

FLORA DA SERRA DO CIPÓ, MINAS GERAIS:

SIMAROUACEAE (1)

JOSÉ RUBENS PIRANI

Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, CP 11461 - 05499 - São Paulo, SP.

ABSTRACT - (Flora of the Serra do Cipó, Minas Gerais: Simarouaceae). The study of the family Simarouaceae is a part of the project of "Flora of Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil". In that area, the family is represented by the following species: *Picramnia glazioviana* Engl., *P. sellowii* Planch. and *Simarouba amara* Aubl. Keys to the genera and species, descriptions and illustrations, as well as comments on the geographic distribution, phenology and variability of the species are presented.

RESUMO - (Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Simarouaceae). O estudo da família Simarouaceae é parte do levantamento da Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil. Esta família está representada naquela área pelas espécies: *Picramnia glazioviana* Engl., *P. sellowii* Planch. e *Simarouba amara* Aubl. São apresentadas chaves para gêneros e espécies, descrições e ilustrações das mesmas, além de comentários sobre sua distribuição geográfica, fenologia e variabilidade.

Key words - Simarouaceae, Serra do Cipó floristics.

SIMAROUACEAE

Árvores ou arbustos, freqüentemente com substâncias amargas na casca. Folhas geralmente alternas, pinadas ou menos freqüentemente simples, desprovidas de glândulas. Inflorescências terminais e/ou axilares, geralmente multifloras, paniculadas ou racemosas, raramente flores solitárias. Flores 3-5(-8)-meras, monóclinas ou díclinas (estas em plantas monóicas ou dióicas), actinomorfas; pétalas livres, raramente ausentes; androceu isostêmone ou diplostêmone, raramente polistêmone; filetes livres, às vezes apêndiculados na base; estames ausentes ou reduzidos a estaminódios nas flores funcionalmente pistiladas; disco intra-estaminal geralmente presente; gineceu 2-5(-8)-carpelar, apocárpico ou sincárpico, rudimentar ou ausente nas flores funcionalmente estaminadas; óvulos 1-2 por lóculo, raramente mais, geralmente anátropos, colaterais ou superpostos, placentação geralmente axilar; estiletes livres ou parcial a totalmente coerentes ou unidos. Fruto geralmente com 2-5(-8) carpídios drupáceos, bacáceos ou samoroídeos; semente 1 por lóculo; endosperma ausente ou escasso.

Bibliografia básica - Cronquist (1944), Engler (1874, 1931).

(1) Trabalho feito dentro do planejamento apresentado por Giullietti et al. (1987).

Chave para os gêneros

1. Estames ou estaminódios 10, apendiculados na base; flores 5-meras ca. 10 mm compr.; ovário apocárpico; raque foliar canaliculada; folíolos com ápice geralmente arredondado e nervuras secundárias inconspícuas..... 1. *Simarouba*
- 1'. Estames ou estaminódios 3-5, sem apêndices; flores 3-5-meras ca. 3 mm compr.; ovário sincárpico; raque foliar não canaliculada; folíolos com ápice acuminado e nervuras secundárias bem evidentes..... 2. *Picramnia*

1. *Simarouba* Aubl. (*)

Simarouba amara Aubl. Hist. Pl. Guiane Franç. 2: 860, tab. 331;332. 1775.

Figs. 1-14

Nomes vulgares: praíba, paraíba.

