

Estudos taxonômicos em *Philacra* Dwyer (Ochnaceae)

Fabíola Feres

Departamento de Botânica, Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Cx. Postal 6109, 13083-970, Campinas, São Paulo, Brasil. e-mail: fferes@bol.com.br

RESUMO. As espécies de *Philacra* são encontradas principalmente na fronteira Brasil-Venezuela, e dentre outros gêneros de Ochnaceae, é o mais próximo a *Luxemburgia*, cujas espécies ocorrem somente no Brasil, especialmente na Cadeia do Espinhaço. A análise taxonômica das espécies de *Philacra* foi realizada com base no material tipo e em espécimes depositados em herbários. O trabalho objetivou a redescrição do gênero, a elaboração da chave taxonômica e a redescrição das espécies. É apresentada a redescrição do gênero, sua distribuição geográfica, a chave de identificação e a redescrição das espécies. Atualmente, são reconhecidas quatro espécies de *Philacra*: *P. auriculata* Dwyer, *P. duidae* (Gleason) Dwyer, *P. longifolia* (Gleason) Dwyer e, *P. steyermarkii* Maguire.

Palavras-chave: chave taxonômica, Ochnaceae, *Philacra*, taxonomia.

ABSTRACT. Taxonomic studies on *Philacra* Dwyer (Ochnaceae). The species of *Philacra* are found mainly at the Brazil-Venezuela border. Among other Ochnaceae genera, this is the most closely related to *Luxemburgia*, which occurs only in Brazil, especially at the Espinhaço Range. The taxonomic analysis of *Philacra* species was based on the type material and herbarium specimens. This work aimed to redescribe the genus, to prepare a taxonomic key and to redescribe the species. The genus redescription and the geographical distribution, a key to the species and species redescription, are presented. Currently, four *Philacra* species are recognized: *P. auriculata* Dwyer, *P. duidae* (Gleason) Dwyer, *P. longifolia* (Gleason) Dwyer, and *P. steyermarkii* Maguire.

Key words: taxonomic key, Ochnaceae, *Philacra*, taxonomy.

Introdução

Ochnaceae possui abrangência pantropical, sendo constituída por 27 gêneros e cerca de 500 espécies. De acordo com a classificação apresentada pela APG II (2003), a família Ochnaceae, juntamente com Medusaginaceae e Quiinaceae, formam um grupo monofilético na Ordem Malpighiales. Essa ordem está posicionada no clado das “Eurosids I”, o qual pertence ao clado das “Core Eudicots” (“Dicotiledôneas Verdadeiras”). As “Core Eudicots” podem ser caracterizadas, dentre várias sinapomorfias, por flores pentâmeras, pólen tricolporado e placentação axilar.

Engler (1874) subdividiu Ochnaceae em duas subfamílias; Exalbuminosae (atualmente Ochnoideae) e Albuminosae (atualmente Sauvagesioideae), com base na presença ou ausência de endosperma. Segundo Amaral (1991), as duas subfamílias propostas por Engler (1874) são monofiléticas, e os gêneros *Luxemburgia* e *Philacra* formam um grupo monofilético dentro de Sauvagesioideae, sendo *Philacra* o gênero mais próximo da *Luxemburgia*.

Apesar da grande afinidade entre os dois gêneros, sua distribuição geográfica é diferente. *Luxemburgia* ocorre somente no Brasil e suas espécies são

encontradas principalmente nos campos rupestres da Cadeia do Espinhaço, em Minas Gerais e na Bahia (Feres, 2001). E as espécies de *Philacra* ocorrem no Brasil ao norte da Bacia Amazônica e na Venezuela, em ambiente semelhante aos campos rupestres, os ‘tepui’s da Chapada (ou Planalto) das Guianas (Maguire, 1967).

Philacra e *Luxemburgia* assemelham-se principalmente pelas flores, com pétalas amarelas e zigomorfas devido à disposição do androceu, com estames subsésseis em séries de 2 a 5 reunidos em um lado na flor, desde o estágio de botão. Nesses dois gêneros, a deiscência das anteras é poricida, e os frutos são cápsulas septicidas (Feres, 2001).

