

SECRETARIA
DE
PÓS-GRADUAÇÃO
I. B.

ENEIDA MARTINS

REVISÃO TAXONÔMICA DO GÊNERO

TREMBLEYA DC.

(MELASTOMATACEAE)

Este exemplar corresponde à redação final
da tese defendida pelo (a) candidato (a)
Eneida Martins
Angela Borges Martins
e aprovada pela Comissão Julgadora.

12/03/97

Tese apresentada ao Instituto de Biologia
da Universidade Estadual de Campinas
para a obtenção do título de
Doutor em Ciências (Biologia Vegetal)

Orientadora: Profa. Dra. Angela Borges Martins



CAMPINAS - SP
1997

M366r

UNICAMP

BIBLIOTECA CENTRAL

IDADE	BC
CHAMADA:	UNICAMP
	M366r
Ex.	
REC. 01	30443
CC.	281193
C	<input type="checkbox"/>
D	<input checked="" type="checkbox"/>
REC. 02	151100
PA	23105193
* CPD	

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA CENTRAL DA UNICAMP

CM-00098897-7

M366r Martins, Eneida
Revisão taxonômica do gênero *Trembleya* DC.
(Melastomataceae) / Eneida Martins. -- Campinas,
SP : [s.n.], 1997.

Orientador: Angela Borges Martins.
Tese (doutorado) - Universidade Estadual de
Campinas, Instituto de Biologia.

1. Botânica - Classificação. 2. Melastomatacea.
I. Martins, Angela Borges. II. Universidade Estadual
de Campinas. Instituto de Biologia. III. Título.

LOCAL E DATA: Campinas, 12 de março de 1997.

BANCA EXAMINADORA:

TITULARES:

Profa.Dra. Angela Borges Martins..... Angela Borges Martins
Assinatura

Profa.Dra. Silvia Terezinha Sfoggia Miotto..... Silvia Miotto
Assinatura

Profa.Dra. Luiza Sumiko Kinoshita..... Luiza Kinoshita
Assinatura

Prof.Dr. Volker Bittrich..... V. Bittrich
Assinatura

Prof.Dr. João Semir..... João Semir
Assinatura

SUPLENTE:

Profa.Dra. Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi.....
Assinatura

Prof. Dr. George Shepherd.....
Assinatura

**A Angela Borges Martins, para quem a busca
da verdade é mais preciosa do que sua posse,
dedico este trabalho.**

**O meu agradecimento especial e o meu afeto
aos meus pais, Sebastião e Lenira que em
tudo e sempre me apoiaram.**

AGRADECIMENTOS

- A Angela Borges Martins, que com interesse me orientou e pacientemente absorveu todas as minhas inquietudes na elaboração desta tese.
- Aos membros da pré-banca, Dra. Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi, Dra. Maria Luiza Sumiko Kinoshita e Dr. João Semir, pela leitura do manuscrito e valiosas sugestões.
- Ao Prof.Dr.Hermógenes de Freitas Leitão Filho, *in memoriam* , por me honrar com sua participação grandiosa e inspiradora em minha formação acadêmica.
- Ao Dr.João Semir, que me acompanhou em todas as fases deste trabalho, dando-me apoio, sugestões e críticas.
- Ao Dr.Wurdack, pela solicitude e valiosa contribuição científica.
- A Dra.Julie e Dr.Volker pela ajuda na elaboração do Summary.
- A Marina, Ximenes e José Renato, pela edição gráfica final do texto.
- Ao Prof.Dr.ArícioXavier Linhares, pela gentil colaboração.
- Ao Wagner do Instituto de Química pela realização das fotografias em microscopia eletrônica de varredura e ao João Carlos do Departamento de Botânica, pelo grande auxílio na preparação destas fotografias.
- Aos colegas de pós-graduação, pelo incentivo.
- Aos funcionários do Departamento de Botânica, pela gentileza com que sempre me trataram.
- A Esmeralda, pela confecção cuidadosa das pranchas e principalmente pelo apoio.
- Aos colegas de trabalho Paulo, Renato, Cristiane, Rosana, Cris, e Kazue, pelo intercâmbio científico dispensados durante este trabalho, em especial a Cris e Kazue que me apoiaram mais diretamente.
- Aos amigos Francisco, Sandra, Edu e Roberto, pelo carinho de sempre.
- A Ingrid, Angela, Andrea, Valéria, Alan, Renato, Simone, João Renato, Ani, Tereza, Dionete, Marta, Caio e Andy, pelo carinho e apoio.
- A Maria Eugenia, Milton e Joaquim pelo incentivo.
- A CAPES e FAEP, pelo apoio financeiro.

SUMÁRIO

1. RESUMO	2
2. SUMMARY	3
3. INTRODUÇÃO	4
4. MATERIAL E MÉTODOS.....	6
5. REVISÃO HISTÓRICA	10
6. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	18
6.1 MORFOLOGIA	18
6.2 TRATAMENTO TAXONÔMICO	48
6.2.1 Descrição do gênero	48
6.2.2 Chave de identificação para as espécies do gênero <i>Trembleya</i> DC.	51
6.2.3 Descrição das Espécies	55
6.2.4 Espécies duvidosas	134
6.3 POSIÇÃO SISTEMÁTICA.....	135
6.3.1 Posicionamento sistemático na família.	135
6.3.2 Relações Intergenéricas.....	137
6.3.3 Relações Intragenéricas.....	140
6.4 DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA.....	146
7. CONCLUSÕES	154
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	156

Índice das Espécies Estudadas

Trembleya calycina Cham.....	60
Trembleya campos-portoana E.Martins.....	101
Trembleya canescens Schnizlein....Espécies Duvidosa.....	134
Trembleya capitata E.Martins et A.B.Martins.....	107
Trembleya chamissoana Naudin.....	117
Trembleya debilis Glaziov ex E.Martins et A.B.Martins.....	65
Trembleya diffusa E.Martins et A.B.Martins.....	73
Trembleya glandulosa E.Martins et A.B.Martins.....	111
Trembleya hatschbachii Wurdack et E.Martins.....	75
Trembleya hirsutissima E.Martins et A.B.Martins.....	113
Trembleya laniflora (D.Don) Cogn.....	84
Trembleya neopyrenaica Naudin.....	120
Trembleya parviflora (D.Don) Cogn.....	90
Trembleya pentagona Naudin.....	67
Trembleya phlogiformis DC.....	124
Trembleya pithyoides Cham.....	57
Trembleya pradosiana Netto....Espécie Duvidosa.....	134
Trembleya repanda E.Martins et A.B.Martins.....	105
Trembleya rosmarinoides DC.....	55
Trembleya rynanthera Griff....Espécie Duvidosa.....	134
Trembleya tridentata Naudin.....	80

Índice das Ilustrações

Figura 1 - Esquema do aspecto geral de um ramo em Trembleya . e em Microlicia	20
Figura 2 - Variação morfológica das folhas Variação morfológica das brácteas e bractéolas.....	22
Figura 3 - Padrão de nervação foliar em Trembleya . e em Microlicia	23
Figura 4 - Face inferior da lâmina foliar- características taxonômicas diagnósticas: T. rosmarinoides , T. pithyoides , T. calycina , T. debilis , T. pentagona , T. diffusa , T. hatschbachii , T. tridentata	27
Figura 5 - Face inferior da lâmina foliar - características taxonômicas diagnósticas: T. laniflora , T. parviflora , T. campos-portoana , T. repanda , T. capitata	28
Figura 6 - Face inferior da lâmina foliar - características taxonômicas diagnósticas: T. glandulosa , T. hirsutissima , T. chamissoana , T. neopyrenaica , T. phlogiformis	29
Figura 7 - Padrões de inflorescências em Trembleya	31
Figura 8 - Aspecto geral de um botão diafanizado de T. calycina	34
Figura 9 - Variação morfológica das pétalas Variação morfológica dos frutos.....	35
Figura 10 - Variação morfológica do hipanto e cálice.....	36
Figura 11 - Aspecto geral das espécies: T. parviflora , T. chamissoana , T. neopyrenaica , T. phlogiformis	39
Figura 12 - Aspecto geral das espécies: T. pentagona , T. diffusa , T. tridentata , T. laniflora	40
Figura 13 - Variação morfológica do androceu Variação morfológica do gineceu.....	42
Figura 14 - Fotomicrografias eletrônicas de varredura de sementes de: T. rosmarinoides , T. pithyoides , T. calycina , T. pentagona	44
Figura 15 - Fotomicrografias eletrônicas de varredura de sementes de: T. hatschbachii , T. tridentata , T. laniflora , T. parviflora	45

Figura 16 - Fotomicrografias eletrônicas de varredura de sementes de: T. repanda , T. hirsutissima , T. neopyrenaica , T. phlogiformis	46
Figura 17 - T. rosmarinoides DC.....	56
Figura 18 - Distribuição geográfica do material examinado de: T. rosmarinoides , T. pithyoides , T. calycina	59
Figura 19 - T. pithyoides Cham.....	61
Figura 20 - T. calycina Cham.....	63
Figura 21 - T. debilis Glaziou ex E.Martins et A.B.Martins.....	66
Figura 22 - Distribuição geográfica do material examinado de T. debilis	68
Figura 23 - T. pentagona Naudin.....	70
Figura 24 - Distribuição geográfica do material examinado de: T. pentagona e T.diffusa	72
Figura 25 - T. diffusa E.Martins et A.B.Martins.....	74
Figura 26 - T. hatschbachii Wurdack et E.Martins.....	77
Figura 27 - Distribuição geográfica do material examinado de T. hatschbachii	79
Figura 28 - T. tridentata Naudin.....	81
Figura 29 - Distribuição geográfica do material examinado de T. tridentata	83
Figura 30 - T. laniflora (D.Don) Cogniaux.....	85
Figura 31 - Distribuição geográfica do material examinado de T. laniflora	88
Figura 32 - T. parviflora (D.Don) Cogniaux.....	93
Figura 33 - Distribuição geográfica do material examinado de T. parviflora	98
Figura 34 - T. campos-portoana E.Martins et A.B.Martins.....	102
Figura 35 - Distribuição geográfica do material examinado de T. campos-portoana	104
Figura 36 - T. repanda E.Martins et A.B.Martins.....	106

Figura 37 - Distribuição geográfica do material examinado de: T. repanda , T. capitata e T. glandulosa	108
Figura 38 - T. capitata Cogniaux ex E.Martins et A.B.Martins.....	110
Figura 39 - T. glandulosa E.Martins et A.B.Martins.....	112
Figura 40 - T. hirsutissima E.Martins et A.B.Martins.....	114
Figura 41 - Distribuição geográfica do material examinado de: T. hirsutissima e T. chamissoana	116
Figura 42 - T. chamissoana Naudin.....	118
Figura 43 - T. neopyrenaica Naudin.....	121
Figura 44 - Distribuição geográfica do material examinado de T. neopyrenaica	123
Figura 45 - T. phlogiformis DC.....	126
Figura 46 - Distribuição geográfica do material examinado de T. phlogiformis	131
Figura 47 - Locais de ocorrência das espécies de Trembleya sobre esboço geológico do Brasil.....	147
Figura 48 - Distribuição geográfica do material examinado das espécies do gênero Trembleya	150
Figura 49 - Principais ambientes de ocorrência das espécies do gênero Trembleya	151

1. RESUMO

Este estudo apresenta a revisão taxonômica do gênero **Trembleya** DC. (**Microlicieae** - **Melastomataceae**), com tipificações, sinonimias, descrições, ilustrações, relação de material examinado, comentários e distribuição geográfica de todos os taxa, além de chave dicotômica de identificação para as espécies do gênero.

Após análise de cerca de 2000 exsicatas provenientes de 24 herbários nacionais e internacionais e observações realizadas em viagens de coleta aos principais locais de ocorrência das espécies, foram reconhecidas em **Trembleya** 18 espécies, incluindo 7 que estão sendo aqui propostas pela primeira vez.

Os seguintes nomes não foram aceitos: **Trembleya canescens**, **T. rynanthera** e **T. pradosiana**, tratados como duvidosos; **Trembleya selloana** e **T. stenophylla**, sinonimizados; **Trembleya warmingii**, excluído. Classificações infragenéricas e infraespecíficas não foram admitidas.

As espécies do gênero **Trembleya** se distinguem por apresentar flores pentâmeras bracteoladas em dicásios perfeitos ou reduzidos, nervuras secundárias evidentes, estames dimorfos com conectivos prolongados e formando apêndices ventrais, ovário livre, glabro, 3-5 locular.

O gênero é endêmico no Brasil e suas espécies ocorrem especialmente nos campos rupestres da Cadeia do Espinhaço e Serra dos Pirineus.

Apenas duas espécies apresentam distribuição ampla: **Trembleya phlogiformis** e **T. parviflora**.

2. SUMMARY

In the present work a taxonomic revision of **Trembleya** DC. (Microlicieae - Melastomataceae) was conducted, comprising typifications, synonymy, species descriptions, illustrations, list of examined specimens, comments and distribution maps. A dichotomus key of all species is also included.

As a result of a morphological study of about 2000 specimens from 8 national and 16 overseas herbaria, together with field observations and collections realized, 18 species are recognized, seven of which are new to science and proposed here for the first time.

T. warmingii was excluded from **Trembleya**; **T. pradosiana**, **T. canescens** and **T. rynanthera** are treated as doubtfull. Two others validly published names, were considered as synonyms: **T. selloana** (= **T. phlogiformis**) and **T. stenophylla** (= **T. calycina**). The infrageneric and infraspecific classifications by COGNIAUX (1883-1888) are not accepted.

The species in this genus can be recognized by their pentamerous bracteolate flowers disposed in simple or reduced dichasia, conspicuous leaf venation, dimorphic stamens with basally prolonged connectives and ventral appendages, and a free glabrous, 3-5-locular ovary.

The genus is endemic to Brazil, occuring especially in areas of “campo rupestre” in the Serra do Espinhaço, Minas Gerais State and Serra dos Pirineus in Goyas. Only two species are widely distributed, **T. phlogiformis** and **T. parviflora**.

3. INTRODUÇÃO

As Melastomataceae brasileiras vêm despertando o interesse de naturalistas desde o advento do século XIX, quando se iniciou em nosso país o grande ciclo das explorações científicas estrangeiras. A revelação de uma surpreendente diversidade deu origem às obras mais abrangentes sobre a família que, ainda hoje, são referências básicas para qualquer estudo em Melastomataceae. Dentre estas obras destacam-se a monografia de COGNIAUX (1883-1888) sobre as Melastomataceae e posteriormente as de COGNIAUX (1891) e KRASSER (1893), mais completas, incluindo toda a distribuição da família. Desde então, com a descrição de numerosos gêneros e espécies, a família foi bastante ampliada, sendo atualmente a 6a. maior família de Angiospermas, contando com 166 gêneros e 4200-4500 espécies (RENNER, 1993), distribuídas quase exclusivamente nas regiões tropicais. Os neotrópicos concentram dois terços das espécies reconhecidas até o momento estando no Brasil 68 gêneros, dos quais 21 são endêmicos, englobando aproximadamente 1500 espécies, que também apresentam alta taxa de endemismo.

Apesar da grande representatividade desta família na flora brasileira, o conhecimento atual de seus representantes é pouco abrangente e desatualizado. Isto se deve, em parte, ao grande número de espécies presente no país, em sua maioria pouco coletadas, muitas ainda desconhecidas da ciência, uma vez que é bastante comum o registro de novas espécies, em geral endêmicas, durante viagens a locais pouco visitados.

O interesse pelas Melastomataceae se renovou na última década e atualmente há um grupo de pesquisadores envolvidos com o estudo de suas espécies, sob diversos aspectos, tais como: biologia da reprodução (GOLDENBERG, 1994; RENNER, 1989b), morfologia (BAUMGRATZ et al., 1996), florística (BRAUMGRATZ & SOUZA, 1995; GUIMARÃES & MARTINS, 1992; MARTINS, 1992; ROMERO, 1993) e taxonomia (BRAUMGRATZ, 1990; KOSCHNITZKE & MARTINS, 1995; MARTINS, 1984, 1989, 1993, 1995a; MARTINS & MARTINS, 1995; MARTINS, 1995b; MARTINS et al., 1996; RENNER, 1989a, 1990, 1993, 1994; SOUZA, 1988). Mesmo assim, ainda é muito restrita a disponibilidade de informações recentes sobre suas espécies e o conhecimento até hoje reunido sobre a família ainda não permite esclarecer sua complexa taxonomia.

As Melastomataceae, por sua grande uniformidade morfológica, formam um grupo bastante natural e de fácil reconhecimento em nível de família. Entretanto, a classificação tribal ainda hoje não está esclarecida e a delimitação de gêneros e espécies nem sempre é possível, pela dificuldade de selecionar características que os definam.

De acordo com o sistema adotado por COGNIAUX (1883-1888), o gênero **Trembleya** pertence à tribo **Microlicieae**, caracterizada por apresentar sementes arredondadas e areoladas. Na tribo mais próxima, **Tibouchineae**, as sementes são cocleadas e pontuadas.. A presença de elementos heterogêneos em ambas as tribos demonstra, entretanto que os limites tribais ainda precisam ser estabelecidos. Com relação aos limites genéricos, os problemas taxonômicos são ainda maiores, pois entre **Trembleya** e o gênero mais próximo, **Microlicia**, a separação é feita apenas com base no número de lóculos do ovário (3 em **Microlicia** e 4-5 em **Trembleya**). Este caráter adotado por COGNIAUX (1883-1888, 1891) e que vem sendo utilizado até os dias atuais não tem se mostrado satisfatório para delimitar estes dois gêneros, pelo grande número de sobreposições encontradas.

O gênero **Trembleya** ocorre exclusivamente em território brasileiro, concentrando sua distribuição no estado de Minas Gerais, onde 90% de suas espécies estão presentes, destacando-se como componentes expressivos dos ecossistemas de campos rupestres, especialmente os da Cadeia do Espinhaço, em cujas serras grande número delas ocorre endemicamente. Algumas poucas espécies por ocuparem também vegetações de cerrado e de campos de altitude, apresentam distribuição mais ampla.

As relações intergenéricas, o padrão e as áreas de distribuição apresentados pelo gênero são, portanto, alguns dos principais motivos de interesse em seu estudo.

Sendo assim, este trabalho teve como objetivos: esclarecer os limites entre os gêneros **Trembleya** DC. e **Microlicia** D.Don; definir o número de espécies pertencentes ao gênero **Trembleya** e os limites entre elas; atualizar a nomenclatura das espécies e fornecer a distribuição geográfica do gênero e de cada uma de suas espécies.

4. MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi realizado através da análise morfológica de materiais herborizados das espécies de **Trembleya**, especialmente tipos, provenientes de herbários nacionais e internacionais. Também foram analisados materiais referentes a 43 espécies de **Microlicia**, além de materiais sem identificação que apresentavam características semelhantes a estes dois gêneros.

Foram visitadas as seguintes localidades: **Minas Gerais: Gouveia, Lagoa Santa, Diamantina, Serra do Cipó, Ouro Preto (Pico do Itacolomi); São Paulo: Mocóca, Ribeirão Preto, Cássia dos Coqueiros, Campos do Jordão, Cunha.** As viagens tiveram como objetivos, localizar, observar, fotografar e coletar as espécies de **Trembleya** existentes nestes locais. Durante a observação das espécies no campo registrou-se os seguintes dados: habitat, distribuição dos indivíduos nas populações, ocorrência de espécies ou populações polimórficas simpátricas, fenologia, arquitetura vegetativa, coloração das pétalas e estames.

Foram analisadas as coleções enviadas pelas instituições abaixo relacionadas, de acordo com HOLMGREN & HOLMGREN (1990):

AGH - The Harvard University Herbaria, Cambridge, Massachusetts, E.U.A.

B - Botanisches Museum Berlin-Dahlem, Berlin, Alemanha.

BH - The Liberty Hyde. Bayley Hortorium, Cornell University, Ithaca, New York, E.U.A.

BHMH - Herbário do Museu de História Natural, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG., Brasil.

BM - British Museum (Natural History), London, Inglaterra.

BR - National Botanical Garden of Belgium, Meise, Bélgica.

C - Botanical Museum, University of Copenhagen, Copenhagen, Dinamarca.

CAS/DS - Herbarium of the California Academy of Sciences (CAS) - Dudley Herbarium of Stanford University (DS). Department of Botany, California Academy of Sciences, San Francisco, E.U.A.

ESAL - Herbarium do Departamento de Biologia, Escola Superior de Agricultura de Lavras, Lavras, MG., Brasil.

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

G - Conservatoire et Jardin botaniques, Ville de Genève, Genève, Suíça.

HUFU - Herbário da Universidade Federal de Uberlândia, Centro de Ciências Biomédicas - CEBIM. Departamento de Biociências, Uberlândia, MG., Brasil.

K - The Herbarium and Library, Royal Botanic Gardens, Kew, Inglaterra.

L - Rijksherbarium (National Herbarium), Leiden, Holanda.

LE - Herbarium of Departament of Higher Plants, V.L. Komarov Botanical Institute of the Academy of Sciences of the U.S.S.R., Leningrad, União Soviética.

M - Botanische Staatssammlung, Muenchen, Alemanha.

MO - Missouri Botanical Garden, St. Louis, Missouri, E.U.A.

OUPR - Herbário da Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, MG., Brasil.

P - Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, França.

RB - Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

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

SPF - Herbário do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP., Brasil.

U - Institute of Systematic Botany, Utrecht, Holanda.

UB - Herbário do Departamento de Biologia Vegetal, Fundação Universidade de Brasília, Brasília, DF., Brasil.

UEC - Herbário do Departamento de Botânica da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP., Brasil.

US - United States National Herbarium, Smithsonian Institution, Department of Botany, Washington, DC., E.U.A.

VIC - Herbário do Departamento de Biologia Vegetal da Universidade Federal de Viçosa, MG., Brasil.

Também foram analisados materiais frescos, incluindo sementes, obtidos durante as viagens de coleta.

As descrições e comentários das espécies, a distribuição geográfica e a morfologia do gênero, bem como o estudo dos limites inter e intra-genéricos, basearam-se em dados obtidos através do exame de aproximadamente 2000 exsicatas, além de observações efetuadas no campo, durante viagens de coleta.

Nos casos onde o material disponível era incompleto ou não havia dados nas etiquetas, foram utilizadas informações contidas nas descrições originais, sendo, nestes casos, feitas as referências ao autor.

A relação do material examinado de cada espécie foi feita por ordem alfabética de Estado, município, localidade e coletor, acompanhada pela sigla do herbário e da condição fenológica do material (st. - estéril, fl. - flor, fr. - fruto).

As ilustrações apresentadas foram baseadas em material herborizado ou fixado em álcool 50%; os desenhos das estruturas feitos em câmara clara adaptada a microscópio estereoscópio Zeiss. Todas as espécies localizadas em seus ambientes naturais foram fotografadas e aqui representadas em pranchas elaboradas em xerox laser colorido. Detalhes da lâmina foliar foram fotografados sob lupa, utilizando-se material herborizado.

A citação dos autores dos binômios foi feita de acordo com BRUMMITT & POWELL (1992).

As espécies estão apresentadas no texto seguindo a ordem de aparecimento na chave analisada.

O trabalho de tipificação foi efetuado tomando como ponto de partida uma extensa revisão bibliográfica que permitiu localizar todas as descrições originais. Através destas descrições foi possível identificar os espécimes analisados pelos autores destes táxons ao descrevê-los. A partir daí, para a localização dos mesmos, foi realizada uma análise criteriosa das coleções dos autores originais. Em muitos casos foi necessária a designação de lectotipos ou neotipos. Tais procedimentos foram adotados com base em dados bibliográficos, que incluíram, além das informações descritivas, históricos de viagem e roteiros dos coletores, bem como referências citadas pelos coletores em suas etiquetas de herbário e fotografias de materiais antigos.

Os mapas de distribuição das espécies foram estruturados utilizando-se as localidades citadas nas etiquetas nas etiquetas das exsicatas e também os dados obtidos em coletas recentes, realizadas durante o desenvolvimento deste trabalho. Certas localidades, por serem muito antigas, não puderam ser encontradas nos mapas atuais, não aparecendo portanto, nos mapas de distribuição.

A diafanização do hipanto foi realizada através de classificação do material em NaOH e hipoclorito de sódio, seguida de desidratação em álcool e coloração com safranina, sendo depois fotografado sob lupa em solução de álcool e xilol (1:1).

A morfologia de antera foi estudada através de cortes à mão livre em material reidratado.

O estudo da morfologia da testa de sementes foi realizado em Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), utilizando-se sementes de material fresco ou herborizado. As sementes de cada espécie foram montadas em suportes metálicos, coladas sobre fita adesiva de carbono nas posições dorsal, ventral e lateral. Inicialmente foram submetidas à evaporação com carbono e posteriormente à evaporação com ouro. Os espécimes foram então, observados e fotografados com aparelho JEOL JSM-T3000 Scanning Microscope do Departamento de Química da UNICAMP. A terminologia adotada na descrição da morfologia da testa das sementes é a utilizada por BARTHLOTT (1991).

5. REVISÃO HISTÓRICA

A partir de gêneros descritos por LINNAEUS (1737) e AUBLET (1775), JUSSIEU (1789) caracterizou as Melastomataceas como "Ordo Melastomae", reconhecendo nove gêneros, que foram separados em dois grupos, com base na posição do ovário em relação ao hipanto: **Blakea** Brown, **Melastoma** L., **Tristemma** Juss., com ovário ínfero, e **Topobea** Aubl., **Tibouchina** Aubl., **Mayeta** Aubl., **Tococa** Aubl., **Osbeckia** L., e **Rhexia** L., com ovário súpero.

Posteriormente, BONPLAND (1823) reconheceu apenas dois grandes gêneros: **Melastoma** L. e **Rhexia** L., com frutos bacáceos e capsulares, respectivamente.

Com o advento do século XIX, iniciou-se um grande ciclo de explorações científicas estrangeiras nas regiões tropicais, aumentando muito o número de espécies de Melastomataceas encontradas e descritas. Diversos botânicos sentiram então a necessidade de agrupá-las em vários gêneros distintos. DON (1823) aceitou a "Ordo Melastomae" Juss., porém denominando-a "Ordo Melastomaceae", distribuindo as espécies conhecidas até então em 18 gêneros, que foram reunidos em dois grandes grupos com base no hábito e características da semente. Dos 18 gêneros admitidos, metade era formada por gêneros novos, entre eles **Microlícia** D. Don, pertencente ao grupo de gêneros com sementes cocleadas e cotilédones desiguais. DON (1823) alterou a circunscrição dos gêneros **Melastoma** L. e **Rhexia** L., transferindo para **Melastoma**, espécies pertencentes aos gênero **Rhexia** e vice-versa.

SERINGE (1827) foi o primeiro autor a reconhecer a afinidade entre os gêneros, a ponto de agrupá-los em tribos. Classificou as Melastomataceae em duas "subordos": "subordo" TOCOCAEA, caracterizada por apresentar espécies com anteras poricidas, com três tribos: **Tibouchineae**, **Rhexieae** e **Conostegieae** e "subordo" CHARIANTHEAE, com espécies dotadas de anteras rimosas.

Seguindo parcialmente as classificações utilizadas por DON (1823) e SERINGE (1827), DE CANDOLLE (1828a) propôs um novo tratamento para a família. Em sua classificação, aceitou a "Ordo Melastomaceae" proposta por Don e também a subdivisão em duas sub-

ordens como proposta por Seringe, alterando entretanto, a nomenclatura da "subordo" TOCOCAE para "'subordo'" MELASTOMEAE e mantendo a "subordo" CHARIANTHEAE. As únicas alterações feitas pelo autor foram com relação à composição destas sub-ordens e das tribos a elas pertencentes. Assim a "subordo" MELASTOMEAE era formada pelas tribos **Lavoisiereae**, **Rhexieae**, **Osbeckieae** e **Miconieae** e a "subordo" CHARIANTHEAE era formada por quatro gêneros, não agrupados em tribos. O autor descreveu 38 gêneros novos, admitindo um total de 62 gêneros, que foram agrupados em tribos segundo características da semente e grau de aderência do ovário ao hipanto: **Lavoisiereae**, caracterizada pela semente não cocleada e hilo linear lateral, com 16 gêneros; **Osbeckieae**, com semente cocleada e hilo orbiculado basilar, com 10 gêneros; **Miconieae**, com fruto bacáceo e semente não cocleada, com 22 gêneros e **Rhexieae**, com semente cocleada, ovário livre e hilo orbiculado basilar, com 14 gêneros.

A utilização da forma da semente na delimitação de tribos fez com que gêneros sem nenhuma afinidade fossem agrupados, além de separar gêneros evolutivamente muito próximos, como **Lavoisiera** DC. (**Lavoisiereae**) e **Microlícia** D. Don, **Chaetostoma** DC. e **Trembleya** DC. (**Rhexieae**).

O gênero **Trembleya** foi descrito por DE CANDOLLE (1828a), dentro da tribo **Rhexieae**, juntamente com mais 10 gêneros novos: **Appendicullaria**, **Comolia**, **Spennera** Mart. ex DC., **Ernestia**, **Heteronoma**, **Pachyloma**, **Oxyspora**, **Tricentrum**, **Adelobotrys** e **Marcetia**, além de **Microlícia**, **Siphanthera** Pohl e **Rhexia**, anteriormente descritos.

Trembleya foi estabelecido a partir de espécimes do herbário de Martius e Schrank, cujos epítetos específicos por eles propostos em manuscritos, sob o gênero **Rhexia**, foram aceitos em sua totalidade. Para DE CANDOLLE (1828b), **Trembleya** podia ser distinto de quase todos os gêneros da tribo **Rhexieae** por ser o único cujas espécies apresentavam cinco pétalas, dez estames desiguais em dois ciclos e cápsulas com cinco lóculos. A fácil distinção de **Trembleya** dos demais gêneros devia-se, na verdade, ao alto grau de artificialidade dos caracteres utilizados por De Candolle na separação das tribos. Assim, **Trembleya** era próximo apenas de **Microlícia**, gênero estabelecido por DON (1823), com cinco pétalas, dez estames desiguais em dois ciclos e cápsulas com três lóculos. Apesar do gênero **Microlícia** ter sido descrito como tendo três lóculos, DE CANDOLLE (1828a) admitiu uma variação no número de lóculos, ao descrever sob este gênero algumas espécies apresentando 4 lóculos, como por exemplo, **M. isoplylla**. DE CANDOLLE (1828b) comenta que o

gênero **Trembleya** era formado por três grupos tão distintos, que se poderia considerá-los como três gêneros. Apesar disso, subdividiu-o em três seções: **Trembleya sect. Jacobia**, em homenagem a Jacob. Ad. Trembley, com uma espécie: **Trembleya rosmarinoides**; **Trembleya sect. Abrahamia**, em homenagem a Abraham Trembley, com quatro espécies: **Trembleya phlogiformis**, **T. agrestis**, **T. heterostemon** e **T. triflora** e **Trembleya sect. Erioleuca**, com apenas uma espécie, **Trembleya lychnitis**.

CHAMISSE (1834) considerou que a delimitação dos gêneros na família era muito artificial, sendo muitos deles definidos por características ambíguas. Com relação a **Trembleya**, CHAMISSE (1834) aceitou as seções propostas por DE CANDOLLE, descrevendo duas novas espécies: **Trembleya pithyoides** dentro da seção **Jacobia** e **T. calycina** na seção **Abrahamia**. Além disso propôs duas variedades para **T. phlogiformis**, sinonimizou **T. triflora** com **T. heterostemon** e excluiu **T. agrestis**.

SPACH (1835) admitiu as seis espécies descritas por DE CANDOLLE, descrevendo e comentando a distribuição geográfica de duas destas espécies: **Trembleya rosmarinoides** e **T. phlogiformis**.

ENDLICHER (1840) transcreveu as principais características diagnósticas utilizadas por DE CANDOLLE (1828a) para delimitar o gênero **Trembleya** e suas seções.

NAUDIN (1844) comentou que a família, por sua grande uniformidade morfológica, constituía um grupo bastante natural e que o problema surgia no momento de se definir os gêneros e de fixar de forma clara suas características. Estudando as plantas brasileiras coletadas por Saint-Hilaire, Claussen e Guillemín, que fazem parte das coleções de Dellessert e do Museu de Paris, NAUDIN (1844) reconheceu a necessidade de revisar a família, tanto no que se referia ao estabelecimento de novos gêneros como também na reestruturação ou até mesmo na eliminação de outros. NAUDIN (1844) admitiu as características utilizadas por DON (1823), SERINGE (1827) e DE CANDOLLE (1828a) para a divisão da família em tribos e a delimitação dos gêneros. No que diz respeito à **Trembleya**, NAUDIN (1844) descreveu outras seis novas espécies: **Trembleya tridentata**, **T. pentagona**, **T. neopyrenaica**, **T. stachyoides**, **T. paniculata** e **T. revoluta**, sem atribuí-las a nenhuma das seções anteriormente estabelecidas.

Posteriormente, NAUDIN (1849) reavaliou a existência de algumas de suas espécies, descrevendo dois novos taxa: **Trembleya stenophylla** e **T. chamissoana**, este último a partir da descrição de uma espécie de **Microlicia** de CHAMISSO (1834), cujo epíteto específico não havia sido indicado. NAUDIN (1849) não aceitou as seções propostas por DE CANDOLLE (1828a), distribuindo as espécies em dois grupos informais: "**Trembleyae verae**": **Trembleya pithyoides**, **T. stenophylla**, **T. calycina**, **T. triflora**, **T. tridentata**, **T. pentagona** e **T. lychnitis** e grupo "**Heterogenae**": **Trembleya phlogiformis** e **T. neopyrenaica**. Além destes dois grupos informais, incluiu no gênero as espécies: **T. rosmarinoides**, **T. agrestis** e **T. chamissoana**, sem atribuí-las a nenhum grupo. Não aceitou as seguintes espécies, sinonimizadas: **Trembleya heterostemon** (= **T. triflora**), **T. stachyoides** Naudin (= **T. phlogiformis**) e **T. revoluta** Naudin (= **T. calycina**).

NETTO (1865) estabeleceu **T. pradosiana**, espécie próxima a **T. neopyrenaica**, da qual se distingue principalmente pela ausência de indumento nas lâminas foliares.

HOOKER (1867) não estabeleceu alterações na composição das tribos e nem no gênero **Trembleya**.

TRIANA (1871) comentou a importância dos trabalhos de DON (1823) e DE CANDOLLE (1828a), ao separarem a massa confusa que compunha **Rhexia** e **Melastoma** em diversos gêneros bem definidos, além da tentativa de ambos em criar uma classificação geral para a família. Apesar disso, TRIANA (1871) chamou a atenção sobre o fato de que, em muitas das associações de espécies que compunham os gêneros admitidos por aqueles autores existiam elementos heterogêneos e muitas vezes em desacordo com as características por eles mesmos propostas.

Com relação à obra de NAUDIN (1849), TRIANA (1871) salientou que o autor restringiu-se à coleção de Melastomataceae do Museu de História Natural de Paris, deixando assim de incluir importantes espécimes, ainda inéditos ou desconhecidos, de outros herbários europeus. Salientou também que aquele autor teria relegado a um segundo plano a pesquisa de tipos, os problemas de nomenclatura e sinonímia e mesmo a simplificação da classificação geral da família.

TRIANA (1871) utilizou-se de outras características para delimitação das tribos, elaborando para a família uma classificação muito mais natural. Com base em tipos de placentaço e

fruto, forma da cápsula, semente e conectivo, dividiu a família em 14 tribos: **Microlicieae**, **Pleromeae**, **Rhexieae**, **Merianieae**, **Bertolonieae**, **Miconieae**, **Pyxidanteae** e **Mouririeae**, reunindo apenas gêneros do Novo Mundo (Neogenea) e as tribos **Osbeckieae**, **Oxysporeae**, **Sonerileae**, **Dissochaeteae**, **Astronieae** e **Memecyleae**, formadas por gêneros do Velho Mundo (Paleogenea).

O gênero **Trembleya** foi colocado pelo autor na tribo **Microlicieae**, caracterizada por apresentar placentação axilar, fruto capsular, semente ovóide, ovóide-angulada ou subpiramidal e conectivo prolongado e ventralmente apendiculado. Sob **Trembleya** TRIANA (1871) reconheceu 14 espécies: **Trembleya triflora**, **T. heterostemon**, **T. tridentata**, **T. calycina**, **T. stenophylla**, **T. pentagona**, **T. rosmarinoides**, **T. pithyoides**, **T. chamissoana**, **T. agrestis**, **T. phlogiformis**, **T. neopyrenaica**, **T. pradosiana** e **T. lychnitis**, dividindo-as em três grupos não formais, com base no tipo de indumento da face ventral da lâmina foliar.

BAILLON (1879) propôs modificações consideráveis na classificação das Melastomataceae, dividindo-as em três "Séries": "**Melastoméés**", "**Astroniéés**" e "**Blakeés**", e colocando em sinonímia grande número de gêneros. Este autor ampliou substancialmente a circunscrição do gênero **Microlicia**, incluindo neste gênero, as variações encontradas nas espécies descritas sob **Trembleya**, **Lavoisiera** e **Rhynchanthera**. Neste tratamento, estes gêneros foram considerados como seções do gênero **Microlicia**. Segundo o autor, o gênero **Microlicia** era formado por espécies com flores 4-5 meras ou raramente 6-8 meras; estames 10, raramente 12-16, os antepétalos muito menores, anteras ovóides ou oblongas, nunca lineares; ovário livre ou parcialmente adnato na base, 3-5 locular, ou 3-8 locular, estilete fino ou espessado subapicalmente; indumento glabro ou piloso-glandular, ou densamente canescente e cápsula 4-8 locular. As seções foram estabelecidas de acordo com o número de estames e de lóculos. Assim, as espécies descritas sob **Microlicia** sensu D. Don, **Lavoisiera** e **Rhynchanthera** sensu DC., foram agrupadas, respectivamente, nas seguintes seções: **Microlicia** sect. **Microlicia** (flores 4-5 mera e ovário 3-8 locular), **Microlicia** sect. **Lavoisiera** (flores 6-8 mera, ovário 3-8 locular) e **Microlicia** sect. **Rhynchanthera** (com estilete fino ou espessado subapicalmente). Com relação as espécies descritas sob **Trembleya** DC., o autor as agrupou em duas seções: **Microlicia** sect. **Lasiotrembleya**, com indumento canescente, incluindo apenas **Trembleya lychnitis** e **Microlicia** sect. **Trembleya**, com ovário 3-5 locular, incluindo as demais espécies.

A obra deste autor expressa claramente a coesão de um grupo de plantas, onde as variações morfológicas, em muitas características, são tão gradativas que se torna difícil estabelecer linhas divisórias que determinem subgrupos naturais. Vale salientar sua observação sobre a variação do número de lóculos (3-5) presente nas espécies de **Trembleya**. Se por um lado BAILLON (1879) reconhece que em Melastomataceae muitos grupos de espécies estão ainda taxonomicamente muito próximos, por outro não considera como distintivos alguns caracteres morfológicos notoriamente importantes na delimitação de gêneros na família, como por exemplo a presença de um ciclo de estames reduzidos a estaminódios, no gênero **Rhynchanthera**.

COGNIAUX (1883-1888) foi o autor que realizou o estudo mais detalhado e abrangente sobre as espécies de Melastomataceae brasileiras até o momento. As grandes subdivisões por ele propostas seguem basicamente aquelas utilizadas por TRIANA (1871), especialmente quanto à delimitação das tribos. Em sua última monografia da família, COGNIAUX (1891) examinou não somente materiais provenientes de herbários europeus, como também dos demais continentes, além de várias coleções particulares de coletores que viajaram pelo Brasil.

COGNIAUX (1883-1888) restabeleceu grande número de gêneros que haviam sido sinonimizados por BAILLON (1879), entre eles **Trembleya**, admitindo uma variação no número de lóculos de 4-5 e mantendo-o na tribo **Microlicieae**. A variação no número de lóculos admitida por COGNIAUX (1883-1888) estabeleceu uma continuidade entre os gêneros **Trembleya** e **Microlicia**, uma vez que espécies de ambos os gêneros podem apresentar 4 lóculos.

Com relação às seções, COGNIAUX (1883-1888) seguiu apenas parcialmente a divisão proposta por DE CANDOLLE (1828a). Estabeleceu a seção **Trembleya** a partir da sect. **Jacobia** DC., parte da sect. **Abrahamia** DC. e parte das "**Trembleyae verae**" Naudin, com oito espécies: **Trembleya pithyoides**, **T. rosmarinoides**, **T. stenophylla**, **T. calycina**, **T. pentagona**, **T. chamissoana**, **T. tridentata** e **T. parviflora**; seção **Erioleuca** a partir da sect. **Erioleuca** DC. e parte das "**Trembleyae verae**" Naudin., com **Trembleya laniflora** e seção **Heterogenae** a partir do grupo **Heterogenae** Naudin e parte da sect. **Abrahamia** DC., com cinco espécies: **Trembleya phlogiformis**, **T. warmingii**, **T. selloana**, **T. neopyrenaica** e **T. pradosiana**, num total de 14 espécies.

COGNIAUX (1883-1888) estabeleceu **Trembleya paniculata** Naudin e **T. parviflora** a partir de **Meriania parviflora** D. Don sob a qual sinonimizou **T. heterostemon** DC. e **T. triflora**, DC., que passaram a ser consideradas como subespécies desta espécie. Em **Trembleya parviflora** subsp. **heterostemon** descreveu, com as variedades: **T. parviflora** subsp. **heterostemon** var. **tomentosa**, var. **vulgaris**, var. **warmingii**, var. **angustifolia**, var. **selloana**, var. **valtherii**, var. **latifolia**, var. **widgrenii** e var. **farinacea** e em **Trembleya parviflora** subsp. **triflora** reconheceu as variedades: **T. parviflora** subsp. **triflora** var. **triflora**, var. **denticulata**, var. **parviflora**, var. **martii** e var. **multiflora**.

Em **Trembleya phlogiformis** estabeleceu as variedades: **T. phlogiformis** var. **genuina**, var. **ramosissima**, var. **villosa**, var. **cuneifolia**, var. **latifolia**, var. **quinquenervia**, var. **parviflora** e var. **stachyoides** (a partir de **T. stachyoides**).

Para **T. laniflora** admitiu as variedades: **T. laniflora** var. **genuina**, var. **intermedia**, var. **grandifolia** e var. **acutifolia**.

COGNIAUX (1883-1888) descreveu ainda **Trembleya warmingii** e **T. selloana**, esta a partir de **T. phlogiformis** var. **glabra** Cham. Além disso transferiu **T. agrestis** para **Microlicia**.

Estas espécies e seções foram mantidas por COGNIAUX (1891) em sua última revisão da família, onde estabeleceu **Trembleya parviflora** subsp. **triflora** var. **heterophylla**.

Depois de COGNIAUX (1891) foram descritas sob **Trembleya** três espécies: **Trembleya hatschbachii** Wurdack et E. Martins, **T. rynanthera** Griff. e **T. canescens** Schnizl.

RENNER (1994) elaborou a mais recente classificação geral da família, alterando substancialmente a composição de algumas tribos. O gênero **Trembleya**, entretanto, permaneceu na tribo **Microlicieae**, que manteve a mesma composição admitida por COGNIAUX (1891).

Até o início deste trabalho o gênero **Trembleya** constava com 17 espécies válidas: **Trembleya pithyoides** Cham, **T. warmingii** Cogn., **T. rosmarinoides** DC., **T. parviflora** (D. Don) Cogn., **T. pentagona** Naudin, **T. calycina** Cham., **T. tridentata** Naudin, **T.**

stenophylla Naudin, **T. phlogiformis** DC., **T. selloana** Cogn., **T. chamissoana** Naudin, **T. laniflora** (D. Don) Cogn., **T. neopyrenaica** Naudin, **T. pradosiana** Netto e **T. hatschbachii** Wurdack et E. Martins.

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1 MORFOLOGIA

Arquitetura Vegetativa e Hábito

Segundo HALLE & OLDEMAN (1970) e CREMERS (1986), o conceito de modelo arquitetural, inicialmente aplicado às árvores, corresponde ao conjunto das estruturas e diferenciações elaboradas sucessivamente por um indivíduo desde o zigoto até o aparecimento da sexualidade. De acordo com estes autores os modelos seriam elaborados com base principalmente na ramificação e diferenciação morfológica dos eixos vegetativos.

A definição de um conceito de arquitetura vegetativa envolve um problema bastante complexo de delimitação entre as fases vegetativas e floríferas de uma planta. Um dos motivos é que freqüentemente as inflorescências surgem mescladas com elementos vegetativos que permanecem após o término da floração. Na prática existem alguns critérios para definir o que é vegetativo, entre eles o da perenidade da estrutura vegetativa em oposição à breve duração e caducidade da estrutura reprodutiva. Utilizaremos este critério para conceituar arquitetura vegetativa e deste modo descreveremos apenas a estrutura de indivíduos no estado fenológico vegetativo.

O conjunto sequencial de diferenciações necessárias para elaborar a estrutura final, uma vez determinado geneticamente, confere à arquitetura vegetativa uma grande importância taxonômica.

Em **Trembleya** este caráter é particularmente importante; suas espécies podem ser reconhecidas por uma associação de características vegetativas que conferem ao conjunto o aspecto típico das plantas deste gênero, propiciando localizá-las no campo com relativa facilidade e principalmente permitindo diferenciá-las das espécies do gênero **Microlicia**.

No gênero **Trembleya**, na maioria das espécies, o sistema de ramificação di-tricotômico apresenta um eixo principal formando arbustos e arvoretas com copas. Ao longo dos eixos,

as folhas diminuem de tamanho da base para o ápice, assim como o comprimento dos ramos laterais que partem das axilas foliares, conferindo ao conjunto um formato piramidal (Fig. 1a). A cada saída de um ramo lateral, pode ou não permanecer um par de folhas na base.

Em **Microlicia**, o sistema de ramificação pode ou não apresentar um eixo principal, mas os ramos são sempre lineares e as folhas não variam de tamanho ao longo dos eixos (Fig. 1b), dando ao conjunto um aspecto corimbiforme (Fig. 19a).

