

# Vochysia Aubl. do Estado do Paraná, Brasil

Raquel Rejane Bonato Negrelle\*, Rosemeri Morokawa e Claudinei Pedroso Ribas

Laboratório OIKOS, Departamento de Botânica, Universidade Federal do Paraná, Cx. Postal 19031, 81531-970, Curitiba, Paraná, Brasil. \*Autor para correspondência. E-mail: negrelle@ufpr.br

**RESUMO.** Apresentam-se resultados de levantamento florístico das espécies de *Vochysia* Aubl. (Vochysiaceae St. Hil.) no Estado do Paraná, baseado em material fresco coletado nas diversas regiões fitogeográficas deste Estado e em material exsiccatado, depositado em herbários nacionais e estrangeiros. Foram registradas três espécies: *V. tucanorum* Mart., *V. bifalcata* Warm. e *V. magnifica* Warm. Inclui-se chave dicotômica para identificação, assim como descrições, nomes populares, usos, fenologia, distribuição geográfica e ilustrações para cada espécie identificada.

**Palavras-chave:** Vochysiaceae St. Hil., Rosidae, Myrtales, floresta tropical.

**ABSTRACT.** *Vochysia* Aubl. from the state of Paraná, Brazil. The results of a floristic survey of *Vochysia* Aubl in the state of Paraná are presented. The analysis was based on fresh material collected in different regions of the state as well as on dried material from several national and foreign herbaria. Three species were registered: *V. tucanorum* Mart., *V. bifalcata* Warm. and *V. magnifica* Warm. A key to differentiate the species is presented and for each species, the botanical description, common names, phenology data, the geographic distribution, uses and illustrations are included.

**Key words:** Vochysiaceae St. Hil., Rosidae, Myrtales, tropical forest.

## Introdução

A família Vochysiaceae St. Hil. está incluída na subclasse Rosidae, ordem Myrtales (APG II, 2003). Abrange atualmente 8 gêneros - *Callisthene* Mart., *Erismia* Ducke, *Erismadelphus* Mildb., *Kuopodendron* Litt e Check, *Qualea* Aubl., *Ruizterania* Marc.Berti, *Vochysia* Aubl. e *Salvertia* St. Hil. - e aproximadamente 200 espécies, quase que inteiramente tropicais, com 99% das espécies confinadas na América do Sul e Central. Os únicos gêneros não americanos são *Erismadelphus* e *Kuopodendron* que ocorrem na África Tropical Ocidental (Litt e Check, 2002). O nome desta família provém de *Vochysia* Aublet, que por sua vez originou-se de *vochi*, nome indígena pelo qual esta planta era conhecida nas Guianas (Rennó, 1963).

*Vochysia* é um gênero neotropical com aproximadamente 100 espécies, distribuídas em uma área contínua que abrange a América Central e América do Sul, preferencialmente ocupando as regiões de floresta tropical, subtropical e savanas. Ocasionalmente, é encontrada em regiões de florestas tropicais decíduas, sendo ausentes nas regiões de clima árido ou semi-árido. No Brasil, esse gênero possui cerca de 80 espécies distribuídas nos biomas florestais pluviais: Floresta Amazônica e Floresta Atlântica, assim como nos Cerrados ou

Savanas, sendo estes últimos considerados como os três maiores centros de diversidade genética do gênero (Vianna, 1980).

No que concerne à ocorrência deste gênero no Paraná, Stafleu (1953) cita *V. haenkeana* Mart.; *V. bifalcata* Warm.; *V. tucanorum* Mart.; *V. magnifica* Warm. e *V. selloi* Warm. Angely (1965) registra apenas *V. bifalcata* Warm., *V. magnifica* Warm., *V. selloi* Warm. e *V. tucanorum* Mart. Maria (1975) enquadra o norte do Estado do Paraná na área de distribuição de *V. haenkeana* Mart. baseado em Stafleu (1953). Vianna (1980) engloba o Paraná na área de distribuição de *V. bifalcata* Warm., *V. tucanorum* Mart. e *V. magnifica* Warm. Adicionalmente, Netto (1984), no inventário de florestas do Estado do Paraná, cita *Vochysia* Aubl. como único gênero de Vochysiaceae para o Estado, sem contudo mencionar espécies. Desta forma, os registros bibliográficos sobre Vochysiaceae no Paraná não são homogêneos e estão temporalmente defasados, dado que nas últimas décadas registrou-se uma alteração antrópica profunda nos ecossistemas florestais que recobrem o Estado do Paraná (Paraná, 2006). Desta forma, objetivou-se realizar levantamento de *Vochysia* Aubl. nos distintos ecossistemas paranaenses de modo a atualizar o conhecimento florístico sobre este gênero no Estado.

## Material e métodos

Foram realizadas coletas nas diversas regiões fitogeográficas do Estado do Paraná, em diferentes épocas do ano, dando-se preferência a espécimes férteis, com flores ou frutos. No momento da coleta, foi observado o comportamento dos indivíduos no seu habitat, estágios de floração e áreas de ocorrência. O material coletado foi devidamente herborizado e incorporado ao Herbário do Departamento de Botânica da Universidade Federal do Paraná (UPCB).

Para uma análise mais completa e, também, para suprir a ausência de material em locais onde ocorreram grandes alterações do ecossistema, foi realizado um levantamento em vários herbários nacionais e estrangeiros. A identificação das espécies seguiu os padrões de taxonomia clássica, feita com base em características morfológicas, utilizando-se, sempre que possível, um grande número de exemplares. As determinações em nível específico, foram feitas através das chaves analíticas de Warming (1875) e Stafleu (1948, 1953 e 1954). Para confirmar as determinações, foram utilizados descrição original, descrições posteriores, ilustrações, exsiccatas, typus e/ou fototypus. Com base no material examinado e identificado, elaborou-se chave para determinação das espécies do gênero *Vochysia* encontradas no Estado do Paraná. Todas as espécies identificadas estão acompanhadas de descrição, nome popular, uso, fenologia, distribuição geográfica e ilustrações, baseadas em observações pessoais de material fresco e/ou exsiccado. Um mapa da distribuição das coletas no Estado, correspondentes ao material examinado, acompanha a descrição de cada uma das espécies citadas.

### Descrição do gênero estudado, baseada em Stafleu (1948) e Vianna (1980).

*Vochysia* Aubl. *Pl. Guiane*: 18.1775 (*Vochy*), corr. Poiret in Lamarck Enc. 8:681.1808.

*Salmonia* Scopoli *Intr. Hist. Nat. Pragae*: 209.1777.

*Vochya* Vandelli *Florae Lusit. et Bras.*: 1.1788.

*Vochisia* Juss. *Gen. Plant.*: 424.1789.

*Cucullaria* Schreb. *Gen. Plant.* 1:6.1789.

*Strukeria* Vellozo *Florae Flum.* 1: tab. 20.1790.

