



ARTIGO

Uma nova espécie reófito de *Dyckia* (Bromeliaceae, Pitcairnioideae) para a flora do Rio Grande do Sul, Brasil

Henrique Mallmann Büneker^{1*}, Rodrigo Corrêa Pontes²,
Kelen Pureza Soares³, Leopoldo Witeck Neto⁴ e Solon Jonas Longhi⁵

Recebido: 12 de dezembro de 2012

Recebido após revisão: 30 de junho de 2013

Aceito: 19 de agosto de 2013

Disponível on-line em <http://www.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/view/2454>

RESUMO: (Uma nova espécie reófito de *Dyckia* (Bromeliaceae, Pitcairnioideae) para a flora do Rio Grande do Sul, Brasil). Uma nova espécie saxícola e reófito de Bromeliaceae (Pitcairnioideae), *Dyckia strehliana* H. Büneker & R. Pontes, é descrita e ilustrada. São fornecidos dados de sua fenologia, habitat, distribuição geográfica e afinidades morfológicas, sendo também apresentada uma chave para identificação das espécies reófitas sul brasileiras de *Dyckia*.

Palavras-chave: *Dyckia strehliana* sp. nov., Brasil meridional, taxonomia.

ABSTRACT: (A new rheophytic species of *Dyckia* (Bromeliaceae, Pitcairnioideae) for the flora of Rio Grande do Sul, Brazil). A new saxicolous and rheophytic species of Bromeliaceae (Pitcairnioideae), *Dyckia strehliana* H. Büneker & R. Pontes, is described and illustrated. Data are provided about its phenology, habitat, geographic distribution and morphological affinities. An identification key to rheophytic species of *Dyckia* from southern Brazil is also presented.

Key words: *Dyckia strehliana* sp. nov., Southern Brazil, taxonomy.

INTRODUÇÃO

O gênero *Dyckia* Schult. & Schult. f. pertence à família Bromeliaceae, subfamília Pitcairnioideae, e é considerado monofilético segundo análises filogenéticas, com base em caracteres morfológicos e moleculares (Forzza 2001, Krapp 2012). É constituído por ervas geralmente rizomatosas de porte variado. Suas folhas são densamente rosuladas, não formando cisternas, as bainhas são, na maioria dos táxons, amplas e carnosas com lâminas triangulares, carnosas, geralmente espinhoso-serradas e rígidas. O escapo se origina lateralmente, as inflorescências são racemosas variando de amplamente paniculadas a simples e as flores, em relação a cor, em geral variam de amarelas a vermelhas. Os filetes são concrecidos na base e adnatos às pétalas, formando um anel pétalo-estamínico (Reitz 1983, Forzza 2001).

Dyckia é composto por cerca de 200 espécies encontradas como saxícolas ou terrícolas na América do Sul, especialmente no Brasil central, sudeste e sul, mas também na Bolívia, Paraguai, Argentina e Uruguai (Forzza 2001, Reitz 1983, Smith & Downs 1974). Dentre os gêneros de Bromeliaceae ocorrentes no Rio Grande do Sul (Brasil), *Dyckia* é o que possui a maior diversidade específica, sendo citadas, até o momento, 28 espécies: *D. agudensis* Irgang & Sobral, *D. alba* S. Winkl., *D. brevifolia* Baker, *D. choristaminea* Mez,

D. delicata Larocca & Sobral, *D. distachya* Hassl., *D. domfelicianensis* Strehl, *D. elisabethae* S. Winkl., *D. encholirioides* (Gaudich.) Mez, *D. hebdingii* L.B.Sm., *D. ibicuiensis* Strehl, *D. irmgardiae* L.B.Sm., *D. jonesiana* Strehl, *D. julianae* Strehl, *D. leptostachya* Baker, *D. maritima* Baker, *D. nigrospinulata* Strehl, *D. polycladus* L.B.Sm., *D. racinae* L.B.Sm., *D. reitzii* L.B.Sm., *D. remotiflora* Otto & A. Dietr., *D. retardata* S. Winkl., *D. retroflexa* S. Winkl., *D. rigida* Strehl, *D. selloa* (K. Koch) Baker, *D. tuberosa* (Vell.) Beer, *D. vicentensis* Strehl e *D. waechteri* Strehl (Schinini *et. al.* 2008, Forzza *et al.* 2010, Strehl 2008). Destas, 17 são conhecidas apenas para Rio Grande do Sul, sendo possivelmente endêmicas do estado, e várias foram recentemente descritas (Strehl 2004, 2008, Forzza *et al.* 2010).