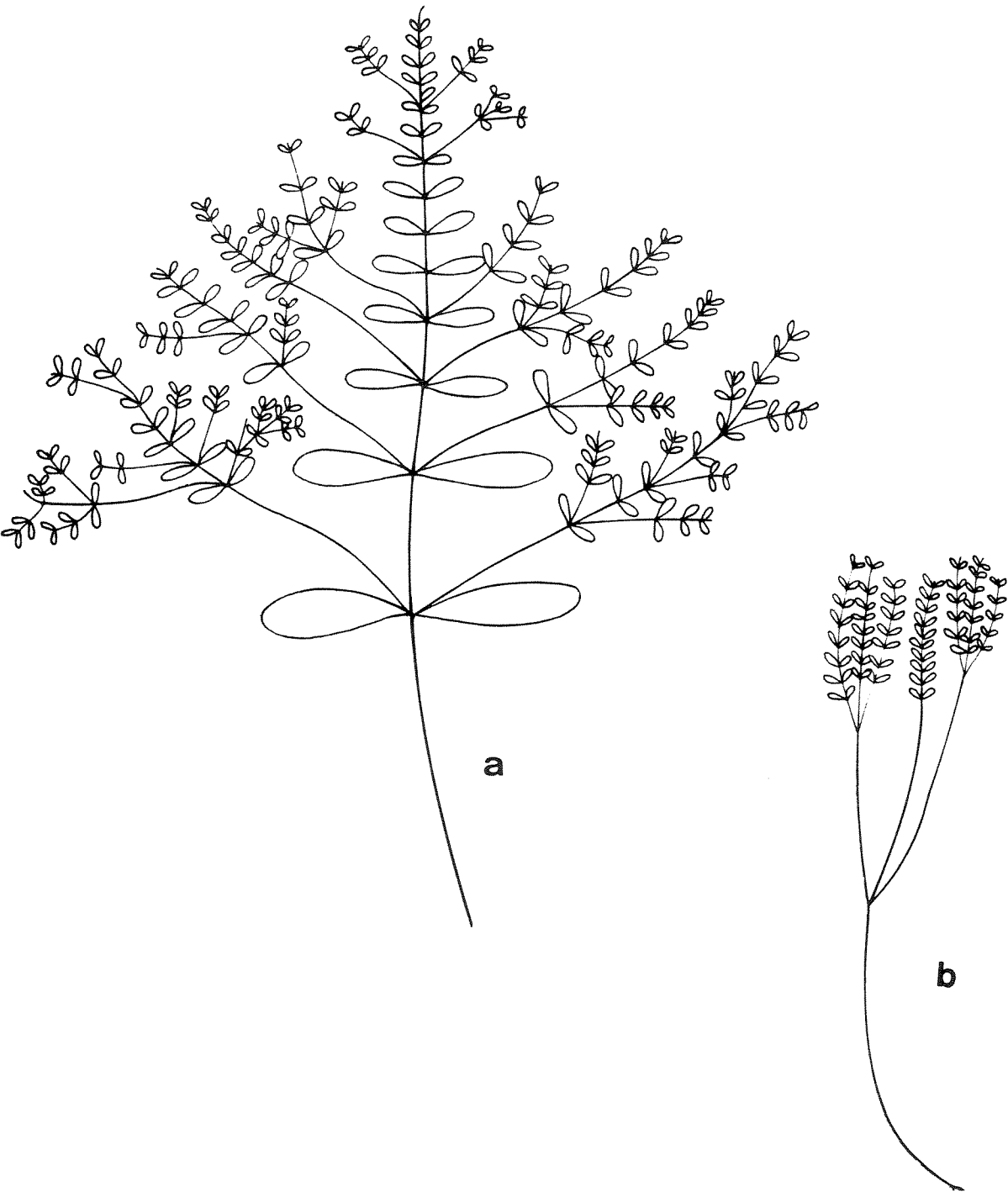
Tanto em **Trembleya** quanto em **Microlicia** os ramos são quadrangulares quando jovens, tornando-se subcilíndricos e até mesmo cilíndricos na parte basal. Durante o crescimento apresentam-se decorticantes e desprovidos de folhas, em geral concentrando-as apenas no terço superior.

Apenas em **Trembleya pithyoides** e **T. rosmarinoides**, os ramos têm formato linear, com folhas que não variam de tamanho ao longo do eixo, sendo a ramificação fastigiada (ramos não patentes). Em **Trembleya pithyoides** observa-se a presença de um eixo principal (Fig. 19a), enquanto que em **T. rosmarinoides** o arbusto apresenta uma formação cespitosa (ausência de eixo principal) (Fig. 18a). Pelo aspecto dos ramos estas duas espécies apresentam uma arquitetura vegetativa muito semelhante a das espécies do gênero **Microlicia**.

As espécies do gênero **Trembleya** são constituídas por plantas usualmente subarborescentes e arbustivas ou mais raramente arvoretas (**T. laniflora**) (Fig. 12e), com sistema de ramificação di-tricotômico.

Todas as espécies do gênero são eretas. Entretanto, observa-se em **T. phlogiformis** uma discreta variação entre indivíduos de uma mesma população, dependendo do grau de inclinação do solo onde estão se desenvolvendo. Assim, quando presentes em solos mais planos ou pouco inclinados as plantas são eretas e bastante ramificadas, podendo também apresentarem-se com aspecto mais delicado, flexuoso e pouco ramificado se estão crescendo em locais mais íngremes, como barrancos (Fig. 11g). Esta plasticidade já havia sido observada em **Microlicia isophylla** (MARTINS, 1992). A presença de xilopódio pode ser verificada comumente nas espécies subarborescentes e de hábito cespitoso.

Figura 1 - Esquema do aspecto geral de um ramo. a - Ramo característico do gênero **Trembleya**. b - Ramo característico do gênero **Microlicia**.



As espécies subarborescentes em geral não ultrapassam 0.5m; a maioria dos arbustos possui altura que varia de 0.7 a 1.5m, raramente atingindo 3m em *T. laniflora*. Nas espécies cuja distribuição geográfica é ampla, como em *T. phlogiformis* e *T. parviflora*, a variação de altura dos indivíduos pode ser muito grande, entre 0.20 e 1.5m, ou até maiores (J. SEMIR, com. pess.)

Folhas

A filotaxia em *Trembleya* é oposta e decussada, como é característico em *Melastomataceae*.

Diversos aspectos da lâmina foliar, como formato, tamanho, indumento, tipo de nervação e diferenciações na escultura de sua superfície inferior, além da presença ou ausência de pecíolo, fazem da morfologia foliar uma importante fonte de caracteres taxonômicos, que em diversas associações e até mesmo isolados, são extremamente úteis na identificação das espécies, permitindo, inclusive, reconhecê-las no estado vegetativo. A forma geral da lâmina foliar varia bastante dentro do gênero: linear, lanceolada, elíptica, obovada ou oval, em dimensões também muito variáveis (Fig. 2 a-l). A base é normalmente arredondada a cordada ou atenuada e o ápice pode ser agudo ou obtuso, às vezes acuminado e glandular. A lâmina é sempre plana, com margem inteira, crenulada, glandular, denteada, serreada ou apenas ondulada. Com relação ao indumento, a lâmina apresenta-se recoberta por tricomas de vários tipos em diversas associações ou de um só tipo, em diferentes padrões de distribuição. Em algumas espécies a lâmina é densamente vernicosa, porém sem tricomas ou estruturas glandulares individualizadas. A nervação é sempre acródroma basal, ou seja, as nervuras primárias se originam em um ponto único na base da lâmina. A nervura mediana é sempre reta e de maior calibre, com 2 a 4 pares de nervuras laterais levemente arqueadas, sendo em geral um par inframarginal. As nervuras são sempre canaliculadas na face superior e proeminentes na face inferior; as nervuras secundárias, que interligam as nervuras primárias, são transversais e ligeiramente oblíquas e juntamente com as terciárias formam uma reticulação visível na face inferior e que é característica das espécies do gênero (Fig. 3a). Já entre as espécies do gênero *Microlicia*, são visíveis na face inferior apenas as nervuras primárias (Fig. 3b).

Figura 2 - Variação morfológica das folhas (a-l): a - *T. pithyoides*. b - *T. rosmarinoides*. c - *T. debilis*. d - e *T. pentagona*. f - *T. parviflora*. g - *T. hatschbachii*. h - *T. chamissoana*. i - *T. diffusa*. j - *T. capitata*. k - *T. hirsutissima*. l - *T. tridentata*.
Variação morfológica das brácteas e bractéolas (m-s): m - *T. capitata*. n - *T. phlogiformis*. o - *T. diffusa*. p - *T. repanda*. q - *T. parviflora*. r - *T. laniflora*. s - *T. tridentata*.

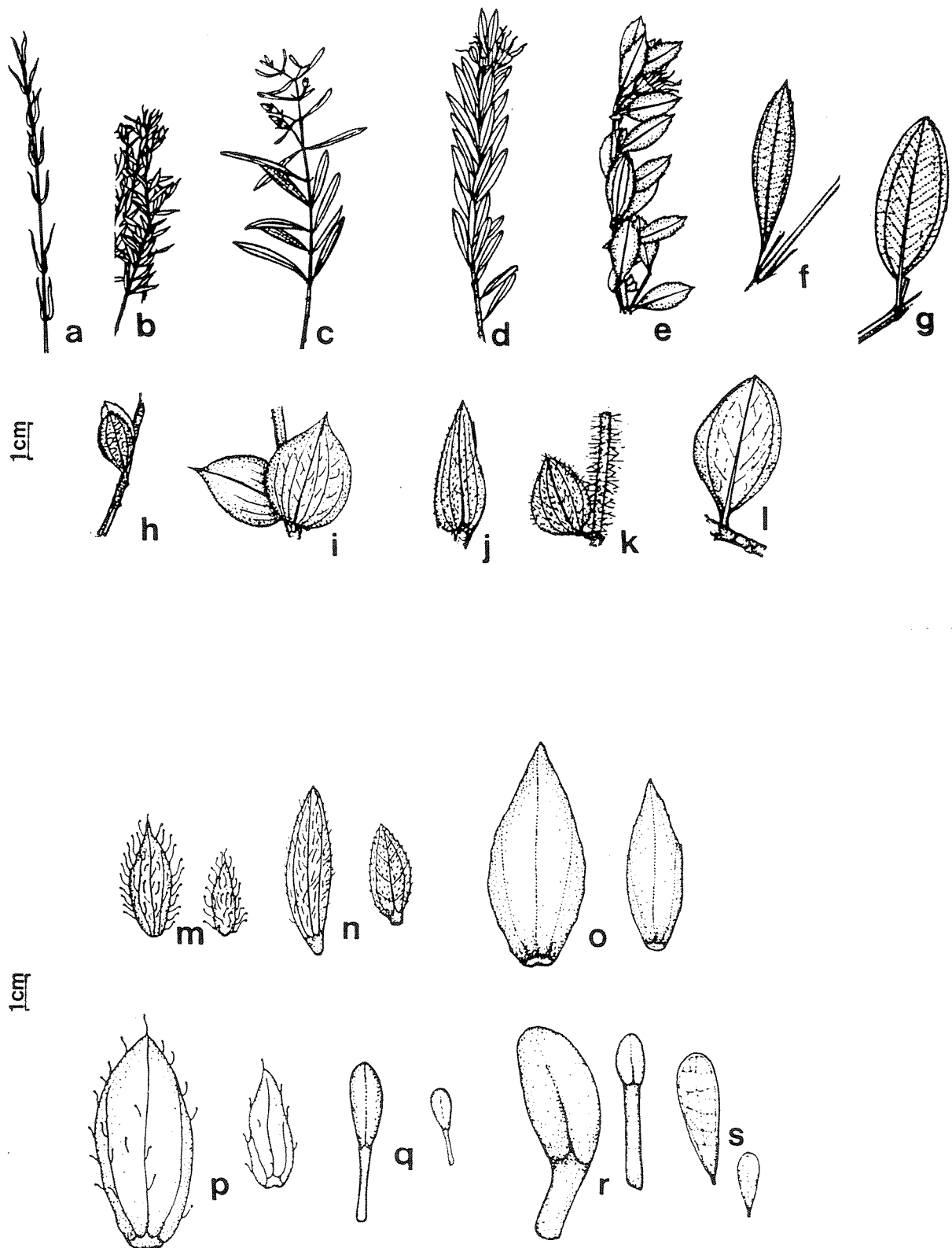
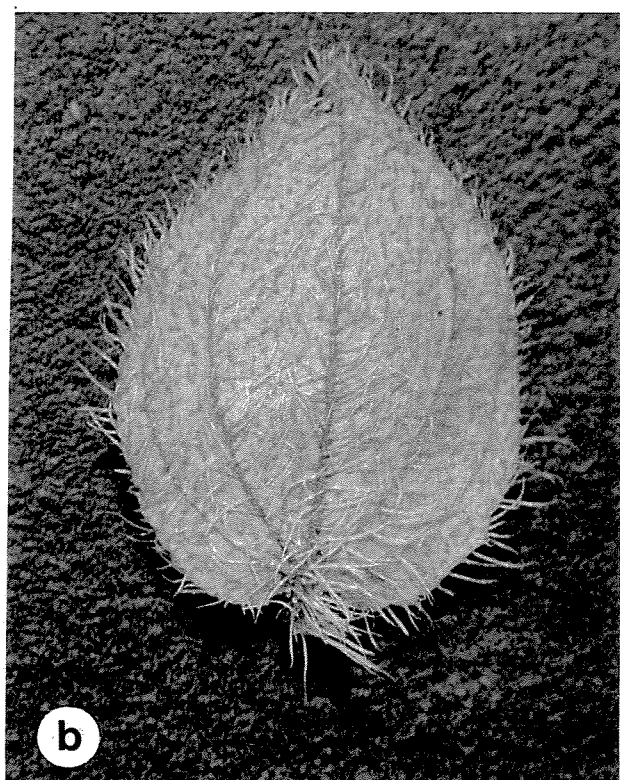
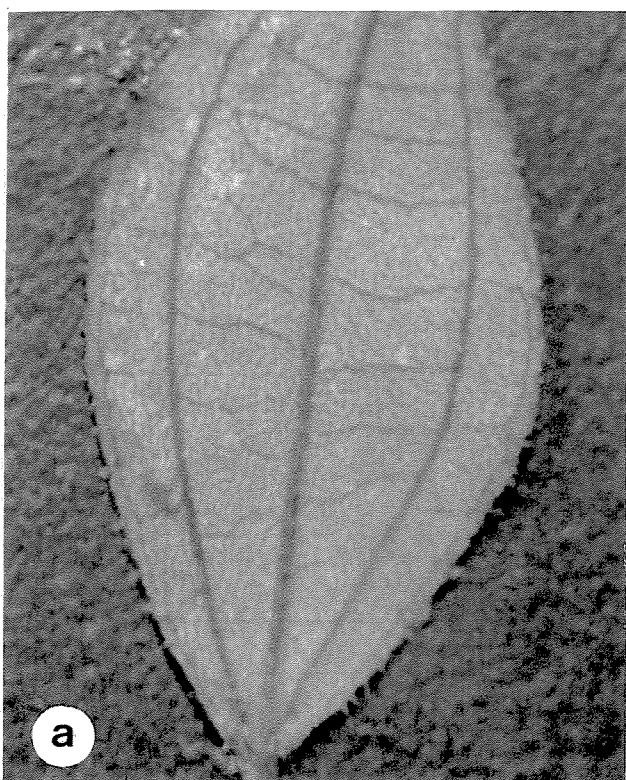


Figura 3 - Padrão de nervação foliar. a - Nas espécies do gênero **Trembleya**. b - nas espécies do gênero **Microlicia**.



Os pecíolos, quando presentes, são bem diferenciados da lâmina, sendo em geral, de tamanho reduzido. Folhas sésseis ou subsésseis são menos comuns.

O ângulo em que as folhas estão dispostas nos ramos pode ser de 90 (patentes) ou 45 graus (ascendentes) (Fig. 11d), podendo em alguns casos apresentarem-se adpressas ao ramo e quase imbricadas (**Trembleya pithyoides** (Fig. 19a) e **T. rosmarinoides** (Fig. 17a). Tipicamente, porém, os pares foliares têm distribuição mais laxa ao longo dos ramos, separados por nós gradualmente maiores em direção à base (Fig. 1a).

Indumento

Os tricomas têm sido considerados como caracteres taxonômicos de grande valor em Melastomataceae, quer seja na delimitação de tribos, gêneros ou espécies.

WURDACK (1986) propôs um sistema de classificação a partir da identificação de 46 categorias de tricomas encontrados em diversos táxons neotropicais, através de Microscopia Eletrônica de Varredura.

Posteriormente, MENTINK & BAAS (1992), estudando 151 gêneros, elaboraram uma classificação dos tricomas composta por 14 tipos básicos, que variam desde tricomas unicelulares simples a multicelulares muito complexos (não glandulares) a tricomas glandulares sésseis ou pedunculados. Em **Trembleya**, plantas totalmente glabras são incomuns. Quase todas as espécies do gênero apresentam pelo menos um tipo de tricoma recobrindo ramos, folhas, brácteas, bractéolas, hipanto e cálice e eventualmente o ápice das pétalas.

Androceu e gineceu são sempre glabros, como é característico do gênero.

Em **Trembleya** não apenas os tipos morfológicos mas também o padrão de distribuição dos tricomas nas diferentes estruturas são caracteres bastante constantes nas espécies, sendo que a densidade pode variar em um mesmo taxon. Provavelmente isso pode depender do grau de desenvolvimento do indivíduo, de uma estrutura em particular, ou do ambiente ocupado. Assim, é bastante comum que as plantas se apresentem glabrescentes nos ramos ou na face superior das folhas à medida que crescem, ou que populações distintas de uma espécie se diferenciem unicamente pela densidade dos tricomas. A ocorrência de diversos tipos de

tricomas em diferentes associações é comum em **Trembleya**, como na maioria dos representantes da família. A quase totalidade das espécies possui algum tipo de tricoma glandular, o que lhes confere uma viscosidade típica. A substância secretada por estes tricomatas pode ser percebida pelo tato e visualizada nos jornais onde são prensadas e secas, que ficam com manchas de tonalidade marrom-escura. Algumas espécies, densamente glutinosas, apresentam um aspecto caracteristicamente vernicoso por toda a planta, como ocorre, por exemplo, em **T. hatschbachii**. Neste taxon, os indivíduos são totalmente recobertos por uma substância glutinosa, provavelmente secretada por estruturas secretoras internas, uma vez que nenhum tipo de tricoma ou estrutura glandular pode ser individualizada sob lupa. Apesar de não se conhecer a composição química desta substância, sugere-se que ela seja de natureza polar, uma vez que, exsiccatas prensadas em álcool perdem totalmente o brilho que esta substância confere à planta, tornando-a opaca.

Em **Trembleya** a presença de tricomatas glandulares pedunculados está geralmente associada a uma textura membranácea ou cartácea das lâminas foliares enquanto que a ausência deste tipo de tricoma está associada a uma textura coriácea. Tal associação já tinha sido observada na vegetação campestre dos cerrados de Lagoa Santa por WARMING (1908), que considerava a presença de indumento e a rigidez foliar como características defensivas alternativas e portanto dissociadas, o que entretanto nem sempre é verdadeiro.

Em geral, as espécies de **Trembleya** apresentam um número pequeno de tipos morfológicos de tricomatas (glandulares pedunculados ou sésseis; não glandulares, hispídeos, hirsutos ou vilosos), mas que, em diferentes combinações, determinam padrões distintos de indumento, que são de grande importância diagnóstica. A disposição dos tricomatas na lâmina é em geral esparsa o suficiente para permitir a visualização da superfície onde se inserem (Fig. 6 d,f). Quase todas as espécies podem ser reconhecidas apenas pelos tipos de tricomatas que apresentam, em associação com o tipo de nervação e/ou aspecto da superfície da face inferior da lâmina foliar (Fig. 4-6).

Isoladamente a morfologia do tricoma não define o grau de afinidade entre as diferentes espécies. **Trembleya phlogiformis** e **T. neopyrenaica**, que apresentam diversas características semelhantes, entre as quais a presença de tricomatas glandulares do mesmo tipo, são consideradas espécies muito próximas taxonomicamente, enquanto que **T. capitata**, com o mesmo tipo de tricoma, é extremamente distinta de **T. phlogiformis** e **T. neopyrenaica**, pelo fato destas espécies não serem próximas com relação a outras

características. De acordo com MENTINK & BAAS (1992) o indumento de *T. neopyrenaica* é representado por dois tipos de tricomas: - tricomas glandulares sésseis ou curtamente pedunculados e tricomas glandulares multisseriados não pedunculados.

Um tipo de tricoma exclusivo de uma única espécie só ocorre em *T. laniflora*, que pode ser reconhecida pelo indumento densamente viloso a lanoso encontrado por toda a planta, exceto face superior das folhas mais velhas.

Figura 4 - Face inferior da lâmina foliar evidenciando características taxonômicas diagnósticas das espécies: a - **T. rosmarinoides** (uninérvea, depressões circulares com tricomas glandulares sésseis inclusos, margem ondulada). b - **T. pithyoides** (nervura mediana espessada, margem ondulada). c - **T. calycina** (nervura inframarginal, depressões circulares com tricomas glandulares sésseis inclusos, margem denteada). d - **T. debilis** (depressões circulares com tricomas glandulares sésseis inclusos). e - **T. pentagona** (densamente vernicosa sem tricomas glandulares individualizados). f - **T. diffusa** (depressões circulares com tricomas glandulares sésseis inclusos, margem crenulada). g - **T. hatschbachii** (densamente vernicosa sem tricomas glandulares individualizados). h - **T. tridentata** (depressões circulares e lineares com tricomas glandulares sésseis inclusos). (x 6,3)

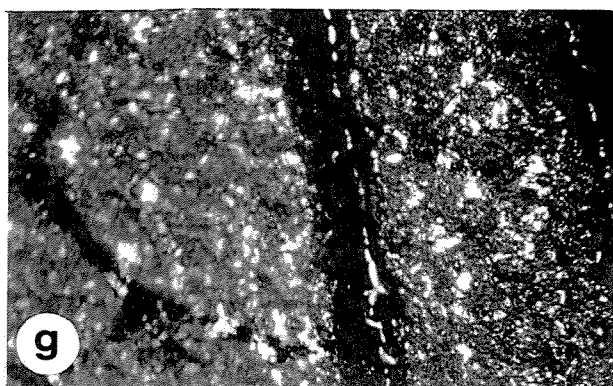
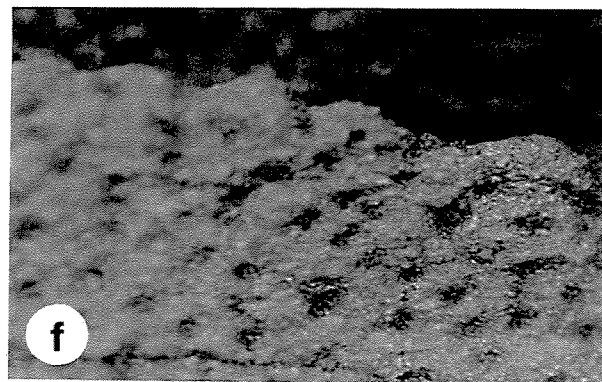
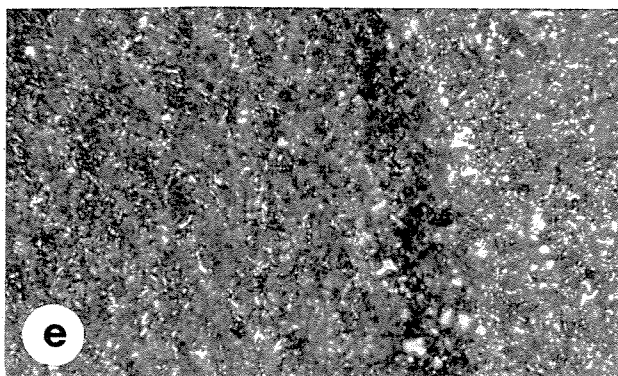
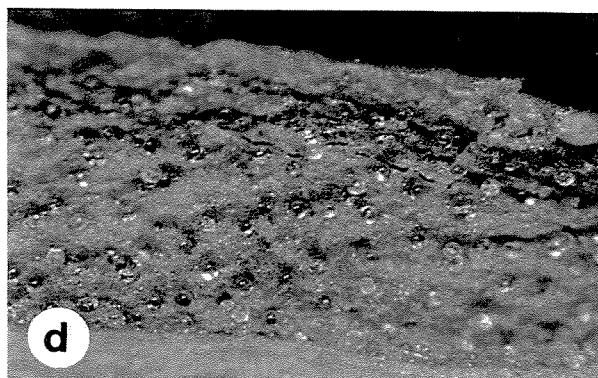
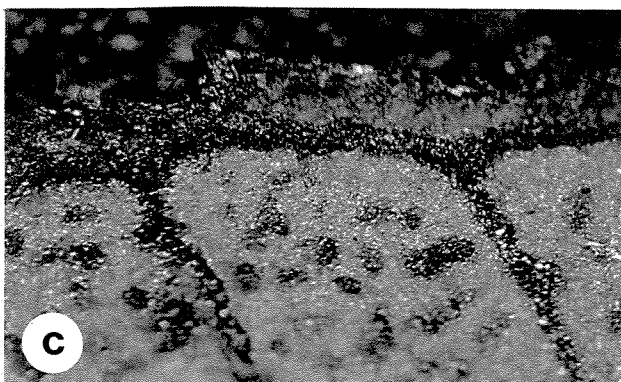
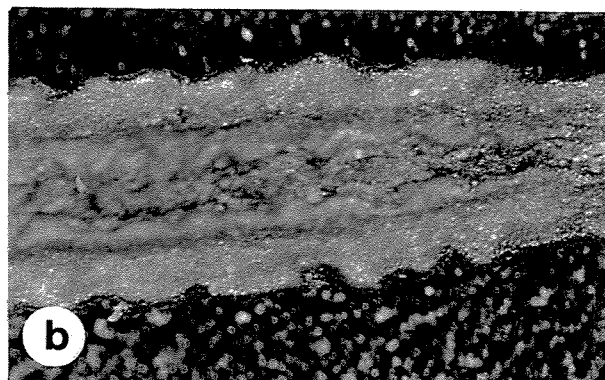
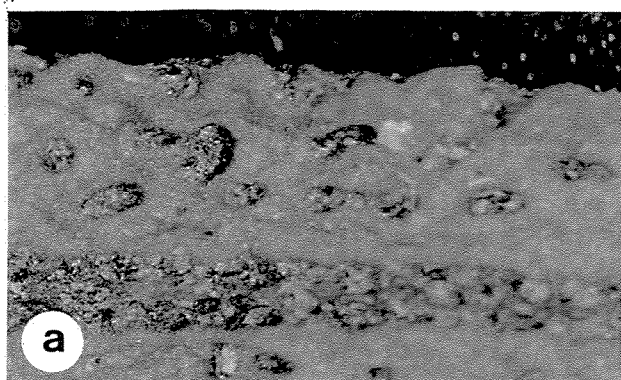


Figura 5 - Face inferior da lâmina foliar evidenciando características taxonômicas diagnósticas das espécies. a - **T. laniflora** (tricomatos lanosos densamente distribuídos). b - c - **T. parviflora** (tricomatos glandulares curtamente pedunculados). d - **T. campos-portoana** (depressões circulares com tricomatos glandulares sésseis inclusos e na margem curtamente pedunculados). e - **T. repanda** (depressões circulares com tricomatos glandulares sésseis inclusos e tricomatos glandulares longamente pedunculados, incluindo margem). f - **T. capitata** (tricomatos glandulares longamente pedunculados densamente distribuídos). (x 6,3)

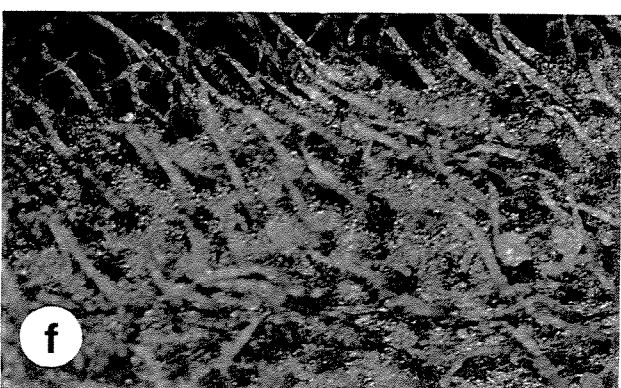
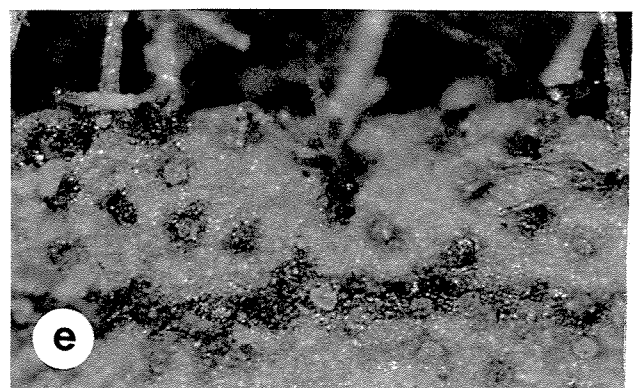
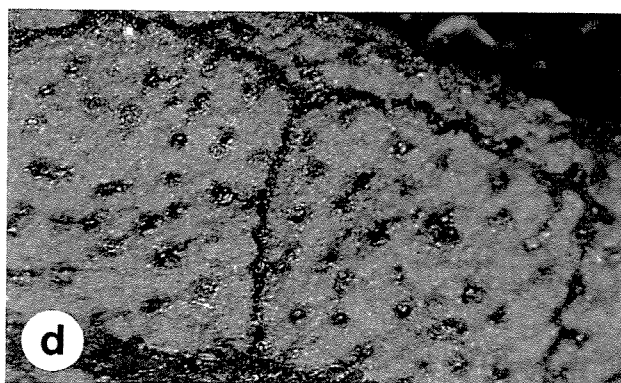
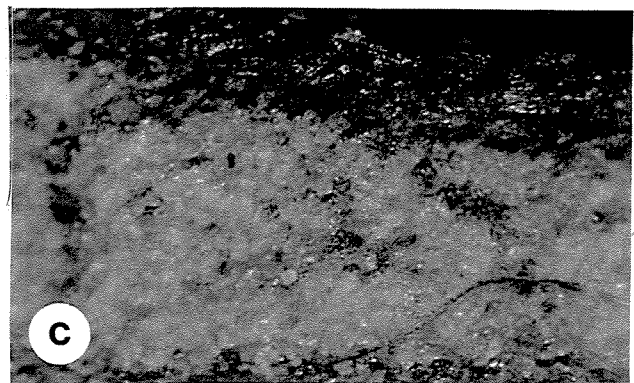
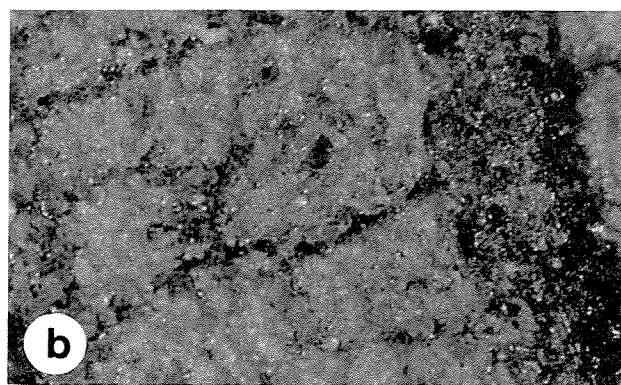
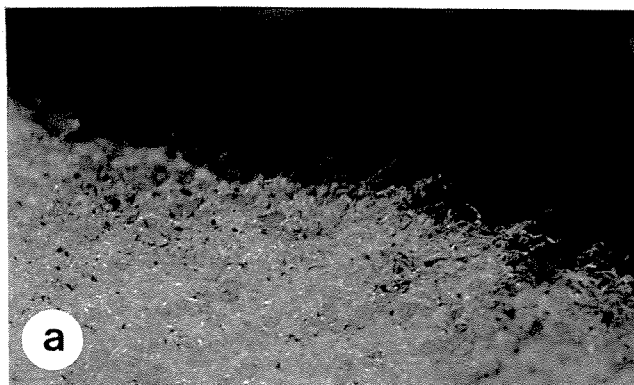
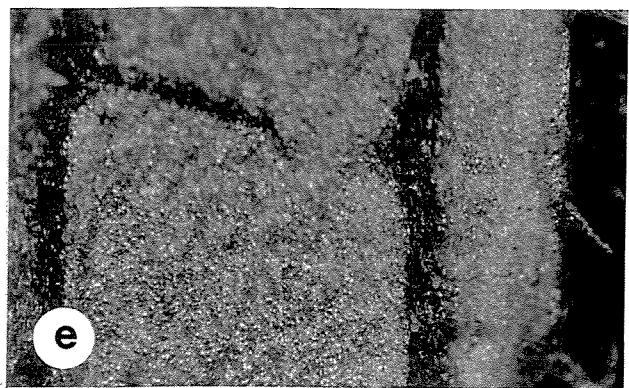
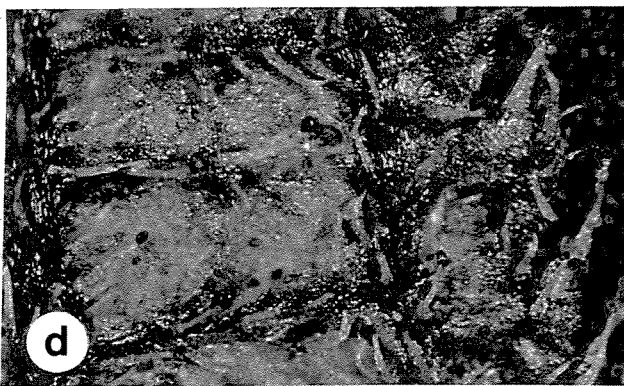
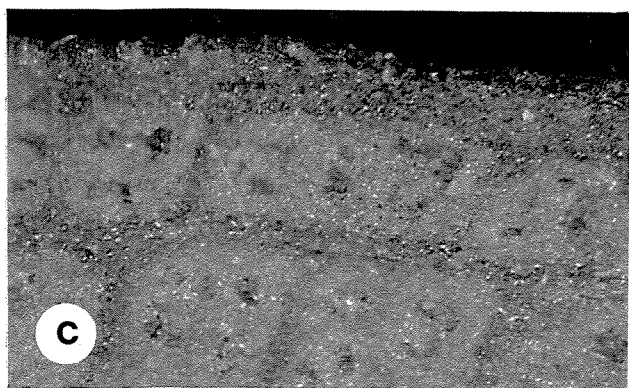
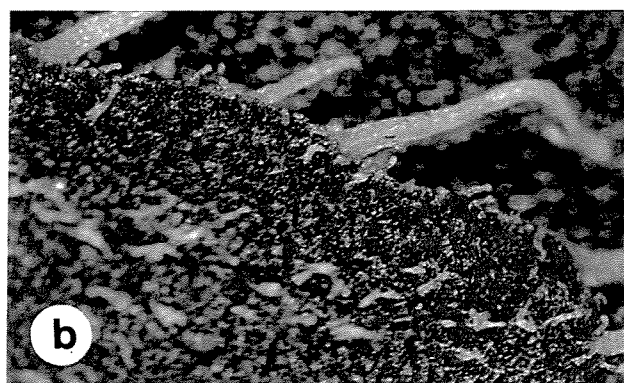
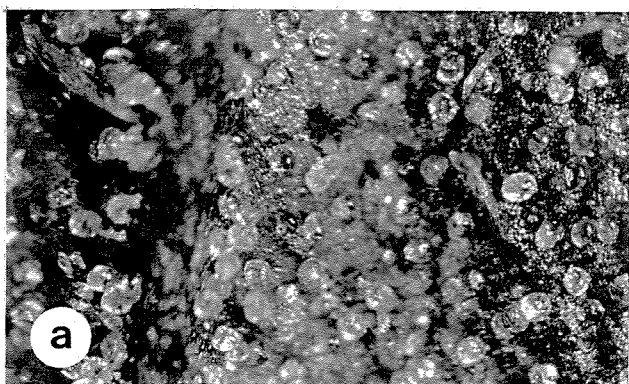


Figura 6 - Face inferior da lâmina foliar evidenciando características taxonômicas diagnósticas das espécies - **T. glandulosa** (depressões circulares com tricomas glandulares sésseis inclusos). b - **T. hirsutissima** (tricomas glandulares curtamente pedunculados, margem com tricomas hirsuto-glandulares muito longos). c - **T. chamissoana** (depressões circulares com tricomas glandulares sésseis inclusos). d - **T. neopyrenaica** (tricomas glandulares longamente pedunculados, incluindo margem duplo-serreada). e - f - **T. phlogiformis** (tricomas glandulares curtamente pedunculados restritos a margem e tricomas glandulares longamente pedunculados). (x 6,3)



Inflorescências, Brácteas e Bractéolas

As inflorescências são sempre axilares e dispostas nos ápices dos ramos principais ou laterais.

Em todas as espécies do gênero as flores apresentam-se em dicásios perfeitos (uma flor central com um par de brácteas e duas flores laterais bracteoladas), simples ou compostos, ou em dicásios imperfeitos reduzidos a uma só flor solitária, geralmente a central, e nesse caso, associada a um par de brácteas basais (Fig. 7).

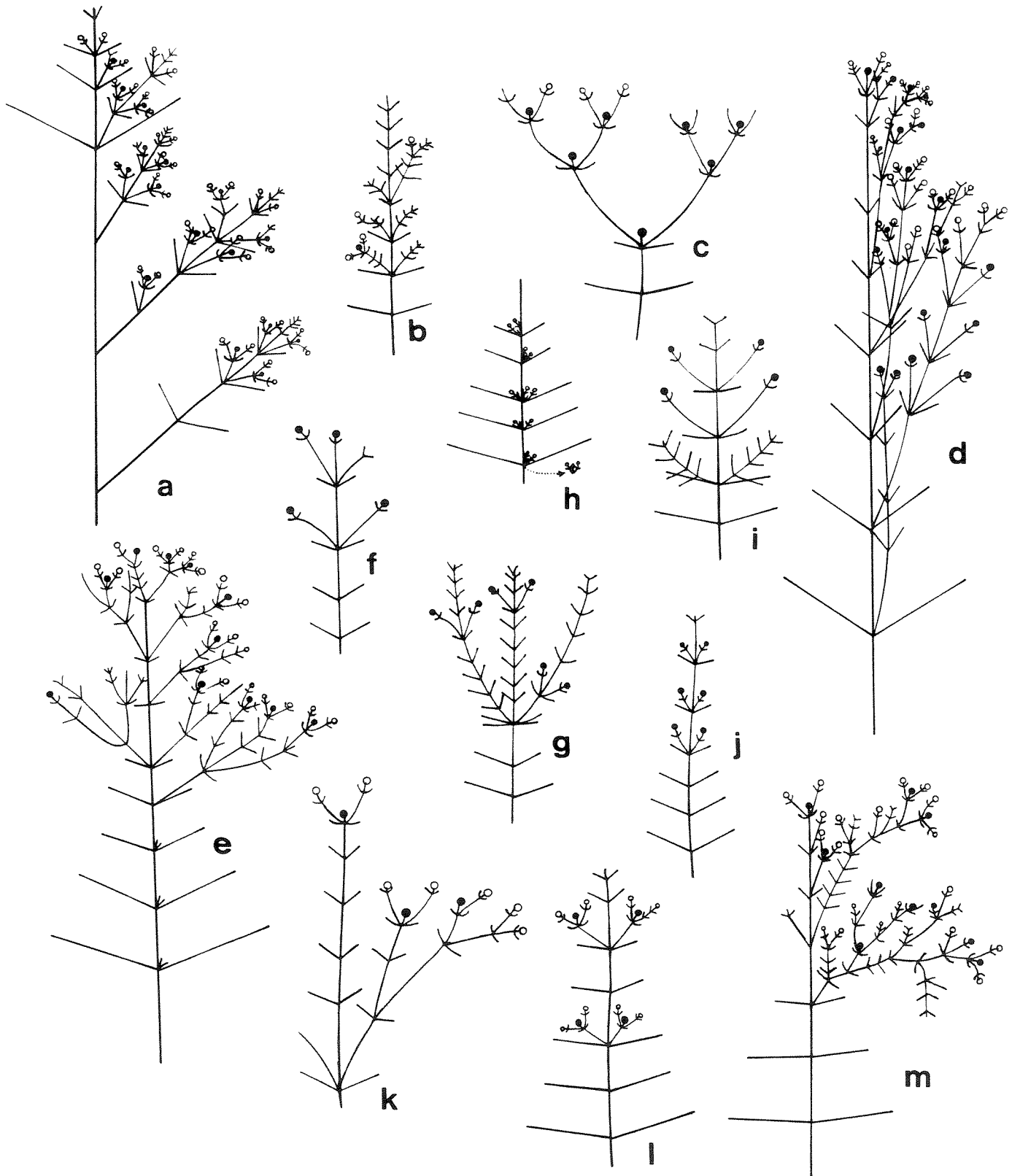
A existência de espécies que apresentam, em um mesmo indivíduo, tanto dicásios perfeitos (simples ou compostos) até reduzidos a uma flor solitária, juntamente com a presença de gemas axilares nas flores solitárias, indicam claramente a ocorrência de reduções nas inflorescências de **Trembleya**.

Inflorescências resultantes de reduções e elaborações do dicásio já foram observadas em **Marcetia** DC. (MARTINS, 1989) e em espécies de diversos gêneros da Guiana (CREMERS, 1986).

Fortes evidências sugerem que o processo de redução ocorre por supressão das flores laterais, com preservação da flor central. As observações feitas nas espécies **Trembleya calycina**, **T. diffusa**, **T. pentagona**, **T. hirsutissima**, **T. tridentata** e **T. neopyrenaica** (Fig. 7b), onde ocorrem simultaneamente flores solitárias e em dicásios completos simples, foi possível constatar que os pedúnculos das flores solitárias possuem comprimento similar ao do pedúnculo de 1ª. ordem do dicásio completo presente no mesmo indivíduo. A ocorrência de gemas laterais nas axilas das bractéolas das flores solitárias de **T. calycina** e **T. pentagona** e a ausência de uma segunda dicotomia no dicásio e de gemas laterais nas flores laterais do dicásios perfeitos simples, reforçam a hipótese de redução à flor central.

A morfologia das inflorescências é uma das mais consistentes características que distinguem o gênero **Trembleya** do gênero **Microlicia**, cujas flores são sempre solitárias, não pedunculadas e não bracteadas, provavelmente derivadas de uma redução ainda mais drástica do dicásio. Ramos portando inflorescências saem das axilas de pares foliares situados nos trechos mais superiores dos ramos principais ou laterais. O número de nós floríferos varia de espécie para espécie.

Figura 7 - Padrões de inflorescências em **Trembleya**. Dicásios perfeitos simples (h, l) - Dicásios perfeitos simples e compostos, associados a flores solitárias (a, c, d, e, m) - Dicásios perfeitos simples associados a flores solitárias (b, k) - Flores solitárias (f, g, i, j).



Em **Trembleya pithyoides** e **T. rosmarinoides**, o número de nós floríferos em cada ramo é pequeno e estes estão presentes apenas na região subapical (Fig. 7 j). Em conjunto, formam arbustos densamente floridos na parte superior da planta. Em **T. parviflora** e **T. phlogiformis**, o número de nós floríferos é bem maior e estes se distribuem ao longo dos ramos (Fig. 7 a,d). A partir de um determinado nó e seguindo em direção ao ápice, ramos floríferos podem sair intercalados com ramos não floríferos, formando inflorescências folhosas (**T. diffusa**) (Fig. 7k). Também podem ocorrer casos onde panículas de dicásios estão confinadas à parte superior dos ramos, sem pares foliares intercalados (**T. neopyrenaica**) (Fig. 7e). Neste caso os dicásios estão bem individualizados, o que não ocorre em **T. capitata** onde, por redução intensa dos entrenós, as flores apresentam-se extremamente compactadas no ápice do ramo. Os pedúnculos do dicásio e os pedicelos são sempre bastante evidentes, exceto em **T. laniflora** (Fig. 7h) e **T. capitata**. Nesta última, a redução não apenas dos entrenós como também dos eixos florais foi tão intensa que o conjunto das flores, brácteas e bractéolas possui um aspecto glomerular de aspecto capitado, como sugere o epíteto específico (Fig. 38a).

Nas espécies de folhas extremamente reduzidas (**T. rosmarinoides** e **T. pithyoides**) os dicásios são sempre reduzidos a uma flor solitária, e devido ao tamanho muito reduzido das brácteas, assemelham-se a flores isoladas, podendo tais plantas serem confundidas com espécies do gênero **Microlicia**. As brácteas, situadas na base dos dicásios, ou bractéolas, situadas na base das flores laterais do dicásio, são em geral de formato semelhante ao das folhas, porém de dimensões reduzidas, exceto em **T. parviflora** e **T. laniflora**, onde a forma das brácteas e bractéolas pode ser bastante distinta da forma da lâmina foliar (Fig. 2 m-s). As brácteas e bractéolas apresentam-se sempre aos pares. Nas espécies cuja inflorescência é um dicásio reduzido a uma flor solitária, não há bractéolas, considerando-se que a flor remanescente seja a central.

Flor, Hipanto e Cálice

As flores podem ser sésseis (**Trembleya laniflora** e **T. capitata**) ou pediceladas, nas demais espécies. O comprimento dos pedicelos é variável, sendo que na maioria das espécies não ultrapassa 4mm.