Existem diferenças entre os gêneros. *Philacra* possui folhas sésseis (Figura 1D e E), cuja margem é desprovida de cílios, enquanto em *Luxemburgia* elas podem ser sésseis ou pecioladas e algumas espécies com margem ciliada. A articulação do pedicelo em *Philacra* é na região mediana ou próxima ao ápice do pedicelo, e em *Luxemburgia* é próximo a sua base. Nas sépalas de muitas espécies de *Luxemburgia* os cílios estão presentes, e ausentes em *Philacra*. Nos frutos, a deiscência da cápsula é basal em *Philacra* (Figura 1A), e apical em *Luxemburgia* (Feres, 2001).

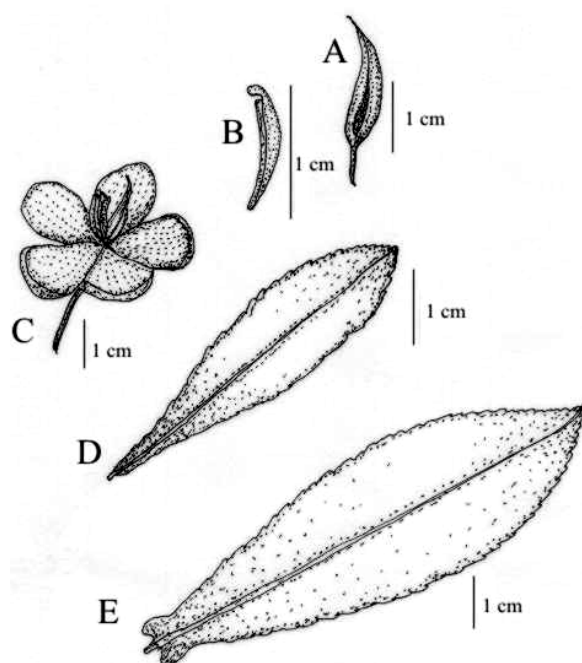


Figura 1. A- Cápsula: *P. steyermarkii* Maguire, B- Estame: *P. auriculata* Dwyer, C- Flor: *P. auriculata*, D- Folha: *P. duidae* (Gleason) Dwyer, E- Folha: *P. auriculata* (A: J. A. Steyermark 93971, B, C, E: B. Maguire *et al.*, 42135, D: S. S. Tillet e S. Talukdar 752-138).

Em 1931, Gleason descreveu duas espécies do norte da Amazônia e as incluiu no gênero *Luxemburgia*: *Luxemburgia duidae* e *L. longifolia*. Ele mencionou que seriam as únicas espécies de *Luxemburgia* que ocorriam ao norte da Bacia Amazônica.

Em 1944, Dwyer descreveu o gênero *Philacra* e o incluiu na tribo Luxemburgieae. Na ocasião, foram feitas novas combinações para as duas espécies descritas por Gleason (1931), e foi descrita uma terceira espécie: *Philacra auriculata*. O gênero *Philacra* foi considerado como endêmico da região norte da América do Sul (Dwyer, 1944). Posteriormente, foi descrita a espécie *Philacra steyermarkii* Maguire, nativa da Chapada das Guianas, na Venezuela (Maguire, 1967).

Este trabalho objetivou em realizar a redescricao do gênero, a elaboração da chave taxonômica e a redescricao das espécies de *Philacra*, no intuito de contribuir para o conhecimento do mesmo.

Material e métodos

Foram analisadas as exsiccatas depositadas nos herbários F, HB, IAN, INPA, MO, NY e US, incluindo-se o material tipo, depositado nos herbários NY e US, fornecidos por empréstimo. Foi realizado o levantamento bibliográfico do gênero, e a

descrição típica das espécies. Com o uso de lupa estereoscópica, das anotações das fichas de identificação e a descrição das espécies, foram elaboradas a chave taxonômica e as figuras.

Resultados e discussão

Philacra Dwyer, Brittonia 5(2): 124. 1944. Holótipo: *Luxemburgia duidae* Gleason, Venezuela, Summit of Mt. Duida, At Central Camp, 4800 feet, G. H. H. Tate 529 (NY), designado por Dwyer (1944).