*Vochyopsis* Kuntze *Rev. Gen.* 3 (2) : 12.1898.

Espécie typus: *Vochysia guianensis* Aubl. (BM) *Vochy guianensis*. *Nomina genérica conservanda et rejicienda (v) original spelling, the first orthographic variant based on the same type* (Stafleu, 1972).

Árvores, arbustos ou, raramente, subarbustos. Ramos cilíndricos ou angulosos, córtex suberoso-rimoso, às vezes exfoliante. Gemas nuas, destituídas de pérulas. Estípulas reduzidas e decíduas, não glandulosas

ou ausentes. Folhas opostas ou verticiladas, simples, pecioladas, lâmina geralmente coriácea; nervação predominante do tipo camptódroma-broquidódroma. Inflorescência terminal ou axilar; cincinos normalmente pedunculados; brácteas usualmente reduzidas, subuladas, flores bibracteoladas. Botões florais retos ou recurvados, geralmente calcarados. Flores com os lobos do cálice desiguais, 5- partidos, sendo o quarto lobo cuculado. Corola geralmente tri-pétala, raro uni ou pétalas ausentes; pétala amarela membranácea central, geralmente maior e oblonga.

Androceu constituído por um único estame fértil, glabro ou piloso, situado em frente à pétala central. Filete cilíndrico, conectivo rostrado, cuculiforme. Antera basifixa, de formato côncavo-navicular que abriga o estilete e estigma na pré-antese. Estaminódios, se presentes, em número de dois, petalóides e reduzidos, opostos às pétalas laterais. Gineceu composto de ovário súpero piloso ou glabro, com 2 rudimentos seminais por lóculo, placentação axilar; estilete simples, longo e recurvado, às vezes achatado e em forma de clava; estigma capitado, sub-trilobado. Rudimentos seminais suspensos, hemianátropos, bitegumentados e crassinucleados. Fruto cápsula rimosa trilobulada, lenhosa, de formato ovado-triangular, septos valvares aderidos a septo central obsoleto; exocarpo verruculoso, normalmente não sofre processo de puição. Sementes sem endosperma, oblongas; aladas, ala formada por numerosos tricomas longos inseridos na testa cartácea; uma por lóculo. Embrião homótrofo, reto, cotilédones foliáceos, freqüentemente plicados ou convolutos, mais ou menos desiguais; plúmula mínima.

Gênero neotropical com aproximadamente 100 espécies, distribuídas em uma área contínua que abrange a América Central e América do Sul, preferencialmente ocupando as regiões de floresta tropical, subtropical e savanas e, às vezes, encontrada em regiões de florestas tropicais decíduas, sendo ausentes nas regiões de clima árido ou semi-árido.

## Resultados e discussão

Constatou-se a ocorrência de três espécies de *Vochysia* Aubl. no Estado do Paraná, a saber: *V. bifalcata* Warm., *V. magnifica* Warm. e *V. tucanorum* Mart. Esta última foi registrada como a espécie de maior distribuição no Estado sem, contudo, apresentar a variação morfológica intensa citada por Spach (1835). *V. bifalcata* foi espécie tipicamente encontrada na zona litorânea, sendo a única constatação de utilização como planta ornamental para a família neste Estado. Apesar de citações bibliográficas que enquadram o Paraná nas áreas de ocorrência de *V. haenkeana* Mart. (Stafleu,

1953; Maria, 1975) e *V. selloi* Warm. (Angely, 1965), estas espécies não foram encontradas *in vivo* e nem como exsicatas de material paranaense nos herbários consultados.

Existem fortes indícios de que a redução da cobertura florestal afetou a distribuição de Vochysiaceae no estado do Paraná, sendo *V. bifalcata* a única espécie ainda registrada nos locais originais em coletas atuais. *V. magnifica* foi detectada com registros atuais somente em Ponta Grossa, não havendo registros em outros municípios desde 1977. Em Londrina, um exemplar desta espécie foi coletado há quase cem anos atrás. *V. tucanorum* possui vários registros de coletas atuais, com exceção dos municípios de Cascavel e Cianorte.

Provavelmente, a presença atual de *V. bifalcata* na sua área original de ocorrência deve-se à restrição legal de corte em Floresta Atlântica e áreas de preservação situadas na Serra do Mar. Igualmente, *V. magnifica* estaria sendo preservada por estar inserida em unidade de conservação, mais especificamente o Parque Estadual de Vila Velha (Ponta Grossa). A baixa incidência de registros de ocorrência de *V. magnifica* no norte do Estado do Paraná, muito provavelmente, é devida ao intenso desmatamento procedido nesta região no século passado. *V. tucanorum*, por seu caráter pioneiro-heliófila (Lorenzi, 1992), aparentemente, não tem sido tão afetada pelo desmatamento progressivo, sendo frequentemente encontrada nas formações secundárias e capões do norte paranaense. No entanto, há ausência de registros desta espécie em áreas de clima mais frio, com ocorrência de geadas, típico da região mais central do Estado do Paraná.

Avaliando-se a distribuição das três espécies em âmbito nacional, observa-se que o Paraná representa o limite austral de *V. tucanorum* e *V. bifalcata* e talvez de *V. magnifica*, dado que, ao sul, existe apenas um registro de ocorrência desta espécie em área agrícola do Mun. Doutor Pedrinho (NE de SC). O limite norte é bem mais amplo, especialmente para *V. tucanorum*, com ocorrência registrada em quase todo o território nacional, com exceção do nordeste e extremo norte. *V. bifalcata* e *V. magnifica* limitam-se à região sul e porção inferior da região sudeste (RJ, MG).

As três espécies de *Vochysia* levantadas para o Estado do Paraná e referenciadas neste trabalho enquadram-se na Seção *Ciliantha* Stafl., sub-seção *Lutescentes* Warm. (Stafl., 1948).

#### Chave para determinação das espécies do gênero *Vochysia* Aubl. do Paraná:

1 Folha com filotaxia 3-verticilada.....2

2 Ápice da folha e do botão floral longo acuminado.....*V. bifalcata* Warm.

2' Ápice da folha agudo e do botão floral obtuso ou arredondado.....*V. magnifica* Warm.

1' Folha com filotaxia 4-verticilada e ápice retuso.....*V. tucanorum* Mart.