As flores de **Trembleya** são perigíneas, com hipanto bem desenvolvido e pouco aderido à base do ovário. Nas flores, em qualquer estágio de desenvolvimento, o formato do hipanto é

oblongo ou campanulado, mais raramente urceolado e, em geral, levemente 10-costado. O hipanto, na estrutura floral, é um caráter taxonomicamente relevante, especialmente em **T. pentagona**, onde o hipanto apresenta-se anguloso, com 5 arestas muito conspícuas que se prolongam em direção às lacínias (Fig. 12a). Em botões e flores, o ovário atinge a metade do tamanho do hipanto (Fig. 8). Desde que o ovário começa a se desenvolver até que a maturidade do fruto se complete, a forma e dimensão do hipanto sofrem modificações importantes. Em algumas espécies, o crescimento do hipanto ultrapassa o do ovário, de tal modo que aquele torna-se prolongado e constricto acima do fruto e com formato urceolado. Em outras espécies o crescimento do hipanto não ultrapassa o do ovário, permanecendo, nestes casos com aspecto globoso (Fig. 9 j,k).

A vascularização do hipanto é feita por 10 feixes longitudinais que se unem a um anel circular situado na região de inserção do cálice, corola e estames, sendo que 5 feixes se prolongam até o ápice das 5 lacínias do cálice (Fig. 10). As lacínias são sempre fundidas na base, correspondendo ao tubo do cálice, que é sempre pouco desenvolvido, com dimensões que não ultrapassam 0.5mm de altura. As lacínias são quase sempre muito desenvolvidas e sua forma, na maioria das vezes, é subulada, com ápice agudo, acuminado ou não, variando nas dimensões. Em **T. repanda** a morfologia do cálice é taxonomicamente importante, por este ser inconspícuo, sendo o hipanto de margem repanda, caráter que, por si só, é suficiente para distinguir o taxon dos demais do gênero (Fig. 10g).

Hipanto, tubo do cálice e lacínias, quando não são apenas vernicosos, apresentam-se recobertos externamente por tricomas do mesmo tipo encontrado em folhas e ramos.

Figura 8 - Aspecto geral de um botão diafanizado de *T. calycina*.
(a seta aponta o ápice do ovário). (5x)

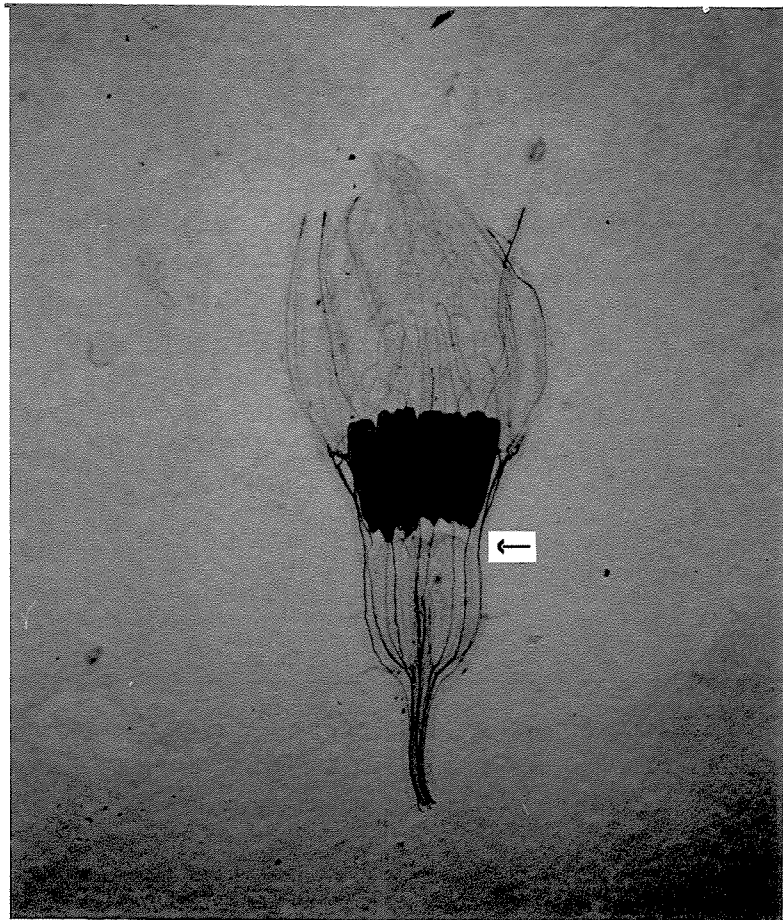


Figura 9 - Variação morfológica das pétalas (ai). a - *T. debilis*.
b - *T. campos-portoana*. c - *T. diffusa*. d - *T. laniflora*. e - *T. capitata*. f - *T. calycina*. g - *T. hatschbachii*. h - *T. hirsutissima*. i - *T. rosmarinoides*. Variação morfológica dos frutos (j-k). j - *T. hirsutissima*. k - *T. hatschbachii*.

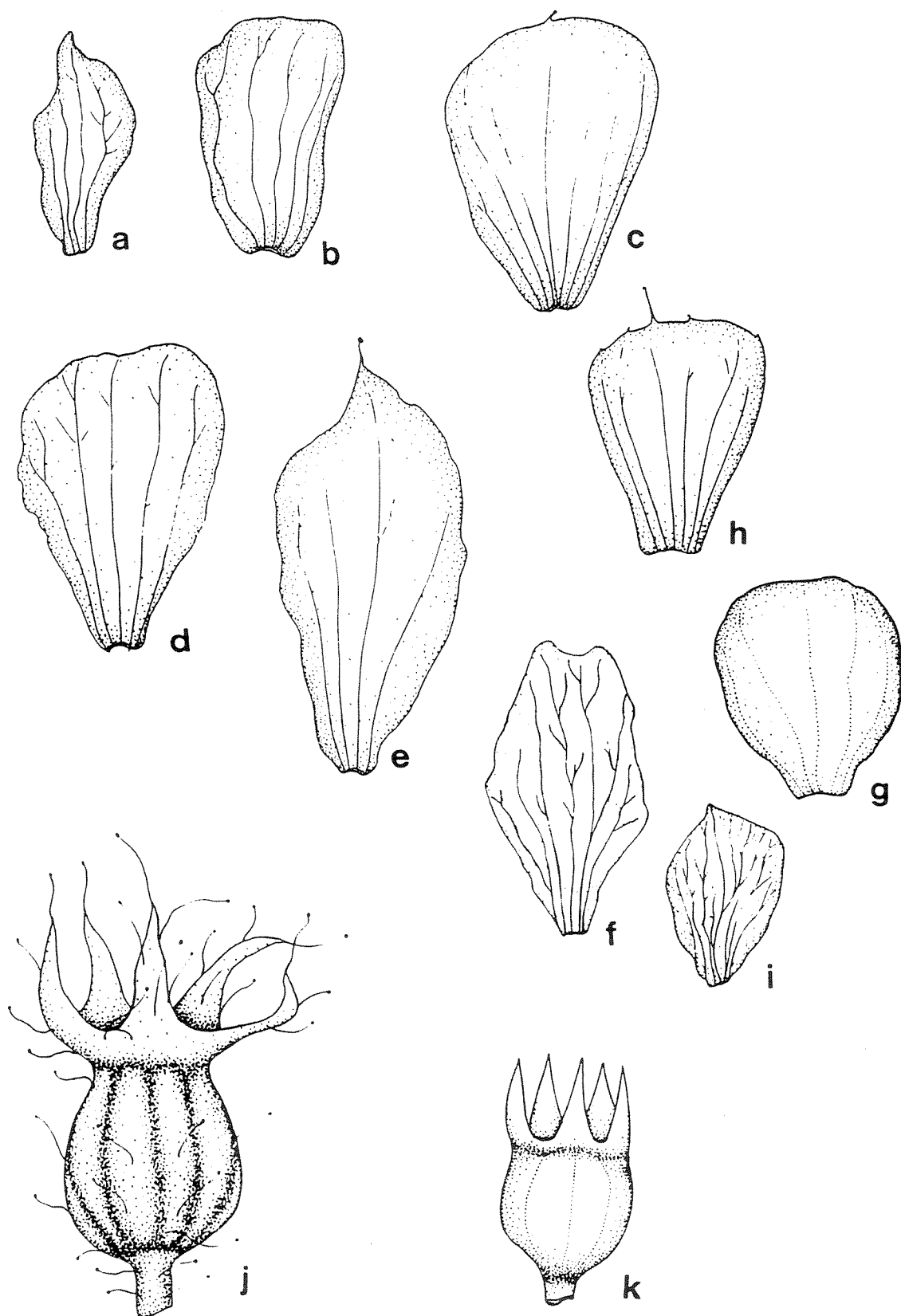
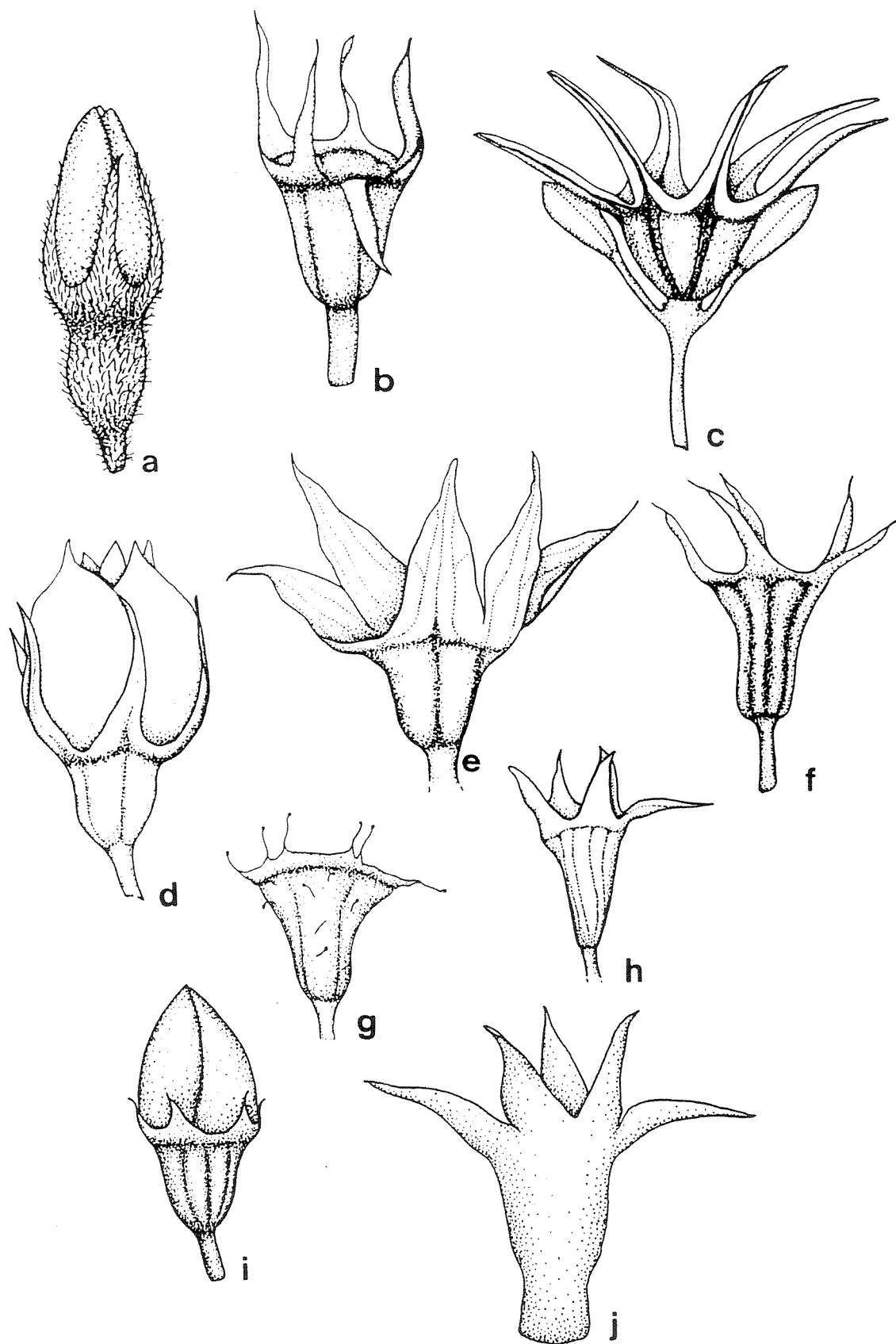


Figura 10 - Variação morfológica do hipanto e cálice (estágio floral).

a - **T. phlogiformis.** b - **T. neopyrenaica.** c - **T. pentagona.** d - **T. calycina.** e - **T. chamissoana.** f - **T. diffusa.** g - **T. repanda.** h - **T. debilis.** i - **T. parviflora.** j - **T. laniflora.**



Corola

A corola é sempre pentâmera, raramente algum indivíduo pode apresentar uma ou outra flor tetrâmera ou hexâmera (Fig. 11 a,c). As pétalas são livres, com préfloração imbricada torcida dextrorsa. Após a antese, as pétalas ficam praticamente patentes em relação ao eixo do hipanto (Fig. 12 a,c).

Em **Trembleya**, os formatos e dimensões das pétalas, apesar de apresentarem uma certa variação, são caracteres que isoladamente são pouco úteis na separação das espécies próximas, exceto em **T. phlogiformis** e **T. neopyrenaica**, onde o formato do ápice da pétala é um caráter significativo. (Fig. 11 e,f).

A forma básica das pétalas é a obovada ou com ápice assimetricamente agudo ou arredondado, acuminado ou não, eventualmente com tricomas glandulares curtos no terço superior da margem ou com apenas um tricoma glandular pedunculado na extremidade (Fig. 9 a-i).

A cor mais freqüente no gênero é a púrpura-magenta, em diversos matizes. Pétalas exclusivamente brancas podem ser encontradas em **T. debilis**, **T. laniflora** e **T. hirsutissima**. Em várias espécies é comum a presença de populações distintas pela coloração das pétalas de seus indivíduos. A cor amarela, por ser bem mais rara, quase sempre possui importância taxonômica e ocorre em **T. rosmarinoides**, **T. pithyoides**, **T. hatschbachii** e em certas populações de **T. phlogiformis**.

Em **Trembleya parviflora**, **T. neopyrenaica**, **T. phlogiformis** e **T. tridentata** ocorrem simultaneamente populações com flores brancas e com flores púrpuras. Em **T. parviflora** e **T. neopyrenaica** o mais comum são as populações com flores brancas. Entretanto, nestas espécies, as pétalas não são totalmente brancas, mas rosadas ou púrpuras na base, o que confere à corola dos botões imaturos uma tonalidade rósea bem clara (Fig. 11 a,c,e). Populações com flores de ambas as cores ocorrem em simpatria.

Em **Trembleya phlogiformis** e **T. tridentata** o mais comum são populações de corola púrpura (Fig. 11g). As populações de corola branca de **T. phlogiformis** predominam nos estados de Goiás e Paraná (Fig. 11f). Foram encontradas apenas três coletas de **T. phlogiformis** (Ratter et al. 3455, Martin 440 e Bernd 2) com flores amarelas, condição até o

momento desconhecida para este taxon. Estas coletas são provenientes de Goiás, próximo a Brasília e Vargem Bonita.

Androceu

O androceu, diplostêmone, é constituído por 10 estames totalmente glabros, distribuídos em dois ciclos, com dimorfismo acentuado entre eles: o ciclo ante-sépalo com estames maiores e o ciclo antepétalo com estames menores (Fig. 13 a,b). Apenas em **Trembleya debilis**, as anteras dos dois ciclos são subisomorfas (Fig. 13 c). Além do tamanho, os estames dos dois ciclos se diferenciam pela coloração das tecas: púrpura (nas do ciclo ante-sépalo) e amarelas (nas do ciclo antepétalo). Apenas em **T. debilis** as tecas são brancas nos dois ciclos.

Em ambos os ciclos os conectivos são sempre prolongados abaixo das tecas, formando apêndices além da inserção com os filetes, diferindo de um ciclo para o outro apenas nas dimensões destas estruturas. Entre as espécies, estas estruturas variam muito pouco, tanto em dimensões quanto em formato.

As anteras são tipicamente bitecas, basifixas e tetraesporangiadas. A forma ovóide-oblonga das tecas é praticamente invariável ao longo do gênero, exceto em **T. debilis** que se destaca por ser oblonga e mais alongada. Todas as anteras são retas e curtamente rostradas no ápice, onde se abre um poro único ventralmente inclinado.

No botões filetes são muito curtos e ficam fletidos ventralmente, entre o hipanto e o ovário. Durante a antese crescem rapidamente e se desdobram, tornando-se eretos e patentes com relação ao apêndice do conectivo.

Pela sua uniformidade morfológica, o androceu não oferece características diagnósticas importantes para o gênero.

Figura 11 - Aspecto geral das espécies de *Trembleya*.
a, b, c - *T. parviflora* d - *T. chamissoana*. e - *T. neopyrenaica*. f, g, h - *T. phlogiformis*.

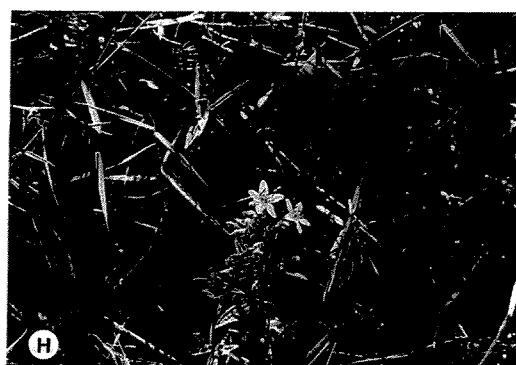
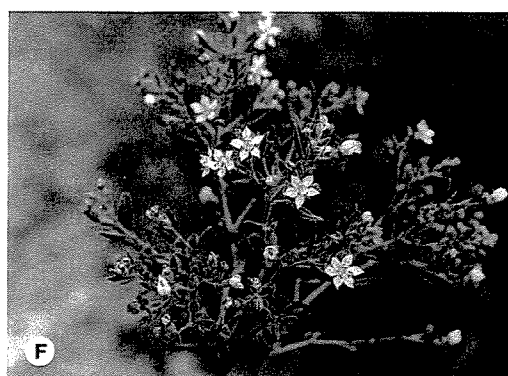
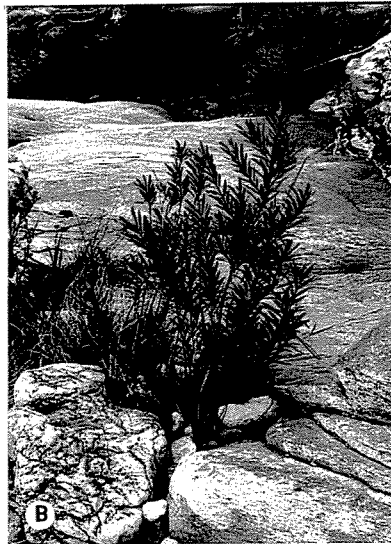


Figura 12 - Aspecto geral das espécies de *Trembleya*.
a, b - *T. pentagona*. c - *T. diffusa*. d, f - *T. tridentata*.
e - *T. laniflora*.



Gineceu e Fruto

O ovário é súpero e livre, envolvido pelo hipanto (Fig. 8), de formato oblongo, ovóide ou globular (Fig. 13 d-g).

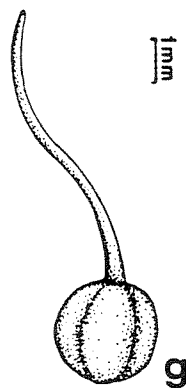
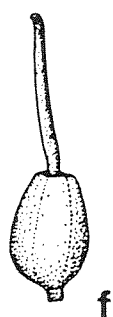
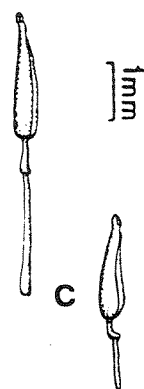
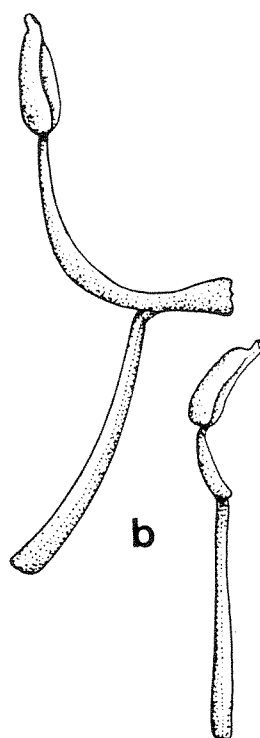
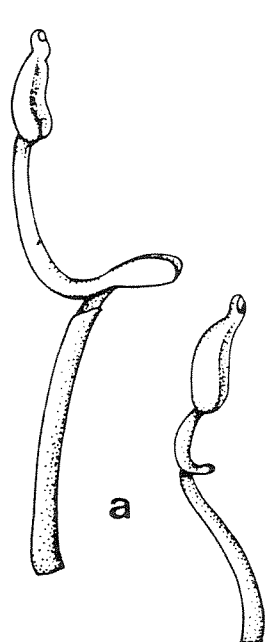
O número de lóculos varia de 3-5, predominantemente 4-5, mas existem espécies com 3-4, 3-4-5, 5 ou 3. A variação encontrada nesta característica demonstra que o caráter não pode ser utilizado na separação de **Microlicia** (3 lóculos) e **Trembleya** (4-5 lóculos), como até então se fazia. Estes aspectos serão discutidos em detalhes no capítulo de Relações Intergenéricas.

A placentação é axilar, com muitos óvulos em cada lóculo.

O estilete, cilíndrico e reto, termina em uma área estigmática mais afilada e punctiforme.

Os frutos são cápsulas loculicidas, bastante lignificadas, cuja deiscência se faz do ápice para a base, separando os lóculos parcialmente. Após a dispersão, os frutos permanecem ligados à planta pelo menos até a próxima floração. A forma da cápsula é quase sempre urceolada ou globosa. Hipanto e cálice são normalmente persistentes até pouco antes da deiscência dos frutos. O crescimento do hipanto e do ovário, durante a maturação deste último, determina a existência de dois tipos de frutos: - frutos com hipanto do mesmo tamanho do ovário; - frutos com hipanto maior que o tamanho do ovário, constricto acima deste. (Fig. 9 j,k).

Figura 13 - Variação morfológica do androceu (a-c). a, b - Estames dimórficos. c - Estames subisomórficos. Variação morfológica do gineceu (d-g). d, e - ovários oblongos. f - ovário ovóide. g - ovário globoso.



Sementes

Em **Trembleya** as sementes são sempre muito numerosas e de dimensões reduzidas (até 0.57mm de comprimento). As formas variam pouco, mas são predominantemente arredondadas e reniformes, achatadas lateralmente e com hilo terminal ou subterminal (Fig. 14-16).

A escultura da superfície da semente é determinada pelos seguintes fatores:

- forma das células da testa;
- superfície de junção das células;
- curvatura das paredes periclinais externas: convexas (tuberculadas) ou côncavas (foveoladas);
- dimensões e forma das paredes anticlinais.

As espécies não apresentam esculturas secundárias ou microornamentações.

As células da testa são normalmente tetra ou hexagonais (Fig. 15 b,d), dispostas em fileiras regulares ao longo do eixo maior da semente. As paredes anticlinais são retas (Fig. 14f), curvadas (Fig. 14b) ou onduladas, formando interdigitações (Fig. 15b). A superfície apresenta-se tuberculada ou foveolada, sendo cada tubérculo ou fovéolo correspondente a uma única célula. Quando as paredes periclinais externas destas células estão hidratadas, elas são convexas, originando o aspecto tuberculado (Fig. 15b). Quando as paredes periclinais externas estão desidratadas, elas vão se tornando côncavas à medida em que entram em colapso. Quando isto ocorre, a superfície apresenta um aspecto foveolado (Fig. 14b).

A relação entre grau de hidratação e o aspecto da superfície externa da testa foi claramente demonstrada por MARTINS (1989), no gênero **Marcetia** DC. Os estudos aqui realizados reforçam que este caráter não pode ser considerado como taxonomicamente válido, como anteriormente havia sido proposto por WIFFIN & TOMB (1972).

Em **Trembleya**, os caracteres que se mostraram significativos para a distinção das espécies foram basicamente: a forma da semente, associada à forma das células e das paredes anticlinais.

Figura 14 - Fotomicrografias eletrônicas de varredura de sementes.

a, b - **T. rosmarinoides**, vista lateral (aumento 200x) e detalhe (aumento 1500x). c, d - **T. pithyoides**, vista lateral (aumento 150x) e detalhe (aumento 1500x). e,f - **T. calycina**, vista lateral (aumento 150x) e detalhe (aumento 1500x). g, h - **T. pentagona**, vista lateral (aumento 150x) e detalhe (aumento 1000x).

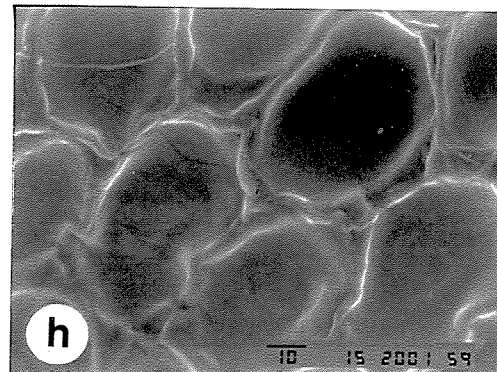
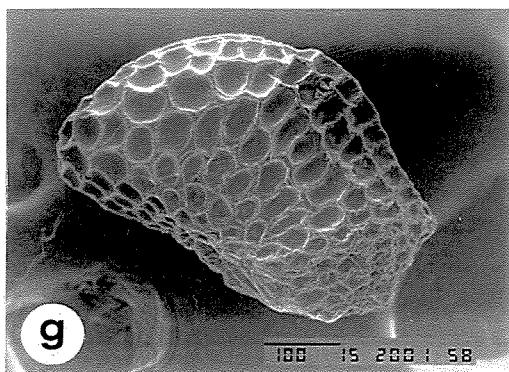
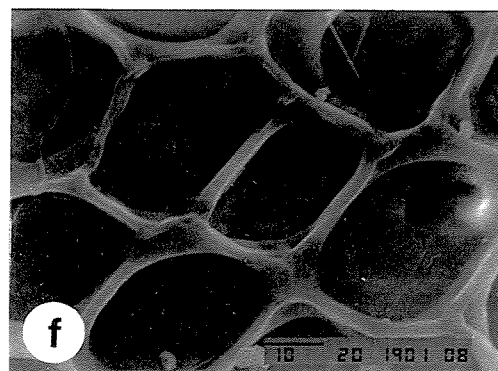
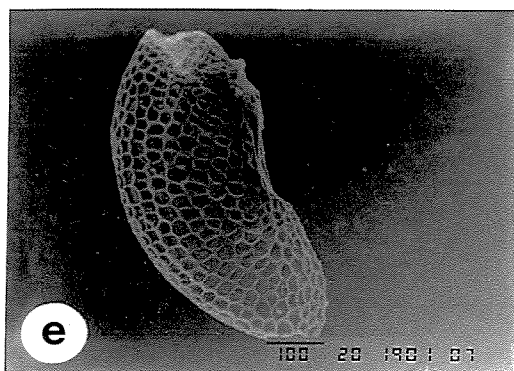
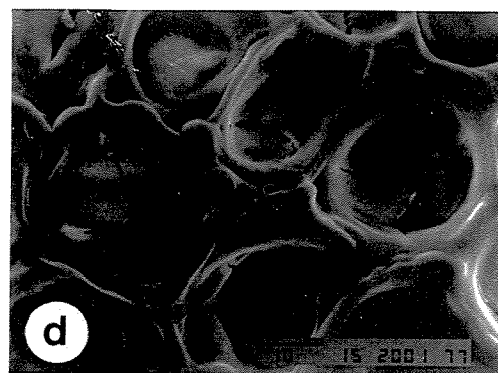
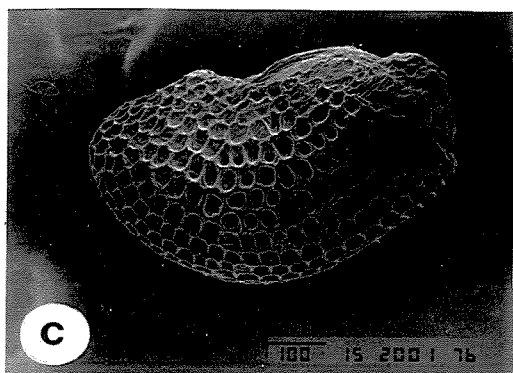
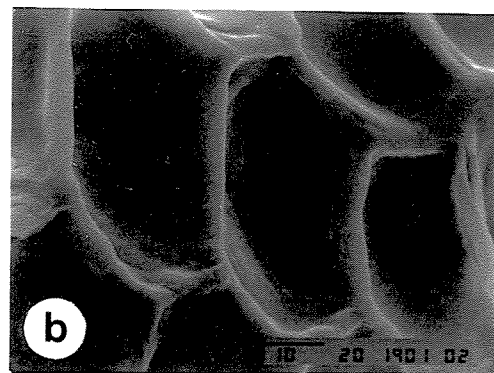
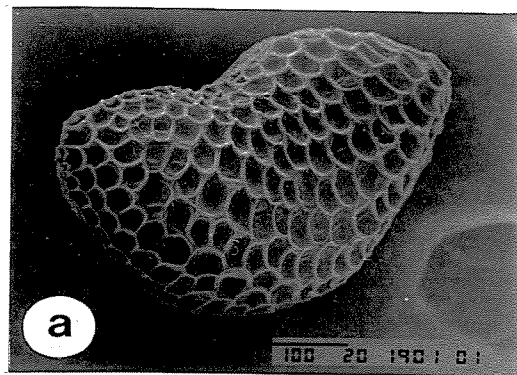


Figura 15 - Fotomicrografias eletrônicas de varredura de sementes.

a, b - **T. hatschbachii**, vista lateral (aumento 200x) e detalhe (aumento 1500x). c, d - **T. tridentata**, vista lateral (aumento 200x) e detalhe (aumento 1500x). e, f - **T. laniflora**, vista lateral (aumento 100x) e detalhe (aumento 1000x). g,h - **T. parviflora**, vista lateral (aumento 200x) e detalhe (aumento 2000x).

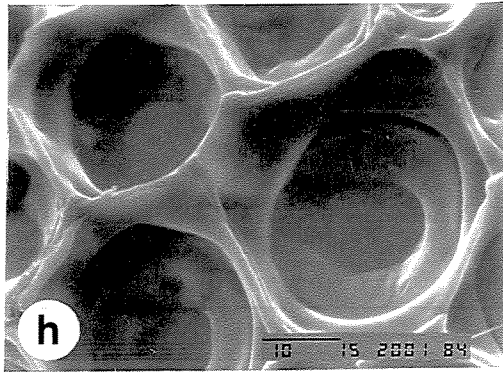
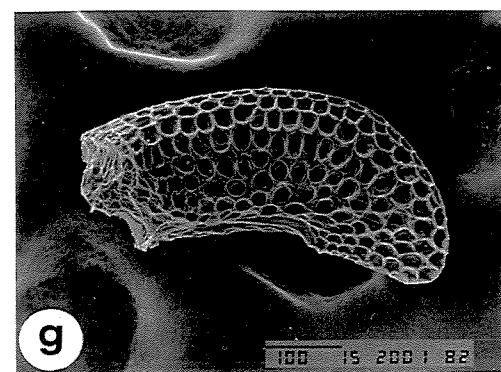
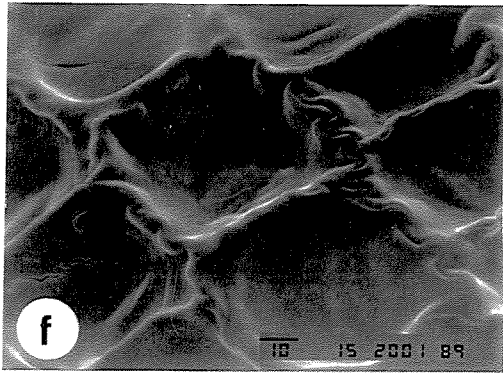
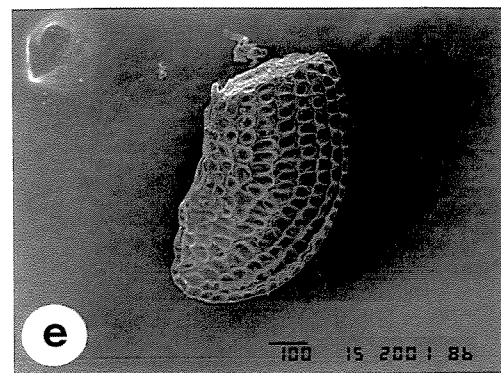
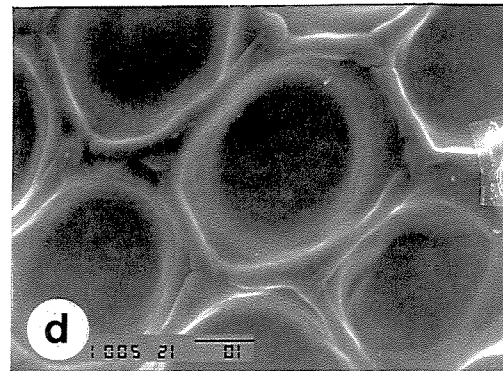
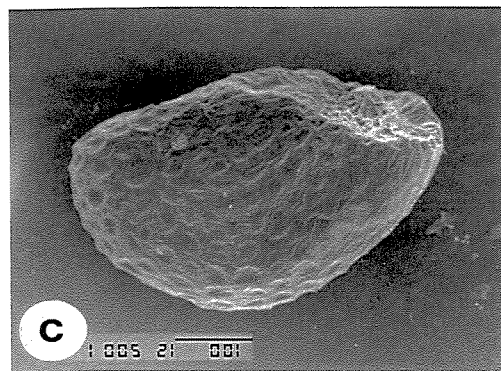
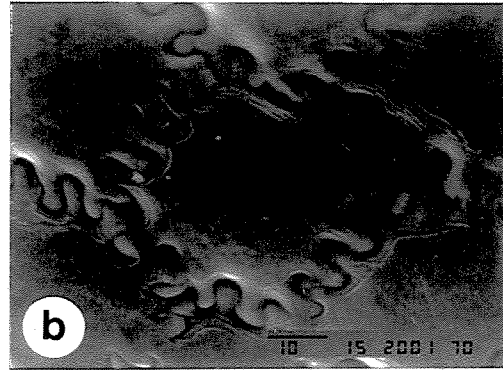
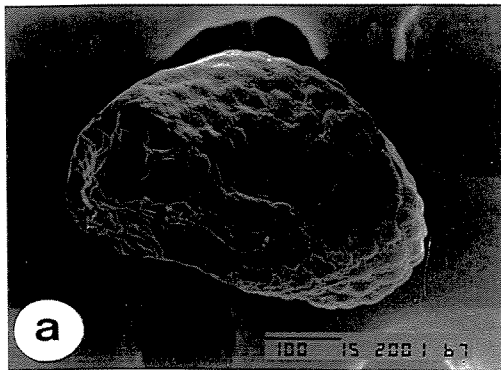
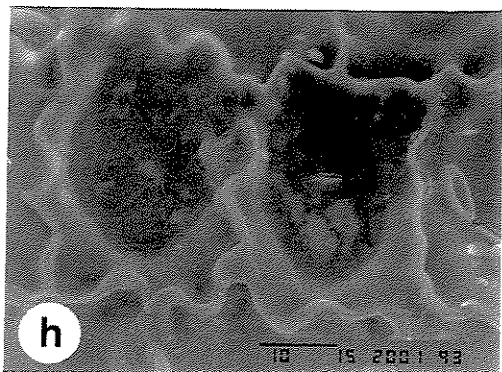
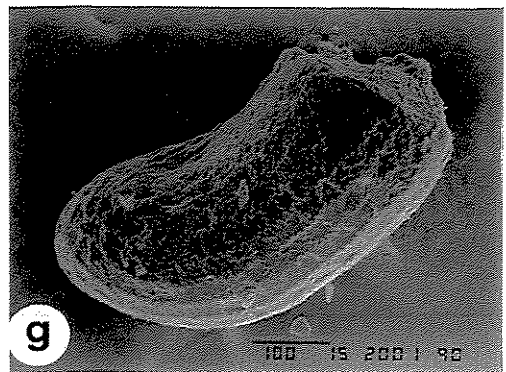
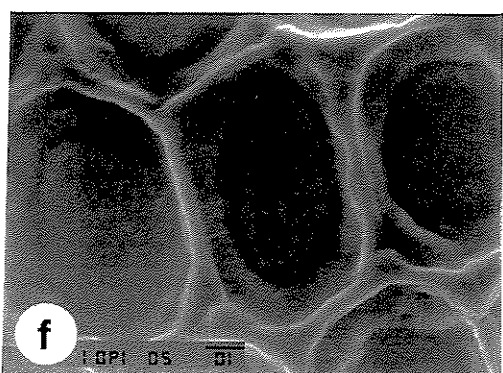
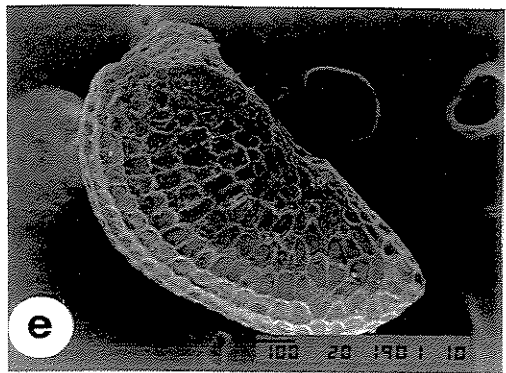
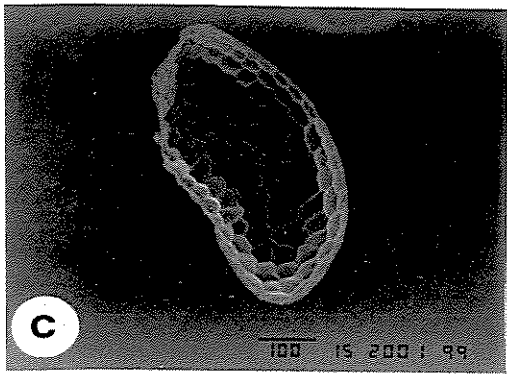
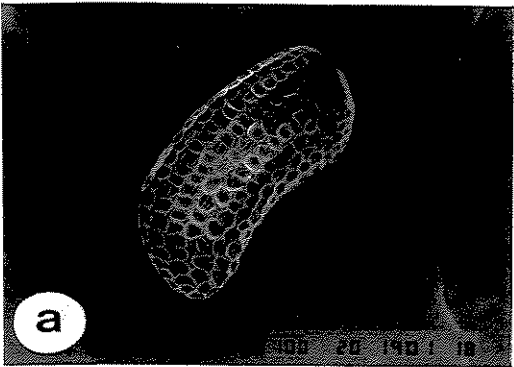


Figura 16 - Fotomicrografias eletrônicas de varredura de sementes.

a, b - **T. repanda**, vista lateral (aumento 100x) e detalhe (aumento 1500x).

c, d - **T. hirsutissima**, vista lateral (aumento 150x) e detalhe (aumento 1000x). e, f - **T. neopyrenaica**, (vista lateral (aumento 100x) e detalhe (aumento 1000x). g, h - **T. phlogiformis**, vista lateral (aumento 200x) e detalhe (aumento 1000x).



Algumas espécies podem ser reconhecidas pela morfologia de suas sementes, como por exemplo, **Trembleya calycina** (Fig. 14 e,f), **T. hatschbachii** (Fig. 15 a,b), **T. laniflora** (Fig. 15 e,f) e **T. hirsutissima** (Fig. 16 c,d).

As afinidades taxonômicas intragenéricas não são retratadas através da morfologia das sementes, já que espécies próximas com relação a outras características, como **T. phlogiformis** e **T. neopyrenaica** não o são com relação à semente (Fig. 16e, Fig. 16g,h). Do mesmo modo, a similaridade entre as sementes de **T. phlogiformis** e **T. hatschbachii** (Fig. 15a,b, Fig. 16g,h), e entre **T. rosmarinoides** e **T. hirsutissima** (Fig. 14a,b, Fig. 16c,d) parece ser totalmente casual, uma vez que tais espécies não são proximamente relacionados por nenhuma outra característica.

Com relação aos diversos aspectos da semente não foram constatadas diferenças morfológicas consistentes na delimitação intergenérica.

6.2 TRATAMENTO TAXONÔMICO

6.2.1 Descrição do gênero

Trembleya De Candolle, **Prodr.** 3: 125. 1828.

Trembleya sect. Jacobia De Candolle, **Prodr.** 3: 125. 1828.

Trembleya sect. Abrahamia De Candolle, **Prodr.** 3: 126. 1828.

Trembleya sect. Erioleuca De Candolle, **Prodr.** 3: 126. 1828.

Trembleya sect. Eutrembleya Cogniaux, in **Mart. Fl. Bras.** 14(3): 122. 1883. **syn.nov.**

Trembleya sect. Erioleuca Cogniaux, in **Mart. Fl. Bras.** 14(3): 129. 1883. **syn.nov.**

Trembleya sect. Heterogenae Cogniaux, in **Mart. Fl. Bras.** 14(3): 131. 1883. **syn.nov.**

Trembleya verae Naudin, in **Ann. sc. nat. ser.III.** 12: 265. 1849.

Trembleya grupo **Heterogenae** Naudin, in **Ann. sc. nat. ser.III.** 12: 268. 1849.

Árvores ou arbustos e subarbustos eretos, cespitosos, revestidos por tricomas glandulares pedunculados ou sésseis e impressos, associados ou não a tricomas não glandulares. Caules e ramos quadrangulares a subcilíndricos, decorticantes na base. Folhas opostas, decussadas, pecioladas ou sésseis, planas, não imbricadas, margem íntegra, crenulada, denteada, serreada ou glandular; superfície da face inferior da lâmina lisa ou esculturada, formando depressões,

freqüentemente recobertas por tricomas glandulares de diversos tipos; nervuras primárias, secundárias e terciárias em geral visíveis na face inferior. Inflorescências axilares, dispostas nos ápices de ramos principais ou laterais; flores reunidas em dicásios perfeitos simples ou compostos ou reduzidos a apenas uma flor, eventualmente associados a flores solitárias. Brácteas e/ou bractéolas em geral semelhantes às folhas no formato porém reduzidas. Flores perigíneas, pentâmeras, sésseis a pediceladas. Hipanto campanulado, suburceolado ou urceolado, 10-costado; cálice com tubo muito curto; lacínias em geral conspicuas, largamente triangulares ou subuladas, margem inteira, repanda, crenada até serreada, quase sempre persistentes. Pétalas rosas, lilases ou púrpuras, brancas ou amarelas, obovais, margem eventualmente ciliado-glandulare no ápice. Estames 10, dimorfos ou raramente subisomorfos, dispostos em dois ciclos; filetes filiformes; anteras tetrasporangiadadas, com tecas magentas a púrpuras no ciclo ante-sépalo e amarelas no ciclo antepétalo, ou brancas em ambos os ciclos, ovóide-oblongas ou linear-oblongas, retas, curtamente rostradas, deiscentes por poro único ventralmente inclinado; conectivos prolongados, formando nos estames maiores, ante-sépalos, apêndices conspicuos clavados, depois da inserção com os filetes; nos estames menores, antepétalos, os conectivos apresentam apêndices sempre inconspícuos. Ovário súpero, livre, glabro, 3-5 locular, com placentação axilar, estilete filiforme, reto, estigma punctiforme. Fruto cápsula loculicida, deiscente do ápice para a base, recoberta pelo hipanto de mesmo comprimento ou prolongado e constricto acima do fruto. Sementes numerosas, ovóides, alongadas ou reniformes.

Espécie-tipo: *Trembleya rosmarinoides* DC.

O gênero *Trembleya* pode ser reconhecido por uma associação de características distintivas importantes, que podem ser encontradas em vários tipos de combinações. Tais características estão relacionadas a: **arquitetura vegetativa:** diminuição progressiva de tamanho das lâminas e entrenós da base para o ápice dos ramos; **folhas:** padrão de nervação apresentando, entre as primárias, nervuras de outras ordens com padrão reticulado, exceto nas espécies uninérveas; **androceu:** presença de 10 estames em dois ciclos dimórficos, com anteras quase sempre púrpuras no ciclo ante-sépalo e amarelas no ciclo antepétalo; **ovário:** 3-5 locular. Isoladamente, nenhum destes caracteres pode ser considerado exclusivo ao gênero *Trembleya* ou comum a todas as suas espécies.

A presença de flores bracteoladas em dicásios perfeitos simples, compostos ou reduzidos a uma flor solitária, apesar de não ser exclusiva ao gênero **Trembleya**, é a única característica diagnóstica compartilhada por todas as espécies deste gênero, embora o padrão reticulado de nervação esteja também presente em todas as espécies, com exceção das espécies uninérveas.

6.2.2 Chave de identificação para as espécies do gênero *Trembleya* DC.

1- Plantas recobertas apenas por tricomas glandulares impressos ou densamente vernicosas, sem estruturas glandulares externas individualizadas.

2- Arbustos cespitosos, ramos fastigiados; flores exclusivamente solitárias; folhas pequenas (até 1 x 0.15cm), lineares, uninérveas.

3- Nervura central não espessada, presença de canais na face inferior da lâmina..... **1. *T. rosmarinoides***

3-Nervura central espessada, face inferior da lâmina sem canais **2. *T. pithyoides***

2- Arbustos não cespitosos, ramos não fastigiados; flores solitárias e/ou em dicásios perfeitos, simples ou compostos; folhas sempre maiores que 1 x 0.15mm, não lineares, com pelo menos um par de nervuras acródomas basais.

4- Lâminas foliares com apenas um par de nervuras acródomas basais.....**3. *T. calycina***

4- Lâminas foliares com mais de um par de nervuras acródomas basais.

5- Estames subisomorfos, anteras com tecas brancas, oblongas; apêndices do conectivo sempre inconspícuos em ambos os ciclos.....**4. *T. debilis***

5- Estames dimórficos, anteras do ciclo ante-sépalo com tecas púrpuras e as do ciclo antepétalo com tecas amarelas, ovóide-oblongas; apêndices do conectivo sempre conspícuos nos estames ante-sépalos.

6- Hipanto e lacínias (em flores e cápsulas) destacadamente angulosos, com 5 arestas.....**5. T. pentagona**

6- Hipanto e lacínias (em flores e cápsulas) sempre sem arestas.

