

PAULO JOSÉ F. GUIMARÃES

Este exemplar corresponde à redação final
da tese defendida pelo(a) candidato a)

Paulo José Fernandes
Guimarães

e aprovada pela Comissão Examinadora

Campinas, 17/10/92 x Angela Martins

Tibouchina sect. Pleroma (D. Don) Cogn. (Melastomataceae)

no estado de São Paulo

Dissertação apresentada ao Instituto de
Biologia da Universidade Estadual de
Campinas para a obtenção do título de
mestre em Ciências Biológicas, na área de
Biologia Vegetal.

Orientadora: Prof. Dra. Angela Borges Martins†

CAMPINAS - SP

1992

G947t

18595/BC

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL

Agradecimentos

À Dra. Angela Borges Martins pela orientação e delicada atenção durante a realização deste projeto.

Aos membros da pré-banca Dr. Hermógenes de Freitas Leitão Fº, Dra. Neusa Taroda Ranga e Dr. João Semir pela leitura do manuscrito e sugestões apresentadas.

Aos professores do Departamento de Biologia Vegetal, especialmente à Dra. Eliana Martins e Dr. João Semir.

À Marina pela solicitação das exsicatas.

À Rosana Romero pelo apoio e sugestões.

À Dra. Carol Todzia pela identificação das exsicatas.

Ao Dr. João Vasconcelos pela viagem de coleta.

Às Sras. Emiko e Esmeralda pela confecção das ilustrações.

À Conceição pelo trabalho de impressão.

Ao Paulo Angely pela grande contribuição bibliográfica.

À minha mãe Therezinha, minha esposa Maria Sílvia, meus avós Clarice e Clemente e meus irmãos Ana Maria, Cláudio e Flávio, pelo carinho e incentivo.

À CAPES pelo auxílio financeiro e à Comissão de Moradia da UNICAMP.

Aos funcionários do Departamento de Biologia Vegetal pelo convívio e amizade.

Aos colegas de pós-graduação, Rita, Eneida, Alexandre, Cristiana, Ângela, Alan, Júlio, Andrea, Carmen, Iria, Rosangela, Judith, Maria Célia, em especial à Valéria.

SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. MATERIAL E MÉTODOS.....	4
3. REVISÃO HISTÓRICA.....	8
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	16
4.1 O gênero <u>Tibouchina</u> Aubl.....	16
4.2 Chave de identificação para as seções de <u>Tibouchina</u> ..	20
4.3 <u>Tibouchina</u> sect. <u>Pleroma</u>	24
4.3.1 Chave de identificação para as espécies de <u>Tibouchina</u> sect. <u>Pleroma</u> no estado de São Paulo	28
4.3.2 Descrições e comentários das espécies.....	29
5. CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	89
6. CONCLUSÕES.....	93
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	95

ÍNDICE DAS ESPÉCIES ESTUDADAS

<u>Tibouchina</u> sp.....	34
<u>Tibouchina</u> <u>chamissoana</u> Cogn.	60
<u>Tibouchina</u> <u>clavata</u> (Pers.) Wurd.	78
<u>Tibouchina</u> <u>estrellensis</u> (Raddi) Cogn.	46
<u>Tibouchina</u> <u>grandifolia</u> Cogn.	68
<u>Tibouchina</u> <u>granulosa</u> (Desr.) Cogn.	52
<u>Tibouchina</u> <u>langsdorffiana</u> (Bonpl.) Cogn.....	84
<u>Tibouchina</u> <u>martialis</u> (Cham.) Cogn.	29
<u>Tibouchina</u> <u>riedeliana</u> Berg. ex Cogn.....	64
<u>Tibouchina</u> <u>stenocarpa</u> (Schr. et Mart. ex DC.) Cogn.....	37
<u>Tibouchina</u> <u>ursina</u> (Cham.) Cogn.	56
<u>Tibouchina</u> <u>urvilleana</u> (DC.) Cogn.	73

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo estudar as espécies de Tibouchina sect. Pleroma (D. Don) Cogn. (Melastomataceae) no estado de São Paulo. Para estas espécies foi feita uma chave de identificação e são apresentadas descrições, comentários, relação de materiais examinados, ilustrações e mapa de distribuição geográfica.

Para melhor delimitar as seções deste gênero, foi elaborada uma chave ilustrada.

São relacionadas neste estado as seguintes espécies de Tibouchina sect. Pleroma: Tibouchina adenostemon, T. chamissoana, T. clavata, T. estrellensis, T. grandifolia, T. granulosa, T. langsdorffiana, T. paulensis, T. riedeliana, T. urvilleana, T. ursina e uma espécie provavelmente ainda não descrita, Tibouchina sp.. Estas espécies apresentam ampla distribuição no estado, sendo principalmente concentradas na região litorânea.

T. paulensis não foi incluída por não termos encontrado exemplares desta espécie nos herbários consultados. Além desta, T. adenostemon não foi também incluída, porque consideramos duvidosas as localidades de coleta registradas na literatura e em etiquetas de herbário.

ABSTRACT

This research aimed to study the species of Tibouchina sect. Pleroma (D. Don) Cogn. in the state of São Paulo. For these species, a dichotomous key, species descriptions, illustrations, and one map showing the geographic distribution were provided.

We organized an illustrated key, to get a better delimitation of the various sections of this genus.

It is possible to recognize for São Paulo state the following species of Tibouchina sect. Pleroma: Tibouchina adenostemon, T. chamissoana, T. clavata, T. estrellensis, T. grandifolia, T. granulosa, T. langsdorffiana, T. paulensis, T. riedeliana, T. urvilleana, T. ursina and a species probably not yet described up to now, Tibouchina sp.. These species are widely distributed, and concentrate mainly on the littoral region.

T. paulensis was not included in this study because we did not find any specimen of this species in the herbaria consulted. T. adenostemon, cited in literature as occurring in São Paulo state, was also not included because the geographic data recorded in the labels of exsicates were uncertain.

1. INTRODUÇÃO

As Melastomataceae Juss. tem sua distribuição quase que exclusivamente nos trópicos, e constituem uma das grandes famílias das angiospermas, com aproximadamente 190 gêneros e cerca de 4.800 espécies (RENNER 1989 a). São especialmente bem representadas nas regiões neotropicais que reúnem dois terços deste total, sendo que nenhum gênero da família existe simultaneamente no velho e no novo mundo.

Grande parte das Melastomataceae são caracterizadas pela morfologia e deiscência dos estames e por uma típica venação foliar, usualmente curvinérvia.

O último trabalho de classificação da família foi apresentado por KRASSER (1893). Neste, as Melastomataceae estão distribuídas em três subfamílias: Melastomatoideae Naud, Astronioideae Benth. & Hook e Memecyloideae Benth. & Hook. A primeira, Melastomatoideae, é a que reúne um número maior de gêneros, dentre os quais Tibouchina Aubl.. Estes gêneros estão arranjados em onze tribos, por uma combinação de caracteres dos estames, frutos e sementes. Melastomatoideae e Memecyloideae estão distribuídas nas regiões paleotropicais e neotropicais, enquanto Astronioideae ocorre apenas nas regiões paleotropicais.

Uma proposta de revisão nos limites da família, separando as Memecyloideae em uma família a parte, e alterando também os limites ao nível de subfamília, tribo e gênero, está sendo estudada por S. S. Renner (com. pess). Neste novo arranjo a tribo Tibouchineae Baill., a qual está constituída por gêneros

neotropicais dentre os quais Tibouchina, seria incluída juntamente com a tribo Osbeckieae Triana, até o momento constituída apenas por gêneros paleotropicais na tribo Melastomeae. Esta nova tribo seria constituída de 47 gêneros e cerca de 890 espécies.

Os trabalhos apresentados por COGNIAUX (1883-1888), primeiramente para a flora brasileira e posteriormente a nível global COGNIAUX (1891), constituem ainda a base para um estudo taxonômico da família, embora defasados pelo acréscimo no número de espécies e gêneros publicados posteriormente e por apresentarem conceitos taxonômicos estreitos, baseados em uma visão tipológica.

O estudo das Melastomataceae brasileiras está em parte restrito aos limites dos estados e nestes nem sempre envolvendo vários gêneros: Bahia (HARLEY & MAYO 1980), Rio Grande do Sul (RAMBO 1958 e 1966 e SOUZA 1986), Rio de Janeiro (PEREIRA 1960, 1962 e 1966 e BAUMGRATZ 1982 e 1984), Santa Catarina (WURDACK 1962) e São Paulo (MARTINS 1991). Seu estudo está também restrito à publicação de floras locais ou apenas as descrições de novos taxa. Os trabalhos mais abrangentes foram apresentados por HOEHNE (1922) e PEREIRA (1959-1961), que relacionou 73 gêneros para as Melastomataceae brasileiras. É ainda pequeno o número de gêneros aqui representados que foram revistos recentemente, como Aciotis D. Don., MATHIES (1981), Cambessedesia DC. MARTINS (1984), Marcetia DC., MARTINS (1989), Bertolonia Raddi, BAUMGRATZ (1987), Bellucia Neck., Loreya DC., Macairea DC. RENNER (1989 b) e Rhynchanthera DC., RENNER (1990) e Tibouchina sect. Lepidotae Cogn., TODZIA & ALMEDA (1991).

No estado de São Paulo a família Melastomataceae apresenta ampla distribuição, sendo citada em trabalhos que abordam a vegetação de todo o estado, como LÖFGREN (1898) e EITEN (1970) e em outros menos abrangentes, como descrições de floras regionais e levantamentos fitossociológicos. A distribuição da tribo Microlicieae Triana neste estado foi objeto de estudo recente por MARTINS (1991). Neste trabalho foram levantadas 29 espécies, sendo provavelmente 3 endêmicas, distribuídas em 7 gêneros.

O gênero Tibouchina permanece praticamente sem revisão desde o trabalho de COGNIAUX (1891), que estabeleceu para este 11 seções, englobando 195 espécies. As espécies publicadas após esta data aumentam este número em cerca de 50%. Até o momento apenas T. sect. Lepidotae foi revista por TODZIA & ALMEDA (1991). O gênero foi também estudado por PEREIRA (1960) que analisou as espécies do Rio de Janeiro e por SOUZA (1986) que estudou aquelas do estado do Rio Grande do Sul.

Com o objetivo de ampliar o conhecimento das Melastomataceae no estado de São Paulo foram estudadas as espécies do gênero Tibouchina sect. Pleroma (D. Don) Cogn. coletadas neste estado. Esta seção foi escolhida devido a ampla distribuição das espécies neste estado, ocorrendo em diferentes formações vegetais. Esta distribuição caracteriza a distribuição do gênero Tibouchina neste estado. Para as espécies aqui estudadas, além dos seus registros e identifições, são apresentadas descrições, ilustrações e chave de identificação. Procuramos contribuir para uma melhor delimitação das espécies tratadas, através de comentários e sugestões taxonômicas.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi realizado através do estudo de espécimes de herbário, acrescido de exemplares obtidos em viagens de coleta e observações realizadas em diferentes formações vegetais do estado. Estas viagens tiveram como objetivo registrar ou confirmar a ocorrência das espécies do gênero e aumentar o conhecimento das mesmas, acrescentando também informações sobre o ambiente onde são encontradas.

Os espécimes de herbário e fotografias foram obtidos de instituições nacionais e estrangeiras, abaixo relacionadas e precedidas por suas siglas designativas de acordo com o Index Herbariorum (HOLMGREN et al., 1981):

C Botanical Museum and Herbarium, Copenhagen, Dinamarca

F John G. Searle Herbarium, Field Museum of Natural History, Chicago, U.S.A.

HRCB Herbarium Rioclarense, Rio Claro, S.P., Brasil.

IAC Herbário do Instituto Agrônomo do Estado, Campinas, S.P., Brasil.

K The herbarium and Libary, Royal Botanical Gardens, Kew, Inglaterra

MO Missouri Botanical Garden, Saint Louis, Missouri, U.S.A.

P Museun National d'Histoire Naturelle, Paris, França

NY The New York Botanical Garden, New York, U.S.A.

RB Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, R.J., Brasil

SP Herbário do Estado "Maria Eneyda P. K. Fidalgo",
Instituto de Botânica, São Paulo, S.P., Brasil

SPF Herbário do Instituto de Biociências da Universidade de
São Paulo, São Paulo, S.P., Brasil

UB Herbário do Departamento de Biologia Vegetal, Fundação
Universidade de Brasília, Brasília, D.F., Brasil

UEC Herbário do departamento de botânica da Universidade
Estadual de Campinas, Campinas, S.P., Brasil

US United States National Herbarium, Departament of
Botany, Smithsonian Institution, Washington, D.C., U.S.A.

As viagens de coleta foram realizadas nos seguintes municípios: Cunha, agosto de 1987; Monte Belo, março 1988; Tanabí abril de 1989; Mirassolândia, abril 1989; Campos do Jordão, outubro de 1990; Ubatuba (Picinguaba), dezembro de 1990; Paulo de Faria, junho de 1991; Itirapina, julho de 1991; Mogi-Guaçu (fazenda Campininha), janeiro de 1992; Cubatão, abril de 1992; Brotas, maio de 1992 e Jundiaí (Serra do Japi), maio de 1992.

Foi possível examinarmos alguns dos exemplares tipo, assim como também foi possível examinarmos as fotografias de espécimes tipo e exemplares citados na literatura, do gênero e principalmente da seção em estudo. As fotografias foram enviadas pelas seguintes instituições: F, K, NY, P, US e RB.

As espécies foram identificadas utilizando-se a chave de identificação elaborada por COGNIAUX (1885), descrições originais de COGNIAUX (1885 e 1891) e de outros autores, e confirmadas por comparação com os exemplares identificados por COGNIAUX (1885 e 1891).

Os exemplares de T. estrellensis (O. HANDRO 772), T. ursina (W. HOEHNE s.n. SP 10.996), T. granulosa (W. HOEHNE s.n. SPF 13.703), T. chamissoana (W. HOEHNE s.n. SPF 13.703), T. martialis (G. J. SHEPHARD 12.898), T. stenocarpa (G. J. SHEPHARD 11.271), tiveram suas identificações confirmadas pela especialista Dra. Carol A. Todzia (University of Texas at Austin).

Para as espécies estudadas, além dos nomes atualmente aceitos, foram citados os sinônimos nomenclaturais (basiônimos) e fornecida, sempre que possível a indicação do material tipo. Somente para T. clavata, são fornecidos além dos sinônimos nomenclaturais, também os sinônimos taxonômicos devido as dificuldades encontradas na tipificação desta espécie.

As descrições das espécies foram elaboradas através do exame dos exemplares coletados no estado de São Paulo, complementadas, quando possível, com informações obtidas no campo. Somente T. riedeliana foi descrita com base na descrição original de COGNIAUX (1885) e complementada com o exame de material proveniente de outras localidades, por falta de material botânico referente a este estado.

As espécies são apresentadas na mesma ordem em que aparecem na chave analítica.

O material examinado de cada espécie foi citado em ordem alfabética de país, estado, município e ordem cronológica crescente de coleta, juntamente com a condição fenológica do material (st - estéril, fl - flor e fr - fruto).

As localidades assinaladas com um asterisco nas relações dos materiais examinados indicam que não foi possível a sua localização nos mapas atuais ou através de consultas

bibliográficas.

Os desenhos das partes florais foram feitos em câmara clara adaptada a estereomicroscópio WILD, utilizando materiais herborizados e previamente hidratados. Os tricomas desenhados em detalhe foram feitos a partir da fotografia do material de herbário, utilizando estereomicroscópio ZEISS acoplado a câmara fotográfica.

Na descrição das folhas seguimos o trabalho de RIZZINI (1960-1961), e para designar os diferentes tipos de indumento e tricomas observados, utilizamos a terminologia apresentada por LAWRENCE (1971).

Para descrever o ambiente de ocorrência das espécies seguimos a terminologia adotada por EITEN (1983).

3. REVISÃO HISTÓRICA

O gênero Tibouchina foi estabelecido por AUBLET (1775) e incluído na classe Decandria, Monoginia. Neste trabalho foi descrita apenas uma espécie, Tibouchina aspera, coletada na Guiana Francesa, e acompanhada por uma ilustração do ramo e dos verticilos florais.

JUSSIEU (1789) estabeleceu a Ordo (família) Melastomae, na qual foi incluída o gênero Tibouchina Aubl.

D. DON (1823), em seu estudo sobre a família, ressaltou que LINNAEUS (1737) havia reunido um grande número de espécies em apenas 2 gêneros, Melastoma [Burm.] L. e Rhexia L.. Neste trabalho D. DON (l.c.) aceitou 8 dos gêneros já existentes, transferiu Tibouchina para Melastoma e apresentou 10 novos gêneros. Descreveu o novo gênero Pleroma, nome grego que significa abundância, caracterizado por espécies que possuem os "lóculos da cápsula constituídos de placentas carnosas portadoras de numerosas sementes". Entre as 5 espécies que compunham este gênero estão: Pleroma holosericea (Swartz) Don (= Tibouchina clavata (Pers.) Wurd.) e P. granulosa (Desr.) Don, ambas citadas para o Brasil. D. DON (1823) descreveu também o gênero Diplostegium, o qual separou de Pleroma por apresentar botões com 2 brácteas em calíptra. Convalidou o gênero Arthrostemma sugerido por Pavon sobre a forma de manuscrito, e distinguido, entre outros caracteres, por apresentar flores tetrâmeras.

VELLOZO (1825) publicou a flora da cidade do Rio de Janeiro. Na classe Decandria, Monoginia reuniu em Melastoma espécies que atualmente correspondem a diversos gêneros. Neste trabalho foi

descrita Melastoma grandifolia (= T. estrellensis (Raddi) Cogn.).

DE CANDOLLE (1828) dividiu a família Melastomataceae em duas "sub-ordo" com base nas características da antera, "sub-ordo" Melastomeae Ser. mss. e "sub-ordo" Chariantheae Ser. mss.. Para a primeira "sub-ordo", Melastomeae, estabeleceu três tribos, sendo que os gêneros atualmente reunidos em Tibouchina pertenceram à tribo Osbeckiae. O gênero Tibouchina foi aceito, representado apenas por Tibouchina aspera. Este autor aceitou também o gênero Diplostegium. Ao gênero Arthrostemma Pavon ex D. Don. acrescentou novas espécies; parte destas espécies pertencem hoje a Tibouchina sect. Pseudopterolepis. DE CANDOLLE (l.c.) dividiu o gênero Pleroma, em Pleroma e Lasiandra DC. Transferiu para este novo gênero as espécies de Pleroma que apresentavam filetes com tricomas, cápsula seca e ovário livre. O autor incluiu também em Lasiandra as espécies manuscritas de Schrank e Martius, descritas para o gênero Rhexia. Pertenciam a Lasiandra as seguintes espécies por nós estudadas: Lasiandra fontanesiana (Spreng.) DC. (= T. granulosa (Desr.) Cogn.), coletada próximo ao Rio de Janeiro e São Paulo, L. stenocarpa Schr. et Mart. ex DC., L. proteaeformis Schr. et Mart. ex DC. e L. argenta (Desr.) DC. (ambas = T. clavata), L. urvilleana DC e L. langsdorffiana (Bonpl.) DC. Ainda neste trabalho DE CANDOLLE (1828) estabeleceu o gênero Chaetogastra, o qual diferenciou de Lasiandra por apresentar estames com filetes glabros e pela inflorescência, e de Arthrostemma por possuir flores pentâmeras e não tetrâmeras. Para Chaetogastra DC. apresentou as seguintes seções: Chaetogastra sect. Monocentra, Chaetogastra sect. Diotantha e

Chaetogastra sect. Bractearia.

CHAMISSO (1834) descreveu as Melastomataceae americanas depositadas no herbário de Berlim. Este autor comentou que a família é extremamente natural, porém os gêneros são muito artificiais e na maioria das vezes definidos por características ambíguas. Estudou o gênero Lasiandra DC., do qual faziam parte algumas das espécies de Pleroma D. Don.. Considerou que Lasiandra não era distinta do gênero Tibouchina Aubl., que apresentava cerdas escamiformes e filetes glabros e também que Lasiandra não diferia de Diplostegium D. Don., que apresentava brácteas em calíptra.

Sob Lasiandra, CHAMISSO (l.c.) estabeleceu as seguintes espécies por nós estudadas: Lasiandra martialis, L. mollis (=T. chamissoana) e L. ursina, tendo relacionado apenas a última para o estado de São Paulo. Neste gênero foram incluídas: Lasiandra fontanesiana, L. proteaeformis, L. urvilleana. Este autor aceitou os gêneros Chaetogastra e Arthrostemma; em ambos, parte das espécies consideradas, pertencem atualmente ao gênero Tibouchina.

NAUDIN (1849) estabeleceu para a família 5 divisões, "subordo" que corresponde a subfamília. Na subordo I Melastomeae, NAUDIN (1850 a) descreveu a Tribo Lasiandrales. Transferiu para o gênero Lasiandra algumas espécies pertencentes aos gêneros Tibouchina, Diplostegium, Pleroma e Chaetogastra. O gênero Arthrostemma foi revisto por NAUDIN (1850 a), sendo que as espécies apresentadas para este pertencem hoje ao gênero Pterolepis Miq.. Descreveu o gênero Tetrameris, o qual é distinguido de Arthrostemma por não apresentar tricomas penicelado-estrelados entre as lacínias do cálice. Transferiu

para Tetrameris Naud. espécies pertencentes ao gênero Arthrostemma. NAUDIN (1850 b) estabeleceu o gênero Purpurella Naud., o qual considerou intermediário entre Lasiandra e Chaetogastra. Segundo este autor, Purpurella pode ser diferenciado de Lasiandra por apresentar anteras curtas e engrossadas e lacínias persistentes. Para o gênero Purpurella NAUDIN (1850 b) transferiu parte das espécies de Chaetogastra DC.

NAUDIN (1850 a) dividiu o gênero Lasiandra em 17 seções, sendo que as espécies por nos estudadas pertencem a 4 destas. Em Lasiandra sect. Simplicicaules foi descrita L. villosa Naud. (= T. ursina (Cham.) Cogn.), em Lasiandra sect. Brachypodae estão presentes L. martialis Cham. e L. Riedelii Naudin (ambas = T. martialis (Cham.) Cogn.), em Lasiandra sect. Sericophyllae colocou L. argenta (= T. clavata) e em Lasiandra sect. Involucrales foi descrita L. fontanesiana (= T. granulosa pro parte). Em Lasiandra sect. Incertae sedis estão presentes as espécies cuja localização em determinada seção é duvidosa ou aquelas em que não apresentavam flores completas. Pertence a esta seção L. stenocarpa. Foi estabelecida Lasiandra sect. Tibouchina para incluir Tibouchina aspera transferida para Lasiandra.

Para TRIANA (1871) o gênero Lasiandra "foi estabelecido em detrimento de Pleroma, considerando apenas um caráter muito variável e sem importância, ou seja a presença de tricomas nos filetes". O autor acrescentou que "muitos dos botânicos concordam em considerar Lasiandra como sinônimo de Pleroma". TRIANA (l.c.) reconheceu a prioridade do nome Tibouchina sobre Pleroma, mas argumentou que "pela eufonia e pelo

fato deste nome indicar um carater muito geral, comum a maioria das espécies", adotou o nome genérico Pleroma. Para ele "o restabelecimento de Tibouchina para o conjunto das espécies de Pleroma criaria uma confusão e não ofereceria vantagem". Tibouchina representou, nesse trabalho, uma seção dentro de Pleroma. Para TRIANA (1871) faziam parte deste gênero a maioria das espécies de Chaetogastra DC., principalmente as pertencentes à C. seção Diotanthera, Lasiandra DC. e os gêneros Oreocosmus Naud., Micranthella Naud. e Hephestionia Naud. O gênero Pleroma foi dividido em 5 seções por TRIANA (l.c.). A seção C, que não recebeu nome, foi caracterizada por apresentar flores em panículas multifloras e brácteas não verdadeiramente involucrais. Faziam parte desta seção as seguintes espécies por nos estudadas: Pleroma holosericeum, P. adenostemon, P. molle (Cham.) Triana, P. ursina, P. preslianum (Presl.) Triana (= T. estrellensis), P. granulosum, P. sericans (Miq.) Triana (= T. stenocarpa) e P. stenocarpum, P. langsdorffianum (pro parte) e P. viminum (= T. urvilleana (DC.) Cogn. pro parte). A maior parte das espécies inseridas nesta seção foi posteriormente transferida por COGNIAUX (1885) para Tibouchina sect. Pleroma Cogn.. TRIANA (1871) caracterizou o gênero Pterolepis Miq. como possuindo os tricomas do cálice estrelados ou em pincel. Porém estabeleceu neste gênero uma seção para as espécies americanas que possuíam tricomas do cálice simples. Apesar deste grupo quebrar a uniformidade da presença deste carater no gênero, estas espécies não poderiam ser incluídas em Pleroma por apresentarem flores tetrâmeras e nem em Comolia devido a "forma dos estames, ovário pubescente e do aspecto geral".

No seu trabalho TRIANA (1871) aceitou e manteve o gênero Purpurella Naud. como distinto de Tibouchina.

BAILLON (1877) conceituou Tibouchina como sendo um gênero bastante polimorfo. Neste foram incluídos gêneros que apresentavam caracteres próximos aos de Tibouchina, que segundo este autor não deveriam ser considerados como distintos. Entre estes incluiu Purpurella, que possuía todos os caracteres florais de Pleroma (Tibouchina) ao mesmo tempo que apresentava as anteras deiscuentes por um grande poro. BAILLON (l.c.) estabeleceu a "sub-série Tibouchinnés" (= tribo Tibouchineae), a qual reunia gêneros neotropicais. Este autor transferiu Pleroma holosericeum e Pleroma langsdorffianum para o gênero Tibouchina.

COGNIAUX (1883-1888) apresentou uma ampla revisão para as Melastomataceae brasileiras. COGNIAUX (1885) aceitou a prioridade do nome Tibouchina, o qual manteve na tribo Tibouchineae de BAILLON (1877). COGNIAUX (1885) restabeleceu muitos dos gêneros incluídos em Tibouchina por BAILLON (l.c.). Aceitou algumas das modificações sugeridas por este autor, como transferir para o gênero Tibouchina as espécies pertencentes ao gênero Purpurella e estabeleceu T. seção Purpurella. COGNIAUX (1885), ao redescrever o gênero Tibouchina, seguiu principalmente as divisões determinadas por TRIANA (1871) no gênero Pleroma. O gênero Tibouchina foi dividido em 10 seções por COGNIAUX (l.c.), restabelecendo seções propostas por DE CANDOLLE (1828), NAUDIN (1849 e 1850 a,b) e TRIANA (1871) (Tabela 1). Além das espécies pertencentes a Purpurella, acrescentou a Tibouchina, entre outras, algumas das espécies reunidas no gênero Pterolepis por

TRIANA (1971), e que possuíam tricomas do cálice simples e flores tetrameras. Estabeleceu para estas espécies Tibouchina sect. Pseudopterolepis.

COGNIAUX (1891) apresentou uma monografia mundial para a família Melastomataceae. Nesta acrescentou a "subordo" Astronieae Benth. e Hook, não relacionada em seu primeiro trabalho, por incluir apenas gêneros paleotropicals. Para o gênero Tibouchina foram descritas 196 espécies, incluindo Tibouchina sect. Octomeris Cogn.. Em Tibouchina sect. Pleroma COGNIAUX (l.c.) descreveu duas novas espécies: T. manicata Cogn. e T. paulensis Cogn., esta última coletada no estado de São Paulo.

KRASSER (1893) apresentou a última monografia para a família. Este autor seguiu, com poucas modificações, o trabalho de COGNIAUX (1891). KRASSER (l.c.) manteve a tribo Tibouchineae, e separou Tibouchina sect. Purpurella do gênero Tibouchina, considerada como gênero distinto e caracterizado principalmente por apresentar anteras truncadas abertas por um poro grande.

WURDACK (1960) mudou o epíteto de T. holosericea adotando para este taxon o epíteto clavata designado por Persoon.

TODZIA & ALMEDA (1991) reviram Tibouchina sect. Lepidotae.

Após os trabalhos de COGNIAUX (1891) e KRASSER (1893), o gênero Tibouchina foi bastante ampliado com a publicação de novas espécies, e atualmente está representado por 308 binômios.

Tabela 1. Sumário da revisão histórica de Tibouchina sect. Pleroma, evidenciando os conceitos genéricos e infragenéricos adotados por diferentes autores.

