribuição e hábitat: plantas à margem de drenagens e riachos e em depressões úmidas, em solo arenoso, em altitudes de 900–1500 metros. Ocorre na Tanzânia, na República Democrática do Congo, no Zâmbia, na República Democrática do Zimbábue e no norte de Moçambique.

Comentários: *Syngonanthus longibracteatus* pode ser diferenciada de espécies anuais semelhantes pelos escapos pilosos, com tricomas capitados e simples filamentosos misturados, e pelas brácteas involucrais longas e oblongas. Pode ser confundida com *S. wahlbergii*, que é mais comum, mas normalmente as diferenças do hábito são suficientes para distingui-las. *Syngonanthus wahlbergii* é uma erva perene, com rizoma ramificado, originando rosetas aglomeradas. Os capítulos de *S. longibracteatus* são mais claros que os capítulos marrom-dourados de *S. wahlbergii* e normalmente são menos numerosos e de altura homogênea. Além disso, as folhas são mais largas em *S. longibracteatus*, que não apresenta espatas com o limbo expandido na extremidade, típico de *S. wahlbergii*. Flores dissecadas foram ilustradas no protólogo. O parátipo *Lisowski* 6534 recebeu erroneamente uma etiqueta de holótipo por Kimpouni.

61. *Syngonanthus longifolius* (Moldenke) Echter. & Watanabe, **stat. nov.** *Syngonanthus densiflorus* var. *longifolius* Moldenke, *Phytologia* 48(4): 291. 1891. TIPO: BRASIL. Pará: Conceição do Araguaia, 2 km west of town along highway PA-287, at about 8°15' S 49°18' W, 300 m alt., 24 Feb 1980, *T. Plowman et al.* 9090 (Holótipo: LL! [374854]; Isótipos: F!, INPA!, MO!).

Distribuição e hábitat: cresce em savanas, em áreas abertas, em brejos e áreas periodicamente alagadas, entre vegetação herbácea a arbustiva. Restrita ao centro do Brasil (GO, MT, PA e TO), em áreas associadas ao domínio do Cerrado.

Comentários: o táxon foi descrito inicialmente como variedade de *S. densiflorus* mas, devido a um conjunto exclusivo de características, é aqui reconhecido como uma espécie à parte. São plantas perenes, robustas, com um caule subterrâneo que origina uma roseta de folhas estreito-oblongas a oblanceoladas (ca. 15–40 cm de compr.), eixo da sinflorescência geralmente menor que as folhas, coberto por brácteas foliáceas (ca. 2.0–7.0 cm de compr.) e portando longos escapos (ca. 35–60 cm). As folhas são fenestradas, com o ápice bífido, e as brácteas involucrais são largo-elípticas, com o ápice arredondado a obtuso, castanho-avermelhadas. *Syngonanthus densiflorus* diferencia-se facilmente pelas folhas lisas a estriadas, com o ápice arredondado a obtuso, brácteas ao longo do eixo da sinflorescência esparsas, diminutas (ca. 0.5–1.0 cm de compr.), brácteas involucrais triangulares a lanceoladas, com o

ápice obtuso a agudo, castanhas a estramíneas. A espécie morfologicamente mais próxima é *S. williamsii*, a única do gênero que também possui brácteas longas cobrindo o eixo da sinflorescência, além de folhas com o ápice bifido. Esta espécie apresenta, entretanto, folhas lanceoladas, mais curtas (ca. 5–15 cm), lisas a estriadas, o eixo da sinflorescência geralmente bem maior que as folhas, brácteas involucrais triangulares a lanceoladas, com o ápice obtuso a agudo, estramíneas. As duas espécies não sobrepõem suas áreas de ocorrência, visto que *S. williamsii* apresenta distribuição comparativamente setentrional, no domínio amazônico. Não há ilustrações de *S. longifolius* disponíveis na literatura.

62. ***Syngonanthus longipes*** Gleason, Bull. Torrey Bot. Club 56: 15. 1929. TIPO: GUIANA. Roraima, *Appun 1199* (Holótipo: K! [640240]).
= *Syngonanthus longipes* var. *pilosus* Moldenke, Phytologia 31(1): 27. 1975. TIPO: BRASIL. Mato Grosso: Alto Araguaia, córrego do Sapo, 21 Set 1974, G. Hatschbach & R. Kummrow 35034 (Holótipo: LL! [374879]; Isótipos: C!, M!, MBM!, MO!).

Distribuição e hábitat: cresce em regiões equatoriais, em savanas, em áreas abertas em florestas de galeria e em veredas, sobre solos arenosos entre 100 e 1500 metros de altitude. Ocorre na Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname, Brasil (AM, MT, PA, RO e RR) e Bolívia.

Comentários: plantas perenes, com rizoma que origina uma roseta basal de folhas e sinflorescências com um longo eixo primário (ca. 10–40 cm de compr.). O eixo possui diminutas brácteas espiraladas ao longo do comprimento, esparsas, e longas brácteas no ápice, densamente dispostas, ou eventualmente eixo desprovido de brácteas exceto no ápice, portando escapos de ca. 15–40 cm de compr.. Os capítulos, na maturidade, apresentam o involúcro radiado, com as flores em um arranjo hemisférico a cilíndrico, projetadas acima do nível do involúcro. As flores estaminadas apresentam as sépalas e as pétalas carnosas. O porte delicado dessa planta relativamente alta favorece o hábito prostrado das sinflorescências. A espécie mais parecida morfologicamente é *Syngonanthus densiflorus*, que é mais robusta, com hábito ereto, brácteas apicais do eixo menos numerosas e capítulos maiores (ca. 0.8–1.3 vs. 0.4–0.8 mm de diâmetro), com brácteas involucrais de ápice arredondado a obtuso (vs. obtuso a agudo). Além disso, a distribuição de *S. densiflorus* é comparativamente meridional, mais congruente com o domínio do Cerrado, enquanto a de *S. longipes* é setentrional, congruente com o domínio amazônico. Ilustrações do hábito e dos capítulos estão disponíveis na obra de Hensold (1999).

63. *Syngonanthus macrocephalus* (Moldenke) Hensold, Ann. Missouri Bot. Gard. 78(2): 436 1991. *Syngonanthus humboldtii* var. *macrocephalus* Moldenke, Mem. New York Bot. Gard. 8: 101. 1953. TIPO: VENEZUELA. Amazonas: Cerro Sipapo, North Mountain, 5000-6000 ft., 12 Dez 1948, B. Maguire & L. Politi 27649 (Holótipo: NY! [103664]).

Distribuição e hábitat: espécie conhecida apenas pelo espécime-tipo, composto por apenas um indivíduo, coletado em depressões em rochas, no Cerro Sipapo, a cerca de 1500–1850 metros de altitude.

Comentários: o tipo apresenta um caule curto, originando uma roseta basal, de folhas lineares, e três sinflorescências, com o eixo de ca. 6 cm de compr., desprovido de brácteas, exceto no ápice, portando 2–5 escapos. Os escapos, com ca. 8–11 cm de compr., portam capítulos de cerca de 7 mm de diâmetro. As brácteas involucrais são oval-lanceoladas, com ápice agudo a acuminado, castanhas, pilosas no dorso, com tricomas simples filamentosos longos. As sépalas das flores estaminadas são pilosas no dorso e castanhas, dando uma aparência geral amarronzada ao capítulo. A espécie foi descrita como variedade de *S. humboldtii*, que pode ser facilmente direfenciada pelas flores estaminadas e pistiladas creme a hialinas, conferindo uma aparência branca ao interior do capítulo, além de normalmente apresentar um a vários verticilos de brácteas ao longo do eixo da sinflorescência. Uma outra espécie próxima, que ocorre nas savanas de areia branca da região, em altitudes mais baixas (ca. 100 metros), é *S. ottohuberi*. Essa espécie, entretanto, apresenta as brácteas glabras, de ápice truncado a obtuso, além de flores com as sépalas creme e glabras. Não há ilustrações de *S. macrocephalus* disponíveis na literatura.

64. *Syngonanthus macrolepis* Silveira, Fl. Serr. Min.: 72, fig. 28. 1908. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Serra do Cipó, in campis umidis prope Capão Redondo, Abr 1905, A. Silveira 378 (Holótipo: R! [127073]; Isótipo: B!, LL! fragm.).

Distribuição e hábitat: em campo rupestre, em áreas abertas, entre vegetação herbácea, em solos turfosos a brejosos. Endêmica da Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais, ocorre da Serra do Cipó até o Planalto de Diamantina.

Comentários: erva perene, robusta, com ca. 25–70 cm de altura. Apresenta rizoma, que origina rosetas de folhas, de ca. 1.5–10.0 cm de compr., e sinflorescências com eixos de ca. 1.5–10.0 cm de altura. O eixo possui brácteas pequenas (0.5–2.0 cm de compr.), espiraladas, laxas, ao longo do seu comprimento, e brácteas maiores (até 6.0 cm de compr.) verticiladas, no ápice. Os escapos, 1–6 por sinflorescência, com ca. 20–65 cm de compr., portam capítulos de ca. 1.0–2.0 cm de largura. As brácteas involucrais não ultrapassam as flores e são creme a

ebúrneas, com tricomas filamentosos dourados, geralmente concentrados em uma faixa longitudinal e frequentemente caducos. A espécie morfológicamente mais próxima provavelmente é *S. helminthorrhizus*, que pode ser simpátrica no Planalto de Diamantina. Essa espécie pode ser facilmente diferenciada pela presença de tricomas filamentosos e capitados nas folhas, brácteas do eixo, espatas, escapos e brácteas involucrais, ao passo que, em *S. macrolepis*, apenas tricomas filamentosos estão presentes. Além disso, *S. helminthorrhizus* possui folhas lineares (*vs.* lanceoladas a oblongas), bem mais finas (ca. 0.5-1.5 *vs.* (1.0–)3.0–10.0 mm), eixo da sinflorescência bem maior (até ca. 50 cm de altura), desprovido de brácteas exceto no ápice, brácteas involucrais das séries externas lanceoladas (*vs.* elípticas), estramíneas, densamente coberta por tricomas filamentosos alvos e tricomas capitados. Uma foto do holótipo acompanha o protólogo e ilustrações do hábito e das flores foram providas por Parra (1995).

65. ***Syngonanthus majus*** (Moldenke) Echtertn. & Watanabe, **stat. nov.** *Syngonanthus densifolius* var. *majus* Moldenke, Phytologia 24(5): 499. 1972. TIPO: BRASIL. Goiás: Chapada dos Veadeiros, about 25 km N. of Alto Paraíso, about 1250 m alt., in an area of campo and cerrado on outcrops, 22 Mar 1971, *H.S. Irwin et al. 32982* (Holótipo: LL! [374855]; Isótipos: F!, K!, NY!, SP!, UB!).

Distribuição e hábitat: plantas terrestres, em campo rupestre, sobre solo arenoso úmido. Endêmica da Chapada dos Veadeiros (GO, Brasil).

Comentários: plantas perenes, de ca. 20–45 cm de altura. O hábito é composto por um rizoma, com folhas em rosetas na base de uma sinflorescência, com o eixo desprovido de brácteas, exceto no ápice, que porta de 3–20 escapos. As folhas são pubescentes a estrigosas, com tricomas malpighiáceos curtos (ca. 0.3 mm), com os braços reclinados. As brácteas involucrais não ultrapassam as flores, são ovais a elípticas, todas as séries castanhas a marrons, geralmente com o centro mais claro que as margens, e densamente pilosas com tricomas filamentosos alvos, além de tricomas capitados esparsos. Moldenke (1972) descreveu esse táxon como variedade de *S. densifolius*, que apresenta o hábito semelhante, mas menor (ca. 9-13 cm), com brácteas involucrais que ultrapassam as flores, as séries externas castanho-claras a douradas, as internas creme, pubescentes abaxialmente, apenas com tricomas simples filamentosos, e que é restrita à Cadeia do Espinhaço em MG. *Syngonanthus majus* é mais próxima morfológicamente de *S. brachyphyllus*, que é simpátrica, e de *S. heterophyllus*, que ocorre no Espinhaço em MG, ambas diferenciando-se pela forma da roseta de folhas. *Syngonanthus brachyphyllus* possui folhas elípticas (*vs.* lineares) e mais largas (2.0-5.0 *vs.* 0.5-1.7 mm),

reticuladas adaxialmente (*vs.* lisas a estriadas). *Syngonanthus heterophyllus* apresenta as folhas pubescentes a lanosas, apenas com tricomas simples filamentosos, longos (ca. 0.5-1.0 mm) e apressos, além de brácteas involucrais apenas com tricomas simples filamentosos. Não há ilustrações de *S. majus* disponíveis na literatura.

66. ***Syngonanthus manikaensis*** Kimpouni, Bull. Jard. Bot. Belg. 61 (1-2): 165. 1991. TIPO: DEMOCRATIC REPUBLIC OF CONGO. Haut-Katanga: Plateau de la Manika, 4 km NW de Katema, 1490 m alt., 21 Mai 1969, *Lisowski, Malaisse & Symoens 5495* (Holótipo: POZG!; Isótipos: BR, BRLU!, K! foto).

Distribuição e hábitat: plantas terrestres, em campos úmidos, sobre solo arenoso, a cerca de 1500 m de altitude. Ocorre na Província de Katanga, na República Democrática do Congo.

Comentários: essa espécie anual é muito próxima de *S. lisowskii*, com brácteas involucrais agudas e com uma pilosidade densa similar. Difere pelas pétalas das flores pistiladas, que são conatas imediatamente acima do ovário, formando um tubo com três dentes eretos e rígidos. Em *S. lisowskii*, as pétalas são membranáceas, conatas apenas na porção superior, com os ápices moles e involutos. Ilustrações das flores dissecadas foram providas no protólogo.

67. ***Syngonanthus minutulus*** (Steud.) Moldenke, Phytologia 2: 142. 1946. *Eriocaulon minutulum* Steud., Syn. Pl. Glumac. 2: 270. 1855. *Eriocaulon pusillum* Bong., Mém. Acad. Imp. Sci. St.-Pétersbourg, Sér. 6, Sci. Math. 4 (1): 634. 1831. *non Eriocaulon pusillum* R.Br., Prodr. Fl. Nov. Holl.: 254. 1810. *Paepalanthus pusillus* Koern., Fl. Bras. (Martius) 3(1): 459. 1863. *Dupatya pusilla* (Koern.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 746. 1891. *Syngonanthus pusillus* (Koern.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 254. 1903. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Serra da Lapa, Nov 1924, *L. Riedel s.n.* (Holótipo: LE!).
- = *Syngonanthus fuscescens* Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 249. 1903. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Serra do Cipó, *Sena in herb. Schwacke 14569* (Holótipo: B! [100250292]; Isótipo: LL! fragm.). **syn. nov.**
- = *Syngonanthus nigro-albus* Silveira, Floral. Mont. 350, fig. 222. 1928. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: In campis, locis humosis humidisque, prope Milho Verde, Jun 1925, *A. Silveira 791* (Holótipo: R! [3714]). **syn. nov.**
- = *Paepalanthus archeri* Moldenke, Bull. Torrey Bot. Club 68: 67. 1941. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Serra do Cipó, 1800 m alt., 5 Ago 1936, *W.A. Archer 3677* (Holótipo: US! [8834]). **syn. nov.**

Distribuição e hábitat: cresce em áreas abertas em campo rupestre, sobre solo de areia

branca, bem drenado a úmido. Endêmica da Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais (Brasil), de Diamantina à Serra do Cipó.

Comentários: plantas pequenas (ca. 3–14 cm de altura), com rizoma curto, ramificado ou não, originando folhas em rosetas basais e escapos axilares às folhas, no ápice da roseta. As raízes são esponjosas e alaranjadas, as folhas são crassas, recurvadas, teretes a semi-teretes, e o caule desenvolve uma pilosidade lanuginosa no centro da roseta. As brácteas involucrais apresentam o ápice arredondado e são bicolores: as séries externas marrons, passando gradativamente a creme nas séries internas. Todas essas características aproximam *S. minutulus* de *S. cabralensis*, que difere apenas pelas dimensões maiores (indivíduos com até 40 cm de altura). Uma outra espécie muito similar é *Syngonanthus crassinervius*, que difere pelas brácteas involucrais externas castanho-claras, de cor menos contrastante com as séries internas, que são creme. Tanto no caso de *S. cabralensis* quanto de *S. crassinervius*, estudos de revisão são necessários, avaliando a variação morfológica das populações, para verificar a circunscrição dessas espécies em relação a *S. minutulus*.

Os tipos de *S. fuscescens* e de *S. nigro-albus* correspondem fielmente à morfologia do tipo de *S. minutulus*, de forma que essas duas espécies são aqui tratadas como novos sinônimos.