Arbustos ou arvoretas. Ramos eretos ou flexuosos, com lenticelas elípticas de 1 a 3 mm compr. estípulas decíduas, deltóides. Folhas geralmente congestas no ápice dos ramos, alternas, coriáceas, sésseis; lâmina oblonga a obovada; ápice agudo, acuminado, obtuso, retuso, a ligeiramente falcado, geralmente com uma glândula terminal; base atenuada ou auriculada; margem denteada, dentes uncinados com ápice glanduloso; nervuras primárias e secundárias proeminentes na face adaxial, proeminentes ou planas na face abaxial; nervuras secundárias irregularmente ascendentes.

Inflorescência racemosa ou paniculada, terminal, pauciflora a multiflora. Brácteas e bractéolas decíduas, deltóides; margem inteira, cílios ausentes. Pedicelo articulado próximo ao ápice ou na metade do comprimento. Flores 5-meras, zigomorfas pela posição do androceu. Sépalas 5, verdes, livres, imbricadas, decíduas, sendo as duas mais externas menores que as internas, oblongas, obovais ou orbiculares; margem inteira, cílios ausentes. Pétalas 5, amarelas, livres, imbricadas quincunciais, obovais a oblongas; ápice rotundo a obtuso. Estames 5-30, subsésseis, dispostos em 2 a 5 séries envolvendo parcialmente o gineceu; filetes curtos; anteras coniventes, amarelas, ditectas, deiscentes por dois poros situados logo abaixo do ápice. Ovário súpero, verde, alongado, tricarpelar, trilocular na base e unilocular no ápice, com muitos óvulos por lóculo; placentação axilar na base e parietal no ápice; estilete único, cilíndrico, ereto, subereto ou falcado; estigma simples, puntiforme. Cápsulas oblongas a elípticas; septicidas, castanhas a atrofuscas, deiscentes a partir da base. Sementes oblongas a obovais, aladas, testa ligeiramente reticulada; embrião reto; endosperma abundante.

As espécies de *Philacra* ocorrem em regiões montanhosas de solo areno-pedregoso, em florestas e campos rupestres, em altitudes que variam de 100 a 1800 m. São encontradas na região norte da Bacia Amazônica, principalmente na fronteira do Brasil com a Venezuela, no Pico (Cerro) da Neblina. Elas também estão distribuídas na Serra Imeri, Cerro

Aracamuni, Cerro Duida e Cerro de Marahuaca, na Venezuela. No Brasil, elas são encontradas principalmente na Serra Aracá, no Estado do Amazonas.

Atualmente, são reconhecidas quatro espécies do gênero *Philacra*: *P. auriculata*, *P. duidae*, *P. longifolia*, e *P. steyermarkii*.

Chave de identificação para as espécies de *Philacra*

1. Base da lâmina foliar auriculada - 1. *P. auriculata*

1'. Base da lâmina foliar atenuada

2. Inflorescência corimbosa, até 2 cm compr., 4 – 10 flores por inflorescência - 2. *P. duidae*

2'. Inflorescência racemosa ou paniculada, 6 – 20 cm compr., 15 – 90 flores por inflorescência

3. Folhas com nervuras secundárias proeminentes na face abaxial, inflorescência racemosa, 15 – 36 flores por inflorescência - 3. *P. longifolia*

3'. Folhas com nervuras secundárias planas na face abaxial, inflorescência paniculada, 30 – 90 flores por inflorescência - 4. *P. steyermarkii*

***Philacra auriculata* Dwyer, Brittonia n. 5, v. 2, p. 126, 1944 (Figura 1B, C e E)**

Holótipo: Brasil, Amazonas, Ilha de Jerusalém, Rio Negro, Holt & Blake 599 (NY).

Arbusto 1-6 m alt; lâmina foliar 9-22 x 3-5 cm, oblongas a obovadas, ápice agudo a obtuso, base auriculada; nervura primária proeminente na face adaxial e plana na face abaxial, nervuras secundárias proeminentes na face adaxial e planas na face abaxial.