D. DON 1823	DE CANDOLLE 1828	CHAMISSO 1834	NAUDIN 1850 a	Triana 1873	COGNIAUX 1885
Diplostegium D. Don	Diplostegium D. Don	Lasiandra DC.	Lasiandra DC. div. a L. sect. Involucrales div. b	Pleroma D. Don a. P. sect. Diplostegia b. P. sect. Involucrales	Tibouchina Aubl. T. sect. Diplostegia T. sect. Involucrales
Pleroma D. Don	Pleroma D. Don		L. sect. Martialis L. sect. Dendroides L. sect. Brachypodae L. sect. Macrogastrae L. sect. Mucoriferae L. sect. Sercophyllae L. sect. Incertae Sedis	c.	T. sect. Pleroma
	Lasiandra DC.				
Melastoma L.	Tibouchina Aubl.		L. sect. Tibouchina L. sect. Barbigerae L. sect. Simplicicaules	a. P. sect. Tibouchinae	T. sect. Tibouchina T. sect. Barbigerae T. sect. Simplicicaules
	Chaetogastra DC.	Chaetogastra DC.	L. sect. Angustifoliae L. sect. Urcolaria L. sect. Macrodon L. sect. Spaerocarpus Kephestionia Naud. Oreocosmus Naud.	b. P. sect. Diotanthera	T. sect. Diotanthera T. sect. Lepidotae
	C. sect. Diotanthera DC.		Purpurella Naud. Micranthella Naud. Tetrameris Naud.	Purpurella Naud.	T. sect. Purpurella
Artrostemma Pavon ex D. Don	Artrostemma Pavon ex D. Don	Artrostemma Pavon ex D. Don		Pterolepis Miq b.	T. sect. Pseudopterolepis T. sect. Octomeris (1891)

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Tibouchina Aubl., Pl. Guian. 1: 445. 1775

Arbustos, árvores ou raramente ervas. Ramos quadrangulares a subcilíndricos a cilíndrico, algumas vezes alados, com indumento ou glabrescentes, nós podendo apresentar tricomas longos. Folhas opostas, raramente verticiladas, pecioladas ou sésseis; lâmina de formato variado, geralmente oblongo-lanceolada, membranácea a cartácea, margem inteira raramente serrulada ou ciliada, frequentemente com indumento nas duas faces ou subglabra, com 3 a 9 nervuras primárias arqueadas ou subparalelas e nervuras secundárias geralmente reticuladas. Inflorescência em panícula terminal ou axilar, dicásio ou flores isoladas. Brácteas 2 e bractéolas 2-6, geralmente presentes, involucrais ou raramente em calíptra, internamente glabras e externamente com indumento presente. Flores pentâmeras, raramente tetrâmeras, pediceladas ou subsésseis. Hipanto campanulado ou tubuloso, seríceo, estrigoso ou glanduloso. Cálice com tubo muito reduzido ou fendido entre as lacínias; lacínias persistentes ou não, internamente glabras e externamente revestidas por tricomas; pétalas obovadas, em diferentes tonalidades de lilás a roxo, magenta ou raramente rosa ou branco, ápice truncado ou obtuso, apiculado ou ligeiramente emarginado, margem curtamente glanduloso-ciliada. Estames 10, 8 nas flores tetrâmeras, alternadamente dimorfos ou menos frequentemente subisomorfos; filetes filiformes, com indumento ou glabros; antera linear-subulada raramente oblonga ou truncada, deiscente por um único poro; conectivo usualmente prolongado

abaixo das tecas, em geral bituberculado ventralmente além da inserção dos filetes e com a presença ou não de tricomas, dorsalmente apendiculado. Ovário livre ou parcialmente aderido à base do hipanto, pentalocular, tetralocular nas flores tetrâmeras, com tricomas seríceos raramente glandulares no ápice; estilete arcuado ou sigmoidal, glabro ou piloso, estígma puntiforme. Fruto capsular, revestido pelo hipanto persistente, valvas de número igual ao das pétalas. Sementes numerosas, cocleadas e tuberculadas.

Espécie tipo: Tibouchina aspera Aubl.

Gênero neotropical especialmente concentrado no sudeste do Brasil extendendo-se desde o México e as Antilhas até o norte da Argentina. Está constituído de aproximadamente 308 espécies segundo HOOKER & JACKSON (1895) e posteriores suplementos do INDEX KEWENSIS até 1991. Estas espécies estão distribuídas em 11 seções. As seções Tibouchina sect. Octomeris Cogn. e Tibouchina sect. Lepidotae Cogn. não estão representadas no Brasil.

Várias espécies encontram-se em posição duvidosa dentro das seções, devido à artificialidade com que algumas destas foram estabelecidas. Tibouchina sect. Involucrales (Naud.) Cogn., Tibouchina sect. Pleroma Cogn., Tibouchina sect. Simplicicaules (Naud.) Cogn. e Tibouchina sect. Diotanthera (DC.) Cogn., não formam grupos homogêneos, constituindo seções artificiais,

algumas vezes tendo seus limites sobrepostos. As demais seções são aparentemente naturais.

Para o estado de São Paulo podemos reconhecer as seguintes seções, conforme tabela 2.

Tabela 2

seções de <u>Tibouchina</u>	nº de espécies representadas em São Paulo / nº de espécies relacionadas por COGNIAUX (1891)
<u>Tibouchina</u> sect. <u>Diplostegia</u> (D. Don) Triana	2/2
<u>Tibouchina</u> sect. <u>Involucrales</u> (Naud.) Cogn.	19/33
<u>Tibouchina</u> sect. <u>Pleroma</u> (D. Don) Cogn.	13/48
<u>Tibouchina</u> sect. <u>Simplicicaules</u> (Naud.) Cogn.	3/3
<u>Tibouchina</u> sect. <u>Diotanthera</u> (DC.) Cogn.	2/57
<u>Tibouchina</u> sect. <u>Pseudopterolepis</u> Cogn.	5/9
<u>Tibouchina</u> sect. <u>Purpurela</u> (Naud.) Cogn.	2/8

As plantas deste gênero ocorrem em quase todas as regiões do estado, preferencialmente na faixa litorânea, na planície e na vegetação das serras do Mar e Mantiqueira.

Em relação às afinidades com os demais gêneros da tribo Tibouchineae Baill., Tibouchina aproxima-se de Pterolepis Miq., principalmente das espécies deste gênero com flores pentâmeras e que não apresentam tricomas penicelados no hipanto e lacínias; nestas espécies parece haver uma sobreposição nos limites destes dois gêneros. Pterolepis striphnocalyx (DC.) Cogn, que apresenta estes caracteres, foi transferida por GLEASON (1950) para o

gênero Tibouchina. As demais espécies daquele gênero diferem de Tibouchina pela presença de tricomas penicelados no cálice e hipanto.

Tibouchina é também relacionado com Macairea DC., do qual difere pela morfologia dos estames, em especial do conectivo e apêndices, e peculiar reticulação secundária na face inferior da folha. O gênero Microlepis Miq. é próximo de Tibouchina pela inflorescência e folhas, diferindo deste pela morfologia dos estames e apêndices do conectivo, e presença de tricomas estrelado-tomentosos no hipanto e lacínias.

Tibouchina difere de Tibouchinopsis Mgf. principalmente por este gênero apresentar espécies com ovário glabro. Até o momento este está representado por duas espécie coletadas na Bahia.

4.2 Chave para as seções de Tibouchina, baseada em COGNIAUX (1885).

- 1 Anteras truncadas, não atenuadas no ápice, deiscentes por poro grande (Fig.1a) Tibouchina sect. Purpurella
- 1' Anteras longamente atenuado-subuladas no ápice, deiscentes por poro pequeno (Fig.1h) 2
- 2 Lacínias do cálice decíduas..... 3
- 3 Inflorescência com poucas flores, situadas no ápice dos ramos 4
- 4 Botões florais envolvidos por 2 bácteas em calíptras cuculadas; decíduas, deiscentes na base e lateralmente fendidas (Fig.1b,c) Tibouchina sect. Diplostegia
- 4' Botões florais envolvidos por 2-4-6 brácteas sobrepostas; decíduas (Figs.1d,e;2c)
..... Tibouchina sect. Involucrales
- 3' Inflorescência em panículas multiforas; pedicelos dos botões florais rodeados por duas brácteas ou bractéolas, estreitas ou curtas, decíduas, não verdadeiramente sobrepostas (Figs. 1f;2a,b,f) Tibouchina Pleroma
- 2' Lacínias do cálice persistentes 5
- 5 Flores com involúcro duplo ou bractéolas curtas, persistentes 6
- 6 Ervas com caule simples ou pouco ramificado, seríceo-híspido, principalmente no cálice (Fig. 1g;2g)
..... Tibouchina sect. Simplicicaules
- 6' Arbustos ou árvores ramosos, escamoso-ásperos, principalmente no cálice (Fig.1i) 7

7	Estames com filetes frequentemente pilosos, conectivo terminado por cerdas (Fig. 1h)	
	 <u>Tibouchina</u> sect. <u>Barbigerae</u>	
7'	Estames com filetes e conectivos glabros	8
8	Brácteas livres e curtas	
	 <u>Tibouchina</u> sect. <u>Lepidotae</u>	
8'	Brácteas unidas, circundando o hipanto na base (Fig.1j)	
	 <u>Tibouchina</u> sect. <u>Tibouchina</u>	
5'	Flores desprovidas de involúcro duplo, com bractéolas curtas ou inconspícuas precocemente decíduas.....	9
9	Flores octâmeras ... <u>Tibouchina</u> sect. <u>octomeris</u>	
9'	Flores tetrâmeras ou pentâmeras	10
10	Flores tetrâmeras (Fig.2d,e)	
	 <u>Tibouchina</u> sect. <u>Pseudopterolepis</u>	
10'	Flores pentâmeras	
	 <u>Tibouchina</u> sect. <u>Diotanthera</u>	

Figura 1 - Caracteres distintivos das seções de Tibouchina: a) T. clinopodifolia (DC) Cogn., estame. b) T. canescens (D.Don) Cogn., botão floral. c) calíptra isolada. d,e) T. pulchra (Cham.) Cogn., botão floral. f) T. stenocarpa (DC) Cogn., botão floral fechado. g) T. gracilis (Bonpl.) Cogn., detalhe do hipanto. h) T. verticillaris Cogn., estame. i) T. paleacea (Triana) Cogn., detalhe do hipanto. j) T. aspera Aubl., botão floral.

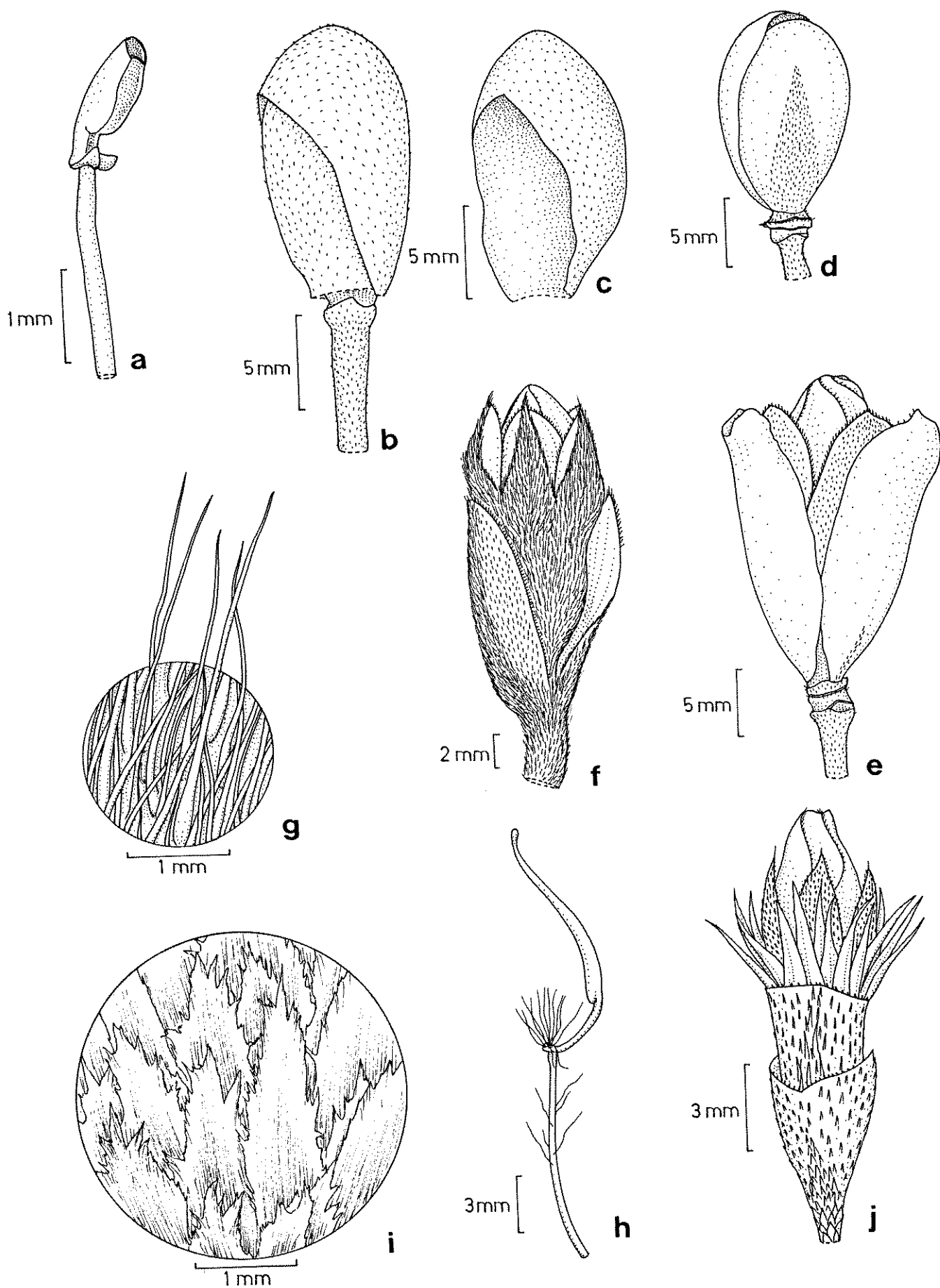
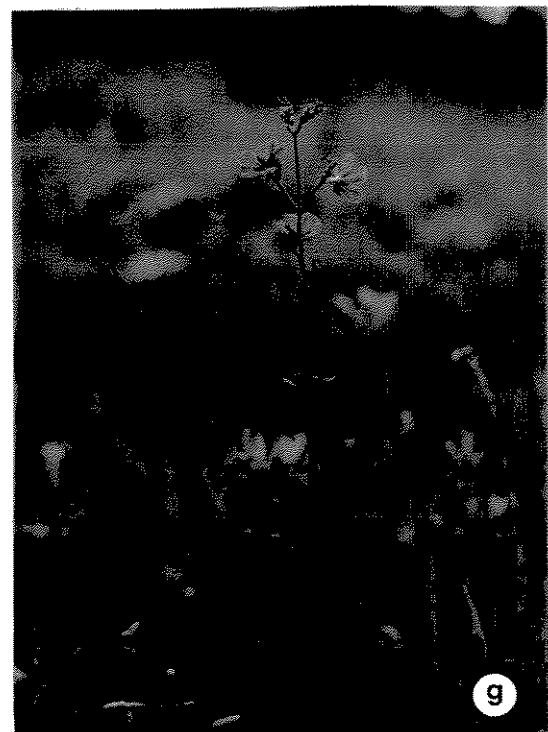
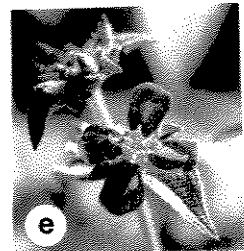
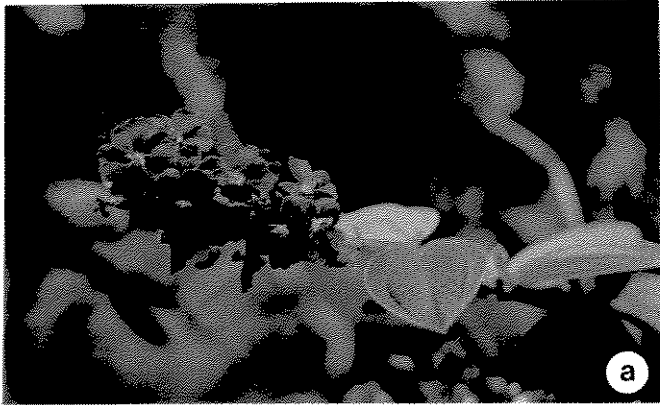


Figura 2 - a) T. grandifolia. b) T. stenocarpa (DC) Cogn. c) T. raddiana (DC) Cogn. d,e) T. cerastifolia (Naud.) Cogn. f) T. granulosa (Desr.) Cogn. g) T. gracilis (Bonpl.) Cogn.



4.3 Tibouchina sect. Pleroma (D. Don) Cogn. in Mart., Fl. Bras.
14 (3): 330. 1885.

Tibouchina sect. Pleroma segundo COGNIAUX (1885), é constituída por arbustos, subarbustos ou árvores caracterizados por possuírem flores pentâmeras, raramente tetrâmeras, reunidas em panículas multiforas, com a presença de brácteas e bractéolas não sobrepostas no ápice do botão floral, lacínias do cálice decíduas e anteras longamente atenuado-subuladas no ápice.

Espécie tipo: Tibouchina heteromallum (Don) Cogn.

O carater utilizado por COGNIAUX (1885) para definir Tibouchina sect. Pleroma, flores dispostas em panículas multifloras, demonstrou não ser bem representativo, uma vez que 10 das 45 espécies relacionadas por este autor nesta seção apresentam flores reunidas em dicásios terminais, às vezes também axilares. Da maneira como está delimitada, esta seção parece ser parcialmente artificial; e a presença de brácteas e bractéolas não sobrepostas no ápice do botão floral e lacínias caducas são as características que melhor definem Tibouchina sect. Pleroma.

A distribuição das espécies desta seção não difere da mencionada para o gênero. Está melhor representada nos estados da região sudeste do Brasil. No estado de São Paulo foi coletada em diferentes tipos de vegetação: restinga, mata, campos de altitude, campos brejosos ou úmidos e cerrado. Fig. (3)

A distribuição das coletas realizadas neste estado pode ser também observada neste mapa, onde a região oeste é pouco

representada, devido a falta de coletas e intensiva exploração agrícola.

São poucas as espécies endêmicas desta seção; confirmamos apenas T. asperior (Cham.) Cogn., para a região sul do país e T. velutina (Naud.) Cogn. para o estado da Bahia.

Figura 3 - Mapa de distribuição geográfica de Tibouchina sect.
Pleroma no estado de São Paulo.

Localidades:

1 São Paulo	22 Mogi das Cruzes	43 Jundiaí
2 Caieiras	23 Paraibuna	44 Limeira
3 Atibaia	24 Sto. Antônio do Pinhal	45 Matão
4 Cananeia	25 Salesópolis	46 Mogi Mirim
5 Peruíbe	26 Taubaté	47 Mogi das Cruzes
6 Campo Grande	27 São José do Barreiro	48 Piracicaba
7 Caraguatatuba	28 Franco da Rocha	49 Pirassununga
8 Itanhaém	29 Cunha	50 Rancharia
9 Guarujá	30 Ibiuna	51 Rio Claro
10 Iguape	31 São José dos Campos	52 Ressaca
11 I. de Santo Amaro	32 Araçáiba	53 São Carlos
12 I. do Cardoso	33 Araraquara	54 São Simão
13 I. de Alcatrazes	34 Botucatu	55 Cafelândia
14 Mongaguá	35 Buri	56 Avaré
15 Picinguaba	36 Buritizal	57 Angatuba
16 Santos	37 Corumbatai	58 Tanabi
17 São Sebastião	38 Guareí	59 Brotas
18 São Vicente	39 Indaiatuba	60 Tietê
19 Ubatuba	40 Itapira	61 Santo Antônio de Posse
20 Campinas	41 Itirapina	62 Itapetininga
21 Campos do Jordão	42 Itú	63 Guaratinguetá

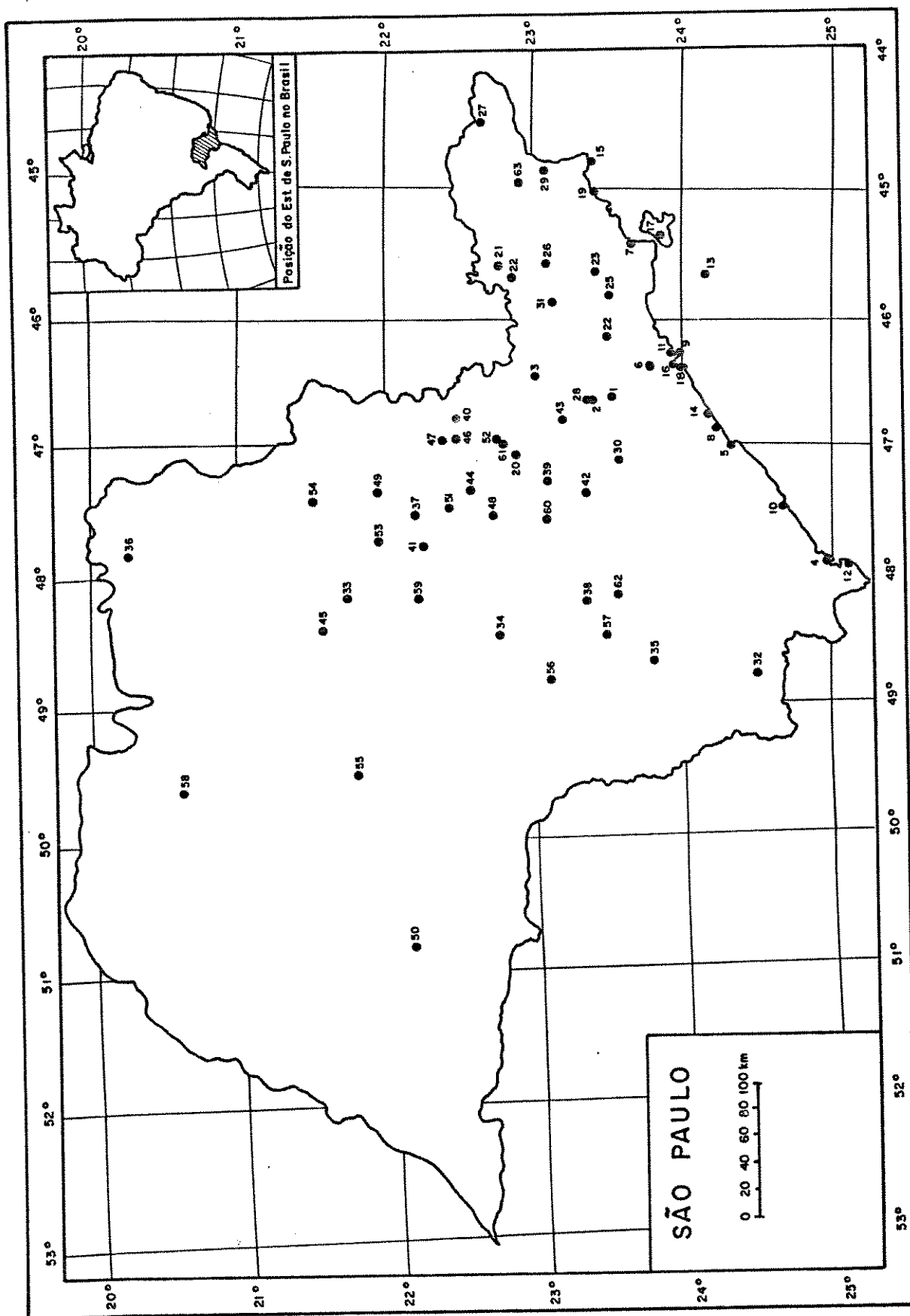


TABELA 3 - Distribuição das espécies de Tibouchina sect. Pleroma no estado de São Paulo, relacionada com o ambiente em que ocorrem.

ESPÉCIE	LOCALIDADES	AMBIENTE
<u>T. chamissoana</u>	1-3,26,62	campos úmido ou brejosos
<u>T. clavata</u>	4-19,26	restinga
<u>T. langsdorffiana</u>	15	mata litorânea de planície
<u>T. estrellensis</u>	19-25	floresta atlântica
<u>T. grandifolia</u>	1,20,27	floresta atlantica ?
<u>T. martialis</u>	1,2,21,28-30,62	campos de altitude
<u>T. stenocarpa</u>	1,2,20,32-62	cerrado
<u>T. ursina</u>	1,21,31	campo brejoso
<u>Tibouchina</u> sp.	62,59	campo de altitude
<u>T. granulosa</u>	63	floresta atlântica
<u>T. urvilleana</u>	1,16,18	floresta atlântica

4.3.1 Chave de identificação para as espécies de T. sect.
Pleroma no estado de São Paulo.

- 1 Filetes com tricomas longos 1-2mm, não glandulares..... 2
 Filetes com tricomas curtos 0,3mm, glandulares ou glabros... 6
- 2 Folhas curtamente pecioladas a subsésseis, pecíolo com 0,2-0,5cm..... 3
 Folhas pecioladas, pecíolo com 0,6-3cm..... 4
- 3 Brácteas curtas ou inconspícuas, 0,3-0,5cm de comprimento.....
 T. martialis
 Brácteas longas 0,8-1cm de comprimento..... Tibouchina sp.
- 4 Tricomas estrelados ausentes na face inferior da folha.....
 T. stenocarpa
 Tricomas estrelados presentes na face inferior da folha..... 5
- 5 Face superior da folha bulada com tricomas adpresso-escabros ramificado na base..... T. estrellensis
 Face superior da folha não bulada com tricomas adpresso-escabros não ou pouco ramificado na base..... T. granulosa
- 6 Hipanto glanduloso, estilete e filete frequentemente glabros. 7
 Hipanto seríceo ou escabro, não glanduloso..... 8
- 7 Caule não ramificado ou raramente, ápice do ovário com tricomas glandulares crutos..... T. ursina
 Caule ramificado, ápice do ovário com tricomas seríceos longos.
 T. chamissoana
- 8 Hipanto e face superior da folha escabros..... T. riedeliana
 Hipanto e face superior da folha seríceos..... 9
- 9 Conectivo com tricomas glandulares presentes, folhas com pecíolos longos com 3-6,6cm..... T. grandifolia
 Conectivo glabro, folhas com pecíolos curtos com 0,4-1cm ou subséssil..... 10
- 10 Estilete com tricomas curtos, não glandulares, panículas com eixo curto, até 11cm, ramos sub-cilíndricos.... T. urvilleana
 Estilete com tricomas glandulares, panícula com eixo longo, até 39cm, ramos nitidamente quadrangulares..... 11
- 11 Folhas subsésseis, ramos não alados..... T. clavata
 Folhas pecioladas, pecíolo com 0,6-1cm, ramos subalados.....
 T. langsdorffiana

4.3.2 Descrições e comentários das espécies

Tibouchina martialis (Cham.) Cogn. in Mart., Fl. Bras. 14 (3): 346. 1885.

Lasiandra martialis Cham., Linnaea 9: 433. 1834.

Arbusto de 0,7-1,5m. Ramos quadrangulares, com tricomas escabros e esparsos, decorticantes e cilíndricos na base. Folhas curto-pecioladas; pecíolo com 0,2-0,3cm; lâmina 2,5-4,3 x 0,9-1,6cm oblongo-lanceolada, base obtusa, ápice agudo a obtuso, margem inteira e revoluta junto à base, com indumento estrigoso na face superior, curto-seríceo na face inferior, com 3 ou 5 nervuras. Inflorescência em dicásios terminais e axilares, ou flores isoladas axilares, raramente tetrâmeras, curtamente pediceladas, pedicelo com 0,1-0,3cm. Brácteas duas 3-5 x 1,5-2mm, lanceoladas, ápice agudo, margem curtamente ciliada, estrigosas na face superior. Hipanto 0,4-0,6 x 0,3-0,4cm, campanulado, escabro. Cálice com tubo reduzido a 1mm; lacínias 0,4 x 0,2cm, oblongo-ovadas, ápice obtuso, margem inconspicuamente ciliada, denso-estrigoso na face superior, na região mediana com os tricomas ultrapassando o ápice. Pétalas 1,5-1,8 x 0,7-0,9cm roxas ou brancas, obovadas, base atenuada, ápice assimétrico truncado e apiculado, margem curtamente ciliada. Estames dimorfos; filetes dos estames menores 0,6-0,7cm, com poucos tricomas, tecas 0,6-0,75cm, conectivos curtamente prolongados, bituberculados; filetes dos estames maiores 1-1,2cm com tricomas longos nos 2/3 superiores, tecas 0,8-1cm, conectivos 0,3cm prolongados, não bituberculados. Ovário 5 x 3,5

mm, densamente seríceo no ápice; estilete 1,6cm com tricomas longos na porção inferior. Cápsula 0,8 x 0,6cm. (Figs. 4; 7f)

T. martialis é um arbusto campestre, melhor representado neste estado no município de Campos do Jordão, onde existe a formação de campos de altitude. Nos demais estados em que foi coletada, a espécie ocorre preferencialmente nas localidades de maior altitude. Além do estado de São Paulo pode ser encontrada: no Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Paraná e Rio de Janeiro. Exemplares com flores e frutos foram coletados de novembro a abril.

Esta espécie é caracterizada por ser um arbusto bem ramificado com a presença de flores reunidas em panículas curtas axilares e terminais, e folhas estrigosas curtamente pecioladas com 3 ou 5 nervuras e brácteas muito reduzidas.

As descrições apresentadas por COGNIAUX (1885) para T. martialis, T. lindenia (Benth) Cogn. e T. pauciflora Cogn. são muito semelhantes e as diferenças apresentadas para separar estas espécies são inconsistentes. Examinamos a fotografia do tipo de T. martialis, parte dos exemplares desta espécie estudados por COGNIAUX (1885) e materiais coletados em diversas localidades. Comparamos todos estes materiais com os exemplares pertencentes à coleção tipo de T. pauciflora, REGNELL III 17 coletado em Minas Gerais, e com a fotografia do tipo T. lindenia, LINDEN 753 coletado na Colombia, e diversas coletas provenientes desta localidade identificados por WURDACK.

T. martialis e T. lindeniana são separadas, segundo COGNIAUX (1885), pelo número de nervuras presentes no limbo foliar, 5 ou 3 respectivamente, e pelos ramos obtuso ou agudo-quadrangulares. Estas pequenas variações estão presentes em ambas as espécies e nos parecem irrelevantes. A distinção entre estas espécies e T. pauciflora é devida à pequena diferença no comprimento das lacínias e à presença de tricomas "crespos" ou não nos filetes, o que nos parece pouco consistente. A identidade entre T. martialis e T. pauciflora é sugerida também por J.J. Wurdack em anotações em etiquetas de herbário. Muito provavelmente estas três espécies serão sinonimizadas numa futura revisão do gênero. Neste caso o epíteto martialis deverá ser mantido por ser o mais antigo.

As semelhanças entre T. martialis e T. riedeliana são comentadas nesta espécie.

Os exemplares coletados no município de Peruibe, Estação Ecológica da Juréia, São Paulo, por N. FIGUEIREDO e D. S. ROCHA ns. 15581, 15582 e 15583 depositados em UEC, estavam identificados para esta espécie porém não foram incluídos neste trabalho por não termos considerados estes como pertencentes a T. martialis e necessitando que sejam melhor estudados.

No protólogo de T. martialis, CHAMISSO (1834), relacionou uma coleta de SELLOW sem mencionar o número, local ou data; acrescentou a ocorrência desta espécie no estado de Minas Gerais coletada por LHOTZKY s.n. e mencionou também a ocorrência no estado de São Paulo, sem entretanto citar uma coleta feita neste estado. Porque este autor não designou um holotipo, e citou dois exemplares distintos, tratamos a fotografia recebida como sendo

de um sintipo. A lectotipificação será feita quando o gênero ou a seção forem objeto de um estudo de revisão.

MATERIAL EXAMINADO DA COLEÇÃO TIPO: Brasil. s.d. (fl,fr), SELLOW 5124 (sintipo K; fotografia do sintipo UEC !)