68. ***Syngonanthus minutus*** (Moldenke) Hensold, Ann. Missouri Bot. Gard. 78: 436. 1991. *Paepalanthus minutus* Moldenke, Brittonia 3: 158. 1939. TIPO: VENEZUELA. Bolívar: Auyán-tepui, 2200 m alt., Dez 1937, G. H. H. Tate 1328 (Holótipo: NY! [102905]).

Distribuição e hábitat: conhecida apenas pelo tipo, proveniente de Auyán-tepui (Venezuela, Bolívar), a 2200 metros de altitude.

Comentários: plantas anuais diminutas, ca. 1–2 cm de altura, com capítulos de ca. 1–2 mm de largura, com brácteas involucrais e flores estramíneas. As flores dímeras, com pétalas livres, tanto nas flores estaminadas quanto pistiladas, formam um conjunto de características únicas em *Syngonanthus*. Além disso, nessa espécie a espata está ausente. O hábito pequeno, com caule curto, folhas rosuladas e lineares, capítulos dourados, brácteas florais ausentes e flores estaminadas assimétricas, aproxima essa espécie de *Syngonanthus simplex* e *S. gracilis*.

69. ***Syngonanthus multipes*** Silveira, Floral. Mont. 324, fig. 206. 1928. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: In pratis arenosis in Serra do Cabral, Mai 1910, A. Silveira 576 (Holótipo: R! [181762]).

= *Syngonanthus canaliculatus* Silveira, Floral. Mont.: 327, fig. 208. 1928. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Serra do Cabral, Mai 1910, A. Silveira 575 (Holótipo: R! [97316]). **syn. nov.**

- = *Syngonanthus flaviceps* Silveira, Floral. Mont.: 328, fig. 209. 1928. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Serra do Cabral, Maio 1910, *A. Silveira 574* (Holótipo: R! [181765]). **syn. nov.**
- = *Syngonanthus tenuipes* Silveira, Floral. Mont.: 326, fig. 207. 1928. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: In campis arenosis prope Baraúna, Abr 1918, *A. Silveira 659* (Holótipo: R! [181731]). **syn. nov.**
- = *Syngonanthus anthemiflorus* var. *subglabrescens* Moldenke, Phytologia 35 (4): 320. 1977. “*anthemidiflorus*”. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Serra do Espinhaço, ca. 10 km N. of São João da Chapada, road to Inhaí, campo, cerrado, gallery and campo, 1050 m alt., 22 Mar 2970, *H. S. Irwin et al. 28089* (Holótipo: LL! [374836]; Isótipo: F!, K!, NY!). **syn. nov.**

Distribuição e hábitat: cresce em campo rupestre, em solos arenosos úmidos. Ocorre na Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais, incluindo o Planalto de Diamantina e a Serra do Cabral, e se estende a oeste até Cristalina, em Goiás (Brasil).

Comentários: plantas perenes, com rizomas ramificados, originando rosetas basais de folhas e sinflorescências diferenciadas, com brácteas foliáceas restritas ao ápice do eixo, e escapos em umbelas laxas. As brácteas involucrais são castanho-claras a douradas nas séries externas, e creme nas internas, ultrapassando as flores. As brácteas do eixo, espatas e escapos, todos tem tricomas simples filamentosos e capitados misturados. Todos esses caracteres se sobrepõem com a circunscrição de *Syngonanthus anthemiflorus* var. *similis* (Parra, 1995; Parra & Giuletta, 1997), de forma que estudos populacionais seriam necessários para avaliar se esses nomes correspondem à mesma entidade. Entretanto, *S. multipes* é representado por plantas maiores que *S. anthemidiflorus* var. *similis*, notadamente quanto ao tamanho do escapo (10–30 vs. 4–20 cm), entre outras diferenças sutis, de forma que decidimos mantê-las como táxons separados, enquanto não há revisões taxonômicas para o grupo. Uma foto do holótipo foi provida no protólogo, mas não há ilustrações disponíveis na literatura.

Syngonanthus multipes, *S. canaliculatus* e *S. flaviceps*, as três provenientes da Serra do Cabral, junto com *S. tenuipes*, do Planalto de Diamantina, e *S. anthemiflorus* var. *subglabrescens*, da Chapada do Couto, foram distinguidas por diferenças sutis de pilosidade e forma dos capítulos (Silveira, 1928; Moldenke, 1977b). Estudando as coleções-tipo, concluímos que se tratam claramente do mesmo táxon e são, por isso, aqui propostas como sinônimos.

70. ***Syngonanthus mwiniungensis*** S.M.Phillips, Kew Bull. 52(1): 81. 1997. TIPO: ZÂMBIA. Mwinilunga: 7 km N of Kalene Hill, 16 Abr 1965, *E. A. Robinson 6586* (Holótipo: K! [346215]; Isótipo: B!, M!, SRGH!).

Distribuição e hábitat: plantas terrestres, em solos arenosos úmidos, em torno de 1400

metros de altitude. Endêmica do noroeste do Zâmbia.

Comentários: esta espécie é morfológicamente próxima de *Syngonanthus robinsonii*, mas pode ser distinguida principalmente pelas brácteas involucrais muito mais rígidas, fortemente agudas, brancas e radiadas na base do capítulo. As flores apresentam a mesma estrutura de *S. robinsonii*, com sépalas pilosas em ambas as faces, mas são levemente mais largas. As sementes uniformemente marrons, lisas, são envoltas pelas paredes enegrecidas do fruto, facilmente visíveis através das sépalas hialinas e marcescentes das flores pistiladas. Uma ilustração da espécie foi incluída no protólogo.

71. *Syngonanthus ngoweensis* Lecomte, Bull. Soc. Bot. France 55: 596. 1908 (publ. 1909). TIPO: GABÃO. Plaine de N'Gowé au Fernand-Vaz (Congo français), *H. Lecomte s.n.* (Holótipo: P! [443266]).

Distribuição e hábitat: cresce em campos úmidos, brejosos. Ocorre no Gabão e se estende, a leste, até a bacia do Congo.

Comentários: a localidade-tipo é a planície costeira do Gabão, de acordo com L. Nkomi (Fernand-Vaz). A espécie é amplamente distribuída pela África Central, mas é conhecida apenas por alguns espécimes. É próxima morfológicamente de *S. poggeanus*, mas é menor, com folhas mais finas e delicadas, e brácteas involucrais agudas (*vs.* obtusas).

72. *Syngonanthus niger* Silveira, Floral. Mont.: 331. 1928. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Serra do Cabral, In campis prope Lagoão et secus margines rivuli Pedra Pintada, Mai 1910, *A. Silveira 583* (Holótipo: R! [181733]).
= *Syngonanthus bracteosus* Moldenke, Phytologia 25(3): 119. 1973. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Joaquim Felício, wet campo, summit of Serra do Cabral, gray sandy soil, ca. 8 km W. of Joaquim Felício, 7 Mar 1970, *H. S. Irwin et al. 27118* (Holótipo: LL! [374842]; Isótipos: NY!, F!, K!, C!). **syn. nov.**

Distribuição e hábitat: cresce em campo rupestre, em áreas abertas, sobre solos arenosos a turfosos, úmidos a brejosos. Endêmica da Serra do Cabral e do Planalto de Diamantina, na Cadeia do Espinhaço em MG (Brasil).

Comentários: ervas terrestres, perenes, com um rizoma ramificado, que origina rosetas de folhas basais e sinflorescências. As folhas apresentam tamanho variável (1–15 cm de compr.) e são eretas a recurvadas. A sinflorescência possui pequenas brácteas (ca. 0.2–1.5 cm de compr.) espiraladas e esparsas ao longo do eixo, estas com ca. 4–20 cm de compr., e brácteas apicais verticiladas, portando longos escapos (de até 70 cm de compr.). O que difere a espécie de

todos os demais *Syngonanthus* são os capítulos enegrecidos, devido à pigmentação negra do ápice das brácteas involucrais e florais e das sépalas. As brácteas involucrais são lineares, com as margens castanho-escuras, o centro castanho-claro, e o ápice longo-acuminado, negro, ao passo que as brácteas florais e as sépalas são elípticas, com a base creme, o centro caramelo e o ápice longo-acuminado negro. Na região onde ocorre, a única outra espécie com brácteas espiraladas e esparsas ao longo do eixo é *Syngonanthus macrolepis*.

Syngonanthus bracteosus foi descrita a partir de um material coletado na mesma localidade do tipo de *S. niger*, apresentando as mesmas características diagnósticas desta espécie. Por isso, é proposta aqui sua sinonimização.

73. ***Syngonanthus nitens*** (Bong.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 254. 1903. *Eriocaulon nitens* Bong., Mém. Acad. Imp. Sci. St.-Pétersbourg, Sér. 6, Sci. Math. 1: 633, t. 55. 1831. *Paepalanthus nitens* (Bong.) Kunth, Enum. Pl. (Kunth) 3: 531. 1841. *Dupatya nitens* (Bong.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 746. 1891. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Habitat in paludosis arenosis exsiccatis prope os Prados, Jun 1824, *L. Riedel 295* (Holótipo: LE!; Isótipos: B!, G!, K!, P!, OXF!, UPS!).
- = *Eriocaulon filiforme* Bong., Mém. Acad. Imp. Sci. St.-Pétersbourg, Sér. 6, Sci. Math. 1: 634, t. 53. 1831. *Syngonanthus nitens* var. *filiformis* (Bong.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 254. 1903. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Habitat in paludibus Serra da Lapa, *L. Riedel 1032* (Holótipo: LE!; Isótipos: B!, P!).
- = *Syngonanthus auripes* Silveira, Floral. Mont.: 343, fig. 207. 1928. TIPO: BRASIL. Goiás: Serra do Veado, 1912, *Ph. von Luetzelbug 6036 in herb. Silveira 631* (Holótipo: R!). **syn. nov.**
- = *Syngonanthus pallens* Silveira, Floral. Mont.: 349, fig. 221. 1928. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: In campis inter Itacambira et Juramento, Jul 1926, *A. Silveira 848* (Holótipo: R! [181732]). **syn. nov.**
- = *Syngonanthus retrorso-ciliatus* Silveira, Floral. Mont.: 347, fig. 220. 1928. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: In campis arenosis in Serra da Babylonia et in Serra do Chapadão, Abr 1925, in campis arenosis in Serra do Espinhaço, prope Milho Verde, Jun 1925, *A. Silveira 747* (holótipo: R! [181729]). **syn. nov.**
- = *Syngonanthus nanus* Moldenke, Phytologia 3(4): 175. 1949. TIPO: BRASIL. Paraná: Palmeira, Dez 1936, *Ceccato 118* (Holótipo: NY! [103675]; Isótipo: MG).
- = *Syngonanthus kuhlmannii* Moldenke, Phytologia 3(5): 277. 1950. TIPO: BRASIL. Mato Grosso: Entre Zocahariuná e Uatiauina (Buriti e rio do Calor), Mai 1918, *J.G. Kuhlmann 1635* (Holótipo: R! [47666]; Isótipo: NY!).
- = *Syngonanthus flavipes* Moldenke, Mem. New York Bot. Gard. 8: 100. 1953. TIPO:

- VENEZUELA. Amazonas: Rio Orinoco, Cerro Yapacana, 31 Dez 1950, *B. Maguire et al.* 30465 (Holótipo: NY! [103650]; Isótipos: F!, K!).
- = *Syngonanthus nitens* var. *erectus* Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 254. 1903. “*erecta*”. TIPO: BRASIL. Goiás: Serra Dourada, *A. Glaziou* 22307 (Lectótipo: BR! [860172], aqui designado; Isolectótipos: C!, F!, G!, K!, L!, LE!, NY!, S!).
- = *Syngonanthus nitens* var. *hirtulus* Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 254. 1903. “*hirtula*”. TIPO: BRASIL. Goiás, 1894-95, *A. Glaziou* 22304 (Lectótipo: BR! [860172], aqui designado; Isolectótipos: C!, G!, K!, LE!, NY!).
- = *Syngonanthus nitens* var. *koernickei* Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 254. 1903. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: *G. Gardner* 5279 (Lectótipo: K [103678], aqui designado; Isolectótipos: G!, K!, NY!, OXF!, R!).
- = *Syngonanthus gracilis* var. *araxaensis* Silveira, Floral. Mont.: 347. 1928. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: In campis prope Araxá, Abr 1919, *Dr. J. Michaeli in herb. Silveira* 715 (Holótipo: R! [181766]). **syn. nov.**
- = *Syngonanthus nitens* f. *malmei* Moldenke, Phytologia 4(2): 129. 1952. “*malmi*” TIPO: BRASIL. Mato Grosso: Santa Anna da Chapada, 2 Ago 1902, *G.O.A. Malme* 1966a (Holótipo: S! [R-6064]; Isótipo: NY! fragm.).
- = *Syngonanthus nitens* f. *pilosus* Moldenke, Phytologia 4(2): 129. 1952. TIPO: BRASIL. Mato Grosso: Santa Anna da Chapada, 18 Jul 1902. *G.O.A. Malme* 1966 (Holótipo: S! [R-6025]; Isótipo: NY! fragm.).
- = *Syngonanthus chrysanthus* var. *castrensis* Moldenke & L.B.Sm., Phytologia 25(7): 431 1973. TIPO: BRASIL. Paraná: Castro, Nov. 1950, *J. Vidal III-74* [= *J. Vidal & S. Araujo s.n.*] (Holótipo: R! [77012]; Isótipo: US! fragm.).

Distribuição e hábitat: cresce em áreas abertas, em solos arenosos a turfosos, úmidos a brejosos, frequentemente em veredas. Apresenta ampla distribuição pela América do Sul, na Colômbia, Venezuela, Brasil e Paraguai. No Brasil, ocorre nos Norte (AM, PA, RO, RR e TO), Nordeste (BA, MA e PI), Centro-Oeste (DF, GO, MS e MT), Sudeste (MG e SP) e Sul (PR e SC).

Comentários: ervas terrestres, perenes, de ca. 15–50 cm de altura, com rizomas curtos, ramificados ou não, originando rosetas de folhas e escapos axilares às folhas, emergindo no centro da roseta. As raízes são esponjosas e alaranjadas. As folhas são planas, cartáceas, lanceoladas e recurvadas, frequentemente com uma estria longitudinal mais clara na face adaxial, pilosas a glabras, com tricomas simples, filamentosos, apressos a patententes e tricomas capitados. Os escapos são dourados, assim como os capítulos, que são obcônicos a

infundibuliformes, com brácteas involucrais fortemente apressas, de ápice arredondado, as séries internas gradativamente maiores, na altura das flores. Esse conjunto de caracteres diferencia a espécie dos demais *Syngonanthus*. A ampla distribuição é refletida em uma variação morfológica significativa, principalmente relacionada às dimensões e à intensidade do indumento. Devido a essa amplitude morfológica e geográfica, várias espécies assemelham-se a *S. nitens*, notadamente *S. densus*, *S. lanatus*, *S. gracilis*, *S. cabralensis* e *S. chrysanthus*, de forma que suas diferenças estão descritas nos tratamentos individuais de cada uma dessas espécies. Ilustrações foram providas por Parra (1995; 1998) e por Hensold (1999).

Syngonanthus nitens é a espécie de Eriocaulaceae mais comercializada, coletada em largas quantidades para confecção de artesanato, principalmente nos estados do Tocantins e, em menor escala, de Minas Gerais (Brasil). Provavelmente é a espécie da família com maior importância econômica, sendo a principal fonte de renda para muitas comunidades. A principal parte da planta utilizada é o escapo que, devido à sua cor, confere o nome popular da espécie: *capim-dourado*.

A ampla distribuição, associada à variação morfológica, provavelmente contribuiu para a longa lista de sinônimos de *S. nitens*. Dessa forma, são aqui tratados como novos sinônimos os seguintes táxons: *S. auripes*, *S. pallens*, *S. retrorso-ciliatus* e *S. gracilis* var. *araxaensis*. Ruhland (1903) descreveu *S. nitens* var. *erectus* baseado nas coleções: *Glaziou 22307* (BR!, C!, F!, G!, K!, LE!, L!, NY!, S!) e *Burchell 7483* (BR!, K!). Selecionamos aqui o material *Glaziou 22307* depositado em BR como lectótipo. Na mesma obra, Ruhland (1903) descreveu *S. nitens* var. *hirtulus*, baseado nos materiais: *Glaziou 22304* (BR!, C!, G!, K!, LE!, NY!) e *Glaziou 22306* (BR!, C!, G!, LE!). Selecionamos aqui o material *Glaziou 22304* depositado em BR como lectótipo. A escolha dos lectótipos de BR deve-se ao fato de não haver material em B (local de trabalho do autor da espécie), de os espécimes em BR estarem anotados por Ruhland, que obteve empréstimo desse herbário para a elaboração da monografia das Eriocaulaceae.

O protólogo de *S. retrorso-ciliatus* cita duas localidades e duas datas. Entretanto, a etiqueta do tipo porta a informação completa do protólogo, de forma que não há dúvida de que seja o holótipo. Não há como saber se tratam-se de duas coletas ou de apenas uma coleta, em cuja etiqueta Silveira teria anotado uma posterior observação da espécie em outra localidade.