Arvoretas a árvores 3,0-8,0 m alt.. Folhas alternas, pari- ou imparipinadas, glabras, 12,0-24,0 cm compr., raque canaliculada superiormente, avermelhada a castanha; folíolos 9-16, alternos a opostos, subcoriáceos, peciolulados, 3,0-10,5 cm compr., 1,0-2,8 cm larg, obovado-oblongos a oblongo-elípticos, ligeiramente assimétricos, ápice arredondado a retuso, margem pouco revoluta, base cuneada, brilhantes na face superior, opacos na inferior, nervuras laterais inconspícuas. Panículas axilares ou terminais, glabras, eretas, as estaminadas 13,0-20,0 cm compr., as pistiladas 4,0-10,0 cm compr. Flores 5-meras, 9,0-12,0 mm compr., amarelo-esverdeadas a avermelhadas, perfumadas, pediceladas; pétalas oval-oblongas, apiculadas, glabras, reflexas. Flores estaminadas: estames 10, ca. 4,0 mm compr., os alternissépalos menores que os demais; base dos filetes com apêndices ovais densamente pilosos inclinados sobre o disco; disco glabro, espessado; pistilódio rudimentar sobre o disco. Flores pistiladas: estaminódios 10, espatulados, densamente pilosos, com anteras estéreis reduzidas; disco estipitado, glabro; carpelos 5, glabros, verdes, frouxamente conatos axialmente, formando um ovário profundamente 5-lobado; estiletos 5, frouxamente coalescidos, decíduos; estigmas 5, amarelos, divergentes, recurvados no ápice; óvulo 1 por carpelo, subapical. Fruto com 1-5 carpídios drupáceos elipsóides a obovóides, levemente comprimidos lateralmente, carenados, verdes a vináceos, 1,0-2,0 cm compr.; semente 1 por carpídio, cotilédones carnosos.

Material examinado: Santana do Riacho, Serra do Cipó, Rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro: km 120, Córrego Duas Pontinhas, CFSC 6118, 6119 e 6121, col. J.R. Pirani

(*)	Eml	N	tel	(1962) trate <i>Simarouba</i> Aubl., <i>Simaba</i> Aubl. e
	ou	g	ere	tribo Simaroubeae como seções de <i>Quassia</i>
	L.	r	de	ria dos botânicos consideram-nos como gêne-
	ro:	s	nte	e.g. Engler 1874, 1931; Cronquist 1944;
	Por		73	alcante 1983).

& I. Cordeiro, 24.V.1980, fl. fr. (SP, SPF); id., CFSC 6232, col. A. Furlan & J.R. Pirani, 8.VI.1980, fl. fr. (SP, SPF); km 128, CFSC 6171, col. J.R. Pirani, 6.VI.1980, fl. (SP, SPF); km 129, Ribeirão Capivara, CFSC 6215 e 6220, col. J.R. Pirani & A. Furlan, 8.VI.1980, fl. fr. (SP, SPF); km 124, Faz. Palácio, CFSC 6514, col. J.R. Pirani & I. Cordeiro, 4.IX.1980, fr. (SP, SPF); km 121, Córrego Indequicé, CFSC 7228, col. J.R. Pirani et al., 19.VI.1981, fl. (SP, SPF); km 134, A.P. Duarte 11555, 13.V.1969, fl. (BHMH); id., Mello Barreto 1258 & Brade, 15.VI.1935, fl. (BHMH, F,R); km 135, A.P. Duarte 2628, 21.IV.1950, fl. (RB, BHMH).

Espécie de ampla distribuição geográfica, sendo citada para o Panamá (Porter 1973), Venezuela, Suriname, Guiana, Guiana Francesa, Peru, Bolívia e Brasil até Minas Gerais (Cronquist 1944). As árvores desta espécie podem alcançar grande porte, mas na Serra do Cipó atingem no máximo 8 m de altura. Aqui, aparecem com frequência regular, crescendo tanto nas matas ciliares como nos capões e capoeiras, na maioria das vezes sob a forma de arvoretas de tronco fino, pouco ramificado, com a folhagem brilhante e quando jovem levemente avermelhada. Além da Serra do Cipó, esta espécie ocorre também noutros locais da Cadeia do Espinhaço, como em Diamantina (MG) e na Serra do Sincorá (BA). Nesta última área, *S. amara* habita não só as matas ciliares mas também as extensas matas pluvio-nebulares que existem entre Mucugê, Andaraí e Lençóis, e ainda locais mais úmidos no meio do campo rupestre, sendo que neste último caso assumem porte reduzido.