MATERIAL EXAMINADO

SÃO PAULO: CAIEIRAS 06 jan 1942 (fl, fr), W. HOEHNE s.n. (SPF 10.942, UEC); CAMPO DA BOCAINA*: 15 abr 1894 (fl), LOFGREN & EDWALL 2431 (SP); id., 07 jan 1876 (fl), s.c. 8368 (F); CAMPOS DO JORDÃO 12 fev 1924 (fl), L. H. BAILEY & E. Z. BAILEY s.n. (NY); id., 05-20 fev 1937 (fl), P. C. PORTO 3164 (RB, NY, F, MO), id., 05-20 fev 1937 (fl), P. C. PORTO 3159 (RB); id., 05-20 fev 1937 (fl), P. C. PORTO 3160 (RB); id., morro Pedra do Fogo 03 fev 1990 (fl), A. JOUY 1025 (SPF); CUNHA: estrada Cunha Parati 08 nov 1976 (fl), P. E. GIBBS et al. 3433 (UEC), IBIUNA: 01 dez 1990 (fl), B. BRITO s.n. (SPF 67.860); ITAPETININGA: 13 nov 1946 (fl), J. I. DE LIMA s.n. (RB 58.117); JUQUIRI: entre São Paulo e Jundiá 1834 (fl), RIEDEL 1836 (US); SÃO FRANCISCO DOS CAMPOS: campo e Capão da Boa Vista 26 dez 1896 (fl), A. LOFGREN 3434 (SP); SÃO PAULO: próximo a Interlagos 14 nov 1952 (fl, fr), W. HOEHNE s.n. (SPF 14.541, UEC); SERRA DA BOCAINA*: 24 abr 1951 (fl), A. C. BRADE 20702 (RB); id., 14 jan 1955 (fl, fr), W. EGLER 64 (RB); SEM MUNICÍPIO INDICADO: Km 25 da estrada para fazenda Pinheirinho, campo ao lado do rio Mambucaba* 14 nov 1980 (fl), G. J. SHEPHERD 12898 (UEC).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO

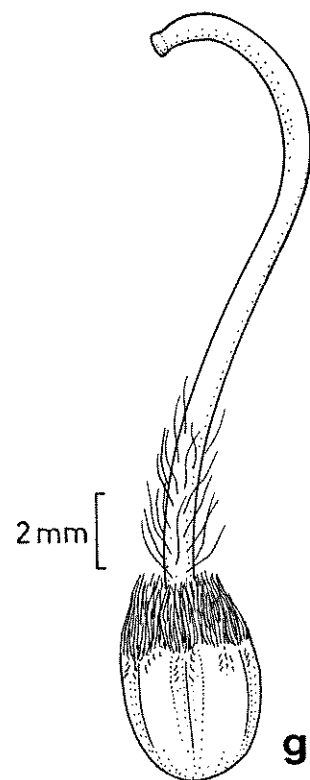
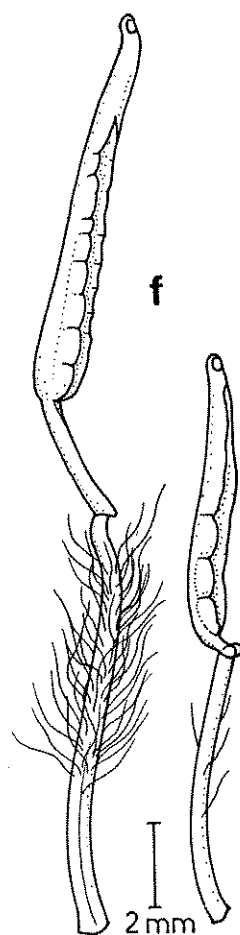
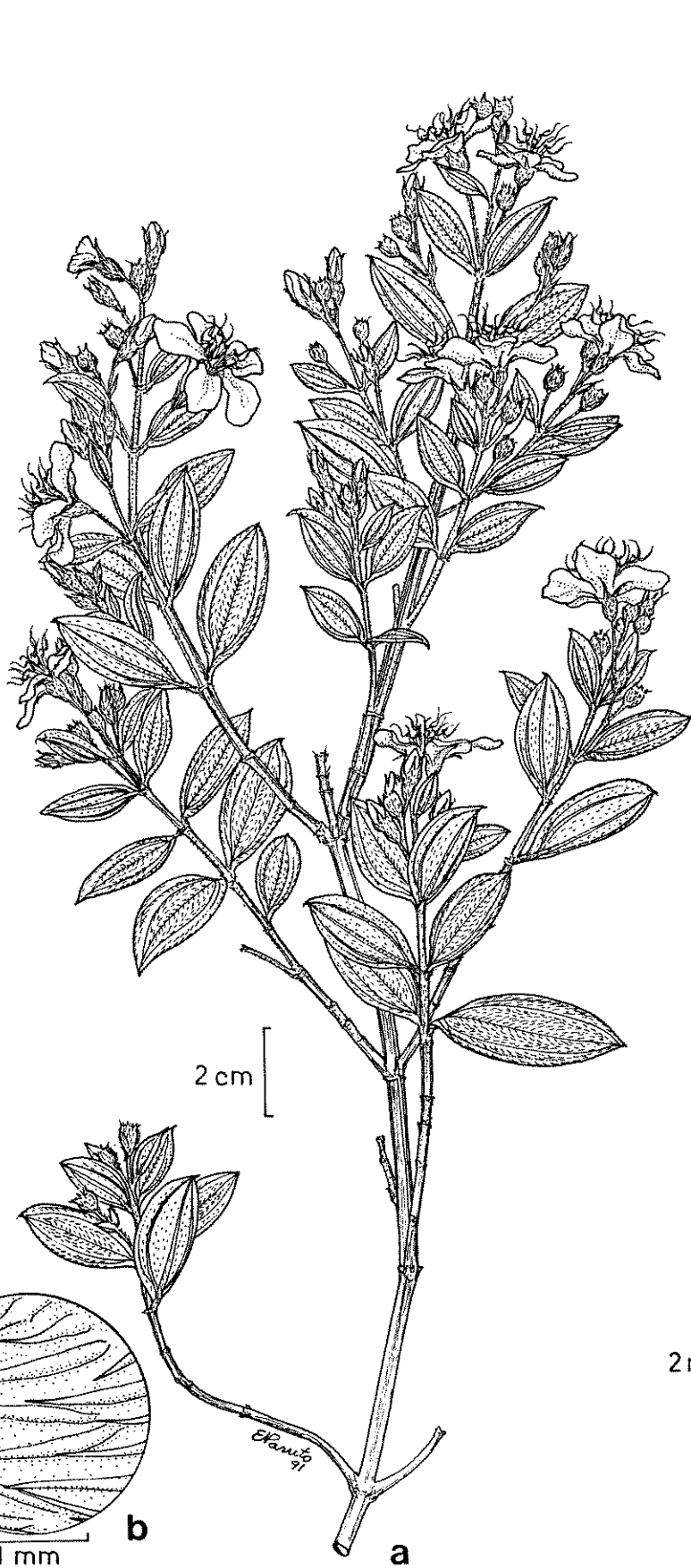
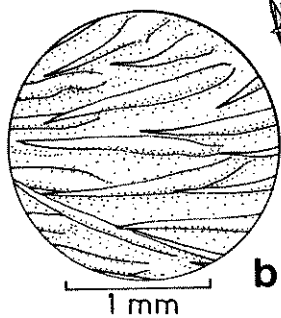
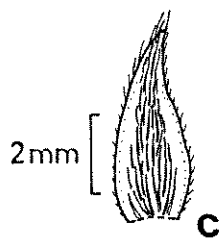
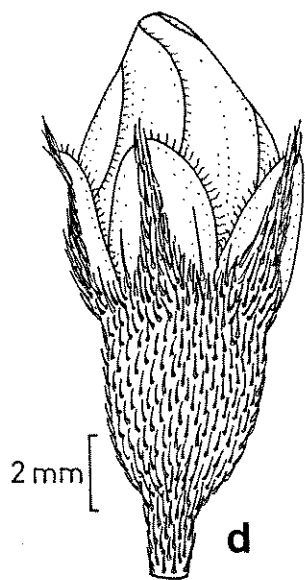
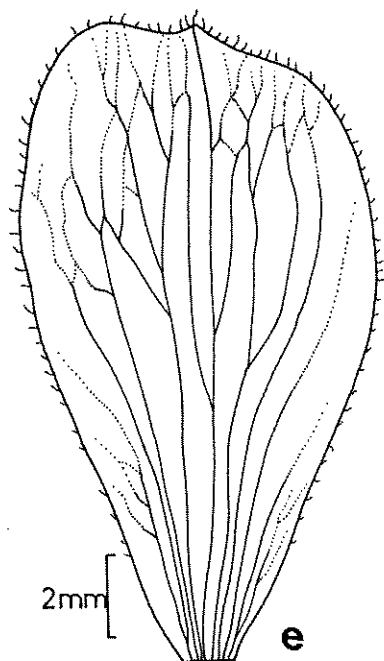
DISTRITO FEDERAL: BRASÍLIA: rodovia DF-11 Km 6 a 7 (fl), 29 abr 1983 B. A. S. Pereira 496 (US).

GOIÁS: JATAI: rio Bom Sucesso 17 nov 1973 (fl), G. HATSCHBACH 33342 (C).

MATO GROSSO: SANTO ANTÔNIO DE LEVERGER: ca. 70Km W of Cuiabá, 5Km SW of São Vicente near gruta do São Vicente (Casa de Pedra) 23 out 1985 (fl), W. THOMAS et al. 4535 (F).

MINAS GERAIS: CALDAS: "minha chacara" jan 1826 (fr), REGNELL I 153 (F); id., 27 fev 1862 (fl), A. F. REGNELL 17 (F); CAMANDUCAIA: subida para o pico do Sellado 14 nov 1961 (fl), O. HANDRO 987 (US); DELFIM MOREIRA: São. Francisco dos Campos 07 jun 1950 (fl,

FIGURA 4. Tibouchina martialis (Cham.) Cogn. (W. HOEHNE s.n. SPF 10.942.) a) ramo; b) tricomas da face superior da folha; c) botão floral; d) bráctea; e) pétala; f) estames dos dois ciclos; g) gineceu.



fr), M. KUHLMANN 2412 (SP); LAGOA SANTA 30 abr 1952 L. B. SMITH 6732 (US); OURO PRETO: Saramenha (fl), s.d. M. BARRETO 611 (F), POÇOS DE CALDAS 10 jan 1919 (fl), F. C. HOEHNE s.n. (SP 2759); id., 23 mar 1920 (fl, fr), F. C. HOEHNE s.n. (SP 3809); id., campo do Saco 12 fev 1980 (fl), W. S. STUBBLEBINE et al. 590 (UEC); id., 13 jan 1981 (fl), L. A. F. MATTHES et al. 680 (UEC); id., Campo da Santa Rosália 13 jan 1981 (fl), L. S. K. GOUVEA et al. 766 (UEC); id., escube de Santa Rosália 19 mar 1981 (fl), S. C. PEREIRA et al. 865 (UEC); id., campo da Galinha 10 fev 1984 (fl, fr), F. R. MARTINS & D.M.S. ROCHA 2188 (UEC); SERRA DO ESPINHAÇO ca. 10Km W of Barão dos Cocais 22 jan 1971 (fl, fr), H. S. IRWIN et al. 28817 (C, F); id., ca. 3Km S. of Ouro Preto 31 jan 1971 (fl), H. S. IRWIN et al. 29509 (C, F); em localidade não indicada: s.d. (fl), GLAZIOU 19300 (C).

PARANÁ: ARAPOTI: rodovia PR-092 20 nov 1976 (fl, fr), G. HATSCHBACH 39306 (UEC); CAMPO LARGO: Bateias 03 jan 1978 (fl, fr), G. HATSCHACH 41082 (UEC, C); CASTRO: Carambei by Rio São João (fl), 15 jan 1965 L. B. SMITH et al. 14488 (US); id., Carambei by Rio São João 15 jan 1965 (fl, fr), L. B. SMITH et al. 14490 (US, MO, C); JAGUARIAIVA 18 nov 1914 (fl, fr), P. DUSÉN 15969 (C); id., 01 dez 1915 (fl, fr); P. DUSÉN 17.366 (MO); id., fazenda Chapada Santo Antônio 27 fev 1968 (fl, fr), G. HATSCHBACH 203399 (C, F); PIRAI DO SUL: campos das Cinzas, Serra das Furnas 16 jan 1965 (fl, fr) L. B. SMITH et al. 14584 (US, F); PONTA GROSSA: Fortaleza 13 dez 1969 (fl, fr), G. HATSCHBACH 23220 (C); RIO BRANCO: Serra do Votuvoru 02 jan 1975 (fl), G. HATSCHBACH 35700 (MO); RIO BRANCO DO SUL: Curiola 07 dez 1967 (fl), G. HATSCHBACH 18058 (F); id., Itupava 26 dez 1978 (fl), G. HATSCHBACH 41887 (UEC, MO); SENEGES: Morro Pelado 06 out 1971 (fl, fr), G. HATSCHBACH 27104 (C); WENCESLAU BRAZ: Calógeras 23 mar 1968 (fl, fr), G. HATSCHBACH 18920 (C).

RIO DE JANEIRO: ITATIAIA 14 jan 1936 (fl), C. PORTO 2824 (F); id., 14 jan 1936 (fl), C. PORTO 2824 (F); Pedra do Córrego a Nova Friburgo 10 fev 1881 (fl), A. GLAZIOU 12689 (F); TEREZÓPOLIS: morro das antenas de televisão 10 fev 1968 (fl), D. SUCRE 2316 (SP).

EM ESTADO NÃO INDICADO: s.d. (fl), RIEDEL s.n (F 939719); s.d. (fl, fr), LUND (C L.147/91 n.134); s.d. (fl), Riedel s.d. (C L.147/91 n.132); s.d. (fl), Riedel (MO 2528936); s.d. (fl, fr) WARMING (US 290417).

Tibouchina sp.

Arbusto até 1m. Ramos quadrangulares, com indumento adpresso-estrigoso, decorticantes e cilíndricos na base. Folhas

curtamente pecioladas; pecíolo com 0,2-0,5cm; lâmina 5,4-7,4 x 1,5-2,7cm, oblongo-lanceolada, base obtusa, ápice agudo, margem inteira, face superior com indumento adpresso-estrigoso, face inferior esparsadamente curto-serícea, com 3 ou 5 nervuras. Inflorescência em panículas curtas, até 10cm, terminais e axilares, curtamente pediceladas, pedicelo com 1mm. Brácteas duas, 0,8-1 x 0,5cm, côncavas, ovadas, ápice agudo, margem inconspicuamente ciliada, externamente denso-estrigosas na região mediana; bractéolas semelhantes, um pouco menores. Hipanto 6-7 x 4mm, campanulado, densamente estrigoso, subvelutíneo. Cálice com tubo muito reduzido; lacínias 4-6 x 2,5-3mm, oblongas, ápice obtuso, margem curtamente ciliada, face superior estrigosa na região mediana. Pétalas 2,2 x 1,5cm, roxas, obovadas, base atenuada, ápice assimétrico e truncado, margem curtamente ciliada. Estames dimorfos; filetes com tricomas longos, conectivos bituberculados; filetes dos estames menores com 1,1cm, tecas com 1,1cm e conectivo 1mm prolongado; filetes dos estames maiores com 1,5cm, tecas com 1,3cm e conectivo 2,5mm prolongado. Ovário 6 x 4mm, densamente seríceo no ápice; estilete 2,1cm, sigmoidal, glabro ou com tricomas curtos na base. Cápsula 6 x 5mm.

Esta espécie foi por nos coletada no município de Brotas, região serrana, em morro com afloramento de arenito. Foi também coletada no estado de São Paulo em Itapetininga. Este material (LOFGREN 311) foi incorretamente identificado por COGNIAUX como T. fissinervia, que não ocorre neste estado, conforme será

discutido nos comentários de T. stenocarpa. Tibouchina sp. ocorre também no estado de Minas Gerais. Exemplares com flores e frutos foram coletados em maio e somente com flores no mês de novembro.

Esta espécie reúne caracteres de Tibouchina stenocarpa, T. martialis e T. riedeliana. Não foi possível reconhece-la entre as espécies examinadas de Tibouchina sect. Pleroma, permanecendo como indeterminada. É possível que seja uma espécie ainda não descrita.

Tibouchina sp. é próxima de T. stenocarpa pelos tricomas dos filetes e indumento do hipanto; desta difere pela pilosidade das folhas e tamanho do pecíolo. Está relacionada com T. martialis pelo indumento das folhas e filetes e comprimento do pecíolo, sendo que Tibouchina sp. apresenta folhas maiores que as daquela espécie. Difere de T. martialis pelo tamanho das brácteas e tipo de inflorescência. A semelhança desta espécie com T. riedeliana é devida ao tamanho das brácteas e tipo de indumento presente nas folhas. Entretanto a presença de tricomas glandulares curtos nos filetes em T. riedeliana, separa estas duas espécies.

Maiores conhecimentos em relação às demais espécies da seção assim como as de todo o gênero são necessários para que se proponha com segurança ser esta uma nova espécie. Também é necessário o exame de um maior número de coletas para que seja analisada a variação intra específica e os limites e afinidades com as espécies próximas acima mencionadas.

MATERIAL EXAMINADO

SÃO PAULO: ITAPETININGA, CAMPO IV 05 nov 1887 (fl), LOFGREN 311 (C); BROTAS, fazenda Rochedo 06 mai 1992 (fl, fr), P. GUIMARÃES 113 (UEC); id., fazenda Rochedo 06 mai 1992 (fl, fr), P.

GUIMARÃES 114 (UEC).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO

BRASIL. MINAS GERAIS s.d. (fl) LAFAYETTE s.n. (US 2368119).

Tibouchina stenocarpa (Schr. et Mart. ex DC.) Cogn. in Mart.
Fl. Bras. 14 (3): 344. 1885.

Lasiandra stenocarpa Schr. et Mart. ex DC., Prodr. 3: 130.
1828.

Rhexia stenocarpa Schr. et Mart. nom. nud.

Arvoreta ou árvore com 1,5-5,0m de altura. Ramos quadrangulares subalados, estrigosos, canaliculados na porção superior, decorticantes e cilíndricos na base. Folhas pecioladas; pecíolo com 0,6-1,1cm, lâmina 5,5-14 x 2-5cm, lanceolado-ovada a oblongo-lanceolada, base obtusa ou raramente cuneada, ápice agudo ou obtuso, margem inteira, face superior longo-estrigosa, face inferior serícea com tricomas não estrelados, com 5 nervuras, as mais externas podendo confluir acima da base. Inflorescência em panículas, com 9-20,5cm, terminais e axilares; flores sésseis a curto-pediceladas, pedicelo com até 3mm. Brácteas duas 1,2-1,3 x 0,5-0,7cm, côncavas, ovadas, ápice agudo, externamente densamente velutíneas assim como o hipanto, margem inconspicuamente ciliada, bractéolas semelhantes um pouco menores. Hipanto 0,9-1,2 x 0,4-0,6cm, campanulado. Cálice com tubo reduzido a 1,5mm; lacínias 0,6 x 0,3cm, ovadas, ápice obtuso, margem curtamente ciliada, externamente velutíneas na

região mediana. Pétalas 1,8-2,8 x 0,7-1,7cm, roxas, lilases ou raramente róseas, obovadas, base atenuada, ápice assimétrico, arredondado e apiculado, margem com tricomas glandulares curtos. Estames dimorfos; filetes densamente cobertos por tricomas longos; filetes dos estames menores com 0,7-1,2cm, tecas com 1-1,2cm e conectivo 0,6-1mm prolongado, não bituberculado; filetes dos estames maiores com 1,5-1,9cm, tecas com 1,3cm e conectivo 2,4-4mm prolongado, bituberculado. Ovário 0,8-0,9 x 0,4cm, densamente seríceo no ápice; estilete 2-2,2cm, sigmoidal, glabro ou raramente piloso. Cápsula 1,2-1,5cm x 0,7-0,8cm. (Figs. 2b; 5; 7e)

A ocorrência de T. stenocarpa no estado de São Paulo está relacionada com a região de domínio do cerrado. É uma espécie bem representada no estado, com ampla distribuição. Além deste estado foi coletada no Brasil: na Bahia (Cogniaux 1885), Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Rio de Janeiro e Rondônia; sua ocorrência é também registrada no Paraguai e na Bolívia. As coletas realizadas por MARTIUS na Bahia, em ambiente rupestre, das quais faz parte o material tipo desta espécie, constituem talvez um extremo da distribuição de T. stenocarpa, uma vez que esta espécie não foi relacionada para este estado nos levantamentos florísticos de HARLEY & MAYO (1980) e HARLEY & SIMMONS (1986).

Tibouchina stenocarpa floresce e frutifica principalmente nos meses de fevereiro a maio, podendo alguns indivíduos serem encontrados com flor em outros meses do ano.

Esta espécie pode ser reconhecida pela presença de tricomas longos, algumas vezes estrigosos, na face superior da folha (Figs. 5b; 7d) e por apresentar tricomas seríceos e ausência de tricomas estrelados na face inferior.

Tibouchina stenocarpa é estreitamente relacionada com T. fissinervia e com T. granulosa. Estas diferem de T. stenocarpa pela presença de tricomas estrelados na face inferior da folha, sendo que a presença de ramo alado separa T. granulosa das outras duas.

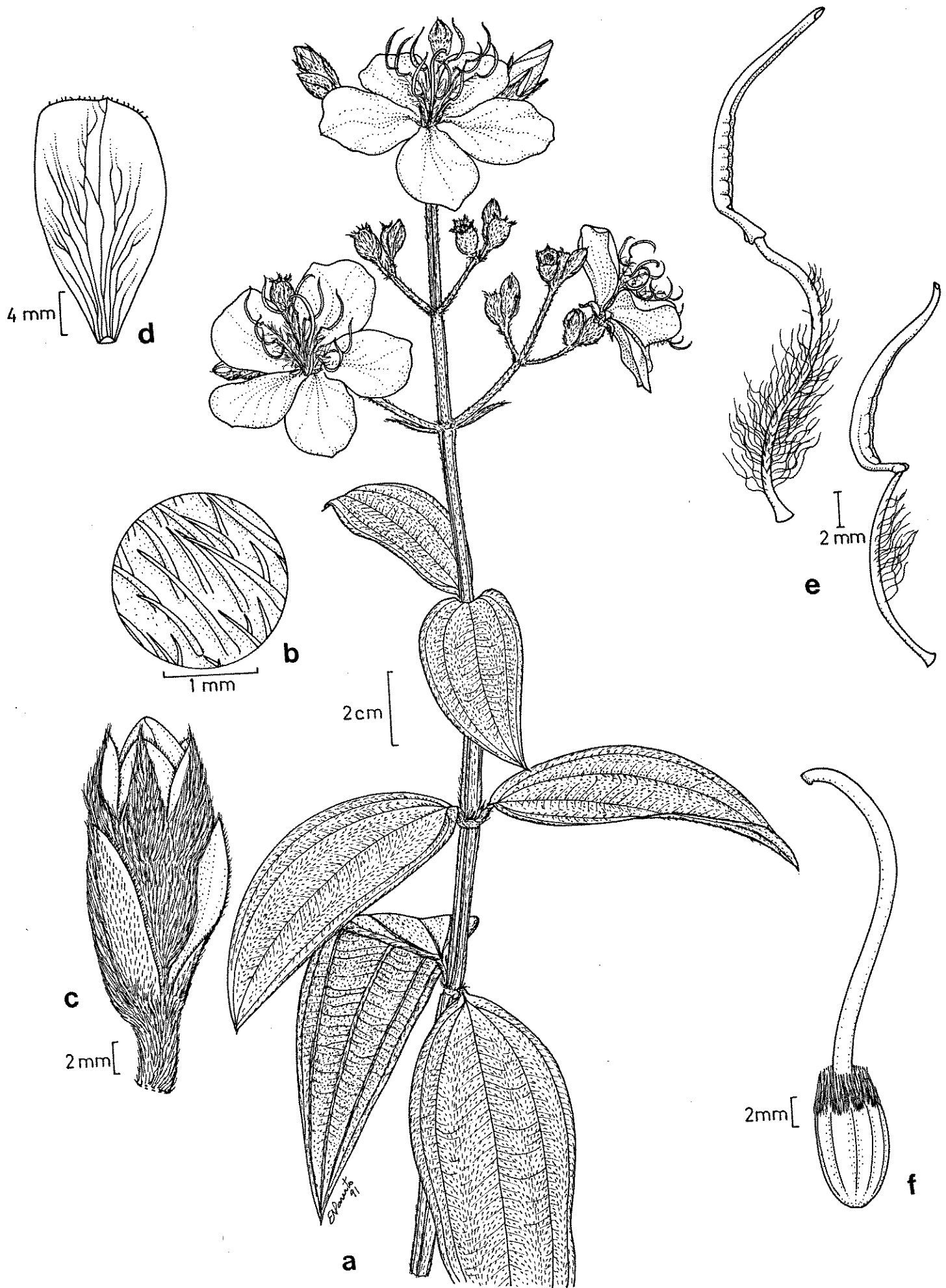
No protólogo de T. fissinervia, DE CANDOLLE (1828) descreveu a presença de tricomas estrelados na face inferior da folha, assim como COGNIAUX (1885). Tibouchina fissinervia foi relacionada para o estado de São Paulo por COGNIAUX (1891) e USTERI (1911). Porém, ao examinarmos a coleta, LÖFGREN 311, citada por COGNIAUX (l.c.) verificamos não se tratar de T. fissinervia devido à ausência de tricomas estrelados na face inferior da folha; este material está por nós relacionado em Tibouchina. sp.. A citação de USTERI (l.c.), muito provavelmente foi baseada no material USTERI 9 coletado na av. Paulista - São Paulo, no início do século, incorretamente identificado como T. fissinervia, mas que na verdade é T. stenocarpa. Este autor não apresentou uma lista do material examinado, mas a localidade confere com a mencionada no texto. Cogniaux também identificou como T. fissinervia as coletas: RABEN 412 e GLAZIOU 17522, que igualmente não apresentam tricomas estrelados na face inferior da folha.

Tibouchina stenocarpa pode apresentar tricomas subestrelados

na face inferior da folha, com inconspícuas projeções laterais ao longo de todo o tricoma (IRWIN et al. 17971 e PRANCE et al. 19363). Este fato pode aproximar ainda mais esta espécie de T. granulosa, porém nesta os tricomas estrelados da face inferior da folha apresentam projeções laterais sempre junto a base do tricoma, embora algumas vezes estas projeções sejam curtas (HARSHBERGER 853 e KUHLMANN s.n. US 2820605). A distinção entre estas espécies nem sempre é bem definida, sendo que parte do material coletado na Bolívia pertencente a T. stenocarpa estava identificado como T. granulosa. Para os exemplares coletados nesta localidade, nos quais são maiores as semelhanças entre estas espécies, COGNIAUX (1885) estabeleceu T. stenocarpa var. boliviensis. Encontramos para T. granulosa uma distribuição quase que restrita ao estado do Rio de Janeiro, em vegetação litorânea, que diferiu daquela de T. stenocarpa. Essa espécie apresentou ampla distribuição do Paraguai à Bolívia e sendo bem representada no Brasil nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso, Goiás e no Distrito Federal.

A fotografia do tipo desta espécie, MARTIUS s.n., enviada pelos herbários US e F, não trás qualquer indicação da localidade em que foi coletada, apenas registrando que foi no Brasil. Esta não esclarece também em que herbário este material está depositado, uma vez que são mencionados os nomes dos herbários de Genebra (G) e Delessert; DE CANDOLLE (1828) citou o material no herbário de Martius, ou seja Munich (M). Como COGNIAUX (1885) relacionou também outra coleta de MARTIUS, em Sincorá - Bahia, não temos a certeza que este material seja a fotografia do tipo.

FIGURA 5. Tibouchina stenocarpa (Schr. et Mart. ex DC.) Cogn. (CENRANTOLA & BARBOSA 58). a) ramo; b) tricomas da face superior da folha; c) botão floral; d) bractéola; e) pétala; f) estames dos dois ciclos; g) gineceu.



MATERIAL EXAMINADO DA COLEÇÃO TIPO: Brasil. Bahia: in saxosis prope Maracas, MARTIUS.