Algumas das espécies sul brasileiras de *Dyckia* são reófitas, configurando-se como plantas confinadas às margens de córregos e rios de fluxo rápido e sujeitas à ação de inundações frequentes (Van Steenis 1981, Klein 1979). Entre elas, ocorrem na região sul do Brasil *D. brevifolia*, *D. distachya*, *D. ibiramensis* e *D. microcalyx* (Klein 1979, Forzza 2005). Investigando aspectos ecológicos de representantes da família Bromeliaceae do Alto Uruguai, no Parque Estadual do Turvo, Winkler & Irgang (1979) descrevem o hábito de uma dessas espécies, *D. brevifolia*, que ocorre, segundo esses autores, sobre bancos basálticos às margens do Rio Uruguai, constituindo

1. Graduando em Engenharia Florestal (UFSM), HDCF (Herbário do Departamento de Ciências Florestais da UFSM) Centro de Ciências Rurais da UFSM, Santa Maria, Camobi, RS, Brasil.

2. Graduando em Geografia bacharelado (UFSM).

3. Engenheiro Florestal. Mestrando do Programa de Pós Graduação em Engenharia Florestal, UFSM, Camobi, Santa Maria, RS, Brasil.

4. Engenheiro Florestal, Professor Titular do Colégio Politécnico da UFSM, Santa Maria, RS, Brasil.

5. Engenheiro Florestal, Dr., Professor Titular do Departamento de Ciência Florestal, Centro de Ciências Rurais da UFSM, Camobi, Santa Maria, RS, Brasil.

*Autor para contato. E-mail: henriquebuneker@mail.ufsm.br

tufos hemisféricos de até meio metro de altura. As espécies reófitas de *Dyckia* são restritas a estes ambientes peculiares e são consideradas ameaçadas de extinção pois suas populações vêm sendo severamente reduzidas devido a construção de represas, gerando uma série de discussões entre ambientalistas e órgãos governamentais, sendo exemplo o caso de *D. distachya* em Santa Catarina (Wiesbauer 2008, Prochnow 2005).

Durante a realização de trabalhos de campo na região central do Rio Grande do Sul (municípios de Júlio de Castilhos e Quevedos), foi localizada a presença de uma nova espécie reófita do gênero *Dyckia*, a seguir descrita.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi realizado através da revisão da literatura especializada e de descrições originais (Baker 1871, 1889, Hassler 1919, Irgang & Sobral 1987, Larocca & Sobral 2002, Mez 1895, 1896, 1919, 1935, Reitz 1983, Smith 1956, 1967, Smith & Downs 1974, Strehl 1997, 2004, 2008, Winkler 1982). Também foram consultados os acervos dos herbários HAS, HDCF, ICN, MPUC, PACA, PEL, SMDB, SP, SPF e os acervos digitais dos herbários B, G, K, NY, P, US e WU (acrônimos segundo Holmgren *et al.* 2003).

Foram coletadas plantas para estudo em laboratório, cultivo e herborização. Os exemplares vivos foram incluídos na coleção de bromélias do Jardim Botânico do Colégio Politécnico da Universidade Federal de Santa Maria (Rio Grande do Sul), mantidas em estufa climatizada (temperatura: 18-30 °C, umidade relativa do ar: 80-100%) e ao ar livre. Amostras herborizadas de material fértil foram incorporadas ao HDCF (Herbário do Departamento de Ciências Florestais) da Universidade Federal de Santa Maria. A variação morfológica de *Dyckia strehliana* foi observada tanto no habitat, quanto nos espécimes cultivados ao ar livre e em estufa climatizada, onde também foram comparadas com as espécies morfológicamente próximas, sendo observado seu desenvolvimento, floração e frutificação. Os dados morfobiométricos, quantitativos e qualitativos foram obtidos de material coletado de plantas *in situ*. As medidas das flores e peças florais foram tomadas da segunda ou terceira flor da base da inflorescência, levando em conta que as flores basais são sempre maiores que as apicais. Os dados das espécies afins e os das demais reófitas utilizados na chave e citados nas observações, foram obtidos na literatura especializada, nas descrições originais acima citadas e através de observações de plantas cultivadas e herborizadas. As fotografias foram tiradas de plantas em seu ambiente natural.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dyckia strehliana H. Büneker & R. Pontes *sp. nov.* (Figs. 1 e 2)

Herba saxicola, rhizomatosa, rosetta foliaris alta 8-19 cm, florita, alta 35-120 cm. Folia 16-54; laminae 6-15 x