74. ***Syngonanthus oblongus*** (Koern.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 260. 1903. *Paepalanthus oblongus* Koern., Fl. Bras. (Martius) 3(1): 446. 1863. *Dupatya oblonga* (Koern.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 746. 1891. TIPO: BRASIL. Piauí: *G. Gardner 2962* (Lectótipo: BM! [938315], aqui designado; Isolectótipos: F!, G!, HAL, K!, NY!, OXF!).
= *Syngonanthus oblongus* f. *brevipes* Herzog, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 29: 212. 1931. TIPO:

BRAZIL. Amazonas: Alto amazonas, Tiquié, Rio Paporí, Yapú, 28 Dez 1928, *Ph. von. Luetzelburg 23907* (Holótipo: M! [137218]).

= *S. oblongus* var. *aequinoctialis* Ruhland in Engler, *Pflanzenr.* 13 (IV.30): 260. 1903. TIPO:

BRASIL. Amazonas: Prope Panuré ad Rio Uaupés, Oct-Jan 1852-3, *Spruce 2578* (Holótipo: B! [100250265]; Isótipos: BM!, BR!, F!, G!, K!, LE!, NY!, OXF!, S!). **syn. nov.**

Distribuição e hábitat: ocorre em ambientes úmidos, em savanas, florestas, veredas e brejos, em solos arenosos a cascalhentos, frequentemente entre rochas e em beira de cachoeiras e rios, ou em locais sazonalmente alagados. Ocorre no Brasil (AM, BA, MA, MT, PA, PI e TO), Colômbia e Venezuela (Bolívar e Amazonas).

Comentários: plantas terrestres, apresenta uma roseta de folhas oblongas a espatuladas e sinflorescências com brácteas restritas ao ápice do eixo, portando uma umbela laxa de escapos e capítulos. Os capítulos são pequenos (ca. 3.5–5.0 mm de diâmetro), com brácteas involucrais nêvas a eburneas, oblongas a obovais, com o ápice arredondado a obtuso. A espécie mais próxima morfologicamente é *S. egléri*, que pode ser diferenciada pelas brácteas no ápice do eixo maiores (ca. 3.0–10.0 vs. 0.5–2.5 cm), espatuladas a oblongas (vs. lanceoladas), bem mais numerosas e congestas. Além disso, as folhas de *S. egléri* são fenestradas (vs. estriadas a reticuladas), e a sépala das flores estaminadas possui o ápice agudo (vs. arredondado a obtuso). Uma outra espécie parecida é *S. umbellatus*, que se diferencia pelas folhas lanceoladas a lineares, em rosetas menores, e pelas brácteas involucrais ovais a elípticas, com o ápice agudo a apiculado.

Syngonanthus oblongus var. *aequinoctialis* foi descrita por Ruhland (1903) e diferenciada pela pilosidade das folhas. Entretanto, tal variação se enquadra dentro de um contínuo, de maneira que a variedade é aqui sinonimizada.

75. ***Syngonanthus ottohuberi*** Hensold, *Ann. Missouri Bot. Gard.* 78(2): 437. 1991. *Syngonanthus similis* var. *venezuelensis* Moldenke, *Phytologia* 45(2): 209. 1980. TIPO: VENEZUELA. Amazonas: Atabapo, cabecera del Caño Cotua hasta el pié occidental del Cerro Yapacana, 14-28 Feb 1978, *O. Huber 1633* (Holótipo: LL! [374892]; Isótipo: VEN).

= *Syngonanthus densifolius* var. *venezuelensis* Moldenke, *Phytologia* 48(4): 291. 1981. TIPO: VENEZUELA. Amazonas: Atabapo, pequeña sabanita distante unos 15 min al SE del sitio 'Chipital' ubicado en la ribera izquierda (Sur) del Cano Yagua, a unos 15 km. (en línea recta) río arriba desde la boca, about 120 m. alt., 6 Dez 1978, *O. Huber 2918* (Holótipo: LL! [374856]; Isótipo: NY!).

Distribuição e hábitat: cresce em áreas abertas, em savanas de areia branca, sobre solos

úmidos e em locais sazonalmente inundados. Ocorre na Colômbia (Inirida) e na Venezuela (Amazonas; Canaripó, Caño Yagua e Cerro Yapacana), em altitudes em torno de 100 metros.

Comentários: plantas perenes, com caules curtos, subterrâneos, originando uma roseta de folhas e sinflorescências solitárias, com escapos em umbelas laxas no ápice. As folhas são teretes a semi-teretes, com o ápice agudo a acuminado, glabras. O eixo da sinflorescência possui brácteas apenas no ápice, lanceoladas a lineares (com até 3 cm de compr.), que portam ca. 3–10 escapos. As brácteas involucrais são oblongas a obovais, com o ápice truncado a obtuso, glabras. Pode se parecer com indivíduos de *S. scrupulosus* que têm poucos escapos, mas essa espécie se diferencia pelas folhas planas a canaliculadas, pilosas, e pelas brácteas involucrais ovais, acuminadas, castanho-claras a marrons, com as margens e o ápice mais escuros, avermelhados, pilosas no dorso com tricomas simples filamentosos e capitados. Assemelha-se também a *S. macrocephalus*, mas que pode ser facilmente diferenciada pelas brácteas involucrais com o ápice agudo a acuminado e pelas flores estaminadas com as sépalas castanhas e pilosas no dorso (*vs.* creme e glabras). Ilustrações do hábito e dos capítulos foram providas por Hensold (1999).

76. ***Syngonanthus pakaraimensis*** Moldenke, Mem. New York Bot. Gard. 9: 282. 1957. TIPO: GUIANA. Pakaraima mountains, Kamarang river, Wenamu trail, 1100 m alt., 11 Nov 1951, *B. Maguire & D. Fanshawe 32539* (Holótipo: NY! [103684]; Isótipo: US!).
= *Leiothrix steyermarkii* Moldenke, Fieldiana, Bot. 28(1): 118 (1951). TIPO: VENEZUELA. Bolívar. Southwest-facing shoulder of Ptari-tepuí, 2200 m alt., 2 Nov. 1944, *J.A. Steyermark 59779* (Holótipo: NY! [102767]; Isótipo: F!).
= *Paepalanthus venetifolius* Moldenke & Steyermark, Bol. Soc. Venez. Ci. Nat. 32: 284. 1976. TIPO: VENEZUELA. Bolívar: Cerro Jauá, cumbre, SW portion, al borde del tributario del Rio Marajano, selva de galeria, 1750-1800 m, 22-28 Feb 1974, *J.A. Steyermark et al. 109405* (Holótipo: LL! [374823]; Isótipos: F!, K!, MO!, P!, U!, US, VEN).
= *Syngonanthus lanatus* var. *alpinus* Moldenke, Acta Bot. Venez. 2: 153. 1967. TIPO: Venezuela. Bolívar. Auyan-tepuí, "cumbre de la parte sur", 15 Mai 1964, *J.A. Steyermark 93931* (Holótipo: LL! [374878]; Isótipo: F!, NY!).
= *Syngonanthus duidae* var. *longifolius* Moldenke, Phytologia 51: 245. 1982. TIPO: VENEZUELA. Bolívar: Upstream of Rio Pulpul, above Salto Pulpul, at southern foot of the peaks of Uaipán-tepui, 1200 m alt., 6 Mar 1967, *T. Koyama & G. Agostini 7515* (Holótipo: NY! [103640]).

Syngonanthus pakaraimensis var. ***pakaraimensis***

Syngonanthus pakaraimensis var. ***rivularis*** (Moldenke) Hensold, Ann. Missouri Bot. Gard. 78(2): 437. 1991. *Syngonanthus rivularis* Moldenke, Mem. New York Bot. Gard. 9: 411. 1957. TIPO: VENEZUELA. Bolívar: Chimantá Massif, Central Section, headwaters of Rio Tirica, 2120 m alt., J.A. Steyermark & J.J. Wurdack 792 (Holótipo: NY! [103695]; Isótipos: F!, G!, K!, M!, P!, US!).

Distribuição e hábitat: cresce sobre solos úmidos a brejosos, em áreas abertas, entre vegetação herbácea a herbáceo-arbustiva, na Gran Savana e nos Tepuis do estado Bolívar, na Venezuela, e na Guiana, em altitudes entre 800 e 2500 metros. A variedade típica ocorre na Gran Sabana e nos topos de Auyán-tepui, Ilú-tepui, Ptari-tepui e Serra Pakaraima, ao passo que *S. pakaraimensis* var. *rivularis* é endêmica do Apacará-tepui, no Maciço de Chimantá.

Comentários: plantas perenes, com o caule curto a alongado, geralmente densamente ramificado na base, formando colônias densas. As folhas são lineares, em rosetas basais ou espiraladas ao longo do caule, pilosas a lanosas, com tricomas filamentosos. As espatas, envolvendo escapos axilares às folhas, possuem o ápice agudo e a margem inteira. Os capítulos, com cerca de 4–8 mm de diâmetro, possuem brácteas involucrais pilosas no dorso, creme a hialinas, ocasionalmente com uma faixa longitudinal central castanha, lanceoladas a espatuladas, com o ápice arredondado nas séries externas, subagudo na série mais interna, que são reduzidas e mais estreitas. As espécies mais próximas são *S. duidae* e *S. albopulvinatus*. A primeira diferencia-se pelas folhas quase glabras, por todas as séries de brácteas involucrais com ápice agudo a acuminado, além de espatas com o ápice obtuso a truncado, com margem normalmente lacerada, os escapos 6-costados (*vs.* 3-costados), e a presença de brácteas florais. *Syngonanthus albopulvinatus* possui folhas menores (0.3–2.0 *vs.* 1.0–5.0 cm), glabras a densamente lanosas, capítulos menores (ca 3.5–5.0 mm de diâmetro), com brácteas involucrais glabras, todas as séries com o ápice arredondado, e tem distribuição oriental em relação a *S. pakaraimensis*, ocorrendo na Venezuela no estado do Amazonas. Ilustrações do hábito e do capítulo da variedade-tipo foram providas por Hensold (1999).

Syngonanthus pakaraimensis var. *rivularis* difere da variedade típica pelas brácteas involucrais mais rígidas e laxas, com uma faixa longitudinal central mais escura (*vs.* completamente creme a hialinas), além da presença de brácteas florais (*vs.* ausência), folhas mais membranáceas e dispostas de forma mais laxa no caule.

77. ***Syngonanthus paleaceus*** S.M.Phillips, Kew Bull. 53: 491. 1998. TIPO: ZÂMBIA. 45 km N of Mansa (Fort Rosebery), in a dambo, 1250 m alt., 5 Jun. 1960, E.A. Robinson 3735 (Holótipo: SRGH!, foto do holótipo em K!; Isótipo: M!).

Distribuição e hábitat: conhecida apenas pelo tipo, do norte do Zâmbia.

Comentários: erva provavelmente anual, apresenta uma arquitetura em forma de domo durante a floração, com numerosos escapos radiados de até 6 cm de altura, com capítulos amarelo-claros de ca. 3.5 mm de diâmetro. O hábito pequeno, em forma de domo, também pode ser observado em *S. wahlbergii* e em *S. welwitschii*, que também ocorrem no norte do Zâmbia. *Syngonanthus wahlbergii* difere pelo hábito rizomatoso e perene, além de capítulos marrom-dourados, enquanto *S. welwitschii* é uma espécie diminuta, de flores brancas e com capítulos menores que 2.5 mm de diâmetro.

78. *Syngonanthus pauciflorus* Silveira, Floral. Mont.: 356, fig. 226. 1928. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: In campis humidis inter Formiga et Candêas, Out 1922, *A. Silveira* 725 (Holótipo: R! [181735]).

Distribuição e hábitat: espécie conhecida apenas pelo material-tipo, proveniente do município de Formiga, no leste de Minas Gerais (Brasil).

Comentários: Silveira (1928) descreveu essa espécie em *Syngonanthus* sect. *Carphocephalus*. Entretanto, o tipo não apresenta o caule alongado e possui escapos muito longos (ca. 20-30 cm), diferindo do padrão da maioria das espécies da seção. Seria necessário, pois, estudar as flores para confirmar essa classificação. Além disso, os indivíduos estão velhos, com as folhas danificadas, dificultando a observação de alguns caracteres. O hábito, com folhas pilosas, em roseta basal, espatas e escapos longos, e as flores com as sépalas castanhas na base e creme no ápice, atenuado-agudo, aproximam essa espécie de *Syngonanthus goyazensis*, que ocorre na região onde o tipo de *S. pauciflorus* foi coletado. O protólogo apresenta uma fotografia do tipo, mas nenhuma ilustração.

79. *Syngonanthus peruvianus* Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 253. 1903. *Paepalanthus peruvianus* (Ruhland) J.F.Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 11: 8. 1931. TIPO: PERU. Amazonas: Excursion de Pacasmayo a Moyobamba, cuesta de Lájia cerca de Molinobamba, 4 Jun 1875, *A. Stübel* 19b (Holótipo: B! [100250262]).
= *Syngonanthus yacuambensis* Moldenke, Phytologia 4: 182. 1953. TIPO: EQUADOR. Azuay, between Oña and the río Yacuambi, on the Eastern Cordillera, 10-19 Set 1945, *F. Pietro P.197* (Holótipo: NY! [103714]; Isótipos: G!, MO!, P!). **syn. nov.**

Distribuição e hábitat: cresce em áreas abertas, dos bosques andinos aos páramos baixos, em solos arenosos a turfosos, em áreas úmidas a brejosas, entre vegetação herbácea a arbustiva. Ocorre de Napo, no Equador, até Pasco, no Peru, em altitudes entre 2200 a 3250 metros.

Comentários: forma colônias densas, abundantes localmente. O caule é curto a alongado, normalmente ramificado, com folhas em rosetas ou espiraladas ao longo do caule, lanceoladas, fenestradas, e com sinflorescências laterais, de eixo curto, oculto pelas folhas. Os escapos são densamente pilosos em direção ao ápice, ocasionalmente glabrescentes, com tricomas simples filamentosos, alvos, e capitados. Os capítulos (de ca. 4–8 mm de diâmetro) possuem brácteas involucrais creme a dourado-claras, glabras, elípticas a obovais, com o ápice arredondado a agudo. As flores são creme a hialinas, com as sépalas pilosas adaxialmente, elípticas, de ápice agudo. As demais espécies com o eixo da sinflorescência curto, oculto pelas folhas, são *Syngonanthus fischerianus*, *S. widgrenianus*, *S. hygrotichus* e *S. amapensis*. Mas *S. peruvianus* difere de todas pelas folhas lanceoladas (*vs.* lineares a capiláceas) e é a única que ocorre nos Andes. Não encontramos ilustração dessa espécie disponível na literatura.

O tipo de *Syngonanthus yacuambensis* é proveniente do Equador, mas trata-se da mesma espécie que *S. peruvianus*, amplamente distribuída até os Peru, e é aqui proposta como sinônimo.

80. ***Syngonanthus philcoxii*** Moldenke, *Phytologia* 26(3): 178. 1973. TIPO: BRASIL. Mato Grosso: Central Brazilian Plateau. Xavantina - Cachimbo road, 30 Nov 1967, *D. Philcox et al.* 3316 (Holótipo: K! [640309]; Isótipo: LL! fragm.).

Distribuição e hábitat: conhecida apenas pela coleção-tipo, coletada na borda de uma floresta de galeria, em campo aberto, úmido.

Comentários: plantas com ca. 20 cm de altura, com o caule alongado e ramificado, com folhas lineares patentes, densamente arrançadas, espiraladas ao longo do caule, e escapos axilares às folhas, laterais. O caule é lanoso e as folhas são densamente pilosas a glabrescentes, ambos com tricomas simples, filamentosos, alvos. As brácteas involucrais são creme, elípticas, com o ápice agudo, e ultrapassam as flores. As flores estaminadas apresentam as sépalas elípticas, com o ápice atenuado a agudo, e a corola carnosas. Dessa forma, a espécie poderia ser classificada em *S.* sect. *Carphocephalus*. De fato, os capítulos e as flores são muito parecidos com os de *S. caulescens*, mas esta possui o caule mais robusto, menos ramificado, e as folhas são mais laxas, lanceoladas a elípticas. O caule assemelha-se ao de *S. surinamensis*, que também ocorre no Mato Grosso, mas tem folhas maiores (até 4 cm *vs.* até 1.5 cm), brácteas involucrais de ápice arredondado, na altura das flores, e flores estaminadas com sépalas de ápice obtuso.

81. ***Syngonanthus philodicoides*** (Koern.) Ruhland in Engler, *Pflanzenr.* 13 (IV.30): 266. 1903. *Paepalanthus philodicoides* Koern., *Fl. Bras. (Martius)* 3(1): 469. 1863. *Dupatya philodicoides*

(Koern.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 746. 1891. TIPO: BRASIL. Goiás: In prov. Goyazensis campis arenosis humidis prope Salinas, *H.A. Weddell 2126* (Lectótipo: P! [742559], aqui designado; Isolectótipos: BR!, P! [742558], NY!).