MATERIAL EXAMINADO

SÃO PAULO: ANGATUBA: floresta de Angatuba (23°27'S 48°25'W) Instituto Florestal de São Paulo 19 nov 1983 (st), J. A. RATTER & G. C. G. ARGENT 4902 (UEC); id., 04 abr 1985 (fl), E. V. FRANCESCHINELLI 17079 (UEC); ARAÇAIBA DA SERRA: Km 132 rod. São Paulo - Curitiba 21 jan 1964 (fl), O. HANDRO 1085 (SP); ARARAQUARA: Campo lageado 14 abr 1897 (fl), LOFGREN 4313 (SP); AVARÉ: a 37 Km de Avaré, rodovia Avaré - São Manoel 15 mar 1967 (fl), J. MATTOS & N. MATTOS s.n. (UEC 32.949); BOTUCATU: Rubião Junior 16 fev 1920 (fl), G. GEHRT s.n. (SP 3651); id., 14 jun 1938 (fl), F. C. HOEHNE & A. GEHRT s.n. (SP 39541); id., Rubião Junior Sub distrito de Botucatu 22 mar 1983 RODRIGUES, S.D. s.n. (UEC); id., a margem da rodovia João Melão, que liga São Manoel a Avaré no Km 296, 22°34'S 48°44'19''W. 11 set 1986 (fl, fr), L. R. H BICUDO et al. 1423 (UEC); id., a margem da rodovia João Melão, que liga São Manoel a Avaré no Km 296, 22°34'S 48°44'19''W 25 set 1986 (fl, fr), L. R. HERNANDES BICUDO et al. 1476 (UEC); BROTAS: fazenda Rochedo 06 mai 1992 (fl), P. Guimarães 115 (UEC); BURI: fazenda Ipuauçu, beira de estrada 17 jul 1983 (fl), W. M. FERREIRA 14781 (UEC); BUTIRIZAL: em acesso na rodovia 14 abr 1981 (fl, fr), H. L. LEITÃO FILHO et al. 12492 (UEC); CAIEIRAS 17 mar 1947 (fl), W. HOEHNE s.n. (SPF 11843, UEC); CAMPINAS: 10 mai 1905 (fl), A. HEINER 480 (MO); id., Km 30 estrada de rodagem Campinas a Limeira 18 mai 1941 (fl, fr), A. P. VIEGAS & O. ZAGATTO s.n. (IAC 6.256); id., Km 101 da estrada Campinas São Paulo 12 abr 1942 (fl, fr), A. P. VIEGAS s.n. (IAC 6.703); CORUMBATAI 29 mar 1976 (fl, fr), G. DE MARINIS & O. CESAR s.n. (UEC); id., 08 mar 1985 (fl), M. J. O. CAMPOS 85 (UEC); ESTAÇÃO RESSACA 10 mar 1902 (fl), LOFGREN s.n. (SP 12.039); GUAREI: Sarandi, abrigo sob rocha, 23°20'S 48°14'W 21 fev 1981 (fl), CERANTOLA & BARBOSA 58 (UEC); INDAIATUBA 29 mar 1939 (fl), A. P. VIEGAS & J. KIEHL s.n. (IAC 3.892, NY); ITAPETININGA: 05 nov 1887 (fl) LOFGREN 311 (SP, RB); id., 26 mar 1946 (fl, fr), J. J. DE LIMA s.n. (RB 55.755); id., fazenda Santa Luzia do Campo Largo S-SE, da cidade de Itapetininga 17 mar 1960 (fl), S. M. DE CAMPOS 213 (SP, NY, RB); ITAPIRA 12 mai 1927 (fl), F. C. HOEHNE s.n. (SP 20261); ITIRAPINA 01 abr 1913 (fl), TOLEDO 577 (RB); id., 22 fev 1983 (fl) O. CESAR s.n. (UEC); Itu s.d. (fl), A. RUSSEL 313 (SP); JUNDIAI 14 mar 1915 (fl), A. C. BRADE s.n. (SP 5948); LIMEIRA abr 1943 (fl), KUHLMANN s.n. (SP 48230); MATÃO 13 fev 1950 (fl) J. CORRÊA 425 (RB); id., 24 mai 1955 (fl) DEDECCA & SWIERCZ 542 (IAC); MOGI GUAÇU: reserva florestal (Fazenda Campininha) próximo de Pádua Sales 18 abr 1955 (fl, fr), M. KUHLMANN 3567 (SP); id., Campos das Sete Lagoas, Fazenda Campininha 23 mar 1960 (fl), G. EITEN & L. T. EITEN 1744 (SP, NY, F); id., Fazenda Campininha 05 abr 1966 (fl), W. HOEHNE 6128 (UEC, NY); id., Fazenda Campininha 15 fev 1978 (fl), A. F. da SÍLVA 12 (UEC); id., Fazenda Campininha 23 abr 1978 (fl, fr), R. PARENTONI 7604 (UEC); id.,

Martinho Prado, Reserva Biológica da Fazenda Campinha 05 ago 1980 (fl, fr), W. MANTOVANI 861 (UEC); id., Martinho Prado, Reserva Biológica da Campinha 17 mar 1981 (fl), C. M. OLIVEIRA & W. MANTOVANI 36 (UEC, NY); id., Martinho Padro, Reserva Biológica da Fazenda Campinha 27 abr 1981 (fl, fr), W. MANTOVANI & M. SUGIYAMA 1777 (SP, NY); id., Fazenda Campinha, Instituto Florestal 11 mai 1989 (fl), A. A. G. RODRIGUES s.n. (UEC 50.912); id., Fazenda Campinha 27 jan 1992 (fl), P. GUIMARÃES 107 (UEC); MOGI MIRIM: horto florestal 15 jan 1979 (fl), D. V. TOLEDO FILHO 10700 (UEC); PIRACICABA: Campos de Piracicaba 24 fev 1886 (fl), A. GLAZIOU s.n. (F 539344); PIRASSUNUNGA 12 mar 1952 (fl) B. PICKEL s.n. (SPF 65.862); id., cerrado de Emas 13 abr 1977 (fl, fr), M. KIRIZAWA 110 (UEC); RANCHARIA 14 fev 1997 (fl), G. HATSCHBACH 23507 (NY, C); RIO CLARO: bairro Santana 27 fev 1966 (fl), H. Vitti s.n. (UEC); SANTO ANTÔNIO DE POSSE: fazenda Hollambra, ca. 35 Km ao norte de Campinas 25 fev 1976 (fl, fr), G. J. SHEPHERD & P. F. GIBBS 1271 (UEC); SÃO CARLOS: rodovia W. Luiz Km 222, entrada para Analândia 28 mar 1962 (fl), M. LABOURIAU 24 (SP); id., 01 mai 1980 (fl), A. X. LINHARES 11194 (UEC); SÃO PAULO: Butantan 01 mar 1918 (fl), F. C. HOEHNE s.n. (SP 3145); id., av. Paulista s.d. (fl), s.c. 9 (SP 14339); SÃO SIMÃO 20 mai 1941 (fl), A. S. LIMA s.n. (IAC 6.275); TIETE: 23 nov 1968 (fr) C. ARANHA 125 (IAC); TRÊS BARRAS: Cafelândia São Paulo 10 set 1938 (fr), G. HASHIMOTO s.n. (SP 40.443); EM LOCAL NÃO INDICADO: s.d. (fl), LOFGREN 58 (SP).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO

BRASIL. DISTRITO FEDERAL: BRASÍLIA: Catetinho, 12 abr 1963 (fl), EM. SANTOS & J. SACCO 1650 (F), id., Fercal Maranhão 30 mai 1964 (fl, fr), J. M. PIRES 58079 (US), id., Chapada de Contagem ca. 20Km E. of Brasília 17 ago 1964 (fr), H. S. IRWIN & R. SODERSTROM 5243 (F), id., ca. 30Km NE of Brasília 14 mai 1966 (fl, fr), H. S. IRWIN et al. 15852 (MO), id., córrego cabeça de veado 9,5 Km SSE of Brasília 06 abr 1976 (fl), J. A. RATTER 2860 (UEC), id., Parque do Gama 45Km S. of Brasília 12 jun 1976 (fl), P. H. DAVIS 60130 (UEC), id., Sobradinho, fercal 12 jun 1976 (fl), E. P. HERINGER 15862 (US, UEC), id., 5-10Km from Fercal to Brasília 13 jul 1976 (fr), P.H. DAVIS 60255 (UEC), id., Bacia do Rio São Bartolomeu 17 mar 1980 (fl), E. P. HERINGER et al 4026 (UEC), id., bacia do rio São Bartolomeu 23 mar 1980 (fl), E. P. HERINGER 4143 (MO), id., área de inundação da barragem do rio São Bartolomeu 05 mai 1980 (fl, fr), E. P. HERINGER et al. 4574 (MO), id., 20 mar 1981 (fl), E. P. HERINGER 18324 (MO), id., leste do plano piloto próximo ao Rio São Bartolomeu, gruta d água aos 15°44'W e 47°41'S 24 mar 1981 (fl, fr), M.P.FELIX & E.A. MUNIZ 3 (F), id., gruta d água 15°44'S 47°41'W leste do Rio São Bartolomeu 24 mar 1981 (fl), A. G. MOREIRA 3 (F), id., mata ciliar junto ao córrego Grota d água 15°44'S 47°41'W 24 mar 1981 (fl), V. V. A. VILELA 8 (F), id., bacia do Rio S. Bartolomeu 29 abr 1981 (fl, fr), E. P. HERINGER et al. 6882 (MO), id., Fazenda Vale Verde, perto do córrego açude 26 out 1981 (fr), J. H. KHIRKBRIDE, JR. 4550 (US), id., entre cabeça de córrego Barriguda e Ribeiro das Pedras, na estrada de Taguatinga à Brasilândia 05 mai 1982 (fl), J. H. KIRKBRIDE, JR. (F), id., perto da cachoeira da forquilha no

ribeirão Sobradinho 15°44'S 47°44'W 06 abr 1983 (fl), J. H. KIRKBRIDE, JR. 5188 (F), id., Estação florestal Cabeça de Veado ca. 20 KM a SE de Brasília 07 abr 1983 (fl), M. A. ALVES 66 (UEC), id., Córrego Bananal, 15°35'S 47°55'W 19 abr 1983 J. L. DE SOUSA 1 (US), id., saída sul rodovia Brasília Belo Horizonte, granja do Ipê ca. de 20Km do Plano Piloto 20 abr 1983 (fl), A. E. RAMOS 264 (UEC), Rodovia DF-11, Km 6,0 a 7,0 29 abr 1983 (fl, fr), B. A. S. PEREIRA 493 (F, US), id., na base do morro com um cruzeiro 6Km S. de Planaltina 15°40'S 47°40'W 09 mai 1983 (fl, fr), J. H. KIRKBRIDE, JR. 5293 (F), id., Reserva Ecológica do IBGE 23 jun 1983 B. A. S. PEREIRA 603 (US), id., Reserva Ecológica do IBGE. 15 mai 1989 (fl), D. ALVARENGA 252 (SP), id., Reserva Ecológica do IBGE, mata ciliar do córrego Monjolo 29 mai 1989 (fl, fr) D. ALVARENGA & F. C. A. 282 (SP)

GOIÁS: CHAPADA DOS VEADEIROS: 20km N. of Alto do Paraíso ca. 1250m elev. 21 mar 1971 (fl), H.S. IRWIN et al. 32892 (F, C); id., ca. 40Km N of alto Paraíso 24 mar 1971 (fl) H. S. IRWIN et al. 33103 (F, C); id., ca. 29Km by road N. of Alto Paraíso 09 mar 1973 (fl), W. R. ANDERSON et al. 6745 (F); id., 24Km by road S. of Terezina 16 mar 1973 (fl, fr) W. R. ANDERSON et al. 7214 (F, MO, C); id., Rod. 12, Km 5-10 ao sul de Alto Paraíso 24 mai 1975 (fl, fr), G. HATSCHBACH 245 (F); CRISTALINA: Cubículo 09 abr 1981 (fl), G. HATSCHBACH 43726 (C); FORMOSA: rio Tiquiri 25 mai 1967 (fl, fr) E. P. HERINGER 11453 (F); fazenda J. Teles, ca. 10Km N.W. of Formosa Goiás near of Rio Paraná 29 abr 1966 (fl, fr), IRWIN et al. 15477 (SP, MO); id., córrego Itaquera ca. 30Km N. of Formosa 02 mai 1966 (fl), H. S. IRWIN et al. 15547 (F); LEOPOLDO DE BULHÕES s.d. (fl), D. ALVARENGA et al 160 (SP); PIRENÓPOLIS 23 abr 1976 (fl), E. P. HERINGER 15542 (UEC); SERRA DOURADA: ca. 15Km (straight line) S. of Goiás Velho 11 mai 1973 (fl); W. R. ANDERSON et al. 10089 (F, MO, C); SERRA GERAL DO PARANÁ: 3Km NE of São João da Aliança 22 mar 1973 (fl), W. R. ANDERSON et al. 7697 (F); SERRA DO CAIAPÔ: between Jataí and Caiapônia, 45 Km from Caiapônia 28 jun 1966 (fl), D. R. HUNT 6254 (SP); ca. 16Km S. of Caiapônia 01 mai 1973 (fr), W. R. ANDERSON 9535 (F); id., ca. 30Km S. of Caiapônia, road to Jataí 29 jun 1966 (fr), H. S. IRWIN et al. 17971 (MO); SERRA DOS CRISTAIS: ca. 25Km S. of Cristalina 08 mar 1966 (fl), H. S. IRWIN et al 13817 (F, C); id., 5Km S. of Cristalina 05 mar 1967 (fl), H. S. IRWIN et al. (MO); id., southern edge of Cristalina 04 abr 1973 (fl, fr), W. R. ANDERSON et al. 8133 (F, C, MO); SERRA DOS PIRINEUS ca. 10Km (straight line) NE of Corumbá de Goiás 15 mai 1973 (fl, fr), W. R. ANDERSON et al. 10367 (MO); em local não indicado: s.d. (fl), Glaziou 21371 (C); s.d. (fl, fr), GLAZIOU 21370 (C).

MATO GROSSO: BARRA DO GARÇAS: ca. 5Km N of Barra do Garças, south face of mountain 07 mai 1973 (fl), ANDERSON W. R. et al. 9916 (SP, F); CHAPADA DOS GUIMARÃES: 5Km E of town of Chapada dos Guimarães on road to Embratel 24 out 1973 (fr), G. T. PRANCE et al. 19363 (MO); CAMAPUÃ: rod. Campo Grande-Cuiabá 14 mai 1973 (fl), G. HATSCHBACH 31898 (MO); DISTRITO DE PATRONAL: Br 364 Cuiabá - Porto Velho a 15Km da divisa dos estados de Rondônia e

Mato Grosso vila da Santíssima Trindade 09 jun 1984 (fl, fr), C. A. Cid et al. 4414 (F); SANTANA DA CHAPADA 16 mai 1903 (fl), G. O. A. MALME 3353 (C).

MINAS GERAIS: ALFENAS: estrada para a ponte das amoras 01 mar 1969 fl J. P. P. CARAUTA 825 (SP, F); ALPINÓPOLIS: Furnas, fazenda Salto 23 mar 1975 (fl), F. R. MARTINS 10 (UEC); id., Furnas, fazenda Salto 05 abr 1975 (fl), F. R. MARTINS 151 (UEC); id., fazenda Salto 08 abr 1975 (fl), F. R. MARTINS 12391 (UEC); BELO HORIZONTE 01 nov 1919 (fl), A. GEHRT s.n. (SP 3145 A); id., Jardim Botânico 27 jan 1933 (fl), M. BARRETO 6882 (F); id., RESSACA 18 jul 1934 (fl), MELLO BARRETO 6881 (SP); CARAPUÇA 25 mar 1938 (fl), M. BARRETO 8485 (F, SP); CALDAS: s.d. (fl), A. F. REGNELL I 158 (F); id., 1843 (fl) A. F. REGNELL I 158 (C); id., mar 1861 (fl, fr), A. F. REGNELL I 159 (F); 16 mar 1862 (fl), A. F. Regnell I 159 (C); id., 20 abr 1874 (fl), Mosén 1292 (C); CHAPADA DOS VEADEIROS: 10Km south of Alto Paraíso 22 mar 1969 (fl, fr), H. S. IRWIN et al. (F); ESTIVA: ca. 9Km NE of Estiva and 21 Km SW of the intersection of highways 381 and 459 25 fev 1976 (fl, fr), G. DAVIDSE & T. P. RAMAMOORTHY 10535 (MO); IBIÁ 02 mar 1989 (fl) B. M. T. WALTER et al. 38 (SP); LAGOA SANTA: s.d. (fl), WARMING 2263 (C); id., s.d. (fr), WARMING 311 (C); LAVRAS: Serra da Bocaina: Poço Bonito 03 abr 1987 (fl, fr) D. A. C. et al s.n. (UEC 41497); PARAOPÉBA: reserva do horto florestal s.d. (fl, fr), J. E. DE PAULA 60 (SP, UEC); PATROCÍNIO: rodovia MG 188 (Patrocínio-Goiás) 01 mar 1989 (fl), M. PEREIRA NETO et al (SP); id., 25 Km north of Patrocínio 02 abr 1943 (fl, fr) L. O. WILLIAMS & V. ASSIS 8102 (US); POUSO ALEGRE: 03 mai 1927 (fl) F. C. HOEHNE s.n. (SP 19366); POÇOS DE CALDA: Morro do Ferro 08 mar 1983 (fl) H. F. LEITÃO FILHO et al. 2039 (UEC); SERRA DO ESPINHAÇO: ca. 2Km S. of Ouro Preto 30 jan 1971 (fl), H. S. IRWIN et al. 29379 (F, C); TURVO: 24 abr 1926 (fl) F. C. HOEHNE & A. GEHRT s.n. (SP 18924); em local não indicado: s.d. (fl), LAFAYETTE s.n. (US 2368118); s.d. (fl) M. CLAUSEN 552 (US, C); s.d. (fl) A. F. REGNELL I 159 (C); s.d. (fl), LAFAYETTE s.n. (US 2368105).

PARÁ: ITAITUBA: estrada Santarém-Cuiabá, Br. 163, Km 1115. 6°50'S 55°30'W 14 abr 1983 (fl) M. N. SILVA et al. 2 (F).

RIO DE JANEIRO: EM LOCAL NÃO INDICADO s.d. (fl, fr) Lund s.d. (C L 147/91 n.170).

RONDÔNIA: COLORADO DO OESTE: BR 364 Porto Velho Cuiabá, estrada para Colorado do Oeste Km 25 07 jun 1984 (fl, fr), C. A. CID et al. 4336 (F).

BOLÍVIA: CHULUMANI jul 1933 (fl, fr) Martín Cárdenas 901 (F); ESPIRITO SANTO 1891 (fl), A. MIGUEL 1166 (F, C); Hacienda Simaco, camino a Tipuani 01 mar 1920 (fl), O. BUCHTIEN 831 (MO, F, C);

DEPARTAMENTO LA PAZ: PROVINCIA OF LARECAJA COPACABANA: about 10Km south of Mapiri 11 mai 1939 (fr), s.c. (MO); PROVINCIA OF NOR YUNGAS: 9Km NE of Yolosa 26 mar 1982 (fl), J. C. SOLOMON 7378 (MO); id., 16,7Km NE of Chuspipata on road to Yolosa 16.13S 67.47W 21 mar 1984 (fl), J. C. SOLOMON et al. 11989 (MO); id., 7,4Km SW of Yolosa on road to Chuspipata 16 mar 1985 (fl), J. C. SOLOMON 13231 (MO); id., 16,5Km al noreste de Chuspipata por el camino a Yolosa 16.13S 64.47W 18 jun 1988 (fl), J. C. Solomon 18513 (MO); id., 21,1 Km al noroeste del camino entre Yolosa y Caranavi por el camino a Suapi 27 mai 1988 (fl), J. C. SOLOMON 18386 (MO); PROVINCIA OF SUD YUNGAS: basin of rio Bopi, San Bartolome, near Calisaya 01-22 jul 1939 (fr), B. A. KRUKOFF 10347 (MO); id., 16 mai 1982 (fl), T. FEUERER & P. FRANKEN 11736 a (SP); MAPIRI 01 abr 1886 (fl), H. H. RUSBY 2247 (F); SANTA CRUZ: ICHILO, Parque Nacional Amboró 28 ago 1985 (fr), J. C. SOLOMON & S. URCULLO 14140 (MO); em local não indicado: s.d. (fl), A. MIGUEL 1955 (F); s.d. (fl) A. MIGUEL 2227 (F, C)

PARAGUAI: DEPARTAMENTO AMAMBAY: LORITO, 40Km SW of Pedro Juan Cabollexo 17 fev 1978 (fl) T. M. PEDERSEN 12288 (C).

Tibouchina estrellensis (Raddi) Cogn. in Mart., Fl. Bras. 14 (3): 342. 1885.

Rhexia estrellensis Raddi, Atti Soc. Ital. Sc. 18 (2): 388. 1820.

Árvore até 10m. Ramos quadrangulares, subalados até alados, canaliculados, estrigoso-estrelados. Folhas pecioladas; pecíolo com 1-3cm; lâmina 11,5-16,2 x 3,5-6,2cm, lanceolado-ovada, base obtusa a arredondada ou raramente atenuada, ápice agudo, margem inteira, face superior bulado-escabra, tricomas adpresso-ramificados na base, face inferior foveolada com tricomas estrelados na base, com 5 nervuras, podendo as mais externas confluírem acima da base. Inflorescência em panícula 11,5-28cm, terminal; flores curtamente pediceladas, pedicelo com 2mm.

Brácteas duas 1,6 x 0,9cm, côncavas, lanceoladas, ápice agudo, margem inconspicuamente ciliada, externamente seríceas. Hipanto 0,9 x 0,4cm, tubuloso, densamente estrigoso. Cálice com tubo reduzido a 1mm; lacínias 0,5 x 0,4cm, lanceoladas, ápice obtuso, margem curtamente ciliada, externamente densamente estrigosas na região mediana e lateralmente lilazes. Pétalas 2,5-3,1 x 1,6-1,8cm, roxas, obovadas, assimétricas, ápice arredondado, apiculado, margem com tricomas curtos. Estames dimorfos; filetes com tricomas longos, conectivo bituberculado, filetes dos estames menores com 1,1cm, tecas com 1,2-1,3cm e conectivos 0,4-0,6mm prolongados; filetes dos estames maiores com 1,3-1,4cm, tecas com 1,3-1,4cm e conectivos 1-1,5mm prolongados. Ovário 0,9 x 0,4cm, densamente seríceo no ápice; estilete 2,6cm, sigmoidal, piloso na metade inferior. Cápsula 0,7-1 x 0,5-0,6cm. (Fig.6)

Tibouchina estrellensis ocorre no estado de São Paulo na Mata Atlântica. Além deste estado foi também coletada no Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. Exemplares com flores e frutos podem ser encontrados nos meses de fevereiro a junho.

Esta espécie pode ser reconhecida pela superfície foliar bulado-escabra, com os tricomas adpresso-ramificados na base, na face superior (Figs. 6b; 7a), e na face inferior foveolada com a presença de tricomas estrelados na base.

As descrições apresentadas por COGNIAUX (1885 e 1891) para T. estrellensis e T. scrobiculata se sobrepõem em vários aspectos. A diferença apresentada para separar estas espécies, ou

seja, a presença de ala no ramo em T. scrobiculata, mostrou ser um caráter inconsistente. Na análise da fotografia do tipo de T. estrellensis, RADDI s.n., enviada com fragmentos deste material (flor, botão, folha e pedaço do ramo) foi observada a presença de ramo subalado, o que parece não diferir de um dos sintipo de T. scrobiculata, SCHOTT & POHL 1176, do qual analisamos a fotografia. A presença de ramo subalado também foi encontrada em outras exsicatas identificadas por COGNIAUX (1885 e 1891) como T. estrellensis: WARMING s.n. "ad Serra dos Vertentes" e GLAZIOU 15988.

Examinamos as fotografias de outros sintipos de T. scrobiculata depositados no herbário de Viena. Estes materiais, POHL 70 e POHL 3959, apresentam alas bem desenvolvidas nos ramos e são coletas de ramos jovens e estéreis. O exemplar coletado por M. KUHLMANN & A. GEHRT s.n. SP 40265, constituído por duas duplicatas, sendo uma de um ramo jovem e estéril, com alas bem desenvolvidas e outra de um ramo florido e subalado; podemos assim perceber o quanto pode ser variável o desenvolvimento das alas nos ramos inclusive no mesmo indivíduo. Pelo observado nestes materiais, esta variação na morfologia dos ramos, pode estar relacionada com sua fase de desenvolvimento e portanto sem valor taxonômico. Esta variação foi observada no campo por R. Romero (com. pess.) ao estudar as Melastomataceae de Picinguaba município de Ubatuba, São Paulo.

Adotamos neste trabalho o epíteto estrellensis por ser o mais antigo, considerando que T. scrobiculata muito provavelmente será sinonimizada em uma futura revisão do gênero.

MATERIAL EXAMINADO DA COLEÇÃO TIPO: Brasil. Rio de Janeiro s.d.
(fl, fr), RADDI s.n. (FI), (fotografia do tipo: F !, US-frag. !).

MATERIAL EXAMINADO

SÃO PAULO: CAMPINAS 09 fev 1949 (fl), SANTORO & PACHECO s.n. (SP 69.628); CAMPOS DO JORDÃO: Parque Estadual 14 mai 1986 (fl, fr), M. J. ROBIM 405 (SP); MOGI DAS CRUZES: entre Birituba Mirim e Casa Grande 30 abr 1958 (fl, fr), O. HANDRO 772 (SPF, UEC, SP, US, C); PARAIBUNA: rodovia Paraibuna a Caraguatatuba 30 mar 1960 (fl), B. COSTA s.n. (SP 202.196); id., 10Km NW de Paraibuna caminho a Caraguatatuba 01 jun 1968 (fl, fr), A. KRAPOVICKAS 14376 (C, US, MO); id., usina hidroelétrica de Paraibuna 26 mar 1984 (fl), G. J. SHEPHERD & J. Y. TAMASHIRO 15827 (UEC); PINHAL: na encruzilhada para Campos do Jordão 23 abr 1974 (fl, fr), J. MATTOS 15839 (SP); SALESÓPOLIS: Casa Grande 14 mar 1958 (fl), M. KUHLMANN 4330 (US); SERRA DA MANTIQUEIRA* 23 abr 1939 (fl), M. KUHLMANN & A. GEHRT s.n. (SP 40265); UBATUBA: estação experimental 13 fev 1979 (fl), A. F. DA SILVA 127 (UEC), id., Picinguaba: trilha do morro do Corsário 12 mar 1992 (fl), R. ROMERO 459 (UEC); id., Picinguaba: trilha do morro do Corsário 14 mai 1992 (fl, fr), R. ROMERO et al. 284 (UEC); id., Picinguaba: trilha do Picadão da Barra 9 mai 1992 (fr), R. ROMERO et al. 293 (UEC).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO

BRASIL.ESPÍRITO SANTO: PEDRA AZUL: rodovia Br 262 07 abr 1984 (fr), G. HATSCHBACH 47697 (F, C).

MINAS GERAIS: SANTA LUIZA: between Venda Nova and Vespasiano 22 mai 1945 (fl, fr), L. O. WILLIAMS & V. ASSIS 6738 (F, MO); SERRA DO ITABIRITO: ca. 55Km S.E. of Belo Horizonte 10 fev 1968 (fl), H. S. IRWIN et al. 19777 (F, MO); CARATINGA: Estação Biológica de Caratinga 19°40'S 41°50'W 06 fev 1984 (fl), K. B. STRIE 906 (US); JACUÍ: fazenda São José 21 abr 1989 (fl, fr), A. M. G. A. TOZZI & C. TOZZI 23056 (UEC); SERRA DO ESPINHAÇO: valley of riacho Mariana ca.3km N of Mariana 03 fev 1971 (fl), H. S. IRWIN et al. 29716 (F, C); VIÇOSA: Agricultura College lands 13 fev 1930 (fl, fr), Y. MEXIA 4344 (F, MO, US); id., fazenda de Deserto Barraca Fria 12 mai 1930 (fr), Y. MEXIAS 4689 (F); id., ESAV 29 jan 1935 (fl), J. G. KUHLMANN s.n. (UEC 35757); id., State Agricultura School 14 fev 1959 (fl), M. S. IRWIN 2629 (US, F); id., ESA, próximo as margens da av. principal 15 ago 1962 (fl, fr), M. R. VIDAL 177 (UEC); Campus da UFV em frente ao campo de fitotécnica 07 mar 1983 (fl, fr), F. A. DA SILVEIRA s.n. (UEC 35761).

FIGURA 6. Tibouchina estrellensis (Raddi) Cogn. (GLAZIOU 15.989).
a) ramo; b) tricomas da face superior da folha; c) botão floral;
d) bractéola; e) pétala; f) estames dos dois ciclos; g) gineceu.