1,1-2,6 cm, triangulares, rigidae, succulentae, rectae aut introflexae, facies abaxialis longitudine nervurata-striata, apice foliare acutum cum spina pungenti, margines generaliter integrae, sine spinis, raro spinoso-serratae cum 1-10 spinis. Scapus erectus, delicatus, longo 19-60 cm, tomentosus; bracteae scapales basales foliaceae et maiores quam internodi, restantes minores quam internodi, ovatae ad helipticae. Inflorescentia simplex, 18-40 cm longa, 13-34 flores, raro compositae cum floribus 40-60 et 1-4 ramis suberectis; rhachis tomentosa, coperta tricomis albis. Bracteae florales ovato-trianguulares, 1,1-1,6 x 0,6-1,1 cm, pauca carenatae, paleaceae, apice attenuato. Flores sessiles aut breve-pedicelatae, sparsae et polystiche distribuitae, longae ca. 2 cm, in anthese suberectae. Sepalae ovatae ad helipticas, 0,8-1 x 0,4-0,8 cm, ecarenatae ad leve carenatas, fulvae aut virides, tomentosa. Petala erecta, obovata ad obtrulata, 1,4-1,8 x 0,6-1,1 cm, fulvae. Stamines aequales aut minores quam longitudo petalorum. Ovarium ca. 0,5 x 0,3 cm.

Tipo: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Júlio de Castilhos**, 260 m de altitude, saxícola, às margens do rio Toropi, próximo à antiga Usina de Quebra Dentes, 19-IX-2012, fl., H.M. Büneker 101, R.C. Pontes & L. Witeck (Holótipo: HDCF 6278; Isótipo: SMDB 13776; ICN; SP).

Erva saxícola, rizomatosa, raízes desenvolvidas, roseta foliar 8-19 cm alt., 13-27 cm diâm., florida 35-120 cm alt. Folhas em número de 16-54, as interiores eretas, as exteriores suberetas ou às vezes reflexas; bainhas elípticas a orbiculares, brancas, brilhantes em ambas as faces, 2-3,5 x 2,5-4,4 cm; lâminas 6-15 x 1,1-2,6 cm, triangulares, rijas, succulentas, retas ou arqueadas, introflexas, curvadas para cima ou para as laterais, face adaxial subplana, verde ou rubra, esparsamente lepidota na base e no restante quase glabra, face abaxial convexa, longitudinalmente nervurado-estriada, lepidota entre as nervuras, ápice agudo com espinho de até 0,5 cm compr., pungente, margens geralmente inteiras, raramente espinhoso-serradas com 1-10 espinhos, espinhos patentes, ca. 0,1 cm compr., flexíveis, castanhos, com ápice raramente curvo. Escapo ereto, delgado, 19-60 cm compr., 0,4-1 cm diâm., cilíndrico, esverdeado, castanho ou levemente avermelhado, tomentoso, com tricomas concentrados principalmente na região abaixo da inserção das brácteas; brácteas escapais polísticas, as basais foliáceas, eretas, ca. 3 cm compr., maiores que os entrenós, amplexas ao escapo, succulentas, margem inteira, face interna esverdeada ou rubra, face externa longitudinalmente nervurado-estriada, ápice agudo ou atenuado, sempre terminado por espinho pungente; brácteas escapais do terço superior eretas, amplexas ao escapo, esparsamente dispostas, muito menores que os entrenós, castanhas, paleáceas, muito pouco carenadas e pilosas em faixa longitudinal na face externa, ovadas a elípticas, acuminadas, ápice apiculado, 1,1-2,3 x 0,7-1,5 cm, margens membranáceas, inteiras. Inflorescência simples, laxa, 18-40 cm compr., 13-34 flores, raramente composta, com 40-60 flores e 1-4 ramos suberetos, localizados geralmente na base da inflorescência; raque levemente achatada, esverdeada, castanho-esverdeada

ou avermelhada, albo-tomentosa. Brácteas florais ovado-triangulares, 1,1-1,6 x 0,6-1,1 cm, pouco carenadas, castanhas, paleáceas, com pilosidade branca, as da base da inflorescência maiores que as sépalas, algumas vezes ultrapassando o comprimento das flores, as do ápice pouco menores ou igualando as sépalas, margens inteiras, ápice agudo, atenuado. Flores sésseis ou com pedicelos muito curtos de até 0,1 cm compr., polísticas,

1,4- 2 cm compr., na antese as da base suberetas e as do ápice patentes. Sépalas ovadas a elípticas, côncavas, 0,8-1 x 0,4-0,8 cm, ecarenadas a levemente carenadas perto do ápice, adpressas às pétalas, amarelo-esverdeadas, providas de uma faixa centro-longitudinal castanha ou esverdeada albo-tomentosa, tricomas mais concentrados na base, ápice agudo a obtuso. Pétalas eretas ou suberetas, pouco curvadas, obovadas a obtruladas, 1,4-1,8 x 0,6-1,1