Distribuição e hábitat: plantas terrestres, sobre solos arenosos úmidos, em áreas abertas, em Goiás e Tocantins (Brasil).

Comentários: *Syngonanthus philodicoides* pertence a *S.* sect. *Carphocephalus*. São plantas pequenas, com o caule alongado e escapos axilares sub-apicais. Assemelha-se a *S. weddellii*, devido às folhas lineares, densamente dispostas no caule, patentes, mas se diferencia pelo porte pequeno (ca. 4–10 *vs.* 30–50 cm de altura), pelas brácteas creme, com uma faixa estramíneo-esverdeada, longitudinal central (*vs.* homogeneamente creme). Uma outra espécie semelhante é *S. anomalus*, notadamente os indivíduos com o caule curto, que pode apresentar o hábito e as dimensões semelhantes, além da faixa pigmentada longitudinal nas brácteas involucrais. *Syngonanthus anomalus*, entretanto, apresenta o caule normalmente ramificado (*vs.* não ramificado) e as folhas lanceoladas a elípticas. Não há ilustrações de *S. philodicoides* disponíveis na literatura.

Koernicke (1863) descreveu *Paepalanthus philodicoides* baseado nos materiais *Weddell 2080* (BR!) e *2126* (BR!, NY!, P![2]), provenientes de Goiás. Elegemos aqui um dos materiais depositado em P [742559] como lectótipo, que é o espécime mais abundante em número de indivíduos, em diferentes estágios de desenvolvimento.

82. *Syngonanthus pittieri* Moldenke, Ann. Missouri Bot. Gard. 27: 269. 1940. TIPO: PANAMÁ. Chiriquí: Sabana de El Boquete, 700–1100 m alt., 21 Mar 1911, *H. Pittier 3316* (Holótipo: NY! [102999]).

Distribuição e hábitat: espécie conhecida apenas da localidade-tipo.

Comentários: plantas delicadas, ca. 5–8 cm de altura, com o caule não ramificado, rosetas de folhas basais, escapos axilares às folhas e capítulos estramíneos. As folhas e espatas são pilosas, com tricomas simples filamentosos e malpighiáceos, apressos, e os escapos são glabros. A espécie é próxima morfologicamente de *Syngonanthus davidsei* e de outras espécies similares da América Central. Revisões taxonômicas são necessárias para melhor definir o limite entre essas espécies.

83. *Syngonanthus poggeanus* Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 247. 1903. TIPO: ANGOLA. Kimbundo, Ago 1876, *Pogge 457* (Holótipo: B! [100160927]; Isótipo: LL! fragm., K! foto).

Distribuição e hábitat: plantas em campos brejosos, sobre solos arenosos, em beira de rios e cachoeiras, a cerca de 1100–1800 metros de altitude. Ocorre em Angola, República Democrática do Congo, Zâmbia e Burundi. A localidade-tipo é Mona Quibundo (Kibundo), na província angolana de Lunda.

Comentários: *Syngonanthus poggeannus* é a maior espécie de *Syngonanthus* da África, com escapos de até 50 cm de altura emergindo de um caule perene, com uma roseta basal de folhas espessas e levemente brilhantes, com capítulos esbranquiçados de cerca de 7–8 mm de diâmetro. Pode ser confundida com *S. angolensis*, da qual se diferencia pelas brácteas involucrais esbranquiçadas (*vs.* marrons) e escapos densamente pilosos, com tricomas capitados, especialmente abaixo do capítulo.

84. *Syngonanthus pulcher* (Koern.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 255. 1903. *Paepalanthus pulcher* Koern., Fl. Bras. (Martius) 3(1): 452. 1863. *Dupatya pulchra* (Koern.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 746. 1891. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: *G. Gardner 5265* (Lectótipo: G! [99183]), aqui designado; Isolectótipos: B!, BM!, F!, NY!, OXF!, P!).

= *Syngonanthus spadiceus* (Koern.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 255. 1903. **syn. nov.** *Paepalanthus spadiceus* Koern., Fl. Bras. (Martius) 3(1): 452. 1863. *Dupatya spadicea* (Koern.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 746. 1891. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Congonhas do Campo, 1843, *D. Stephan s.n.* (Holótipo: BR! [860189]; Isótipo: NY! fragm.).

Distribuição e hábitat: ocorre em áreas abertas, em brejos. Conhecida apenas por coleções históricas de Lagoa Santa a Congonhas, municípios próximos a Belo Horizonte (MG, Brasil).

Comentários: plantas com até 50 cm de altura, com caule curto e folhas em rosetas basais robustas. As folhas são oblongas a estreito-espauladas, com o ápice arredondado a obtuso, glabras. Os escapos (até 80 por indivíduo) são axilares às folhas, densamente pilosos, com tricomas simples, filamentosos, e capitados misturados. Os capítulos (com ca. 6–8 mm de diâmetro) possuem brácteas elípticas a obovais, com o ápice agudo a obtuso, marrom-avermelhadas, com as margens mais claras. A espécie mais próxima morfológicamente é *S. goyazensis*, que se diferencia pelas folhas pilosas, escapos menos numerosos (no máximo 30 por indivíduo) e capítulos maiores (até 11 mm de diâmetro), além de ter distribuição comparativamente ocidental, visto que em MG é conhecida apenas da região leste, do Triângulo Mineiro a Caldas Novas. Entretanto, análises populacionais seriam necessárias para validar a circunscrição dessas duas espécies. Não há ilustrações disponíveis na literatura.

Paepalanthus pulcher foi descrito por Koernicke (1863), baseado na coleção *Gardner 5265*, com espécimes em diversos herbários. Seleccionamos aqui como lectótipo o material depositado em G, que está anotado pelo Koernicke. *Paepalanthus spadiceus* também foi descrito por Koernicke (1863), baseado em uma coleção de *Stephan s.n.*, proveniente de *Congonhas do Campo*. No protólogo, está escrito que essa localidade fica na *prov. Piauiensi*, mas isso deve ser um erro, pois Congonhas do Campo corresponde ao atual município de Congonhas, em MG. A coleção-tipo foi encontrada em BR, anotada pelo Koernicke, além de fragmentos em NY. Em B encontram-se os desenhos e as descrições originais, mas nenhum espécime. Como nenhum outro material foi encontrado, consideramos que o espécime em BR é o holótipo.

Ruhland (1903) diferenciou *S. spadiceus* de *S. pulcher* pelas brácteas involucrais com o ápice agudo, um caráter variável nessa espécie, sendo que todas as outras características são correspondentes. Os táxons são, portanto, tratados aqui como sinônimos. Visto que os nomes foram publicados na mesma obra, escolhemos *S. pulcher* como nome aceito.

85. ***Syngonanthus reclinatus*** (Koern.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 260. 1903. *Paepalanthus reclinatus* Koern., Fl. Bras. (Martius) 3(1): 447. 1863. *Dupatya reclinata* (Koern.) Kuntze, Gen. Pl. 2: 746. 1891. TIPO: BRASIL. Goiás: *G. Gardner 3488* (Lectótipo: G! [98182], aqui designado; Isolectótipos: B!, BM!, F!, G! [99181], K!, NY!, OXF!, P!, S!).
- = *Syngonanthus schwackei* Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 259. 1903. TIPO: BRASIL. Maranhão: Entre Theresina et Caxias, Buritysal ad Burity Doce, *W. Schwacke 547* & *C. Jobert 1221* (Holótipo: B! [100250256] fragm.; Isótipo: R!). **syn. nov.**
- = *Syngonanthus umbellatus* var. *prancei* Moldenke, Phytologia 20: 80. 1970. TIPO: BRASIL. Tocantins: 2-6 km north of Miracema do Norte, 29 Jul 1964, *G.T. Prance* & *N.T. Silva 58471* (Holótipo: NY! [103704]; Isótipo: F!, K!, S!, U!). **syn. nov.**

Distribuição e hábitat: cresce em áreas abertas, sobre solos arenosos a turfosos, úmidos. Ocorre no centro do Brasil (BA, GO, MA e TO), em áreas associadas ao domínio do Cerrado.

Comentários: planta perene, delicada, com um rizoma curto, que origina folhas em rosetas basais, eretas a recurvadas, e sinflorescências com um eixo curto (ca. 1–5 cm), mais alto que as folhas, desprovido de brácteas, exceto no ápice. A espécie pode ser facilmente identificada pelas espatas e escapos tomentosos, com tricomas simples, filamentosos, que formam uma cobertura alva. As brácteas involucrais são creme, triangulares a lanceoladas, com o ápice atenuado a agudo. No início da antese, elas

ultrapassam os capítulos em ca. 1 mm, depois tornam-se reflexas. As pétalas das flores estaminadas e pistiladas são carnosas, mas essa espécie provavelmente não pertence a *S. sect. Carphocephalus*, visto que possui sinflorescências. Provavelmente a espécie mais próxima morfológicamente é *Syngonanthus amapensis*, que possui capítulos e flores similares, mas que se diferencia pelas folhas eretas, no mínimo o dobro do tamanho do eixo da sinflorescência, e pelas brácteas mais amareladas, com ápice obtuso a arredondado.

Koernicke (1863) descreveu *S. reclinatus* baseado na coleção *Gardner 3488*, com espécimes em diversos herbários. Dessa forma, elegemos aqui o espécime depositado em G como lectótipo, que está anotado por ele.

O tipo de *S. schwackei* apresenta as brácteas eretas, não reclinadas como o tipo de *S. reclinatus*, mas isso deve-se ao estágio prematuro de desenvolvimento do capítulo. Todas as demais características correspondem a *S. reclinatus*, de forma que as espécies são aqui tratadas como sinônimos. *Syngonanthus umbellatus* var. *prancei* foi definida pelo eixo primário da sinflorescência curto (1.5–3.5 cm) e escapos densamente vilosos, alvos (Moldenke, 1971). Tais características se incluem dentro do espectro morfológico da variedade típica, de forma que as variedades são aqui propostas como sinônimos.

86. ***Syngonanthus restingensis*** Hensold & A.Oliveira, *Phytotaxa* 40: 2. 2012. TIPO: BRASIL. Rio de Janeiro: Casimiro de Abreu, Barra de São João, 5 km ao norte do Rio das Ostras, 3 Set 1953, *F. Segadas-Vianna et al. Restinga I-927* (Holótipo: R!; Isótipos: B!, K!, F!, HUEFS!, NY!, SPF!, RB!).

Distribuição e hábitat: cresce em dunas sazonalmente inundadas, entre vegetação herbácea-arbustiva. Apresenta distribuição disjunta entre as restingas do Rio de Janeiro e do sul da Bahia (Brasil).

Comentários: a espécie apresenta o caule curto e as folhas em roseta, com escapos axilares às folhas. Trata-se da espécie com as rosetas mais largas do gênero (até 20 cm de raio). Pode ser facilmente identificada pela roseta robusta, com folhas muito maiores que as espadas, portando hidatódio no ápice, e pelos capítulos proliferantes, em escapos decumbentes na maturidade. Além disso, as brácteas florais estão presentes e as flores apresentam um perianto rígido. Ilustrações foram providas com o protólogo (Hensold et al., 2012).

87. ***Syngonanthus rhizonema*** Ruhland in Engler, *Pflanzenr.* 13 (IV.30): 269. 1903. TIPO: BRASIL. São Paulo: *A. Glaziov 13284* (Holótipo: B! [100250257]; Isótipos: BR!, G!, LE!, NY!, P!).

Distribuição e hábitat: ocorre em brejos, em ambientes abertos, e é conhecida apenas pela coleção-tipo.

Comentários: plantas aquáticas a semi-aquáticas, com o caule alongado, parcialmente submerso, com a porção superior e os escapos aéreos, estes axilares e apicais. Dentre as espécies aquáticas de *S. sect. Carphocephalus*, *S. inundatus* diferencia-se pelos escapos maiores (ca. 15–30 vs. 5–15 cm), com folhas lanceoladas apressas (vs. lineares reclinadas a patentes). *Syngonanthus anomalus* diferencia-se pelos escapos apicais e laterais e pelas brácteas com o ápice arredondado a obtuso (vs. agudo), além de um hábito geralmente menor e mais delicado. Uma outra espécie similar é *S. caulescens*, que apresenta o caule aéreo, mais robusto, com folhas lanceoladas a largo-elípticas. Não há ilustrações da espécie disponíveis na literatura.

88. ***Syngonanthus robinsonii*** Moldenke, *Phytologia* 17: 437. 1968. TIPO: ZÂMBIA. Kasanshi Dambo, 55 km east-southeast of Mporokoso, 13 Mai 1962, *E.A. Robinson 5167* (Holótipo: NY! [103717]; Isótipos: K!, M!, SRGH!, Z!).

Distribuição e hábitat: ocorre em solos úmidos, frequentemente entre rochas ou perto de cachoeiras, normalmente formando largas colônias, a cerca de 1250–1600 metros de altitude. Endêmica do norte do Zâmbia e regiões vizinhas na República Democrática do Congo.

Comentários: *Syngonanthus robinsonii* é uma espécie local que pode ser reconhecida pelo hábito anual delicado e pelos capítulos pilosos, com brácteas involucrais curtas e delicadas, conferindo ao capítulo um involúcro de base marrom-clara e com uma faixa branca na margem. A semente não possui estrias brancas, o que é único nos *Syngonanthus* africanos e confirma a identificação da espécie. No protólogo, a espécie é citada erroneamente por Moldenke (1968) como proveniente no norte da Nigéria, quando de fato corresponde ao norte do Zâmbia. Ilustrações das flores dissecadas foram providas por Kimpouni et al. (1992)

89. ***Syngonanthus schlechteri*** Ruhland, *Schltr. Westafr. Kautschuk-Exped.*: 272. 1900 (publ. 1901), *nom. nud.* & in Engler, *Pflanzenr.* 13 (IV.30): 247. 1903. *Paepalanthus schlechteri* (Ruhland) J.F.Macbr., *Candollea* 5: 348. 1934. TIPO: REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DO CONGO. Bei Dolo, auf sandigem, feuchtem Boden beim Stanley Pool [“Stanley-Pol”], Jun 1899, *R. Schlechter 12453* (Holótipo: B! [100160925]; Isótipos: BM!, BR!, G!, K!, L!, LL!, P!, WAG!, Z!).

Syngonanthus schlechteri subsp. ***schlechteri***

Syngonanthus schlechteri subsp. ***appendiculatus*** Kimpouni, *Bull. Jard. Bot. Belg.* 61(3-4): 336. 1991. TIPO: REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DO CONGO. Kasai, 20 km au S

de Kahemba, *Duvigneaud 936P* (Holótipo: BRLU!; Isótipo: BR!, K! foto).

Distribuição e hábitat: cresce em solos brejosos, em altitudes de até 1500 metros. Ocorre no Gabão, República Democrática do Congo, República do Congo (Brazzaville) e Tanzânia. O nome atual da localidade do tipo (Stanley-Pool) é Pool de Maleba (próximo a Kinshasa).

Comentários: a sub-espécie típica de *S. schlechteri* é frequentemente coletada, conhecida das partes baixas do rio Congo e áreas vizinhas, além de uma coleta única próxima do lago Vitória, na Tanzânia. A espécie apresenta escapos delgados, de até 15 cm de altura, capítulos pequenos e gineceu sem apêndices nectaríferos entre os ramos estigmáticos. A única outra espécie africana que carece de apêndices nectaríferos é *S. welwitschii*, que é ainda menor. *Syngonanthus schlechteri* subsp. *appendiculata* possui apêndices nectaríferos e suas flores dissecadas foram ilustradas no protólogo. *Syngonanthus schlechteri* parece hibridizar com *S. wahlbergii* em áreas de simpatria.

90. ***Syngonanthus scrupulosus*** (Moldenke) Echtertn. & Watanabe, **stat. nov.** *Syngonanthus bracteosus* var. *scrupulosus* Moldenke, *Phytologia* 52(4): 231. 1982. TIPO: BRASIL. Amazonas: Transamazon highway, 53 km W of Aripuanã river, campina region, 27 Jun 1979, C.E. Calderón et al. 2692 (Holótipo: L! [374844]; Isótipos: K!, NY!).

Distribuição e hábitat: em áreas abertas em campinas, entre vegetação herbácea a arbustiva, sobre solo de areia branca ou rico em matéria orgânica, entre afloramentos ou em áreas periodicamente inundadas. Ocorre na Colômbia e no Norte do Brasil (AM e RO).