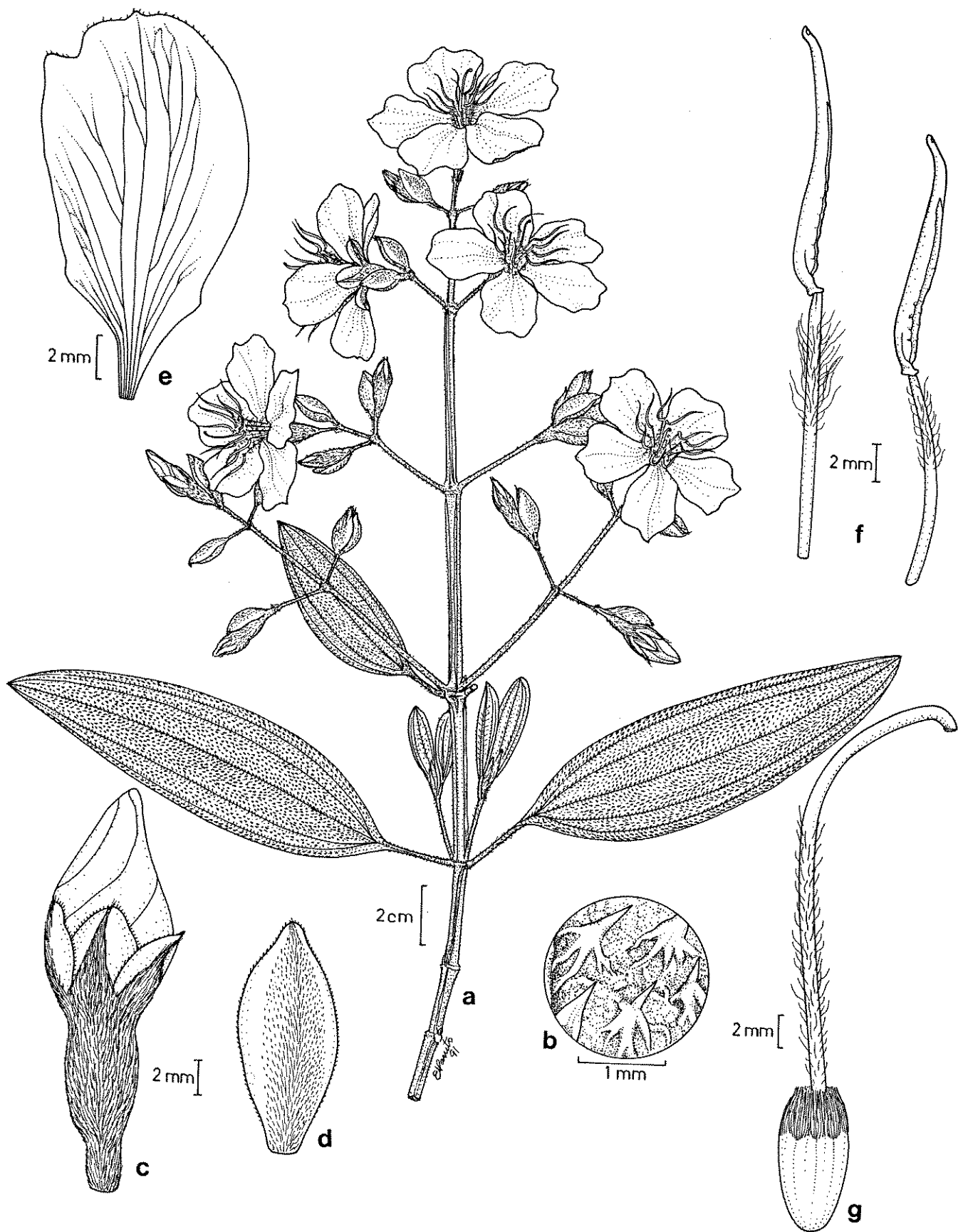
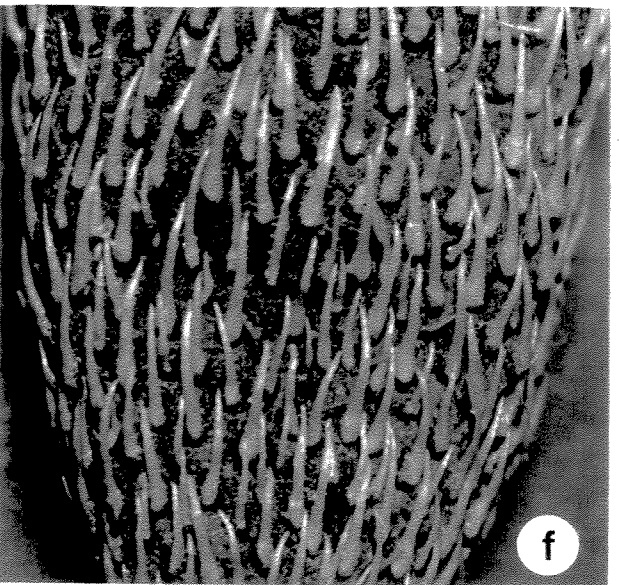
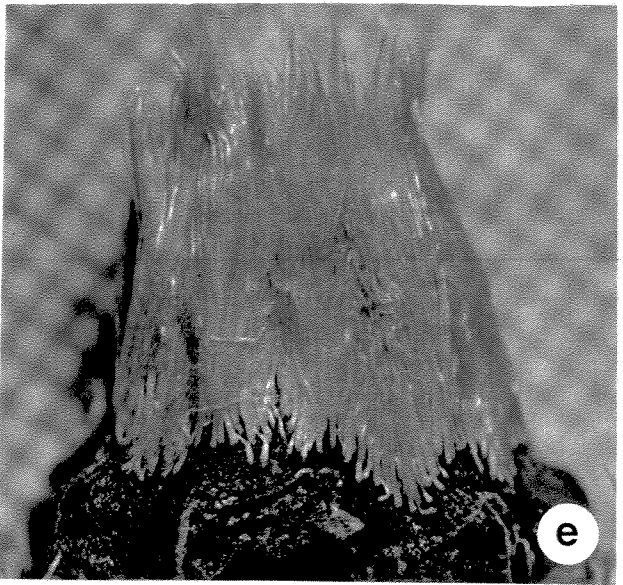
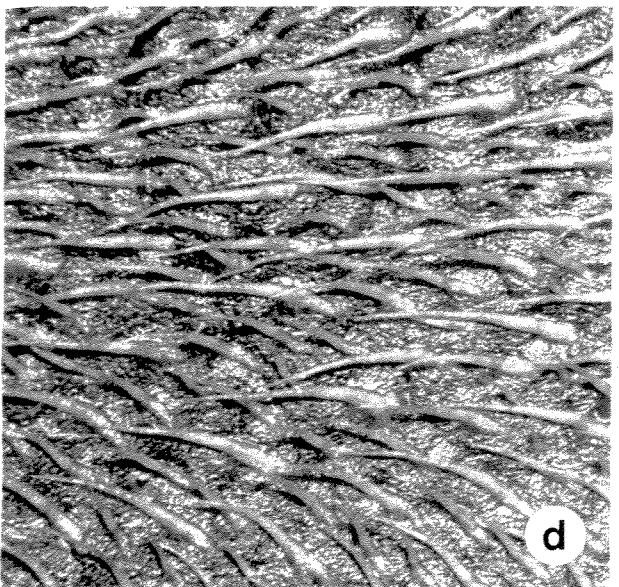
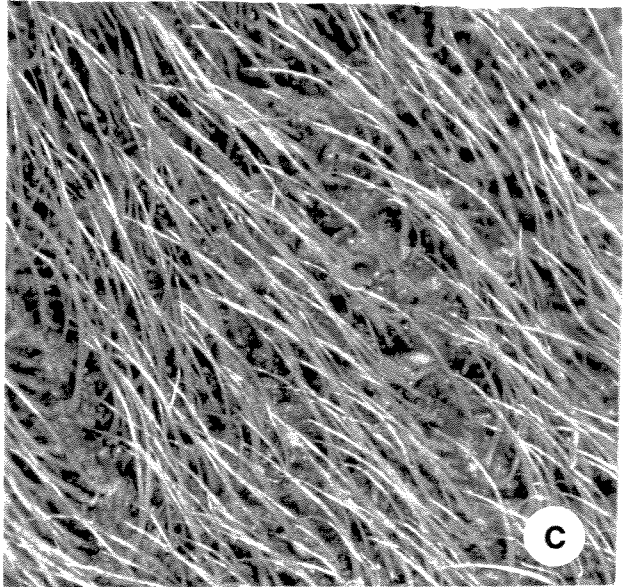
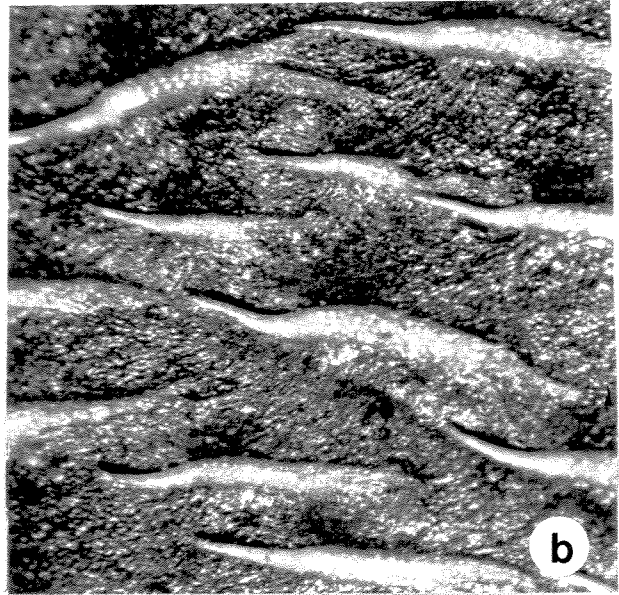
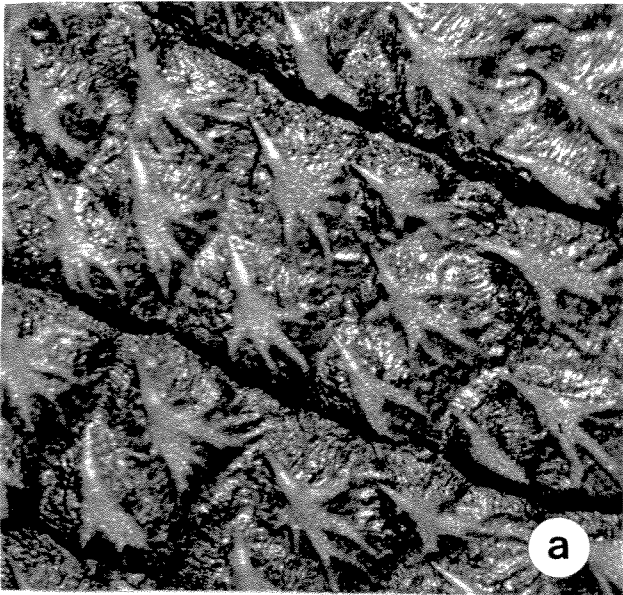


FIGURA 7. Tricomas da face superior da folha: a) T. estrellensis, Aumento 20x. b) T. granulosa, Aumento 25x. c) T. clavata, Aumento 20x. d) T. stenocarpa, Aumento 20x. Ápice do ovário: e) T. stenocarpa, Aumento 20x. Hipanto: f) T. martialis, Aumento 20x.



RIO DE JANEIRO: CHENIM DU MACACO 09 mar 1887 (fl), A. GLAZIOU 4989 (US); ANGRA DOS REIS 01 mar 1965 (fl), CASTELLANOS & LANNA-SOBRINHO 25559 (SP, F); PETRÓPOLIS 14 mar 1886 (fl), A. GLAZIOU 15988 (F); id., INDEPENDÊNCIA 25 mar 1941 (fl), J. G. KUHLMANN 6157 (F); SANTA MARIA MAGDALENA 09 mar 1935 (fl), S. LIMA & BRADE 14263 (US); SERRA DOS VERTENTES 05 mai 1856 (fl, fr), WARMING 2238/5 (C).

Sem país indicado: s.d. (fl), GLAZIOU 15989 (C); s.d. (fl), GLAZIOU 15988 (C).

Tibouchina granulosa (Desr.) Cogn. in Mart., Fl. Bras. 14 (3): 332. 1885.

Melastoma granulosa Desr. in Lam., Encycl. méth. Bot. 4 (1). 44. 1797.

Árvore até 6m. Ramos quadrangulares alados, adpresso-escabros. Folhas pecioladas; pecíolo com 1-2,2cm; lâmina 10,5-16,4 x 2,8-5,2cm, oblongo lanceolada, base obtusa, ápice agudo, margem inteira, face superior adpresso-escabra, face inferior com tricomas estrelados na base, com 5 nervuras, as mais externas confluindo acima da base. Inflorescência em panícula 12,5-18cm, terminal e axilar; flores curtamente pediceladas, pedicelo com 0,2-0,4mm. Brácteas duas 1,2-1,5cm x 1-1,3cm, côncavas, ovadas, ápice agudo, margem inconspicuamente ciliada, na face externa seríceas na região mediana, bractéolas semelhantes, um pouco menores. Hipanto 0,7-1,1 x 0,5-0,6cm, tubuloso, seríceo. Cálice arredondado apiculado, margem com tricomas curtos. Estames pouco dimorfos; filetes com tricomas longos na metade superior, filetes dos estames menores com 16-17mm, tecas com 13-14mm e conectivo 1-1,3m prolongado; filetes dos estames maiores com 13-15mm, tecas

com 9-12mm e conectivo 2-2,5mm prolongados. Ovário 8 x 4mm, densamente seríceo no ápice; estilete 2,2 - 2,5 cm, sigmoidal, glabro. Cápsula 0,8 x 0,6cm. (Figs. 2f; 8)

T. granulosa é bem representada no estado do Rio de Janeiro sendo que o exemplar coletado em São Paulo pertence a uma localidade próxima á divisa destes estados. Nestas localidades T. granulosa faz parte da vegetação da Mata Atlântica. Outras coletas no estado de São Paulo são mencionadas por COGNIAUX (1885, 1891), MARTIUS s.n., WEIR 201 e BOWIE & CUNNINGHAM s.n., porém não localizamos estes materiais. Segundo COGNIAUX (l.c.) T. granulosa pode ser encontrada ainda nos estados da Bahia, Pará e Minas Gerais. Esta espécie é conhecida popularmente como quaresmeira, sendo bastante utilizada na arborização de ruas e praças. Floresce e frutifica de novembro a abril, podendo também ser encontrada com flor nos outros meses do ano.

Esta espécie pode ser reconhecida pela presença de tricomas estrigosos na face superior da folha (Figs. 7b; 8b) e tricomas estrelados na base na face inferior e pela presença de ramo alado.

T. granulosa relaciona-se com T. estrellensis com a qual é confundida. As diferenças estão na superfície foliar bulada na face superior, com tricomas estrigosos adpresso-ramificados na base e foveolada na face inferior em T. estrellensis. Embora ambas as espécies sejam relacionadas para o estado do Rio de Janeiro, T. estrellensis, apresenta uma distribuição ampla,

ocorrêdo também nos estados de São Paulo, Minas Gerais e Espírito Santo. Também é próxima de T. fissinervia, que não ocorre no estado de São Paulo, e de T. stenocarpa o que é discutido nos comentários dessa espécie.

Não obtivemos a descrição original de T. granulosa, para que pudéssemos localizar o material tipo. A fotografia do possível tipo, enviada pelos herbários F e US, não menciona o coletor e trazendo apenas a referência que foi realizada no Brasil e inicialmente depositada no herbário de JUSSIEU. Outro material desta espécie enviado pelo herbário de Copenhagen, o qual foi coletado no Brasil por COMMERSON s.n., foi tratado por este herbário como sendo material tipo. Esta coleta foi citada por DON (1823), para esta espécie juntamente com as de BARONETTUS s.n. e LANDSDORFF s.n. o que pouco esclarece.

MATERIAL EXAMINADO DA COLEÇÃO TIPO: não localizado.

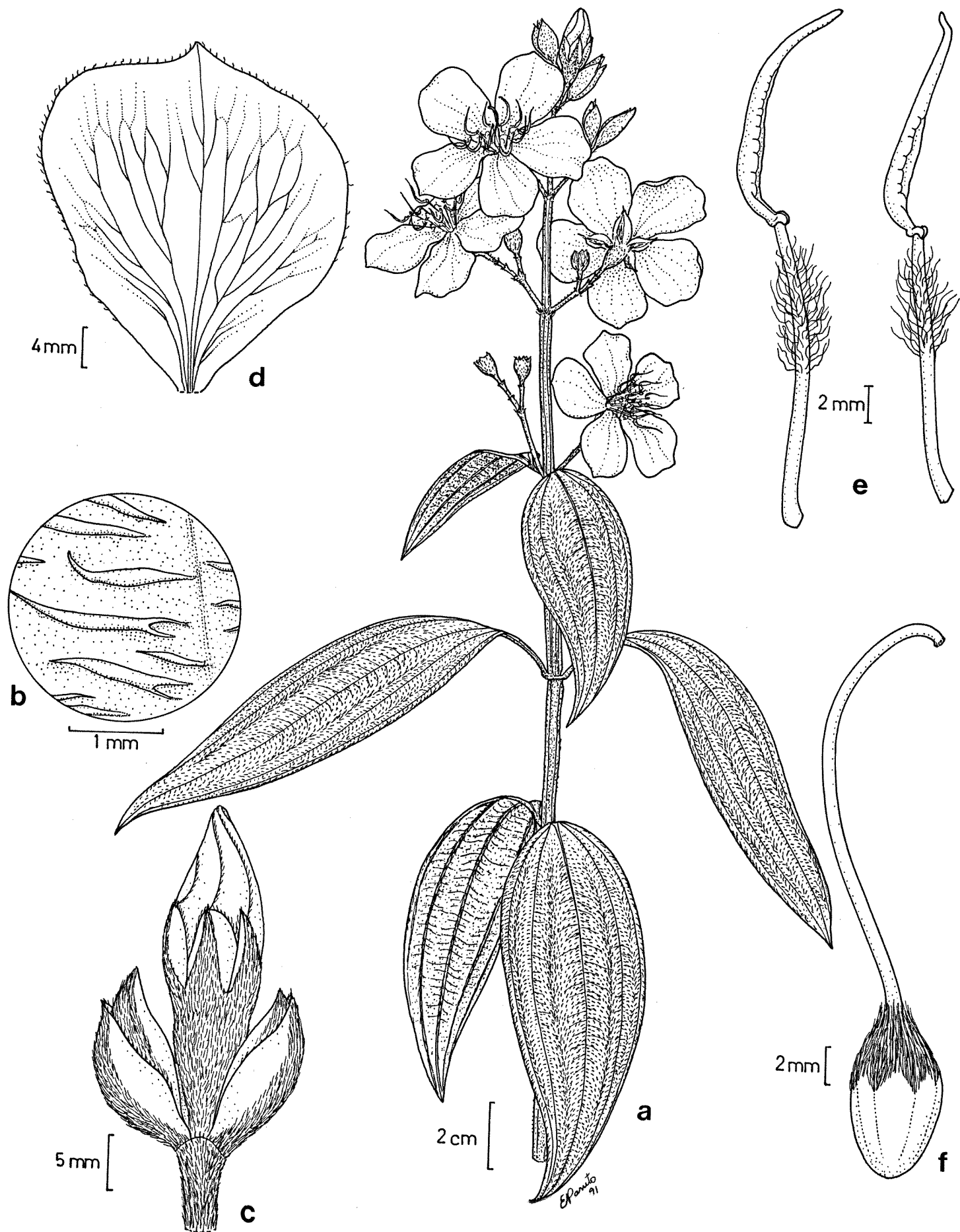
MATERIAL EXAMINADO

SÃO PAULO: Estrada que liga os municípios de Guaratingueta a Cunha, em capoeira remanescente 11 mar 1988 (fl, fr), C. H. B. MONTEIRO s.n (SP 224462).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO

BRASIL.RIO DE JANEIRO: NITEROI: Saco de São Francisco 27 mar 1938 (fl, fr), M. BARRETO 13006 (F); REZENDE: sítio Palmital 23 nov 1966 (fl, fr), J. LANNA-SOBRINHO 1273 (F); RIO DE JANEIRO: Corcovado 1845-47 (fr), F. DIDRICHSEN 4106 (C); id., Corcovado (fl), 27 fev 1881 SALDANHA 513 (US); id., Tijuca 01 jun 1915 (fl), F. C. HOEHNE 604 (SP); id., near Corcovado 12 jul 1915 (fl, fr), J. N. ROSE & P. G. RUSSEL 20211 (US); Gávea 01 jul 1920 (fl, fr), F. C. HOEHNE (SP 4202); id., Jardim Botânico 1926 (fl, fr), B. E. DAHLGRUN s.n. (F 605610); id., mata do Horto Florestal 11 mar 1927 (fl), J. G. KUHLMANN s.n. (US 2820605); id., slopes of

FIGURA 8. Tibouchina granulosa (Desr.) Cogn. (MONTEIRO s.n. SP 22.4462). a) ramo; b) tricomas da face superior da folha; c) botão floral; d) bractéola; e) pétala; f) estames dos dois ciclos; g) gineceu.



Two Brothers mountain 17 jul 1927 (fl), J. W. HRSHBERGER 853 (SP); id., av. Niemeyer 22.59S 43.15W 21 nov 1928 (fl, fr), L. B. SMITH 1301 (F); id., eastern end of Serra da Carioca 22.56 S 43.14W 26 mar 1929 (fl), L. B. SMITH 2148 (US, F); id., estrada da Gávea, av. Niemeyer, morro Dois Irmãos 05 jun 1946 (fl), L. EMYGDIO 419 (US); id., Floresta da Tijuca 13 fev 1959 (fl), T. M. PEDEREN (C); id., caminho Sumaré Mesa do Imperador 17 abr 1963 (fr), M. C. VIANNA 104 (F); id., Tijuca, Alto da Boa Vista 26 jan 1966 (fl), J. LANNA-SOBRINHO 1586 (F); id., estrada da Vista Chinesa Km 2 16 fev 1970 (fl, fr), C. ANGELI 436 (F); id., Ampa da praia Vermelha encosta do morro do Pão de Açúcar 17 mar 1977 (fr), I. A. RODRIGUES et al. 39 (F); id., Parque Nacional da Tijuca, Mesa do Imperador 21 fev 1978 (fl), A. DE S. LEÃO et al. 33 (SP); SANTA CRUZ abr 1886 (fl), A. GLAZIOU 18992 (F); SANTA THEREZA 08.1934 (fl), M. BARRETO 6192 (F); EM MUNICÍPIO NÃO INDICADO: 1840 (fl), LANGSDORFF s.n. (F 369358); 1841-47 (fl), WIDGREN (C L.147/91 n.117); s.d. (fl), J. MIERS 1992 (US); 01 dez 1892 (fr); s.d. KUNTZE s.n. (F 297398); s.d. (fl, fr), Lund s.n. (US 290389); s.d. (fl, fr), E. WARMING (C L.147/91 n.87); s.d. (fl), E. WARMING 51.7563 (C); s.d. (fl, fr), RIEDEL (C L.147/91 n.99); s.d. J. MIERS 1988 (US); s.d. J. MIERS 1734 (US); (fl, fr), GAUDICHAUD s.n. (F 939275); J. MIERS 2753 (US); s.d. (fl), GAUDICHAUD 740 (US).

SEM ESTADO INDICADO: s.d. (fl), MOGENS HOFF s.n. (C L.147/91 n.84); s.d. (fl), RIEDEL s.n. (C L.147/91 n.98).

SEM PAÍS INDICADO: 1885 (fl), A. GLAZIOU 10776 (C); s.d. (fl), A. GLAZIOU 567 (C); s.d. (fl), RIEDEL C (L 147/91 n.100); s.d. (fl), BLANCHET 2084 (C).

Tibouchina ursina (Cham.) Cogn. in Mart., Fl. Bras. 14 (3): 351. 1885.

Lasiandra ursina Cham., Linnaea 9. 443. 1834.

Subarbusto de 0,5-0,8m, caule simples, raramente ramificado. Ramo quadrangular, hispido-glanduloso, decorticante na base. Folhas sésseis, lâmina 5,6-8,5 x 3-5,2cm, cordiforme, base cordada, ápice agudo, margem inteira a ligeiramente serrilhada,

serícea nas duas faces, com 7-9 nervuras. Inflorescência em panícula 20-23cm, terminal; flores pediceladas, pedicelo com até 3mm. Brácteas duas 1,6-1,8 x 0,7-0,8cm, côncavas, lanceolado-ovadas, ápice agudo, margem inconspicuamente ciliada, externamente seríceas, assim como o hipanto e as lacínias; bractéolas semelhantes um pouco menores. Hipanto 0,8-1,2 x 0,5-0,6cm, tubuloso. Cálice com tubo muito reduzido a ca. 0,8mm, lacínias 0,9-1,2 x 0,3-0,4cm, oblongo-lanceoladas, ápice agudo, margem curtamente ciliada. Pétalas 2,1 x 1,4cm, roxas, obovadas, base atenuada, ápice assimétrico, truncado e apiculado, margem com tricomas glandulares curtos. Estames dimorfos; filetes glabros, eventualmente com tricomas glândulares na porção inferior, conectivos com apêndices bituberculados, filetes dos estames menores com 0,9cm, tecas com 1cm e conectivos 1,2mm prolongados; filetes dos estames maiores com 1,1cm, tecas com 1,2cm e conectivos 2mm prolongados. Ovário 1,2 x 0,6cm, ápice fendido, com tricomas glandulares curtos; estilete 2,1cm, glabro, raramente glanduloso. Cápsula 1,2 x 0,6cm. (Fig. 9)

T. ursina foi coletada em ambiente campestre, algumas vezes brejoso. Além do estado de São Paulo ocorre também nos estados de Minas Gerais, Paraná e Santa Catarina. Exemplares com flores e frutos foram coletados de dezembro a março.

Esta espécie é facilmente reconhecida pelo seu hábito subarbustivo, indumento seríceo que reveste diversas partes da planta e formato cordiforme das folhas, não havendo dificuldade quanto à sua identificação.

T. ursina é relacionada com T. gracilis (Bonpl.) Cogn.,

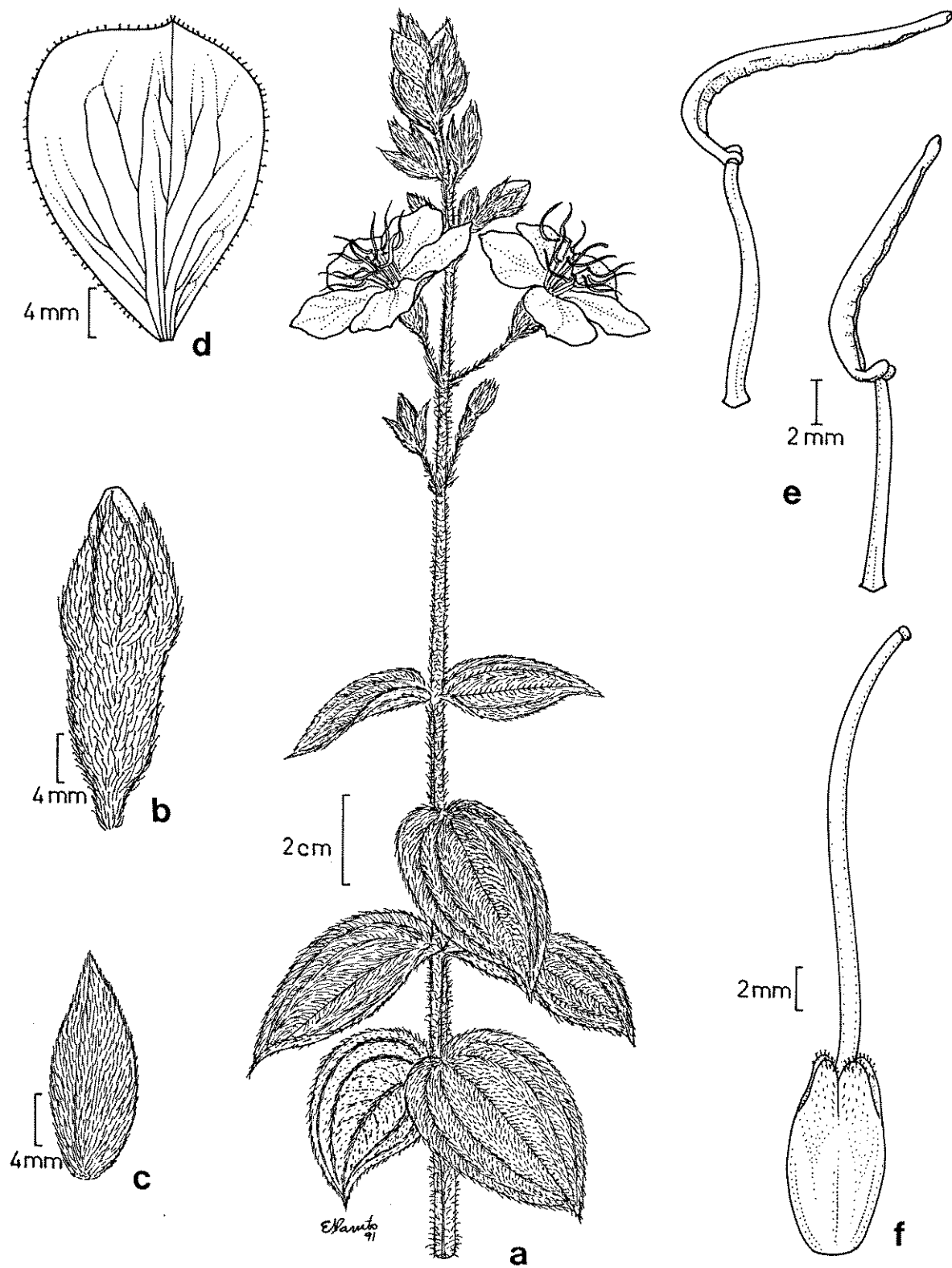
pertencente à Tibouchina sect. Simplicicaules, pelo hábito, pilosidade e inflorescência. As diferenças entre as duas estão na forma da folha, tamanho das brácteas e caducidade das lacínias. Estas espécies foram incluídas por NAUDIN (1850 a) em Lasiandra sect. Simplicicaule, ao estabelecer esta seção. A separação realizada por TRIANA (1871) entre as espécies que apresentam flores com lacínias caducas ou persistentes, transferiu T. ursina para a seção Pleroma, por possuir lacínias decíduas. Nesta espécie podemos constatar a artificialidade dos caracteres utilizados para delimitar algumas das seções e a necessidade de uma revisão nos limites destas.

A presença de tricomas glandulares curtos na porção superior do ovário foi observada apenas nesta espécie, não sendo observada nas demais espécies estudadas desta seção.

Embora não seja comum no material coletado no estado de São Paulo, esta espécie pode apresentar tricomas glandulares nos filetes, conforme a descrição original, o que foi por nos confirmado no material adicional examinado, e eventualmente presentes também no estilete. Tal presença não foi observada por COGNIAUX (1885), descrevendo os filetes como sendo glabros, embora em alguns dos exemplares por ele examinados estes tricomas estejam presentes: WILDGREN s.n. "ad Caldas", REGNELL II 106 e SELLO 654.

CHAMISSO (1834), ao descrever T. ursina, apenas mencionou ter examinado material de SELLO. Como recebemos fotografias de duas coletas diferentes de SELLO 654 e 5407, depositadas no herbário de Berlim, ambas examinadas por este autor, consideramos

FIGURA 9. Tibouchina ursina (Cham.) Cogn. (BRADE 12292). a) ramo; b) botão floral; c) bractéola; d) pétala; e) estames dos dois ciclos; f) gineceu.



estes materiais como sintipos desta espécie.

MATERIAIS EXAMINADOS DA COLEÇÃO TIPO: Brasil. s.d (fl,fr), SELLOW 654, (sintipos B, US !, fotografia do sintipo F !); s.d. (fl, fr), SELLOW 5407 (sintipo K, fotografia do sintipo UEC !).

MATERIAL EXAMINADO

SÃO PAULO: CAMPOS DA BOCAINA*: Invernada Pinhal 30 mar 1894 (fl), LÖFGREN 2328 (SP); CAMPOS DO JORDÃO: 05 fev 1937 (fl), P. C. PORTO 3166 (RB); SÃO JOSÉ DOS CAMPOS 28 mar 1962 (fl), I. MIMURA 337 (NY, UB); SÃO PAULO: Jabaquara 01 mar 1915 (fl, fr), A. C. BRADE 7426 (SP); id., Butantan 07 jan 1918 (fl, fr), F. C. HOEHNE s.n. (SP 1.232); id., inter Vila Ema et São Bernardo 12 jan 1932 (fl), A. C. BRADE 12292 (RB); id., Itaim 11 jan 1939 (fl, fr), F. C. HOEHNE s.n. (SP 39.986); id., Campo Congonhas 29 jan 1942 (fl,fr), W. HOEHNE s.n. (SP 10996, NY).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO

MINAS GERAIS: CALDAS 19 mar 1846 (fl), WIDGREN s.n. (US, C L.147/91 n.186); id., 07 mar 1862 (fl), REGNELL II 106 (C); id., 17 mar 1862 (fl, fr), A. F. REGNELL II 106 (F).

PARANÁ: CURITIBA: 5Km E de Curitiba Br 116 02 fev 1973 (fl), A. KRAPOVICKAS 23099 (MO); IMBITUVA: rio Imbituva 05 mar 1982 (fl), R. KUMMROW et al 1863 (F); LAPA 16 mar 1973 (fl, fr), L. TH. DOMBROWSKI 4577 (MO); PIRAQUARA: São Roque 06 fev 1971 (fl), G. HATSCHBACH 26297 (C); id., FEA 10 jan 1972 (fl), N. IRAGUIRE 2630 (MO); QUATRO BARRAS: Rio Taquari 21 fev 1967 (fl), G. HATSCHBACH 16028 (F); TIJUCAS DO SUL: 46km S de Curitiba 14 fev 1978 (fl, fr), A. KRAPOVICKAS & C. L. CRISTÓBAL 33620 (US).