#### Detalhamento das espécies de *Vochysia* identificadas:

**1.1 *Vochysia bifalcata* Warm.** in Fl. Bras. 13 (2): 84.1875.

Árvore 10-25 m de altura, com 40-80 cm de diâmetro. Tronco reto, cilíndrico, casca acinzentada com manchas brancas e fissuras longitudinais, e com descamação em placas irregulares. Glabra ou com pêlos esparsos nos ramos próximos à inflorescência. Estípulas ausentes ou bastante reduzidas e caducas. Gemas pubérulas. Pecíolo glabro ou com pêlos esparsos, canaliculado, com (0,5-) 1-1,2 (-1,5) cm de comprimento e 0,1-0,2 cm de largura. Folha 3-verticilada, glabra com a face adaxial brilhante e a abaxial opaca. Lâmina oblonga, elíptico-oblonga ou oblongo-alongada, com (8,5-) 10-12 (-15) cm de comprimento e 2,35 cm de largura; ápice longo acuminado ou atenuado, base agudo-decurrente, margem lisa. Consistência cartácea. Nervação do tipo camptódroma-broquidódroma, não proeminente em ambas as faces, exceto a nervura central, bastante proeminente na face abaxial. Flores reunidas em inflorescência com 15-20 cm de comprimento e 4-4,5 cm de largura, com cincinos (2-) 3-4 floridos. Raque com pêlos esparsos, pedúnculos com 0,5-1,2 cm de comprimento e pedicelos com 0,5-1,5 cm de comprimento, ambos glabros ou com leve pilosidade. Botões glabros, falcados com ápice acuminado, ca. 2 cm de comprimento e 0,2 cm de largura na pré-antese. Calcar cilíndrico com ápice levemente capitado; reto e voltado para cima quando no botão jovem e posteriormente deflexo e falcado na pré-antese (ca. 1 cm x 0,1 cm), bastante recurvado após a antese. Cálice com lobos desiguais, amarelos, sendo o quarto lobo maior e calcarado, glabro com cerca de 2 cm de comprimento e 0,6-0,8 cm de largura, oblongo com ápice acuminado; lobos menores com bordo levemente ciliado, ovados com ápice obtuso ou levemente acuminado, sendo o primeiro lobo com cerca de 0,2 cm de comprimento e 0,2 cm de largura; o segundo lobo com cerca de 0,2 cm de comprimento e 0,3 cm de largura; o terceiro lobo com cerca de 0,15 cm de comprimento e 0,15 cm de largura; e o quinto lobo com cerca de 0,3 cm x 0,4 cm. Pétalas em número de 3, glabras, de formato obovado, amarelas, membranáceas; pétala maior central com 1,5-1,7 cm x 0,8 cm e as laterais com 1,2-1,5 cm x 0,6-0,7 cm.



**Figura 1.** *V. bifalcata* Warm. a- detalhe do ramo; b- detalhe do gineceu: estilete e estigma; c- pétala mediana; d- botões florais em diferentes estágios de maturidade e- detalhe do androceu; f- fruto pós-deiscência.

Estame glabro, clavado, caindo logo após a antese, anteras oblongas com 0,8-1,0 cm de comprimento e 0,2 cm de largura na pré-antese; conetivo rostrado, rostro com 0,01-0,02 cm de comprimento; filete com aproximadamente 0,7-0,9 cm de comprimento e 0,1 cm de largura. Presença de um estaminódio petalóide, de tamanho bastante reduzido, cerca de 0,15 cm de comprimento e 0,05 cm de largura, situado em frente ao ponto de inserção de cada uma das pétalas laterais. Ovário trígono-ovado, glabro; estilete glabro, clavado, com cerca de 2,5 cm na pré-antese; estigma sub-apical, capitato-papiloso. Fruto cápsula lenhosa, trígono, rimosa, com ápice curtamente acuminado, 3-4 cm de comprimento quando madura; pedúnculo 2-3 cm de comprimento e 0,2-0,3 cm de largura. Sementes com ala membranácea, formada de pêlos concrecidos; 1 por lóculo, com 3,5-4 cm x 1 cm.

**Nome vulgar:** pau-de-vinho, vinheiro, pau-amarelo, guaricica (PR).

**Uso:** no Estado do Paraná, sua madeira branca é apreciada, nas serrarias locais, para laminados. A seiva, denominada *vinho-de-guaricica* é bebida *in natura* pelos nativos da planície litorânea e Serra do Mar. Utilizada pela Prefeitura do Mun. de Curitiba, na arborização urbana. Inoue *et al.* (1984) enquadraram *V. bifalcata* entre as espécies com

possibilidades para reflorestamento.

**Fenologia:** floração (Nov) Jan-Mar. Frutificação a partir de Mar. até Jun.

**Distribuição geográfica:** Brasil: PR, RJ, SP, MG, freqüente em agrupamentos densos, na Floresta Pluvial Atlântica. Muito comum em capoeiras e matos (780-1110 m), de acordo com Kuhlmann e Kühn (1947).

**Distribuição no Estado do Paraná:** árvore freqüente nas encostas de morro, com intensa regeneração nos municípios de Antonina, Guaraqueçaba, Morretes e Paranaguá, caracterizados por Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas na planície litorânea e Floresta Ombrófila Densa Submontana e Altomontana na Serra do Mar. No município de Curitiba foi introduzida para arborização urbana.

**Material examinado:** *Isotypus:* Brésil, RJ, Cachoeira, route de Nova Friburgo, leg. Glaziou 3952 (M. Bot. Hauniense s.n.). Brasil, **Paraná**, Mun. Antonina: (1) s/l., C.V. Roderjan e Y.S. Kuniyoshi 592 (MBM 172095); (2) Batel, 13/XII/1967, G. Hatschbach 18109 (MBM 6707, HBR 34964); (3) Faisqueira, 20/VII/1971, G. Hatschbach 26868 (MBM 18074); (4) Arredores, 1/II/1983, C. V. Roderjan 123 (MBM 113602); (5) idem, 3/II/1983, Y. S. Kuniyoshi e C. V. Roderjan 4615 (UPCB 12893, 14357, MBM 80344); (6) Sapitanduva, 17/IV/1986, Negrelle *et al.* 67 (UPCB 14198); (7) Reserva Natural Cachoeira, Fda Rincão, 09/XI/ 2002, M. Borgo *et al.* 2312 (MBM 290326); (8) Reserva Biológica de Sapitanduva, 22/I/1989, O.S. Ribas 72 e G. Hatschbach (MBM 128496); (9) Floresta Ombrófila Densa Submontana, 05/XII/1986, F.C. Silva 774 (MBM 182881). Mun. Curitiba: (10) R. Domingos Nascimento, Pilarzinho, 03/III/1988, Negrelle 173 (UPCB 14363); (11) idem, 24/V/2003, F. Marino Neto 103 (MBM 287186). Mun. Guaraqueçaba: (12) Rio do Cedro, 30/I/1968, G. Hatschbach 18501 (MBM 6709, UPCB 7144, HBR 34963); (13) Serra Negra, 27/V/1981, G. Hatschbach 43899 (MBM 69994); (14) Arredores, 7/I/1985, R. Kummrow 2716 *et al.* (MBM 105462, FLOR 15845); (15) PR 405, 18/II/1994, R.X. Lima 249 (MBM 184979, UPCB 22.559); (16) Rio Bananal, 23/I/1991, G. Hatschbach 54890 e J.M. Silva (MBM 144847); (17) Floresta Ombrófila Densa Submontana, 15/XII/1994, S.R. Ziller 638 (MBM 172911); (18) idem, 13/IV/1995, S.R. Ziller e A. Soares 786 (MBM 176896); (19) idem, 09/XI/1995, S.R. Ziller e W. Maschio 1414 (MBM 212884); (20) Floresta Ombrófila Densa Atomontana-Montana, 19/XII/2002, A.Y. Mocoichinski *et al.* 246 (MBM 301263). Mun. Morretes: (21) Rio Sapitanduva, 25/I/1977, G. Hatschbach 39729 (MBM 59002); (22) Col. Limeira, 19/I/1983, G. Hatschbach 46041 (FLOR 8379); (23) s/l., 18/V/1983, A. J. Pizzani e