Comentários: ervas terrestres, perenes, com um rizoma ramificado que origina rosetas de folhas basais e sinflorescências. As sinflorescências normalmente possuem brácteas restritas ao ápice do eixo. Raramente observam-se diminutas brácteas (ca. 1 mm), esparsas, ao longo do eixo. As brácteas apicais do eixo são numerosas e congestionadas, lanceoladas a lineares (de ca. 0.5–6.0 cm de compr.), e portam ca. 2–70 escapos. Distingue-se das demais espécies do gênero pelas brácteas ovais-acuminadas, castanho-claras a marrons, com as margens e o ápice mais escuros, avermelhados, pilosas no dorso, com tricomas simples filamentosos e capitados, que não ultrapassam as flores em antese. *Syngonanthus ottohuberi* diferencia-se pelas brácteas involucrais oblongas a obovais, com o ápice truncado a obtuso, glabras, além de escapos menos numerosos (ca. 3–10), glabrescentes ou glabros (*vs.* pilosos). *Syngonanthus longipes* diferencia-se pelas brácteas involucrais estamíneas, elípticas, com o ápice arredondado a obtuso, além de flores estaminadas com sépalas e pétalas carnosas (*vs.* cartáceas). *Syngonanthus scrupulosus* foi descrita como uma variedade de *S. bracteosus*, que é aqui proposto como sinônimo de *S. niger*. Entretanto as duas espécies são muito distintas. *Syngonanthus bracteosus*

pode ser facilmente diferenciada pelo capítulo enegrecido, devido ao ápice negro, longo-acuminado das brácteas involucrais e florais e das sépalas. Além disso, essa espécie é endêmica da Cadeia do Espinhaço em MG. Não há ilustração de *S. scrupulosus* disponível na literatura.

91. ***Syngonanthus setifolius*** Hensold, Ann. Missouri Bot. Gard. 78(2): 438. 1991. TIPO: VENEZUELA. Amazonas: bana on white sand, 9 km NE of San Carlos de Río Negro, 120 m alt., 25 Nov 1977, R. Liesner 3857 (Holótipo: MO! [2747050]; Isótipo: LL!).

Distribuição e hábitat: cresce nas savanas equatoriais, sobre solos de areia branca, úmidos, frequentemente em locais inundáveis sazonalmente. Ocorre entre 100 e 1200 metros de altitude, na Venezuela (Amazonas) e no Brasil (AM e RR).

Comentários: plantas perenes, diminutas (até 10 cm de altura), com o caule curto, folhas em rosetas densas, formando colônias, e escapos axilares às folhas. Pela ausência de apêndices no gineceu, aproxima-se morfologicamente das espécies do complexo de *S. davidsei*, mas pode ser diferenciada pelos capítulos menores (no máximo 2.5 mm de diâmetro), pelas folhas filiformes, pelas flores estaminadas praticamente actinomorfas (*vs.* falcadas), com corolas carnosas a bulbosas. Ilustrações foram providas por Hensold (1991, 1999).

92. ***Syngonanthus simplex*** (Miq.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 248. 1903. *Paepalanthus simplex* Miq., Stirp. Surinam. Select.: 222. 1851. *Eriocaulon simplex* (Miq.) Steud., Syn. Pl. Glumac. 2: 280. 1855. *Dupatya simplex* (Miq.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 746. 1891. TIPO: SURINAME. F.W.R. Hostmann 633 (Holótipo: U! [531440B]; Isótipos: B!, BM!, F! fragm., G!, GH! *pro parte*, K!, P!, S! *pro parte*).

= *Eriocaulon hostmannii* Steud., Syn. Pl. Glumac. 2: 281. 1855. TIPO: SURINAME. F.W.R. Hostmann 633 [*“Herb. Hohenacker”* no protólogo] (Holótipo: P! *ex herb. Steudel* [1684403]; Isótipos: B!, BM!, F! fragm., G!, GH! *pro parte*, K!, P!, S! *pro parte*, U!).

= *Paepalanthus eriophyllus* Mart. ex Koern., Fl. Bras. (Martius) 3(1): 463. 1863. *Dupatya eriophylla* (Mart.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 745. 1891. *Syngonanthus eriophyllus* (Mart.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 249. 1903. *Syngonanthus eriophyllus* var. *calvescens* Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 252. 1903, *nom. invalid.*, autônimo. TIPO: SURINAME. In arenosis humidis prope Joden-Savanna, Nov 1845, H. Kegel 231 (Lectótipo: B! [100247205], aqui designado).

= *Paepalanthus filipes* Moldenke, Bull. Torrey Bot. Club 75: 196. 1948. TIPO: GUIANA. Potaro River Gorge, Amatuk Portage, secondary scrub forest, white sand, 27 Abr 1944, B. Maguire & D.B. Fanshawe 23021 (Holótipo: NY! [102857]; Isótipos: F!, GH!, K!, US [scan!]).

= *Syngonanthus vareschii* Moldenke, Acta Biol. Venez. 2(7): 50. 1957. TIPO: VENEZUELA. Bolívar: Guayaraca, Auyan-tepuí, 1100 m alt., Abr 1956, V. Vareschi & E. Foldats 4576 *pro parte* (Holótipo: VEN; Isótipos: L!, NY!).

Distribuição e hábitat: ocorre na Colômbia (Guainía), Guiana, Suriname, Venezuela (Amazonas e Bolívar) e no Norte do Brasil (AM, AP, PA e RR).

Comentários: plantas perenes, delicadas, com caules ramificados, formando colônias de rosetas. É próxima morfologicamente de *S. gracilis*, que ocorre no leste do Brasil. As folhas são bem variáveis, de rígidas, recurvadas e lanosas, a cartáceas, eretas e glabras, dependendo das condições do micro-hábitat. Koernicke (1863) relatou que *S. simplex* carecia de ramos nectaríferos no gineceu, mas isso deve-se provavelmente às dificuldades de observação por causa da condição degradada do tipo. Ramos nectaríferos estão sempre presentes. O grupo está atualmente sendo revisado (Hensold, ined.).

Eriocaulon hostmannii foi descrito por Steudel (1855) a partir de um isótipo de *Paepalanthus simplex*, como foi reconhecido por Koernicke (1863). Steudel (1855) incluiu ambos os táxons no seu tratamento, mas não mencionou o tipo para *S. simplex*, provavelmente erroneamente. Estranhamente, *E. hostmannii* foi descrito como uma planta caulescente, com caule de até 2 1/2 polegadas de compr., mas as folhas são descritas como rosuladas.

Paepalanthus eriophyllus foi descrito por Koernicke (1863) a partir das coleções: *Kegel s.n.* (n° 231 em B!) e *Wulfschlägel* 762 (BR! *pro parte*) e 763 (BR! *pro parte*; NY!). Os materiais de Wulfschlägel estão montados em BR na mesma exsicata [860286], juntamente com o tipo de *Syngonanthus eriophyllus* var. *glanduliferus*. Dessa forma, o espécime de Kegel em B, que está anotado por Koernicke e corresponde ao protólogo, é aqui selecionado como lectótipo de *Paepalanthus eriophyllus*, visto que as duas coleções de Wulfschlägel estão montadas na mesma exsicata e a atribuição do voucher é ambígua (veja a discussão sobre *S. eriophyllus* var. *glanduliferus* nos nomes tratados como *incertae sedis*).

O caule e as folhas descritas no protólogo de *S. vareschii* pertencem ao musgo *Octoblepharum pulvinatum* (Dozy & Molk.) Mitt. (Hensold, 1991).

93. ***Syngonanthus spongiosus*** Hensold, Ann. Missouri Bot. Gard. 78(2): 439. 1991. *Syngonanthus aquaticus* var. *caespitosus* Moldenke, Phytologia 24(1): 19. 1972. TIPO: BRASIL. Amazonas: Rio Puciarí, tributary of the Rio Ituxi, on the Fortaleza Savanna, 29 Jun 1971, G.T. Prance et al. 13778 (Holótipo: L! [374838]; Isótipos: C!, F!, G!, K!, M!, MO!, P!, R!, S!).

Distribuição e hábitat: cresce em lagoas, margens de rios, ou locais sazonalmente inundados, em savanas. Ocorre na Bolívia, Brasil (AM e RR) e Venezuela (Apure).

Comentários: plantas aquáticas ou semi-aquática, delicadas, formando densas populações nas margens dos corpos d'água. O grau de alongamento do caule depende do nível d'água, chegando a mais de 1 metro em locais mais profundos. Em locais rasos, ou à medida que o nível da água abaixa, nas lagoas temporárias, o caule é mais curto e pode ficar completamente exposto. As sinflorescências são apicais e, durante a antese, completamente expostas acima d'água. As brácteas involucrais são castanhas, geralmente mais escuras no centro e com as margens hialinas. As flores estaminadas e pistiladas apresentam cores diferentes, o que é conspícuo na aparência dos capítulos. As estaminadas são castanho-escuras na base e castanho-claras no ápice, enquanto as pistiladas são creme. Assemelha-se a *S. humboldtii* var. *parvus*, que também pode ocupar áreas úmidas, mas que se diferencia pelo caule curto, pelas espátas, escapos, brácteas involucrais e sépalas das flores estaminadas pilosos (*vs.* glabros), além de flores estaminadas e pistiladas creme. O táxon foi descrito como variedade de *S. aquaticus* (sinônimo de *S. hygrotrichus*) e elevada à espécie por Hensold (1991). *Syngonanthus hygrotrichus* é uma espécie muito diferente de *S. spongiosus*, devido às sinflorescências laterais, com escapos solitários, brácteas involucrais creme, flores pistiladas e estaminadas creme a hialinas, com sépalas de ápice acuminado a agudo (*vs.* arredondo a obtuso). Além disso, essa espécie é endêmica da Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais e portanto não é simpátrica com *S. spongiosus*. Não há ilustrações de *S. spongiosus* disponível na literatura.

94. ***Syngonanthus surinamensis*** Moldenke, Bull. Torrey Bot. Club 75: 202 (1948). **Notes:** SURINAME. Tafelberg, west of Grace Falls, 200 m alt., 26 Aug. 1944, *B. Maguire 24502* (Holótipo: NY! [103701]; Isótipos: K!, L!).
= *Syngonanthus lanatus* var. *glabrescens* Moldenke, Phytologia 46: 155. 1980. TIPO: BRASIL. Mato Grosso: Sararé, 4 Ago 1978, *J. M. Pires & M.R. Santos 16392* (Holótipo: NY! [103673]; Isótipo: F!). **syn. nov.**

Distribuição e hábitat: espécie com distribuição disjunta: em escarpas úmidas, nas montanhas tabulares do Suriname (Tafelberg e Wilhelmina), e em brejos, nas florestas secas do sul do Mato Grosso (Brasil).

Comentários: plantas altas (ca. 25–50 cm), com o caule alongado (ca. 2–20 cm), lanoso, com folhas lineares, glabrescentes, dispostas ao longo do caule, e escapos axilares às folhas. Os capítulos, obcônicos a radiados, apresentam as brácteas involucrais apressas, as externas dourado-claras, as internas gradativamente maiores, creme, de ápice arredondado, na altura das flores. O hábito e as dimensões, formado pelo caule alongado, com folhas lineares espiraladas, assemelham-se aos de *S. pakaraimensis* var. *rivularis*, mas esta tem o capítulo com as

brácteas laxas, as séries externas quase da altura das internas. Todavia, análises detalhadas das flores são necessárias para elucidar a relação dessa espécie com as demais de *Syngonanthus*. Não há ilustrações disponíveis na literatura.

O tipo de *S. surinamensis* é restrito das montanhas tabulares do Suriname e sua morfologia corresponde fielmente à do tipo de *S. lanatus* var. *glabrescens*, que ocorre no Mato Grosso, de forma que os dois táxons são aqui tratados como sinônimos. Apesar da distribuição a princípio disjunta, consideramos a possibilidade de a espécie ter uma distribuição mais ampla e ser sub-amostrada.

95. *Syngonanthus tenuis* (H.B.K.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 258. 1903. *Eriocaulon tenue* H.B.K., Nov. Gen. Sp. [H.B.K.] 1: 253. 1815 [1816]. *Paepalanthus tenuis* (H.B.K.) Kunth, Enum. Pl. (Kunth) 3: 534. 1855. *Dupatya tenue* (H.B.K.) Kuntze, Rev. Gen. 2: 746. 1891. TIPO: VENEZUELA. Amazonas: Crescit in umbrosis Javita in ripa fluminis Tuamini, *A. Humboldt & Bonpland s.n.* (Holótipo: P [*herb. Humboldt*], perdido; Lectótipo: B! [100250249] aqui designado; Isolectótipo: P!).
- = *Syngonanthus drouetii* var. *parviceps* Moldenke, Phytologia 54(1): 68. 1983. TIPO: VENEZUELA. Amazonas: Northern edge of Maroa, 15 Nov 1979, *W. Thomas 2638* (Holótipo: LL! [31015]).

Syngonanthus tenuis* var. *tenuis

- Syngonanthus tenuis* var. *bulbifer*** (Huber) Hensold, Ann. Missouri Bot. Gard. 78(2): 440. 1991. *Paepalanthus bulbifer* Huber, Bol. Mus. Paraense Hist. Nat. Ethnogr. 2: 499. 1898. *Syngonanthus bulbifer* (Huber) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 272. 1903. TIPO: BRASIL. Amapá: Rio Maracá, Jul 1896, *M.P.L. Guedes 601* (Holótipo: MG; Isótipos: B!, F! photo, G!, LL! fragm., R!).
- = *Syngonanthus drouetii* L.B.Sm., Contr. Gray Herb. 117: 34, t. 2, figs. 41–43. 1937. TIPO: BRASIL. Pará: 4 km south of Vigia, *F. Drouet 2112* (Holótipo: GH; Isótipo: F!, R!).
- = *Syngonanthus vaupesanus* Moldenke, Phytologia 2: 6. 1941. TIPO: COLÔMBIA. Vaupés: Yurupari, about 350 km above Mitú, 220 m alt., 24 Set 1939, *J. Cuatrecasas 6973* (Holótipo: US [88505, scan!]; Isótipos: F!, NY!, S!).
- = *Syngonanthus tenuis* var. *minor* Moldenke, Phytologia 37(3): 275. 1977. TIPO: VENEZUELA. Bolívar: Cumbre del Cerro Guaiquinima, rio arriba del Salto Szezerbanari, 20 Jan 1977, *J.A. Steyermark et al. 113217* (Holótipo: LL! [31013]). **syn. nov.**
- = *Syngonanthus elegantulus* var. *glabrifolius* Moldenke, Phytologia 52(4): 232. 1982. TIPO:

BRASIL. Amazonas: Along the Transamazon Highway, 9 km west of the Rio dos Pombos, about 1.5 km east of Igarapé dos Pombos, and about 64 km. east of the Aripuanã, 18 Jun 1979, C.E. Calderón 2564 (Holótipo: L! [374860]; Isótipos: K!, NY!).

syn. nov.

Distribuição e hábitat: em savanas de areia branca e em campinas, sobre solos úmidos a bem drenados, ocasionalmente em beira de rios, em altitudes de 100 a 1200 metros. A variedade típica é restrita à Venezuela (Amazonas e Bolívar), ao passo que *S. tenuis* var. *bulbifer* ocorre na Colômbia (Vaupés), Venezuela (Amazonas e Bolívar) e Brasil (AM, PA, RR, TO e MT).

Comentários: plantas terrestres, com o caule curto e frequentemente ramificado, originando folhas em rosetas basais e escapos axilares às folhas. Os escapos apresentam indumento aracnoideo, com longos tricomas, simples filamentosos, alvos, enrolados e tortuosos. Entre as espécies de *Syngonanthus* com escapos axilares às folhas, pode ser facilmente diferenciada pelas brácteas involucrais internas brancas, de ápice arredondado, que ultrapassam as flores. Tal caráter assemelha muito os capítulos dessa espécie aos daquelas incluídas em *Comanthera* subg. *Comanthera*, mas as flores pistiladas, com as sépalas maiores que as pétalas e as pétalas fusionadas na porção superior, com um curto ápice livre, não deixa dúvidas que essa espécie pertence a *Syngonanthus*. Assemelha-se a *S. tiricensis*, devido ao hábito, ao indumento alvo dos escapos e às brácteas involucrais ultrapassando as flores. Essa espécie, entretanto, apresenta escapos com 6 costelas (*vs.* 3), espatas com ápice obtuso a truncado (*vs.* agudo), frequentemente com as margens laceradas (*vs.* inteiras), capítulos maiores (ca. 7–11 *vs.* 2.5–6.0 mm de diâmetro), e tem brácteas florais.

Os holótipo de *Eriocaulon tenue*, descrito por Kunth (1816), não foi encontrado no herbário Humboldt em P. Uma duplicata está em P, pertencente ao herbário Bonpland, mas que não está anotada pelo Kunth e não possui etiqueta original. Dessa forma, selecionamos como lectótipo o material depositado em B, originário do herbário Humboldt, anotado pelo Kunth.