SANTA CATARINA: JOAÇABA: campo 14-15Km east of Ponte Serrada Alt. 700-900m 26 fev 1957 (fl), L. B. SMITH & R. KLEIN 11875 (F).

Tibouchina chamissoana Cogn. in Mart., Fl. Bras. 14 (3): 349. 1885.

Subarbusto até 1m. Ramos obtuso-quadrangulares, com tricomas glandulares, decorticantes na base. Folhas pecioladas, pecíolo

com 0,2-0,6cm, lâmina 2,5-4(6) x 0,7-1,5(2,2)cm, lanceolado-ovada, base obtusa a cordada, ápice agudo, margem inteira, curtamente ciliada, face superior piloso-glandulosa, face inferior tomentoso-vilosa, com 5 nervuras recobertas por tricomas glândulares. Inflorescência em dicásios terminais (3-7 flores) e axilares (3 flores) ou flores isoladas axilares; pediceladas, pedicelo com 0,2-0,4cm, com tricomas glandulares ligeiramente hirsutos, assim como no hipanto e externamente nas lacínias. Brácteas duas 0,6 x 0,2cm, lanceoladas, externamente piloso-glandulosas, bractéolas menores semelhantes a estas. Hipanto 0,4-0,8 x 0,4-0,5cm, campanulado. Cálice com tubo muito reduzido; lacínias 6-8 x 2-2,5mm, lanceoladas, margem inconspicuamente ciliada. Pétala 1,4-1,5 x 1,1-1,3cm, roxa, obovada, base atenuada, ápice assimétrico truncado e apiculado, margem curtamente ciliada. Estames dimorfos; filetes glabros, conectivos bituberculados, filetes dos estames menores com 0,7cm, tecas com 0,7cm e conectivos curtamente prolongados; filetes dos estames maiores com 0,9cm, tecas com 0,7cm e conectivos 0,2cm prolongados. Ovário 0,5 x 0,3cm, com tricomas seríceos no ápice; estilete com 1,6cm, glabro. Cápsula 0,8-0,9 x 0,5cm. (Fig. 10)

A cidade de São Paulo concentra um número maior de coletas de T. chamissoana, realizadas durante a primeira metade deste século. Segundo os dados de etiqueta de herbário, esta espécie ocorre principalmente em ambiente campestre. USTERI (1911), ao descrever a flora da cidade de São Paulo, relacionou esta espécie

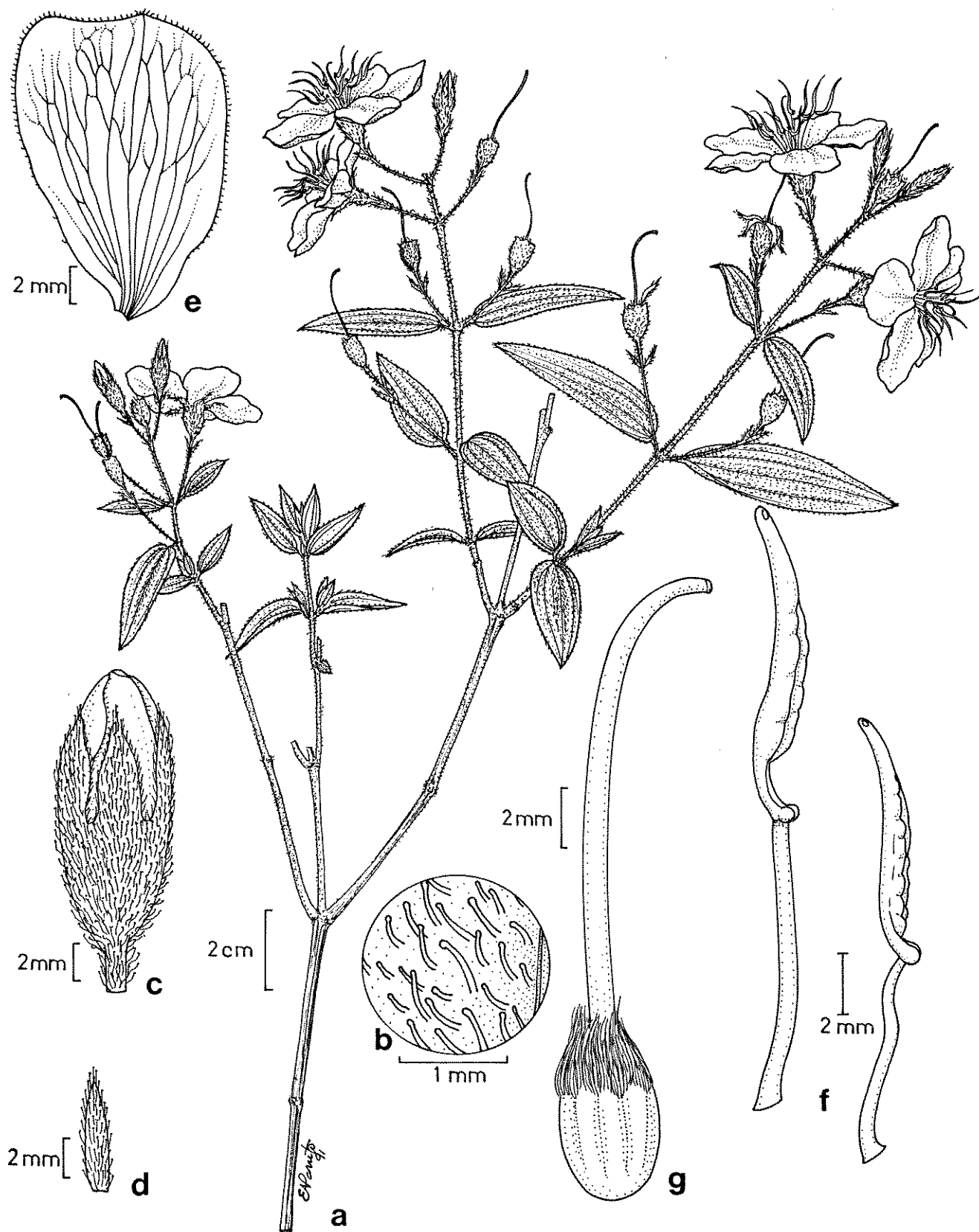
com os ambientes mais úmidos, algumas vezes brejosos, assim . como JOLY (1950). Coletas recentes em locais próximos da cidade de São Paulo, como Guarulhos e Pico do Jaraguá, registram ainda a presença desta espécie. Tibouchina chamissoana ocorre também no estado do Paraná, com diversas coletas no município de Jaguariaíva, localidade próxima à divisa do estado de São Paulo. COGNIAUX (1885, 1891) mencionou também a ocorrência desta espécie no estado de Minas Gerais. Exemplares com flores e frutos foram coletados de agosto a março.

Esta espécie pode ser reconhecida pela presença de tricomas glandulares revestindo a face superior da folha, sobre as nervuras na face inferior, nos ramos, hipanto e lacínias e pela ausência de tricomas nos filetes e no estilete. WURDACK (1986) relacionou os 46 tipos de indumentos que ocorrem em Melastomataceae e descreveu os tricomas glandulares encontrados em T. chamissoana como tricoma do tipo 1: glândulas longamente pediceladas com cabeça de parede delgada. Segundo este autor ocorrência deste tipo de glândula é comum na subfamília Melastomotoideae. Os tricomas encontrados entre as nervuras são identificados por este autor como do tipo 34: vermiforme (lanato).

COGNIAUX (1885), ao transferir Lasiandra mollis descrita por CHAMISSE (1834), para o gênero Tibouchina, teve que designar um novo epíteto para este taxon, porque Chaetogastra mollis descrita por DE CANDOLLE (1828), também transferida para o gênero Tibouchina tinha prioridade por ter sido descrita anteriormente.

Chamisso (1834) ao descrever esta espécie, relacionou uma única coleta de SELLOW no Brasil. Consideramos as fotografias

FIGURA 10. Tibouchina chamissoana Cogn. (F.C. HOEHNE s.n. SP 25165). a) ramo; b) tricomas da face superior da folha; c) botão floral; d) bractéola; e) pétala; f) estames dos dois ciclos; g) gineceu.



enviada pelos herbários F e US como correspondentes ao material tipo, por não termos encontrado referências a outras coletas de SELLOW, no material material examinado de diversos herbários e nem em COGNIAUX (1885).

MATERIAL EXAMINADO DA COLEÇÃO TIPO: Brasil. s.d. (fl), SELLOW s.n., (holotipo B, fotografias do tipo F !, US !)

MATERIAL EXAMINADO

SÃO PAULO: ATIBAIA set 1910 (fl), C. DUARTE 251 (SP); TAUBATÉ 01 nov 1833 (fl), LUND 1032 (C); PICO DE JARAGUA 25Km NW from São Paulo City 29 set 1979 (fl), K. MIZOGUCHI 994 (MO); CAIEIRAS 28 set 1945 (fl, fr) W. HOEHNE s.n. (SPF 13.703, UEC); GUARULHOS: bairro das Pimentas, sitio Kida 21 set 1980 (fl, fr), FORERO E. et al. 8137 (SP); ITAPETININGA: campo E 15 set 1887 (fl), A. LOFGREN 112 (C); SÃO PAULO: av. Paulista 05 nov 1906 (fl), USTERI 11 (SP); id., Ipiranga 03 fev 1907 (fl), H. LUEDERWALDT s.n. (SP 14.326); id., Vila Ema nov 1914 (fl, fr), A. C. BRADE 7428 (SP); id., Butantan 04 jul 1917 (fl), F. C. HOEHNE s.n. (SP 291, NY); id., Ipiranga 19 out 1918 (fl, fr), F. C. HOEHNE s.n. (SP 25.165); id., Guatemim 01 mar 1919 (fl), F. C. HOEHNE s.n. (SP 3.106); id., Vila Ema dez 1933 (fl, fr), A. C. BRADE 12858 (RB); id., 15 out 1934 (fl, fr), F. C. HOEHNE 32561 (F); id., Cidade Jardim out 1940 (fl, fr), W. HOEHNE s.n. (SPF 10.653, UEC); id., Santo Amaro 15 out 1942 (fl, fr), L. ROTTO s.n. (SP 50.443); id., Jardim Botânico próximo ao abrigo e casa do guarda 23 set 1958 (fl), M. KUHLMANN s.n. (SP 154556).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO

PARANÁ: JAGUARIAIVA 15 abr 1910 (st), P. DUSÉN 9570 (US); id., 23 out 1910 (fl), P. DUSÉN 10494 (US, F); 23 out 1911 (fl, fr), P. DUSÉN 13245 (US); id., id., 11.1914 (fl, fr), P. DUSÉN 15876 (MO); 11 nov 1968 (fl, fr), G. HATSCHBACH 20.009 (C); TIBAGI: rio Tibagi 10 mai 1965 (fl, fr) G. HATSCHBACH 12897 (F).

Tibouchina riedeliana Berg. ex Cogn. in Mart., Fl. Bras. 14 (3): 368. 1885.

Pleroma riedelianum Berg. nom. nud.

Arbusto 1,25-3m. Ramos quadrangulares, adpresso-estrigosos,

decorticantes e cilíndricos na base. Folhas curtamente pecioladas, pecíolo com 2-5mm; lâmina 2,5-3 x 0,9-1,3cm, oblongo-lanceolada, base obtusa, ápice agudo, face superior adpresso-estrigosa, face inferior esparso-serícea, com 3-5 nervuras. Flores reunidas em dicásios terminais e axilares ou flores isoladas axilares; curtamente pedicelas. Brácteas duas 6-8 x 3-5mm, côncovas, ovadas, ápice agudo, margem inconspicuamente ciliada, na face superior estrigosa na região mediana. Hipanto 5-6 x 3-4mm, campanulado, escabro. Cálice com tubo muito reduzido; lacínias 4 x 2-3mm, oblongas, ápice obtuso, margem curtamente ciliada, face superior estrigosa na região mediana. Pétalas 1,9-2 x 1,1cm, roxas, obovadas, base atenuada, ápice assimétrico, truncado e emarginado, margem curtamente ciliada. Estames dimorfos; estilete com tricomas glandulares curtos, conectivo bituberculado, filetes dos estames menores com 0,7-1cm, tecas com 0,7-0,9cm e conectivo 1(2-3)*mm prolongado; filetes dos estames maiores com 1,1-1,3cm, tecas com 0,9-1,1cm e conectivo 3,5(5-6)*mm prolongado. Ovário 6 x 5mm, densamente seríceo no ápice; estilete 1,8-2cm com tricomas na porção inferior. Cápsula 5-7 x 5-6mm. *(COGNIAUX, 1885). (Fig.10)

T. riedeliana está representada no estado de São Paulo por um único exemplar coletado "em mata perto de Mogi". Um outro exemplar desta espécie foi coletado no estado do Paraná, no município de Ponta Grossa. Este material foi erroneamente identificado por Wurdack como T. martialis, já que difere desta espécie por apresentar brácteas longas. Neste material os

tricomas dos filetes são maiores e os conectivos menores do que os descritos por COGNIAUX (1885) em T. riedeliana; nos demais caracteres confere com a fotografia do tipo e descrição da espécie.

Por termos examinado, para este estado, apenas a fotografia do tipo, RIEDEL 1426, a descrição desta espécie foi baseada na de COGNIAUX (1885), acrescentando a variação observada no exemplar coletado no Paraná e do depositado em US (s.c. US 1361606).

T. riedeliana é relacionada com T. martialis pelo hábito, morfologia das folhas e pela inflorescência. Em T. riedeliana as brácteas são consideravelmente maiores e os estames apresentam tricomas glandulares curtos na porção inferior dos filetes.

COGNIAUX (1885) mencionou ter examinado duplicatas do material tipo em três herbários diferentes; por isto consideramos o material fotografado em LE como sendo um sintipo.

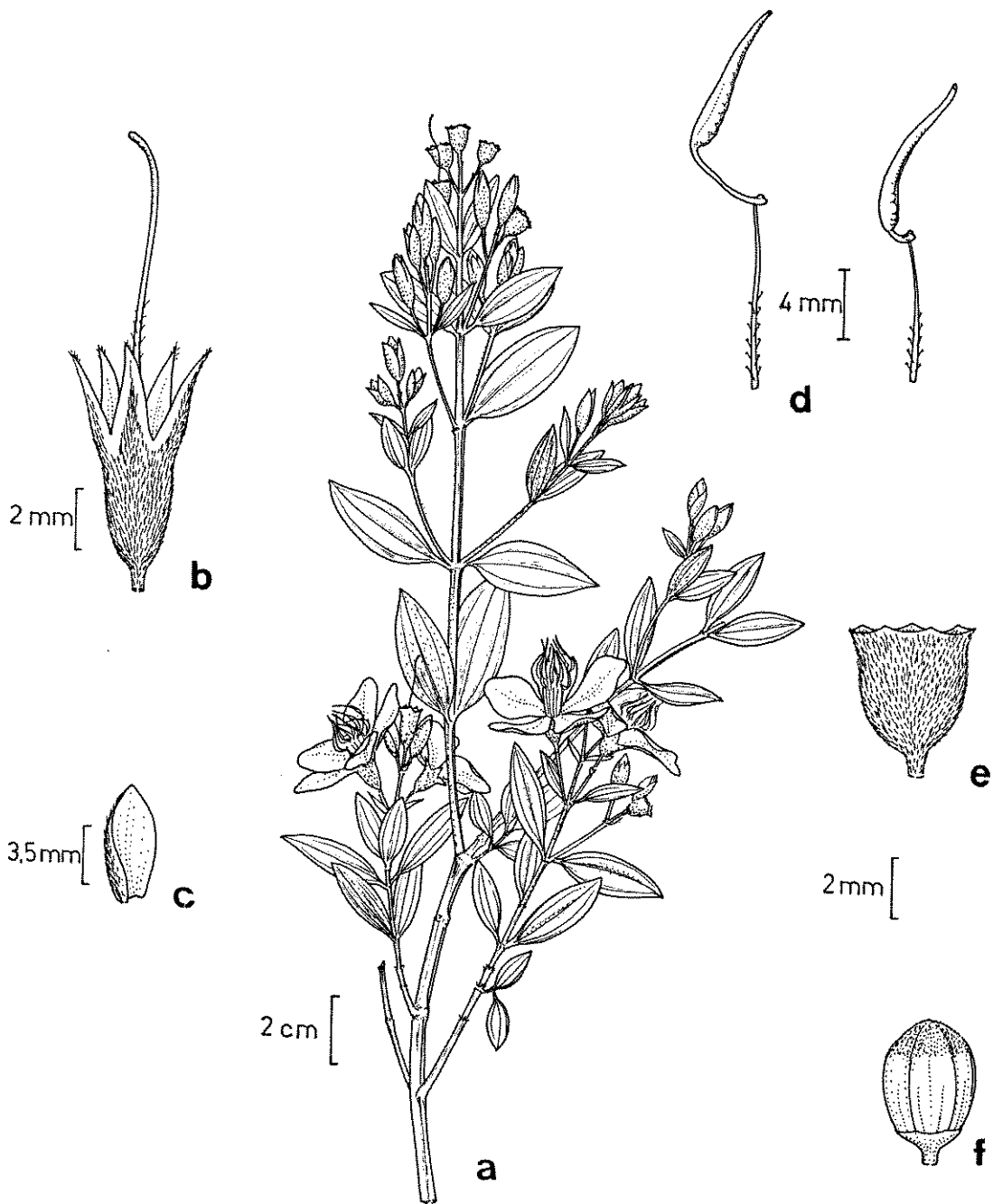
MATERIAL EXAMINADO DA COLEÇÃO TIPO: Brasil. "prope" MOGI nov 1833 (fl), RIEDEL 1426 (sintipo LE, fotografia do sintipo US!)..ls1

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO

PARANÁ: PONTA GROSSA, Fortaleza 13 dez. 1969 (fl, fr), G. HATSCBACH 23220 (C, MO).

LOCALIDADE, DATA E COLETOR NÃO INDICADOS: (fl), (US 1361606).

FIGURA 11. Tibouchina riedeliana Berg. ex Cogn. (modificada de COGNIAUX 1885). a) ramo; b) hipanto, lacínias e estilete; c) bráctea; d) cápsula; e) estames dos dois ciclos; f) ovário.



Tibouchina grandifolia Cogn. in Mart., Fl. Bras. 14 (3): 335.
1885.

Arbusto 1,7m. Ramos quadrangulares, canaliculados, estrigosos. Folhas longamente pecíoladas; pecíolo com 3-6,6cm; lâmina 12,5-21 x 8,5-15cm, cordato-ovada a cordiforme, base cordada, ápice obtuso, raramente agudo, margem inteira, face superior estrigoso-serícea, bulada, face inferior foveolada, vilosa, com 5 nervuras. Inflorescência em panícula 30-39cm, terminal; flores sésseis a curtamente pediceladas. Brácteas duas 3-4 x 2-2,5cm, côncavas, lanceoladas, ápice agudo, margem ciliada, externamente seríceas, assim como o hipanto e face externa das lacínias. Hipanto 4-5 x 3mm, tubuloso. Cálice com tubo reduzido 0,9mm; lacínias 3 x 2mm, lanceoladas, ápice agudo, margem ciliada. Pétalas 1,3 x 1,2cm, roxas, obovadas, base atenuada, ápice truncado, subassimétrico, margem curtamente ciliada. Estames ligeiramente dimorfos; filetes com tricomas glandulares curtos na porção inferior, presentes também no conectivo, filetes dos estames menores com 4mm, tecas com 3,5-4mm e conectivos 1-1,5mm prolongados; filetes dos estames maiores com 5,5mm, tecas com 5mm e conectivos 1-1,5mm prolongados. Ovário 4 x 2,5mm ápice com tricomas seríceos; estilete 5mm, com tricomas na porção inferior. Cápsula 0,8 x 0,4cm. (Figs. 2a; 12)

O número pequeno de coletas de T. grandifolia no estado de São Paulo e a falta de informações nas etiquetas de herbário não nos permitiram delimitar a área e o ambiente de ocorrência desta

espécie. Além do estado de São Paulo sua ocorrência é também registrada no estado do Rio de Janeiro e no Espírito Santo segundo J. Semir (com. pess.). Exemplos com flores e frutos foram coletados de novembro a abril.

Tibouchina grandifolia é um arbusto bastante ornamental cultivado em todo o estado.

O estreito relacionamento entre T. adenostemon, T. multiflora, e T. grandifolia tem gerado discordâncias na identificação destas espécies. A separação entre elas, segundo COGNIAUX (1885), é devida ao formato e tamanho das folhas e comprimento dos pecíolos.

HOEHNE (1922) discutiu a polimorfismo destas espécies, as quais teve a oportunidade de comparar no campo, em coletas em Minas Gerais (T. adenostemon e T. multiflora) e também em exemplares cultivados de T. grandifolia. Segundo este autor COGNIAUX (l.c.) atribuiu uma importância excessiva a estes caracteres e argumentou que, talvez estas espécies pudessem ser sinonimizadas, mas, não tendo observado os materiais tipo, não pode tomar nenhuma decisão.

Tibouchina adenostemon foi descrita por Schrank em manuscrito e publicada validamente por DE CANDOLLE (1828), baseada em uma coleta de MARTIUS s.n., cuja localidade está mencionada de maneira confusa: Rio de Janeiro e São Paulo. Este material apresenta folhas oblongas curtamente pecioladas.

Tibouchina multiflora foi descrita por GARDNER em 1840 a partir do exemplar por ele coletado em Minas Gerais, que pouco difere de T. adenostemon, da qual se distingue apenas pelo

comprimento do pecíolo e ramificação da inflorescência.

COGNIAUX (1885) descreveu T. grandifolia com base em diversos materiais coletados no Rio de Janeiro. Examinamos parte desta coleção (GLAZIOU 2.569, 8.965, 10.777, VAUTHIER 49, LANGSDORFF s.n., RIEDEL s.n.). Nestes exemplares é constante um comprimento maior do pecíolo e principalmente da lâmina foliar sendo que esta apresenta variação na forma: cordato-ovada a cordiforme, com ápice obtuso a agudo. Com base nesta variação, COGNIAUX (l.c.) estabeleceu T. grandifolia var. obtusifolia, também ocorrente no Rio de Janeiro.

Observamos em outros materiais que as folhas próximas da inflorescência podem apresentar tamanhos muito diferentes das folhas mais velhas: 7,5 X 4,5cm e 18,2 X 14,8cm respectivamente (HOEHNE 28796). Estas variações no formato e tamanho das folhas e comprimento do pecíolo não permitem a separação destas espécies, pois examinamos grande número de indivíduos intermediários. Foi também observada por nós a presença, em alguns exemplares, de uma coloração avermelhada na face superior da folha, principalmente no bordo foliar. Como este caráter é perdido muitas vezes com o processo de herborização e porque pode estar associado ao ambiente não foi possível usá-lo na tentativa da separação destas espécies.

Tibouchina adenostemon e T. multiflora são relacionadas também com T. decencostata Cogn. e T. villosissima (Mart. ex Triana) Cogn. que apresentam, como caráter distintivo, a inflorescência coberta por tricomas glandulares.

Acreditamos que observações de campo, realizadas nos estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro, serão valiosas na sinonimização

destas espécies. Caso esta ocorra o epíteto mais antigo é T. adenostemon.

COGNIAUX (1885) não designou um holotipo para esta espécie. Estamos relacionando apenas os sintipos por nós examinados.

MATERIAIS EXAMINADOS DA COLEÇÃO TIPO: Sintipos: Brasil. Rio de Janeiro s.d. (fl), GLAZIOU 8965 (C) !; s.d. (fl,fr), RIEDEL s.n. (C L.147/91 n.80) !; RIO DE JANEIRO nov. 1879 (fl), GLAZIOU 1077 (K), (fotografia do sintipo UEC !); Rio de Janeiro s.d. (fl), LANGSDORFF s.n. (F 940212) !; s.d. (fl,fr), GLAZIOU 2569 (C) !, (fotografia do sintipo: US !); RIO DE JANEIRO s.d. (fl,fr), VAUTHIER 49 (P), (fotografia do sintipo: F !, US !).

MATERIAL EXAMINADO

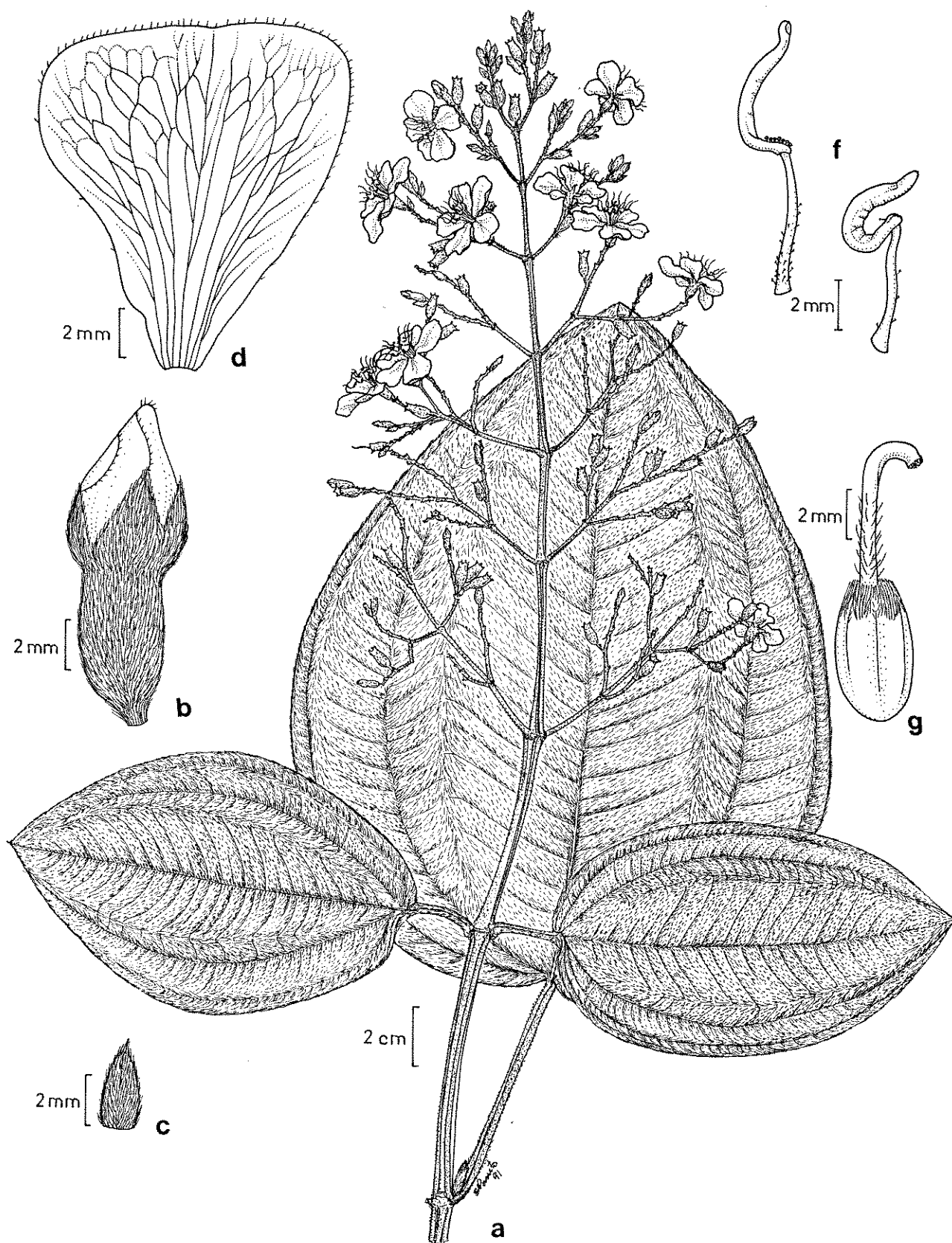
SÃO PAULO: CAMPINAS 11 abr 1895 (fl), C. Novaes 3155 (SP); SÃO PAULO 1917 (fl), FRAZÃO s.n. (RB 10.775); id., Parque do Estado 19 fev 1932 (fl, fr), F. C. HOEHNE s.n. (NY, F 895845); id., fev 1939 (fl, fr), F. T. TOLEDO Jr. s.n. (UEC); id., 16 jul 1968 (fl), T. SENDULSKY 993 (SP); id., 31 jan 1974 (fl), J. S. SILVA 241 (SP); id., 8 fev 1979 (fl) A. CUSTÓDIO FILHO 14 (SP); id., Instituto Florestal de São Paulo 30 mar 1984 (fl, fr), J. A. PASTORE 8445 (UEC); id., s.d. (fl), HOEHNE 28796 (NY); SÃO JOSÉ DO BARREIRO 04 nov 1960 (fl, fr), O. HANDRO 913 (SP).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO DO COMPLEXO T. multiflora (Gard.) Cogn., T. adenostemon (Schr. ex DC.) Cogn. E T. grandifolia Cogn.

BRASIL: ESPÍTRIO SANTO: ITAGUASSU, Jatiboca 13 mai 1946 (fl, fr), BRADE et al. 18181 (US).

MINAS GERAIS: ALPINÓPOLIS 08 abr 1975 (fl), F. R. MARTINS 211 (UEC); Belo Horizonte: Serra do Taquaril 18 jan 1933 (fl), M. BARRETO 6898 (F); CALDAS 04 fev 1865 (fl, fr), A. F. REGNELL I 161 (F, C); DIAMANTINA 01 dez 1976 (fl), G. SHEPHERD et al. 3871 (UEC); id., 17 mai 1977 (fl, fr), P. E. GIBBS et al. 5218 (UEC); ITUTINGA 27 fev 1976 (fl), G. DAVIDSE & T. P. RAMAMOORTHY 10769 (MO); JABOTICATUBAS 08 jun 1970 (fr), A. B. JOLY et al. 307 (UEC); LAVRAS 18 mai 1977 (fl), P. E. GIBBS et al. 5298 (UEC); NOVA LIMA Serra do Mutuca 01 fev 1945 (fl), L. O. WILLIAMS 5317 (US); OURO PRETO 03 jan 1951 (fl), J. G. KUHLMANN s.n. (US 2623500) 27 jun 1987 (fl, fr), H. OULISEN 2 (C); id., 27 jun 1987 (fl, fr), H. OULISEN 6 (C) SANTA LUZIA: Serra do Cipó 25 nov 1938 (fl), M. BARRETO 8776 (F); SAO JOÃO DEL REI 27 jun 1887 (st), A. GLAZIOU 16790 (F, US); SERRA DA PIEDADE 01 jan 1866 (fl), WARMING 83 ;

FIGURA 12. Tibouchina grandifolia Cogn. (FRAZÃO 10775). a) ramo;
b) botão floral; c) bractéola; d) pétala; e) estames dos dois
ciclos; f) gineceu.