Y. S. Kuniyoshi 29 (MBM 113531); (24) s/l., 2/VII/1983, A. J. Pizzani 35 (UPCB 14357, MBM 113601). Mun. Paranaguá: (25) s/l., 07/I/1994, A. Soares 65 (MBM 212882); (26) Alexandra, 3/II/1960, G. Hatschbach 6627 (MBM 42878, UPCB 3819, PKDC 8158).

**Comentários:** Stafleu (1948) e Vianna (1980) citam para esta espécie o eventual aparecimento de ápice plicado, nas folhas, o que não foi constatado no material analisado.

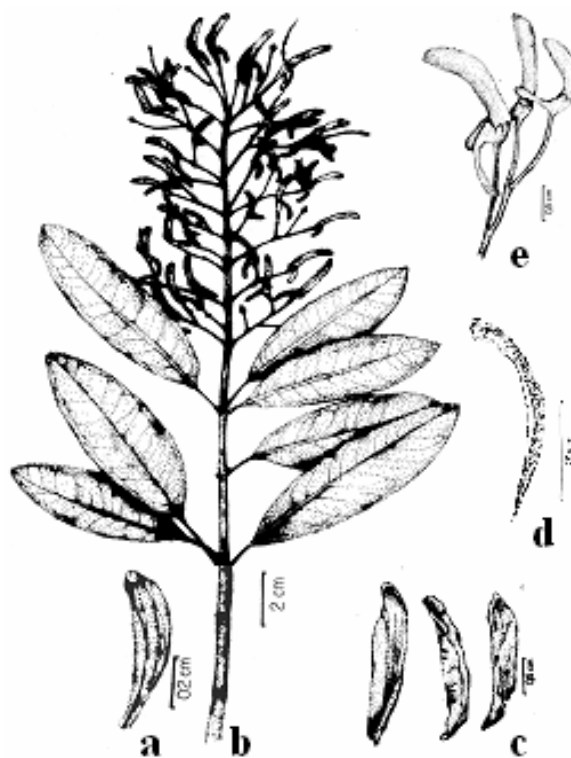


**Mapa 1.** Identificação dos locais de procedência dos materiais examinados de *V. bifalcata* Warm. Os números correspondem à sequência de citação destes materiais no texto.

**1.2 *Vochysia magnifica* Warm.** in Fl. Bras. 13(2): 85.1875.

Árvore (8-) 15-20 (-25) m. Ramos e folhas glabros. Gemas axilares deltóides, pilosas. Estípulas deltóides, com aproximadamente (0,05-) 0,1 (-0,2) cm, glabras e caducas, ou ausentes. Pecíolo delgado, canaliculado, glabro ou com leve pilosidade sobre o canaliculo, com (1,5-) 2-3 cm de comprimento e 0,2 cm de largura. Folha tri-verticilada, raro penta; glabra. Lâmina oblonga ou oblongo-elíptica, com (10,5-) 12-16 cm de comprimento e (3-) 3,5-4,5 (-5) cm de largura; ápice agudo, agudo acuminado; base geralmente decurrente; margem lisa. Nervação do tipo camptódroma-broquidódroma; consistência coriácea a cartácea. Flores reunidas em inflorescência com (15-) 20-30 (-40) cm de comprimento e 5-8 cm de diâmetro; cincinnos (1-3-) e 4 floridos. Raque glabra; pedúnculos e pedicelos com (0,5-) 1-1,5 cm de comprimento e 0,1 cm de largura, glabros ou levemente pubérulos. Botões cilíndricos levemente encurvados, ápice obtuso ou arredondado; 1,5-2,0 cm de comprimento e 0,3-0,5 cm de largura; calcar cilíndrico e com ápice arredondado, subcapitado. Calcar reto no botão jovem, recurvando-se gradativamente, para na pós-antese apresentar-se deflexo e bastante encurvado, com cerca de 1 cm x 0,1 cm. Cálice quincuncial com lobos amarelos desiguais, ciliados, ápice obtuso ou acuminado; o lobo maior calcarado com cerca de 2 cm de comprimento e 0,6-0,8 cm de largura; os demais com as seguintes dimensões: 1º lobo: 0,3-0,5 cm x 0,3-0,5

cm; 2º lobo: 0,4-0,6 cm x 0,4 cm; 3º e 5º lobos: 0,5-0,7 cm x 0,4-0,5 cm. Corola tri-pétala; pétalas amarelas, desiguais, glabras, oblongas, ciliadas ou não na porção apical. Pétala central maior, com ápice agudo-acuminado, 2,0-2,5 cm de comprimento e 0,4 cm de largura. Pétalas laterais, com ápice obtuso e 1,3-1,5 cm x 0,3 cm. Estame sub-clavado; antera oblonga, ciliada ao longo da margem, com 0,6-0,7 cm de comprimento e 0,2 cm de largura; conetivo rostrado, rostro com cerca de 0,1 cm; filete glabro com aproximadamente 0,3 cm, espessando-se gradualmente em direção às anteras (pré-antese). Presença de dois estaminódios petalóides, com ápice acuminado, com cerca de 0,15 cm x 0,05 cm, situando-se, cada um respectivamente, em frente ao ponto de inserção das pétalas laterais. Ovário trigono-ovado, glabro; estilete glabro, clavado, com 2,5-3,0 cm na pós-antese, estigma apical, sub-capitado, sub-trilobado. Fruto, cápsula lenhosa, trígona, rimosa, com cerca de 4 cm, quando madura. Semente não vista.



**Figura 2.** *V. magnifica* Warm. a- androceu; b- detalhe do ramo; c- pétalas; d- detalhe do gineceu: estilete e estigma; e- botões florais em diferentes estágios de maturidade.

**Nome popular:** pau-José, pau-de-vinho (PR).

**Uso:** segundo Vianna (1980), sua madeira é utilizada na fabricação de caixotes. Hatschbach *in sched.* referencia que a madeira mole desta espécie é de primeira qualidade no fabrico de papel.