A variedade típica diferencia-se de *S. tenuis* var. *bulbifer* pelo hábito menor (até 15 *vs.* até 30 cm de altura), pelos capítulos menores [2.5–4.0(–4.5) *vs.* 4.0–5..5 mm de diâmetro], com brácteas involucrais internas obovais a largo-oblancoeadas (*vs.* oblancoeadas-arredondadas), dobrando-se sobre as flores em materiais secos (*vs.* eretas a levemente radiadas). Entretanto, a circunscrição de *S. tenuis* var. *bulbifer* é imperfeita, como expressado por Hensold (1991).

Parra (2000) constatou que *Syngonanthus elegantulus* var. *glabrifolius* corresponde de fato a *S. tenuis*, mas não publicou a sinonimização. Essa variedade, juntamente com *S. tenuis* var. *minor*, possui capítulos com as dimensões de *S. tenuis* var. *bulbifer*, com brácteas oblancoeadas-

arredondadas, radiadas, e são aqui tratados como sinônimos.

96. *Syngonanthus tiricensis* Moldenke, Mem. New York Bot. Gard. 9: 412. 1957. TIPO: VENEZUELA. Bolívar: Chimantá massif, central section, headwaters of Río Tirica, 2120–2210 m alt., 11 Fev 1955, *J. A. Steyermark & J.J. Wurdack 739* (Holótipo: NY! [103702]; Isótipos: F!, G!, K!).

Distribuição e hábitat: ocorre em áreas abertas, sobre solos úmidos, frequentemente entre rochas e em beira de rios. Endêmica do Maciço de Chimantá e Aprada-tepui (Bolívar, Venezuela), em altitudes entre 1920 e 2500 metros.

Comentários: ervas terrestres, com ca. 7–20 cm de altura, formam colônias densas, frequentes localmente. O caule é curto, com folhas aciculares, em rosetas basais, e escapos axilares às folhas. As espatas tem o ápice obtuso a truncado, com margens normalmente laceradas, e os escapos são seríceos. Os capítulos, com ca. 7–11 mm de diâmetro, possuem brácteas involucrais oblongas a elípticas, com o ápice arredondado, as séries externas estramíneas, as internas creme, na altura das flores ou ultrapassando-as por ca. 1–2 mm. As duas espécies mais similares são *S. duidae* e *S. pakaraimensis*. A primeira diferencia-se pelas brácteas involucrais com o ápice agudo a acuminado, na altura das flores. A segunda, pelas folhas lanosas, espatas com o ápice agudo e margens inteiras e pelos escapos 3-costados (*vs.* 6). Ilustrações do hábito de *S. tiricensis* foram providas por Hensold (1999).

97. *Syngonanthus trichophyllus* Moldenke, Phytologia 6: 329. 1958. TIPO: COLÔMBIA. Amazonas: Aracuara, Rio Caquetá, sabana de la Angostura, 400 m alt, 21 Dez 1951, *H. García-Barriga & R. Schultes 14138* (Holótipo: LL! [374894]).
= *Paepalanthus saxicola* var. *conicus* Moldenke, Bol. Soc. Venez. Ci. Nat. 23: 300 (1963). TIPO: Venezuela. Amazonas: Santa Cruz, al margen del río Atabapo, cerca de la boca del río Atacavi, en pántano, 3 Set 1960, *E. Foldats 3629* (Holótipo: NY! [102931] *pro parte*).

Distribuição e hábitat: cresce nas savanas equatoriais, em depressões ou em banco de rios, sobre solos arenosos, úmidos a encharcados, em locais sazonalmente inundados. Ocorre na Colômbia, Guiana, Suriname, Venezuela (Bolívar e Amazonas) e Brasil (AM e RR), em altitudes entre 50 e 1200 metros.

Comentários: ervas anuais, frequentes localmente, com o caule curto e folhas cespitosas, capiláceas. Frequentemente, as raízes, o caule e as folhas encontram-se submersos. As flores são bissexuais, o que aproxima essa espécie de *S. amazonicus* e *S. acephalus*. A espécie mais parecida é *S. amazonicus*, que também possui capítulos cônicos, mas esta diferencia-se pelas

folhas mais largas (0.30-1.00 mm *vs.* 0.15-0.25 mm) e flores com dois estames (*vs.* 1 estame). Ilustrações do hábito e do capítulos estão disponíveis em Hensold (1999).

98. ***Syngonanthus umbellatus*** (Lam.) Ruhland, Symb. Antill. 1 (3): 488. 1900. *Eriocaulon umbellatum* Lam., Encycl. (Lamarck) 3: 277. 1789. *Paepalanthus umbellatus* (Lam.) Kunth, Enum. Pl. (Kunth) 3: 537. 1841. *Dupatya umbellata* (Lam.) Kuntze, Rev. Gen. 2: 746. 1891. TIPO: GUIANA FRANCESA. *F. Aublet s.n.* (Holótipo: P! *herb. Jussieu* [3089]; Isótipo: P! fragm. [*herb. Lamarck*]).
- = *Syngonanthus umbellatus* f. *latifolius* Herzog, Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 29: 213. 1931. "*latifolia*". TIPO: BRASIL. Amazonas: Manaus, villa municipal, 16 Ago 1916, *Ph. V. Luetzelburg* 21957 (Holótipo: M! [137210]; Isótipo: LL! fragm.).
- = *Syngonanthus umbellatus* f. *minor* Miq. ex Moldenke, Phytologia 29(2): 77. 1974. *Paepalanthus umbellatus* f. *minor* Miq., Linnaea 19: 125. 1847, *nom. nudum*. TIPO: SURINAME. Mai 1844, *Hostmann & A. Kappler* 592b (Holótipo: M! [137211]; Isótipos: C!, LE!).
- = *Syngonanthus umbellatus* f. *proliferens* Moldenke, Phytologia 39(3): 161. 1978. TIPO: VENEZUELA. Bolívar: Alto Río Cuyuni, 2 km South of Río Chibau, 100 m alt., 1 Set 1962, *B. Maguire et al.* 53542 (Holótipo: NY! [103705]; Isótipo: MO!).
- = *Syngonanthus umbellatus* f. *stellaris* Moldenke, Phytologia 39(3): 161. 1978. TIPO: COLÔMBIA. Vaupés: Mitú and vicinity, along Río Vaupés at Circasia, 14 Set 1976, *J.L. Zarucchi* 2048 (Holótipo: LL!; Isótipos: B!, INPA!, K!, MO!).
- = *Syngonanthus humboldtii* var. *simplex* Moldenke, Phytologia 51: 245. 1982. TIPO: BRASIL. Pará: Oriximiná, campos do Ariramba, margem do Rio Jaramacaru, 70 m alt., 8 Jun 1980, *G. Martinelli* 6895 (Holótipo: NY! [103666]; Isótipo: INPA!).

Distribuição e hábitat: em áreas abertas, em clareiras ou em borda de floresta, em campinaranas e campinas, em beira de rios ou em locais inundados periodicamente, sobre solos arenosos úmidos. Ocorre na República Dominicana, Colômbia, Venezuela (Bolívar e Amazonas), Guiana, Suriname, Guiana Francesa e Brasil (AM, AP, PA e RR).

Comentários: plantas delicadas, com rizomas que originam uma a várias rosetas de folhas lanceoladas a lineares, e sinflorescências com escapos em umbelas laxas. O eixo da sinflorescência porta brácteas somente no ápice, lanceoladas e pequenas (ca. 0.5–3.0 cm de compr.). Os capítulos (de ca. 5–7 mm de diâmetro) possuem brácteas na altura das flores, todas as séries de cor similar, creme a eburneas, oval-lanceoladas, com o ápice agudo a acuminado. Assemelha-se a *Syngonanthus oblongus*, que se diferencia pelas folhas oblongas a espatuladas, maiores, e brácteas involucrais oblongas a obovais, com o ápice arredondado.

Outra espécie parecida é *S. decorus*, que pode ser facilmente diferenciada pelas brácteas involucrais bicolores, as séries externas castanho-escuras, as internas creme.

Miquel (1847) apresentou uma lista do material coletado por Kappler no Suriname, citando o material 592b como uma *forma minor* de *Paepalanthus umbellatus*. A maneira como está escrito deixa dúvidas se Miquel (1847) descrevia um novo táxon. Porém, como não vem acompanhado de descrição, trata-se de um *nomen nudum*. Em seguida, Moldenke (1974) publicou *Syngonanthus umbellatus* f. *minor*, citando trabalho de Miquel (1847) e designando como holótipo o material *Hostmann & Kappler 592b* depositado em M.

99. ***Syngonanthus upembaensis*** Kimpouni, Bull. Jard. Bot. Natl. Belg. 61(3-4): 340. 1991. TIPO: REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DO CONGO. Haut-Katanga: Parc National de l'Upemba, rivière Buye-Bala, affluent de la Muyé, *G. F. de Witte 3600* (Holótipo: BR!; Isótipos: B!, K!, MO!, P!).

Distribuição e hábitat: plantas em campos brejosos, a aproximadamente 1750 metros de altitude. Conhecida apenas pela coleção-tipo, do sudeste da República Democrática do Congo.

Comentários: esta espécie é similar a *S. bianoensis*, que ocorre em outra área alta, na mesma província do Congo, mas difere pelo hábito anual e pelas brácteas involucrais obtusas. O holótipo inclui um indivíduo com brotamento no capítulo. Flores dissecadas foram ilustradas no protólogo.

100. ***Syngonanthus verticillatus*** (Bong.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 262. 1903. *Eriocaulon verticillatum* Bong., Mém. Acad. Imp. Sci. Saint-Pétersbourg, Sér. 6, Sci. Math., Seconde Pt. Sci. Nat.: 633. 1831. *Dupatya verticillata* (Bong.) Kuntze, Rev. Gen. 2: 746. 1891. *Paepalanthus verticillatus* (Bong.) Kunth, Enum. Pl. (Kunth) 3: 536. 1841. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Habitat in arenosis humidis Serra da Lapa, *L. Riedel 1033* (Holótipo: LE! [1121]; Isótipos: B!, BR!, G!, K!, L!, NY!, OXF!, P!, S!, UPS!).

Distribuição e hábitat: cresce em áreas abertas em campo rupestre, em solos de areia branca, de origem quartzítica, bem drenados a úmidos. Endêmica da Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais, ocorre da Serra do Cipó, ao sul, até Grão Mogol, a norte, incluindo a Serra do Cabral.

Comentários: plantas terrestres, perenes, com um rizoma que origina rosetas basais de folhas e sinflorescências. O eixo da sinflorescência porta 1–6 verticilos de brácteas ao longo do seu comprimento, com entrenós espaçados, e um verticilo apical, portando uma umbela

laxa de escapos. Os capítulos possuem uma coloração geral dourada a estramínea, pela cor das brácteas involucrais e das flores. As brácteas involucrais são oval-lanceoladas a elípticas, levemente pubescentes a glabrescentes na face dorsal, com tricomas filamentosos. A espécie mais próxima morfologicamente é *S. grao-mogolensis*, que ocorre em simpatria na região de Grão Mogol. Esta espécie pode ser facilmente diferenciada pelos escapos glabros (*vs.* pubescentes), além de um porte geralmente mais alto, com mais verticilos de brácteas ao longo do eixo (5–15), brácteas do eixo mais curtas (ca. 0.5–1.5 *vs.* 1.0–5.0 cm de compr.) e brácteas involucrais densamente pilosas adaxialmente. Ilustrações de *S. verticillatus* foram providas por Parra (1995, 1998).

101. ***Syngonanthus weddellii*** Moldenke, Phytologia 3(8): 425. 1951. TIPO: BRASIL. Goiás: Amaro Leite, dans le marais, *H. A. Weddell 17, cat. n. 2725* (Holótipo: BR! [860205]; Isótipos: P!, NY! fragm.).

Distribuição e hábitat: conhecida apenas pelo material-tipo, ocorrendo em brejos.

Comentários: pertence a *Syngonanthus* sect. *Carphocephalus*. São plantas altas (ca. 30–50 cm), com caule alongado, lanoso, folhas lineares, patentes, espiraladas ao longo do caule, e escapos longos (ca. 20–30 cm). As inflorescências são axilares às folhas e apicais. Dentre as espécies terrestres da seção, *S. appressus* difere pelas folhas fortemente apressas (*vs.* patentes), e pelas pétalas das flores pistiladas lanceoladas a elípticas (*vs.* obovadas a cuneadas). *Syngonanthus caulescens* diferencia-se pelas folhas lanceoladas a largo-elípticas (*vs.* lineares) e dispostas de forma laxa no caule (*vs.* congesta). Não há ilustrações de *S. weddellii* disponíveis na literatura.

102. ***Syngonanthus wahlbergii*** (Wikstr. ex Koern.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 247. 1903. *Paepalanthus wahlbergii* Wikstr. ex Koern., Fl. Bras. (Martius) 3(1): 459. 1863. TIPO: ÁFRICA DO SUL. Crescit in Capite Bonae Spei ad Goda Hoppsudden, *Wahlberg s.n.* (Holótipo: S!; Isótipo: B! fragm.).
- = *Syngonanthus chevalieri* Lecomte, Bull. Soc. Bot. France 55: 597. 1908 (publ. 1909). TIPO: REPÚBLICA CENTRO-AFRICANA. Sources of the Ndélé, Dez 1902, *Chevalier 6818* (Lectótipo: P! [443239], aqui designado; Isolectótipos: K!, P! [443240]).
- = *Eriocaulon recurvifolium* C. H. Wright, Bull. Misc. Inform. Kew: 264. 1919. TIPO: REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DO CONGO. Atené, Jan 1914, *Vanderyst 3133 pro parte* (Holótipo: K! [346211], misturado com *S. schlechteri*).

Syngonanthus wahlbergii* var. *wahlbergii

Syngonanthus wahlbergii var. *sinkabolensis* S.M.Phillips, Kew Bull. 52(1): 76 1997.

TIPO: ZAMBIA. Mwinilunga, Sinkabolo dambo, 20 Out 1937, *E. Milne-Redhead 2861* (Holótipo: K!).

Distribuição e hábitat: plantas em campos brejosos, em áreas abertas turfosas e em áreas pantanosas ou lamacentas, em margens de lagos, rios e córregos, entre 1000 e 1850 metros de altitude. Ocorre na Nigéria e na Etiópia, estendendo-se ao sul através do Congo e leste da África, até a África do Sul (Transvaal).

Comentários: *Syngonanthus wahlbergii* é a espécie de mais ampla distribuição na África e de mais fácil reconhecimento. São plantas perenes, com rizomas ramificados que originam um conjunto de rosetas, lanosas no centro, de folhas lineares. Os capítulos marrom-dourados em escapos glandulosos são distintos. *Syngonanthus wahlbergii* var. *sinkabolensis* pode ser facilmente diferenciado pelas sementes mais longas e finas. Ilustrações do hábito e do capítulo foram providas por Phillips (2010).

A localidade exata da coleção-tipo na África do Sul é incerta. “Goda Hoppsudden” significa “Cape of Good Hope” em Sueco, mas *S. wahlbergii* não ocorre na Província do Cabo, que parece ter sido citado no espécime-tipo e transcrito erroneamente no protólogo. O tipo muito provavelmente foi coletado em Transvaal, uma parte da distribuição da espécie onde sabe-se que Wahlberg coletou. A coleção de Wahlberg foi o material estudado por Wikström quando ele cunhou o nome da espécie. Koernicke (1863), ao elaborar a descrição da espécie, indicou claramente que estava se baseando no mesmo material utilizado por Wikström: citando o espécime de Wikström imediatamente abaixo da diagnose e antes da descrição da espécie; usando o epíteto cunhado por Wikström; e citando o herbário onde o material foi depositado (*Hb. Holm.*, que corresponde atualmente ao herbário S). Dessa forma, apesar de Koernicke (1863) citar outras duas coleções após a descrição (*Zeyher 74 e 1930*), o holótipo é o material de Wahlberg depositado em S. *Syngonanthus chevalieri* foi descrito baseado em duas coletas (*Chevalier 6818 e 8348*). Elegemos aqui o material *Chevalier 6818* como lectótipo, depositado em P.

103. *Syngonanthus welwitschii* (Rendle) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 248. 1903. *Paepalanthus welwitschii* Rendle, Cat. Afr. Pl. Welw. 2: 102. 1899). TIPO: ANGOLA. Huilla, near Lopollo, Mai 1860, *Welwitsch 2447* (Holótipo: BM!; Isótipo: B!, K!, M!, Z).

Distribuição e hábitat: plantas em solos úmidos, arenosos a cascalhentos, entre vegetação herbácea e ruderal, em altitudes entre 1500 e 1700 metros. Ocorre na Angola e estende-se a leste através no norte do Zâmbia, sul da República Democrática do Congo e oeste da

Tanzânia.

Comentários: *Syngonanthus welwitschii* é uma erva diminuta e efêmera, facilmente distinguível de todas as demais espécies africanas pelos escapos filiformes, de apenas 1–4 cm de altura, e capítulos com poucas flores, com no máximo 2.5 mm de diâmetro. Assim como *S. schlechteri*, carece de apêndices nectaríferos entre os ramos estigmáticos. A identificação da coleção proveniente de Sierra Leone citada por Moldenke (1977c, p.133) não foi confirmada. Flores dissecadas foram ilustradas por Kimpouni et al. (1992).