7- Lâminas foliares sésseis; margem crenulada.....
..... **6. T. diffusa**

7- Lâminas foliares pecioladas; margem inteira ou denteada.

8- Lâminas foliares com margem inteira; flores amarelas..... **7. T. hatschbachii**

8- Lâminas foliares com margem denteada no terço superior; flores púrpuras ou raramente brancas...
..... **8. T. tridentata**

1- Plantas com tricomas lanosos, hirsutos, hispídos e/ou glandulares, associados ou não a tricomas glandulares impressos.

9- Plantas com indumento lanoso denso
.....**9. T. laniflora**

9- Plantas recobertas por outros tipos de tricomas.

10- Folhas discolores.

11- Lâmina com 1 par de nervuras, margem inteira, face inferior pruinosa; pecíolos maiores que 4mm

.....10. **T. parviflora**

11- Lâmina com 2 pares de nervuras, margem glandular, face inferior com indumento glandular impresso e tricomas pedunculados (esparços), pecíolos menores que 4mm

.....11. **T. campos-portoana**

10- Folhas concolores.

12- Plantas com lacínias do cálice repandas, inconspícuas, terminando em um tricoma glandular

.....12. **T. repanda**

12- Plantas com lacínias do cálice conspícuas, triangulares, lineares ou oblongas.

13- Folhas sésseis.

14- Inflorescências densamente concentradas nos ápices da planta; lâminas membranáceas, ovais

13. **T. capitata**

14- Inflorescências em dicásios reduzidos à uma flor solitária; lâminas coriáceas lanceoladas

....14. **T. glandulosa**

13- Folhas pecioladas.

15- Plantas com tricomas hirsutos longos (3-7mm), e tricomas glandulares curtamente pedunculados.....

..15. **T. hirsutissima**

15- Plantas recobertas apenas por tricomas glandulares, curta ou longamente pedunculados.

16- Face inferior da lâmina com depressões; planta com indumento curtamente pedunculado.....
.....**16. T. chamissoana**

16- Face inferior da lâmina sem depressões; planta com indumento glandular longamente pedunculado.

17- Folhas ovaladas, ápice das pétalas obtuso.....
.....**17. T. neopyrenaica**

17- Folhas lanceoladas, ápice das pétalas agudo.....
.....**18. T. phlogiformis**

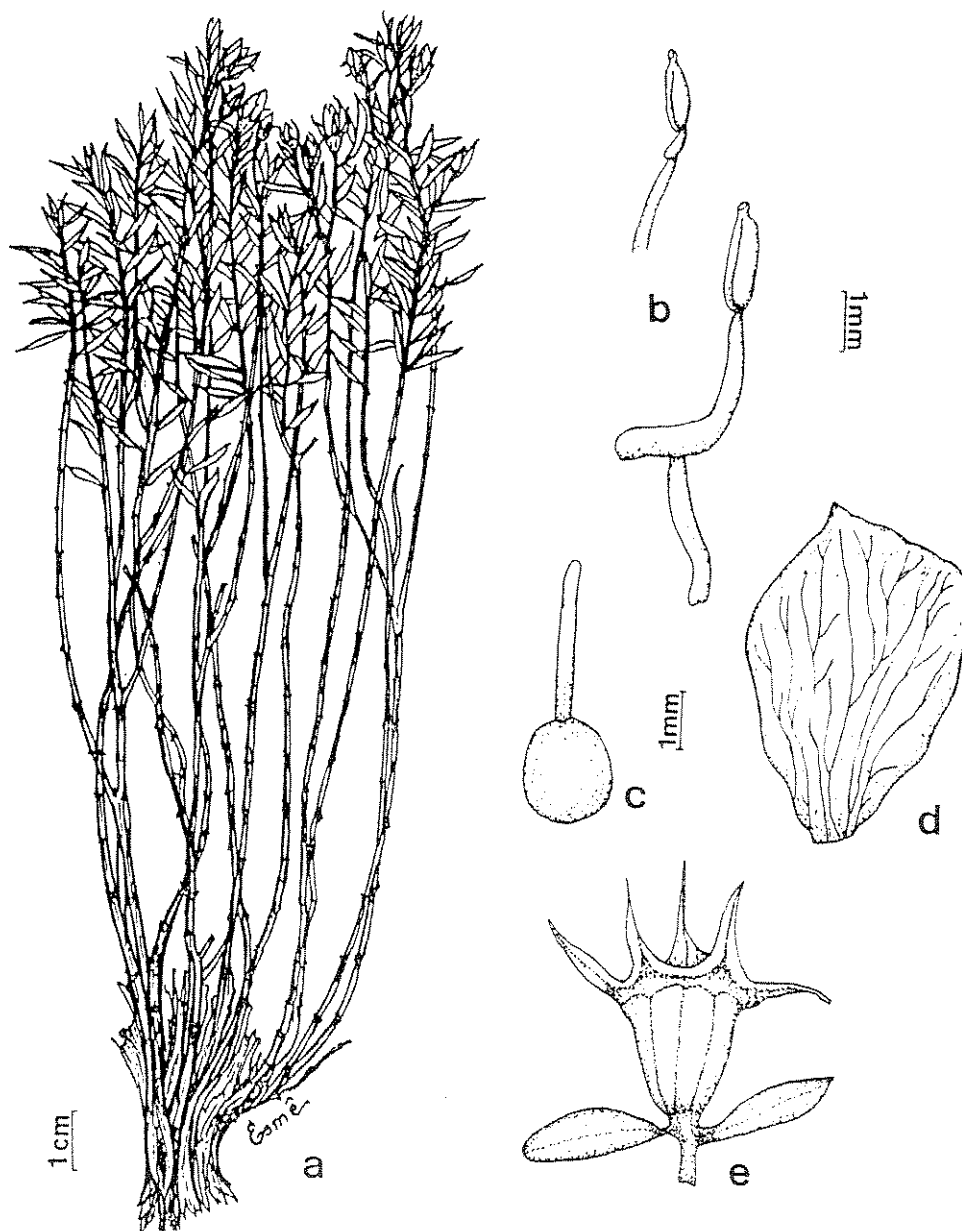
6.2.3 Descrição das Espécies

1. *Trembleya rosmarinoides* De Candolle, **Prodr.** 3: 125. 1828. Tipo. Brasil. Minas Gerais: "in summo Monte de Vila Rica et in Itacolomi 5000 ped. alt., prov. Minas Gerais" s.d., **Martius s.n.** (holotipo, M!, isotipo, P!; fotografias do holotipo, MO!, F!, G!, AGH!; fotografia do isotipo, UEC!).(Fig. 17)

Rhexia rosmarinoides Schrank et Martius, **nom. nud.**

Subarbusto 0.20-0.40m, cespitoso, lenhoso, bastante ramificado. Ramos jovens, pecíolos, pedúnculos, hipanto, lacínias, lâminas foliares e brácteas recobertos apenas por tricomas glandulares impressos. Ramos fastigiados, folhosos no terço superior. Folhas curtíssimamente pecioladas; lâmina 1-1.5 x 5-10mm, coriácea, linear-lanceolada, ápice agudo, base atenuada, margem inteira a levemente ondulada; uninérvea. Inflorescências em dicásios reduzidos a uma flor solitária; pedúnculos de 2.5-9mm e brácteas 2-3 x 0.7mm, linear-oblongas. Flores com pedicelo 0.5-2mm. Hipanto ca. 3mm, campanulado, lacínias ca. 2mm, triangulares; pétalas ca. 7 x 4mm, amarelas, obovadas, ápice agudo. Estames dimorfos, em dois ciclos; no ante-sépalo, filetes ca. 3.0mm, conectivo prolongado 4.0mm abaixo das tecas, formando apêndice ca. 1mm, ápice truncado; antera curtamente rostrada, teca ca. 2mm, púrpura, ovóide-oblonga; no ciclo antepétalo, filetes ca. 3mm, conectivo prolongado 1mm abaixo das tecas, formando apêndice inconspicuo; antera curtamente rostrada, teca ca. 1.5mm, amarela, ovóide-oblonga. Ovário ca. 2mm, globoso; estilete 6mm. Cápsula ca. 4mm, 4-5 locular, globosa, recoberta pelo hipanto prolongado e constrito acima do fruto. Sementes 0.3mm de comprimento, reniformes.

Distribuição geográfica: *Trembleya rosmarinoides* é endêmica em Minas Gerais, tendo sido coletada nas Serras do Belo Vale, Capanema e Ouro Preto (Pico do Itacolomi), em ambientes de campo rupestre (Fig. 18).



Material examinado: Minas Gerais: Itacolomi, Martius s.n., s.d. (fl.) (G); id; s.c, s.d. (fl., fr.) (SP 23819); Serra do Batatal (ou de Capanema), GLAZIOU 14747, 21/2/1884 (fl., fr.) (BM, BR, C, F, G, US, K), GLAZIOU 19242, (fl.) 1891-2 (BR, C); Serra do Belo Vale, OCCHIONI et al. s.n., 26/5/1970 (fl., fr.) (US 2734140); sem localidade indicada: ULE 2528, 2/1892 (fl., fr.) (US).

Trembleya rosmarinoides possui estreita afinidade com **T. pithyoides** Cham.. Em ambas, as flores dispõem-se em dicásios reduzidos apenas a uma flor solitária e as inflorescências, pedunculadas, saem aos pares nas axilas das folhas mais superiores do ramo.

Vegetativamente, as duas espécies são as que mais se aproximam das espécies do gênero

Microlicia, especialmente com relação à disposição concentrada no terço superior da planta; dimensão não variável das folhas ao longo dos ramos; ramificação fastigiada; porte reduzido e formação cespitosa. Todas estas características, que as aproximam de

Microlicia, as diferenciam de todas as demais espécies de **Trembleya**, que apresentam uma arquitetura vegetativa totalmente diversa. **T. rosmarinoides** e **T. pithyoides** diferem basicamente pelo tamanho, formato e aspecto da nervura mediana das folhas.

Em manuscrito existente no exemplar-tipo, Schrank atribuiu a este taxon o epíteto **rosmarinifolia**. Entretanto De Candolle, tanto na etiqueta deste mesmo exemplar, quanto na descrição original da espécie, usou o epíteto **rosmarinoides**, que é o nome correto da espécie.

2. Trembleya pithyoides Chamisso, *Linnaea* 9:428. 1834. Tipo. Brasil, " Minas Gerais, Carassa" 20 dez 1830, **Sellow 1316** (holotipo, B, destruído), fotografias do holotipo, MO!, FI, AGH!; lectotipo, P!, fotografia do lectotipo, UEC!; isolectotipo, K, fotografia do isolectotipo, UEC!).(Fig. 19)

Trembleya pithyoides var. **major** Cogniaux, in **Mart. Fl. Bras.**14(4):594. 1888. Tipo. Brasil, Minas Gerais: "Perpétua, près Diamantina s.d.", **Glaziou 14746** (lectotipo, C!, isolectotipo, C!). **syn.nov.**

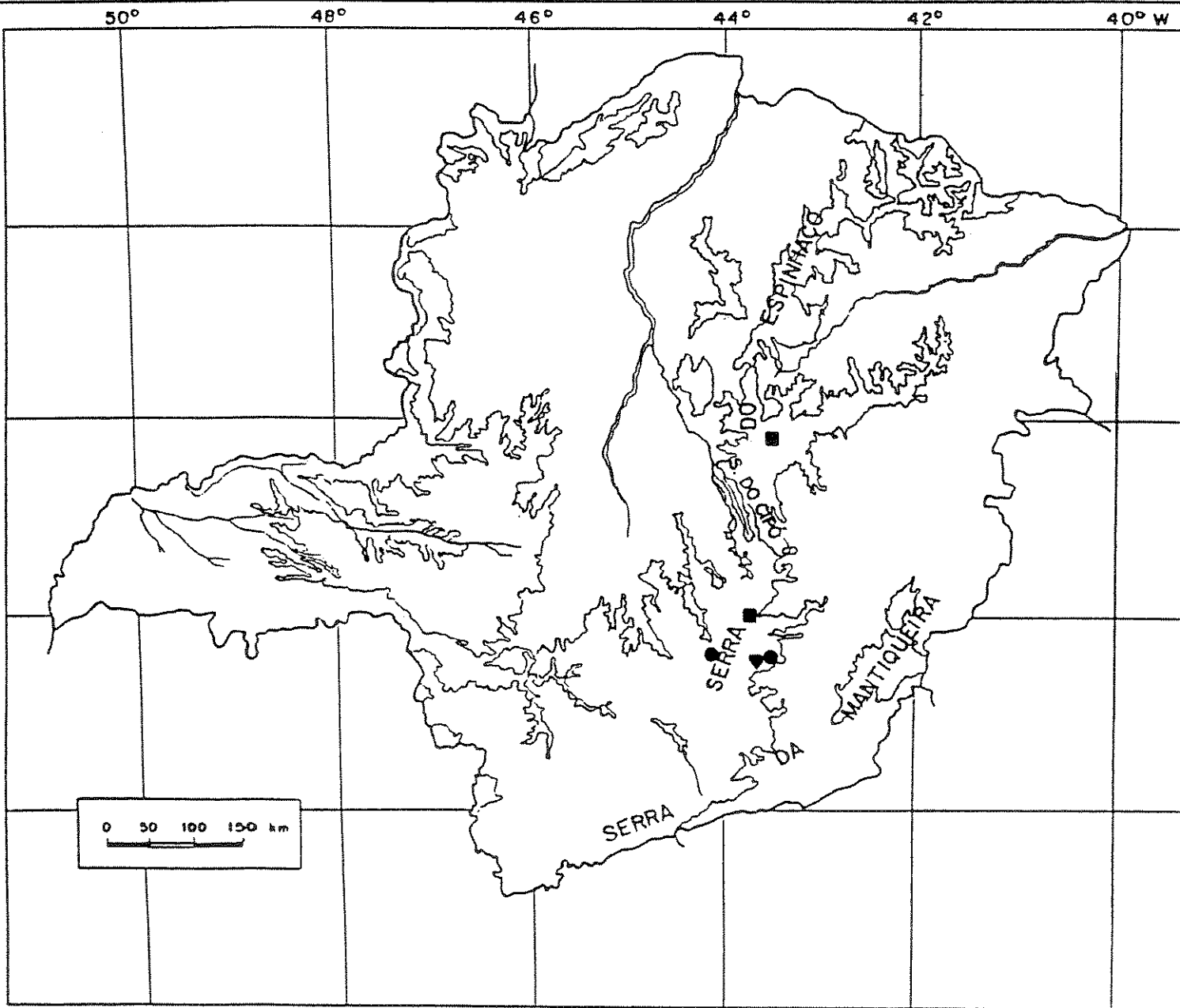
Subarbusto 0.20-0.40m, bastante ramificado. Ramos jovens, pecíolos, pedúnculos, hipanto, lacínias, lâminas foliares e brácteas revestidos apenas por tricomas glandulares impressos. Ramos fastigiados, folhosos no terço superior. Folhas com pecíolos ca. 1.5mm, lâmina 0.5-1 x 9-10mm, coriácea, linear, ápice agudo, base arredondada, margem ondulada; uninérvea, nervura muito espessada. Inflorescências em dicásios reduzidos a uma flor solitária;

pedúnculos de 3–5mm e brácteas 3.5 x 0.25mm, lineares. Flores com pedicelo ca. 1mm. Hipanto ca. 2.5mm, campanulado, lacinias ca. 3mm, triangulares; pétalas ca. 5 x 3mm, amarelas, obovadas, ápice agudo. Estames dimorfos, em dois ciclos; no ciclo ante-sépalo, filetes ca. 2.5mm, conectivo prolongado 2mm abaixo das tecas, formando apêndice ca. 1mm, ápice truncado a emarginado; antera curtamente rostrada, teca ca. 1mm, ovóide-oblonga; no ciclo antepétalo, filetes ca. 1mm, conectivo prolongado ca. 0.5mm abaixo das tecas, formando apêndice inconspícuo; antera curtamente rostrada, teca ca. 1mm, ovóide-oblonga. Ovário não visto. Cápsula ca. 3mm, 4–5 locular, globosa, recoberta pelo hipanto de mesmo comprimento do fruto. Sementes 0.35mm, reniformes.

Distribuição geográfica: *Trembleya pithyoides* é endêmica em Minas Gerais, tendo sido coletada apenas na Serra do Caraça e próximo a Diamantina, em ambientes de campo rupestre (Fig. 18).

Material examinado: Minas Gerais: sem localidade indicada: GLAZIOU 19239, 1891-9 (fl.) (BR); SELLO s.n., s.d. (UEC), fotografia; SELLO s.n., s.d. (fl.) (M); SELLO s.n., s.d. (fl.) (BR 198); SELLO s.n., s.d. (st.) (BR); SELLO s.n., s.d. (fl.) (G).

Trembleya pithyoides é uma espécie muito pouco coletada, restringindo-se a exemplares muito antigos. O material disponível não possui flores após a antese, apenas raros botões, em sua maioria bastante imaturos e danificados, além de frutos velhos, quase todos desprovidos de hipanto. Dessa forma, a descrição, bem como ilustrações das partes florais, foram baseadas em observações feitas no botão mais desenvolvido encontrado. Alguns aspectos morfológicos não puderam ser definidos com segurança, também por falta de informações adicionais nas etiquetas de herbário, como por exemplo, a cor das tecas e flores. Em sua descrição original, CHAMISSO (1834) não fez referência à cor das pétalas. O material sob o qual foi baseada a descrição original (Sello 1316) estava depositado em B, mas foi destruído. Entretanto, fotografias desta coleta mostram que a etiqueta do herbário não mencionava a cor das pétalas. O lectotipo e o isolectotipo escolhidos, também não trazem esse tipo de informação em suas etiquetas. Apesar disso, NAUDIN (1849), sem citar nenhum material, sugeriu com uma interrogação a possibilidade desta espécie possuir flores rosa. COGNIAUX (1883-1888) admitiu que a cor é púrpura ou rosa.



E. S. M.

O restante do material examinado: outras coletas de Sello e uma de Glaziou 19239 também não indicam a cor das pétalas.

COGNIAUX (1883-1888) descreveu **Trembleya pithyoides** var. **major**, sem fazer referência à cor das flores, a partir da coleta Glaziou 14746, citadas como sendo do Rio de Janeiro. Posteriormente, GLAZIOU (1908) afirmou que suas coletas de números 14746 e 19239, acima citadas, eram provenientes de Minas Gerais e possuíam flores amarelas. O autor admitiu as duas coletas como pertencentes a **T. pithyoides**, mas não reconheceu a variedade **major**, aqui sinonimizada. Sendo de GLAZIOU (1908) a única informação existente sobre cor de pétalas proveniente do próprio coletor, resolvemos admitir a cor amarela como sendo a verdadeira para a espécie. Além disso, a única espécie próxima, **T. rosmarinoides**, também possui pétalas amarelas.

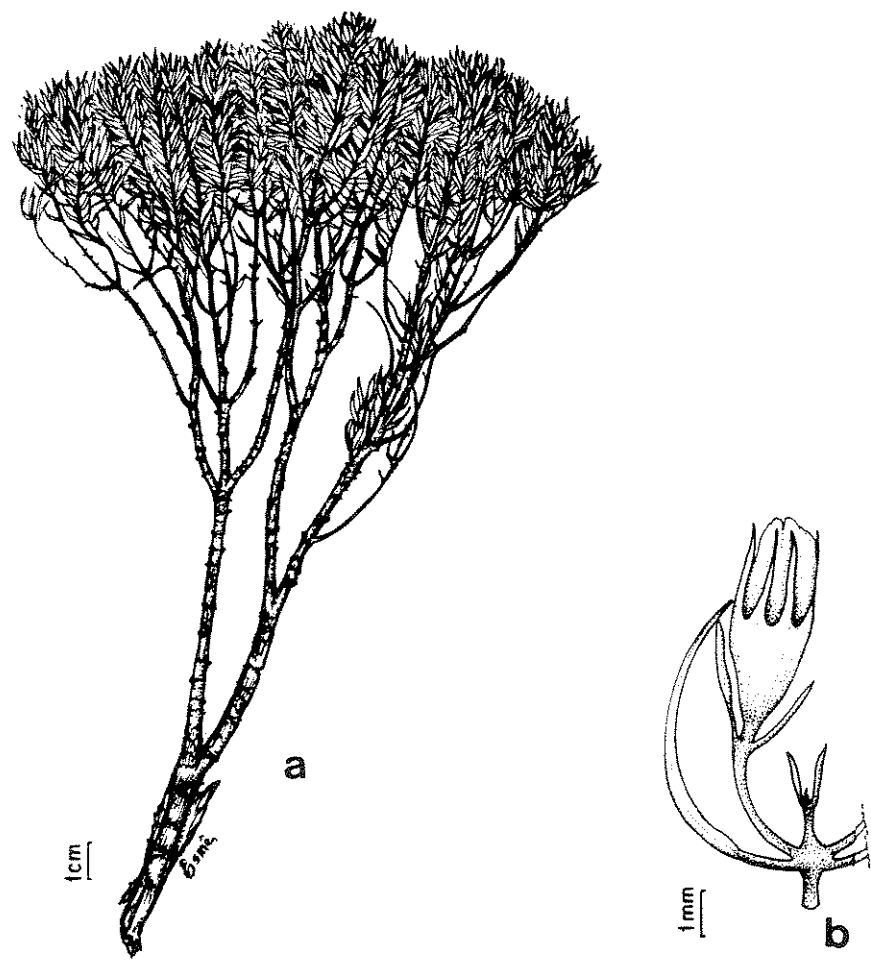
Morfologicamente, o material identificado como variedade **T. pithyoides** var. **major**, difere dos materiais identificados como **T. pithyoides**, basicamente pelo tamanho do entrenós e dimensões foliares, maiores na variedade. Tais diferenças foram aqui consideradas como variações normais dentro do taxon, podendo corresponder, em parte, a diferentes fases de crescimento. Além disso, todas as coletas são provenientes da mesma região. Não havendo diferenças morfológicas ou geográficas que justifiquem a manutenção desta variedade, a mesma foi então colocada em sinonímia. As únicas referências sobre os locais de ocorrência desta espécie estão presentes na coleção-tipo.

3. Trembleya calycina Chamisso, *Linnaea* **9**:430. 1834. Tipo. Brasil: s.d., **Sello s.n.** (holotipo, B, destruído; lectotipo, BR!; isolectotipo, K; fotografia do isolectotipo, UEC!).

Trembleya revoluta Naudin, *Ann. sc. nat. ser. III*.1:155. 1844. Tipo. Brasil, Minas Gerais: "Circa Capanema in prov. Minas Gerais" 1840, **Claussen s.n.** (holotipo, G!, isotipo, K!).

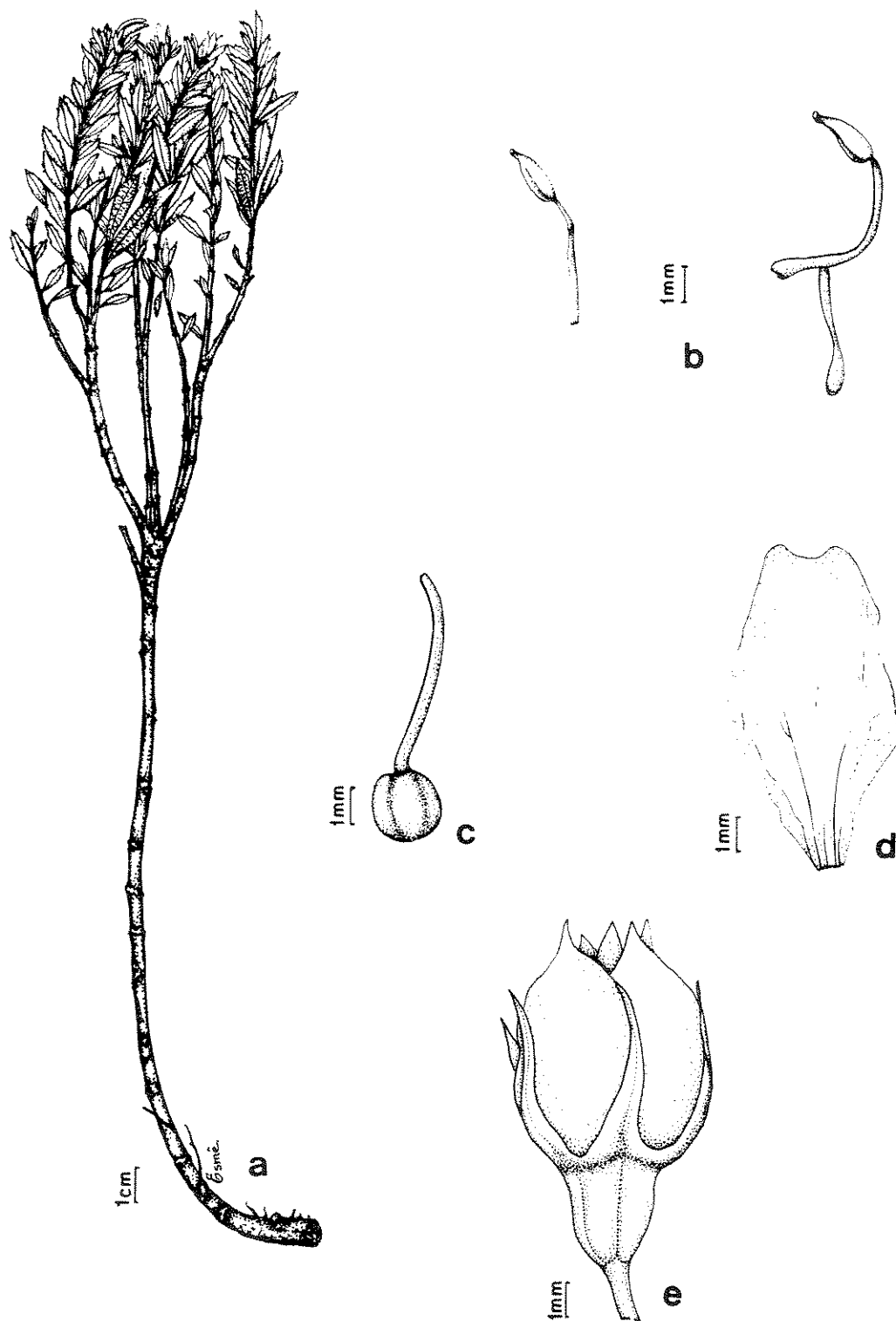
Trembleya stenophylla Naudin, *Ann. sc. nat. ser. III*.12:265. 1849. Tipo. Brasil, Minas Gerais: "prope Capanema in Provincia Minas-Geraes" 1843, **Claussen 368** (holotipo, P, fotografia do holotipo, UEC!; isotipo, P!, fotografia do isotipo, UEC!). **syn.nov.** (Fig. 20)

Figura 19 - **T. pithyoides** (Sello s.n., M) a - aspecto geral da planta. b - detalhe da flor solitária com brácteas.



Subarbusto ca. 1.5m, viscoso, lenhoso, bastante ramificado. Ramos jovens, pecíolos, pedúnculos, pedicelos, hipanto, lacínias, lâminas foliares, brácteas e bractéolas revestidos apenas por tricomas glandulares impressos. Ramos folhosos no terço superior, nós espessados. Folhas com pecíolos 1.0-2.0mm; lâmina 10-24 x 3-8mm, coriácea, discolor, elíptica, ápice obtuso, base atenuada, margem espessada, denteada no terço superior; um par de nervuras acródomas basais inframarginais, nervura mediana unida às inframarginais por nervuras secundárias oblíquas. Inflorescências em dicásios perfeitos simples ou reduzidos a uma flor solitária; pedúnculos 1a. ordem ca. 7mm, de 2a. ordem 5mm, brácteas 13 x 2mm, elípticas. Flores com pedicelos 1.5-4mm, bractéolas 5-8 x 2-4mm, elípticas. Hipanto 4-6mm, campanulado, cálice ca. 0.5mm, lacínias 6-7mm, lineares; pétalas 9 x 6mm, rosadas, obovadas, ápice assimétrico agudo. Estames dimorfos, em dois ciclos; no ciclo ante-sépalo, filetes ca. 5mm, conectivo prolongado 6mm abaixo das tecas, formando apêndice ca. 2mm, de ápice emarginado; antera curtamente rostrada, teca ca. 2mm, púrpura, ovóide-oblonga; no ciclo antepétalo, filetes ca. 4.5mm, conectivo prolongado ca. 1.5mm abaixo da teca, formando apêndice inconspícuo; antera curtamente rostrada, teca ca. 2mm, amarela, ovóide-oblonga. Ovário ca. 3mm, globoso, estilete 6mm. Cápsula ca. 5mm, 5-locular, globosa, recoberta pelo hipanto prolongado e constricto acima do fruto. Sementes 0.3mm de comprimento, reniformes, alongadas.

Figura 20 - **T. calycina** (Glaziou 14745). a - aspecto geral da planta. b - estames dos dois ciclos. c - gineceu. d - pétala. e - hipanto e lacínias (no botão).



Distribuição geográfica: *Trembleya calycina* tem distribuição bastante restrita, limitando-se às Serras de Capanema e de Ouro Preto, em Minas Gerais, onde ocupa ambientes de campos rupestres (Fig. 18).

Material examinado: Minas Gerais: Ouro Preto, CLAUSSEN 43, 11/1839 (fr.) (BM, G); Itacolomi, DAMAZIO s.n., s.d. (fr.) (RB 48391); id., GLAZIOU 14745, 1885 (fl.) (C, G); id., GLAZIOU 14749 ou 14741, 21/6/1884 (fl.) (F, US); id., GLAZIOU 18232, 28/7/1890 (fl., fr.) (BM, BR, C, G); id., MELLO-BARRETO 9019, 11/8/1937 (fl., fr.) (BHMH, F, SP); **sem localidade indicada:** CLAUSSEN 37, 1840 (fr.) (BR); CLAUSSEN 334.A (fr.) (BR); GLAZIOU 14745, 1885 (fl., fr.) (BR); RIEDEL s.n., s.d. (fl., fr.) (BR); RIEDEL s.n., s.d. (fl.) (BR); RIEDEL s.n., s.d. (fr.) (BR); RIEDEL s.n., s.d. (fl.) (M); RIEDEL s.n., s.d. (fl.) (US 88859); RIEDEL s.n., s.d. (fl.) (AGH); RIEDEL s.n., s.d. (fl., fr.) (C).

Sob alguns aspectos, *Trembleya calycina* aproxima-se de *T. pithyoides* e *T. rosmarinoides*, especialmente por concentrar suas folhas no terço superior dos ramos. Além disso, ao longo dos ramos as folhas variam muito pouco em tamanho, sendo as da base apenas ligeiramente maiores que as do ápice. Apesar destas características, a espécie não guarda tanta semelhança com as espécies do gênero *Microlicia* quanto *T. pithyoides* e *T. rosmarinoides*. Isto, porque *T. calycina* forma arbustos de porte mais robusto, as folhas estão distribuídas de forma mais laxa ao longo dos ramos e as flores dispõem-se em dicásios perfeitos simples, além dos reduzidos a uma flor solitária, encontrados em *T. pithyoides* e *T. rosmarinoides*. NAUDIN (1844) descreveu *T. revoluta* por entender que as folhas fossem revolutas, tendo ele próprio posteriormente sinonimizado sua espécie sob *T. calycina* Cham. (NAUDIN, 1849). Observando o material no qual foi baseada sua descrição, foi fácil constatar que as folhas estavam apenas enroladas, muito provavelmente pelo material ter sido prensado quando já estava parcialmente desidratado. Todas as características morfológicas de *T. revoluta* correspondem às de *T. calycina*, sendo portanto mantida a sinonímia. Quando NAUDIN (1849) descreveu *T. stenophylla*, salientou sua proximidade com *T. calycina*. Analisando o isotipo (P), concluímos que *T. stenophylla* foi descrita com base em um indivíduo que apenas representa uma variação de *T. calycina*. A variação é bastante sutil e restringe-se às dimensões foliares, mais estreitas em *T. stenophylla*. Desse modo, *T. stenophylla* foi aqui sinonimizada com *T. calycina*.

4. *Trembleya debilis* Glaziou ex E.Martins et A.B. Martins, **sp.nov.**(Fig. 21)

Arbusto até 1.80m, ereto, bastante ramificado. Ramos, folhas, pecíolos, hipanto, lacinias, pedicelos e pedúnculos, brácteas e bractéolas densamente recobertos por tricomas glandulares impressos. Ramos superiores laxamente folhosos. Folhas com pecíolos 3-3.5mm; lâmina 2.5-3.5 x 0.3-0.7cm, cartácea, concolor, linear-lanceolada, ápice agudo ou obtuso, apiculado, base atenuada, margem serreada; dois pares de nervuras acródomas basais, sendo um par inframarginal tênue. Inflorescências em dicásios perfeitos simples; pedúnculos 1a. ordem 4-7mm, de 2a. ordem 2mm, brácteas 4-4.5 x 1-1.5mm, lineares, margem serreada. Flores com pedicelos ca. 1mm, bractéolas 3 x 0.5mm, margem serreada. Hipanto ca. 3.5mm, campanulado, tubo do cálice ca. 0.5mm, lacinias ca. 3mm, oblongas, ápice obtuso; pétalas 9.0 x 4.0mm, brancas, lanceoladas, ápice agudo. Estames subisomorfos, em dois ciclos; no ciclo ante-sépalo, filetes 4mm, conectivo prolongado ca. 1mm abaixo das tecas, formando apêndice inconspícuo; antera com rostro 0.5mm, teca ca. 3mm, branca, oblonga; no ciclo antepétalo, filetes ca. 4mm, conectivo prolongado ca. 0.5mm abaixo das tecas, formando apêndice inconspícuo; antera com rostro 0.5mm, teca ca. 3mm, branca, oblonga. Ovário 1.5mm, estilete 4.5mm. Cápsula ca. 4.5mm, oblonga, 3-4 locular. Sementes não vistas.

Figura 21 - **T. debilis** (Pirani et al. 1663). a - aspecto geral do ramo. b - estames dos dois ciclos. c - gineceu. d - pétala. e - hipanto e lacínias (no botão).



Tipo. Brasil, Goiás: "Parque Nacional, Chapada dos Veadeiros, município de Alto Paraíso de Goiás, próximo da Cachoeira do Rio Preto, perto do povoado São Jorge " 6/2/1987, **J.R.Pirani 1694, R.M.Harley, B.L. Stannard, A.Furlan et C.Kameyama** (holotipo, UEC!, isotipos, SPF, K, US).

Distribuição geográfica: Até o momento, *Trembleya debilis* possui distribuição restrita ao estado de Goiás, sendo provavelmente endêmica da Chapada dos Veadeiros (Fig. 22).

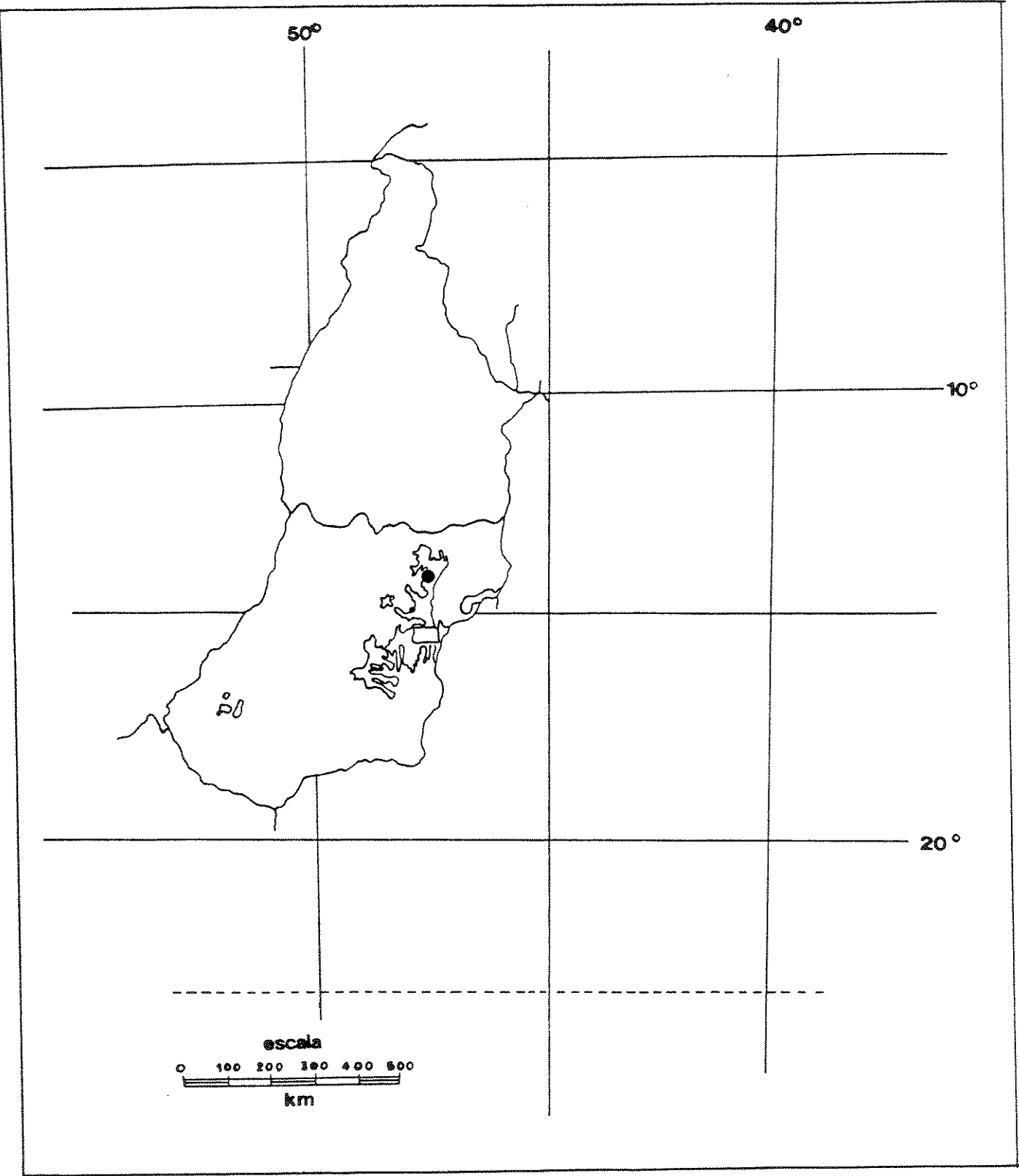
Material examinado: Goiás: Alto Paraíso de Goiás, Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, PIRANI 1663 et al., 6/2/1987 (fl.) (SPF, UEC); Fazenda da Boa Vista, prês Morro do Salto, GLAZIOU 21300 (C, F, G, K), fotografias (F, MO).

Trembleya debilis foi reconhecida como um taxon distinto por GLAZIOU (1908) sem entretanto tê-lo descrito. A espécie é bastante rara, com apenas três coletas, duas delas recentes. *T. debilis* pode ser facilmente reconhecida por apresentar estames subisomorfos, com apêndice inconspícuo nos estames do ciclo ante-sépalo, morfologia atípica para o gênero. Além disso as tecas dos estames de ambos os ciclos são oblongas e brancas, condições únicas no gênero.

5. *Trembleya pentagona* Naudin, Ann. sc. nat. ser.III.1: 154. 1844. Tipo:Brasil, Minas Gerais: "in montibus Serra d'Ouro Branco prov. Minas Gerais" s.d., **Laruotte s.n.** (holotipo, P, fotografia do holotipo, UEC!; isotipo, P!, fotografia do isotipo, UEC!).(Fig. 23) (Fig 12 a,b)

Arbusto 0.5-2m, lenhoso, bastante ramificado, vernicoso, sem tricomas ou estruturas glandulares individualizadas. Ramos densamente folhosos. Folhas com pecíolos de 3-5mm; lâmina 1-4.2 x 3.2-2cm, coriácea, discolor, elíptica, ápice agudo ou raramente obtuso, base atenuada, margem denteada no terço superior; dois pares de nervuras acródomas basais sendo um par inframarginal. Inflorescências em dicásios perfeitos simples ou reduzidos a uma flor solitária; pedúnculos 1a. ordem 4-30mm, 2a. ordem 20mm, brácteas 3-4 x 1-2.5mm. Flores com pedicelos 0.5-1mm, bractéolas 2.5 x 1mm. Hipanto 3-4mm, campanulado, angulado, tubo do cálice curto, lacínias 6-11mm, triangulares, anguladas;

Figura 22 - Distribuição geográfica do material examinado de **T. debilis**. ●

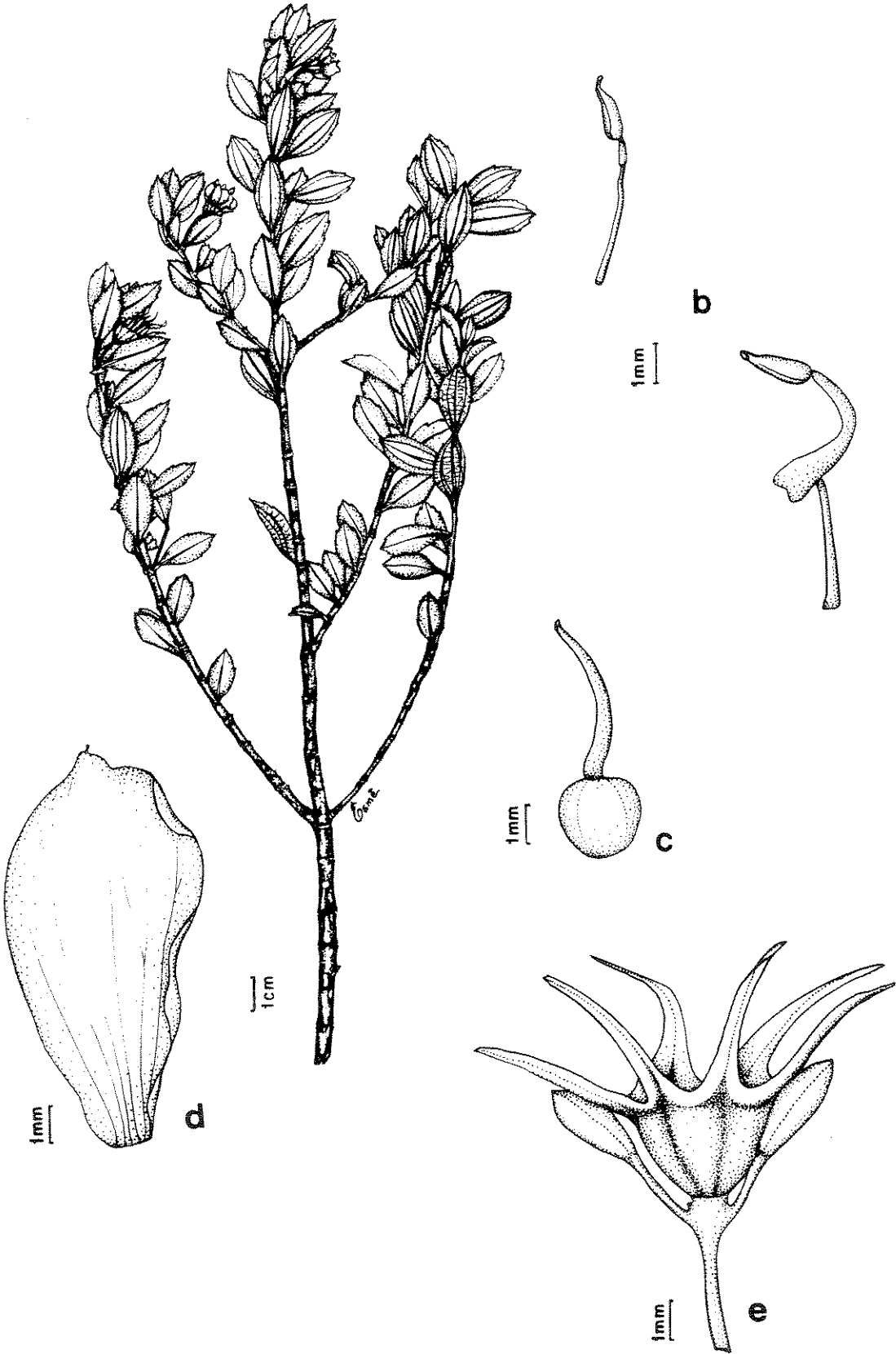


pétalas 6.5-15 x 7-14mm, magentas, obovadas, ápice ligeiramente assimétrico. Estames dimorfos, em dois ciclos; no ciclo ante-sépalo, filetes 4-5mm, conectivo prolongado 4-5mm abaixo das tecas, formando apêndice ca. 1mm, ápice emarginado ou bifido, antera curtamente rostrada, teca ca. 2mm, púrpura, ovóide-oblonga; no ciclo antepétalo, filetes ca. 4-5mm, conectivo prolongado 0.5-1mm abaixo da tecas, formando apêndice inconspícuo, antera curtamente rostrada, teca 1.5-2mm, amarela, ovóide-oblonga. Ovário ca. 1.5mm, globoso, estilete 2.5mm. Cápsula 4-7mm, globosa, angulada, 5-locular, recoberta pelo hipanto ligeiramente prolongado e constricto acima do fruto. Sementes 0.25-0.35mm de comprimento, arredondadas.

Distribuição geográfica: *Trembleya pentagona* ocorre exclusivamente no estado de Minas Gerais, nas diversas serras que compõem a Cadeia do Espinhaço (Fig. 24).