O período de floração de *S. amara* na Serra do Cipó abrange os meses de abril a junho, e os frutos formam-se a partir de maio até outubro. Porter (1973) menciona, para as populações do Panamá, períodos fenológicos semelhantes, mas Aublet (1775) e Engler (1874) citam como meses férteis novembro e dezembro. Com base em todo o material estudado desta espécie proveniente de pontos diversos de toda sua área de distribuição, pode-se afirmar que globalmente ela pode florir de abril a dezembro; no entanto, parece haver pelo menos duas áreas geográficas com períodos de floração diferentes: espécimes com flores de abril a junho e frutos de maio a agosto só foram coletados, no Brasil, em Minas Gerais, enquanto nos estados do Norte e Nordeste, no Distrito Federal e Mato Grosso, a espécie tem floração de agosto a dezembro. Assim, parece haver um isolamento entre as populações de *S. amara* de Minas Gerais e as da Bahia, por exemplo, e talvez as mesmas já constituam "raças geográficas" distintas, embora morfológicamente indistinguíveis.

Nas populações de *S. amara* das serras da Cadeia do Espinhaço, observa-se um evidente desvio na razão sexual, com um número bem maior de plantas estaminadas em relação às pistiladas, menos frequentes, situação reportada como a mais comum para plantas dióicas tropicais por Bawa (1980) e Lloyd e Webb (1977), entre outros. As flores são perfumadas e aparecem em numerosas panículas concentradas nas extremidades dos ramos, sendo a produção de flores por indivíduo sensivelmente maior nas plantas estaminadas. Os estiletos, inicialmente unidos, caem provavelmente logo após a fecundação, e os carpelos começam a separar-se com a maturação.

ração, tornando-se em frutículos vináceos e um pouco carnosos, sustentados pelo disco e pedicelo agora bem espessados (Figuras 11 - 14).

2. *Picramnia* Sw.

Arbustos a arvoretas. Folhas alternas, geralmente imparipinadas; folíolos alternos a opostos, pecioclulados. Inflorescências alongadas, em racemos ou panículas, geralmente terminais. Flores díclinas (em plantas dióicas), diminutas, 3-5-meras; sépalas persistentes no fruto; pétalas livres, imbricadas; estames 3-5, opostos às pétalas, reduzidos a estaminódios nas flores pistiladas; disco 3-5-lobado; gineceu 2-3(-4)-carpelar, sincárpico, rudimentar ou ausente nas flores estaminadas, 2-3(-4)-locular; óvulos 2 por lóculo, subapicais, colaterais; estigmas 2-3(-4), divergentes, persistentes no fruto. Fruto bacáceo, 1-3-locular; sementes 1-2 por lóculo.

Chave para as espécies

1. Sépalas e pétalas 3(-4); pétalas obovais emarginadas; folíolos glabros ou inferiormente com pêlos adpressos apenas nas nervuras e margem.....1. *P. glazioviana*
- 1'. Sépalas e pétalas 5; pétalas lineares, agudas; folíolos densamente pilosos na face inferior..... 2. *P. sellowii*

1. *Picramnia glazioviana* Engl. Fl. Bras. 12(2): 242. 1874.