Inflorescência racemosa, 6-20 cm compr, com 20-50 flores; pedicelo 1,5-3 cm compr, articulado próximo ao ápice; sépalas 5-7 x 3-5 mm, obovadas; pétalas 1-1,2 x 0,6-0,8 cm, obovadas; estames 10-18, anteras 5-8 x 1 mm; ovário 5-7 x 0,8-1 mm, estilete 1-2 mm compr, ereto a subereto; cápsula 1-1,6 x 0,5-0,8 cm, oblonga (madura); sementes 1-1,5 mm compr, oblongas.

Distribuição: fronteira Brasil-Venezuela: Serra Imeri, Pico da Neblina, Serra Aracá, região de São Gabriel, e Ilha de Jerusalém; Brasil: Estado do Amazonas; Venezuela: Cerro Aracamuni. Dados fenológicos: flores de outubro a março; frutos de fevereiro a março.

Material adicional examinado: Brasil, Amazonas, município de Barcelos, platô da Serra Aracá, pico na Serra Norte, 1150-1250 m, 0° 51'N 63° 22'W, I. L. do Amaral 1658, 27-II-1984 (INPA, NY), 1200 m, 0° 51'N 63° 21'W, G. T. Prance, I. L. do Amaral, A. S. Atkins, M. G. da Silva, C. D. A. da Mota & A. Cress 29031, 12-II-1984 (INPA); pico a oeste da Serra

Aracá, 1000 m, 0° 40'N 63° 18'W, J. Pipoly & G. Samuels 6867, 21-III-1984 (F, INPA, MO, NY, US); Serra da Neblina, 1850 m, B. Maguire, J.J. Wurdack & C. K. Maguire 42135, 17-XI-1957 (US), 780 m, 0° 51'N 65° 57'W, R. Liesner 16657, 15-18-III-1984 (NY); Rio Negro, Uaupés, Região do R. Cauburi, Serra de 7700 pés, N. T. Silva 3902, 06-III-1975 (IAN); região de S. Gabriel, Serra de 2600 pés, J. M. Pires & L. R. Marinho 15900, 18-III-1975 (IAN); Fronteira Brasil-Venezuela, Serra Imeri, 800 m, E. G. Holt & E. R. Blake 498, 27-XI a 8-XII-1930 (F, US); Venezuela, Depto. Rio Negro, Cerro Aracamuni, 155 m, 01° 26'N 65° 47'W, R. Liesner & F. Delascio 22168, 19-X-1987 (NY).

***Philacra duidae* (Gleason) Dwyer, Brittonia, v. 5, n. 2, p. 125, 1944 (Figura 1D)**

Luxemburgia duidae Gleason, Bull. Torrey Club 58: 390. 1931.

Holótipo: Venezuela, Summit of Mt. Duida, At Central Camp, 4800 feet, G. H. H. Tate 529 (NY).

Arbusto 1-3 m alt; lâmina foliar 4-11 x 0,8-1,8 cm, oblongas a obovadas, ápice agudo a obtuso, base atenuada; nervura primária proeminente na face adaxial e plana na face abaxial, nervuras secundárias proeminentes na face adaxial e planas na face abaxial.

Inflorescência corimbosa, 0,8-2 cm compr, com 4-10 flores; pedicelo 2-4 cm compr, articulado próximo ao ápice; sépalas 5-8 x 3-5 mm, obovadas a orbiculares; pétalas 0,6-1,2 x 0,6-1 cm, obovadas a oblongas; estames 20-25, anteras 5-8 x 0,8-1 mm; ovário 7-11 x 0,8-1,4 mm, estilete 2-5 mm compr, falcado; cápsula 1,5-2 x 0,5-0,8 cm, oblonga (madura); sementes 1-1,5 mm compr, oblongas.

Distribuição: Venezuela: encontrada apenas na localidade tipo, a Serra (Cerro) Duida. Dados fenológicos: flores e frutos de dezembro a fevereiro.