**Fenologia:** floração Fev-Mai (-Jul). Frutificação a partir de Ago.

**Distribuição geográfica:** Brasil: MG, PR, RJ, SP. Vianna (1980) cita a ocorrência de *V. magnifica* no Ceará.

**Distribuição no Estado do Paraná:** espécie associada à região de transição entre Cerrado e Floresta Ombrófila Mista e, mais ao norte do Estado, Floresta Pluvial Tropical. Em Ponta Grossa, Tibagi, Telêmaco Borba, registrou-se a ocorrência desta espécie em capões e matas ciliares, galerias ao longo dos rios e arroios. Em Rio Branco do Sul, Cerro Azul, Bocaiúva do Sul registrou-se sua ocorrência em florestas secundárias associadas a terras usadas periodicamente, no sistema de roças, com pouca rotação de cultura. Em Sengés e Jaguariáiva, registrada em mancha de Cerrado, encravada na área de Campos. Em Londrina, evidenciada em matas secundárias devastadas na região pluvial tropical, substituída por cafezais, pastos e demais culturas.

**Material examinado:** *Isotypus*: Brasil, MG, Caldas, leg. Regnell II 531 (Field Museum 576134). Brasil, **Paraná**, s/local, s/d., Dusén 290a (PKDC 6624); Mun. Bocaiúva do Sul: (1) Estr. Curitiba-São Paulo Km 110, 25/IV/1947, G. Hatschbach 698 (MBM 42881) - (referenciado como Mun. de Imbuial). Mun. Cerro Azul: (2) Boi Perdido, 3/V/1977, G. Hatschbach 39885 (MBM 59004). Mun. Londrina: (3) Faxinal, São Sebastião, 15/IV/1937, Guenter Tessmann 6153 (PKDC). Mun. Ponta Grossa: (4) Parque Vila Velha, 10/III/1969, G. Hatschbach 21240 e Okocizicki (MBM 11693, HBR 35296, PKDC 11952); (5) idem, 28/IV/1991, D. Schiesinsky (UPCB 19.071); (6) idem, 14/IV/1992, A.C. Cervi 3.663 (27.387); (7) idem, 16/IV/1997, A.C. Cervi e R.C. Tardivo 6259 (UPCB 34.036); (8) idem, 03/I/1995, G. Hatschbach 62521 (MBM 181500); (9) idem, 14/IV/1992, J.M. Silva 1102 e A.C. Cervi, (MBM 180858). Mun. Rio Branco do Sul: (10) Curiola, 7/V/1968, G. Hatschbach 19189 (MBM 6713, UPCB 7142, HBR 34962, PKDC 12065). Mun. Tibagi: (11) Fda Monte Alegre, Jaguatirica, 8/VI/1953, G. Hatschbach 3197 (MBM 42880, PKDC 6014). Mun. Telêmaco Borba: (12) (referenciado como Mun. Monte Alegre) - s/data, s/coletor (PKDC 46 e 92). Mun. Jaguariáiva: (13) 8/V/1914, G. Jonsson 290a (BM, US). Mun. Sengés: (14) Arredores, 27/V/1977, G. Hatschbach 39953 (MBM 59006).

#### Comentários

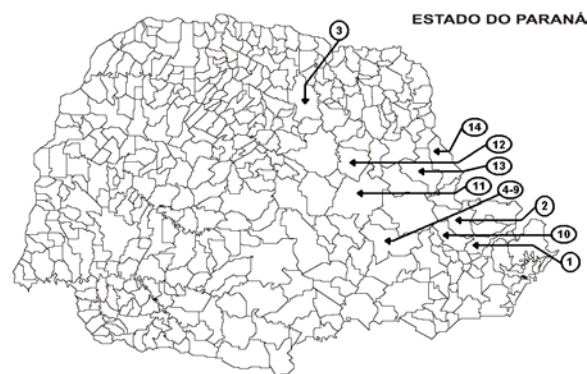
1. Warming (1875) cita *foliis ternatium verticillatis longepetiolatis*. Stafleu (1953) e Vianna (1980) citam folhas 3-verticiladas, raro penta e Paula (1969)

menção folhas 3-4, raro 5-verticiladas. No entanto, no material paranaense analisado, observou-se somente folhas 3-verticiladas para esta espécie.

2. Em relação ao número de flores por cincino, Warming (1875) menciona 2-1 *flori*, Stafleu (1953), 1-4 *flowered*. O material coletado no Estado do Paraná apresentava cincinos 3-4 floridos.

3. Espécie próxima à *V. ledouxii* Paula, de ocorrência restrita à região amazônica e que difere principalmente por apresentar lâmina foliar obovada, ápice rotundo e emarginado e estame não ciliado.

4. Espécie muito próxima também à *V. emarginata* (Vahl) Poir., com registro restrito em regiões serranas de Minas Gerais e que difere por apresentar geralmente filotaxia oposta, pecíolos mais curtos (ca 1 cm, geralmente) e lâminas menores - 4-5 (-12) cm x 2,5 (-5,5) cm.



**Mapa 2.** Identificação dos locais de procedência dos materiais examinados de *V. magnifica* Warm. Os números correspondem à sequência de citação destes materiais no texto.

**1.3 Vochysia tucanorum** Mart. Nov. Gen. Et Sp. 1:142.1842.

*Vochysia tucanorum* Mart. var. *vulgaris* Mart. Nov. Gen. Sp. 1:143.1824.

*Vochysia tucanorum* Mart. var. *macrostachya* Mart. Nov. Gen. Sp. 1:143.1824.

*Cucullaria tucanorum* Spreng. Syst. Veg. 1:9.1827.

*Vochysia elongata* Pohl var. *nitida* Pohl Plant. Bras. 2:25.1831; Don: 670.1832.

*Vochysia elongata* Pohl var. *opaca* Pohl Plant. Bras. 2:25.1831; Don: 670.1832.

*Vochysia elongata* Pohl var. *ternata* Pohl Plant. Bras. 2:25.1831; Don: 670.1832.

*Vochysia tucanorum* Mart. var. *elongata* Warm. in Fl. Bras. 13(2): 90.1875.

*Vochysia tucanorum* Mart. var. *microphylla* Warm. in Fl. Bras. 13(2): 90.1875.

*Vochysia opaca* Pohl in Warm. in Fl. Bras. 13(2): 91.1875 nom. nud.



**Figura 3.** *V. tucanorum* Mart. a- detalhe do ramo; b- pétalas; c- detalhe do gineceu: estilete e estigma; d- detalhe do androceu; e- semente; f - botões florais em diferentes estágios de maturidade; g- fruto pré-deiscência.