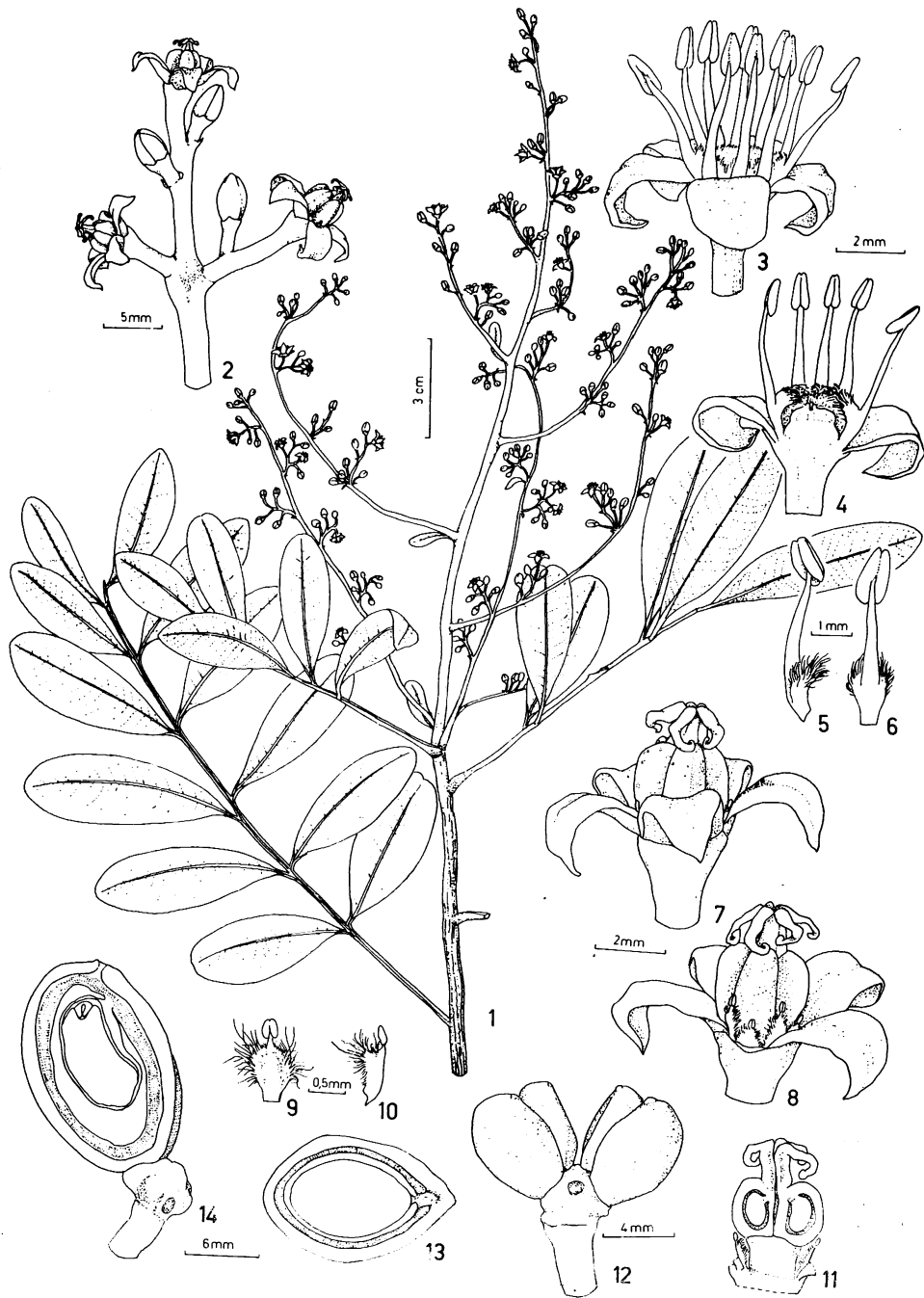
Figs. 15-25

Nome vulgar: cafezinho-do-mato.

Arbustos a arvoretas 2,0-3,0 m alt., ramosos. Folhas: imparipinadas, 15,0-32,0 cm compr., patentes; raque e pecíolo adpressamente pilosos a glabros; folíolos 9-13(-14), alternos, raramente opostos, deflexos, distintamente articulados na base, os basais ovais e menores, os demais oblongo-elípticos a elípticos, 2,7-10,0 cm compr., 1,5-4,5 cm larg., cartáceos, ápice longamente acuminado, acúmen obtuso, margem revoluta, base assimétrica, gla-

Figs. 1-14 - *Simarouba amara* Aubl. 1 - Ramo com inflorescência estaminada, 2 - Trecho de inflorescência pistilada, 3 - Flor estaminada, 4 - A mesma em corte longitudinal, 5-6 - Estames, vistas lateral e dorsal, 7 - Flor pistilada, 8 - A mesma, removida uma pétala, 9-10 - Estaminódios, vistas ventral e lateral, 11 - Gineceu e ginóforo em corte longitudinal, com estaminódios, 12 - Fruto com 4 carpídios, 13-14 - Carpídios, cortes longitudinal e transversal.