Material examinado: Minas Gerais: Caeté, Serra do Charco, MENDES MAGALHÃES 2278, 23/11/1942 (fr.) (BHMH); Pico do Itacolomi, DAMAZIO s.n., s.d. (fl.) (RB 48352); id., GLAZIOU s.n., 21/6/1884 (fl.) (BM, F); Serra do Batatal (ou de Capanema), GLAZIOU 14742, 1885 (BR, C, F, G); Serra do Capanema, CLAUSSEN 296, s.d. (fr.) (BR); id., VAINIO s.n., s.d. (fl., fr.) (US 2368160); Serra do Caraça, CLAUSSEN 3, 4/1840 (fl.) (BM); id., CLAUSSEN 194, 5/1939 (fl.) (BR, G); id., CLAUSSEN 350 (fr.) (BR); id., IRWIN et al. 29213, 26/1/1971 (UB); id., MELLO BARRETO 7023, 13/1/1934 (fr.) (BHMH); id., PIRANI & YANO 692, 27/5/1983 (fl.) (SP); id., ROBINSON s.n., 6/1974 (fl.) (SP 123618); id., ULE 2543, 5/1892 (fl.) (BR); Serra do Cipó, A.B.JOLY & SEMIR s.n., 20/8/1972 (fl.) (UEC 11208); id., A.B.JOLY & SEMIR s.n., 22/8/1972 (fl.) (UEC 10914); id., CASTELLANOS & HERINGER s.n., 3/3/1958 (fl., fr.) (UB); id., DUARTE 2692, 24/4/1950 (fl., fr.) (US); id., E.MARTINS & SEMIR 35323, 4/5/1994 (fl., fr.) (UEC); id., E.MARTINS & SEMIR 35325, 4/5/1994 (fr.) (UEC); GIULIETTI & MENEZES 4017, 20/2/1973 (fl., fr.) (UEC); id., HATSCHBACH 28759 et al., 17/1/1972 (fl., fr.) (C, US); IRWIN et al. 20178, 15/2/1968 (fr.) (CAS/DS, MO, UB, UEC, US); id., IRWIN et al. 20486, 19/2/1968 (fl., fr.) (CAS/DS, MO, UB, US); id., IRWIN et al. 20537, 19/2/1968 (fl., fr.) (CAS/DS, MO, UB, UEC, US); id., JOSÉ MARIA s.n., 13/3/1972 (fl., fr.) (VIC 7916); id., SAZIMA s.n., 20/7/1973 (fl.) (UEC 11207); id., SEMIR & JOLY s.n., 5/1/1973 (fl., fr.) (UEC 11205); Serra do Ouro Branco, St. HILAIRE s.n., s.d. (fotografia); sem localidade indicada: CLAUSSEN 22, 1843 (fr.) (BR, US); CLAUSSEN s.n., s.d. (fl.) (BR); St. HILAIRE s.n., s.d. (fragmentos) (F 935657).

Figura 23 - **T. pentagona** (Glaziou 14742). a - aspecto geral do ramo. b - estames dos dois ciclos. c - gineceu. d - pétala. e - hipanto, lacínias e brácteas.



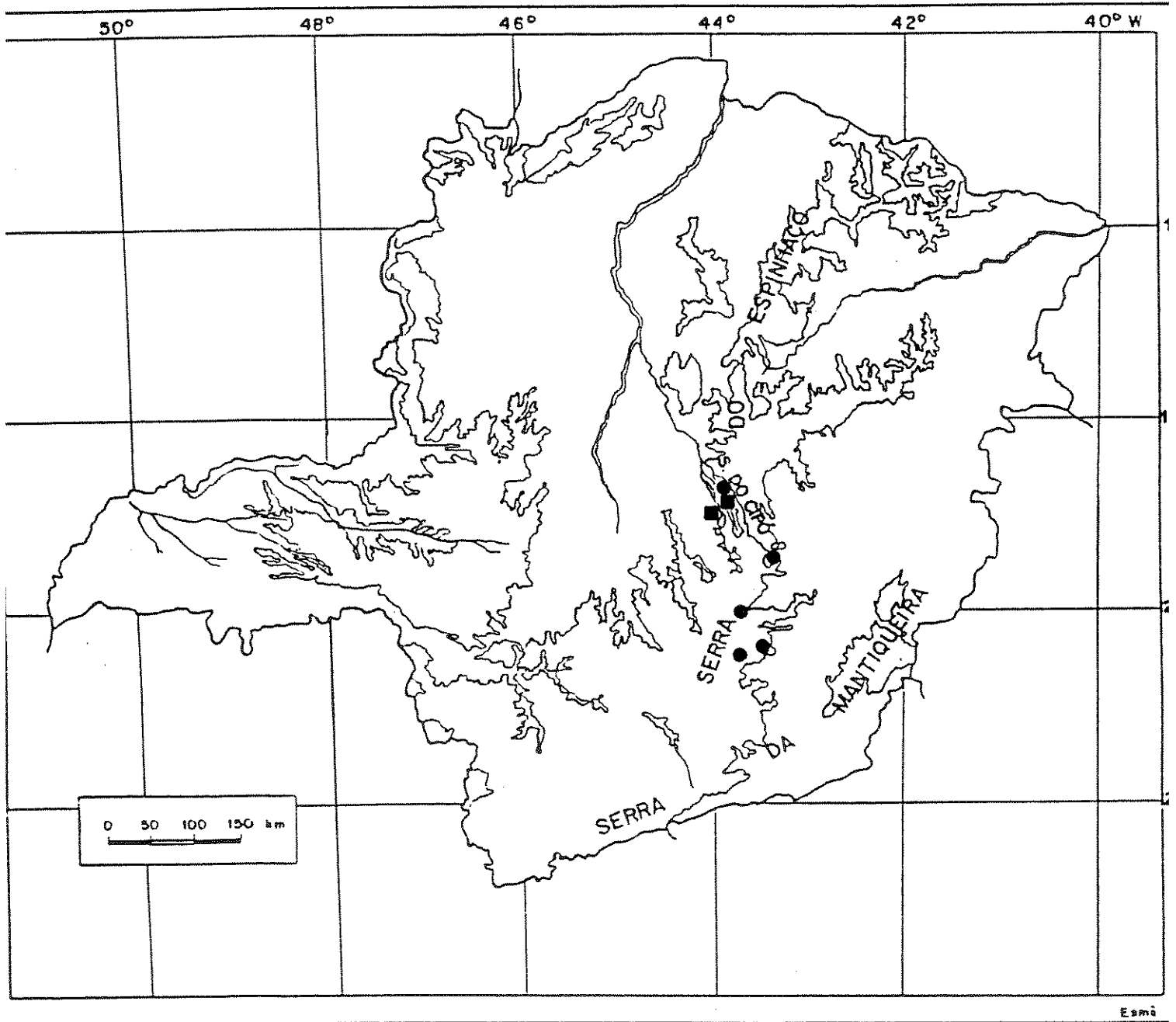
Trembleya pentagona é um taxon bem definido e de fácil reconhecimento. Hipanto e lacínias são marcadamente angulosos, formando uma estrutura com 5 faces bem delimitadas, aspecto salientado no epíteto específico. **Trembleya pentagona** apresenta uma variação bastante interessante com relação às dimensões foliares. A espécie foi descrita com base em um exemplar cujas folhas medem 1-3.4 x 0.2-1.2cm, com proporções comprimento-largura de 2/1 a 3/1. Posteriormente foram coletados indivíduos com dimensões foliares dentro da variação descrita para **T. pentagona** (1.1-3.3 x 0.2-0.8cm), porém com proporções comprimento-largura bem maiores: 4/1 a 6/1. Com as folhas bem mais estreitas estes indivíduos apresentam um aspecto bastante diverso de **T. pentagona**, o que chamou a atenção de alguns coletores e pesquisadores. A coleta Mello Barreto 7023, com folhas medindo 1.3-2.2 x 0.2-0.3cm foi considerada pelo coletor como pertencente a uma nova espécie, à qual atribuiu o epíteto **joannesiana**. Este nome só aparece nesta etiqueta de herbário e não foi publicado.

Do mesmo modo, a coleta Damazio s.n. (RB 48352) foi considerada pelo coletor como uma provável nova espécie, mas apesar disso foi identificada por Brade como **T. pentagona**. Posteriormente Wurdack, analisando a coleta Hatschbach 28759 et al. (US) deixou uma anotação sobre a possibilidade do material corresponder à uma nova espécie ou à uma variedade de **T. pentagona**.

Populações com folhas largas, estreitas e intermediárias foram localizadas no campo, na Serra do Cipó, onde foram fotografadas. A análise de todo o material demonstrou uma variação contínua neste caráter, sendo as coletas já citadas e outras como (Irwin et al. 20486, 20537 e Semir & A.B.Joly (UEC 11205) representantes de um dos extremos desta variação. No outro extremo estão os indivíduos que apresentam dimensões dentro do intervalo de variação atribuído por NAUDIN (1844) em sua descrição original da espécie. Entre um extremo e outro foram encontrados indivíduos apresentando medidas foliares intermediárias.

Como todas as demais características não variam, concluímos que os indivíduos com folhas estreitas não constituem um taxon à parte de **T. pentagona**.

Figura 24 - Distribuição geográfica do material examinado de
T. pentagona ● e **T. diffusa** ▼



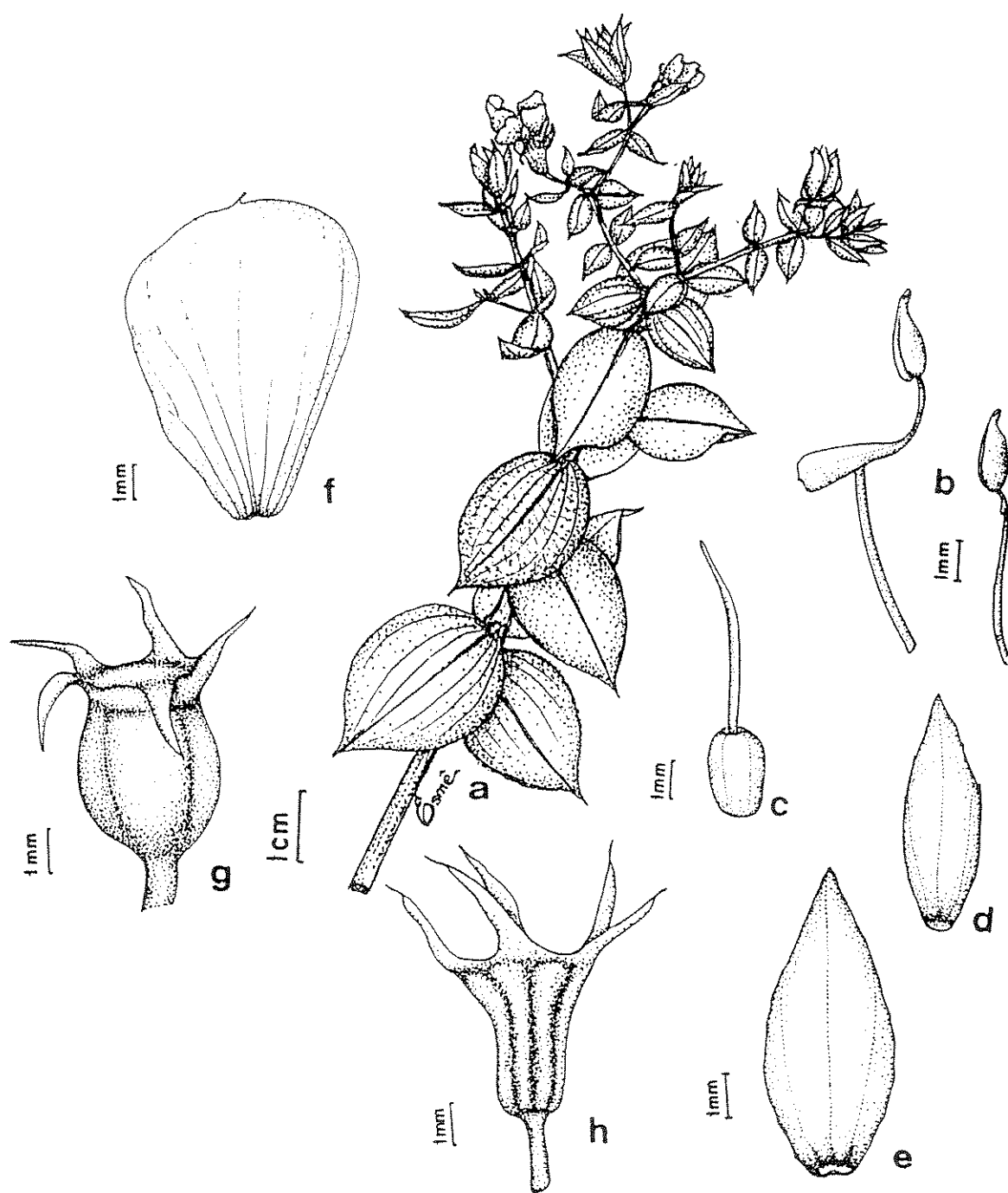
6. *Trembleya diffusa* E.Martins et A.B. Martins, sp.nov. (Fig. 25) (Fig. 12 c)

Arbusto 0.60-1.50m, ereto, lenhoso, densamente viscoso. Ramos, folhas, hipanto, lacínias, pedúnculos, pedicelos, brácteas e bractéolas densamente recobertas por tricomas glandulares impressos. Ramos superiores densamente folhosos. Folhas sésseis; lâmina 1.5-3.6 x 0.6-1.4cm, cartácea, concolor, ovalada, ápice agudo, base arredondada a cordada, margem crenulada; 3-4 pares de nervuras acródomas basais. Inflorescências em dicásios perfeitos simples ou compostos, dicásios imperfeitos reduzidos a uma flor central e uma lateral, eventualmente associados a flores solitárias longamente pediceladas e sem brácteas; pedúnculos 1a. ordem 5-6mm, de 2a. ordem 3mm, brácteas 9 x 4mm, sésseis, ovaladas, margem crenulada. Flores com pedicelos 3-4mm, bractéolas 7 x 2mm, sésseis, ovaladas a lanceoladas, margem crenulada. Hipanto ca. 3.5mm, oblongo, levemente campanulado, cálice curto, lacínias ca. 2.3mm, triangulares, ápice agudo e apiculado; pétalas 9 x 6mm, púrpura, obovadas, ápice assimetricamente obtuso e apiculado, às vezes terminando em um tricoma fino. Estames dimorfos, em dois ciclos; no ciclo ante-sépalo, filetes 6mm, conectivo prolongado 3mm abaixo das tecas, formando apêndice ca. 2mm, de ápice emarginado; antera com rostro 0.5mm, teca ca. 2mm, púrpura, ovóide-oblonga; no ciclo antepétalo, filetes 4mm, conectivo prolongado ca. 1mm abaixo das tecas, formando apêndice inconspícuo, antera com rostro 0.5mm, teca ca. 2mm, amarela, ovóide-oblonga. Ovário 2-3mm, oblongo, estilete 5mm. Cápsula 4mm, oblonga, 3-locular, recoberta pelo hipanto prolongado e constricto acima do fruto. Sementes não vistas.

Tipo. Brasil, Minas Gerais: "município de Jaboticatubas, Km112 ao longo da Rodovia Lagoa Santa-Conceição do Mato Dentro-Diamantina" 29/5/1972, A.B.Joly, J.Semir, A.M. Joly et F. Martins 2572 (holotipo, UEC!, isotipo, SPF).

Distribuição geográfica: Até o momento *Trembleya diffusa* só foi encontrada em Minas Gerais, na Serra do Cipó (Fig. 24).

Figura 25 - **T. diffusa** (Semir & Sazima 2707). a - aspecto geral do ramo. b - estames dos dois ciclos. c - gineceu. d - bractéola. e - bráctea. f - pétala. g - fruto. h - hipanto e cálice (flor).



Material examinado: Minas Gerais: Jaboticatubas, Serra do Cipó, HATSCHBACH 29973, 6/8/1972 (fl., fr.) (MBM, UEC); id., Serra do Cipó, km 114, A.B.JOLY et al. CFSC 38, 5/6/1970 (fl.) (UEC); id., Serra do Cipó, km 112, SEMIR & SAZIMA CFSC 2707, 21/7/1972 (fl.) (UEC); id., Serra do Cipó. Santana do Pirapama, Fazenda Inhame (Serra Mineira), PIRANI et al. CFSC 8179, 23/3/1982 (fl., fr.) (UEC);

A maioria dos exemplares examinados desta espécie estão identificados por especialistas como **Microlicia diffusa** Cogn. (ined.). Provavelmente este nome aparece em alguma etiqueta de herbário manuscrita por Cogniaux, que reconheceu o espécime como um taxon distinto, sem entretanto tê-lo publicado. Podemos supor que a associação do epíteto ao gênero **Microlicia**, por Cogniaux, deve-se ao fato da planta possuir ovário trilocular. A sua inclusão no gênero **Trembleya** pode ser plenamente justificada pelo padrão de inflorescência, em dicásios perfeitos, simples ou compostos e dicásios reduzidos. Além disso, outras características marcantes associadas ao gênero estão presentes: porte, padrão de ramificação, padrão de distribuição das folhas nos ramos (espaçamento entre os pares e diminuição gradativa das dimensões em direção ao ápice dos ramos) e padrão de nervação, especialmente nervuras transversais evidentes. Deste modo este espécime foi reconhecido como um taxon distinto, porém sob **Trembleya**, aceitando-se o epíteto sugerido por Cogniaux.

7. Trembleya hatschbachii Wurdack et E.Martins, **Bolm. Botânica. Univ. S.Paulo**, 14:39-42.1995. Tipo: Brasil, Minas Gerais, "Grão-Mogol, Rio das Mortes, coletado em campo rupestre, ao longo do rio encachoeirado" 15.V.1988, **G.& M.Hatschbach & O.S. Ribas 52005** (holotipo, MBM; isotipo, US).(Fig. 26)

Arbusto 1.5-2m, ereto, densamente vernicoso, sem tricomas ou estruturas glandulares individualizadas. Ramos tetrágonos e canaliculados. Folhas com pecíolos 2-8mm; lâmina 5-7.5 x 2-3.5cm cartácea, concolor, elíptica, ápice agudo, base atenuada, margem inteira; dois pares de nervuras acródomas basais sendo um par inframarginal, nervuras secundárias transversais oblíquas e nervuras terciárias formando densa reticulação. Inflorescências em dicásios perfeitos simples ou compostos; pedúnculos de 1a. ordem 9-13mm, de 2a. ordem 7-9mm, brácteas 7-8 x 6-7mm. Flores com pedicelos 2-3mm, bractéolas 4-5 x 1-1.5mm. Hipanto 3.5mm, campanulado, tubo do cálice ca. 0.5mm, lacínias ca. 3mm, triangulares; pétalas 7-8 x 6-7mm, amarelas, obovadas, ápice obtuso. Estames dimorfos, em dois ciclos; no ciclo ante-sépalo, filetes ca. 4mm, geniculado com o conectivo, conectivo prolongado

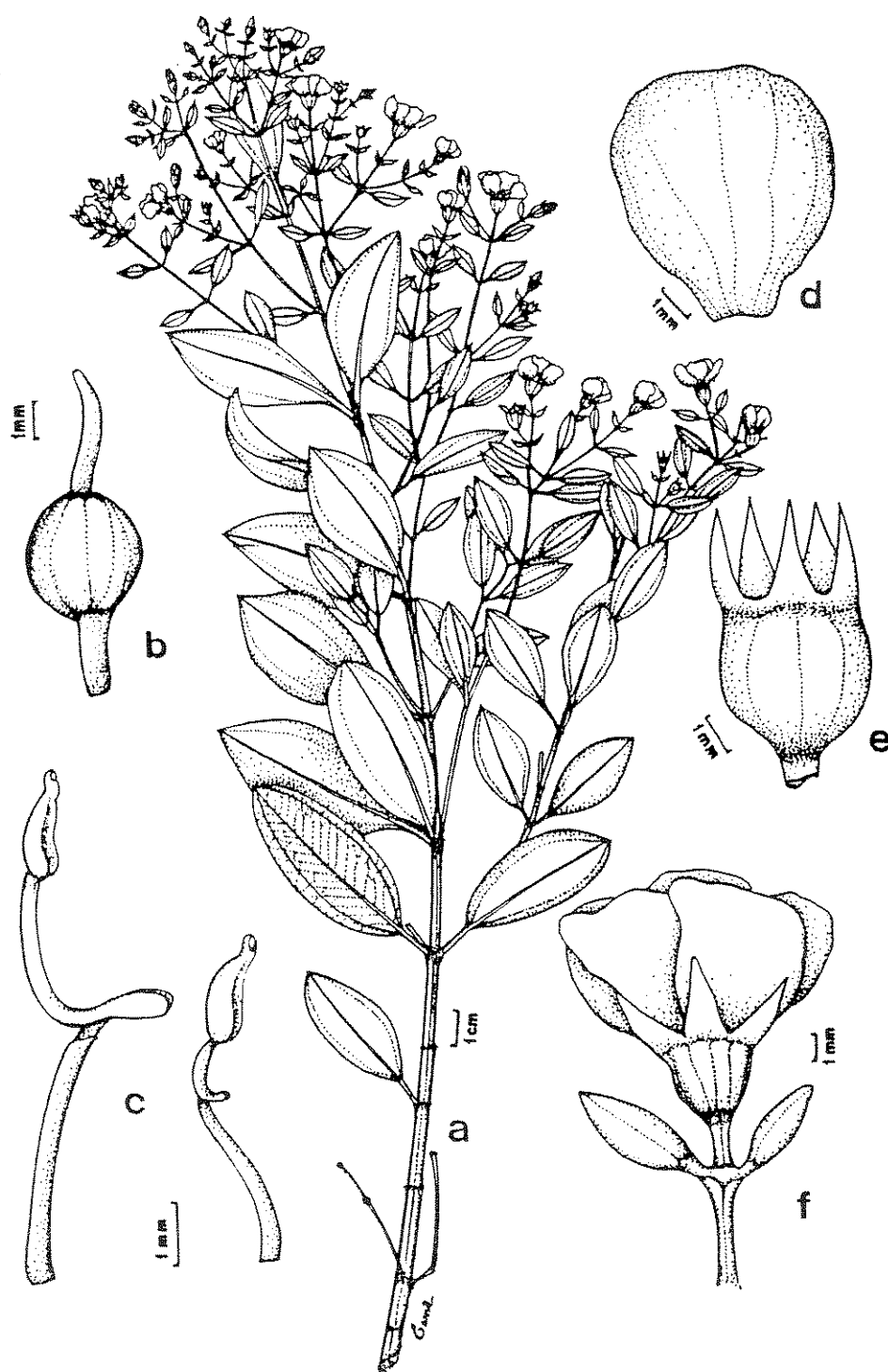
ca. 2.5mm abaixo das tecas, formando apêndice ca. 1mm, bifido, antera curtamente rostrada, teca ca. 2mm, púrpura, ovóide-oblonga; no ciclo antepétalo, filetes ca. 3mm, conectivo prolongado ca. 1mm abaixo das tecas, formando apêndice curtamente prolongado e bilobado, antera curtamente rostrada, teca ca. 2mm, amarela, ovóide-oblonga. Ovário ca. 3mm, globular, estilete ca. 3mm. Cápsula ca. 3.5mm, 5-locular, globular, recoberta pelo hipanto de mesmo comprimento do fruto. Sementes 0.24mm de comprimento, arredondadas.

Distribuição geográfica: *Trembleya hatschbachii* é uma espécie endêmica da Serra de Grão-Mogol, Cadeia do Espinhaço, Minas Gerais (Fig.27).

Material examinado: Minas Gerais: Grão-Mogol, Rio Itacambiruçu, HATSCHBACH 41337, 21/4/1978 (MBM,US);id., Rod. Francisco de Sá, LEITÃO FILHO et al. 7893, 22/5/1978 (UEC); id., FURLAN et al. CFCR 771, 12/4/1981 (UEC,SPF); id., 2 km SW Grão-Mogol, Vale Ribeirão das Mortes, PIRANI & MELLO-SILVA CFCR 10814, 23/5/1987 (UEC,SPF);id., ZAPPI et al. CFCR 9906, 24/7/1986 (UEC,SPF); id., Vargem do Quartel, CERATI, WANDERLEY & KRAL 246, 9/7/1985 (fl., fr.) (SP).

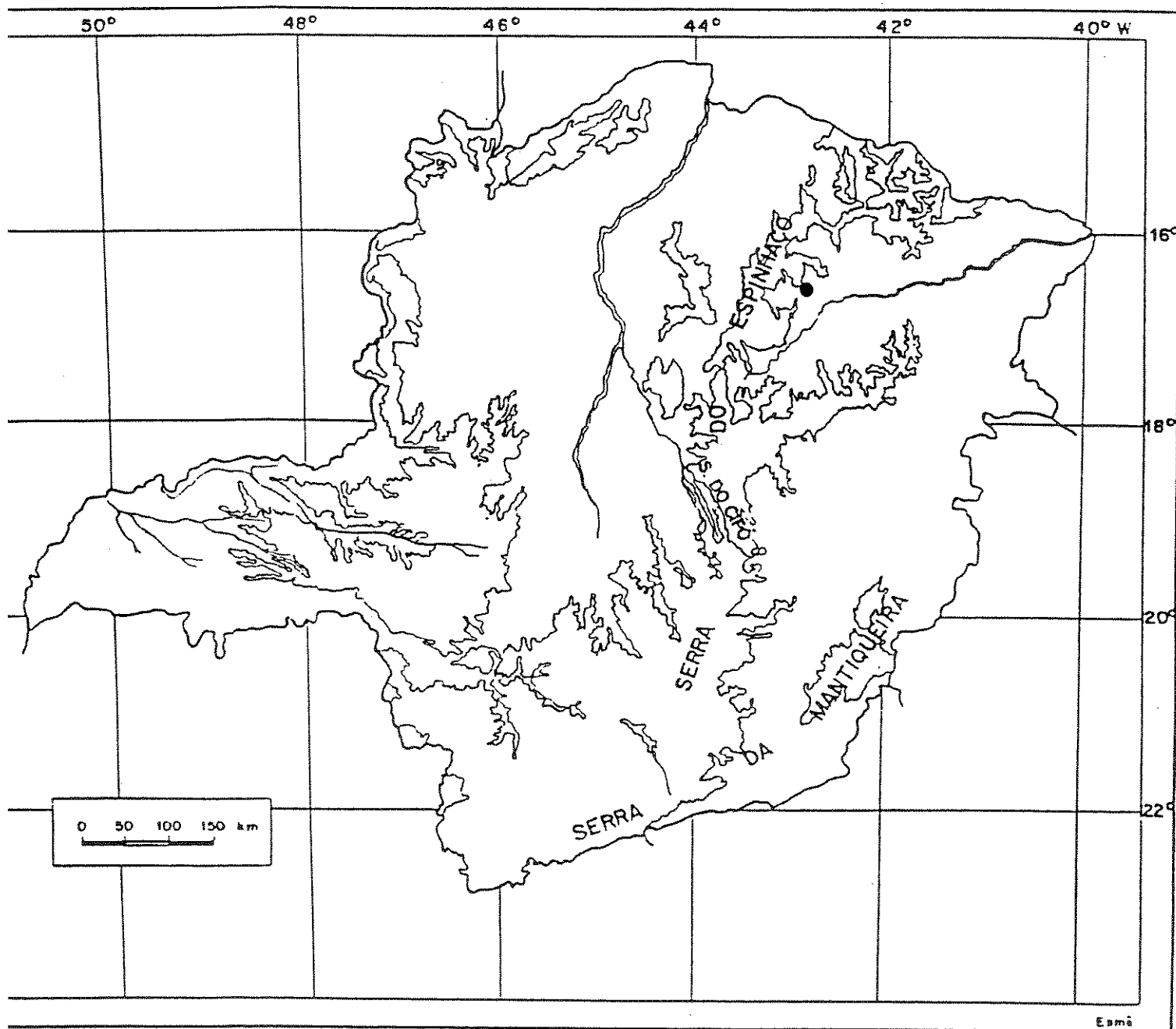
Trembleya hatschbachii é um taxon bem definido e bastante distinto dos demais já descritos para o gênero, sendo facilmente reconhecido por suas pétalas amarelas e folhas elípticas, laxamente distribuídas ao longo dos ramos. A espécie, com distribuição restrita até o momento a Grão-Mogol, tem sido encontrada entre rochas próximas a cursos de água.

Figura 26 - **T. hatschbachii** (Pirani & Mello-Silva CFCR 10814). a - aspecto geral do ramo. b - gineceu. c - estames dos dois ciclos. d - pétala. e - fruto. f - hipanto, cálice e bractéolas.



Trembleya hatschbachii é próxima de **T. tridentata** Naudin, por apresentar dicásios perfeitos compostos e padrão de nervação semelhante, diferindo desta por apresentar lâminas foliares maiores e integras, lacínias do cálice triangulares, pétalas amarelas obtusas no ápice e apêndice do conectivo truncado. **Trembleya tridentata** apresenta lâminas foliares menores [2.5-3.5 (-4) x 1.2-1.7 (2)cm] e margem apicalmente denticulada, lacínias do cálice afiladas, pétalas magenta ou raramente brancas, agudas no ápice, e apêndices ventrais do conectivo dos estames ante-sépalos apenas levemente trilobados no ápice. De todas as espécies de **Trembleya** até então descritas, somente **T. rosmarinoides** DC. e **T. pithyoides** DC. possuem pétalas amarelas. Entretanto, estas espécies apresentam uma arquitetura vegetativa totalmente diversa, não apenas de **T. hatschbachii** como das demais espécies do gênero. Em **T. rosmarinoides** e **T. pithyoides**, as lâminas foliares, estreitas, com relação comprimento-largura de 10/1, concentram-se no terço superior dos ramos. Em **T. hatschbachii**, as lâminas foliares distribuem-se ao longo de todo o ramo.

Figura 27 - Distribuição geográfica do material examinado de *T. hatschbachii*. ●

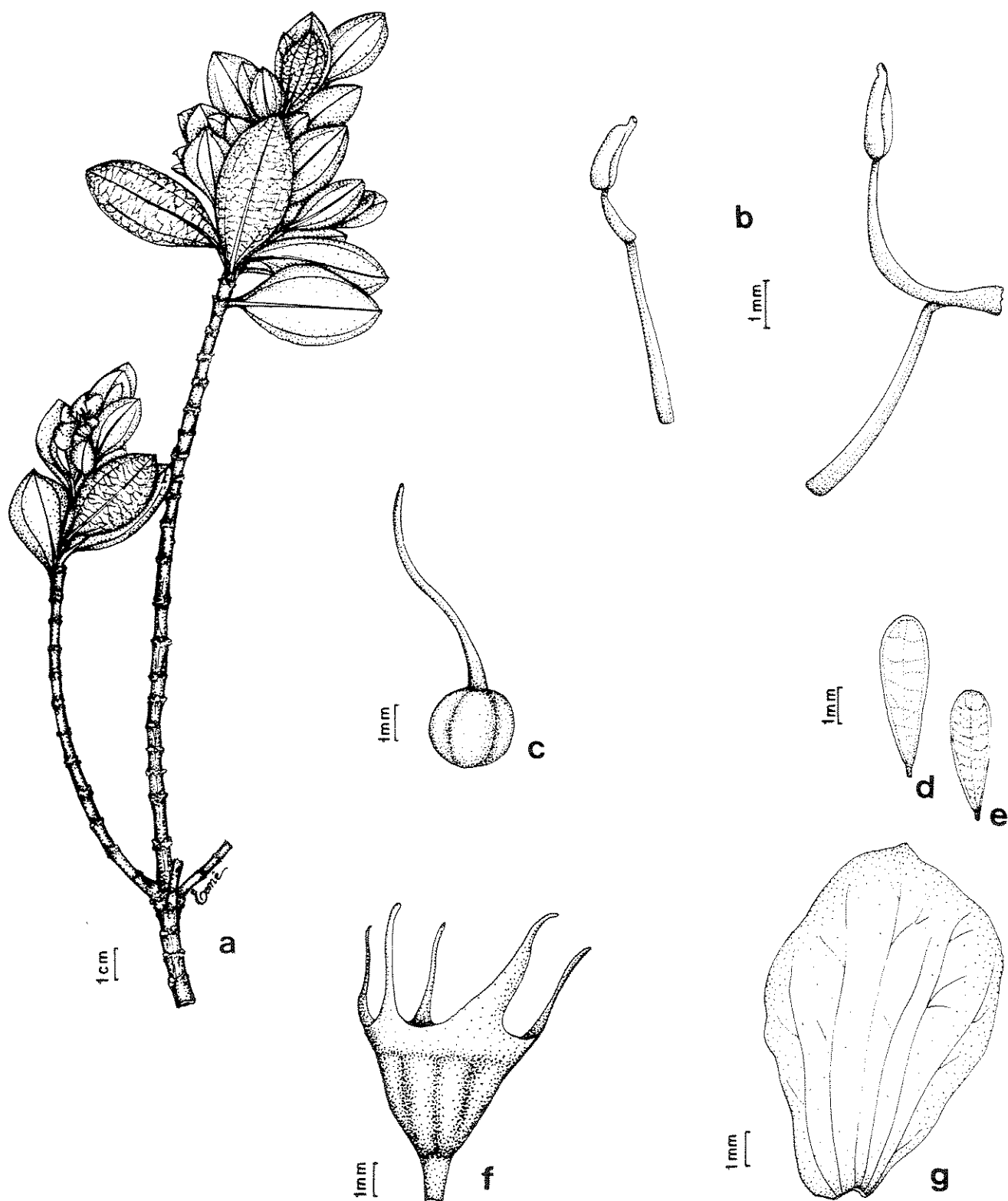


8. *Trembleya tridentata* Naudin, *Ann. sc. nat.* ser III.1: 154. 1844. Tipo. Brasil, Minas Gerais: "in montibus Serra de São José, prov. Minas Gerais" s.d., **Aug. de Saint-Hilaire B 2397** (lectotipo, P, isoelectotipo, P, fotografias do isoelectotipo, FI, MO!).(Fig. 28) (Fig. 12 d,f)

Arbusto 0.5-2m, viscoso, lenhoso, bastante ramificado. Ramos densamente folhosos, nós espessados. Folhas com pecíolos 1-3.0mm; lâmina 1.7-4.4 x 0.8-2.4cm, coriácea, discolor, elíptica, ápice obtuso, base atenuada, margem denteada no terço superior; dois pares de nervuras acródomas basais, nervuras secundárias oblíquas e nervuras terciárias recobertas por tricomas glandulares impressos sobre toda a extensão. Inflorescências em dicásios perfeitos simples ou reduzidos a uma flor solitária; pedúnculos 1a. ordem 6mm, de 2a. ordem ca. 1mm, brácteas 5 x 2mm. Flores com pedicelos ca. 1mm, bractéolas 3 x 1mm. Hipanto ca. 2.5mm, campanulado, tubo do cálice inconspícuo, lacínias 4mm, triangulares; pétalas 12 x 7mm, lilases a magenta ou eventualmente brancas, obovadas, ápice assimétrico emarginado. Estames dimorfos, em dois ciclos; no ciclo ante-sépalo, filetes ca. 5mm, conectivo prolongado 3.5mm abaixo das tecas, formando apêndice ca. 1.5mm, de ápice retuso, antera curtamente rostrada, teca ca. 2mm, púrpura, ovóide-oblonga; no ciclo antepétalo, filetes ca. 4mm, conectivo prolongado ca. 0.5mm abaixo das tecas, formando apêndice inconspícuo, antera curtamente rostrada, teca ca. 2mm, amarela, ovóide-oblonga. Ovário ca. 2.5mm, globoso, estilete 4mm. Cápsula ca. 4mm, 5-locular, recoberta pelo hipanto prolongado e constricto acima do fruto. Sementes 0.25mm de comprimento, arredondadas.

Distribuição geográfica: *Trembleya tridentata* ocorre exclusivamente no estado de Minas Gerais, nas Serras de Ouro Preto, Serra do Cipó, Serra do Caraça, Serra de São José e de Lavras Novas, em ambientes de campos rupestres. (Fig. 29).

Figura 28 - **T. tridentata** (Irwin et al. 29029). a - aspecto geral do ramo. b - estames dos dois ciclos. c - gineceu. d - brácteas. e - bractéolas. f - hipanto e cálice. g - pétala.



Material examinado: Minas Gerais: Lavras Novas, KRAPOVICKAS y CRISTOBAL 33485, 5/2/1978 (fl., fr.) (CAS/DS); id., LONGHI-WAGNER et al. CFR 9184 (fl.) (SPF); id., MAGALHÃES 1160, 18/1/1942 (fl.) (US); Serra de São José, ALVES 595, 10/7/1989 (fl.) (US); Ouro Preto, BADINI 2911, 1937 (fl., fr.) (SP); Serra do Caraça, GLAZIOU 14743, 19/2/1884 (fl. fr.) (F, C, BR); GLAZIOU 17513, 1889 (fl., fr.) (G, US); id., IRWIN et al. 29029, 24/1/1971 (fl.) (C, F); IRWIN et al. 29079, 27/1/1971 (fl.) (F, RB); PEREIRA 2619 & PABST 3455, 23/3/1957 (fl.) (US); Serra do Cipó, DUARTE 8157, 20/6/1964 (fl.) (M, RB, US); sem localidade indicada: GLAZIOU 16781, 1889 (BR, C, F, G); PIZARRO 6, 2/1887 (BR); RIEDEL s.n., s.d. (fl.) (BM); St. HILAIRE B 2377 (P); St. HILAIRE s.n., s.d. (F 935956); SELLO s.n., s.d. (fl.) (US 1363501).

Trembleya tridentata é um taxon bem definido. Apesar de apresentar uma certa similaridade vegetativa com **T. hatschbachii**, **T. pentagona**, **T. chamissoana** e **T. calycina**, especialmente com relação ao porte e/ou formato e margem foliar (denteada no terço superior), **T. tridentata** é a única espécie do gênero que apresenta tricomas glandulares impressos, distribuídos apenas sobre as nervuras. Devido a densa viscosidade, encontrada particularmente nas folhas, possivelmente a espécie apresenta estruturas secretoras internas, não visíveis sob lupa, responsáveis pela produção das substâncias glutinosas observadas. A presença destas substâncias e outras características que **T. tridentata** compartilha com **T. hatschbachii**, bem como os limites entre os dois táxons, foram discutidos em detalhes nos comentários deste último.

Trembleya tridentata distingue-se de **T. pentagona** por não apresentar hipanto e lacinias arestadas, de **T. chamissoana** e de **T. calycina**, pela escultura da face inferior da lâmina foliar.

Figura 29 - Distribuição geográfica do material examinado de **T. tridentata**. ●



9. Trembleya laniflora (D.Don) Cogniaux, in **Mart. Fl. Bras.** 14(3):130.

1883. **Melastoma laniflora** D.Don, **Mem. Wern. soc.** IV. 292. 1823.

Microlicia laniflora (D.Don) Baillon, **Hist. des pl.** VII.42. 1877.

Tipo. "Brasília " s.d., **Sello s.n.** (holotipo, B, destruído, s.l., s.d.; **Claussen 332.A** (neotipo, BR!; isoneotipo, BR!).

Trembleya lychnitis De Candolle, **Prodr.** 3: 126. 1828.

Tipo. Brasil, Minas Gerais: "in lapidosis apricis altis ad latera montium arenariorum prope Sabara" s.d., **Martius s.n.** (holotipo, M!, isotipo, G!).

Trembleya laniflora var. **genuina** Cogniaux, in **Mart. Fl. Bras.** 14(3):130. 1883. **nom.ileg.**

Trembleya laniflora var. **intermedia** Cogniaux, in **Mart. Fl. Bras.** 14(3):130. 1883. Tipo. Brasil, Minas Gerais: "aug. 1840", **Gardner 4601** (holotipo, BM!; isotipos, AGH!, G!, K!; fotografias do isotipo de K, UEC! (parte)), **syn.nov.**

Trembleya laniflora var. **grandifolia** Cogniaux, in **Mart. Fl. Bras.** 14(3):131. 1883. Tipo. Brasil, Minas Gerais: "Pico d' Itabira ad Caxoeira do Campo s.d., **Martius 930** (lectotipo M!; isolectotipo, AGH! (parte), BM!, BR!, G!, L!, M!, MO!, K!; fotografias do isolectotipo de K, UEC! (parte)), **syn.nov.**

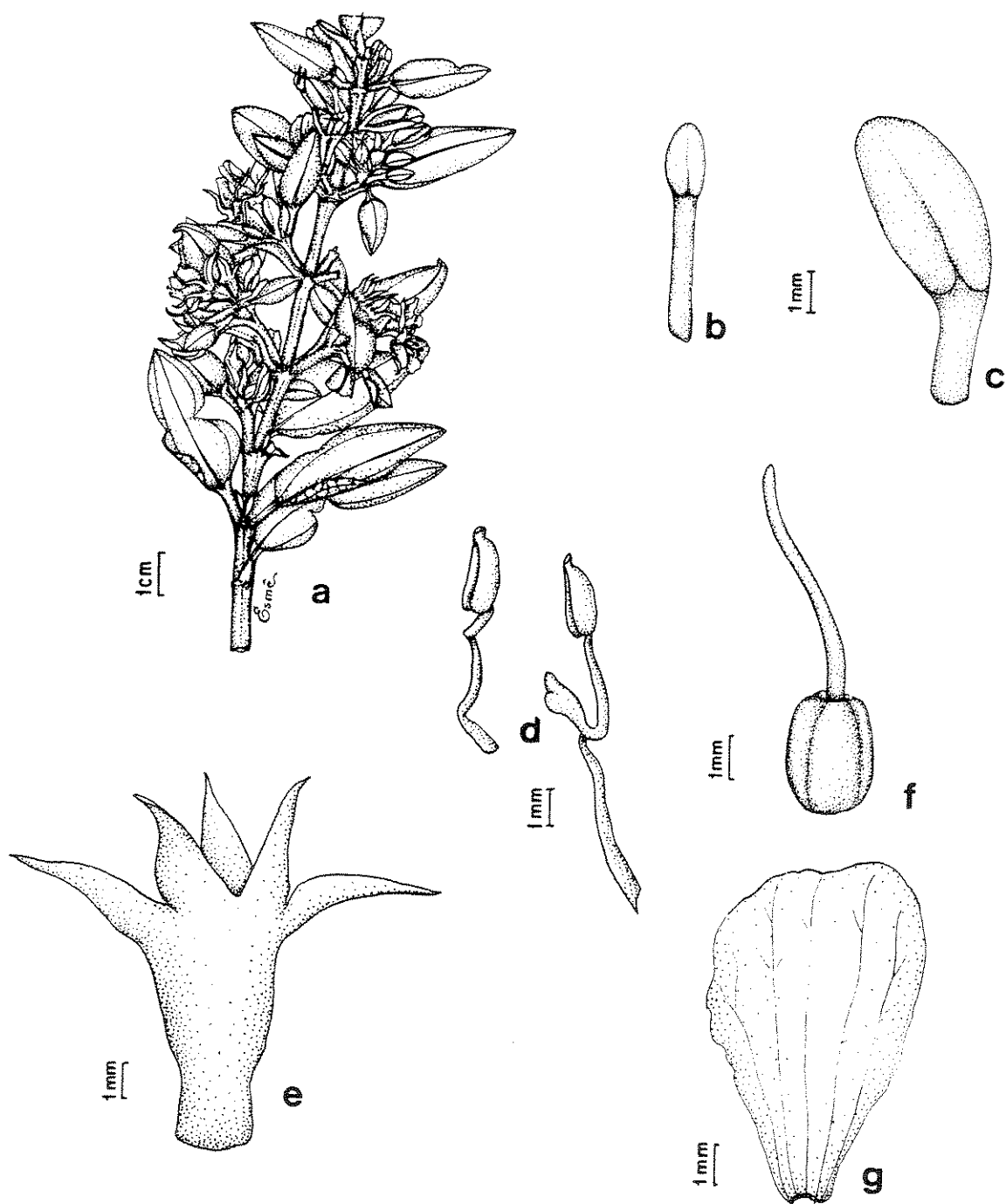
Trembleya laniflora var. **acutifolia** Cogniaux, in **Mart. Fl. Bras.** 14(3):131. 1883. Tipo. Brasil, Minas Gerais: "Serra de Santo Antonio s.d., **Sello 1727**" (holotipo, B, destruído; lectotipo, K, fotografia do lectotipo, UEC!), **syn.nov.**

Rhexia lychnitis Schrank et Martius, **nom.nud.**

Pyramia lychnitis Klotzsch, **pro syn.**

Hemiandra candidissima Rich., **pro syn.** (Fig. 30) (Fig. 12 e)

Figura 30 - **T. laniflora** (Irwin et al. 19974). a - aspecto geral do ramo. b - bráctea. c - bractéola. d - estames dos dois ciclos. e - hipanto e cálice. f - gineceu. g - pétala.



Subarbusto, arbusto até arvoreta 0.5-4m, lenhoso, densamente lanoso, bastante ramificado, formando copas bem desenvolvidas. Ramos, pecíolos, pedúnculos, pedicelos, hipanto, lacínias, lâminas foliares, brácteas e bractéolas densamente revestidos por indumento viloso a lanoso, de coloração branca a cinza-esverdeada ou amarelada a ocrácea-ferrugínea. Ramos bastante folhosos, nós espessados. Folhas subsésseis a pecioladas, pecíolos 1-10mm; lâmina 1.1-6.7 x 0.6-3cm, coriácea, discolor, quando jovens ambas as faces densamente recobertas por indumento viloso a lanoso e posteriormente glabrescentes na face superior, oval a oval-cordada ou elíptica, ápice agudo a obtuso, base arredondada a cordada, margem inteira; dois pares de nervuras acródomas basais sendo um par inframarginal. Inflorescências em dicásios perfeitos simples; não pedunculados, brácteas 4-9 x 3-4mm. Flores com pedicelos de até 5mm, bractéolas 1-4 x 0.5-4mm. Hipanto 4-10mm, campanulado a suburceolado, lacínias 4-14mm, estreitamente triangulares a lineares, pétalas 20x12mm, brancas, obovadas, ápice retuso a assimetricamente emarginado. Estames dimorfos, em dois ciclos; no ciclo ante-sépalo, filetes ca. 6mm, conectivo prolongado 5mm abaixo das tecas, formando apêndice ca. 2mm, emarginado, antera curtamente rostrada, teca ca. 3mm, púrpura, ovóide-oblonga; no ciclo antepétalo, filetes ca. 5mm, conectivo prolongado ca. 1mm abaixo das tecas, formando apêndice de ápice emarginado, antera curtamente rostrada, teca ca. 3mm, amarela, ovóide-oblonga. Ovário 5mm, globoso, estilete 11mm. Cápsula 10-12mm, arredondada, 5-locular, recoberta pelo hipanto prolongado e constrito acima do fruto. Sementes 0.36mm de comprimento, arredondadas.