104. ***Syngonanthus widgrenianus*** (Koern.) Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 256. 1903. *Paepalanthus widgrenianus* Koern., Fl. Bras. (Martius) 3(1): 454. 1863. *Dupatya widgreniana* (Koern.) Kuntze, Rev. Gen. 2: 746. 1891. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: *G. Gardner 2957* (Lectótipo: G-DC! [99175], aqui designado; Isolectótipos: BM!, G-BOIS! [99176], K!, NY!, OXF!).
- = *Syngonanthus widgrenianus* var. *puberulifolia* Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 256. 1903. TIPO: BRASIL. São Paulo: Taubaté, *L. Riedel 1477* (Lectótipo: B! [100250240], aqui designado; Isolectótipos: G!, L!, LE!, LL! fragm., M!, NY! pro parte, P!, UPS!)
- = *Syngonanthus sinuosus* Silveira, Fl. Serr. Min.: 75, fig. 28. 1908. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Instagnis jacentibus in pratis altis montis Serra do Batatal, prope Capanema, Abr 1906, *A. Silveira 448* (Holótipo: R! [181727]; Isótipo: B!, LL! fragm.). **syn. nov.**
- = *Paepalanthus fasciculifer* var. *capillifolius* Moldenke, Phytologia 32: 336. 1975. TIPO: BRASIL. Goiás: Alto Paraíso de Goiás, Chapada dos Veadeiros, 25 Mai 1975, *G. Hatschbach 36839* (Holótipo: LL! [374711]; Isótipos: C!, M!). **syn. nov.**

Distribuição e hábitat: cresce em áreas abertas, em beira de rios, em brejos e veredas.

Ocorre no Nordeste (BA e PI) e no Sudeste (MG e SP) do Brasil.

Comentários: plantas perenes, com caule ramificado ou não, curto ou alongado, que origina folhas lineares e sinflorescências laterais, com eixo muito reduzido, oculto pelas folhas, com escapos solitários. O eixo da sinflorescência é tão curto que os escapos podem parecer axilares às folhas, mas pode-se verificar a presença do eixo por se destacar do caule junto com o escapo. A espécie mais próxima é *S. fischerianus*, à qual se assemelha pela arquitetura similar, por ocuparem habitats semelhantes e pela ausência de tricomas capitados. Elas podem ser facilmente diferenciadas, pois *S. fischerianus* é mais delicada, com capítulos menores (ca. 4–8 vs. 8–13 mm de diâmetro), brácteas involucrais cartáceas (vs. crassas), glabras adaxialmente (vs. pilosas), todas as séries de cor semelhante, creme a estramíneas (vs. as séries externas e medianas castanhas a estramíneas, as internas creme), flores estaminadas

com sépalas de ápice acuminado (*vs.* arredondado a obtuso), glabras abaxialmente (*vs.* pilosas). Além disso, essa espécie apresenta uma distribuição mais meridional em comparação com *S. widgrenianus*, mas elas podem ser simpátricas em São Paulo e em Minas Gerais. Não há ilustração da espécie disponível na literatura.

Koernicke (1863) descreveu *Syngonanthus widgrenianus* baseado em 4 materiais, conforme escrito no protólogo: *Crescit in prov. Minarum: Widgren 822* (S!, UPS!), *Gardner 5274* (B!, BM!, G!, K!, NY!, OXF!, R!); *in paludosis inter gramina, Novembri: Riedel 1477* (B!, G!, L!, LE!, LL! fragm., M!, NY! *pro parte*, P!, UPS!); *in prov. Piauiensi: Gardner 2957* (BM!, G!, K!, NY!, OXF!). Seleccionamos aqui, dessa forma, o material *Gardner 2957* depositado em G como lectótipo, que corresponde à descrição no protólogo e está anotado pelo autor. Ruhland (1903), ao descrever *S. widgrenianus* var. *puberulifolia*, incluiu o material *Riedel 1477* e *Silveira 2942* (não visto) no protólogo. Seleccionamos aqui o material *Riedel 1477* depositado em B como lectótipo. Os táxons *S. sinuosus* e *Paepalanthus fasciculifer* var. *capillifolius* correspondem fielmente ao tipo de *S. widgrenianus* e são aqui tratados como sinônimos.

105. ***Syngonanthus williamsii*** (Moldenke) Hensold, Ann. Missouri Bot. Gard. 78(2): 440. 1991. *Paepalanthus williamsii* Moldenke, Phytologia 2: 367. 1947. TIPO: VENEZUELA. Amazonas: Upper Orinoco, San Antonio, 130 m alt., 1942, *Ll. Williams 15051* (Holótipo: NY! [102992]; Isótipo: F!, G!).

Distribuição e hábitat: cresce em áreas abertas, em savanas de areia branca e bancos de rio, sobre solos úmidos a bem drenados, frequentemente em áreas periodicamente alagadas. Ocorre na Colômbia (Guainía e Vaupés), Venezuela (Amazonas) e Brasil (AM, PA e RR).

Comentários: plantas robustas, perenes, altas (ca. 30–80 cm), com rizomas e rosetas de folhas lanceoladas, originando longas sinflorescências. Diferencia-se facilmente pelo eixo das sinflorescências bem mais longos que as folhas, coberto por brácteas foliáceas (de ca. 1.5–4.0 cm de compr.) ao longo de todo o comprimento, apressas na base, progressivamente mais congestas e reclinadas em direção ao ápice do eixo. A espécie morfológicamente mais próxima é *S. longifolius*, a única do gênero que também possui brácteas longas (até 7 cm de compr.), cobrindo o eixo da sinflorescência, além de folhas com o ápice bifido. *Syngonanthus longifolius* apresenta difere pelas folhas mais longas (até 40 *vs.* até 15 cm de compr.), fenestradas (*vs.* lisas a estriadas), estreito-oblongas a oblanceoladas, eixo da sinflorescência geralmente menor que as folhas, e brácteas involucrais largo-elípticas (*vs.* triangulares a lanceoladas), com o ápice arredondado a obtuso (*vs.* obtuso a agudo), mais escuras, castanho-avermelhadas (*vs.* estramíneas). As duas espécies não sobrepõem suas distribuições, visto que *S. williamsii* ocorre

no domínio amazônico, setentrional, e *S. longifolius* no domínio do Cerrado, meridional. Ilustrações do hábito e do capítulo de *S. williamsii* foram providas por Hensold (1999).

106. ***Syngonanthus xinguensis*** Moldenke, Phytologia 10(6): 489. 1964. TIPO: BRASIL. Mato Grosso: Alto Xingú, pr. Porto Capitão Vasconcelos, Igarapé Tutuari, Jun 1961, R. Arlé 1 (Holótipo: LL! [374907]).

Distribuição e hábitat: espécie conhecida apenas pela coleção-tipo, cujo nome atual da localidade é Leonardo Villas-Bôas, no Alto Xingu (MT, Brasil). A área é pouco coletada, provavelmente relacionando-se com o fato de ser reserva indígena.

Comentários: a corola da flor estaminada é carnosa, o que, juntamente com o caule alongado e os escapos axilares às folhas, justificou sua classificação em *Syngonanthus* sect. *Carphocephalus*. Os capítulos apresentam uma forma típica que distingue a espécie das demais da seção: são esféricos durante a antese, com as brácteas completamente ocultas pelas flores. O tamanho diminuto (ca. 15 cm de altura), o caule de folhas lineares e patentes, e as brácteas involucrais com tricomas capitados, assemelha essa espécie a *S. philodicoides*. Uma outra espécie parecida é *S. cuyabensis*, que se diferencia pelas espadas abertas (*vs.* fechadas), pelas brácteas involucrais estreito-lanceoladas, ultrapassando as flores (*vs.* lanceoladas a elípticas, na altura das flores), e pelas flores estaminadas com apenas 2 estames (*vs.* 3). Não há ilustrações de *S. xinguensis* na literatura.

Incertae Sedis

Paepalanthus pauper Moldenke, Bull. Torrey Bot. Club 75: 198. 1948. TIPO: GUIANA. Kaieteur savanna, sedge bog, 4 May 1944, B. Maguire & D. B. Fanshawe 23206 (Holótipo: NY!; Isótipos: K!, NY!).

Comentários: essa espécie, com folhas em rosetas basais, é conhecida apenas por indivíduos imaturos, em botões. Quase certamente pertence a *Syngonanthus* e pode corresponder às formas de áreas brejosas de *S. simplex*, mas está muito imatura para ser identificada.

Syngonanthus sickii Moldenke, Phytologia 7: 90. 1959. TIPO: BRASIL. Pará: Serra do Cachimbo, Mai 1957, H. Sick s.n. in *Pabst herbarium* 4703 (holótipo: HB).

Comentários: espécie obscura, conhecida apenas pela coleção-tipo. O protólogo descreve como erva anual, de caule curto, folhas em roseta e escapos axilares. Moldenke (1959) compara os capítulos da espécie com os do gênero *Anthemis*, o que indica que o táxon pode ser

próximo ou sinônimo de *S. tenuis*, que é a única com essas características registrada até o momento para a localidade-tipo de *S. sickii*.

Syngonanthus eriophyllus* var. *glanduliferus Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 252. 1903. “*glandulifera*”. TIPO: SURINAME. In arenosis apricis ad Berlyn plantationem prope Para, H.R. Wulschlägel 763 (Holótipo: BR! [860285], ambíguo, misturado na exsicata com Wulschlägel 762).

Comentários: O espécime-tipo no *Herbarium Flora Brasiliensis* (BR) foi montado misturado com Wulschlägel 762 (*S. eriophyllus* var. *calvescens*) e as duas parecem compreender um lote híbrido entre *S. simplex* e *S. davidsei* (Hensold, ined.). Essa variedade poderia ser interpretada tanto como *S. davidsei* quanto como um híbrido, mas estudos mais aprofundados da exsicata são necessários para determiná-la e eleger um lectótipo.

Syngonanthus gracilis* var. *pallidus Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 250. 1903. SÍNTIPOS: VENEZUELA. Bolívar: Gebiet des unteren Orinoko, sumpfige Wiesen am Sipao, Monte Oscuro, Dez, O.K.S. Passarge & Selwyn 258 (deveria estar em B, não encontrado, provavelmente destruído); BRASIL. Amapá: Rio Maracá, Ago [1896], M.P.L. Guedes in herb. MG 603 (MG).

Syngonanthus gracilis* var. *recurvifolius Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 252. 1903. SÍNTIPOS: VENEZUELA. Bolívar: Gebiet des unteren Orinoko, Savanne bei Santa Lucia, auf abgebranntem Grasland, O.K.S. Passarge & Selwyn 81 (B, não encontrado, provavelmente destruído); BRASIL. Amazonas: Cachoeira grande am Rio Negro bei Manáos, C.A.W. Schwacke 4084 (não encontrado).

Syngonanthus gracilis* var. *subinflatus Ruhland in Engler, Pflanzenr. 13 (IV.30): 250. 1903. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: An feuchten Stellen in der Serra do Lenheiro, A. Silveira 865 (Holótipo: deveria estar em R, não encontrado).

Comentários: Ruhland (1903) citou *Paepalanthus brizoides* em sinonímia tanto dessa variedade quanto de *S. gracilis* var. *koernickeanus*. Entretanto, ambos os sítipos de *P. brizoides* foram incluídos apenas em *S. gracilis* var. *koernickeanus*.

Syngonanthus phelpsiae* var. *cardonae Moldenke, Bol. Soc. Venez. Ci. Nat. 23: 100 1962. “*phelpsae*”. TIPO: VENEZUELA. Bolívar: Cerro Aprada, 1850 m alt., 19 Nov 1946, F. Cardona 1990 (Holótipo: “Herbario Caracas. Ministerio de Agricultura y Cria” = provavelmente VEN).

Nomina Nuda

Eriocaulon maximiliani Mart., Herb. Fl. Bras. 897. 1841. *nom. nud.*, non *Eriocaulon maximiliani* Schrad., 1824. Schrad. ex Schult. in J.J. Roemer & J.A. Schultes, Mant. 2: 470. 1824.

Paepalanthus hispidus Klotzsch, in Schomburgk, Reise in Brit. Guiana III: 1116. 1848 [1849]. *nom. nud.* BASEADO EM: GUIANA. [ou BRASIL, Roraima] Auf trockner, sandiger Savanne am Cotinga, Ago–Set, *Schomburgk s.n.* (B, destruído?)

Comentários: Esse nome foi citado por Koernicke (1863) como sinônimo de *Syngonanthus* (*Paepalanthus*) *simplex*. O isótipo de *P. simplex* (*Hostmann 633*) em B foi originalmente anotado como *P. hispidus* (possivelmente por Klotzsch mesmo), o que poderia ser a razão da sinonímia de Koernicke (1863). Nenhum espécime de Schomburgk que se conhece corresponde a *S. simplex*.

Paepalanthus procerus Klotzsch ex R.H.Schomb., Reis. Br.-Guiana 3: 1115. 1849. *nom. nud.* *Syngonanthus caulescens* var. *procerus* (Klotzsch) Moldenke, *nom. nud.*, Bull. Torrey Bot. Club 68: 70. 1941.

Syngonanthus compactus Ruhland ex Ule, Engl. Bot. Jahrb. 40: 162. 1907. *nom. nud.* BASEADO EM: BRASIL. Amazonas: Vicinity of Manaus, on moist sandy soil, Mai 1902, *E. Ule 6175* (B!, F! frag ex G, G!, K!, L!, LL! frag)

Comentários: O espécime é similar a *S. simplex*, mas com alguns caracteres de *S. heteropeplus*. A revisão desse grupo está em desenvolvimento (Hensold, ined.).

Syngonanthus anomalus* f. *natans Herzog, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 29: 213. 1931. BASEADO EM: BRASIL. Amazonas: Alto Amazonas, Camanáus, in Igapó natans, 13 Set 1928, *Ph. von Luetzelburg 22147* (M!) e *23299b* (M!); Alto Amazonas, Rio Uapés, Jutica, auf columbianischen Ufer, unter Wasser in Fluss, 18 Nov 1928, *Ph. von Luetzelburg 23008* (M!).

Syngonanthus anomalus* f. *terrestris Herzog, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 29: 213. 1931. BASEADO EM: BRASIL. Amazonas: Rio Negro, Uauauca, im Uferwald, 11 Sept 1928, *Ph. von Luetzelburg 22184* (M!); Rio Negro, Uacará, Ufer Sand, 27 Set 1928, *Ph. von Luetzelburg 22160* (M!).

Táxons excluídos

Leiothrix fulgida Ruhland

= *Syngonanthus prolifer* var. *parvus* Moldenke, Phytologia 25(4): 223. 1973. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Diamantina, Lagoinha, 1350 m alt., 13 Abr 1972, *J. B. Silva 595* (Holótipo: LL!). **syn. nov.**

Leiothrix echinocephala Ruhland

= *Syngonanthus pulvinellus* Moldenke, Phytologia 8: 394. 1962. TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Road between Diamantina and Gouveia, 12 Ago 1960, *B. Maguire 49183* (Holótipo: NY!; Isótipo: LL!). **syn. nov.**

Paepalanthus bifidus (Schrad.) Kunth

= *Syngonanthus blackii* Moldenke, Phytologia 3: 43 (1948). TIPO: BRASIL. Pará. Belterra, beira do rio Tapajós, praia, 27 Oct. 1947, *G.A. Black 47-1839* (Holótipo: NY! [103614]). **syn. nov.**

Paepalanthus auratus Echtertn. & Watanabe, **comb., nom. et stat. nov.** *Syngonanthus appressus* var. *chapadensis* Moldenke, Phytologia 25(3): 118. 1973. TIPO: BRASIL. Goiás: Chapada dos Veadeiros, N. of Alto Paraíso, elev. 1250 m, campo, gallery forest and adjacent wet campo, brejo, 19 Mar 1971, *H.S. Irwin 32149* (Holótipo: LL!; Isótipos: C!, F!, K!, P!).