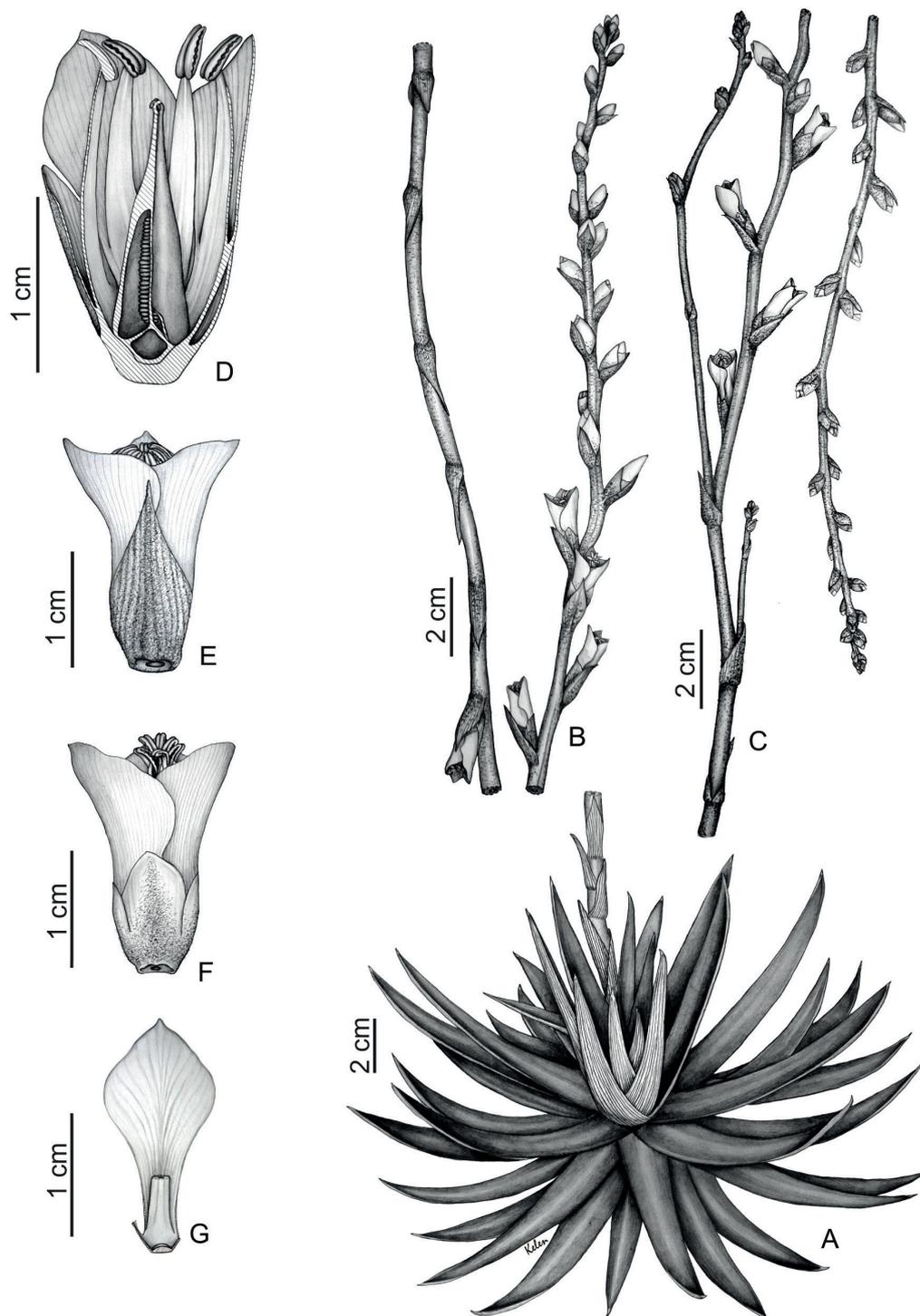


Figura 1. *Dyckia strehliana* H. Büneker & R. Pontes (*H.M. Büneker et. al. 101*). A. Aspecto vegetativo. B. Inflorescência simples. C. Inflorescência composta. D. Corte longitudinal da flor. E. Vista do aspecto geral da flor com bráctea floral. F. Vista geral da flor. G. Pétala.

cm, amarelas, glabras, ápice arredondado-côncavo para o centro da flor. Hipanto ca. 0,2 cm compr. Estames igualando ou ligeiramente menores que o comprimento das pétalas; filetes amarelos, achatados, retos ou pouco curvados, com até 0,2 cm larg., brevemente conchregidos na base acima do hipanto, livres a cima do tubo comum com as pétalas, os antessépalos adnatos por 0,1-0,2 cm às sépalas, os antepétalos adnatos às pétalas por 0,3-0,5

cm. Pistilo geralmente de tamanho inferior ao dos estames; ovário ca. 0,5 x 0,3 cm, branco-amarelado, às vezes esverdeado na base. Cápsula 1,5-2 cm compr.