Árvore com 5-15 m de altura e ca. 35-60 cm de diâmetro, tronco cilíndrico, córtex duro, verrucoso ou gretado, avermelhado internamente; ramos retos, levemente angulados, com estrias que se tornam obsoletas na parte inferior dos internós. Gemas axilares deltóides, cinéreo-tomentosas, estípulas mínimas, subuladas ou deltóide-agudas, com ca. 0,05 cm de comprimento. Pecíolo semi-cilíndrico, supra canaliculado, glabro, com aproximadamente (0,5-) 1,0 (-1,2) cm de comprimento, base engrossada. Folha 4-verticilada, glabra, discolor. Lâmina oblongo-elíptica, elíptica ou obovado-oblonga, com ca. (5-) 7,5-1,0 (-12) cm de comprimento e 1,5-2,0 (-4) cm de largura; ápice retuso; base cuneado-decurrente; margem lisa. Nervação do tipo camptódroma-broquidódroma, pouco proeminente, exceto pela nervura central na face abaxial; consistência coriácea fina. Flores reunidas em inflorescência terminal-densiflora, com ca. 15-20 (-30) cm de comprimento e 5-8 cm de diâmetro; cincinos 2-4 floridos, verticilados ou alternados; raque angulosa, glabra; pedúnculos e pedicelos glabros, raro levemente pubérulos, com ca. 0,5-1,0 cm x 0,1 cm. Brácteas lanceoladas, ápice agudo-acuminado, caducas. Botões florais cilíndricos, recurvados, ápice arredondado ou

acuminado; 1,5-2,0 cm de comprimento e 0,2 cm de largura; calcar cilíndrico, 0,5-1,0 cm x 0,1 cm, reto no botão jovem e bastante recurvado pós-antese, ápice subcapitado. Cálice quincuncial com lacínias desiguais, ciliadas; as menores com 0,15-0,20 cm de comprimento e 0,15 cm de largura, formato ovado-orbicular, ápice obtuso ou arredondado; 4º lobo oblongo, ca. 1,5-2,0 cm de comprimento e 0,5 cm de largura, ápice agudo ou arredondado. Corola 3-pétala, marelas, glabras, com exceção do ápice ciliado; estreitamente oblongas, membranáceas. Pétala central com aproximadamente 0,8-1,5 cm de comprimento, ca. de ½ ou 2/3 do comprimento do estame; laterais com aproximadamente 0,5-0,6 cm de comprimento. Estame subclavado; anteras com margem ciliada ou não, ca. 0,6-1,2 cm de comprimento; conectivo rostrado, rostro côncavo-carinado, ca. 0,1-0,2 cm; filete breve, glabro, levemente canaliculado, com aproximadamente 0,2-0,5 cm. Estaminódios elípticos, em número de dois, petalóides, ápice agudo, opostos às pétalas laterais, com ca. 0,02 cm x 0,01 cm, em pré-antese. Ovário trigono-ovado; estilete glabro, subclavado, ca. 0,8-1,0 cm em pré-antese e 1,3-1,5 cm em pós-antese; estigma trigono, subcapitado. Fruto, cápsula lenhosa, trigona, rimosa, superfície verruculosa; valvas oblongas, com ca. 2,0-2,5 cm x 1,0-1,5 cm; pedúnculo glabro com ca. 1 cm de comprimento. Semente com ala formada por pêlos longos e sedosos, uma por lóculo e com ca. 2 cm de comprimento.

**Nome popular:** pau-de-vinho, cinzeiro (PR).

**Uso:** sem constatação de uso no Estado do Paraná. Para outros estados: a seiva do *vinheiro-domato* da região sudeste do Brasil é colhida pelos nativos e fornece após fermentação uma espécie de vinho, bastante apreciado (Record e Mell, 1924). Warming (1889) transcreve a seguinte citação de St. Hilaire, referente à *V. tucanorum*: *Cette plante est le "Congonha-amargosa" que l'on use en guise de thé, on le dit très bon pour l'estomac*. De acordo com Vianna (1980), esta espécie fornece madeira branca e leve utilizada em obras internas e caixotaria. Pio-Corrêa (1984) salienta serem estas árvores belíssimas, boas para arborização urbana. José Simões 1216 (RB 57589), *in sched.*, classifica esta espécie, como madeira ordinária, pouco combustível.

**Fenologia:** floração Nov-Jul. Frutificação Mar-Set.

**Distribuição geográfica:** Brasil: BA, DF, GO, MG, MT, PR, RJ, SP. Paraguai.

**Distribuição no Estado do Paraná:** registrada em Umuarama, Turneiras do Oeste, Cianorte e S. Jerônimo da Serra, em remanescentes de Floresta Pluvial Tropical com distintos níveis de degradação,

entremeados com pastos artificiais, cafezais e demais culturas. Em Campo Largo, registrou-se sua ocorrência em remanescentes de Floresta Ombrófila Mista Montana. Em Campo Mourão, em área remanescente de Cerrado, encravada zona limítrofe entre Floresta Ombrófila Mista e Floresta Pluvial Tropical. Em Cascavel, em remanescentes de Floresta Ombrófila Mista com taquarais e palmáceas, intercalada com terras cultivadas. Em Foz do Iguaçu, em zona de Floresta Pluvial Sub-tropical, devastada, entremeada por terras cultivadas. Em Guaíra e Altônia, observada em zona de transição da Floresta Tropical para Floresta Pluvial Sub-tropical e Pântanos. Em Jaguariaíva, Sengés e Arapoti, em área de cerrado, encravada na região de campos. Em Tomazina, Jundiá do Sul e Wenceslau Braz, detectada em remanescentes de Floresta Ombrófila Mista inseridos em região agrícola, com sistema de roças com pouca rotação de cultura.

**Material examinado:** *Isotypus*: Brasil, leg. Martius 1179 (Herb. Regium Monacense s.n.). Brasil, **Paraná**, Mun. Altônia: (1) Fda Pontal II, 12/XI/2002, C. Kozera 1569 e A.C. Solenski (MBM 284561). Mun. Arapoti: (2) Rio das Cinzas, Barra das Perdizes, 11/III/1960, G. Hatschbach 6837 (MBM 42882); (3) idem, 19/II/1987, G. Hatschbach 50906 e A. Souza (UPCB 14362, MBM 113612). Mun. Campo Largo: (4) Floresta Ombrófila Mista Montana, 27/V/1996, A.C. Solenski e G. Tepolo 225 (MBM 209790). Mun. Campo Mourão: (5) 1978, J. Marques de Lima 0462 (PKDC 21600) 26VI/1996, A. Soares 80 (MBM 238626); (6) Cerrado, 29/I/2004, A.E. Bianik 179 (MBM 294898); (7) Fda Copel, Floresta Estacional Semidecidual, 18/IX/1986, P.E. Carvalho 278 (MBM 182882). Mun. Cascavel: (8) 17/II/1963, G. Hatschbach 9733 (PKDC 8152, UPCB 4312, MBM 42886); (9) a 15 Km SW, 25/IV/1979, R. M. Klein 11852 (MBM 116504). Mun. Cianorte: (10) 7/IV/1966, J. Lindeman e HHaas 988 (MBM 5633); (11) Fda. Lagoa, 20/V/1969, G. Hatschbach 21578 (UPCB 7702, MBM 11694); (12) idem, 20/V/1971 G. Hatschbach 25676 (MBM 17686); (13) idem 19/III/1974, W. Anderson 11161 (MBM 68267); (14) s/l., V/2000, M<sup>a</sup>. C. de Souza e I. S. Moscheta (HUEM 5749). Mun. Foz do Iguaçu: (15) Parque Nacional Sta. Tereza, Luiz Emygdio 3176, 25/IV/1972 (RB 129080). Mun. Guaíra: (16) Sete Quedas, 12/III/1980, Buttura 497 (MBM 66618). Mun. Jaguariaíva: (17) 19/XII/1961, G. Hatschbach 8743 (PKDC 7858, MBM 55109, 42883, UPCB 4190); (18) 18/I/1965, G. Hatschbach 12281 et al. (UPCB 4964, MBM 42885); (19) Rio das Mortes, Estr. p/ Sengés, 18/I/1965, L. B. Smith e R. M. Klein