Figs. 1-14 - *Simarouba amara* Aubl. 1 - Staminate flowering shoot, 2 - A portion from pistillate inflorescence, 3 - Staminate flower, 4 - Longitudinal section of staminate flower, 5-6 - Stamens, lateral and dorsal views, 7 - Pistillate flower, 8 - Pistillate flower without one petal, 9-10 - Stamines, ventral and lateral view, 11 - Gynoecium and gynophore, longitudinal section, with stamines, 12 - Fruit with 4 fruitlets, 13-14 - Fruitlets, longitudinal and transversal sections.



bros ou inferiormente com pêlos adpressos nas nervuras e margem; nervuras pouco evidentes na face adaxial, salientes na abaxial. Panículas terminais, laxamente multi-ramificadas, as estaminadas 18,0-28,0 cm compr., as pistiladas 16,0-26,0 cm compr., delicadas e pendentes, eixo vináceo com indumento adpresso amarelado. Flores 3(-4)-meras, vináceas, densamente agrupadas em glomérulos nos últimos ramos da panícula, 2,0-4,0 mm compr.; pedicelo e sépalas pilosos; sépalas ovais, obtusas; pétalas membranáceas, oboval-espatuladas, emarginadas. Flores estaminadas: estames 3, inseridos entre os lobos do disco; pistilódio cilíndrico, piloso, reduzido. Flores pistiladas: estaminódios 3, obovados; disco 3-lobado; ovário 3(-4)-carpelar, globoso, 3(-4)-lobado, pubérulo, 3(-4)-locular; estigmas 3(-4), alongados, recurvados no ápice.

Material examinado: Santana do Riacho, Serra do Cipó, Rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro: km 127, Córrego Três Pontinhas, CFSC 7545, col. J.R. Pirani et al., 6.X.1981, fl.(SP, SPF); id., CFSC 7679, col. J.R. Pirani & I. Cordeiro, 3.XI.1981, fl. (SP, SPF).

Espécie com distribuição restrita à porção oriental do Sudeste brasileiro e sul da Bahia. O ponto mais ao centro do país em que já foi encontrada é a Serra do Cipó, onde tem reduzida expressão na flora, ocorrendo apenas no interior das matas ciliares, com pequeno número de indivíduos. Nesse local, a floração se dá entre outubro e novembro, mas na área global da espécie pode estender-se até janeiro e fevereiro.