Parátipo: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Júlio de Castilhos/Quevedos**, saxícola entre os dois municípios em ilha rochosa no rio Toropi, 23-VIII-2012, fl., H.M. Büneker 76, R.C. Pontes, L. Strauss & L. Witeck (HDCF 6277).

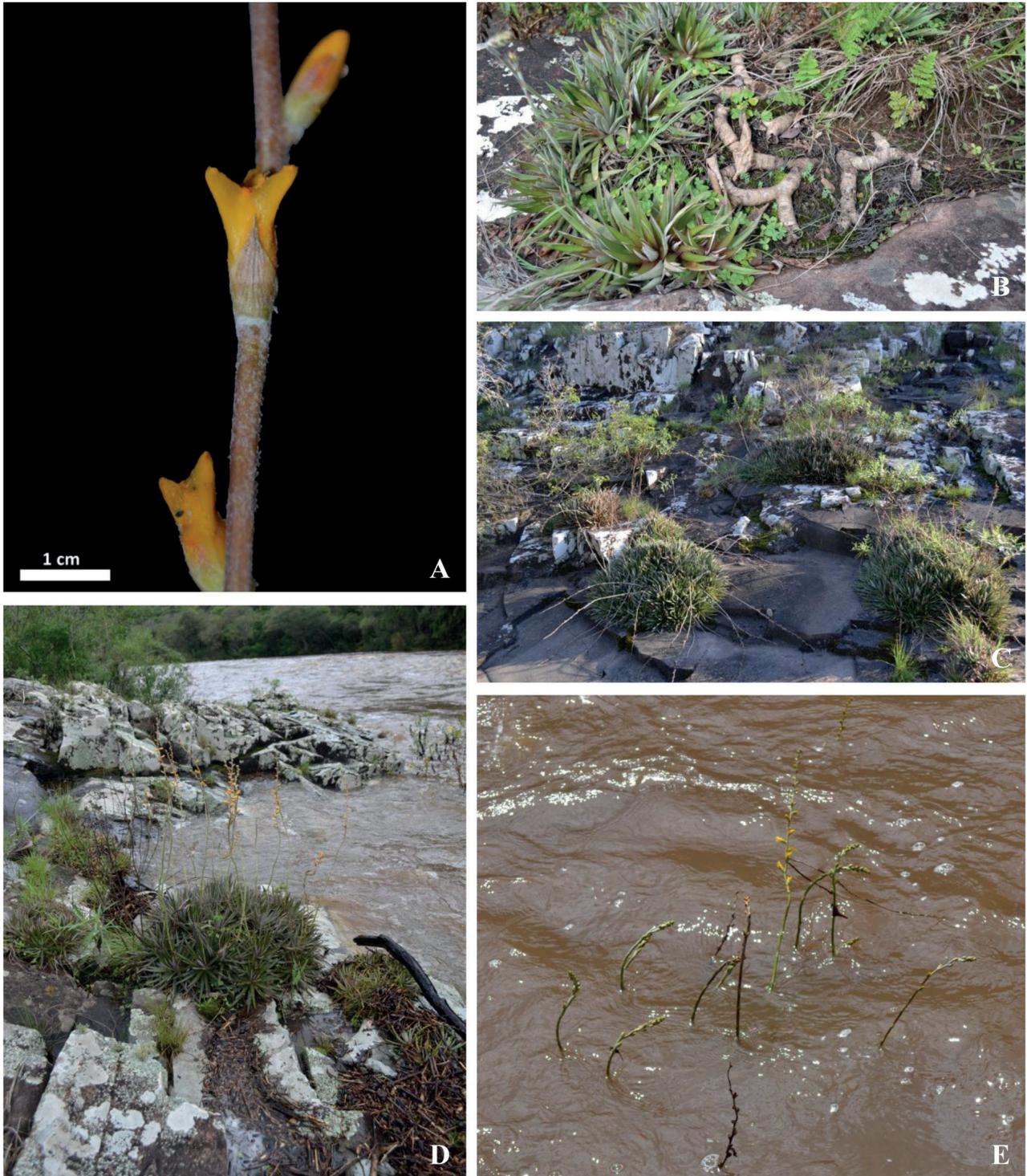


Figura 2. *Dyckia strehliana* H. Büneker & R. Pontes (*H.M. Büneker et. al. 101*). **A.** Detalhe da inflorescência. **B.** Plantas com rizomas expostos. **C.** Touceiras hemisféricas sobre margens rochosas do rio Toropi. **D.** Plantas férteis às margens do rio Toropi, em período de cheia. **E.** Inflorescências emersas de plantas inundadas, em período de cheia.