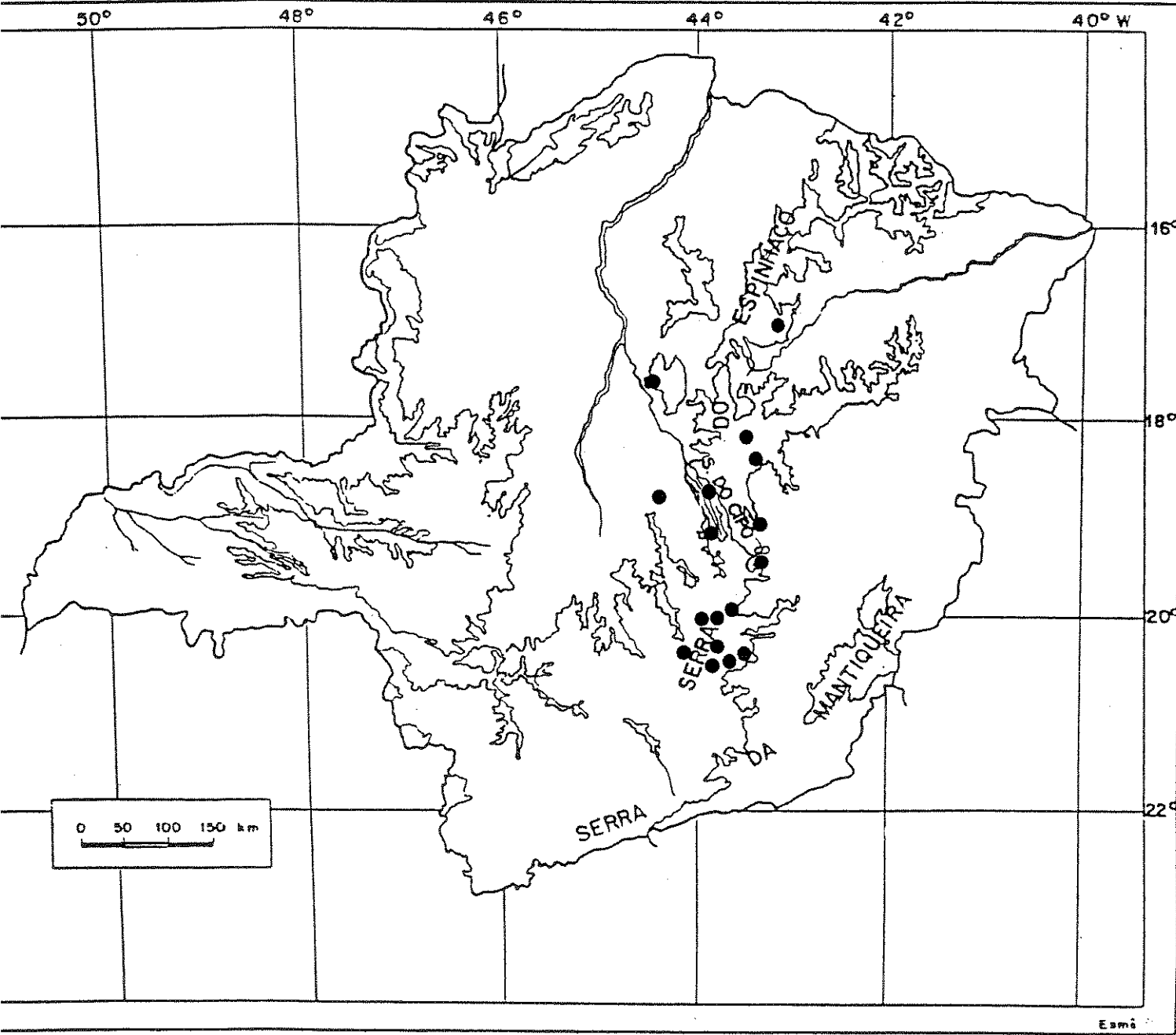
Distribuição geográfica: *Trembleya laniflora* distribui-se exclusivamente na Cadeia do Espinhaço, desde o seu limite sul, na Serra de Ouro Branco até a região de Diamantina, sendo portanto restrita ao estado de Minas Gerais (Fig. 31).

Material examinado: Minas Gerais: Barão de Cocais, Serra do Garimpo, HENSOLD 778 CFCR 3938, 4/5/1982 (fl.) (SPF); Conceição do Mato Dentro, MARTINELLI & TÁVORA 2583, 16/8/1977 (fl., fr.) (RB); Curvelo, CLAUSSEN s.n., 1837 (fl.) (L 9241/13); Diamantina, BRADE 13735, 6/1934, (fl., fr.) (MO); id., HATSCHBACH 27400, 5/8/1972 (fl.) (BH, C); id., MELLO BARRETO 9831, 17/11/1937 (st.) (SP); Estrada Caetés, DAMAZIO 1540, 7/1909 (fl., fr.) (MO); Estrada Congonhas-Belo Horizonte Km 386, PEREIRA 2393 & PABST 3229, 16/3/1957 (fl.) (G); Estrada São Gonçalo-Milho Verde, SEMIR et al. CFCR 230, 20/7/1981 (fl.) (SPF); Itabirito, KRIEGER 10641, 10/6/1971 (fl., fr.) (SP); Nova Lima, WILLIAMS & ASSIS 6352, 24/3/1945 (fl., fr.) (SP); Ouro Preto, DAVIS & SHEPHERD 59637, 31/7/1976 (fl., fr.) (UB); id., LIMA 1296 et al., 5/8/1980 (fl.) (RB); id., LIMA 1443 et al., 9/8/1980 (fl., fr.) (

RB); id., MELLO BARRETO 9043, 12/8/1937 (fl.) (BHMH, F); **Pico do Itabira do Campo**; CLAUSSEN 35, 3/1839 (fl.) (G); **Sabará**, MELLO BARRETO 6771, 29/6/1933 (fl.) (F, SP); **Santana do Riacho**, Serra das Bandeirinhas, CORDEIRO et al. CFSC 10504, 9/9/1987 (fl., fr.) (SPF); id., GIULIETTI et al. CFSC 12564, 27/7/1991 (fl.) (SPF); **Serra da Piedade**, NETTO s.n., 3/1862 (fl., fr.) (BR 4002/92-32); **Serra do Belo Vale**, OCCHIONI & CARMEN s.n. (fl., fr.) (MO 2313692); **Serra do Caraça**, GLAZIOU 14740, 14/6/1884 (fl.) (BR, G, US); id., MELLO BARRETO 704, 14/4/1933 (fl., fr.) (BHMH); id., MELLO BARRETO 706, 17/4/1933 (fl.) (F, SP); id., PIRANI & YANO 696, 27/5/1983 (fl.) (SP, SPF); id., VAINIO 33541, 1885 (fl.) (US); **Serra do Cipó**, ARCHER & MELLO BARRETO 4958, 6/8/1936, (fl., fr.) (BHMH, F, US); id., DUARTE 8121, 20/6/1964 (fl.) (F, M, MO); id., FORERO et al. 7700 CFSC 8630, 6/9/1980 (fl., fr.) (SPF); id., GLASSMAN & GOMES 8069, 11/7/1965 (fl., fr.) (F); id., MACEDO 758, 5/9/1952 (fl.) (US); id., MAGUIRRE et al., s.n., 6/8/1960 (fl.) (U, UB); MATTOS & RIZZINI s.n. (fl., fr.) (RB 137724); id., MATTOS FILHO 107 & RIZZINI, 16/7/1959 (fl., fr.) (RB); id., OCCHIONI 5000 (fl.) (US); id., OCCHIONI 5177, 28/6/1972 (fl.) (US); **Serra do Curral**, MELLO BARRETO 6775, 17/3/1934 (fl., fr.) (SP); id., MENDES MAGALHÃES 1475, 29/3/1942 (fl.) (BHMH); id., WILLIAMS & ASSIS 6352, 24/3/1945 (fl.) (AGH, F, MO, US); **Serra do Itabirito**, IRWIN et al. 19974, 12/2/1968 (fl.) (F, MO, UB); **Serra do Ouro Branco**, ARBO et al. 3906, 12/5/1990, (fl., fr.) (AGH); id., SHENCK 3712, 14/4/1887 (fl.) (BR, C); **Serra do Taquaril**, MELLO BARRETO 6769, 19/5/1933 (fl., fr.) (SP); id., MELLO BARRETO 6772, 19/5/1933 (fl.) (F); **Tejuco**, VAUTHIER 37, 1833 (fl.) (G, L); **sem localidade indicada**: CLAUSSEN 1, s.d. (fl., fr.) (BR, M, MO); CLAUSSEN 174, s.d. (fl., fr.) (F); CLAUSSEN 332.A, 1840 (fl., fr.) (BR); CLAUSSEN 554, s.d. (fl.) (AGH, C); CLAUSSEN 640, 1840 (BR); CLAUSSEN 923, s.d. (fl.) (CAS/DS); CLAUSSEN 1164, s.d., (fl.) (AGH) CLAUSSEN s.n., 1840 (fl.) (BR); CLAUSSEN s.n., s.d. (fl.) (G 7669/12); CLAUSSEN s.n., 1840 (fl., fr.) (BR); CLAUSSEN s.n., 1840 (fl.) (US 1706072); CLAUSSEN s.n., 1840 (fl., fr.) (BM); CLAUSSEN s.n., s.d. (fl., fr.) (BR 4002/92-23); CLAUSSEN s.n., s.d. (fl., fr.) (BR); CLAUSSEN s.n., 1840 (fl., fr.) (AGH); CLAUSSEN s.n., 1/1840 (fl.) (F 363988); CLAUSSEN s.n., s.d. (fl.) (BR); CLAUSSEN & WEDDELL s.n., s.d. (fl.) (F 939518); GLAZIOU s.n., s.d. (fl.) (BM); GLAZIOU 14741, s.d. (BR, C); HUMBOLDT 1039, 12/1836 (fl.) (US 1363497); MARTIUS s.n., s.d. (fl.) (L 9241/9); MARTIUS s.n., s.d. (fl.) (M); RABEN 428, s.d. (fl.) (BR, C); SELLO s.n., s.d. (fl.) (BR ; s.d. (fl.) (BR); SELLO s.n., s.d. (fl.) (G 7669/7); SELLO s.n., s.d. (fl.) (L 9241/14); SELLO s.n., s.d. (fl.) (BR); SELLO s.n., s.d. (fl.) (G 7669/6); s.c. s.n., s.d. (fl.) (C 17/92-6); s.c. s.n., s.d. (fl.) (BR); s.c s.n., s.d. (fl.) (BR); s.c. s.n., s.d. (fl.) (US 292637); MARTIUS s.n., s.d. (F 1006793) (fotografia); MARTIUS s.n., s.d. (MO 1685000) (fotografia); MARTIUS s.n., s.d. (UEC 064829) (fotografia).

O epíteto *laniflora* foi estabelecido inicialmente sob *Melastoma* por DON (1823), baseado em uma coleta de Sello sem número. Posteriormente DE CANDOLLE (1828a) descreveu *Trembleya lychnitis* com base em um espécime de herbário de Martius e Schrank, aceitando o epíteto *lychnitis* proposto em manuscrito sob o gênero *Rhexia*. No protólogo

Figura 31 - Distribuição geográfica do material examinado de *T. laniflora*. ●



tratar-se do mesmo taxon. Na ocasião o autor comentou que a espécie não possuía as características genéricas de **Melastoma**, justificando assim sua inclusão no gênero **Trembleya**. Entretanto, a transferência não foi feita de modo correto, uma vez que o epíteto **laniflora** não foi mantido, apesar de ser o mais antigo e validamente publicado. A combinação correta só foi efetuada posteriormente por COGNIAUX (1883-1888), que restabeleceu o epíteto **laniflora** para o taxon. Os nomes **Pyramia lychnitis** Klotzch e **Hemiandra candidissima** Rich. foram originalmente publicados como sinônimos de **Trembleya lychnitis** DC. por TRIANA (1871). O nome **Pyramia lychnitis** aparece freqüentemente em etiquetas de herbário, enquanto que **Hemiandra candidissima** não foi localizado em nenhum material, mas apenas em listas de sinônimos.

COGNIAUX (1883-1888) admitiu para **Trembleya laniflora** quatro variedades: **Trembleya laniflora** var. **genuina**, var. **intermedia**, var. **grandifolia** e var. **acutifolia**, distintas por características morfológicas pouco consistentes como dimensões e formato foliares e tamanho do peciolo (subséssil na var. **genuina** e longamente peciolado nas demais). Existem, entretanto, algumas contradições, como por exemplo, no exemplar Claussen sem número (G), atribuído à **T. laniflora** var. **genuina**, os pecíolos são longos, atingindo 5mm de comprimento, dimensão encontrada também em exemplares sintipos das variedades **intermedia**, **grandifolia** e **acutifolia**, às quais COGNIAUX (1883-1888) atribuiu o caráter peciolo longo, sem no entanto fornecer as medidas. Observou-se ainda que as dimensões foliares encontradas em diversos exemplares atribuídos à variedade **genuina**, tais como: Sello sem número, BR; Mello Barreto 9043, BHMH; Mello Barreto 6771, F, ultrapassam as medidas atribuídas à esta variedade, demonstrando que os intervalos de variação nesta característica na verdade se sobrepõem. Com relação ao formato oval, atribuído apenas à variedade **genuina**, a inconsistência do caráter é ainda mais evidente, uma vez que esta é a forma predominante na espécie, podendo ser observada não apenas na coleção tipo das demais variedades como também em diversos outros exemplares destas variedades (Schenck 3712, Humboldt 1039, Glaziou 14740). Deste modo não se justifica a manutenção de categorias infraespecíficas neste taxon. É provável que COGNIAUX (1883-1888) tenha considerado **T. laniflora** var. **genuina** como a variedade-tipo da espécie, já que as características atribuídas à esta variedade conferem com as que foram atribuídas à **Melastoma laniflora** (DON, 1823) bem como com as do holotipo de **T. lychnitis** (DE CANDOLLE, 1828a). Entretanto, este nome é ilegítimo, de acordo com o Artigo 24.3 do ICBN.

10. *Trembleya parviflora* (D.Don) Cogniaux, in Mart. Fl. Bras. 14(3):128. 1883; *Meriania parviflora* D.Don, Mem. Wern. soc. IV, parte 2:323. 1823. Tipo. "in Brasilia" s.d., **Sello s.n. (holotipo, B, destruído; Brasil, Minas Gerais, Ouro Preto, Pico do Itacolomi 18/5/1995 **E.Martins 35326** (neotipo, aqui designado, UEC; isoneotipo, US!).**

Trembleya heterostemon* De Candolle, Prodr. 3:126. 1828; *Trembleya parviflora* subsp. *heterostemon* Cogniaux, in Mart. Fl. Bras. 14(3):128. 1883. Tipo. "Brasilia, subalpinis ad fontes supra saxa arenaria prope V. Ricam et alibi, Provinciae Min. General." s.d., **Martius s.n.**" (holotipo, M!; isotipo, M!), **syn.nov.*

Trembleya parviflora* subsp. *heterostemon* var. *vulgaris* Cogniaux, in Mart. Fl. Bras. 14(3):128. 1883. **nom.ileg.*

Trembleya parviflora* subsp. *heterostemon* var. *tomentosa* Cogniaux, in Mart. Fl. Bras. 14(3):128. 1883. Tipo. Brasil, "in prov. Rio de Janeiro ad Serra dos Órgãos" 5/1839, **Guillemin 946** (holotipo, G!), **syn.nov.*

Trembleya parviflora* subsp. *heterostemon* var. *warmingii* Cogniaux, in Mart. Fl. Bras. 14(3):128. 1883. Tipo. Brasil, "in prov. Minas Gerais ad Lagoa Santa" s.d., **Warming s.n.** (lectotipo, C!), **syn.nov.*

Trembleya parviflora* subsp. *heterostemon* var. *angustifolia* Cogniaux, in Mart. Fl. Bras. 14(3):128. 1883. Tipo. Brasil, "in prov. Minas Gerais ad Caldas" 1847, **Regnell L.141** (lectotipo, C!; isoelectotipos, BR!, U!), **syn.nov.*

Trembleya parviflora* subsp. *heterostemon* var. *selloana* Cogniaux, in Mart. Fl. Bras. 14(3):128. 1883. Tipo. Brasil, "in prov. Minas Gerais" s.d., **Sello 5278**" (holotipo, B, destruído; lectotipo, K; fotografia do lectotipo, UEC!), **syn.nov.*

Trembleya parviflora* subsp. *heterostemon* var. *valtherii* Cogniaux, in Mart. Fl. Bras. 14(3):128. 1883. Tipo. Brasil, "in prov. Minas Gerais" s.d., **Vauthier 43 parte**" (lectotipo, G!; isoelectotipos, AGH!, BR!, L!), **syn.nov.*

Trembleya parviflora* subsp. *heterostemon* var. *latifolia* Cogniaux, in Mart. Fl. Bras. 14(3):128. 1883. Tipo. Brasil, "in prov. Rio de Janeiro ad Serra dos Órgãos" s.d., **Gardner 380**" (holotipo, BR!; isotipos, G!, F!, P!; fotografia dos isotipos de P, UEC!), **syn.nov.*

Trembleya parviflora* subsp. *heterostemon* var. *widgrenii* Cogniaux, in Mart. Fl. Bras. 14(3):128. 1883. Tipo. Brasil, "in prov. Rio de Janeiro" s.d., **Widgren s.n.** (holotipo, BR!), **syn.nov.*

Trembleya parviflora subsp. **heterostemon** var. **farinacea** Cogniaux, in **Mart. Fl. Bras.** 14(3):128. 1883. Tipo. Brasil, "in campo secco aprico vel umbroso ad Caldas prov. Minas Gerais" 15/6/1874, **Mosén 1971** (lectotipo, C!; isoelectotipos, BR!, C!), **syn.nov.**

Trembleya triflora De Candolle., **Prodr.** 3:126. 1828;

Trembleya parviflora subsp. **triflora** Cogniaux, in **Mart. Fl. Bras.** 14(3):129. 1883; **syn.nov.**

Trembleya parviflora subsp. **triflora** var. **triflora** Cogniaux, in **Mart. Fl. Bras.** 14(3):129. 1883. Tipo. Brasil, "in silvis caeduis prope Capão vicinia Vae. Ricae, prov. Minarum Generalium" s.d., **Martius s.n.** (holotipo, M!; isotipo, P!; fotografia do isotipo de P, UEC!), **syn.nov.**

Trembleya parviflora subsp. **triflora** var. **denticulata** Cogniaux, in **Mart. Fl. Bras.** 14(3):129. 1883. Tipo. Brasil, "in prov. S.Paulo, ad Paitura" s.d, **Prates s.n.** (holotipo não localizado), **syn.nov.**

Trembleya parviflora subsp. **triflora** var. **parvifolia** Cogniaux, in **Mart. Fl. Bras.** 14(3):129. 1883. Tipo. Brasil, "Province de Minas, Serra de Lenheiro, près de S.João del Rei" 24/6/1888, **Glaziou 16780** (neotipo, BR!; isoneotipos, BR!, C!, G!, US!), **syn.nov.**

Trembleya parviflora subsp. **triflora** var. **martii** Cogniaux, in **Mart. Fl. Bras.** 14(3):129. 1883. Tipo. Brasil, "in prov. Minas gerais ad Serra de Ouro Preto" s.d., **Martius 931**" (lectotipo, M!, isoelectotipos, AGH!, BM!, BR!, G!, L!, M!, MO!), **syn.nov.**

Trembleya parviflora subsp. **triflora** var. **multiflora** Cogniaux, in **Mart. Fl. Bras.** 14(3):129. 1883. Tipo. Brasil, "in prov. Rio de Janeiro" 1879, **Glaziou 9454** (lectotipo, BR!; isoelectotipos, BR!, C!, G!), **syn.nov.**

Trembleya parviflora subsp. **triflora** var. **heterophylla** Cogniaux, **Monogr. Phan.** 7:75. 1891. Tipo. Brasil, "Nova Friburgo, in prov. Rio de Janeiro" 1888, **Glaziou 16778** (holotipo, BR!, isotipos, C!, G!, L!), **syn.nov.**

Trembleya paniculata Naudin, **Ann. sc. nat.** ser. III.1:154. 1844. Tipo. Brasil, "in campis circa Juruoca in prov. Minas Gerais" s.d, **St. Hilaire s.n.** (holotipo, P; fotografia do holotipo, UEC!; isotipo, P!; fotografia do isotipo de P, UEC!).

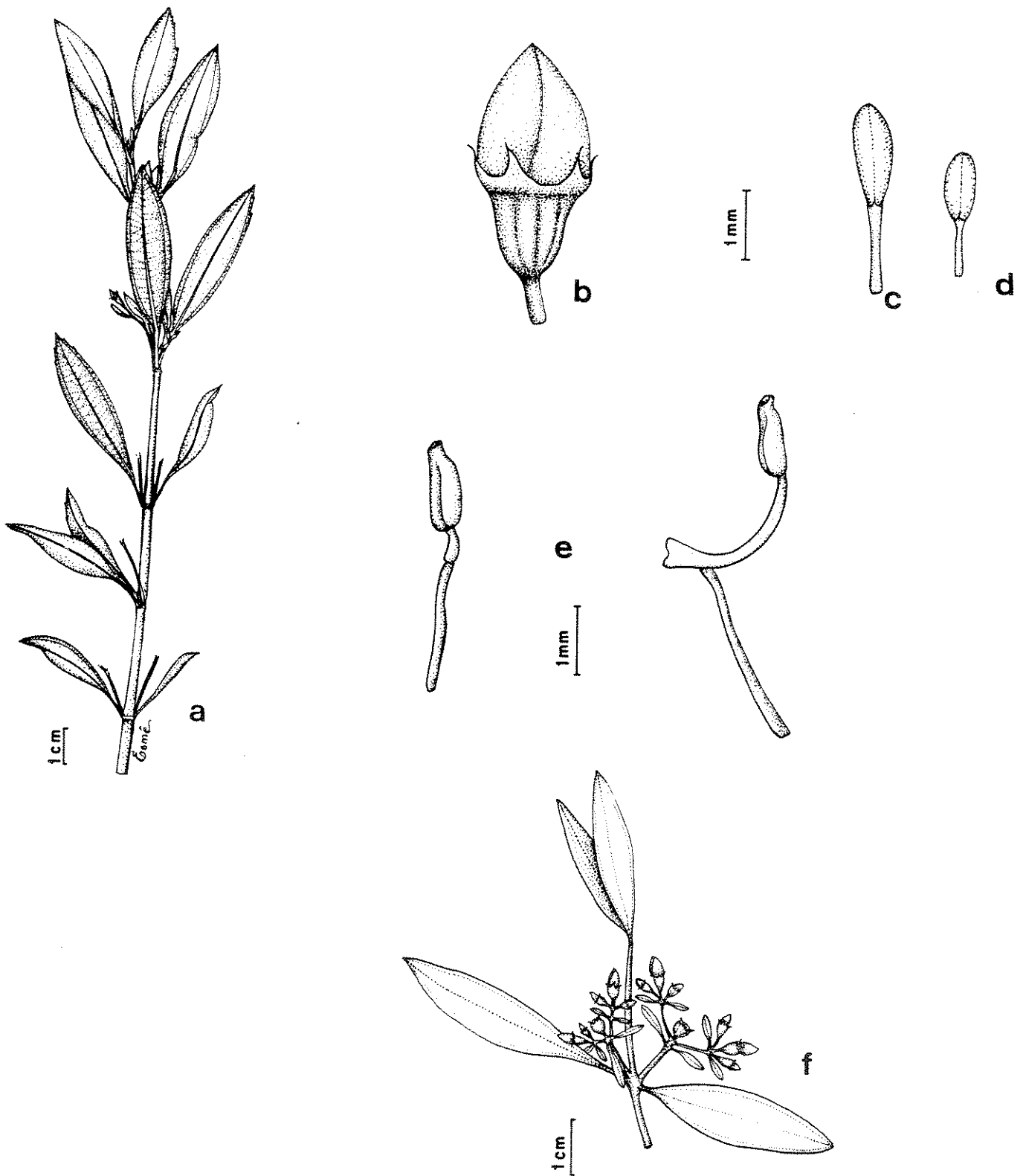
Rhexia heterostemon Schrank et Martius, **nom.nud.**

Rhexia triflora Schrank et Martius, **nom.nud.** (Fig. 32) (Fig. 11 a-c)

Arbusto a arvoreta com até 2.5m, lenhoso, ereto. Ramos jovens, pecíolos, hipanto, face inferior da lâmina e pedúnculos recobertos por tricomas velutinos, eventualmente glandulares, curtos e longamente pedunculados, de densidade variável. Ramos bastante folhosos, nós ligeiramente espessados. Folhas com pecíolos 4-12mm; lâmina 2-11.5 x 0.3-4cm, cartácea, discolor, face inferior pruinosa, lanceolada, ápice agudo a obtuso, base atenuada, margem inteira; um par de nervuras acródomas basais inframarginais. Inflorescências em dicásios perfeitos simples ou compostos; pedúnculos de 1a. ordem 4-15mm, de 2a. ordem 2-6mm, brácteas 6-20 x 2-4mm. Flores com pedicelos 1-4mm, bractéolas 1-7 x 0.5-1.5mm. Hipanto 2-3mm, campanulado, lacínias 0.5-2.5mm, triangulares, pétalas 5-11 x 2-7mm, brancas, vináceas na base ou rosadas a púrpuras, obovadas, ápice agudo e acuminado. Estames dimorfos, em dois ciclos; no ciclo antepétalo, filetes ca. 3.5mm, conectivo prolongado ca. 3.0mm abaixo das tecas, formando apêndice ca. 1mm, bituberculado, antera curtamente rostrada, teca ca. 1.5mm, púrpura, ovóide-oblonga; no ciclo antepétalo, filetes ca. 2.5mm, conectivo prolongado ca. 0.2mm abaixo das tecas, formando apêndice inconspícuo, antera curtamente rostrada, teca ca. 1.5mm, amarela, ovóide-oblonga. Ovário ca. 2mm, globoso, estilete 6mm. Cápsula 3-6mm, globosa, 5-locular, recoberta pelo hipanto de mesmo comprimento do fruto. Sementes 0.25mm de comprimento, alongadas.

Distribuição geográfica: *Trembleya parviflora* possui uma ampla área de distribuição, sendo encontrada da Bahia ao Paraná, em diferentes tipos de vegetação. A espécie pode ocupar não apenas ambientes rupestres quartzíticos ou areníticos, como também cerrados, especialmente campos sujos, incluindo as faixas de transição com matas ciliares. Ocorre também na Mata Atlântica e em campos de altitude, particularmente os da Serra da Bocaina e Serra dos Órgãos (Fig.33).

Figura 32 - **T. parviflora** (Loefgren 557). a - aspecto geral do ramo. b - hipanto e cálice. c - bráctea. d - bractéola. e - estames dos dois ciclos. f - detalhe da inflorescência.



Material examinado: **Bahia: Pico das Almas**, HARLEY 27525, 16/12/1988 (fr.) (US); **Serra da Água de Rega**, 27 km N Seabra, IRWIN et al. 31141, 26/2/1971 (fr.) (C, F, UB, US); **Serra dos Três Morros**, LUETZELBURG 312, 1914 (fl.) (M, SP).

Espírito Santo: Itaguassu, BRADE 18205 et al., 14/5/1946 (fl., fr.) (MO); **Pedra Azul**, PEREIRA 454, 16/6/1984 (fl., fr.) (UEC); id., PEREIRA 455, 16/6/1984 (fl., fr.) (UEC); **Santa Teresa**, BOONE 557, 2/7/1985 (fl., fr.) (US).

Goiás: Brasília, AZEVEDO & BROCHADO s.n., 20/6/1990 (fl.) (US 838827); id., FONSECA 865, 6/6/1968 (fl., fr.) (UB); id., HERINGER 34, 25/9/1979 (fl., fr.) (US); id., HERINGER et al. 5108, 18/6/1980 (fl.) (F, MO); id., HERINGER 7186 et al., 21/1/1981 (fl., fr.) (MO, US); id., HERINGER 14793, 2/8/1975 (fl., fr.) (UB); id., HERINGER 16888, 28/7/1967 (fl.) (MO); id., HERINGER 18067, 2/5/1980 (fl., fr.) (UB); id., HERINGER s.n., 11/7/1961 (fl., fr.) (MO 1964478); id., HERINGER s.n., 11/7/1961 (fl., fr.) (M 44-92/15); id., HERINGER s.n., 20/6/1961 (fl., fr.) (UB 46338); id., HERINGER s.n., 10/7/1961 (fl., fr.) (UB 47262); id., HUNT & RAMOS 6607, 11/7/1966 (fl., fr.) (SP, UB); id., IRWIN et al. 8149, 10/9/1965 (fr.) (F, MO, SP, UB); id., IRWIN et al. 18018, 6/7/1966 (fl., fr.) (AGH, F, MO); id., IRWIN & SODERSTROM 5152, 15/8/1964 (fl., fr.) (AGH, B, F, G, L, M, MO, SP, U, US); id., MARTIN 461, 26/7/1965 (fl., fr.) (UB); id., RATTER 3103, 3/6/1976 (fl.) (C, UB); id., RATTER 3228, 27/6/1976 (fl., fr.) (F, UB); id., RATTER et al. 3648, 23/9/1976 (fl., fr.) (UB, US); id., RATTER s.n. 27/6/1976 (fl., fr.) (US 2829605); id., SUCRE 707, 8/7/1965 (fl., fr.) (F, RB, UB); **Corumbá de Goiás**, MACEDO s.n., 28/7/1952 (fl., fr.) (SP 68842, US 2197184); **Cristalina**, MORI et al. 16938, 24/6/1984 (fl.) (US); **Pirenópolis**, IRWIN et al. 34521, 18/1/1972 (fl., fr.) (UB); **Planaltina**, MORI & MATTOS-SILVA s.n., 20/7/1984 (fl., fr.) (F 1953826); id., PIRES et al. 9589, 4/5/1963 (fl.) (UB).

Minas Gerais: Araponga, VIEIRA 358 et al., 4/4/1986 (fl.) (VIC); **Barbacena**, MELLO BARRETO 4621, 6/7/1936 (fl., fr.) (F, SP); **Belo Horizonte**, BRADE 11837, 9/7/1932 (fl., fr.) (AGH); **Caeté**, Serra da Piedade, MELLO BARRETO 6756, 10/6/1933 (fl., fr.) (BHMH); id., MELLO BARRETO 6761, 16/6/1933 (fl.) (F, SP); **Caldas**, LINDBERG 331, 1/1854 (fl., fr.) (BR); id., REGNELL I-141, 1874 (fl.) (F, US); **Caxambu**, OCCHIONI 3580, 28/7/1967 (fl., fr.) (MO); **Conceição**, MELLO BARRETO 6765, 7/8/1933 (fl.) (SP); **Conselheiro Mata**, BRADE 13734, 6/1934 (fl.) (MO); id., CRUZ 64, 4/5/1985 (fl.) (SP); **Cristália**, HATSCHBACH 41498, 23/7/1978 (fl.) (C); **Curvelo**, Rio São Francisco, CLAUSSEN s.n., 1837-38 (fl.) (L 9241/1); **Delfim Moreira**, KUHLMANN 2430, 7/6/1950 (fl.) (SP); **Diamantina**, GARDNER 380, 5/1837 (fl.) (BM); id., GARDNER 4602, 7/1842 (fl., fr.) (AGH, BM, G); id., ISEJIMA et al. CFCR 5595, 16/10/1984 (fl.) (SPF); id., MAGUIRRE et al. 49178, 12/8/1960 (fl., fr.) (AGH, UB); id., MENDES MAGALHÃES 18318, 7/1960 (fl.) (UB); id., MENEZES et al. CFCR 113, 18/7/1980 (fl., fr.) (SPF); id., OCCHIONI 5595, 7/6/1973 (fl.) (MO); id., OCCHIONI 5635, 9/6/1973 (fl., fr.) (US); id., PEREIRA 1641, 29/5/1955 (fl., fr.) (B, G, M); **Divinópolis**, OLIVEIRA 62, 8/7/1989 (fl.) (ESAL); **Gouveia**, HATSCHBACH 27277, 6/9/1971 (fl., fr.) (BH, C); **Ibitipoca**, KRIEGER et al. s.n., 24/2/1977 (fl., fr.) (VIC 5724); id., KRIEGER et al. s.n., 4/7/1977 (fl., fr.) (VIC 5192); id., MENDES MAGALHÃES 383, 13/9/1940 (fr.) (BHMH); **Ingai**, GAVILANES 3211, 14/7/1987 (fl., fr.) (ESAL); **Itumirim**, DAC et al. s.n., 24/7/1987 (fl., fr.) (ESAL 8316); id., DAC et al. s.n., 14/8/1987 (fl.) (ESAL 8668); id., GAVILANES 4636, 18/8/1990 (fl., fr.) (ESAL); **João Pinheiro**, HERINGER s.n., 28/7/1961 (fl., fr.) (UB

47261); **Lagoa Santa**, WARMING 75,77-80, 1886 (fl., fr.) (C); **Lavras**, GAVILANES 3211, 14/7/1987 (fl., fr.) (ESAL); id., GAVILANES 4676, 7/9/1990 (fl., fr.) (ESAL); **Nova Lima**, Serra do Curral, MELLO BARRETO 6767, 16/5/1934 (fl.) (SP); id., Serra da Mutuca, WILLIAMS & ASSIS 7274, 3/6/1945 (fl., fr.) (AGH, F, MO, US); **Ouro Preto**, FERREIRA s.n., 12/5/1985 (fl., fr.) (VIC 9339); id., LIMA 1250 et al., 5/8/1980 (RB); id., MARTINELLI 4716, 15/7/1918 (fl., fr.) (RB); id., MELLO BARRETO 9020, 9/8/1937 (fl., fr.) (BHMH, SP); id., MOURA 360 & VIEIRA, 10/5/1983 (fl.) (VIC); id., MOURA 425 & VIEIRA, 15/5/1983 (fl., fr.) (VIC); **Passa Quatro**, ALTAMIRO ARAÚJO s.n., s.d. (fl., fr.) (RB 62760, MO 1651217); **Poços de Caldas**, CAMPOS NOVAES s.n., 5/1918 (fl., fr.); id., HADDAD 1668-A, 16/5/1982 (fl.) (UEC); id., ROMBOUTS s.n., 17/6/1938 (fl., fr.) (SP 40923); **Pimenta**, DAC et al. s.n., 28/7/1983 (fl.) (ESAL 2631); **Sabará**, MELLO BARRETO 6759, 29/6/1933 (fl., fr.) (SP); id., MELLO BARRETO 6766, 6/5/1934 (fl., fr.) (F); **São Gonçalo do Sapucaí**, HATSCHBACH 26964, 4/9/1971 (fr.) (C); **São João del Rei**, Serra do Lenheiro, GLAZIOU 16780, 24/6/1889 (fl.) (US); id., MELLO BARRETO 4654 (fl., fr.) (BHMH, F, SP); **São Sebastião do Paraíso**, BRADE 1777 & ALTAMIRO, 24/6/1945 (st.) (BR); **São Tomé das Letras**, BRADE 20389 & APPARICIO, 3/7/1950 (fl.) (RB, MO); id., MATTOS 10295 & BICALHO s.n., 20/6/1962 (fl.) (SP); **Serra da Chapada**, CLAUSSEN 49, 3/1839 (fr.) (G); **Serra do Cabral**, KAWASAKI & MELLO SILVA CFCR 8035, (fl., fr.) (SPF); **Serra do Capanema**, VAINIO s.n., s.d. (fl.) (US 2368159); **Serra do Caraca**, MARTINELLI & TÁVORA 2695, 19/7/1977 (fr.) (RB); id., PIRANI & YANO 695, 27/5/1983 (fl.) (SP, SPF); **Serra do Cipó**, ARCHER & MELLO BARRETO 4988, 6/8/1936 (fl.) (US); id., ARCHER & MELLO BARRETO 5017 (fl., fr.) (BHMH); id., ARCHER & MELLO BARRETO 6764 (fr.) (F); id., GLASSMAN & GOMES 8075, 11/7/1965 (fl.) (F); id., OCCHIONI & ELENA MARIA s.n., 28/5/1970 (fl.) (US 2734150); id., OCCHIONI & ELENA MARIA s.n., 28/5/1970 (fl.) (B, US 2734150); id., PIRANI et al. CFSC 12361, 29/6/1991 (fl.) (SPF); id., SEMIR & SAZIMA 2673, 21/7/1972 (fl.) (UB); **Serra do Ouro Branco**, MELLO SILVA et al. 3902, 12/5/1990 (fl.) (C); id., PEREIRA 2940 & PABST 3776, 17/4/1957 (fl., fr.) (U); id., SCHENK 3536, 5/4/1887 (fl., fr.) (BR, C); **Vila Rica**, MARTIUS s.n., s.d. (fl.) (C); **Tiradentes**, MELLO BARRETO 4756, 9/7/1936 (fl., fr.) (SP); **sem localidade indicada**, BUNBURY s.n., s.d. (fl.) (BR); CLAUSSEN 44, 3/1845 (fl.) (BH, G); CLAUSSEN 333.A, 1840 (fl., fr.) (BR); CLAUSSEN 646, 1840 (fr.) (BR); CLAUSSEN 699, 1840 (fl., fr.) (C); CLAUSSEN s.n., s.d. (fl., fr.) (AGH); CLAUSSEN s.n., s.d. (fl.) (BR); CLAUSSEN s.n., 1840 (fl., fr.) (BM); CLAUSSEN s.n., s.d. (fl.) (BM); MARTIUS 9, s.d. (fl.) (BR); MIERS s.n., s.d. (fl.) (U); PIZARRO s.n., s.d. (fl.) (BR); POHL s.n., s.d. (fr.) (BM); WIDGREN 967, 1845 (fl., fr.) (BR); WIDGREN s.n., 1845 (fl.) (M); WIDGREN s.n., 1845 (fl.) (BR); WIDGREN s.n., s.d. (fl.) (U); s.c. 1323, s.d. (fl., fr.) (G).

Paraná: Arapoti, HATSCHBACH 6908, 10/3/1960 (fl., fr.) (L); id., HATSCHBACH 18843, 21/3/1968 (fl., fr.) (F, L); id., HATSCHBACH 24132, 6/4/1970 (fl., fr.) (C, MO); **Imbuial**, HATSCHBACH 697, 25/4/1947 (fl.) (RB); **Jaguariahyva**, DUSEN 11669, 20/4/1911 (fl., fr.) (AGH, BM, US); id., DUSEN 14900, 5/5/1914 (fl., fr.) (AGH, F, G, MO, US); id., DUSEN 14952, 10/5/1914 (fl., fr.) (AGH, MO, US); id., DUSEN s.n., 5/5/1914 (fl., fr.) (US 1340017); id., HATSCHBACH 52830 & CORDEIRO, 20/4/1989 (fl.) (SP); id., HATSCHBACH s.n., 2/3/1966 (fl., fr.) (U); id., HATSCHBACH s.n., 2/3/1966 (fl., fr.) (U); id., HATSCHBACH & KUMMROW 453, 27/3/1974 (fl., fr.) (BH,

MO); **Palmeira**, HATSCHBACH 2775, 10/5/1964 (fl., fr.) (RB); **Pirai do Sul**, Serra de Furnas, SMITH et al. 14572, 16/1/1965 (fl.) (US); **Ponta Grossa**, ROMBOUTS s.n., 16/6/1938 (fl., fr.) (SP 40924); **Rio Branco do Sul**, HATSCHBACH 42202, 27/3/1979 (fl., fr.) (C); id., HATSCHBACH 49351, 15/5/1985 (fl., fr.) (F); **Sengés**, HATSCHBACH 26721, 15/6/1971 (fl., fr.) (M); id., HATSCHBACH s.n., 27/5/1977 (fl., fr.) (BH); **Tibagi**, HATSCHBACH 6032, 5/6/1959 (fl., fr.) (L); id., PIMENTA et al. s.n., 2/7/1989 (fl., fr.) (FUEL 7053); **sem localidade indicada**, DUSÉN 9712, 10/4/1910 (fl., fr.) (AGH, BR, F, G, MO, US).

Rio de Janeiro: Alto da Serra, HANDRO 689, 15/5/1957 (fl., fr.) (US); id., HOEHNE & GEHRT s.n., 28/3/1929 (fl., fr.) (SP 23913); id., LEMOS s.n., 2/5/1928 (fl.) (US 2615569); **Friburgo**, Serra dos Órgãos, MENDONÇA 4, 5/1884 (fl., fr.) (US); id., MEYEN s.n., s.d. (fl.) (BR); **Itatiaia**, EITEN & EITEN 7305, 23/7/1966 (fl., fr.) (SP, U, UB); **Petrópolis**, Serra dos Órgãos, GLAZIOU 8680, 1886 (fl.) (BR, BM, G); id., GLAZIOU 12740, 1882 (fl., fr.) (AGH, BR, G); id., GLAZIOU 16779 1889 (fl.) (BR, BM, G); id., GÓES & DIONISIO 641, 2/1839 (fl.) (US); id., HUNT 6477, 8/1966 (fl.) (US); id., PLOWMAN 10165, 22/4/1980 (fl.) (F, US); **Serra dos Órgãos**, BRADE 16315, 7/7/1940 (fl., fr.) (AGH, MO, U); id., GARDNER 379, s.d. (fl.) (AGH, BR, BM, F, G); id., GARDNER s.n., s.d. (fl., fr.) (AGH); id., GUILLEMIN s.n., 5/1839 (fl.) (BR); id., MACEDO 2363, s.d. (fl.) (L); id., PEREIRA 393, 4/6/1944 (fl., fr.) (B, MO); **Teresópolis**, DIONÍSIO & OTÁVIO 304, 15/5/1942 (fl.) (M); id., DUARTE & PEREIRA 1155, 23/6/1948 (fl., fr.) (MO); **sem localidade indicada**, GLAZIOU 14744, 1885 (fl., fr.) (BR, G); MEYEN s.n., s.d. (fl.) (BR).

São Paulo: Campinas, CAMPOS NOVAES s.n., 6/1918 (fl., fr.) (SP 2196); **Campos do Jordão**, CRUZ 135, 23/5/1978 (fl.) (US); id., KODATO s.n., 15/1/1986 (fl., fr.) (SP); id., KUHLMANN 2200, 26/11/1949 (fl.) (SP); id., KUHLMANN 2260, 28/11/1949 (fl.) (SP); **Cunha**, WINDISH et al. 5059, 28/8/1987 (fl., fr.) (SP, US); id., WINDISH et al. 5065 (fl., fr.) (SP, US); **Estrada de Jaguaré**, HOEHNE s.n., 6/1920 (fl.) (SP 4156); **Franca**, LUND s.n., 6/1834 (fl., fr.) (C); **Itararé**, AGUIAR 102, 8/5/1985 (fl.) (SP); **Lorena**, KUHLMANN 2382, 3/6/1950 (fl.) (SP); **Mogi-Mirim**, HOEHNE s.n., 24/5/1927 (fl.) (NY, SP 20521); id., HOEHNE s.n., 25/5/1927 (fl., fr.) (US 2615564); **Rio Claro**, LOEFGREN 557, 28/5/1888 (fl.) (BR, C); **Salesópolis**, KIRIZAWA 2417, 22/3/1991 (fl., fr.) (SP); **São Bernardo do Campo**, KUHLMANN 4381 (fl., fr.) (SP); **São Carlos**, EITEN et al. 3019, 19/6/1961 (fl., fr.) (NY, SP, UB, US); id., EITEN et al. 3038, 19/6/1961 (fl., fr.) (NY, SP, U); **São João da Boa Vista**, LOEFGREN 2203, 7/6/1893 (fl.) (BR, C); **São José do Barreiro**, HANDRO 780, 29/5/1958 (fl., fr.) (SP); id., HANDRO 790, 29/5/1958 (fl., fr.) (AGH, M, MO, US); **São José dos Campos**, MIMURA 444, 11/7/1962 (fl., fr.) (G, NY, SP, US); id., MIMURA 477, 27/7/1962 (fl., fr.) (G, NY, SP, UB, US); id., MIMURA 479, 27/7/1962 (fl., fr.) (G, NY, SP, UB, US); **São Paulo**, Butantan, HOEHNE s.n., 16/7/1917 (fl., fr.) (SP 342); id., HOEHNE s.n., 23/7/1917 (fl., fr.) (SP 355); Ipiranga, LUEDERWALDT s.n., 8/1906 (fl.) (US 2615566, SP 11495); Pico do Jaraguá, BRADE 5962, 24/3/1912 (fl., fr.) (AGH, US); id., HOEHNE s.n., 24/3/1912 (fl.) (SP 5962); id., HOEHNE s.n., 21/4/1921 (fl.) (AGH, BM, SP 5472); id., HOEHNE s.n., 21/4/1921 (fl., fr.) (RB 392611); id., MIERS s.n., s.d. (fl., fr.) (BM); id., TOLEDO 506, s.d. (fl.) (RB); Serra da Bocaina, BRADE 20950, 11/5/1951 (fl.) (MO, NY, RB, SP, US); id., PABST 4815,

2/5/1959 (fl., fr.) (B); Vila Mariana, USTERI s.n., 1906 (fr.) (BR); Ubatuba, Picinguaba, ROMERO et al. 367, 26/10/1991 (fl., fr.) (G).