Comentários: A espécie foi descrita como uma variedade de *S. appressus*, provavelmente devido às folhas apressas ao longo do caule alongado e aos capítulos dourados. Todavia, uma análise detalhada das flores do material-tipo revelou que se trata de uma espécie de *Paepalanthus*, visto que apresenta as flores pistiladas com pétalas livres, gineceu com ramos estigmáticos bifidos, e tricomas das brácteas florais e do perianto com o ápice bulboso (uma característica comum em *Paepalanthus*, mas ausente em *Syngonanthus*). São plantas perenes, com o caule alongado e ramificado, escapos apicais e longos (até 40 cm de compr.). Os capítulos (com até 1 cm de diâmetro na maturidade) apresentam as brácteas involucrais douradas, glabras no dorso, com o ápice arredondado, as séries internas gradativamente maiores, na altura das flores em antese. Devido ao hábito e às flores dímeras, se aproxima de um grupo de espécies recentemente excluído de *Paepalanthus* sect. *Diphyomene* (Trovó & Sano, 2010): *P. flaccidus* (Bong.) Koern., *P. trichophyllus* (Bong.) Koern., *P. strictus* Koern. e *P. rectifolius* Trovó, Echtertn. & Sano. Diferencia-se dessas espécies pelas folhas fortemente apressas (*vs.* patentes a reclinadas). *Paepalanthus strictus* e *P. trichophyllus* apresentam brácteas involucrais castanhas, de ápice obtuso e pilosas no dorso. *Paepalanthus rectifolius* e *P. flaccidus* podem apresentar as brácteas douradas, mas *P. flaccidus* tem

os capítulos menores (ca. 0.5 cm de diâmetro) e as brácteas involucrais de ápice obtuso. *Paepalanthus rectifolius* difere ainda pelas folhas lineares (*vs.* lanceoladas) e pelos capítulos menores (ca. 5–8 cm de diâmetro), com brácteas reflexas e ocultas pelas flores nos capítulos velhos. Dessa forma, elevamos aqui a variedade ao nível de espécie em *Paepalanthus*. Cunhamos um novo epíteto específico, visto que o nome *Paepalanthus chapadensis* Silveira já está ocupado. O epíteto *auratus* refere-se à coloração dourada das brácteas involucrais, característico da espécie. A espécie é conhecida apenas pela coleção-tipo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrade, M. J. G. de, A. M. Giuliatti, A. Rapini, L. P. de Queiroz, A. D. S. Conceição, P. R. M. de Almeida & C. van den Berg.** 2010. A comprehensive phylogenetic analysis of Eriocaulaceae : Evidence from nuclear (ITS) and plastid (psbA-trnH and trnL-F) DNA sequences. *Taxon* 59: 379–388.
- Bongard, M.** 1831. Essai monographique sur les espèces d'Ériocaulon du Brésil. *Mém Acad. Imp. Sci. St-Petersbourg, Sér. 6, Sci Math.*: 601–655.
- Brummit, R. K. & C. E. Powell.** 1992. *Authors of plant names*. London: Royal Botanical Garden.
- Costa, F. N., M. Trovó & P. T. Sano.** 2008. Eriocaulaceae na Cadeia do Espinhaço: riqueza, endemismo e ameaças. *Megadiversidade* 4: 117–125.
- Ferreira, C. S. A. M., M. Trovó & R. C. Forzza.** 2011. A família Eriocaulaceae no Parque Estadual do Ibitipoca, Minas Gerais, Brasil. *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 29: 19–35.
- Giuliatti, A. M. & N. Hensold.** 1990. Padrões de distribuição geográfica dos gêneros de Eriocaulaceae. *Acta Bot. Bras.* 4: 133–158.
- Giuliatti, A. M., P. T. Sano, F. N. Costa, L. R. Parra, L. Echternacht, M. L. Tissot-Squali, M. Trovó, M. T. C. Watanabe, M. P. Freitas & N. Hensold.** 2010. Eriocaulaceae. In: Forzza R. C. (ed.), *Catálogo de Plantas e Fungos do Brasil*. Vol. 2.: 938–958. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio & Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro.
- Giuliatti, A. M., N. Hensold, L. R. Parra, M. J. G. de Andrade, C. van den Berg & R. M. Harley.** 2012a. The synonymization of *Philodice* in *Syngonanthus* (Eriocaulaceae). *Phytotaxa* 60: 50–56.

- Giulietti, A. M., M. J. G. de Andrade, V. L. Scatena, M. Trovó, A. I. Coan, P. T. Sano, F. de A. R. dos Santos, R. L. B. de Borges & C. van den Berg.** 2012b. Molecular phylogeny, morphology and their implications for the taxonomy of Eriocaulaceae. *Rodriguésia* 63: 1–19.
- Govaerts, R. J., M. A. Campacci, D. Holland Baptista, H. Tigges, J. Shaw, P. Cribb, A. George, K. Kreuz & J. Wood.** 2010. World Checklist of Selected Plant Families. The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew.
- Gray, A.** 1856. *Manual of the botany of the northern United States: including Virginia, Kentucky, and all east of the Mississippi: arranged according to the natural system.* New York.
- Géigel, G. L.** 2004. Eriocaulaceae. In: Sanchez, A. L., & P. P. Alvarez (eds.), Flora de la República de Cuba. Série A. Plantas Vasculares, Fascículo 9: Aquifoliaceae, Eriocaulaceae, Piperaceae: Koeltz Scientific Books.
- Hensold, N.** 1991. Revisionary Studies in the Eriocaulaceae of Venezuela. *Ann. Mo. Bot. Gard.* 78: 424–440.
- Hensold, N.** 1999. Eriocaulaceae. In: Berry P. E., K. Yatskievych & B. K. Holst (eds.), Flora of the Venezuela Guayana - Vol. 5: 1–57. Saint Louis: Missouri Botanical Garden Press.
- Hensold, N.** 2004. Two New Species and a New Combination in South American Eriocaulaceae. *Novon* 14: 302–308.
- Hensold, N., A. L. R. Oliveira & A. M. Giulietti.** 2012. *Syngonanthus restingensis* (Eriocaulaceae): a remarkable new species endemic to Brazilian coastal shrublands. *Phytotaxa* 40: 1–11.
- Herzog, T.** 1931. Neue und weniger bekannte Eriocaulonaceae aus Nordbrasilien und dem angrenzenden Venezuela. *Repertorium novarum specierum regni vegetabilis* 29: 202–213.
- Hess, H.** 1955. Zur Kenntnis der Eriocaulaceae von Angola und dem unteren Belgischen Kongo. *Ber. Schweiz. Bot. Ges.* 65: 115–204.
- Huft, M. J.** 1994. Eriocaulaceae. In: Davidse G., M. Sousa Sánchez & A. O. Chater (eds.), Flora Mesoamericana, Alismataceae a Cyperaceae, vol. 6.: 1–178. México, D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Huft, Michael J.** 1985. A new *Syngonanthus* (Eriocaulaceae) from Southern Mexico. *Ann. Mo. Bot. Gard.* 72: 448–449.
- Kimpouni, V.** 1991a. Deux espèces et une sous-espèce nouvelles du genre *Syngonanthus* Ruhl. (Eriocaulaceae) du Shaba (Zaire). *Bulletin du Jardin Botanique National de Belgique* 61: 161–168.

- Kimpouni, V.** 1991b. Description de quatre nouveaux taxons du genre *Syngonanthus* Ruhl. (Eriocaulaceae) du Zaïre. Bulletin du Jardin Botanique National de Belgique 61: 335–345.
- Kimpouni, V., J. Lejoly & S. Lisowski.** 1992. Les Eriocaulaceae du Congo. Frag. Flor. Geobot. 37: 127–145.
- Kimpouni, V., J. Lejoly & S. Lisowski.** 1994. Le genre *Syngonanthus* Ruhl. (Eriocaulaceae) en Afrique Centrale. In: Seyani J. H. & A. C. Chikuni (eds.), Proc. XIIIth Plenary Meeting AETFAT: 567–581. Malawi.
- Koernicke, F.** 1863. Eriocaulaceae. In: Martius K. F. P. & A. W. Eichler (eds.), Flora Brasiliensis, vol. 3(1): 271–508. Munique, Germany.
- Kral, R.** 1966. Eriocaulaceae of Continental North America North of Mexico. SIDA 2: 285–332.
- Kral, R.** 1989. The genera of Eriocaulaceae in the Southeastern United States. Journal of the Arnold Arboretum 70: 131–142.
- Kunth, C. S.** 1815 [1816]. *Nova Genera et Species Plantarum [H.B.K.]*, vol. 1.
- Kunth, C. S.** 1841. Eriocaulaceae. In: Kunth C. S. (ed.), Enumeratio Plantarum (3): 492–580. Stuttgart: Sumtibus J. G. Cottae.
- Kuntze, C. E. O.** 1891. *Revisio Generum Plantarum*. Leipzig, Germany.
- Luetzelburg, P. von.** 1926. *Estudo Botânico do Nordeste*, vol. 3. Ministério da Viação e Obras Públicas, Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas (Publicação 57, Series 1A).
- McNeill, J., Barrie, F.R., Burdet, H.M., Demoulin, V., Hawksworth, D.L., Marhold, K., Nicolson, D.H., Prado, J., Silva, P.C., Skog, J.E., Wiersema, J.H. & Turland, N.J. (eds.)** 2006. *International code of botanical nomenclature (Vienna Code): Adopted by the Seventeenth International Botanical Congress Vienna, Austria, July 2005*. Regnum Vegetabile 146. Ruggell: Gantner.
- Miquel, F. A. W.** 1847. Symbolae ad Floram Surinamensem. Linnaea 19: 125–145.
- Moldenke, H. N.** 1939. Additional notes on the Eriocaulaceae II. Phytologia 1: 343–364.
- Moldenke, H. N.** 1956. Notes on new and noteworthy plants XXI. Phytologia 5: 338–342.
- Moldenke, H. N.** 1959. Notes on new and noteworthy plants XXIV. Phytologia 7: 77–91.
- Moldenke, H. N.** 1968. Two new species of Pipewort. Phytologia 17: 435–438.
- Moldenke, H. N.** 1972. Additional notes on the Eriocaulaceae XXXIX. Phytologia 24: 455–499.
- Moldenke, H. N.** 1974. Notes on new and noteworthy plants LXXI. Phytologia 29: 75–78.
- Moldenke, H. N.** 1977a. Additional notes on the Eriocaulaceae LXXI. Phytologia 36: 54–85.

- Moldenke, H. N.** 1977b. Additional notes on the Eriocaulaceae LXVIII. *Phytologia* 35: 278–322.
- Moldenke, H. N.** 1977c. Additional notes on the Eriocaulaceae LXXIX. *Phytologia* 38: 118–134.
- Moldenke, H.N. & L. B. Smith.** 1976. Eriocaulaceae. In: Reitz P. R. (ed.), *Flora Ilustrada Catarinense*. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues.
- Parra, L. R.** 1995. *Syngonanthus* Ruhland (Eriocaulaceae) na Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Parra, L. R.** 1998. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: *Syngonanthus* Ruhland (Eriocaulaceae). *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 17: 219–254.
- Parra, L. R.** 2000. Redelimitação e revisão de *Syngonanthus* sect. *Eulepis* (Bong. ex Koern.) Ruhland - Eriocaulaceae. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Parra, L. R. & A. M. Giuliatti.** 1997. Nomenclatural and taxonomic changes in Brazilian *Syngonanthus* (Eriocaulaceae). *Willdenowia* 22: 227–233.
- Parra, L. R., A. M. Giuliatti, M. J. G. de Andrade & C. van den Berg.** 2010. Reestablishment and new circumscription of *Comanthera* (Eriocaulaceae). *Taxon* 59: 1135–1146.
- Phillips, S. M.** 1997. The genus *Syngonanthus* (Eriocaulaceae) in eastern and southern Africa. *Kew Bulletin* 52: 73–89.
- Phillips, S. M.** 1998. A new species of *Syngonanthus* (Eriocaulaceae) from Zambia. *Kew Bulletin* 53: 491–493.
- Phillips, S. M.** 2010. Eriocaulaceae. In: Timberlake & Martins (eds.), *Flora Zambesiaca*, vol. 13(4). Kew: Royal Botanical Garden.
- Ruhland, W.** 1900. Eriocaulaceae. In: Urban I. (ed.), *Symbolae Antillanae seu fundamenta florum Indiae Occidentalis*: 482–494. Berlin, Paris, London: Borntraeger, Klincksieck, Williams & Norgate.
- Ruhland, W.** 1903. Eriocaulaceae. In: Engler A. (ed.), *Das Pflanzenreich. Regni vegetabilis conspectus* IV. 30: 1–294. Leipzig, Germany: Engelmann.
- Sano, P. T., A. M. Giuliatti, M. Trovó, L. R. Parra & G. Müller.** 2010. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Eriocaulaceae. *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 28: 125–140.
- Schnizlein, A. C. F. H. C.** 1847. *Iconographia Familiarum Naturalium Regni Vegetabilis*, vol. 1. Bonn.
- Silveira, A.A.** 1908. *Floras e Serras Mineiras*. Bello Horizonte: Imprensa Official.
- Silveira, A. A.** 1928. *Floralia Montium*. Bello Horizonte: Imprensa Official.

- Stafleu, F.A. & R. Cowan.** 1976. *Taxonomic Literature*. Utrecht, Bohn: Scheltema & Holkema.
- Steudel, E. G. von.** 1855. *Synopsis Plantarum Glumacearum*, vol. 2. Stuttgartiae : J. B. Mertzier.
- Stützel, T.** 1998. Eriocaulaceae. In: Kubitzki K. (ed.), *The families and genera of vascular plants*, vol. 4, monocotyledons: alismatanae and commelinanae.: 197–207. Berlin: Springer.
- Troll, W.** 1958. Kommission für biologische Forschung. Bericht. Akad. Wiss. Lit. Mainz. Jb.: 127–144.
- Trovó, M.** 2010. Systematics of Paepalanthoideae (Eriocaulaceae): phylogeny, morphology, and taxonomy of *Diphyomene* (Ruhland) Trovó. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Trovó, M. & P. T. Sano.** 2010. Taxonomic survey of *Paepalanthus* section *Diphyomene* (Eriocaulaceae). *Phytotaxa* 14: 49–55.
- Weberling, F.** 1981 [1989]. *Morphology of flowers and inflorescences*. Cambridge: Cambridge University Press. Tradução em inglês por R. J. Pankhurst.

APÊNDICE - PUBLICAÇÕES

Artigos publicados durante o Doutorado

- Echternacht, L. & P. T. Sano.** 2012. A new *Comanthera* (Eriocaulaceae) from the Espinhaço Range, Minas Gerais, Brazil. *Brittonia* 64: 30–34.
- Trovó, M., F. N. Costa & L. Echternacht.** 2012. *Actinocephalus pachyphyllus*: reestablishment, redefinition and a new combination in Eriocaulaceae from Brazil. *Kew Bulletin* 67: 25–31.
- Trovó, M., L. Echternacht & P. T. Sano.** 2012. *Paepalanthus sphaeroides*, a new species of Eriocaulaceae from the Atlantic Forest, Brazil. *Blumea* 57: 105–108.
- Echternacht, L., M. Trovó & P. T. Sano.** 2012. *Paepalanthus rectifolius*, a new name in Eriocaulaceae (Poales). *PhytoKeys* 10: 7–12.
- Pynee, K., S. Hennequin, L. Echternacht & J.-Y. Dubuisson.** 2012. A new local variety of *Crepidomanes minutum* (Hymenophyllaceae) in the Mascarene Archipelago (Indian Ocean) and a new record for Mauritius. *Phytotaxa* 62: 25–30.
- Trovó, M., L. Echternacht & P. T. Sano.** 2011. *Paepalanthus hirtellus*, a new species of *Paepalanthus* subsection *Actinocephaloides* (Eriocaulaceae) from Minas Gerais, Brazil. *Phytotaxa* 15: 26–32.
- Echternacht, L., M. Trovó, C. T. Oliveira & J. R. Pirani.** 2011. Areas of endemism in the Espinhaço Range in Minas Gerais, Brazil. *Flora* 206: 782–791.
- Echternacht, L., M. Trovó & P. T. Sano.** 2011. Two new species of *Actinocephalus* (Eriocaulaceae) from Minas Gerais, Brazil. *Phytotaxa* 27: 26–36.
- Echternacht, L., P. T. Sano, M. Trovó & J.-Y. Dubuisson.** 2011. Phylogenetic analysis of the Brazilian microendemic *Paepalanthus* subgenus *Xeractis* (Eriocaulaceae) inferred from morphology. *Bot. J. Linn. Soc.* 167: 137–152.
- Echternacht, L., M. Trovó & P. T. Sano.** 2010. Rediscoveries in Eriocaulaceae: seven narrowly distributed taxa from the Espinhaço Range in Minas Gerais, Brazil. *Feddes Repertorium* 121: 117–126.

Artigos no prelo

- Echternacht, L., M. Trovó, F. N. Costa & P. T. Sano.** Análise comparativa da riqueza de Eriocaulaceae nos parques estaduais de Minas Gerais, Brasil. MG. Biota. (previsto para 2012)
- Trovó, M., L. Echternacht & P. T. Sano.** Three New Species of *Paepalanthus* sect. *Diphyomene* (Eriocaulaceae) from Minas Gerais, Brazil. Novon. (previsto para 2012)
- Echternacht, L., P. T. Sano & J. R. Stehmann.** Onde estão as coleções-tipo das sempre-vivas brasileiras (*Syngonanthus*, Eriocaulaceae)? MG. Biota. (previsto para 2012)



Ilustrado por
Marcelo Kubo