Material adicional examinado: Venezuela, Cerro Duida, Alto do Rio Orinoco, 1400 m, 03° 10'N 65° 31'W, S. S. Tillett & S. Talukdar 752-138, 01-II-1975 (NY); At Central Camp, 4800 feet, G. H. H. Tate 1031, 20-XII-1928 (NY).

***Philacra longifolia* (Gleason) Dwyer, Brittonia, v. 5, n. 2, p. 127, 1944**

Luxemburgia longifolia Gleason, Bull. Torrey Club 58: 390. 1931.

Holótipo: Venezuela, Mt. Duida, Aguita Slope, 4000 feet, G. H. H. Tate 1032, VII-1928 a IV-1929 (NY, Isótipo: US).

Arbusto a arvoreta 2-6 m alt; lâmina foliar 7-31 x 1-3 cm, oblongas, ápice agudo a acuminado, base atenuada; nervura primária e nervuras secundárias proeminentes em ambas as faces.

Inflorescência racemosa, 6-12 cm compr, com 15-36 flores; pedicelo 2,5-3 cm compr, articulado na metade do comprimento; sépalas 4-5 x 2-3 mm, obovadas; pétalas 1-2 x 0,8-1,4 cm, obovadas; estames 22-30, anteras 8-10 x 1 mm; ovário 8-10 x 1-2 mm, estilete 2-4 mm compr, falcado; cápsula 2-2,5 x 0,7-1 cm, oblonga (madura); sementes 2 mm compr, oblongas.

Distribuição: Brasil: Amazonas: Serra Aracá; fronteira Brasil-Venezuela; Venezuela: imediações da Serra (Cerro) Duida e Serra (Cerro) Marahuaca. Dados fenológicos: flores de agosto a fevereiro; frutos de novembro a julho.

Material adicional examinado: Brasil, Amazonas, Serra Aracá, 100 m, 0° 40'N 63°18'W, J. M. Pires 15025, 10-II-1975 (IAN), 800-900 m, 0° 50'N 63° 17'W, G. T. Prance & J. Guedes 29552, 15-VII-1985 (INPA, MO, NY, US), 1200 m, 0° 51'-57'N 63° 21'-22'W, G. T. Prance, I. L. do Amaral, J. J. Pipoly, A. S. Tavares, M. G. da Silva, C. D. A. da Mota & A. Cress 29031, 12-II-1984 (NY); Fronteira Brasil-Venezuela, 1500 m, B. Maguire, R. S. Cowan & J. J. Wurdack 30323, 18/12/1950 (IAN). Venezuela, Depto. Atabapo, Cerro Marahuaca, 120-135 m, 03° 43'N 65° 31'W, J. A. Steyermark & B. Holst 130612, 23-24-II-1985 (NY), 1000-1200 m, H. Rodríguez 2805, 17-X-1988 (NY), 1225 m, 03° 38'N 65° 28'W, R. L. Liesner 17704, 19-II-1985 (NY), R. L. Liesner 17735, 20-II-1985 (NY); Cerro Duida, Aguita Slope, G. H. H. Tate 1032, VIII-1928 a IV-11929 (US), Caño Negro, 305-1095 m, J. A. Steyermark 57978, 25-26-VIII-1944 (F), Rio Cunucunuma, 1400 m, B. Maguire, R. S. Cowan & J. J. Wurdack 29607, 20-XI-1950 (US), Rio Orinoco, 1200 m, 03° 10'N 65° 31'W, S. S. Tillett 752-267, 7-II-1975 (HB, NY).

***Philacra steyermarkii* Maguire, Acta Bot. Venez. v. 2, n. 5-8, p. 241, 1967 (Figura 1A)**

Holótipo: Venezuela, Edo. Bolívar, Ayuan-tepui, cerca del Rio Churún al pie de Segundo Muro, 1600 m, J. A. Steyermark 93844, 13-V-1964 (NY, Isótipo: VEN, n.v.).

Arbusto 2-3 m alt; lâmina foliar 8-22 x 1-3 cm, oblongas, ápice agudo a obtuso, base atenuada; nervura primária proeminente em ambas as faces, nervuras secundárias proeminentes na face adaxial e planas na face abaxial.