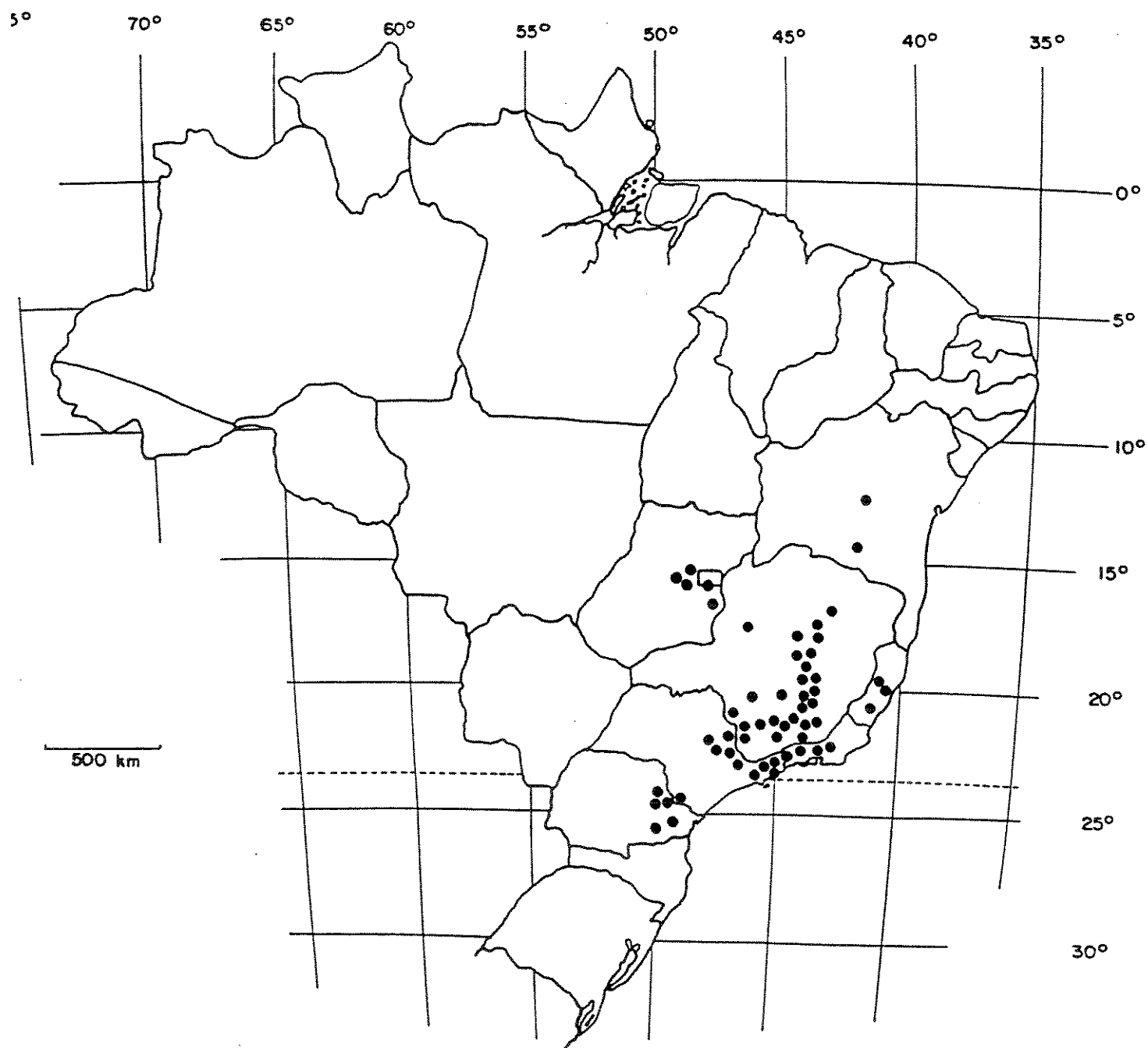
Localidades não indicadas: BRADE s.n., 7/1913 (fl.) (SP 27599); BURCHELL 4777, s.d. (fl.) (BM); BURCHELL 5401, s.d. (fr.) (AGH); CLAUSSEN s.n., s.d. (fl., fr.) (G); CLAUSSEN s.n., 1840 (fl., fr.) (BR); DUPRÉ s.n., 1842 (fl.) (US 2598129); GARDNER 380, 5/1837 (fl.) (BM); GARDNER 415, s.d. (fl., fr.) (L); GLAZIOU 6779, 1888 (fl.) (BR); GLAZIOU 21300 a, s.d. (fl., fr.) (G); LUBMANN s.n., s.d. (fl., fr.) (C); MACEDO 83, s.d. (fr.) (RB 112147); MIERS s.n., s.d. (fl.) (MO 1620582); RABEN 409, s.d. (fl., fr.) (BR); RABEN 709, s.d. (fl., fr.) (C); RIEDEL s.n., s.d. (fl., fr.) (US 480638); RIEDEL s.n., s.d. (fl., fr.) (US 8860); RIEDEL s.n., s.d. (fl.) (M); RIEDEL s.n., s.d. (fl., fr.) (BR); RIEDEL s.n., s.d. (fl., fr.) (L); RIEDEL s.n., s.d. (fl., fr.) (L); RIEDEL s.n., s.d. (fl., fr.) (MO 2528757); RIEDEL s.n., s.d. (fl., fr.) (AGH); RIEDEL s.n., s.d. (fl., fr.) (F 939256); SELLO 98, s.d. (fl., fr.) (F 374041) SELLO s.n., s.d. (fl.) (AGH); SELLO s.n., s.d. (fr.) (G); SELLO s.n., s.d. (fr.) (L); SELLO s.n., s.d. (fl.) (BR); SELLO s.n., 1815 (fl., fr.) (BM);; WARMING s.n., s.d. (fl., fr.) (BR); WIDGREN s.n., 1845 (fl.) (US 1341562); s.c. 41, s.d. (st.) (BR); s.c. s.n., 1827 (fl., fr.) (BM); s.c. s.n., s.d. (fr.) (MO 1898048); s.c. s.n., s.d. (fl.) (AGH).

A história nomenclatural de **Trembleya parviflora** é bastante complexa. O epíteto **parviflora** surgiu pela primeira vez sob o gênero **Meriania** Swartz (DON, 1823), baseado em uma coleta de Sello sem número, sem data e sem localidade especificada. O holotipo, depositado em Berlim, foi destruído. Posteriormente, DE CANDOLLE (1828a) descreveu **T. heterostemon** e **T. triflora**, ambas a partir de coletas de Martius e Schrank, e por eles identificadas em manuscrito como **Rhexia heterostemon** e **Rhexia triflora**, respectivamente.

CHAMISSO (1834) reconheceu apenas **T. heterostemon** DC., considerando **T. triflora** DC. somente como uma variação dentro de **T. heterostemon** e não como um taxon distinto.

NAUDIN (1844) publicou **T. paniculata**, com base em uma coleta de St. Hilaire sem número, sem data e sem localidade especificada. Posteriormente, NAUDIN (1849) concordou com CHAMISSO (1834) ao considerar **T. heterostemon** e **T. triflora** como pertencentes a um mesmo taxon. Entretanto, NAUDIN (1849) admitiu como válido para a espécie o nome **T. triflora** DC., deixando **T. heterostemon** DC. como sinônimo.

Figura 33 - Distribuição geográfica do material examinado de **T. parviflora**. ●



COGNIAUX (1883-1888) considerou que **T. heterostemon** DC., **T. triflora** DC. e **T. paniculata** Naudin, baseados em tipos diferentes, são idênticos a **Meriania parviflora**, taxon previamente descrito por DON (1823). Desse modo, ao fazer a transferência para **Trembleya**, reteve o epíteto **parviflora** como basônimo, estabelecendo desse modo a correta nomenclatura da espécie. Além dos nomes **Trembleya heterostemon**, **T. triflora**, **T. paniculata**, **Meriania parviflora**, **Rhexia heterostemon** e **Rhexia triflora**, COGNIAUX (1883-1888, 1891) incluiu em sua lista de sinônimos, **T. heterostemon** Chamisso e **T. triflora** Naudin. Tais nomes nunca foram publicados, mas apenas citados por estes autores em comentários sobre as espécies **T. heterostemon** e **T. triflora**, ambas de autoria de De Candolle, tratando-se provavelmente de um engano.

COGNIAUX (1883-1888) admitiu para **T. parviflora** duas subespécies: **Trembleya parviflora** subsp. **heterostemon**, com nove variedades e **T. parviflora** subsp. **triflora** com cinco variedades. A distinção entre as duas subespécies foi feita basicamente pelo tipo de inflorescência e presença ou ausência de indumento: **Trembleya parviflora** subsp. **heterostemon** com cimeira multiflora e presença de indumento em ramos e face inferior da lâmina e **Trembleya parviflora** subsp. **triflora** com cimeira pauciflora e ausência de indumento em ramos e face inferior da lâmina. Nossas observações puderam demonstrar que tais características são inconsistentes, uma vez que as variedades **selloana**, **valtherii**, **latifolia** e **widgrenii**, atribuídas à **T. parviflora** subsp. **heterostemon** apresentam cimeiras paucifloras, e as variedades **martii** e **multiflora**, atribuídas à **T. parviflora** subsp. **triflora**, apresentam cimeiras multifloras.

COGNIAUX (1891) descreveu uma nova variedade dentro de **T. parviflora** subsp. **triflora**, denominada **T. parviflora** subsp. **triflora** var. **heterophylla**. Neste trabalho o autor fez uma reavaliação das características que definiam as subespécies e variedades, corrigindo algumas contradições. Assim, a quantidade de flores nas cimeiras deixou de ser característica distintiva entre as subespécies **T. parviflora** subsp. **heterostemon** e **T. parviflora** subsp. **triflora**, que passaram a ser separadas principalmente pela presença ou ausência de indumento em ramos e folhas. A quantidade de flores na cimeira passou a ser uma característica utilizada em ambas as subespécies para separar grupos de variedades.

A análise de todo o material demonstrou uma variação bastante significativa com relação ao padrão, distribuição e densidade de indumento. No entanto, esta variação é bastante gradual

e ramos totalmente glabros não foram observados. Assim, o estabelecimento de subespécies com base neste caráter mostrou-se totalmente artificial. Também não foi possível encontrar dados de distribuição geográfica que justificassem a existência de subespécies neste taxon. Do mesmo modo, os caracteres até então utilizados para delimitar variedades: tipo de cimeira, indumento e dimensões foliares, também revelaram-se taxonomicamente inconsistentes. As variações encontradas em todos os materiais observados não permitiram o estabelecimento de padrões distintos tanto de indumento, quer seja com relação ao tipo ou distribuição, quanto de dimensões foliares. Assim, com relação ao indumento, COGNIAUX (1891) atribuiu à *T. parviflora* subsp. *heterostemon* var. *vulgaris* o padrão: ramos jovens e face inferior da lâmina densamente tomentosos. Entretanto, as coletas Gardner 4602 e Claussen s.n., ambas identificadas pelo próprio Cogniaux como *T. parviflora* subsp. *heterostemon* var. *vulgaris* apresentam, na verdade, uma grande variação na intensidade e localização dos tricomas.

Também não foram constatados os intervalos de variação atribuídos por COGNIAUX (1891) às dimensões foliares, pois todos eles se sobrepõem, além de não englobarem a variação observada na análise do material. Assim, as dimensões foliares de 11 x 4cm encontradas na coleta Ratter et al. 3648, ou mesmo 8 x 2cm (Harley 27525) não nos permitiram classificar estes materiais em nenhuma das variedades existentes. Sendo assim, não há como justificar a manutenção de subespécies ou variedades em *T. parviflora*, já que o taxon apresenta-se extremamente polimórfico, com uma variação morfológica muito grande e contínua, o que provavelmente lhe permite ocupar diferentes tipos de vegetação e habitat e desse modo ampliar sua área de distribuição. Como em outras espécies do gênero, *T. parviflora* apresenta polimorfismo com relação à cor das flores, sendo observado com frequência, populações com flores totalmente púrpuras, muito comumente em simpatria com populações de flores com pétalas brancas e vináceas apenas na base, condição mais comum neste taxon.

11. *Trembleya campos-portoana* E.Martins et A.B. Martins, sp.nov. (Fig. 34)

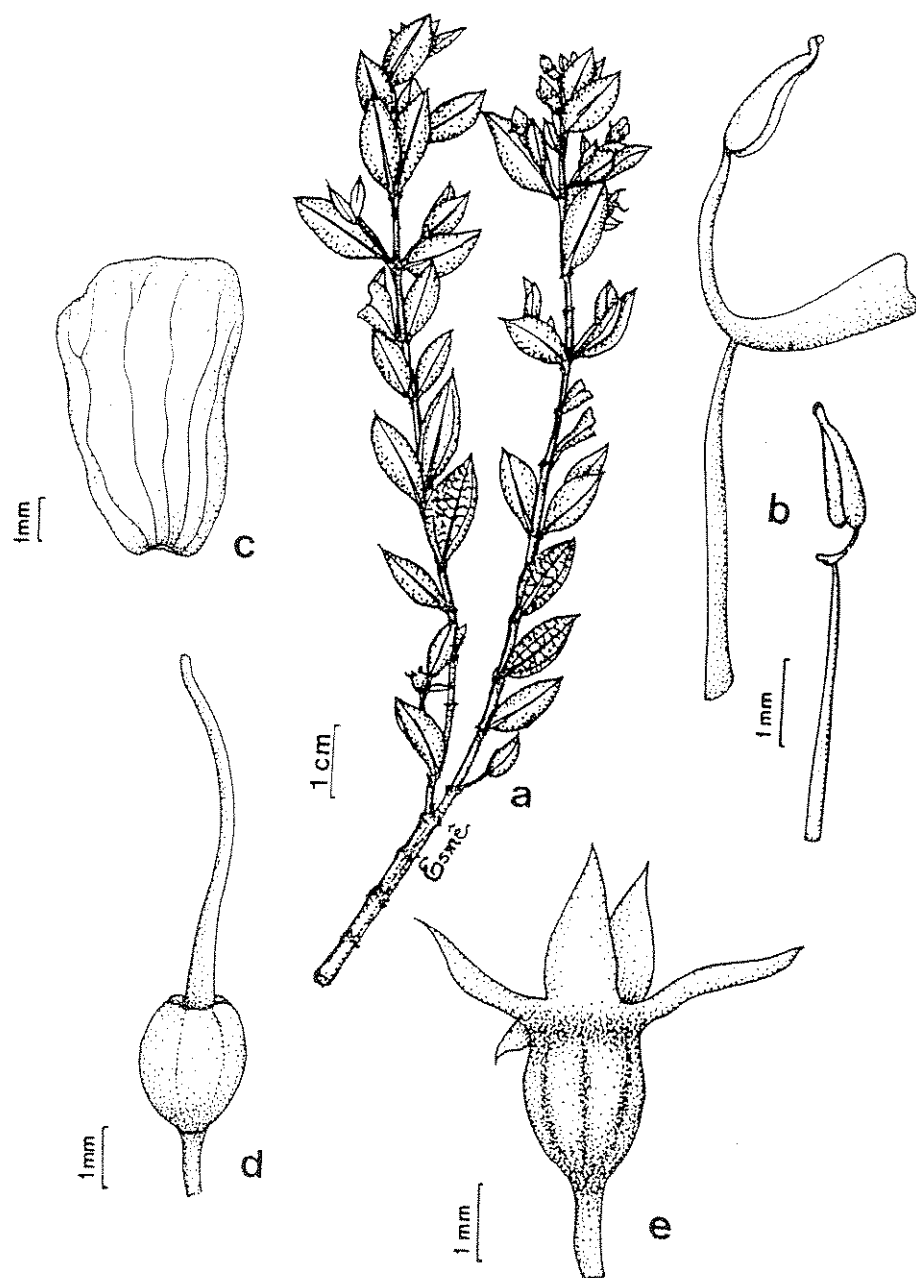
Arbusto ereto, bastante ramificado. Ramos jovens, lâminas foliares, bractéolas, pecíolos, pedicelos, pedúnculos, hipanto e lacínias revestidos por tricomas glandulares sésseis e tricomas glandulares curtamente pedunculados esparsos. Ramos superiores densamente folhosos. Folhas com pecíolos 0.5-1mm; lâmina 0.7-3 x 0.3-1cm, cartácea, discolor, face inferior da lâmina recoberta por tricomas glandulares esparsos, especialmente sobre a nervura central, lanceolada a obovada, ápice agudo, base atenuada, margem glandular; dois pares de nervuras acródomas basais sendo um par inframarginal tênue. Inflorescências em dicásios reduzidos a uma flor solitária; pedúnculos ca. 6.0mm, bráctea 5 x 1.5mm, lanceolada, margem glandular. Flores com pedicelos ca. 3.0mm. Hipanto ca. 3.0mm, campanulado, cálice curto, lacínias ca. 3mm, triangulares, margem glandular; pétalas 7 x 3.5mm, sub-obovadas, ápice assimetricamente obtuso. Estames dimorfos, em dois ciclos; no ciclo ante-sépalo, filetes ca. 4mm, conectivo prolongado 2.0mm abaixo das tecas, formando apêndice ca. 2mm, bilobado; antera curtamente rostrada, teca ca. 1.5mm, ovóide-oblonga; no ciclo antepétalo, filetes ca. 3mm, conectivo prolongado ca. 0.5mm abaixo das tecas, formando apêndice inconspícuo; antera curtamente rostrada, teca ca. 1.5mm, ovóide-oblonga. Ovário ca. 2.5mm, globoso, estilete 5.5mm. Cápsula ca. 3mm, globular, 3-5 locular, recoberta pelo hipanto prolongado e constricto acima do fruto. Sementes não vistas.

Tipo. Brasil, Rio de Janeiro, "Itatiaia, Serra Negra " 14/1/1936, **Campos Porto 2834** (holotipo, HB; isotipo, US!).

Distribuição geográfica: O único exemplar analisado corresponde ao isotipo. Pelos dados fornecidos na etiqueta, a localidade exata da coleta não pode ser definida. Não está claro se Itatiaia refere-se ao município ou ao Pico do Itatiaia, uma vez que não foi possível localizar Serra Negra em nenhuma destas duas regiões. (Fig. 35).

Trembleya campos-portoana é um taxon bastante significativo no que diz respeito à delimitação entre os gêneros ***Trembleya*** e ***Microlícia***.

Figura 34 - **T. campos-portoana** (Campos Porto 2834). a - aspecto geral do ramo. b - estames dos dois ciclos. c - pétala. d - gineceu. e - hipanto e cálice.

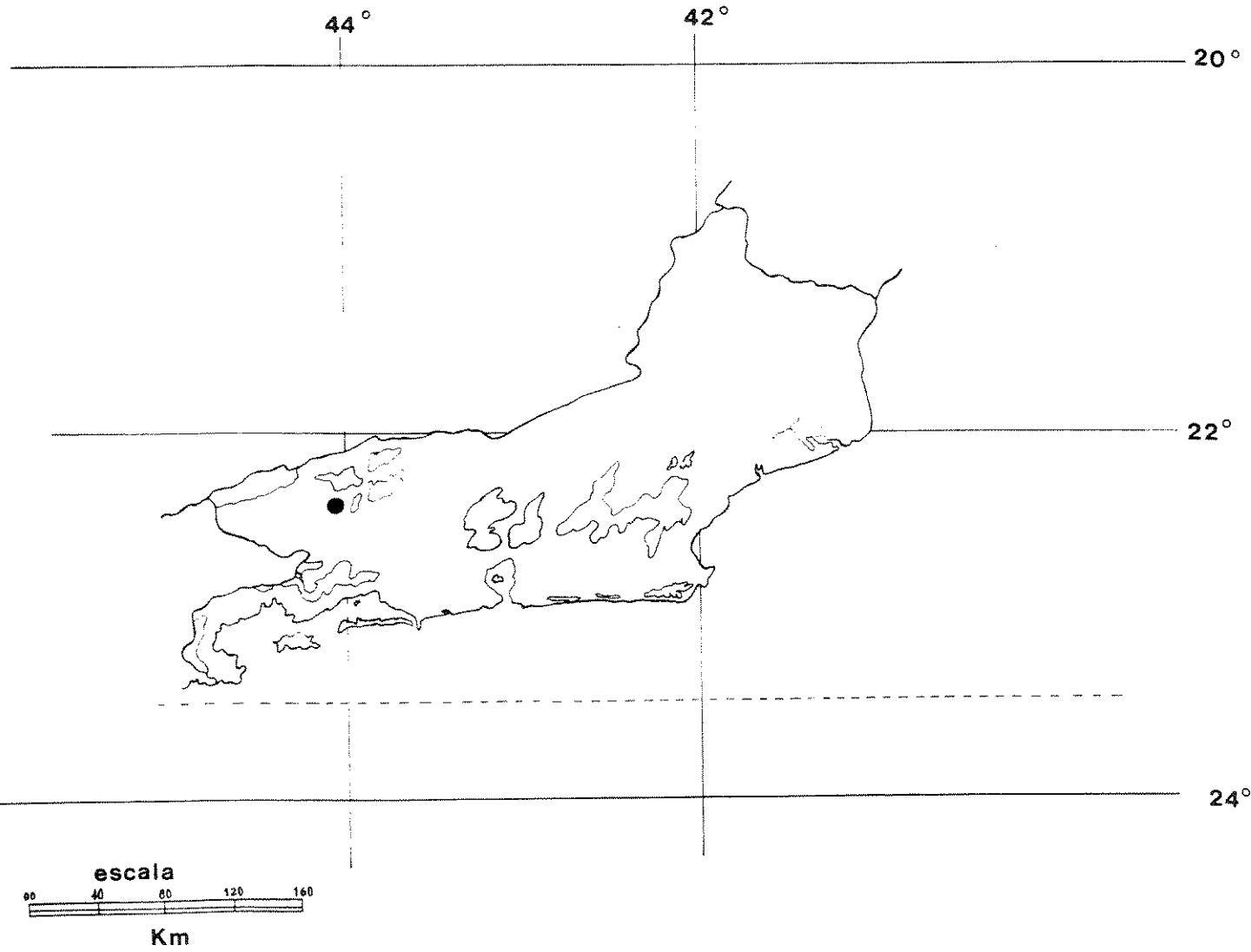


As únicas anotações do coletor sobre a planta referem-se à variação encontrada no número de lóculos do ovário (3-5). Campos Porto deixa claro, em manuscrito na exsicata, que apesar da maioria dos ovários observados possuírem 4 ou 5 lóculos, encontrou-se uma parte significativa possuindo 3 lóculos apenas. Apesar disso, o material foi atribuído ao gênero **Trembleya**. A variação encontrada neste espécime quanto ao número de lóculos, demonstra claramente a inconsistência deste caráter na separação destes dois gêneros.

A coleta Duarte 2767 corresponde a um material com características muito próximas às encontradas em **T. campos-portoana**, especialmente com relação à morfologia das folhas, padrão de nervação, padrão e distribuição de indumento. Este exemplar foi observado por Wurdack que deixou anotações na exsicata indicando a variação do número de lóculos encontrada (4)-5, suspeitando tratar-se de uma possível nova espécie de **Trembleya**. Ao analisar este material constatamos a presença de alguns frutos com 3 lóculos, além daqueles com 4 ou 5 lóculos observados por Wurdack. Apesar de todas estas semelhanças, lamentavelmente existem poucas flores intactas nesta exsicata e as partes danificadas não nos permitiram assegurar se o padrão de inflorescência desta planta é o mesmo encontrado em **T. campos-portoana**. Além disso, os dados de distribuição geográfica não coincidem, já que esta coleta é procedente de Minas Gerais (Serra de Catiara).

A coleta Campos Porto 2834 é um dos poucos registros de ocorrência do gênero **Trembleya** no Rio de Janeiro. **Trembleya parviflora**, uma das espécies de maior distribuição do gênero e com a qual **T. campos-portoana** mantém uma certa similaridade vegetativa, também foi coletada em Itatiaia.

Figura 35 - Distribuição geográfica do material examinado de **T. campos-portoana**. ●

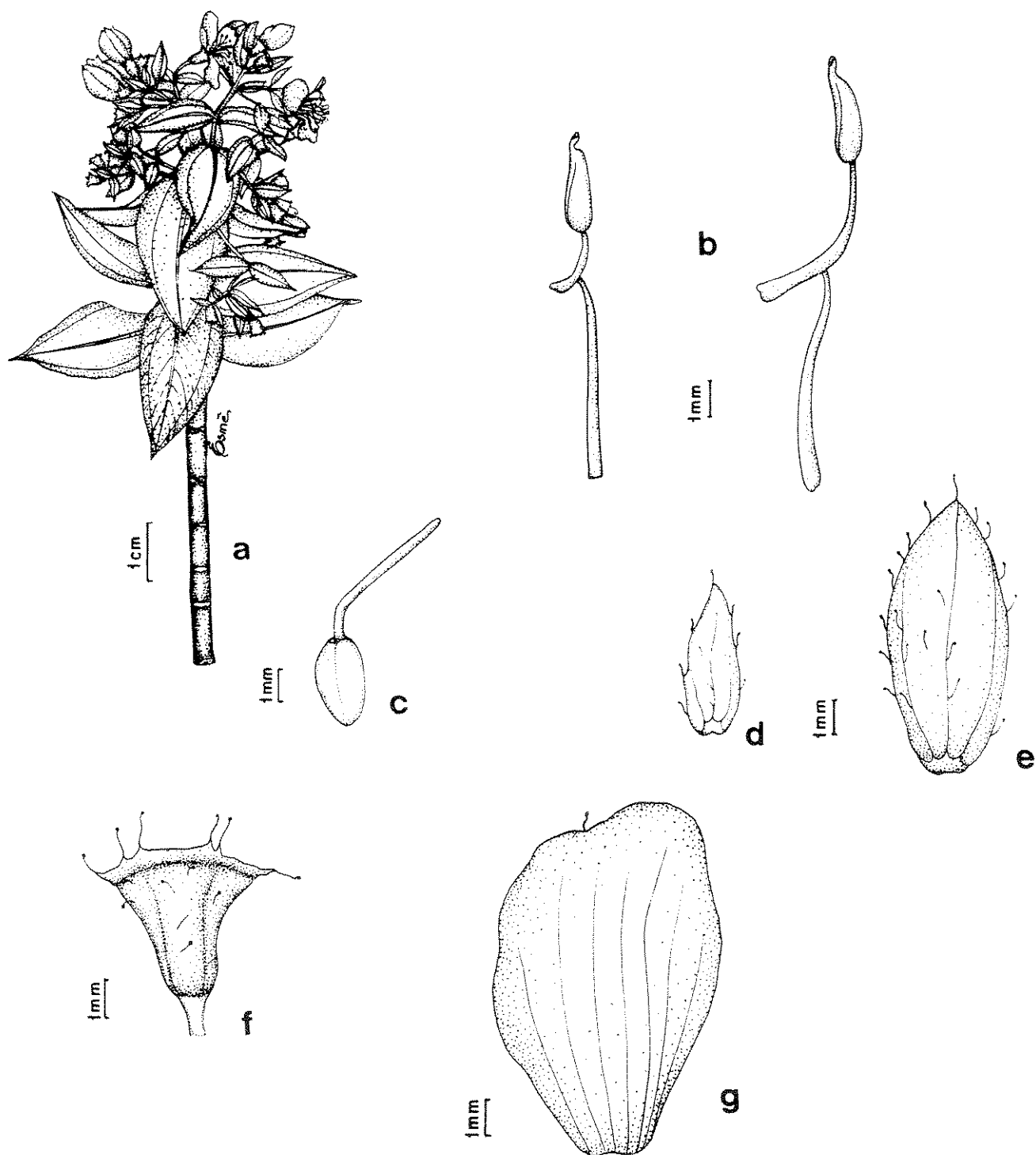


Trembleya parviflora e **T. campos-portoana** assemelham-se pelo formato e padrão de nervação das lâminas foliares, muito embora as dimensões laminares e a relação de comprimento entre pecíolo e lâmina sejam bem menores em **T. campos-portoana**. Além disso, o padrão de inflorescência e a morfologia das flores e frutos diferem significativamente nos dois táxons, não sendo possível portanto incluir **T. campos-portoana** dentro da variação de **T. parviflora**. Não há dados sobre a cor das pétalas, mesmo assim o grande número de diferenças morfológicas, aliadas a uma distribuição geográfica incomum entre as espécies do gênero, permitem concluir que a coleta Campos Porto 2834 refere-se a um novo taxon.

12. **Trembleya repanda** E.Martins et A.B. Martins, **sp.nov.** (Fig. 36)

Planta densamente viscosa. Ramos, folhas, brácteas, bractéolas, hipanto e lacínias recobertos por tricomas glandulares pedunculados, associados a tricomas glandulares impressos nas folhas, brácteas e bractéolas. Ramos folhosos no ápice, nós espessados. Folhas sésseis, lâmina 2.5-4.5 x 1-3.3cm, cartácea, discolor, ovalada, ápice agudo e acuminado, base arredondada a subcordada, margem glandular, quando jovens com tricomas esparsos na face superior e posteriormente glabrescentes; 2-3 pares de nervuras acródomas basais sendo um par inframarginal. Inflorescências em dicásios perfeitos simples; pedúnculos 1a. ordem 7-10mm, de 2a. ordem 3mm, brácteas 8 x 3.5-4mm, lanceoladas. Flores com pedicelos 2-3mm, bractéolas 4.5 x 2mm, ovaladas. Hipanto 3.5-4mm, campanulado, cálice 0.5mm, lacínias inconspícuas, cálice repando, terminando em tricoma glandular pedunculado; pétalas 10 x 6mm, obovadas, ápice assimetricamente emarginado, com um tricoma glandular pedunculado mediano. Estames dimorfos, em dois ciclos; no ciclo ante-sépalo, filetes 6mm, conectivo prolongado 3mm abaixo das tecas, formando apêndice 2mm, ápice emarginado; antera com rostro ca. 0.5mm, teca 3mm, ovóide-oblonga; no ciclo antepétalo, filetes 6.0mm, conectivo prolongado 1.5mm abaixo das tecas, formando apêndice ca. 1mm, de ápice 3-locular, estilete 5mm. Cápsula ca. 4mm, recoberta pelo hipanto ligeiramente maior que o fruto mas não constrito. Sementes 0.37mm de comprimento, alongadas.

Figura 36 - **T. repanda** (Davis et al. 2394). a - aspecto geral do ramo. b - estames dos dois ciclos. c - gineceu. d - bractéola. e - bráctea. f - hipanto e cálice.. g - pétala.



Tipo. Brasil. Minas Gerais: "município de Joaquim Felício, Serra do Cabral" 28/7/1976, **P.Davis, P.Gibbs, L.S.Kinoshita, J.Semir et J.B.Andrade 2394** (holotipo, UEC!).

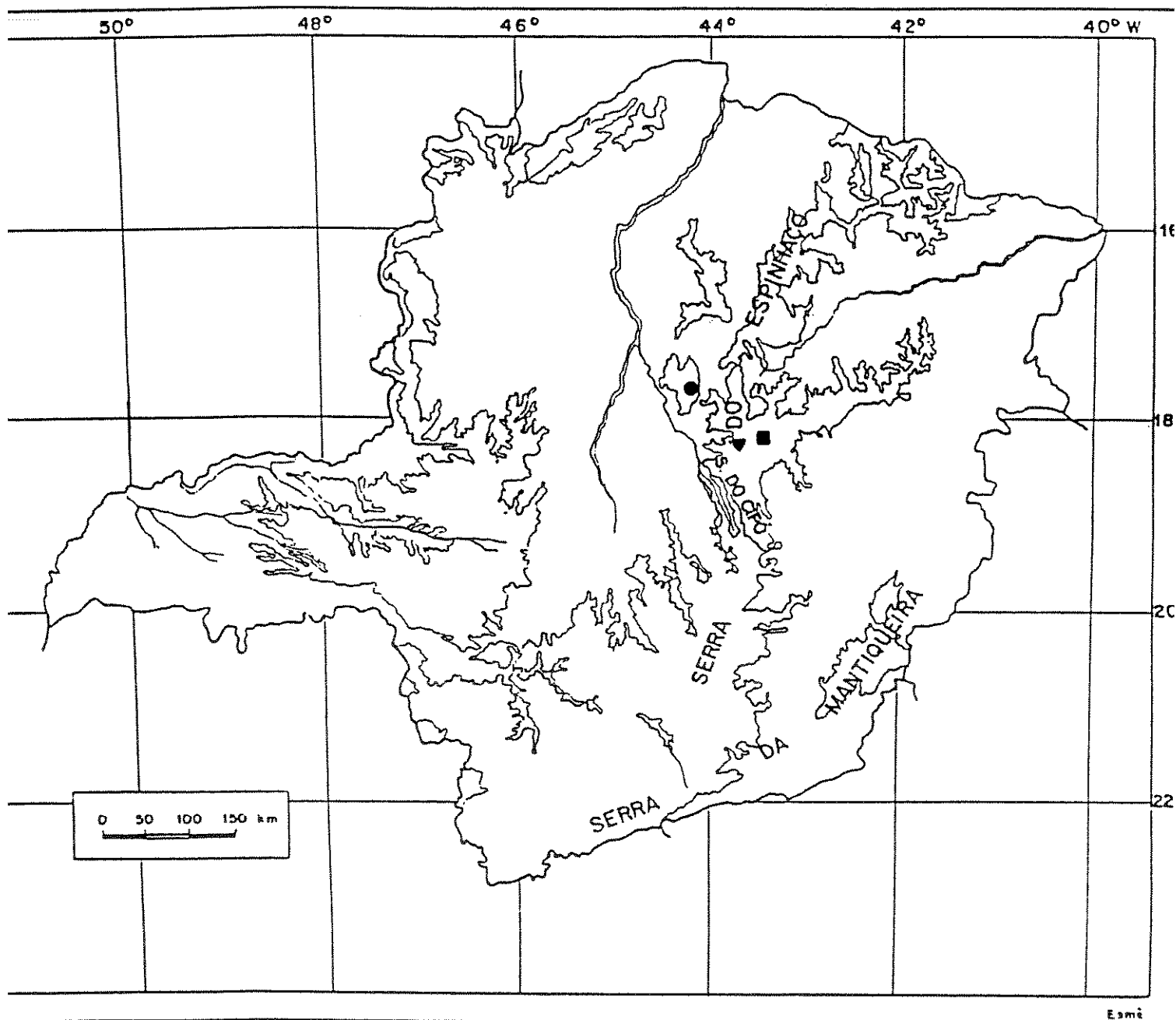
Distribuição geográfica: O único material encontrado da espécie foi coletado em Minas Gerais, na Serra do Cabral (Fig. 37).

Trembleya repanda assemelha-se à **T. diffusa** pelo padrão de distribuição das folhas nos ramos, formato e dimensões das folhas e pétalas e também pelas dimensões das estruturas do dicásio como pedúnculos, pedicelos, brácteas e bractéolas. As duas espécies diferem pelo indumento: **T. diffusa** possui apenas tricomas glandulares impressos enquanto **T. repanda** é também recoberta por tricomas glandulares pedunculados. A etiqueta do material não informa sobre a coloração das pétalas nem sobre o porte. Além disso a coleta não permitiu avaliar com precisão o tipo de ramificação e a morfologia dos frutos, uma vez que a planta foi coletada apenas com flores em diversos estádios de maturação, antes que algum ovário estivesse perfeitamente desenvolvido, além de alguns frutos velhos e praticamente desprovidos de hipanto, de onde algumas poucas sementes foram retiradas para análise da morfologia.

13. Trembleya capitata Cogniaux ex E.Martins et A.B. Martins, **sp.nov.** (Fig.38).

Subarbusto delgado, densamente viscoso. Ramos, folhas, hipanto, lacínias, brácteas e bractéolas densamente recobertos por tricomas glandulares pedunculados. Ramos folhosos desde a base. Folhas sésseis; lâmina 2-3.5 x 1.1-1.5cm, cartácea, concolor, ovalada, ápice agudo, base atenuada a arredondada, margem glandular; 2-3 pares de nervuras acródomas basais. Inflorescências em dicásios perfeitos densamente condensados nos ápices dos ramos;

Figura 37 - Distribuição geográfica do material examinado de
T. repanda ●, **T. capitata** ■ e **T. glandulosa** ▼



Esmé

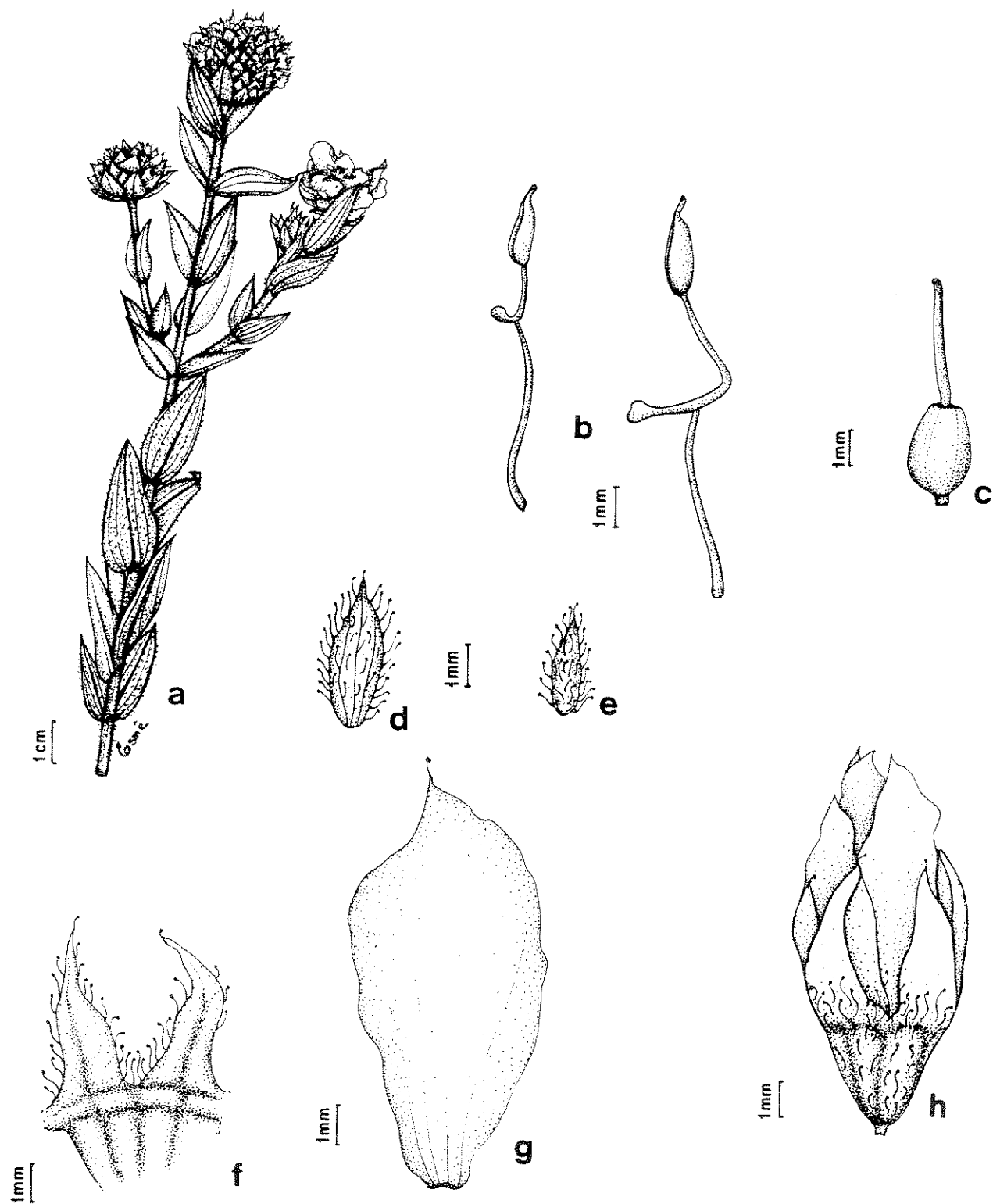
não pedunculados, brácteas 6 x 4mm, sésseis, ovaladas, margem glandular. Flores curtamente pecioladas, ca. 0.5mm, bractéolas ca. 3 x 1mm, sésseis, ovaladas, margem glandular. Hipanto 3mm, campanulado, cálice ca. 0.5mm, lacínias 5mm, triangulares, ápice agudo e apiculado; pétalas 13 x 7mm, púrpura, obovadas, ápice assimetricamente agudo, apiculado e terminando em tricoma glandular. Estames dimorfos, em dois ciclos; no ciclo ante-sépalo, filetes 6mm, conectivo prolongado 4.5mm abaixo das tecas, formando apêndice ca. 2mm, de ápice retuso; antera com rostro 0.5mm, teca 2.5mm, púrpura, ovóide-oblonga; no ciclo antepétalo, filetes 6mm, conectivo prolongado 2mm abaixo das tecas, formando apêndice ca. 1mm; antera com rostro 0.5mm, teca 2mm, amarela, ovóide-oblonga. Ovário 3mm, 3-locular, oblongo, estilete 4mm (botão). Cápsula e sementes não vistas.

Tipo. Brasil, Minas Gerais: "Quartel do Biribiry, près Diamantina" 1891-2, **Glaziou 19305** (lectotipo, C!, isoelectotipos, B!, BR!, F!, K!; fotografias do isoelectotipo de B, AGH!, F!, MO!).

Distribuição geográfica: Pelos poucos exemplares disponíveis podemos supor que a espécie tenha distribuição bastante restrita, sendo encontrada unicamente na região de Diamantina, em Minas Gerais (Fig. 37).

Trembleya capitata difere das demais espécies do gênero **Trembleya** pelo padrão de inflorescência. No ápice de cada ramo os dicásios distribuem-se de forma tão condensada que adquirem um aspecto globoso, como sugere o epíteto **capitata**. Na verdade o que ocorre nos ápices destes ramos é um intenso encurtamento dos entrenós, aproximando deste modo os nós e consequentemente as inflorescências axilares. Isso ocorre de tal modo que dificulta a individualização dos dicásios, especialmente por estes não possuírem pedúnculos e apresentarem flores curtamente pediceladas. Este padrão só foi observado nesta espécie, caráter suficiente para lhe conferir o status de um novo taxon, como proposto por Cogniaux em manuscrito.

Figura 38 - **T. capitata** (Glaziou 19305). a - aspecto geral do ramo. b - estames dos dois ciclos. c - gineceu. d - bráctea. e - bractéola. f - face interna do hipanto e lacínias. g - pétala. h - hipanto e cálice.



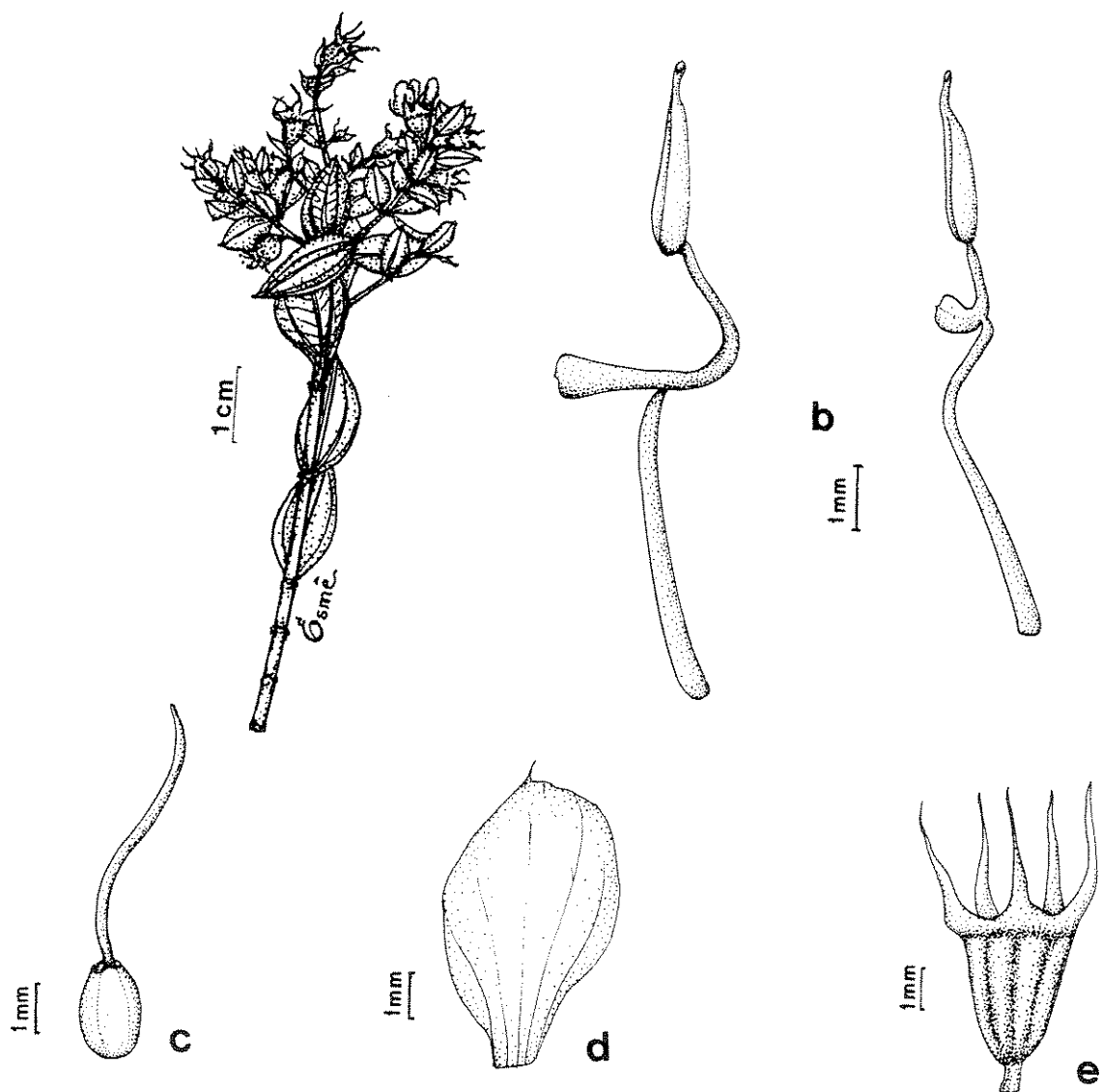
14. *Trembleya glandulosa* E.Martins et A.B. Martins, sp.nov. (Fig. 39)

Subarbusto até 2m, delicado, densamente glanduloso. Ramos jovens, pedicelos, pedúnculos, folhas, brácteas, hipanto e lacínias densamente recobertos por tricomas glandulares impressos, entremeados por tricomas glandulares pedunculados, exceto na face inferior das folhas e brácteas, que possuem apenas tricomas impressos. Ramos superiores folhosos apenas no ápice. Folhas sésseis; lâmina 0.9-2 x 0.5-1.2cm, coriácea, discolor quando jovens e posteriormente concolor, lanceolada, ápice agudo, base atenuada ou arredondada, margem inteira; dois pares de nervuras acródomas basais muito proeminentes, sendo um par inframarginal. Inflorescências em dicásios reduzidos a uma flor solitária; pedúnculos 1-1.5mm, brácteas ca. 3 x 0.7mm, oblongas. Flores com pedicelos ca. 1mm. Hipanto ca. 3.5mm, campanulado, cálice ca. 0.5mm, lacínias 4.5mm, triangulares, ápice apiculado; pétalas 6.5 x 3.5mm, róseas, obovadas, ápice assimetricamente obtuso e apiculado. Estames dimorfos, em dois ciclos; no ciclo ante-sépalo, filetes 5mm, conectivo prolongado 3mm abaixo das tecas, formando apêndice ca. 1mm, de ápice emarginado; antera com rostro 0.5mm, teca 2.5mm, oblonga; no ciclo antepétalo, filetes 4mm, conectivo prolongado 1mm abaixo das tecas, formando apêndice ca. 0.5mm; antera com rostro 0.5mm, teca 2mm, oblonga. Ovário ca. 3.5mm, oblongo, estilete 7mm. Cápsula 3.5mm, oblonga, 3-locular, recoberta pelo hipanto ligeiramente maior que o fruto mas não constrito. Sementes não vistas.