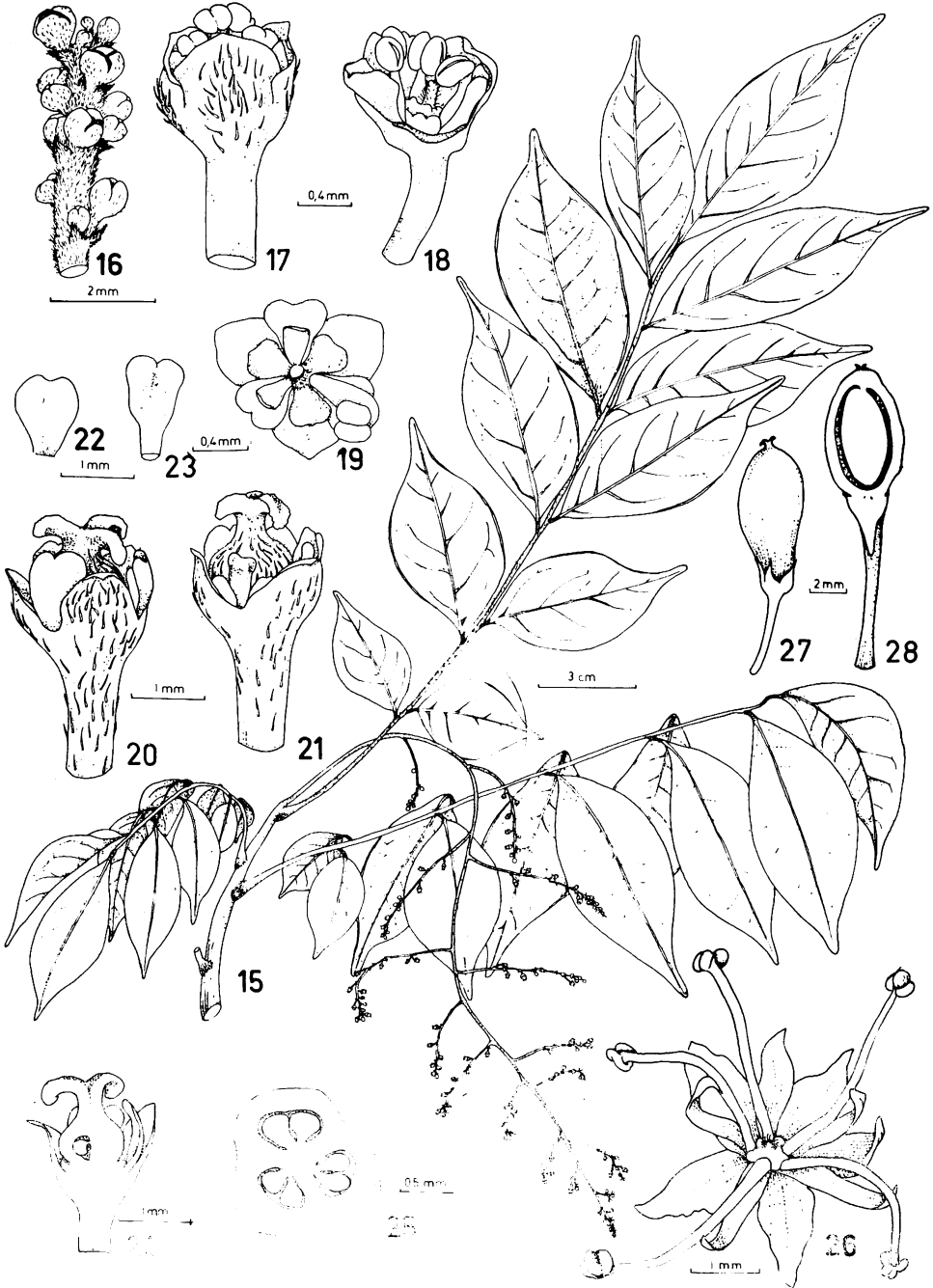
2. *Picramnia sellowii* Planch. Lond. Jour. Bot. 5: 578. 1846.

Figs. 26-28

Arvoretas a árvores 3,0-4,0 m alt., copadas. Folhas imparipinadas, 10,0-25,0 cm compr.; raque e pecíolo densamente fulvo-tomentosos, às vezes o indumento com côr mais escura, acastanhada; folíolos 11-15, alternos, raramente subopostos, distintamente articulados na base, os basais oval-arredondados e meno-

Figs. 15-28 - *Picramnia*. 15-25 - *P. glazioviana* Engl. 15 - Ramo com inflorescência pistilada, 16 - Trecho de inflorescência estaminada em botão, 17 - Flor estaminada na antese, 18 - A mesma, removida uma sépala, 19 - Vista frontal de uma flor estaminada, foram removidas as metades terminais de dois estames, 20 - Flor pistilada, 21 - A mesma, removida uma pétala, 22 - Pétala da flor pistilada, 23 - Estaminódio, 24 - Flor pistilada em corte longitudinal, 25 - Ovário em corte transversal. 26-28 - *P. sellowii* Planch. 26 - Flor estaminada, 27 - Fruto, 28 - Fruto em corte longitudinal.

Figs. 15-28 - *Picramnia*. 15-25 - *P. glazioviana* Engl. 15 - Pistillate flowering shoot, 16 - A portion of staminate inflorescence, 17 - Staminate flower at anthesis, 18 - Staminate flower without one sepal, 19 - Staminate flower, frontal view, 20 - Pistillate flower, 21 - Pistillate flower without one petal, 22 - Petal from pistillate flower, 23 - Staminate, 24 - Pistillate flower, longitudinal section, 25 - Transversal section of ovary. 26-28 - *P. sellowii* Planch. 26 - Staminate flower, 27 - Fruit, 28 - Longitudinal section of fruit.