14778 (FLOR 6813); (20) Lageado 5 Reis, 3/III/1966, J. Lindeman e HHaas 1441 (MBM 5634); (21) Chapada St. Antonio, 14/II/1980, L. T. Dombrowski 11112 (PKDC 20803); (22) Estr. Jaguariaíva-Arapoti, 16/II/1982, R. Kummarow 1750 e J. G. Stutts (FLOR 15415, MBM 77880); (23) Fda. Sguario, 16/XII/1986, Negrelle et al. 149 (UPCB 14201); (24) Fda. Chapada do Restingão, Floresta Ombrófila Mista Aluvial, 21/I/2000, M.K.F. Souza e I.J.M. Takeda s.n. (UPCB 43.226); (25) Rio Jaguariaíva 11/II/1997, O.S. Ribas e L.B.S. Pereira 1743 (MBM 209608); (26) PR próx. 2km da cidade, cerrado, A.C. Cervi 3493 (MBM 161577); (27) Parque Estadual do Cerrado, 13/XII/1994, A. Uhlmann 38 et J.O. Mendonça, 13/12/1991 (UPCB 23.852); (28) idem, 24/V/2003, A.C. Cervi et al. 8417 (UPCB 46.749); (29) Arredores, 16/12/1991, A.C. Cervi 3.493 (UPCB 25.608). Mun. Jundiá do Sul: (30) Fda Monte Verde, 10/I/2000, J. Carneiro 862 (MBM 249651). Mun. São Jerônimo da Serra: (31) 25/I/1962, Reitz e Klein 12045 (HBR 35085), (32) Arredores, 02/XI/1997, S.R. Ziller 1835 (MBM 238639); (33) Fda Vila Nova, 05/III/2000, E.M. Francisco e L. Fadelli (MBM 259049). Mun. Sengés: (34) Pico do Cajuru, 04/III/1966, J. Lindeman e HHaas 1464 (MBM 5635); (35) Fda. Morungava, 27/II/1972, G. Hatschbach 29228 (MBM 23731); (36) s/l. 13/II/1995, J.P. Souza et al. (MBM 226004); (37) Rod. Sengés-Jaguariaíva, aprox. 2,5 Km de Sengés, 31/XII/1986, Negrelle 168 (UPCB 14203). Mun. Tomazina: (38) Rod. BR 153, aprox. 500 m do trevo de acesso à cidade, 4/I/1987, Negrelle 172 (UPCB 14202). Mun. Turneiras do Oeste: (39) 13 Km E, 24/IV/1979, R. M. Klein 11850 (MBM 116503); (40) s/l. 17/I/2004, M.G. Caxambu 270 (MBM 2944897). Mun. Umuarama: (41) Fda. próx. Vila Alta, 17/I/1986, P. F. Leite e R. M. Klein 04 (MBM 115072). Mun. Wenceslau Braz: (42) Arredores, 05/II/ 1997, J. Carneiro 294 (MBM 214 856).

### Comentários

1. Martius (1824) descreve *V. tucanorum* com quatro variedades:

a) *fastigiata*: foliis ternis quaternisve approximatis lanceolatis. Racemis abbreviatis fastigiatis simplissimis paucifloris calcari sursum flexo calyci adpresso.

b) *macrostachya*: foliis quaternis oblongis vel obovato-oblongis, racemo terminali solitario composito longissime attenuato, calcari sursum flexo.

c) *hexaphylla*: foliis quaternis vel senis lineari-oblongis basin versus longissime attenuatis, racemo terminali longissimo stricto, calcari deorsum patente subrecto.

d) *vulgaris*: foliis ternis-senis oblongo-lanceolatis utrinque attenuatis emarginatis, racemo terminali mediocri

*cylindrico sparsifloro*, *calcar rectiusculo deorsum patente*.

Warming (1875), quando faz referência a esta espécie, exclui a *var. fastigiata*, que é elevada à categoria específica como *V. fastigiata* (Mart.) Warm. A *var. hexaphylla* também é excluída e cogitada como sendo pertencente à *V. oppugnata* (Vell.) Warm. Além da variedade típica, Warming (*op. cit.*) reconhece duas variedades: *microphylla* Warm. e *elongata* (Pohl) Warm. Esta última correspondente à *V. elongata* Pohl, incluindo as variedades *nitida*, *opaca* e *ternata*. Warming (1889) cita as formas *grandiflora* e *parviflora* como sub-categorias de *V. tucanorum* Mart. *var. microphylla* Warm. Stafleu (1948) inclui as variedades *vulgaris* Mart., *macrostachya* Mart., *elongata* (Pohl) Warm. e *microphylla* Warm. na variedade típica de *V. tucanorum*, dado não haver encontrado delimitações bem definidas entre elas, sendo estas parte de uma série fluída de formas. A *var. fastigiata* Mart. foi provisoriamente mantida, ressaltando que o hábito *fastigiato* seria uma provável distorção causada pelo fogo ou outro agente. A *var. hexaphylla* foi sinonimizada em *V. oppugnata* (Vell.) Warm.

2. Espécie bastante semelhante à *V. selloi* Warm (subsec. *Ferruginea* Warm.), a qual difere por apresentar as pétalas e estames dorsalmente pilosos. Esta, juntamente com *V. tucanorum* Mart., *V. thyrsoidea* Pohl e *V. oppugnata* (Vell.) Warm., formam um grupo de espécies muito semelhantes e de difícil separação. Os critérios de diferenciação, adicionalmente ao exposto quanto à pilosidade, correspondem ao tamanho e textura foliar associados ao tamanho dos botões florais, a saber:

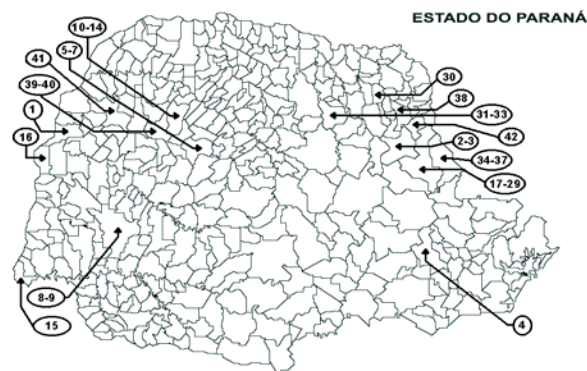
*V. thyrsoidea*-folhas rigidamente coriáceas, (6-)12,5-13 (-16) cm de comprimento e 4-5 (-7,5) cm de largura, curto pecioladas (0,4-1 cm comp.); botões florais 2,0-2,5 cm x 0,4 cm. Dispersão: MG, BA, Go, CE (Stafleu, 1948).