(C); SERRA DO CIPÓ 14 fev 1968 (fl), H. S. IRWIN et al. 20040 (MO); SERRA DO ESPINHAÇO 11 fev 1968 (fl, fr), H. S. IRWIN et al. 19802 (C); id., 23 fev 1968 (fl), H. S. IRWIN et al. 1968 (F, MO); id., 16 jan 1969 (fl, fr), H. S. IRWIN et al. 22072 (UEC); id., 15 fev 1969 (fl, fr), H. S. IRWIN et al. 23329 (F); id., 16 jan 1971 (fl), H. S. IRWIN et al. 30525 (F, C); id., 17 jan 1971 (fl), H. S. IRWIN et al. 30597 (C); id., 29 jan 1971 (fl, fr), H. S. IRWIN et al. 28996 (F); id., 30 jan 1971 (fl), H. S. IRWIN et al. 29400 (F, C); id., 02 fev 1971 (fl), H. S. IRWIN et al. 29638 (F, US, C); SERRA DO ITACOLOMI 01 jan 1835 (fl, fr); LUND 2237/1 (C); SEM MUNICÍPIO INDICADO: 01 jan 1845 (fl, fr), WIDGREN s.n. (US, C L147/91 n.141); 64 KM da divisa com Bahia, rumo Teófilo Ottonio 29 jan 1965 (fl, fr), G. PABST 8702 (F).

PARAÍBA: REMIGIO 30 nov 1980 (fl, fr), U. P. B. FEVEREIRO & S. J. MAYO 730 (US)

RIO DE JANEIRO: NOVA FRIBURGO 01 abr 1948 (fl, fr), J. E. LEITE 4252 (F); RIO DE JANEIRO Corcovado 01 nov 1940 (fr), BRADE 16158 (US); id., Tijuca 22 nov 1968 (fl, fr), J. P. LANNA SOBRINHO 1731 (F); id., estrada de Jacarepaguá 04 dez 1969 (fl, fr), J. LANNA SOBRINHO 1890 (F); SERRA DOS ORGÃOS 07 mar 1956 (fl, fl), E. PEREIRA 1906 (F); SEM MUNICÍPIO INDICADO: s.d. (fl, fr), A. GLAZIOU 12710 (F, C).

ESTADO NAO INDICADO: (fr), GLAZIOU 15973 (C)

PAIS E COLETOR NÃO INDICADOS: s.d (fl), (US 1361665).

Tibouchina urvilleana (DC.) Cogn. in Mart., Fl. Bras. 14 (3): 358. 1885.

Lasiandra urvilleana DC. in Prod. 3. 130. 1828.

Arbusto a arvoreta de 1-4m. Ramos obtuso-quadrangulares, não alados, com tricomas seríceos curtos e esparsos. Folhas pecioladas; pecíolo com 0,4-0,5 (1,1)cm; lâmina 5,5-7,2 x 2,6-3,3cm, oblongo-lanceolada, base obtusa, ápice de agudo a obtuso, margem inteira, serícea nas duas faces, com 5-7 nervuras. Inflorescência em panícula 8-11cm, terminal; flores subsésseis a curto pediceladas, pedicelo com até 1,5mm. Brácteas duas 1,4 x

0,8cm, côncavas, oblongas, ápice obtuso, margem inconspicuamente ciliada, externamente seríceas. Hipanto 0,7-0,9 x 0,4cm, subgloboso, densamente seríceo, assim como externamente as lacínias. Cálice com tubo muito reduzido, lacínias 0,5 x 0,3cm, lanceoladas, ápice obtuso, margem curtamente ciliada. Pétalas 2,5-2,7 x 2,2cm, roxo-avermelhadas, obovadas, base atenuada, ápice assimétrico, truncado e apiculado, margem com tricomas curtos. Estames dimorfos; filetes subglabros ou com tricomas glandulares na porção inferior, conectivos bituberculados, filetes dos estames menores com 1,1cm, tecas com 1cm e conectivos 0,1cm prolongados; filetes dos estames maiores 1,3-1,4cm, tecas com 1,2-1,3cm e conectivos 0,2-0,4cm prolongados. Ovário 8,5 x 4,5mm; estilete 2,3cm, sigmoidal, com tricomas seríceos na porção inferior. Cápsula com 1 x 0,6cm. (Fig. 13)

Tibouchina urvilleana foi coletada neste estado no litoral. Além do estado de São Paulo esta espécie ocorre também no Paraná, Rio de Janeiro (COGNIAUX 1885), Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Exemplares com flores e frutos foram coletados de setembro a março.

Os caracteres distintivos de T. urvilleana, ou seja, conectivo longamente prolongado abaixo das tecas nos estames maiores e folhas revestidas por indumento denso-seríceo, não estão evidentes nos materiais coletados no estado de São Paulo. Estes apresentam conectivo pouco prolongado nos estames maiores e

a presença de tricomas seríceos esparsos na face superior da folha, se compararmos com exemplares de outras localidades. Também diferem quanto ao tipo de indumento presente no estilete, predominantemente glandular no material proveniente de outras localidades, e, nos exemplares em estudo, constituído por tricomas simples.

A presença de tricomas curto-seríceos, na face superior da folha, relaciona esta espécie com T. gaudichaudiana (DC.) Baill.; as diferenças entre estas espécies residem no tamanho das brácteas, na morfologia dos estames e no tipo de tricomas que revestem o hipanto e as lacínias. Tibouchina gaudichaudiana apresenta brácteas curtas, estames subisomorfos e hipanto e lacínias densamente cobertos por tricomas, quase sempre, glandulares. T. gaudichaudiana foi relacionada para a cidade de São Paulo por USTERI (1911), porém não localizamos este material. Em HOEHNE (1922) podemos perceber que alguns dos materiais tratados em USTERI (l.c.) tiveram suas identificações corrigidas. Segundo COGNIAUX (1885), T. gaudichaudiana apresenta ampla distribuição, sendo melhor representada no estado do Rio de Janeiro.

Examinamos as fotografias dos tipos de T. urvilleana, D'URVILLE s.n., e T. gaudichaudiana, GUAUDICHAUD s.n. coletado no Rio de Janeiro, e alguns dos materiais destas espécies estudados por COGNIAUX (1885, 1891).

Comparamos os materiais aqui relacionados com exemplares de T. urvilleana, identificados por Wurdack, coletados próximos à divisa do estado de São Paulo, com os quais encontramos uma maior identidade. Com base nestas informações, podemos reconhecer a

espécie aqui coletada como pertencendo a T. urvilleana.

Na fotografia do tipo desta espécie, observamos que duas coletas diferentes de T. urvilleana foram montadas na mesma exsicata, sendo uma de GAUDICHAUD e outra de D'URVILLE. Na etiqueta que acompanha esta fotografia, está erroneamente indicada a coleta de GUADICHAUD como sendo o material tipo. Na verdade, a outra coleta pertencente a D'URVILLE é o tipo desta espécie, conforme mencionado por DE CANDOLLE (1828).

MATERIAL EXAMINADO DA COLEÇÃO TIPO: Brasil. SANTA CATARINA 1825 (fl), D'URVILLE s.n. (holotipo B; fotografias do holotipo: US !, F !).

MATERIAL EXAMINADO

SÃO PAULO: SANTOS: margem da rodovia Anchieta 03 set 1958 (fl, fr) M. KUHLMANN 4448 (SP); SÃO PAULO: Jardim Botânico mai 1958 (fl) M. KUHLMANN 4398 (SP); SÃO VICENTE: praia grande 11 jan 1964 E. PEREIRA 8157 (RB); EM MUNICÍPIO NÃO INDICADO: Pedro Taques. rodovia Cubatão-Mongagua* mar 1964 (fl), J. MATTOS 11821 (SP); id., Pedro Taques, rodovia Cubatão-Mongagua* mar 1964 (fl), J. MATTOS 11830 (SP).

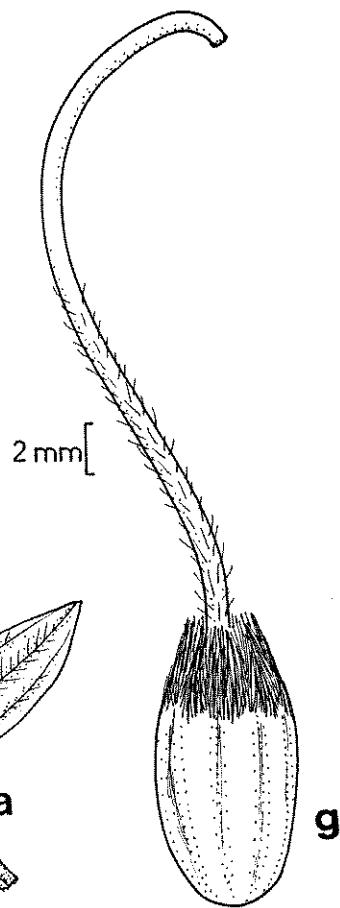
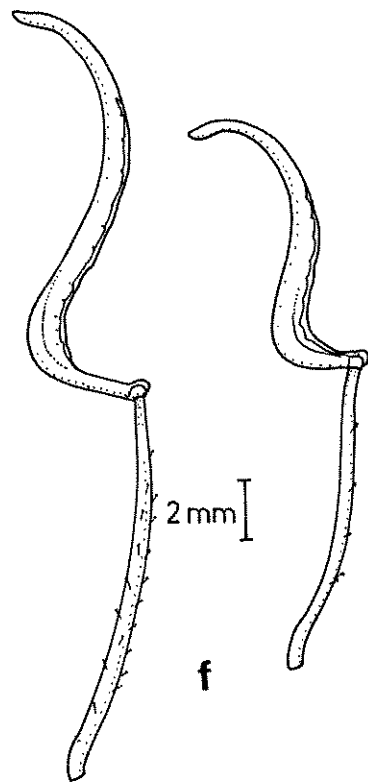
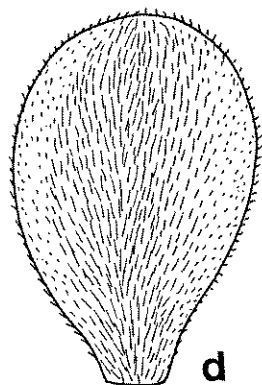
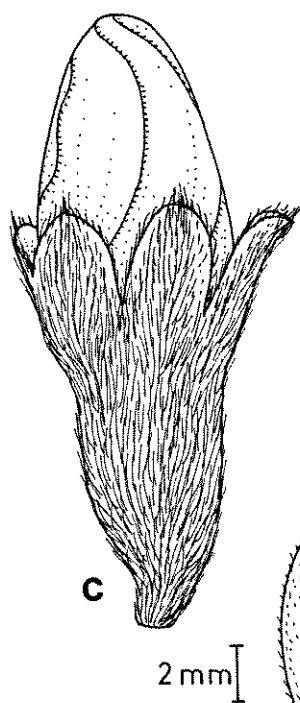
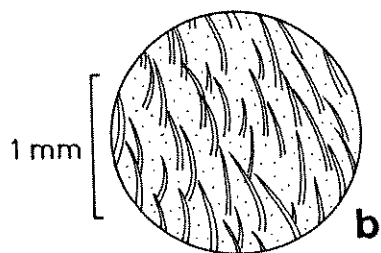
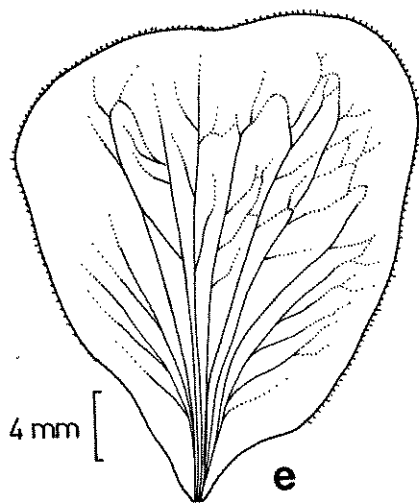
MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO

BRASIL. PARANÁ: PARANAGUÁ: Ilha do Mel 28 nov 1970 (fl), .G. HATSCHBACH 25675 (C, MO).

RIO GRANDE DO SUL: CAMPO BONITO: BR 101, Km 6. ca. 8Km SW de Torres 10 fev 1983 (fl), A. KRAPOVICKAS & C. L. CRISTÓBAL 38496 (US); TORRES: 2 Km south of Coastal 06 ago 1952 (fl, fr), A. A. BEETLE 1864 (US); id., 11 jan 1966 (fl, fr), K. HAGELUND 4056 (C); id., path to Capão Vanilla 20 fev 1984 (fl) , K. HAGELUND 15139 (C).

SANTA CATARINA: FLORIANOPOLIS 08 dez 1950 (fl), A. DUARTE & J. FALCÃO 3358 (MO); id., beach ca. 20Km north of Florianópolis 08 jan 1974 (fl), J. CONRAD & W. DIETRICH 2169 (MO); id., tapera da Base Aérea 17 fev 1975 (fr), L. B. SMITH et al. 16154 (US); ITAJAÍ: Cabeçudas 19 nov 1961 (fl), R. KLEIN 2838 (); id.,

FIGURA 13. Tibouchina urvilleana (DC.) Cogn. (J. MATTOS 11.821).
a) ramo; b) tricomas da face superior da folha; c) botão floral;
d) bractéola; e) pétala; f) estames dos dois ciclos; g)
gineceu.



caminho Itajaí a Estreito 20 dez 1967 (fl), A. LOURTEIG 2346 (C, US); JAGUAUNA Dunes, Camacho 28°36'S 48°53'W 28 fev 1952 (fl, fr), L. B. SMITH & R. REITZ 5943 (US); PILÕES: Palhoça 25 fev 1956 (fl), REITZ & KLEIN 2794 (US); SÃO JOÃO DO SUL 02 fev 1984 (fl), K. HAGELUND 14915 (C); EM LOCAL NÃO INDICADO: s.d. (fl), GUADICHAUD s.n (F 93978).

ESTADO NÃO INDICADO: s.d. (fl), Raben 437 (C).

Tibouchina clavata (Pers.) Wurd., Phyt. 7: 233. 1960.

Tibouchina holosericea Baill. Hist. des Pl. 7: 34. 1877.

Melastoma holosericea SW., Obs. Bot. 176. 1791, non M. holosericea L. (1753).

Melastoma argentea Desr., in Lam. Encycl. Meth. Bot. 4: 45. 1796, non SW. (1788).

Melastoma clavata Pers., Syn. Plant. 1: 476. 1805.

Melastoma holosericea Bonpl. Rhex. 29 tab 12. 1823.

Pleroma holosericeum D. Don in Mem. Wern. Soc. 4: 295. 1823.

Lasiandra proteaeformis DC. Prodr. 3: 130. 1828.

Rhexia proteaeformis Schr. et Mart. nom. nud.

Lasiandra argentea DC. Prodr. 3: 131. 1828.

Pleroma argenteum Gardn. in Hook. Lond. Journ. of Bot. 1: 172. 1840.

Arbusto de 0,3-3m. Ramos quadrangulares, canaliculados próximo ao ápice e no eixo da inflorescência, esparsamente viloso-seríceos. Folhas quase sésseis, lâmina 6-10 x 3,5-6,4cm, cordado-ovada a cordado-oblonga, base cordada, ápice obtuso, arredondado ou agudo, margem inteira, face superior serícea, face inferior viloso-serícea, com 5 nervuras. Inflorescência em panícula 15-39cm, terminal; flores sésseis a curtamente pediceladas. Brácteas duas 1-1,2 x 0,6-0,8cm, decíduas, côncavas, ovadas, margem curtamente ciliada, seríceas, assim como o hipanto e externamente as lacínias. Hipanto 1-1,5 x 0,3-0,5cm, tubuloso. Cálice com tubo muito reduzido; lacínias 0,5-0,7 x 0,3cm, decíduas, ovadas, ápice agudo, externamente seríceas, margem ciliada. Pétalas 2,1-2,3 x 2-2,1cm roxas, lilazes, raramente brancas, obovadas, base atenuada, ápice assimétrico, truncado e apiculado, margem curtamente glanduloso-ciliada. Estames pouco dimorfos; filetes com tricomas glandulares curtos na porção inferior, conectivos curtamente bituberculados; filetes dos estames menores com 0,9-1cm, tecas com 0,9-1,1cm e conectivos 0,9mm prolongados; filetes dos estames maiores com 1-1,1cm, tecas com 1,2cm e conectivos 1,2-1,9mm prolongados. Ovário 0,6 x 0,3cm, tubuloso com tricomas seríceos no ápice; estilete 2,5cm, com tricomas glandulares curtos na porção inferior. Cápsula 1-1,2 x 0,5-0,6cm. (Fig. 14)

Tibouchina holosericea teve seu epíteto alterado para T. clavata por WURDACK (1960). Esta alteração foi feita porque este

epíteto foi usado inicialmente por LINNAEUS (1753) para descrever uma espécie de Miconia, e posteriormente por SWARTZ (1791) para descrever uma espécie de Tibouchina. Embora atualmente sejam gêneros distintos e facilmente separados, na época ambas estavam reunidas no gênero Melastoma. Além disto, a diagnose de LINNAEUS (1753) foi bastante sucinta, não caracterizando a espécie tratada e possivelmente tenham sido consideradas inicialmente como um mesmo taxon. DE CANDOLLE (1828) e COGNIAUX (1885) já haviam percebido isto. O epíteto argentea, utilizado por DE CANDOLLE (l.c.) para este taxon parece ser o mais antigo e que deveria prevalecer, caso haja algum impedimento para o uso do epíteto holosericea.

T. clavata é bastante frequente no estado de São Paulo, na restinga, nas baixadas úmidas entre as dunas e nas zonas marginais onde há vegetação arbustiva. Segundo HUECK (1955), na restinga esta planta é encontrada nas regiões em que o solo já contenha certa porcentagem de humo e, portanto, cor acinzentada, devido à decomposição da matéria vegetal, o que, segundo o autor existe nas regiões mais antigas da associação de Spartina. Esta associação é caracterizada pela presença de Spartina ciliata (Poaceae) sobre pequenas dunas, onde a vegetação arbustiva não está mais sob a ação da água salgada. Estas informações foram por nós confirmadas em viagens de coleta, em Picinguaba e Cubatão. T. clavata foi também coletada em Santa Catarina (WURDACK 1962), Paraná, Rio de Janeiro. COGNIAUX (1885) relacionou ainda como locais de ocorrência, os estados do Amazonas próximo ao Pará e de Minas Gerais. Nos exemplares coletados no estado de Minas Gerais muito provavelmente estão incluídos aqueles pertencentes a

Lasiandra proteaeformis Schr. et Mart ex DC, a qual DE CANDOLLE (1828), ao contrário de COGNIAUX (1885), considerou distinta de T. clavata. Para este estado examinamos apenas uma fotografia do exemplar GLAZIOU 19294, o qual não foi relacionado por COGNIAUX (1885 e 1891) e que, vegetativamente, está mais próximo de T. villosissima. A ocorrência de T. clavata nos estados de Minas Gerais e Amazonas está dissociada da distribuição desta espécie, uma vez que nos demais estados ocorre em vegetação litorânea. T. clavata floresce e frutifica de outubro a abril, porém foi também coletada com flor em outros meses do ano.

Esta espécie pode ser reconhecida pela pilosidade serícea que reveste densamente as folhas (Figs. 7c; 14 b), o hipanto, as lacínias e as brácteas externamente, folhas subsésseis e ausência de tricomas no conectivo.

T. clavata é relacionada com T. adenostemon pela pilosidade serícea que reveste as folhas e outras partes destes vegetais, porém a presença de tricomas glandulares no conectivo em T. adenostemon separa bem estas duas espécies, além de uma distribuição bastante distinta. T. adenostemon ocorre em localidades de altitude elevada, no interior do país, principalmente no estado de Minas Gerais.

MATERIAL EXAMINADO DA COLEÇÃO TIPO: Brasil. Rio de Janeiro s.d (fl), COMMERSON s.n. (holotipo: P, fotografia do holotipo: US !)

MATERIAL EXAMINADO

SÃO PAULO: CAMPO GRANDE: Estação Biológica Lat.23°46'S 46°20'W 23 fev 1929 (fl, fr), C. B. SMITH 1979 (NY); id., between Campo Grande and Paranapiacaba 07 dez 1959 (fl), B. MAGUIRE & C. R. MAGUIRE 44565 (NY); CANANEIA: ca. 15 KM. N of Cananeia 24°53'S 47°58'W 13 out 1986 (fl), G. L. WEBSTER et al. 25540 (SP),

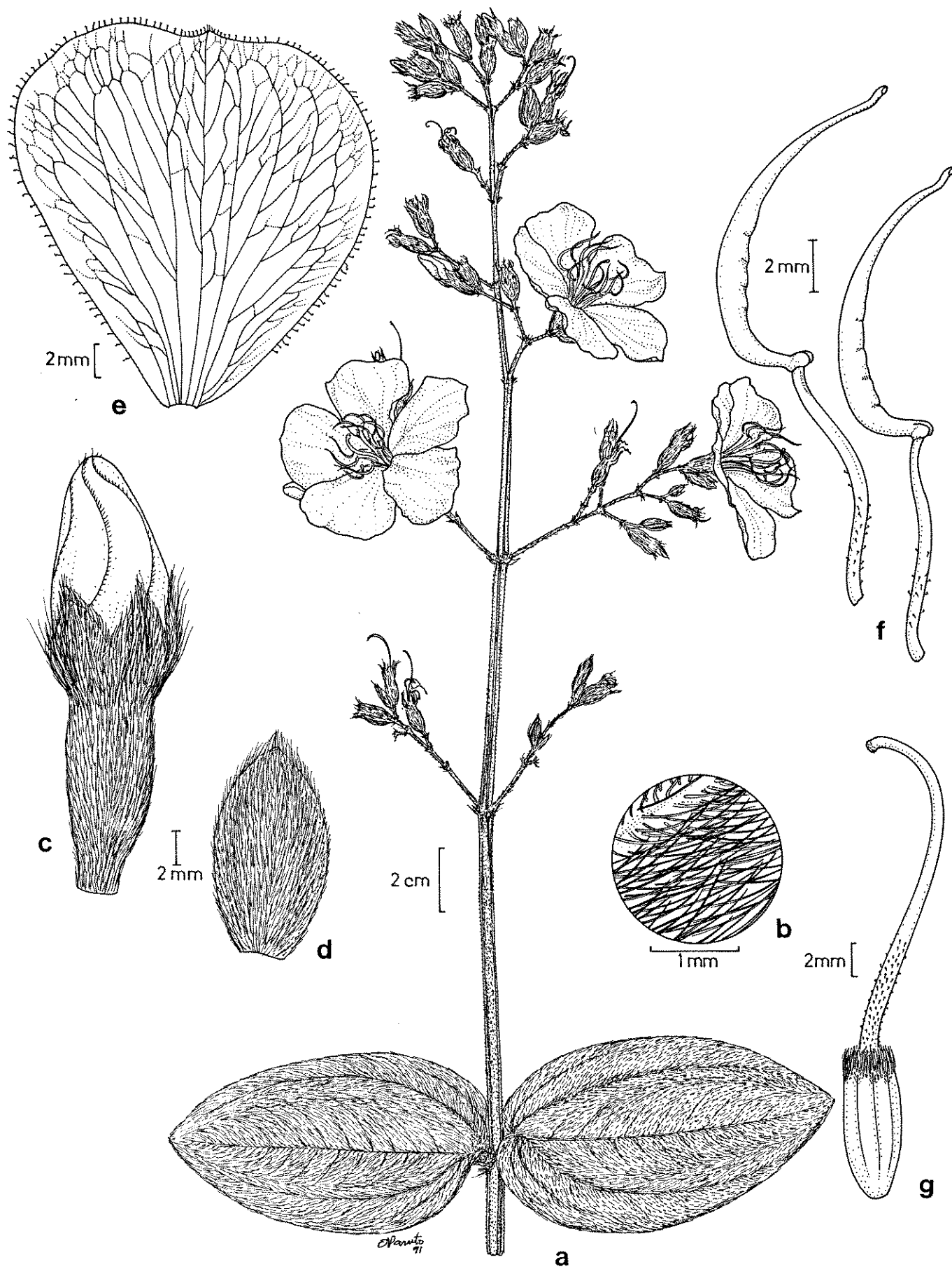
CARAGUATATUBA 11 jun 1938 (fl), J. E. ROMBOUTS s.n. (SP 40927); id., 03 jul 1953 (fl, fr), O. SCAVONE s.n. (UEC, 14992); id., 06 nov 1956 (fl), H. M. SOUZA s.n. (IAC 18.285); CONCEIÇÃO DE ITANHAEN 24°11'S 46°47'W 05 mar 1929 (fl, fr), L. B. SMITH 2070 (NY); id., 01 jan 1940 (fl), G. HASHIMOTO 206 (SP); GUARUJÁ: praia do Pernambuco 06 fev 1946 (fr), BURLE MARK & MELLO BARRETO 15361 (RB); id., 25 nov 1955 (fl), T. M. PEDERSEN 3578 (C); IGUAPE: Pariquere-Açú jan 1911 (fl, fr), A. C. BRADE 6078 (SP); id., 13 dez 1917 (fl), J. F. GOMES s.n. (SP 1055); id., 26 abr 1918 (fl), F. C. HOEHNE s.n. (SP 1862); id., Ilha Comprida 30 dez 1980 (fl), A. CUSTÓDIO FILHO & R. M. V. CUSTÓDIO 515 (SP 167482); id., Estação Ecológica de Juréia 21 mar 1982 (fr), F. do R. N. KNOLL 14978 (UEC); ILHA DE SANTO AMARO: between Km 18 and 19 on highway from Guarujá to Bertioga n.e. Santos 20 dez 1964 (fr), F. R. FOSBERG 45970 (US); ILHA DO CARDOSO: opposite Cananéia 07 set 1976 (fl), P. H. DAVIS et al. 60610 (UEC); id., perto de Cananéia 02 fev 1978 (fl), G. T. PRANCE et al. 6938 (UEC); id., 13 out 1978 (fl) J. Y. TAMASHIRO et al. 8763 (UEC); id., 16 out 1978 (fl), G. J. SHEPHERD et al. 8582 (UEC); id., 19 mai 1988 (fl), H. F. LEITÃO FILHO et al. 20305 (UEC); ILHA DOS ALCATRAZES out 1920 (fl), H. LUDERWALDT & J. P. FONSECA s.n. (SP 14327); MONGAGUA: Praia Grande 21 jan 1951 (fl), W. HOEHNE s.n. (UEC); PERUIBE 30 out 1891 (fl), LOFGREN & EDWAU 1634 (SP, C); PICINGUABA: estrada da cancela, restinga próximo ao alojamento da Sema 10 abr 1988 (fl), A. FURLAN et al. 467 (HRCB, UEC); id., 34Km de Paraty-R.J. 28 nov 1988 (fl), L. C. GIODANO et al. 497 (RB); id., 06 dez 1990 (fl), P. Guimarães 82 (UEC); id., trilha das 3 lagoas 12 jan 1991 (fr), F. C. P. GARCIA et al. 595 (UEC); id., trilha do Picadão da Barra 13 mar 1992 (fl), R. ROMERO 461 (UEC); SANTOS 1915 (fl, fr), H. M. CURRAN 3 (US); id., Alto da serra, estrada do Vergeiro 18 abr 1958 (fl), O. Handro 761 (SP 56428); id., Antiga São Paulo - Santos. Alto da serra 14 out 1961 (fl, fr), E. PEREIRA & PABST 5926 (RB); SÃO SEBASTIÃO: estrada Rio-Santos a 15 Km da cidade no sentido a Bertioga 06 out 1979 (fl), G. SHEPHERD et al. 10454 (UEC); SÃO VICENTE: 15Km east of Mongaguá on main highway 03 mar 1967 (fl), G. EITEN & L. T. EITEN 8042-A (SP, UB); UBATUBA: Estação Experimental 25 nov 1938 (fl), A. S. COSTA & I. RAMOS s.n. (IAC 4361); id., 25 fev 1939 (fl), I. RAMOS s.n. (IAC 4037); id., back of beach Pereque-Açú 24 set 1961 (fl), G. EITEN & L. T. EITEN 3313 (SP, UB); id., between Ubatuba and Caraguatatuba 22 ago 1976 (fl), P.H. DAVIS et al. (UEC); id., estrada Ubatuba a Caraguatatuba 09 nov 1976 (fl), P. E. GIBBS et al. 3504 (UEC, NY).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO

BRASIL.PARANÁ: ALEXANDRA 05 dez 1909 (fl), P. DUSÉN 8635 (US); JACAREI 24 jun 1914 (fl), P. Dusén 15216 (MO); MORRETES 25 nov 1989 (fl), A. SALINO 853 (UEC); MORRO GRANDE 30 ago 1939 (fl), M. KUHLMANN s.n. (SP 41573); PARANAGUÁ: Morro do Farol - Ilha do Mel 03 mar 1985 W. S. SOUZA & S. M. SILVA 22 (UEC).

RIO DE JANEIRO: CABO FRIO 17 mar 1964 (fl, fr), K. LEMS s.n. (US); ITAPEBA: próximo a estação climatológica 13 dez 1962 (fl), A. CASTELLANOS 23576 (SP); PETRÓPOLIS 06 nov 1863 (fl), E.

FIGURA 14. Tibouchina clavata (Pers.) Wurd. (GUIMARÃES 82). a) ramo; b) tricomas da face superior da folha; c) botão floral; d) bráctea; e) pétala; f) estames dos dois ciclos; g) gineceu.