res, os demais oblongo-elípticos a elípticos, 2,0-7,5 cm compr., 1,0-3,0 cm larg., cartáceos, ápice atenuado a curtamente acuminado, acúmen obtuso, margem revoluta, base assimétrica, face adaxial com pêlos apenas na nervura média a glabrescente, face abaxial densamente fulvo-tomentosa nas nervuras e margem; nervuras pouco evidentes na face adaxial, salientes na abaxial. Panículas estaminadas terminais, multi-ramificadas, 6,0-15,0 cm compr., pendentes, eixo densamente fulvo-tomentoso. Flores estaminadas 5-meras, subsésseis, densamente agrupadas em glomérulos que se adensam para o ápice, ca. 3,0 mm compr.; pedicelo e sépalas pilosos; sépalas oval-lanceoladas, agudas; pétalas membranáceas, lineares, agudas; estames 5, inseridos entre os lobos do disco; pistilódio cilíndrico reduzido, no centro do disco. Frutos estreitamente obovóides, ca. 1,2 cm compr., 5,0 mm larg., glabros, com 2 estigmas no ápice, pedicelo 1,0-1,5 cm compr.

Material examinado: Jaboticatubas, margens do Rio Cipó, Mello Barreto 8684, 19.IV.1939, fr. (R); Santa Luzia, Fazenda do Cipó, Mello Baretto 9207, 20.IX.1937, fl. fr. (F,R, BHMH).

Esta é a espécie de *Picramnia* mais amplamente distribuída pelo leste e centro-sul da América do Sul. Segundo Sleumer (1953), é espécie muito distribuída pelo Brasil, ocorrendo também no Paraguai e norte da Argentina. No Brasil, ocorre no Sul, Sudeste, Goiás, Mato Grosso e alguns estados do Nordeste. É facilmente identificável sobretudo pelo indumento denso e geralmente amarelado das folhas e inflorescências, pelos longos pedicelos das flores pistiladas fecundadas, e pelas 5 sépalas bem agudas.

A espécie exibe certo polimorfismo, e assim como varia a densidade e cor do indumento, também varia o tamanho das folhas, e portanto a distinção de uma variedade com folhas maiores (*P. sellowii* var. *latifolia* Engl.) parece carecer de importância.

Como *P. glazioviana*, *P. sellowii* tem reduzida expressão na flora da Serra do Cipó; os materiais estudados são provenientes de áreas adjacentes e não das áreas mais elevadas da serra propriamente dita.

REFERÊNCIAS

- AUBLET, F. 1775. *Historie des plantes de la Guiane Française*. vol. 2. Librairie de la Faculté de Médecine. Paris.
- BAWA, K.S. 1980. Evolution of dioecy in flowering plants. *Ann. Rev. Ecol. Syst.* 11: 15-39.
- CAVALCANTE, P. 1983. Revisão taxonômica do gênero *Simaba* Aubl. (Simaroubaceae) na América do Sul. *Publções avuls. Mus. Goeldi* 37: 1-85.
- CRONQUIST, A. 1944. Studies in the Simaroubaceae II. The genus *Simarouba*. *Bull. Torrey bot. Club.* 71: 226-234.
- ENGLER, A. 1874. Simaroubaceae. In C.F.P. Martius (ed.) *Flora Brasiliensis* 12 (2): 197-248.
- ENGLER, A. 1931. Simaroubaceae. In A. Engler & K. Prantl (eds.) *Die natürlichen Pflanzenfamilien* ed. 2 19a: 359-405.
- GIULIETTI, A.M., MENEZES, N.L., PIRANI, J.R., MEGURO, M. & WANDERLEY, M.G.L. 1987. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Caracterização e lista das espécies. *Bolm Botânica, Univ. S. Paulo* 9: 1-151.
- LLOYD, D.G. & WEBB, C.J. 1977. Secondary sex characters in plants. *Bot. Rev.* 43: 177-216.
- NOOTEBOON, H.P. 1962. Generic delimitation in Simaroubaceae tribus Simaroubeae and a conspectus of the genus *Quassia* L. *Blumea* 11: 509-528.
- PORTER, D.M. 1973. Flora of Panama. Simaroubaceae. *Ann. Mo. Bot. Gdn.* 60:23-39.
- SLEUMER, H. 1953. Notas sobre la flora argentina II. *Lilloa* 26: 161-175.