Etimologia: O epíteto específico presta homenagem póstuma à taxonomista, especialista em Bromeliaceae, Dr^a. Teresia Strehl, pesquisadora do Museu de Ciências da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul e autora de grande número de espécies desta família para o Rio Grande do Sul.

Fenologia: Floresce de Agosto a Novembro, frutifica de Setembro a Dezembro.

Habitat: Exclusivamente reófito, saxícola em margens rochosas basálticas de rio de fluxo rápido, formando touceiras hemisféricas de até 40 cm de altura ficando submersas em períodos de cheias (Figs. 2C, 2D e 2E).

Distribuição geográfica: A espécie foi encontrada em apenas dois pontos às margens do rio Toropi sendo, possivelmente, endêmica da região central do Rio Grande do Sul (Brasil), ocorrendo nos municípios de Júlio de Castilhos e Quevedos.

Observações: Morfologicamente, *D. strehliana* possui afinidade com *D. brevifolia* (*sensu* Wiesbauer 2008) e *D. distachya* (*sensu* Smith & Downs 1974). Difere vegetativamente de *D. brevifolia* pelas lâminas foliares geralmente curvadas, introflexas (*vs.* lâminas retas ou pouco curvadas), margens foliares com poucos ou nenhum espinho, que são inconspícuos, patentes e flexíveis (*vs.* margens foliares sempre espinhoso-serradas com 4-20 espinhos conspícuos, aduncos e rígidos). Quando fértil, difere basicamente pelo escapo tomentoso (*vs.* glabro), brácteas florais ovado-triangulares (*vs.* estreitamente lanceolado-triangulares), flores da base da inflorescência na antese suberetas (*vs.* patentes ou reflexas), sésseis ou curto pediceladas (pedicelos menores que 1 mm compr. *vs.* pedicelos 2-4 mm compr.), sépalas providas de faixa centro-longitudinal densamente albo-tomentosa (*vs.* sépalas glabras) e pétalas com lâminas elíptico-romboides (*vs.* suborbiculares). Difere vegetativamente

de *D. distachya* principalmente pelos espinhos patentes quando presentes (*vs.* aduncos). Quando fértil, se diferencia basicamente pelo escapo menos robusto, brácteas das flores basais do ramo principal da inflorescência ultrapassando o comprimento das sépalas e de coloração castanha (*vs.* brácteas florais menores que as sépalas e castanho-alaranjadas ou avermelhadas), flores da base da inflorescência na antese suberetas (*vs.* patentes), sésseis ou curto pediceladas (pedicelos menores que 1 mm compr., inconspícuos *vs.* pediceladas, pedicelos 1-1,5 mm compr., conspícuos), sépalas em geral maiores (11-15 mm compr. *vs.* 8-10 mm compr.), amarelas ou amarelo-esverdeadas, providas de faixa centro-longitudinal densamente albo-tomentosa (*vs.* amarelo-alaranjadas a vermelhas e glabras ou esparso-lepidotas), pétalas em geral maiores com lâminas elíptico-romboides e sempre amarelas (14-18 mm compr. *vs.* 13-15 mm compr., geralmente suborbiculares e em relação a cor variando de amarelas a vermelhas). O porte da planta e o indumento da inflorescência além da cor das flores sob visão geral lembram *D. julianae* Strehl e *D. choristaminea* Mez, destas se diferencia principalmente pela largura maior das lâminas foliares e margens com poucos ou nenhum espinho, forma das brácteas florais e escapais, além do tamanho e número das flores, assim como também o tamanho das peças florais.

A distribuição de *D. strehliana* é, até então, relatada apenas para a localidade já citada acima. Assim, por se tratar de apenas duas populações próximas, pequenas e restritas, propõe-se que ela seja incluída na Lista da Flora Ameaçada de Extinção do Estado do Rio Grande do Sul e do Brasil, sob categoria criticamente ameaçada (CR) segundo critérios “B2”, “c-ii”, “c-iii” e “iv” da IUCN (2010).