Inflorescência paniculada, 16-20 cm compr, com 30-90 flores; pedicelo 1-2 cm compr, articulado na metade do comprimento; sépalas 3-6 x 1,5-3 mm, oblongas a obovadas; pétalas 1-2 x 0,3-1 cm, oblongas a obovadas; estames 4-10, anteras 6-9 x 1 mm; ovário 6-10 x 0,8-1 mm, estilete 4-8 mm compr, falcado; cápsula 1,6-2 x 0,5-1 cm, oblonga

(madura); sementes 2-2,5 mm compr, oblongas.

Distribuição: Venezuela: Estado Bolívar, em localidades próximas ao Rio Churún, 1600 a 1800 m de altitude. Dados fenológicos: flores e frutos em maio.

Material adicional examinado: Venezuela, Ayuan Tepui, 1600 m, J. A. Steyermark 93844, 13-V-1964 (NY), 1660 m, J. A. Steyermark 93791, 12-V-1964 (NY, US), 1800 m, J. A. Steyermark 93615, 10-V-1964 (NY).

Conclusão

Apesar da grande semelhança morfológica (Feres, 2001) e genética (Amaral, 1991) entre as espécies de *Luxemburgia* e *Philacra*, são encontradas várias diferenças nas espécies de *Philacra* que foram mencionadas anteriormente (folhas sésseis desprovidas de cílios, articulação do pedicelo mediana ou apical, sépalas desprovidas de cílios e deiscência da cápsula basal). Outra diferença significativa entre os gêneros é a disposição das nervuras secundárias foliares. Em *Luxemburgia*, as nervuras secundárias são paralelamente ascendentes, enquanto em *Philacra*, elas são aglomeradas e irregularmente ascendentes (Dwyer, 1944). Tais características justificam o reconhecimento de *Philacra* como um gênero distinto de *Luxemburgia*.

Agradecimentos

A autora agradece aos curadores dos herbários F, HB, IAN, INPA, MO, NY e US, pelo empréstimo das exsicatas e dos materiais tipo de *Philacra*. Agradece, também, às valiosas sugestões dos assessores, que muito contribuíram no enriquecimento deste trabalho.

Siglas dos Herbários citados

F: The Field Museum of Natural History; HB: Herbarium Bradeanum do Rio de Janeiro; IAN: Herbário da Embrapa Amazônia Oriental; INPA: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia; MO: Missouri Botanical Garden; NY: New York Botanical Garden; US: Smithsonian Institution; VEN: Fundación Instituto botánico de Venezuela Dr. Tobias Lasser.

Referências

- AMARAL, M.C.E. Phylogenetische Systematik der Ochnaceae. *Bot. Jahrb. Syst. Pflanzengesch. Pflanzengeogr.*, Stuttgart, v. 113, n. 1, p. 105-196, 1991.
- APG II (The Angiosperm Phylogeny Group). An update of the Angiosperm Phylogeny Group: classification for the orders and families of flowering plants. *Bot. J. Linn.*

Soc., London, v. 141, n. 1, p. 399-436, 2003.

DWYER, J.D. *Philacra*, a new genus of the Ochnaceae. *Brittonia*, New York, v. 5, n. 2, p. 124-127, 1944.

ENGLER, A. Über die Begrenzung und systematische Stellung der natürlichen Familie der Ochnaceae. *Nova Acta Acad. Caes. Leop.-Carol. German. Nat. Cur.*, Dresden, v. 37, n. 1, p. 1-28, 1874.

FERES, F. O gênero *Luxemburgia* A. St.-Hil. (Ochnaceae) – *Revisão Taxonômica e Estudo Cladístico*. 2001. Tese (Mestrado em Biologia Vegetal)-Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

GLEASON, H.A. Botanical results of the Tyler-Duida Expedition: Ochnaceae. *Bull. Torrey Bot. Club*, Lawrence, v. 58, n. 1, p. 388-394, 1931.

MAGUIRE, B. *Philacra*, in: Flora del Auyan-tepui. *Acta Bot. Venez.*, Caracas, v. 2, n. 5-8, p. 241-243, 1967.

Received on June 02, 2006.

Accepted on September 28, 2006.