WARMING 2251/2 (C); RIO DE JANEIRO: Dois Irmãos 18 jun 1866 (fl, fr), E. WARMING s.n. (C); id., id., av. Niemeyer 21 nov 1928 (fl), L. B. SMITH s.n. (US, F); id., Praia do Leblon 6 set 1901 (fr), E. HEMMENDORFF 360 (C); id., Yoá 25 nov 1934 (fl), M. BARRETO 6892 (SP); em local não indicado: 1828 (fl), M. GAY s.n. (US 2598002); 1851 (fl, fr), N. Y. ANDERSON (US 1361628); 10 nov 1901 (fl, fr), P. DUSÉN 57 (US).

ESTADO NÃO INDICADO: 1845-47 (fl), F. DIDRICHSEN 4107 (C); s.d. (fl), RIEDEL s.n. (MO 1704778); s.d. (fr), RIEDEL (US 259805); s.d. (fl, fr), MARTII 493 (MO); s.d. (fl), RIEDEL (C L.147/91 n.104); s.d. (fr), D. LUND (C L.147/91 n.112).

PAÍS NÃO INDICADO: s.d. (fl), Lund 114 (C).

Tibouchina langsdorffiana (Bonpl.) Baill. in Hist. des Pl.

7. 34. 1879

Rhexia langsdorffiana Bonpl. Rhex. 135. 1823

Arbusto 3m. Ramos quadrangulares, subalados, esparsamente velutíneos. Folhas pecioladas; pecíolo com 0,6-1cm; lâmina 7,8-12,5 x 3,1-5,3, oblongo-lanceolada, base cordada, ápice obtuso ou agudo, margem inteira, serícea nas duas faces, com 5 a 7 nervuras. Inflorescência em panícula 9-25,5cm, terminal; flores curtamente pediceladas, pedicelo com 2-3mm. Brácteas duas, 1,4-1,8 x 0,9-1cm decíduas, côncavas, ovadas, margem inconspicuamente ciliada, externamente seríceas, assim como o hipanto e externamente as lacínias; bractéolas semelhantes um pouco menores. Hipanto 7-9 x 4mm, tubuloso. Cálice com tubo muito reduzido, lacínias 6-7 x 3-4mm, decíduas, oblongo-lanceoladas, ápice agudo. Pétalas 2,1-2,3 x 1,4-1,6cm, roxas, obovadas, base

atenuada, ápice assimétrico e apiculado, margem curtamente ciliada. Estames subisomorfos; filetes com tricomas glandulares curtos, conectivo bituberculado, filetes dos estames menores com 0,9cm, tecas com 1cm e conectivo 0,6mm prolongado; filetes dos estames maiores com 1cm, tecas com 1,1cm e conectivo 1-1,5mm prolongado. Ovário 7 x 3mm, densamente seríceo no ápice; estilete 2,4cm com tricomas na porção inferior ou subglabro. Cápsula não vista. (Fig. 15)

No estado de São Paulo T. langsdorffiana foi coletada apenas no município de Ubatuba, em vegetação litorânea. Ocorre também no município do Rio de Janeiro, onde foi registrada por coletas antigas realizadas entre 1820 e 1886. Exemplares com flores foram coletados de novembro a janeiro.

Esta espécie pode ser reconhecida pela presença de lacínias longas, de comprimento igual ou superior ao hipanto, folhas com pecíolo curto e ramos agudo quadrangulares, subalados.

Tibouchina langsdorffiana é relacionada com os exemplares de T. urvilleana coletados neste estado pelo indumento das folhas e pilosidade dos filetes e estilete. As diferenças residem, principalmente, no tamanho das folhas, menor em T. urvilleana, não tendo sido encontrados indivíduos intermediários, e por esta espécie apresentar ramos não alados, obtuso-quadrangulares. T. langsdorffiana é próxima também de T. clavata, diferindo no formato das folhas e comprimento do pecíolo.

J. J. Wurdack (com. pess.) sugeriu que os exemplares

coletados no município de Ubatuba, em Picinguaba (ROMERO 404, 451, provenientes do mesmo indivíduo) sejam um híbrido de T. clavata x T. mutabilis. Embora nestes haja uma variação muito pequena nos tricomas dos ramos e folhas, em nenhum outro caráter diferem dos exemplares de T. langsdorffiana identificados por A. Cogniaux (GLAZIOU 15991, 2993).

MATERIAL EXAMINADO DA COLEÇÃO TIPO: Brasil. 1820 (fl), LANGSDORFF s.n. (holotipo B, fotografia do holotipo F!).

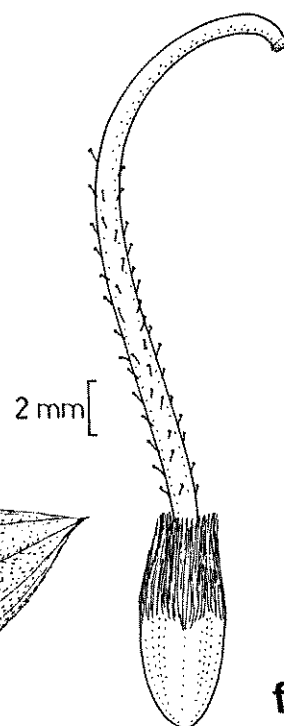
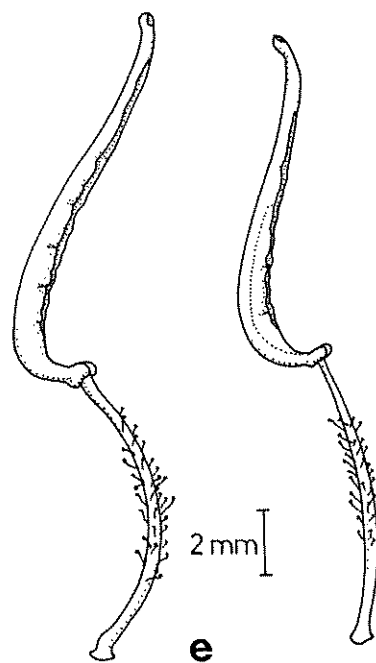
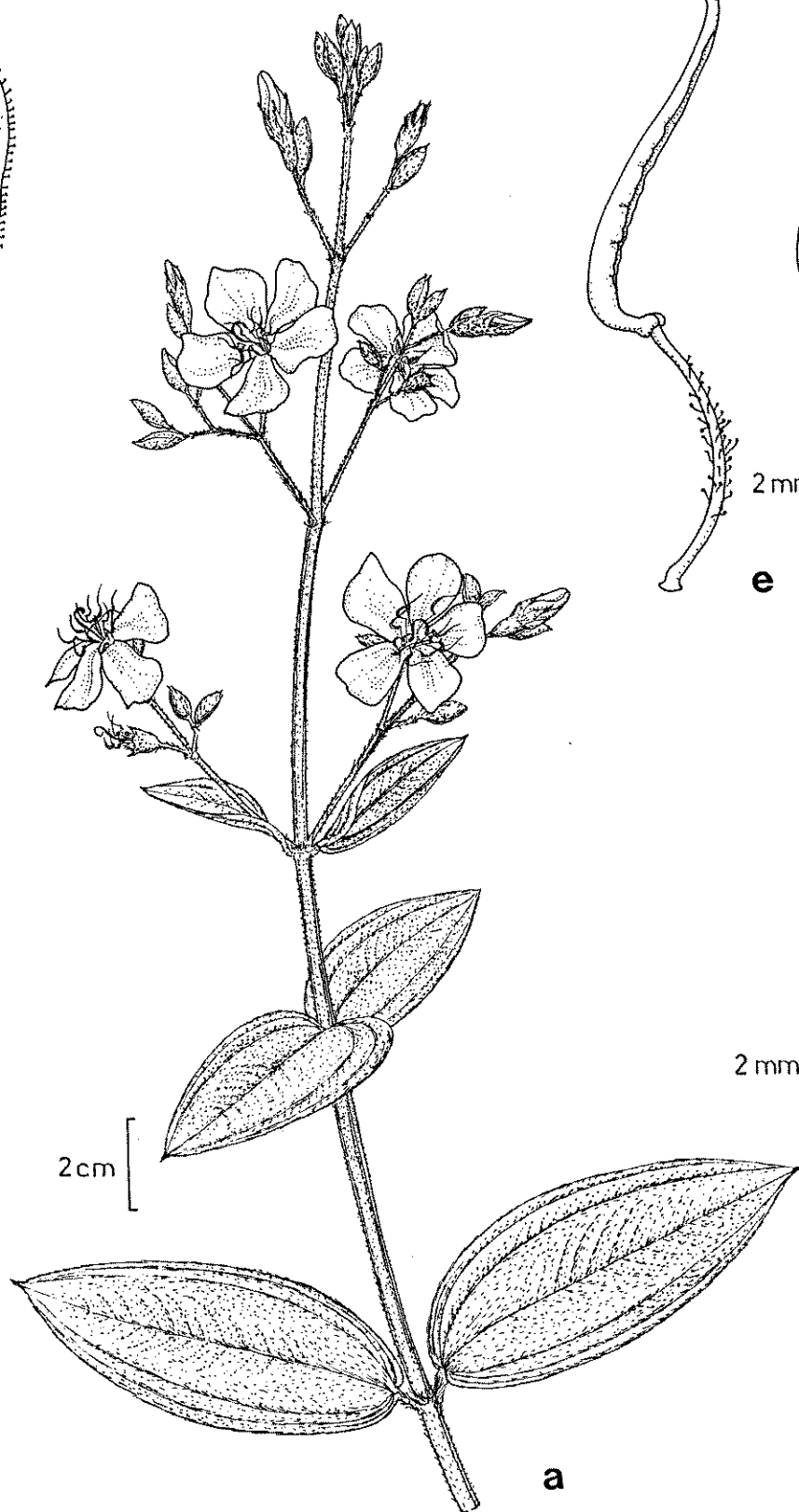
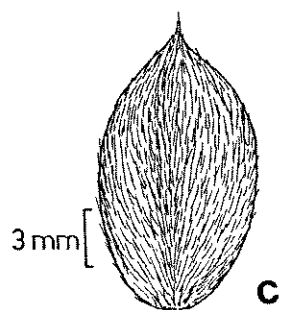
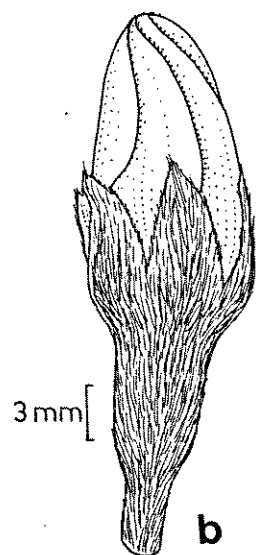
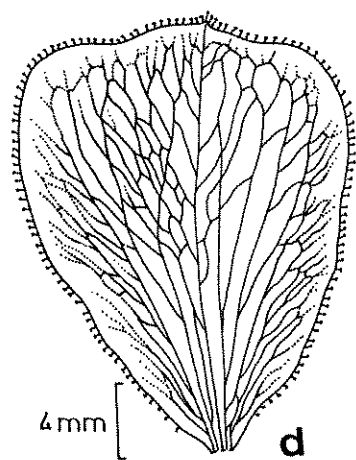
MATERIAL EXAMINADO

SÃO PAULO: UBATUBA: Picinguaba, trilha do Picadão da Barra 26 nov 1991 (fl), R. ROMERO et al. 404 (UEC); id., Picinguaba, trilha do Picadão da Barra, 3 lagoas 29 dez 1991 (fl), R. ROMERO et al. 451 (UEC).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO

BRASIL. RIO DE JANEIRO: RIO DE JANEIRO: Corcovado a Lagoa de Freitas 19 jan 1886 (fl), GLAZIOU 15991 (C, F); id., s.d. (fl), GLAZIOU 2993 (C).

FIGURA 15. Tibouchina langsdorffiana (Bonpl.) Baill. (ROMERO et al. 451). a) ramo; b) botão floral; c) bractéola; d) pétala; e) estames dos dois ciclos; f) gineceu .



5. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A expansão da agropecuária no estado de São Paulo, ocorrida com maior intensidade a partir do cultivo do café iniciado em 1830 (CARDOSO, 1973 e VITOR, 1975), resultou, como um dos principais fatores, na devastação da vegetação primária. Contribuíram também para isto o desenvolvimento industrial e urbano.

A cobertura florestal original encontra-se atualmente bastante reduzida, sendo que apenas 7% ainda estão preservados (GIANNOTTI, 1988), principalmente concentrada na faixa litorânea, formando a floresta Atlântica, sobre a serra do Mar. As demais reservas, que se encontram bastante reduzidas, estão espalhadas pelo interior do estado. EITEN (1970) comentou que estes vestígios desta vegetação ainda são suficientes para dar uma idéia da abundância e riqueza em espécies da cobertura vegetal primitiva.

Alguns dos botânicos que no século passado percorreram o Brasil em diferentes épocas, contribuindo na elaboração da Flora Brasiliensis, passaram por São Paulo entre 1815 e 1905. Contudo suas explorações aqui cobriram apenas a região leste do estado, sendo que a região oeste do estado foi pouco visitada. Este fato ainda permanece, necessitando que se intensifiquem as coletas nesta região.

O trabalho dirigido por LÖFGREN (1898), quando a maior parte da vegetação do estado encontrava-se na condição primitiva, constituiu um dos primeiros passos para o conhecimento da flora do estado de São Paulo. A coleção botânica proveniente deste

levantamento, o antigo herbário da Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo, encontra-se atualmente em grande parte no Instituto de Botânica de São Paulo.

Recentemente estudos fitossociológicos tem contribuído para o melhor conhecimento da vegetação deste estado, e áreas de cerrado e trechos de mata tem sido explorados com uma metodologia própria.

Nas listas de espécies provenientes destes trabalhos são frequentemente mencionados espécies do gênero Tibouchina, bem representado neste estado por aproximadamente 49 espécies. Um número maior de coletas é necessário, tanto no auxílio a problemas taxonômicos, quanto no estabelecimento dos limites de distribuição das espécies. A coleta, por nós realizada, no município de Brotas, em área pouco visitada, e caracterizada pela presença de campos sobre morros com afloramento rochoso e flora peculiar deste tipo de ambiente, revelou a presença de uma espécie, Tibouchina sp., registrada anteriormente por coleta realizada em Itapetininga, a cerca de cem anos atrás. O estudo recente da família Melastomataceae em Picinguaba, município de Ubatuba, realizado por R. Romero para dissertação de mestrado, registrou também a ocorrência de outra espécie, T. langsdorffiana, até então relacionada somente para o estado do Rio de Janeiro por coletas antigas.

Além das espécies tratadas neste estudo, outras espécies desta seção são mencionadas na literatura e em etiquetas de herbário para o estado de São Paulo. Porém estas espécies: Tibouchina adenostemon, T. gaudichaudiana, T. paulensis, T. scrobiculata, T. reichardtiana, T. velutina, e T. fissinervia,

não fizeram parte deste trabalho por serem consideradas como identificações incorretas, ou por terem a localidade mencionada de maneira imprecisa ou por não termos encontrado material botânico para estudo.

Tibouchina adenostemon foi relacionada para o estado de São Paulo por COGNIAUX (1885) e CHIEA (1990). Esta citação de COGNIAUX (l.c.), foi baseada na coleta de MARTIUS s.n., que indicou a localidade de maneira confusa, mencionando Rio de Janeiro e São Paulo, o que já foi discutido nos comentários de T. grandifolia. DE CANDOLLE (1828), que publicou validamente esta espécie, baseado neste mesmo material relacionou a ocorrência apenas no estado do Rio de Janeiro. Os exemplares examinados por CHIEA (l.c.), A. CUSTÓDIO FILHO 14, T. SENDULSKY 993 e J. S. SILVA 241, provavelmente são provenientes de indivíduos cultivados, os quais devem ser corretamente identificados como T. grandifolia, e não como T. adenostemon.

Tibouchina gaudichaudiana foi mencionada por USTERI (1911), como está escrito nos comentários de T. urvilleana. Esta espécie não foi descrita neste trabalho, por não termos encontrado exemplares que comprovem sua ocorrência neste estado.

Tibouchina paulensis Cogn. foi validamente publicada por COGNIAUX (1891), baseado na coleta GLAZIOU 17523; contudo também não localizamos este material. Conforme a descrição, esta espécie é próxima de T. clavata pelo formato e pilosidade das folhas e tamanho do pecíolo, diferindo quanto à pilosidade dos filetes e estilete. A falta de informações sobre a localidade e ambiente em que foi coletada, não permitem saber se esta espécie também

ocorre na restinga.

Tibouchina scrobiculata é provavelmente um nome supérfluo, pois os caracteres distintivos desta espécie existem também em T. estrellensis, como foi discutido nos comentários desta. Este nome consta em algumas etiquetas de herbário, de exemplares coletados no estado de São Paulo, que estão sendo considerados com T. estrellensis.

Wurdack identificou o exemplar, ROMERO 452, coletado em Picinguaba, município de Ubatuba como T. reichardtiana Cogn.. Este foi considerado por Wurdack como um provável híbrido desta espécie, da qual observamos que difere principalmente pelo tamanho das brácteas. Este material foi por nós identificado como T. clavata e incluído perfeitamente na variação desta espécie.

Tibouchina velutina foi mencionada para este estado por CHIEA (1990), relacionando o exemplar M. KUHLMANN 4398. TODZIA identificou as coletas J. MATTOS 11830 e R. ROMERO et al. 52, realizadas neste estado, como pertencentes a esta espécie. Examinamos a fotografia do tipo de T. velutina (Naud.) Cogn. e o tipo de T. blanchetiana (Triana) Cogn., espécie muito relacionada àquela. Estas espécies diferem dos materiais coletados em São Paulo principalmente pela inflorescência, tamanho das brácteas e folhas. Os exemplares MATTOS 11830 e KUHLMANN 4398 foram por nós identificados como T. urvilleana e ROMERO et al. como T. langsdorffiana.

Tibouchina fissinervia foi relacionada por COGNIAUX (1891) para o estado de São Paulo, e também por USTERI (1911). Como foi discutido nos comentários de T. stenocarpa, os exemplares LÖFGREN 311 e USTERI 9, examinados por aqueles autores respectivamente,

foram incorretamente identificados como T. fissinervia, sendo o primeiro Tibouchina sp. e o outro T. stenocarpa.

WURDACK (1960) mudou o epíteto de T. holosericea adotando para este taxon o epíteto clavata designado por Persoon, pois aquele foi usado inicialmente por LINNAEU (1753) e SWARTZ (1791) (apud. WURDACK 1960) para espécies diferentes, e possivelmente confundidas, reunidas em Melastoma: M. holosericea L. (= Miconia holosericea) e M. holosericea SW. (= Tibouchina clavata (Pers.) Wurd.).

As espécies deste gênero tem grande potencial como plantas ornamentais. Algumas destas espécies tem sido utilizadas na arborização de praças e ruas como Tibouchina granulosa e T. estrellensis, além de T. pulchra (Cham.) Cogn., T. raddiana Cogn. e T. mutabilis (Vell.) Cogn. pertencentes a Tibouchina sect. involucrales. Além destas T. stenocarpa poderia ser também utilizada. Outras espécies de porte arbustivo são empregadas na composição de jardins como T. urvilleana, T. grandifolia, T. clavata e T. forthergillae (DC.) Cogn. esta última pertence a Tibouchina sect. Involucrales. Dentre as espécies estudadas T. martialis e T. langsdoffiana apresentam também potencial ainda não explorado como plantas ornamentais.

HOEHNE (1922) salientou este valor, não só pela beleza das flores mas também pela harmonia das formas destas plantas. Neste trabalho HOEHNE (l.c.) relacionou também espécies pertencentes a outros gêneros desta família que apresentam esta característica. A utilização das espécies de Tibouchina e de outros gêneros de Melastomataceae em paisagismo foi tratado por RORIZ (1991).

6. CONCLUSÕES

- Tibouchina sect. Pleroma está representado neste estado por 13 espécies, sendo uma provavelmente ainda não descrita. Além destas T. adenostemon foi também relacionada para este estado, porém não foi considerada porque os dados da etiqueta são imprecisos.
- Este gênero está dividido em 11 seções. Apenas Tibouchina sect. Barbigeræ e Tibouchina sect. Tibouchina que ocorrem principalmente na região norte e centro oeste do Brasil e T. sect. Lepidotæ e T. sect. octomeris que não ocorrem no Brasil, não estão representadas no estado de São Paulo.
- Em Tibouchina estão reunidas espécies descritas anteriormente sob vários outros gêneros. Isto provavelmente ocorreu porque T. aspera, espécie tipo, apresenta uma morfologia própria das brácteas e hipanto, com a presença de brácteas unidas em forma de taça e involúcro duplo formado por escamas longas, que não são comuns nas demais espécies do gênero.
- As espécies do gênero e também desta seção estão distribuídas por quase todas as regiões do estado, principalmente na vegetação litorânea, na planície e sobre as serras do Mar e Mantiqueira. Ocorrem também em campos de altitude, campos brejosos ou úmidos e no cerrado.
- O gênero foi bastante ampliado após a publicação da última monografia, há cerca de cem anos, com a publicação de novas espécies, e está apenas parcialmente revisto. Este gênero necessita ser melhor estudado, principalmente em relação aos

limites das seções e suas espécies. Algumas das espécies publicadas, em Tibouchina sect. Pleroma, como T. lindeniana e T. pauciflora (= T. martialis) e T. scrobiculata (= T. estrellensis), devem certamente ser colocadas em sinonimia.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

- AUBLET, J.B.C.F. 1775. *Histoire des plantes de la Guiane Françoise*. p. 1-976.
- BAILLON, H.E. 1877. *Histoire des plantes. Melastomatacées*. v. 7. L. Hachette & Cie., Paris, London, Leipzig.
- BALDASSARI, I. B. 1988. Flora de Poços de Caldas. Melastomataceae. *Dissertação de Mestrado*, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- BAUMGRATZ, J. F. A. 1982. Miconias do Estado do Rio de Janeiro. Seção *Tamonea* (Aubl.) Cogniaux (Melastomataceae). *Archos Jard. bot.*, Rio de Janeiro. 26: 69-86.
- _____. 1894. Miconias do Estado do Rio de Janeiro. Seção *Chaenanthera* Naud. (Melastomateceae) *Rodriguésia* 36 (60): 45-58.
- _____. 1987. Revisão taxonômica do gênero *Bertolonia* Raddi. Tese de Mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 324 p.
- CARDOSO. L. 1973. *Geografia Econômica do Brasil*, São Paulo, 231p.
- CHAMISSE, A. DE. 1834. De plantis in expeditione speculatoria romanzoffiana et in herbariis regiis bertolinensibus observatis. Melastomataceae americanae. *Linnaea*, 9: 368-460.
- CHIEA, S. C. 1990. Flora fanerogâmica do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo, Brasil) 90 - Melastomataceae. *Hoehnea* 17(2): 127-151
- COGNIAUX, A. 1883-1888. Melastomataceae. In, MARTIUS, C. F. P. de & A. G. EICHLER, eds. *Flora brasiliensis*. v. 14, partes 3 e 4. Frid. Fleischer, Lipsiae.
- COGNIAUX, A. 1885. Melastomataceae. Tribus II. Tibouchineae. In, MARTIUS, C. F. P. de & A. G. EICHLER, eds. *Flora brasiliensis*. v. 14, partes 3. Frid. Fleischer, Lipsiae.
- _____. 1891. Melastomataceae. In, DE CANDOLLE, A. & C. DE CANDOLLE, eds., *Monographiae phanerogamarum*, 7: 1-1256. G. Masson, Paris.
- DE CANDOLLE, A. P. 1828. *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis*. v. 3, p. 99-202. Treuttel et Wurtz, Paris.
- DON, D. 1823. An illustration of natural family of plants called Melastomaceae. *Mem. Wern. Soc.* 4: 276-329.

- EITEN, G. 1970. A vegetação do Estado de São Paulo. *Bolm. Inst. Bot.* 7, São Paulo.
- _____. 1983. *Classificação da vegetação do Brasil*. CNPq. Brasília. 305p.
- GIANNOTTI, E. 1988. Composição florística e estrutura fitossociológica de vegetação de cerrado e transição entre cerrado e mata ciliar da Estação Experimental de Itirapina (SP), *Dissertação de Mestrado*, Universidade Estadual de Campinas, Campinas
- HARLEY, R. M. & S. J. MAYO. 1980. *Towards a checklist of the flora of Bahia, Brazil*. Royal Botanic Gardens, Kew.
- _____. & N. A. SIMMONS. 1986. *Florula of Mucugê*. Chapada Diamantina - Bahia, Brazil. Royal Botanic Gardens, Kew.
- HOEHNE, F. C. 1922. Melastomatáceas. *Meem. Inst. Butantan, Secc. Bot.* 1(5): 1-198.
- HOOKE & JACKSON. 1895. *Index Kewensis*. Tomus II. Oxford, London.
- HUECK, K. 1955. *Plantas r formação organogênica das dumas no litoral paulista. Parte I*. *Inst. Bot.*, São Paulo.
- JOLY, A.B. 1950. Estudo fitogeográfico dos campos do Butantan (São Paulo), *Bol. Fac. Fil. Cienc. Let. USP*, 109, Botânica 8:5-67.
- JUSSIEU, A. L. de. 1789. Melastomae. *Genera plantarum secundum ordines naturales disposita*. Herissant, Paris. p. 328-330.
- KRASSER, F. 1893. Melastomataceae. In: ENGLER, A. & K. PRANTL, eds. *Die naturlichen Pflanzenfamilien*. III (7): 130-199. Engelmann, Leipzig.
- LAWRENCE, G. H. M. 1971. *Taxonomy of vascular plants*. The Macmillan Co., New York.
- LINNAEUS, C. Von. 1735. *Species Plantarum*. Laurentii Salvii, Stockhlm.
- _____. 1737. *Genera Plantarum*. Laurentii Salvii, Stockhlm.
- LÖFGREN, A. 1898. Ensaio para uma determinação dos vegetais nos diversos grupos florísticos no Estado de São Paulo. *Bolm comm. geogr. geol. São Paulo Serv. met.*, 11: 1-50.
- MARTINS A. B. 1984. Revisão taxonômica do gênero *Cambessedesia* DC. (Melastomataceae). Tese de Mestrado, Instituto de Biologia, UNICAMP.

- _____. 1989. Revisão taxonômica do gênero Marcetia DC. (Melastomataceae). Tese de Doutorado, Instituto de Biologia, UNICAMP.
- MARTINS, E. 1991. A tribo Microlicieae (Melastomataceae) no Estado de São Paulo. Tese de Mestrado, Instituto de Biologia, UNICAMP.
- MATHIES, P. S. 1981. A revision of Aciotis (Melastomataceae). Thesis, Mississippi State University.
- NAUDIN, C. 1849. Melastomacearum quae in Museo Parisiensi continentur monographicae descriptionis et secundum affinitates distributionis tentamen. *Ann. Sci. Nat. sér. III*, 12: 196-284.
- _____. 1850 a. Melastomacearum quae in Museo Parisiensi continentur monographicae descriptionis et secundum affinitates distributionis tentamen. *Ann. Sci. Nat. sér. III*, 13: 126-159.
- _____. 1850 b. Melastomacearum quae in Museo Parisiensi continentur monographicae descriptionis et secundum affinitates distributionis tentamen. *Ann. Sci. Nat. sér. III*, 13: 301-303.
- _____. 1850 c. Melastomacearum quae in Museo Parisiensi continentur monographicae descriptionis et secundum affinitates distributionis tentamen. *Ann. Sci. Nat. sér. III*, 13: 355-361.
- PEREIRA, E. 1959-1961. Contribuição ao conhecimento das Melastomataceas brasileiras. *Archos. Jard. Bot. Rio de Janeiro*, 17: 125-169.
- _____. 1960. Flora do Estado da Guanabara. III. Melastomataceae I. Tibouchineae. *Rodriguésia*, 23/24 (35/36): 155-172.
- _____. 1962. Flora do Estado da Guanabara. VI. Melastomataceae II. Miconieae, gênero Miconia. *Archos. Jard. bot.*, Rio de Janeiro. 18: 183-214.
- _____. 1966. Flora do Estado da Guanabara. V. Melastomataceae. Tribos Miconieae, Merianieae, Bertolonieae e Microlicieae. *Rodriguésia*, 25 (37): 181-202.
- RAMBO, B. 1958. Geografia das Melastomatáceas riograndensis. *Sellowia*, 10(9): 147-167.
- _____. 1966. Melastomatáceas riograndensis. *Pesquisas, Bot.* 22: 1-48.
- RENNER, S. S. 1989 a. A survey of reproductive biology in neotropical Melastomataceae & Memecylaceae. *Ann. Mo. bot. Gdn*,

76: 496-518.

1989 b. Systematic studies in the Melastomataceae: Bellucia, Loreya and Macaírea. Mem. New York Bot. Gard. 50: 1-112.

1990. A revision of Rhynchanthera (Melastomataceae). Nord. J. Bot., 9: 601-630.

RIZZINI, C. T. 1960-1961. Sistematização terminológica da folha. Rodriguésia 23-24(35-36): 103-123.

RORIZ, A. 1991. Tibouchina ornamentais por excelência. Sítios e Jardins 39: 17-24.

SOUZA, M. L. D. R. 1989. A taxonomic study of genus Tibouchina Aubl. (Melastomataceae) in Rio Grande do Sul, Brazil. Insula. Florianópolis. 16: 3-109.

HOLMGREN, P. K.; KEUKEN, W & SCHOFIELD, E. K. 1981. Index Herbariorum. Part I. The herbaria of the world, 7 ed. Ultrect, Hague and Boston.

TODZIA, C. A. & F. ALMEDA. 1991. A revision of Tibouchina section Lepidotae (Melastomataceae: Tibouchineae). Proc. Cal. Acad. Science 47(6): 175-206.

TRIANA, J. 1871. Les Melastomacées. Trans. Linn. Soc. Bot. 28: 1-188.

USTERI, A. 1911. Flora der Umgebung der Stadt São Paulo in Brasilien, Jena.

VELLOSO, J. M. da C. 1829[1827]. Florae fluminensis. Paris.

VICTOR, M.A.M. 1975. A devastação florestal de São Paulo. Sociedade de Silvicultura

WURDACK, J. J. 1960. Certamen Melastomataceis VI. Phytologia 7: 233.

1962. Melastomataceae of Santa Catarina. Sellowia, 14(14): 109-217.

1986. Atlas of hairs for neotropical Melastomataceae Smithsonia Contrib. Bot. 63 1-80.