Chave para identificação de espécies reófitas sul brasileiras de *Dyckia* (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul)

1. Flores densamente dispostas, geralmente formando subverticilos ao longo da inflorescência; sépalas das flores basais do ramo principal da inflorescência suborbiculares com 3-6 mm compr. (PR) ***D. microcalyx***
- 1'. Flores laxamente dispostas, espaçadas ao longo da inflorescência; sépalas das flores basais do ramo principal da inflorescência ovadas a elípticas com 6-15 mm compr.
 2. Brácteas das flores basais do ramo principal da inflorescência maiores que o comprimento das sépalas; sépalas amareladas.
 3. Escapo glabro.
 4. Inflorescência geralmente composta; brácteas das flores basais do ramo principal da inflorescência com margens serradas (SC) ***D. ibiramensis***
 - 4'. Inflorescência geralmente simples; brácteas das flores basais do ramo principal da inflorescência com margens inteiras (SC, RS*) ***D. brevifolia***
 - 3'. Escapo albo-tomentoso ao menos abaixo das brácteas da porção superior (RS) ***D. strehliana***
 - 2'. Brácteas das flores basais do ramo principal da inflorescência menores ou igualando o comprimento das sépalas; sépalas amarelo-alaranjadas a vermelhas (SC, RS) ***D. distachya***

**Dyckia brevifolia* também é registrada para os estados de Minas Gerais (*Saint Hilaire s.n.*, não visto) e São Paulo (*Glaziou 15496*, foto P!). Porém, estas coletas são muito antigas, não possuem identificação de localidade e não foram registradas coletas posteriores para estas regiões. Esta espécie também é relatada como ocorrente no município de Derrubadas no Parque Estadual do Turvo, Rio Grande do Sul (Winkler & Irgang 1979, Forzza 2005, Winkler 1982), porém alguns autores tratam a espécie desta localidade como *Dyckia distachya* (Wiesbauer 2008). Os autores do presente artigo, visto que não há consenso sobre a identidade do referido táxon, optaram por não se posicionar em relação a espécie que ocorre na localidade citada, esta ainda é objetivo de estudo dos mesmos.

AGRADECIMENTOS

Ao Colégio Politécnico da Universidade Federal de Santa Maria e ao coordenador do Curso Técnico em Paisagismo, Marcelo Antônio Rodrigues, que proporcionaram as viagens até os ambientes naturais das espécies do gênero *Dyckia*, encontradas no Rio Grande do Sul, além de também cederem espaço para abrigar a coleção de Bromeliaceae. Agradecimento especial aos proprietários da área onde se localizam as populações da nova espécie, João Elgart Pereira e João Carlos Dutra Pereira, por sempre permitirem a entrada do grupo de pesquisa e sempre estarem disponíveis a fornecer informações. A professora de latim Leila Maraschin, pela contribuição na diagnose. Às professoras Jumaida Rosito e Thais Scotti Dorow, pelas contribuições na organização do artigo, e a Rudi Werner Büneker, por colaborar com informações para a localização da nova espécie.