*V. oppugnata* (Vell.) Warm.-folhas rigidamente coriáceas, 12-14 (-20) cm x 4-5,5 cm, longo pecioladas (1,5-3,0 cm); botão floral 1,3-2,2 cm x 0,3 cm. Dispersão: MG, RJ (Vianna, 1980).

*V. tucanorum* Mart.-folhas finamente coriáceas, 7,5-10 cm x 2-4 cm, curto pecioladas (raro ultrapassando 1 cm; botão floral 1,0-1,7 cm x 0,2 cm. Dispersão: BA, DF, GO, MG, PR, RJ, SP, Paraguay (Vianna, 1980).

3. Diversos autores citam *V. tucanorum* Mart. como uma espécie de elevado grau de polimorfia foliar (e.g. Spach, 1835; Warming, 1875; Stafleu, 1948). O material examinado e referenciado neste trabalho não possibilitou evidenciar este caráter, dada à homogeneidade das formas e dimensões foliares observadas. Contudo, em função da utilização de textura, dimensões e formas como

critérios diferenciativos das espécies do gênero *Vochysia* e especialmente entre as espécies da Seção *Ciliantha* da qual faz parte *V. tucanorum*, há necessidade de uma averiguação mais aprofundada da consistência destes critérios de modo a estabelecer de forma mais consistente as espécies aí incluídas.



**Mapa 3.** Identificação dos locais de procedência dos materiais examinados de *V. tucanorum* Mart. Os números correspondem à sequência de citação destes materiais no texto.

### Agradecimentos

Aos curadores dos herbários que forneceram material para consulta e a todos aqueles que se dedicam à coleta e herborização de material botânico, possibilitando o conhecimento da flora brasileira e a realização de trabalhos como este. Ao revisor anônimo pelas valiosas sugestões e criteriosa revisão.

### Referências

- ANGELY, J. *Flora analítica do Paraná*. São Paulo: Phytom, 1965.
- APG II. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. *Bot. J. Linn. Soc.*, London, v. 141, p. 399-436, 2003.
- INOUE, M.T. et al. *Projeto madeira do Paraná*. Curitiba: Fund. Pesq. Flor. PR., 1984.
- KUHLMANN, M.; KÜHN, E. *A flora do Distrito de Ibiti*. São Paulo: Inst. Bot., 1947.
- LITT, A.; CHEEK, M. *Kuopodendron songwcanum*, a new genus and species of Vochysiaceae from Wets-Central Africa. *Brittonia*, New York, v. 54, n. 1, p. 13-17, 2002.
- LORENZI, H. *Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. Nova Odessa: Plantarum, 1992.
- MARIA, J. Estudos sobre Vochysiaceae VI: Contribuição para o conhecimento de *Vochysia haenkeana* Mart. *Bol. Mus. Hist. Nat. UFMG Bot.*, Belo Horizonte, v. 2, p. 1-12, 1975.
- MARTIUS, C.F.P. Von. *Nova genera et species plantarum*. Monachii: Impensis Auctoris, 1824. v. 1, p. 123-154.
- NETTO, S.P. *Inventário florestal nacional, florestas nativas:*

Paraná, Santa Catarina. Brasília: IBDF-DE, 1984.

PARANÁ. IAP. Evolução do Desmatamento no Estado do Paraná. [S.l.: s.n.], 2006. Disponível em: <<http://www.pr.gov.br/meioambiente/iap/pdf/evol.pdf>>. Acesso em: 11 jul. 2006.

PAULA, J.E. Estudos sobre Vochysiaceae IV: contribuição para o conhecimento dos gêneros *Vochysia* Poirlet e *Erismia* Rudge da Amazônia. *Bol. Mus. Par. Emilio Goeldi, N. Ser. Bot.*, Pará, v. 31, p. 1-23, 1969.

PIO-CORRÊA, M. *Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional-ISO, 1984.

POIRET, J.L.M. *Vochysia*. In: LAMARCK, J.B.A.P.M.; POIRET, J.L.M. (Ed.). *Encyclopédie méthodique Botanique*. Paris: Liege-Panckoucke-Plomteux, 1808. p. 681-682.

RECORD, S.J.; MELL, C.D. *Timbers of tropical América*. New Haven: Yale University, 1924.

RENNÓ, L.R. *Pequeno dicionário etimológico das famílias botânicas*. Belo Horizonte: UFMG, 1963.

SPACH, E. Vochysiées. In: *Histoire naturelle des végétaux: Phanérogames*. Paris, v. 4, p. 319-329, 1835.

STAFLEU, F.A. A monograph of Vochysiaceae I. *Salvertia* and *Vochysia*. *Rec. Trav. Bot. Neerl.*, The Netherlands, v. 41, p. 395-540, 1948.

STAFLEU, F.A. A monograph of the Vochysiaceae III. *Qualea*. *Acta Bot. Neerl.*, The Netherlands, v. 2, n. 2, p. 114-217, 1953.

STAFLEU, F.A. A monograph of the Vochysiaceae IV. *Erismia*. *Acta Bot. Neerl.*, The Netherlands, v. 3, n. 4, p. 459-479, 1954.

STAFLEU, F.A. Vochysiaceae. In: STAFLEU, F.A. et al. (Ed.). International code of botanical nomenclature adopted by the 11<sup>th</sup> INTERNATIONAL BOT. CONGRESS. Seattle: Utrecht, 1972. p. 327.

VIANNA, M.C. O gênero *Vochysia* Aubl. (Vochysiaceae) no Estado do Rio de Janeiro. *Rodriguésia*, Rio de Janeiro, v. 32, n. 55, p. 237-326, 1980.

WARMING, E. Vochysiaceae. In: MARTIUS, C.F.P. (Ed.). *Flora brasiliensis*. Monachii: Oldenburg, 1875. v. 13, p. 17-116.

WARMING, E. Symbolae ad floram Brasiliae centralis cognoscendam. *Vid. Med. Soc. Nat. Hist. For.*, Copenhagen, v. 23, p. 22-28, 1889.

Received on September 13, 2006.

Accepted on February 23, 2007.