REFERÊNCIAS

- BAKER, J.G. 1871. Figures and descriptions from living specimens of little known of new plants of botanical interest. In: SAUNDERS, W.W. (Ed.) *Refugium botanicum*, 4. London: J. van Voorst. t. 236.
- BAKER, J.G. 1889. *Handbook of the Bromeliaceae*. London: George Bell Sons. 264 p.
- FORZZA, R.C. 2001. Filogenia da tribo Puyeeae Wittm. e revisão taxonômica do gênero *Encholirium* Mart. ex Schult. & Schult. f. (Pitcairnioideae-Bromeliaceae). *Tese de Doutorado, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo*.
- FORZZA, R.C. 2005. Relatório *Dyckia distachya*. Relatório do Jardim Botânico do Rio de Janeiro para o Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <www.apremavi.org.br/download.php?codigoArquivo=48>. Acesso em: 13.4.2013.
- FORZZA, R.C. et al. 2010. *Bromeliaceae*. In: *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/index?mode=sv&group=Root_Angiospermas_&family=&genus=dyckia&species=&author=&common=&occurs=1®ion=&state=32&phyto=&endemic=&origin=&vegetation=&last_level=subspecies&listopt=1>. Acesso em: 01.07.2012.
- HASSLER, E. 1919. Bromeliacearum paraguariensiam conspectus. *Annuaire du Conservatoire et du Jardin Botaniques de Genève*, 20: 268-341.
- HOLMGREN, P.K., HOLMGREN, N.H. & BARNETT, L.C. (Eds.). 2003. *Index Herbariorum. Part I: The herbaria of the world*. 8th ed. New York: New York Botanical Garden. 704 p.
- IRGANG, B.E. & Sobral, M. 1987. *Dyckia agudensis* (Bromeliaceae), nova espécie do Rio Grande do Sul, Brasil. *Napaea*, 3: 5-7.
- IUCN (2010) Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 8.1. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee in March 2010. Disponível em: <http://intranet.iucn.org/webfiles/doc/SSC/RedList/RedListGuidelines.pdf>. Acesso em 15.02.2013.
- KLEIN, R.M. 1979. Reófitas no Estado de Santa Catarina, Brasil. *Anais da Sociedade Botânica do Brasil. XXX Congresso Nacional de Botânica, Campo Grande, MS-21 a 27 de janeiro*, p.159-169.
- KRAPP, F. 2012. Phylogenie und Evolution der Gattung *Dyckia* (Bromeliaceae). *Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades eines Doktors der Naturwissenschaften. Institut für Biologie, Universität Kassel*. Kassel.
- LAROCCA, J. & SOBRAL, M. 2002. *Dyckia delicata* (Bromeliaceae), a new species from Rio Grande do Sul, Brazil. *Novon*, 12: 234-236.
- MEZ, C. 1895. Bromeliaceae. In: MARTIUS, C.F.P., EICHLER, A.G. & URBAN, I. (Eds.). *Flora Brasiliensis*. München. v.3(3). p. 464-502.
- MEZ, C. 1896. Bromeliaceae. In: DE CANDOLLE, A.P.P. & DE CANDOLLE, A.C.P. (Eds.). *Monographiae phanerogamarum*. Paris. v. 9, p. 1-990.
- MEZ, C. 1919. Additamenta monographica 1919. *Repertorium Specierum Novarum, Regni Vegetabilis*, 16: 65-79.
- MEZ, C. 1935. Bromeliaceae. In: ENGLER, A. *Das Pflanzenreich, Regni Vegetabilis Conspectus*. Leipzig. v.4, p. 1-682.
- PROCHNOW, M. A importância das florestas do vale do rio Pelotas. 2005. In: PROCHNOW, M. (Org.). *Barra Grande - a hidrelétrica que não viu a floresta*. Rio do Sul: Apremavi. p. 8-14.
- REITZ, R. 1983. Bromeliáceas e a malária-bromélia endêmica. In: *Flora ilustrada catarinense* (R. REITZ, ed.). Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues. p. 1-808.
- SCHININI, A., WANDERLEY, M.G.L., STREHL, T., MARTINS, Z. & MOREIRA, B. 2008. Bromeliaceae. In: ZULOAGA, F.O., MORRONE, O.N., BELGRANO, M.J., MARTICORENA, C. & MARCHESI, E. (Eds.). *Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.*, 107(1): 1-983.
- SMITH, L.B. 1956. The Bromeliaceae of Brazil. *Smithsonian Miscellaneous Collections*, 126(1): 12-290.
- SMITH, L.B. 1967. Notes on Bromeliaceae XXV. *Phytologia*, 14(8): 457-491.
- SMITH, L.B. & DOWNS, R.J. 1974. Pitcairnioideae (Bromeliaceae), Part I. *Flora Neotropica. Monograph*. 14(1), p. 1-660.
- STREHL, T. 1997. Novas bromélias da flora gaúcha-I, *Dyckia ibicuiensis* Strehl sp. nov. *Bromélia- Revista da Sociedade Brasileira de Bromélias*, 4: 14-16.
- STREHL, T. 2004. Novas espécies de Bromeliaceae do Rio Grande do Sul, Brasil. *Vidalia*, 2(2): 19-25.
- STREHL, T. 2008. New bromeliads, genus *Dyckia*, from Rio Grande do Sul, Brazil. *Bromeliaceae*, 42(5): 8-22.
- VAN STEENIS, C.G.C.J. 1981. *Rheophytes of the world*. Maryland: Sijthoff & Noordhoff.
- WINKLER, S. 1982. Die Bromeliaceae von Rio Grande do Sul. *Documenta Naturae*, 3: 1-90.
- WINKLER, S. & IRGANG, B.E. 1979. Observações ecológicas de bromeliáceas na mata subtropical do Alto Uruguai, Rio Grande do Sul, Brasil. *Iheringia Série Botânica*, 24: 51-60.
- WIESBAUER, M.B. 2008. Biologia reprodutiva e diversidade genética de *Dyckia distachya* Hassler (Bromeliaceae) como subsídio para conservação e reintrodução de populações extintas na natureza. *Dissertação de Mestrado, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis*.