Tipo. Brasil, Minas Gerais: "Estrada Diamantina-Conselheiro Mata, 4600 pés" 30/10/1981, A.M.Giulietti, A.Furlan, J.R.Pirani, I.Cordeiro, L.Rossi, N.Hensold et N.L.Menezes CFCR 2396" (holotipo, SPF; isotipo, UEC!).

Distribuição geográfica: *Trembleya glandulosa* é, provavelmente, endêmica em Minas Gerais. Até o momento só foi encontrada no município de Diamantina (Guinda) e entre Diamantina e Conselheiro Mata (Fig. 37).

Figura 39 - **T. glandulosa** (Giulietti et al. CFCR 2396). a - aspecto geral do ramo. b - estames dos dois ciclos. c - gineceu. d - pétala. e - hipanto e cálice.



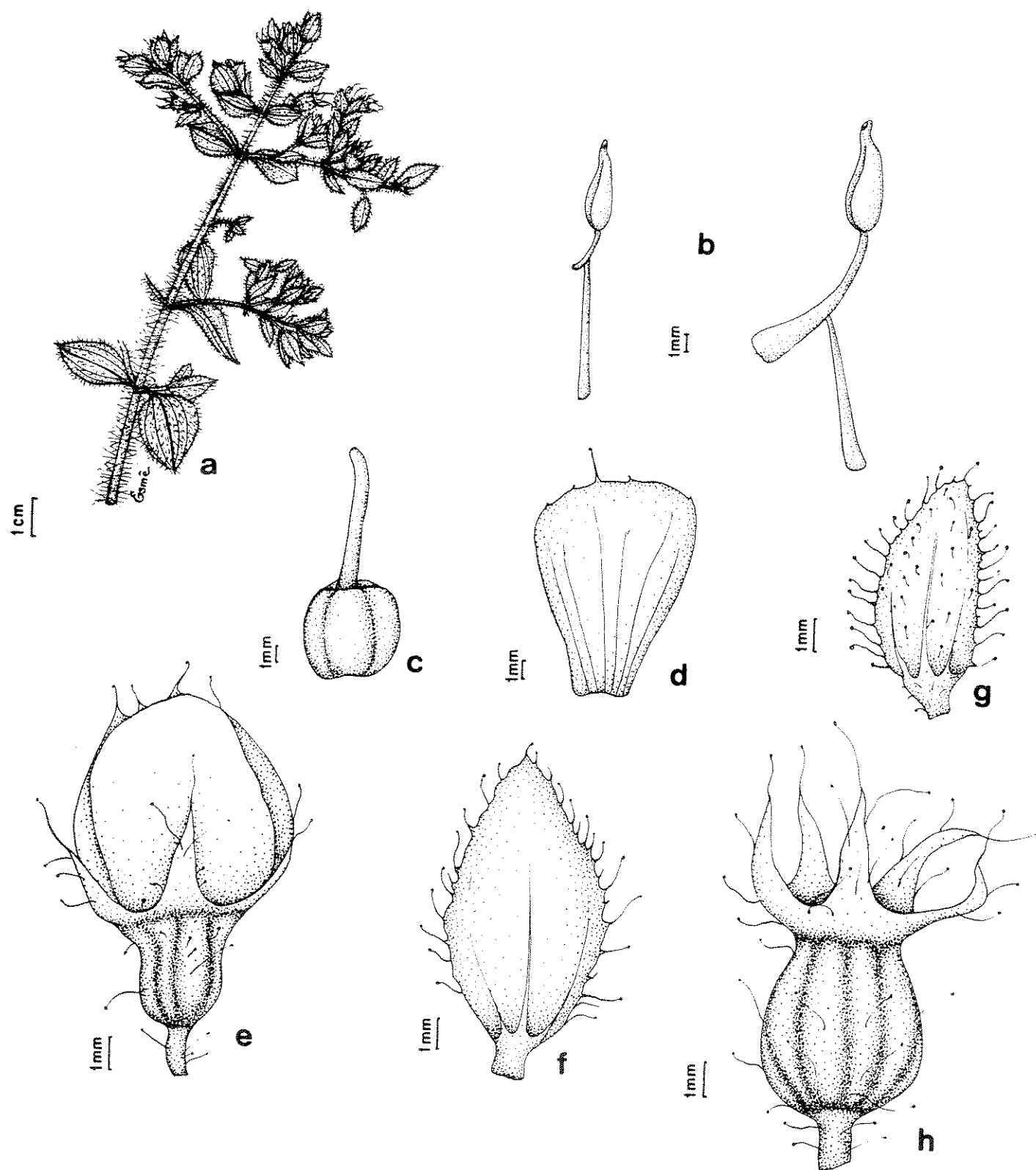
Material examinado: Minas Gerais, Diamantina, Guinda, HATSCHBACH 27953 & PELANDA, 14/9/1971 (fl.) (MBM).

Vegetativamente, *Trembleya glandulosa* assemelha-se a *T. pentagona*, especialmente com relação a forma, textura e padrão de nervação foliar, mas difere desta por não apresentar o hipanto anguloso, característico de *T. pentagona*. Nas duas espécies as lâminas são de textura coriácea e as nervuras são bastante proeminentes na face inferior. Além do hipanto, diferem acentuadamente no tipo de indumento. *Trembleya glandulosa*, foi assim denominada pela densa distribuição de diversos tipos de tricomas glandulares, o que a diferencia não apenas de *T. pentagona* como também das demais espécies. Outra característica peculiar em *T. glandulosa*, é a tonalidade dourada da face inferior da lâmina foliar, observada material em herborizado. Além destas características, a morfologia do androceu também contribuiu para diferenciar este taxon dos demais já descritos, com por exemplo a presença de anteras com rostro mais longo (0.5mm), o formato oblongo das tecas e o tamanho do apêndice do conectivo do estame antepétalo que chega a atingir 0.5mm, quando na maioria das espécies é inconspícuo.

15. *Trembleya hirsutissima* E.Martins et A.B.Martins, sp.nov. (Fig. 40)

Subarbusto 0.70m, ereto, lenhoso. Ramos, face superior da lâmina foliar, pecíolos, pedicelos, pedúnculos, hipanto e lacínias densamente recobertos por tricomas glandulares curtamente pedunculados e tricomas hirsutos longos (3-7mm), patentes. Ramos superiores densamente folhosos. Folhas com pecíolos 2.5-3mm; lâmina 1.2-2.7 x 0.8-1.7cm, cartácea, concolor, face inferior da lâmina recoberta apenas por tricomas glandulares, ovalada, ápice agudo e apiculado ou arredondado, base arredondada, margem hirsuta e glandular; 2-3 pares de nervuras acródomas basais. Inflorescências em dicásios perfeitos simples ou reduzidos a uma flor solitária; pedúnculos 1a. ordem 7-9mm, de 2a. ordem 2-4mm, brácteas 8 x 4mm, subsésseis, revestidas em ambas as faces por tricomas glandulares, oval-elíptica, ápice agudo, base atenuada; margem hirsuta e glandular. Flores 4-5 mera, com pedicelos 2.5-3mm, bractéolas 6 x 2.5-3mm, semelhantes às brácteas. Hipanto 4.5-5mm, urceolado, cálice

Figura 40 - **T. hirsutissima** (Hatschbach 27287). a - aspecto geral do ramo. b - estames dos dois ciclos. c - gineceu. d - pétala. e - hipanto e cálice. f - bráctea. g - bractéola. h - fruto.



5mm), margem hirsuta e glandular; pétalas 12 x 9mm, brancas, obovadas, ápice assimetricamente obtuso e apiculado, margem denteada no terço superior. Estames dimorfos, em dois ciclos; no ciclo ante-sépalo, filetes 4.5mm, conectivo prolongado ca. 2.5mm abaixo das tecas, formando apêndice ca. 2mm, de ápice emarginado; antera curtamente rostrada, teca ca. 3mm, ovóide-oblonga; no ciclo antepétalo, filetes ca. 4mm, conectivo prolongado ca. 1mm abaixo das tecas, formando apêndice ca. 0.5mm; antera curtamente rostrada, teca ca. 2.5mm, ovóide-oblonga. Ovário globoso. Cápsula ca. 5mm, globosa, 4-5 locular, recoberta pelo hipanto prolongado e constrito acima do fruto. Sementes alongadas, 0.26mm de comprimento.

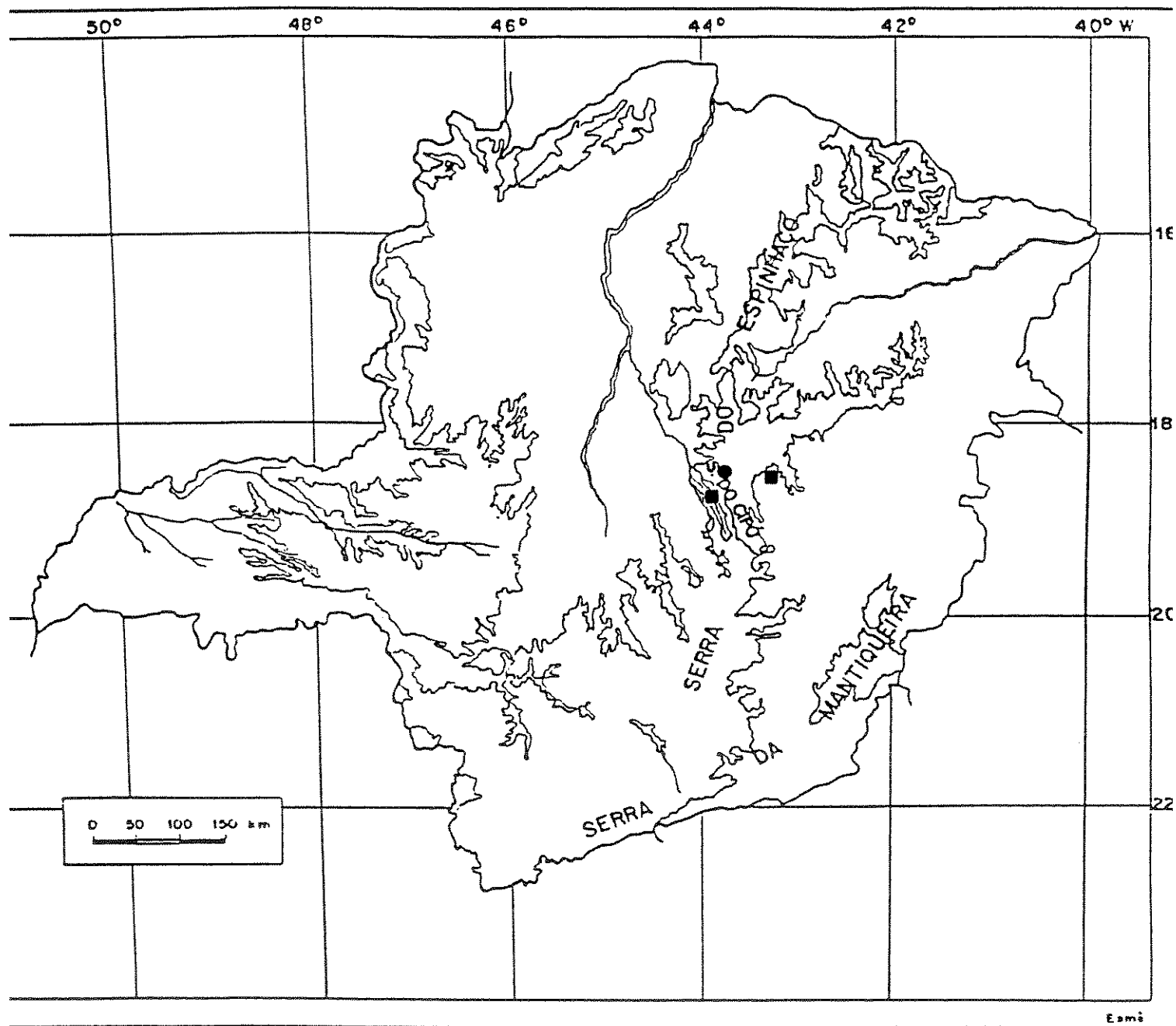
Tipo. Brasil, Minas Gerais: "município de Gouveia, Serra do Espinhaço" 6/9/1971, **Hatschbach 27287** (holotipo, MBM; isotipo, US!).

Distribuição geográfica: Até o presente momento a espécie é conhecida somente pela coleção tipo, proveniente da Serra do Espinhaço, sendo portanto uma espécie de vegetação rupestre, ocupando ambientes à margem de córregos (Fig. 41).

Trembleya hirsutissima distingue-se das demais espécies do gênero por apresentar indumento misto, hirsuto e glandular. A presença de tricomas hirsutos tão longos (até 7mm) e densamente distribuídos por toda a planta é suficiente para caracterizá-la como um taxon totalmente distinto dos demais do gênero. Outros aspectos importantes estão relacionados à morfologia das peças florais e do fruto, de dimensões bem maiores que as encontradas nas demais espécies. Com relação ao androceu, apenas **T. repanda** apresenta anteras, conectivos e apêndices de dimensões similares. Entretanto, os dois taxa são notoriamente distintos pelas demais características, como por exemplo o cálice.

O único exemplar de **T. hirsutissima** disponível nos foi enviado de US por Wurdack, com indicações de que era uma nova espécie.

Figura 42 - **T. chamissoana** (E.Martins & Semir 35324). a - aspecto geral do ramo. b - estames dos dois ciclos. c - gineceu. d - pétala. e - hipanto e cálice.



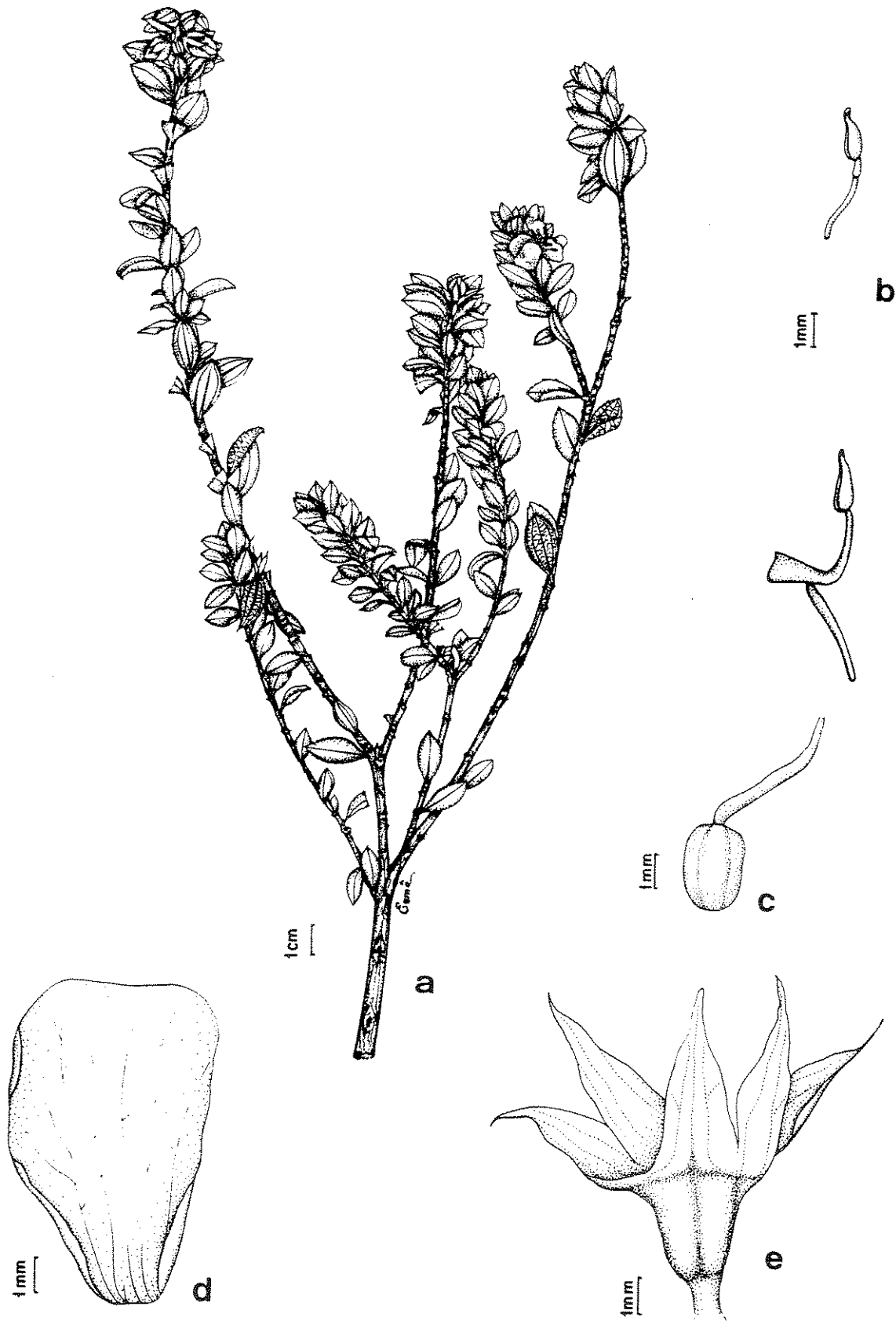
16. *Trembleya chamissoana* Naudin, *Ann. sc. nat.* ser III.12: 270. 1849. TIPO. Brasil: "Minas Gerais, Itambé" s.d., **Sello B.1171** (holotipo, B, destruído; lectotipo, P!; fotografia do lectotipo, UEC!; isolectotipo, K; fotografia do isolectotipo, UEC!). (Fig. 42) (Fig. 11d)

Arbusto 0.80-1.30m, ereto, robusto, lenhoso, viscoso, bastante ramificado. Ramos jovens, pecíolos, pedúnculos, pedicelos, hipanto, lacínias, face inferior das lâminas foliares e brácteas revestidos por tricomas glandulares curtamente pedunculados. Ramos superiores pouco folhosos, nós espessados. Folhas com pecíolos 1-2mm; lâmina 8-23 x 5-12mm, sub-coriácea, concolor, obovado-elíptica a elíptica, patentes, ápice obtuso a arredondado, base atenuada a arredondada, margem denteada no terço superior; três pares de nervuras acródomas basais sendo um par inframarginal tênue, unidas por densa nervação secundária reticulada, delimitando depressões circulares, providas de tricomas glandulares curtamente pedunculados em seu interior. Inflorescências em dicásios reduzidos a uma flor solitária; pedúnculos ca. 1mm, brácteas 4 x 1mm, elípticas. Flores com pedicelos ca. 1mm. Hipanto ca. 3.5mm, campanulado, cálice curto, lacínias ca. 5mm, triangulares acuminadas; pétalas 8 x 5mm, rosa-lilases, obovadas, ápice assimétrico obtuso. Estames dimorfos, em dois ciclos; no ciclo ante-sépalo, filetes ca. 4mm, conectivo prolongado 3mm abaixo das tecas, formando apêndice ca. 2mm, de ápice bilobado; antera curtamente rostrada, teca ca. 3mm, púrpura, ovóide-oblonga; no ciclo antepétalo, filetes ca. 3.5mm, conectivo prolongado ca. 1.5mm abaixo das teca, formando apêndice ca. 0.5mm; antera curtamente rostrada, teca ca. 2.5mm, amarela, ovóide-oblonga. Ovário ca. 3mm, 5-locular, globoso, estilete 7mm. Cápsula e semente não vistas.

Distribuição geográfica: *Trembleya chamissoana* possui distribuição restrita, limitando-se ao Pico do Itambé e Serra do Cipó, em Minas Gerais. (Fig. 41).

Material examinado: Minas Gerais: **Santa Luzia**, Serra do Cipó, MELLO BARRETO 6745, 24/6/1933 (fl.) (F, BHMH); **Jaboticatubas**, Serra do Cipó, antigo km 140, E.MARTINS & SEMIR 35324, 4/5/1994 (fl.) (UEC); **sem localidade indicada:** SELLO s.n., s.d. (st.) (F).

Figura 41 - Distribuição geográfica do material examinado de
T. hirsutissima ● e **T. chamissoana** ■



A história taxonômica de **Trembleya chamissoana** é bastante confusa e singular. CHAMISSO (1834), num procedimento pouco comum, descreveu uma espécie sob o gênero **Microlicia**, sem designar o epíteto específico. Nesta ocasião, o autor apresentou uma descrição completa e até mesmo detalhada, onde fez referência ao exemplar Sello sem número, como sendo o material no qual baseou sua descrição. Nos comentários da espécie, CHAMISSO (1834) salientou, estranhamente, que a mesma diferia das demais do gênero, por apresentar 5 lóculos no ovário, sendo que o gênero **Trembleya** já havia sido descrito por DE CANDOLLE (1828a) justamente com esta característica distintiva. Talvez por notar esta discrepância, o autor não tenha nomeado a espécie.

Posteriormente NAUDIN (1849) citou apenas o nome **T.chamissoana**, indicando que o mesmo referia-se àquela descrição feita por CHAMISSO (1834). Com esta indicação, o nome tornou-se válido. Desse modo, NAUDIN (1849) não apenas reconheceu a existência daquele taxon, como também fez a transferência do mesmo para o gênero **Trembleya** e propôs o epíteto específico. Assim, a autoria da espécie foi atribuída a Naudin e não a Chamisso.

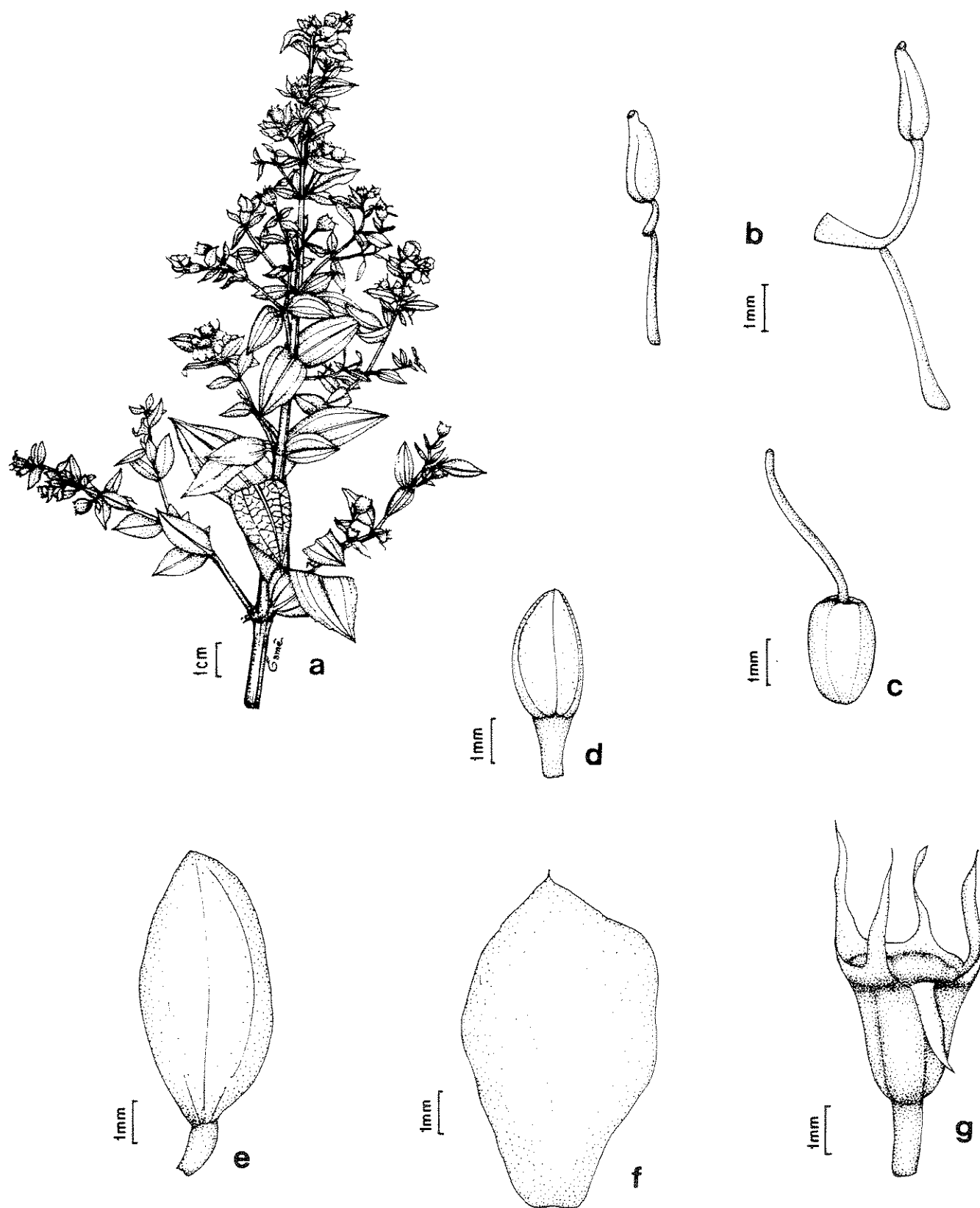
Trembleya chamissoana é uma espécie bastante rara, com poucos exemplares coletados, sendo na maioria antigos. Sua distribuição é bastante restrita, tendo sido encontradas populações apenas no Pico do Itambé e Serra do Cipó. Recentemente, a espécie foi coletada na Serra do Cipó, município de Jaboticatubas, antigo km 140, numa única população de poucos indivíduos, junto a uma população de **T. pentagona**. Pelo porte, distribuição das folhas nos ramos e forma da lâmina foliar as duas espécies assemelham-se bastante, confundindo-se no campo quando muito próximas e no estado vegetativo. Entretanto, a característica taxonômica distintiva de **T. chamissoana** está na face inferior da lâmina, cuja escultura é única entre as espécies do gênero. **Trembleya chamissoana** também difere de **T. pentagona** pelas características florais, uma vez que a flor de **T. chamissoana**, além de menor que a de **T. pentagona**, é também de tonalidade bem mais clara.

17. *Trembleya neopyrenaica* Naudin, *Ann. sc. nat.* ser. III.1: 154. 1844. Tipo: Brasil, Goiás: "in montibus vulgo Pyreneos (an potius Perineos?) provinciae Goyaz" s.d., **Aug. de Saint-Hilaire c 694** (holotipo, P, fotografia do holotipo, UEC!, isotipo, P!, fotografias do isotipo, UEC!, MO!, FI). (Fig. 43) (Fig. 12e)

Subarbusto 0.4-1.8m, viscoso, lenhoso, bastante ramificado. Ramos, pecíolos, pedúnculos, hipanto, lacínias, lâminas foliares, brácteas e bractéolas revestidos por tricomas hispidoglandulosos pedunculados ou apenas hispídeos. Ramos densamente folhosos. Folhas com pecíolos 2-8mm; lâmina 3.5-7.7 x 1-4mm, membranácea, concolor, oval a oval-elíptica, ápice agudo a obtuso, base arredondada a cordada, margem duplo-serreado glandular; dois pares de nervuras acródomas basais sendo um par inframarginal, nervuras secundárias ligeiramente oblíquas e nervuras terciárias bem visíveis. Inflorescências em dicásios perfeitos simples, compostos ou reduzidos a uma flor solitária; pedúnculos de 1a. ordem 6-10mm, de 2a. ordem 5mm, brácteas 7 x 2mm. Flores com pedicelos 3mm, bractéolas 3 x 1mm. Hipanto ca. 4.5mm, campanulado a suburceolado, lacínias ca. 4.5mm, triangulares, apiculadas; pétalas 11 x 6mm, brancas ou rosadas, ou brancas com base rosada, obovadas, ápice assimetricamente emarginado e apiculado. Estames dimorfos, em dois ciclos; no ciclo ante-sépalo, filetes ca. 4mm, conectivo prolongado 3mm abaixo das tecas, formando apêndice ca. 1.5mm, de ápice alargado e repando, antera curtamente rostrada, teca ca. 2mm, púrpura, ovóide-oblonga; no ciclo antepétalo, filetes ca. 3mm, conectivo prolongado ca. 1.0mm abaixo das tecas, formando apêndice inconspícuo, antera curtamente rostrada, teca ca. 2mm, amarela, ovóide-oblonga, amarela. Ovário ca. 3mm, globoso, estilete 9mm. Cápsula 5-7mm, 5-locular, oblonga, recoberta pelo hipanto prolongado e constricto acima do fruto. Sementes 0.52mm de comprimento, arredondadas.

Distribuição geográfica: *Trembleya neopyrenaica* é uma espécie endêmica do estado de Goiás, sendo encontrada em localidades onde a altitude é superior a 1000m e predominam ambientes de cerrados e campos rupestres, como a Chapada dos Veadeiros, Serra do Caiapó, Serra Dourada, além da Serra dos Pirineus (Fig. 44).

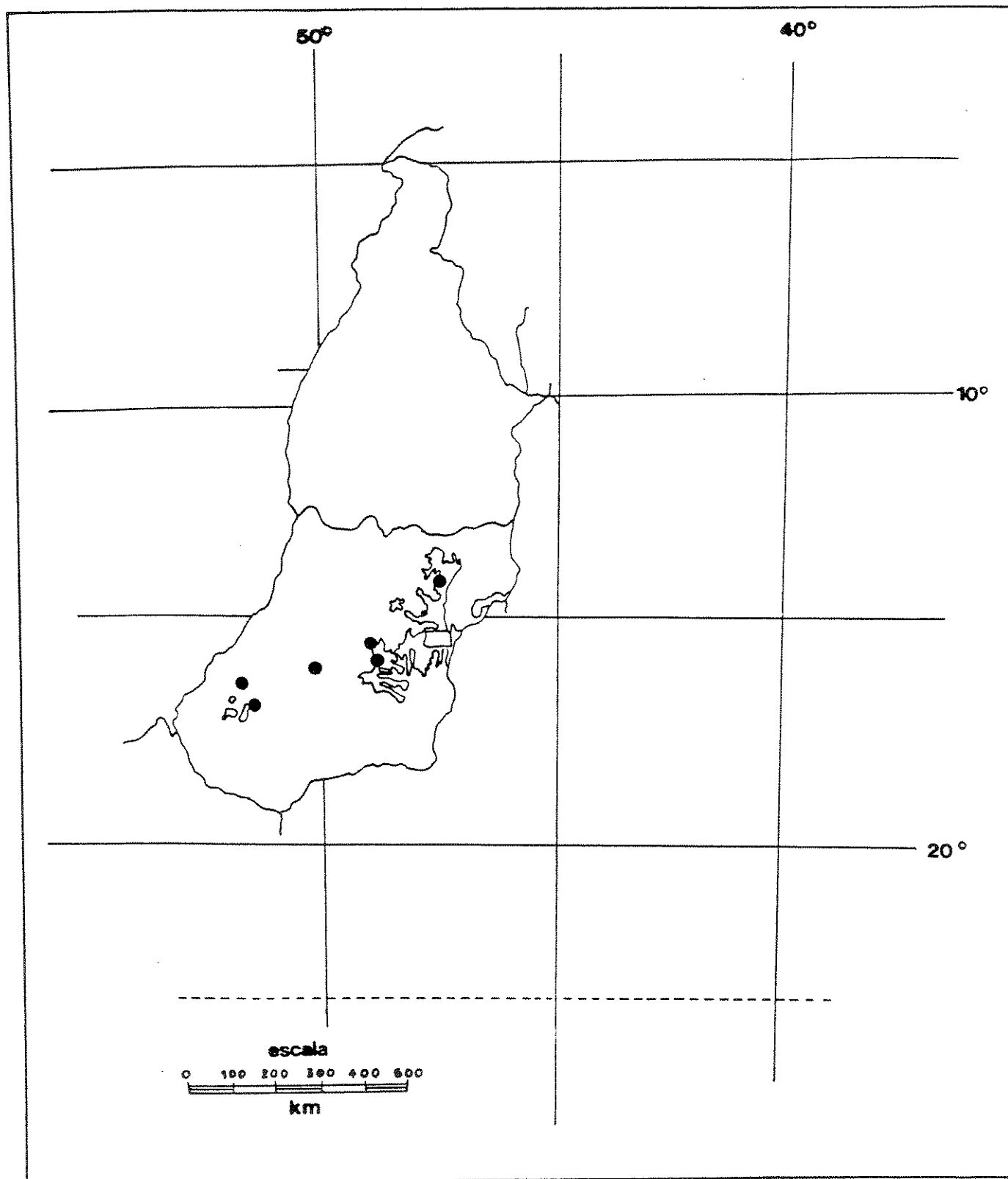
Figura 43 - **T. neopyrenaica** (Anderson 10439). a - aspecto geral do ramo. b - estames dos dois ciclos. c - gineceu. d - bractéola. e - bráctea. f - pétala. g - hipanto e cálice.



Material examinado: Goiás: **Alto do Paraíso** (19km N), Chapada dos Veadeiros, IRWIN et al. 32784, 20/3/1971 (fl.) (UB); **Caiapônia** (30km S), Serra do Caiapó, ANDERSON 9367, 29/4/1973 (fl.) (C, F, MO, UB); **Corumbá de Goiás** (15 km N), Serra dos Pirineus, ANDERSON 10215 (C, F, G, MO, UB, US) (fr.); id., ANDERSON 10439, 16/5/1973 (fl., fr.) (F, L, SP, UB, US); **Goiás Velho** (15km S), Serra Dourada, ANDERSON 10012 (fl., fr.) (F, U, UB, US); **Mossâmedes** (6km NW), KIRKIBRIDE Jr. 3312, 7/2/1980 (fl.) (UB, US); **Piranhas** (30km L), HATSCHBACH 40084, 25/7/1977 (fl.) (BH, C); **sem localidade indicada:** POHL 1563, s.d. (BR, F); St. HILAIRE s.n., s.d. (F 935640); St. HILAIRE s.n., s.d. (fotografia) (MO 1664999); St. HILAIRE s.n., s.d. (fotografia) (F 1006794).

Em **Trembleya neopyrenaica** o epíteto refere-se à localidade onde a espécie foi descoberta (Serra dos Pirineus, Goiás). Recentemente a espécie foi encontrada nesta localidade, formando populações significativas. Em **T. neopyrenaica** as flores possuem, predominantemente, pétalas de cor branca, havendo algumas indicações em etiquetas de herbário da ocorrência de flores rosadas ou rosadas apenas na base. Esta variação de cor ocorre de modo semelhante em **Trembleya parviflora**, **T. phlogiformis** e **T. tridentata**. **Trembleya neopyrenaica** é uma espécie muito próxima de **T. phlogiformis**. Ambas são bastante semelhantes tanto na arquitetura do arbusto quanto no tipo de indumento, já que ambas são arbustos viscosos devido à presença de tricomas glandulares por toda a planta. Além disso existem populações de **T. phlogiformis** com flores brancas, ocorrendo inclusive em simpatria com **T. neopyrenaica**. Estas semelhanças podem dificultar a separação das duas espécies no campo, num primeiro momento. A forma da pétala (obovada em **T. neopyrenaica** e aguda em **T. phlogiformis**), a presença de pecíolos maiores e mais estreitos nas folhas de **T. neopyrenaica**, a coloração das folhas (verde-amareladas em **T. phlogiformis** e verde-escuro em **T. neopyrenaica**), o formato foliar (ovalado em **T. neopyrenaica** e lanceolado em **T. phlogiformis**) e a superfície da lâmina foliar ligeiramente bulada apenas em **T. neopyrenaica**, permitem fazer a distinção entre os dois táxons com relativa facilidade. Além destas características, os padrões de nervação e de distribuição dos tricomas nas lâminas foliares, hipanto e cálice diferem ligeiramente nas duas espécies.

Figura 44 - Distribuição geográfica do material examinado de *T. neopyrenaica*. ●



phlogiformis De Candolle, **Prodr.** 3:126. 1828. Tipo. Brasil, São Paulo: "in prov. S.Pauli" s.d., **Martius s.n.** (holotipo, M!).

phlogiformis var. **genuina** Cogniaux, in **Mart. Fl. Bras.** 14(3):132. 1883.

stachyoides Naudin, **Ann. sc. nat.** ser.III.1:154. 1844;

phlogiformis var. **stachyoides** Cogniaux, in **Mart. Fl. Bras.** 14(3):132. 1883. **Brasil** australi, proecipue circa Toeoropa" s.d., **Laruotte s.n.** (holotipo, UEC!).

pumila Velloso, **Fl. Flum. Ic.** IV. tab.116. 1827.

selloana Cogniaux, in **Mart. Fl. Bras.** 14(3):133. tab.38.fig.1. 1883. Tipo. **Brasil** australi" s.d., **Sello 2387** (holotipo, B!), **syn.nov.**

phlogiformis var. **ramosissima** Cogniaux, in **Mart. Fl. Bras.** 14(3):132. 1883. "Minas Gerais, in campo sicco aprico ad Caldas" 1877, **Regnell I 152** **syn.nov.**

phlogiformis var. **villosa** Cogniaux, in **Mart. Fl. Bras.** 14(3):132. 1883. Tipo. **Minas Gerais**, in campis siccis ad Registo Velho" s.d., **Pohl et Schüch 230** **syn.nov.**

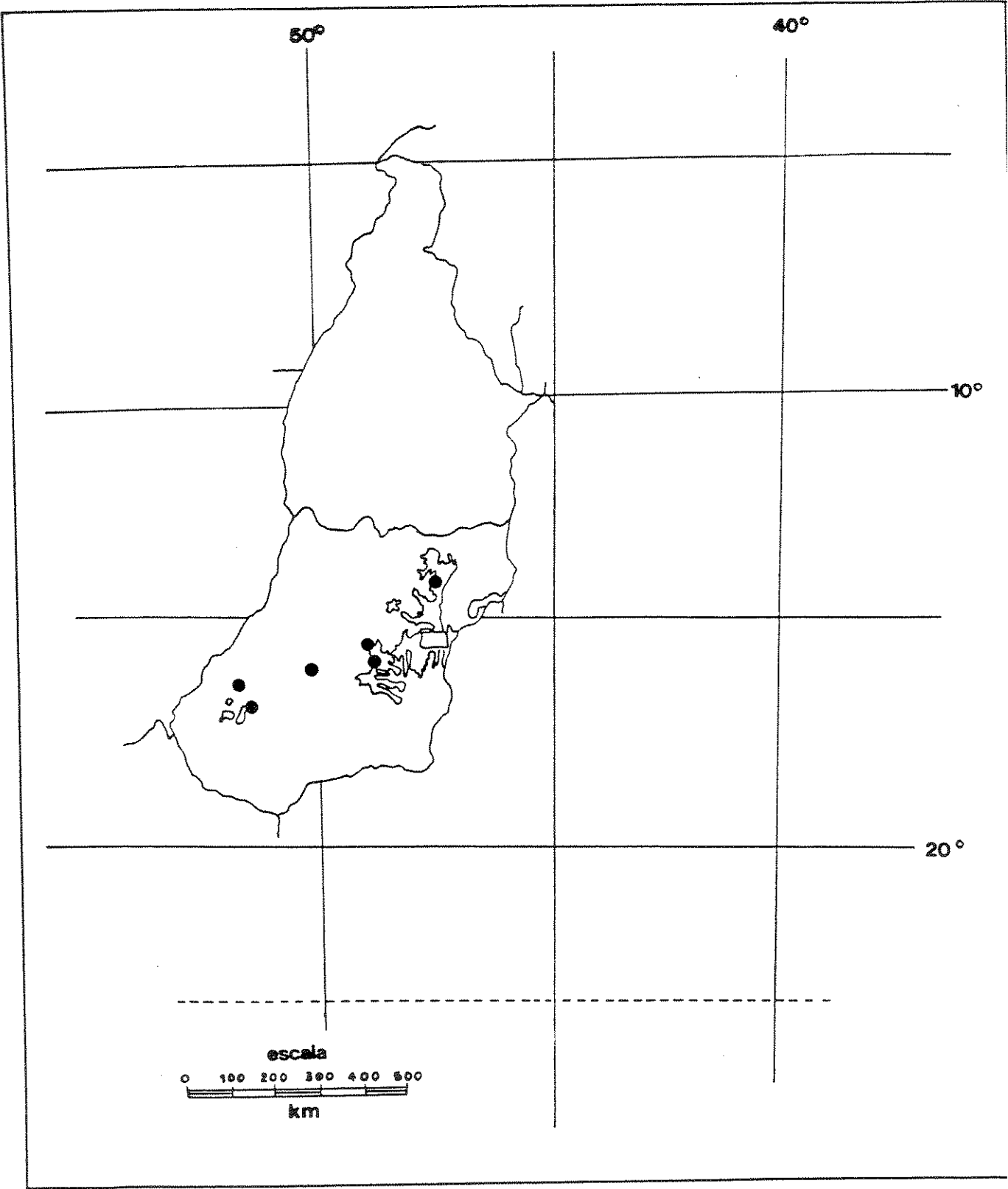
phlogiformis var. **cuneifolia** Cogniaux, in **Mart. Fl. Bras.** 14(3):132. 1883. "in prov. Minas Gerais ad Congonhas do Campo" 1843, **Stephan s.n.** **syn.nov.**

phlogiformis var. **latifolia** Cogniaux, in **Mart. Fl. Bras.** 14(3):132. 1883. "prov. Minas Gerais, in campis borealibus ad Caldas" 17/6/1854, **Lindberg** **syn.nov.**

phlogiformis var. **quinquenervia** Cogniaux, in **Mart. Fl. Bras.** 14(3):132. **Brasil**: "in prov. Goyaz, Nossa Senhora d' Abadia" s.d., **Gardner 4147** **syn.nov.**

phlogiformis var. **parvifolia** Cogniaux, in **Mart. Fl. Bras.** 14(3):132. 1883. **Brasil**: Minas Gerais, "10km by road SW of Rio Jequiti & Mendanha on road to **amantina**" 15/4/1973, **Anderson 8958** (neotipo, C!), **syn.nov.**

phlogiformis var. **microlicioides** Cogniaux, in **Mart. Fl. Bras.** 14(3):594. **Brasil**: "São Paulo, Ipiranga, dans le campo" s.d., **Glaziou 16046** (holotipo, R!; isotipos, C!, G!), **syn.nov.**



18. Trembleya phlogiformis De Candolle, **Prodr.** 3:126. 1828. Tipo. Brasil, São Paulo: "in Brasilia campis prov. S.Pauli" s.d., **Martius s.n.** (holotipo, M!).

Trembleya phlogiformis var. **genuina** Cogniaux, in **Mart. Fl. Bras.** 14(3):132. 1883. **nom.ileg.**

Trembleya stachyoides Naudin, **Ann. sc. nat.** ser.III.1:154. 1844;

Trembleya phlogiformis var. **stachyoides** Cogniaux, in **Mart. Fl. Bras.** 14(3):132. 1883. Tipo. Brasil: "in Brasilia australi, proecipue circa Toeoropa" s.d., **Laruotte s.n.** (holotipo, P; fotografia do holotipo, UEC!).

Melastoma pumila Velloso, **Fl. Flum. Ic.** IV. tab.116. 1827.

Trembleya selloana Cogniaux, in **Mart. Fl. Bras.** 14(3):133. tab.38.fig.1. 1883. Tipo. Brasil: "in Brasilia australi" s.d., **Sello 2387** (holotipo, B!), **syn.nov.**

Trembleya phlogiformis var. **ramosissima** Cogniaux, in **Mart. Fl. Bras.** 14(3):132. 1883. Tipo. Brasil: "Minas Gerais, in campo sicco aprico ad Caldas" 1877, **Regnell I 152** (lectotipo, F!), **syn.nov.**

Trembleya phlogiformis var. **villosa** Cogniaux, in **Mart. Fl. Bras.** 14(3):132. 1883. Tipo. Brasil: "Minas Gerais, in campis siccis ad Registo Velho" s.d., **Pohl et Schüch 230** (lectotipo, BR!), **syn.nov.**

Trembleya phlogiformis var. **cuneifolia** Cogniaux, in **Mart. Fl. Bras.** 14(3):132. 1883. Tipo. Brasil: "in prov. Minas Gerais ad Congonhas do Campo" 1843, **Stephan s.n.** (lectotipo, BR!), **syn.nov.**

Trembleya phlogiformis var. **latifolia** Cogniaux, in **Mart. Fl. Bras.** 14(3):132. 1883. Tipo. Brasil: "prov. Minas Gerais, in campis borealibus ad Caldas" 17/6/1854, **Lindberg 334** (lectotipo, BR!), **syn.nov.**

Trembleya phlogiformis var. **quinquenervia** Cogniaux, in **Mart. Fl. Bras.** 14(3):132. 1883. Tipo. Brasil: "in prov. Goyaz, Nossa Senhora d' Abadia" s.d., **Gardner 4147** (lectotipo, BM!; isolectotipo, BR!), **syn.nov.**

Trembleya phlogiformis var. **parvifolia** Cogniaux, in **Mart. Fl. Bras.** 14(3):132. 1883. Tipo. Brasil: Minas Gerais, "10km by road SW of Rio Jequiti & Mendanha on road to Diamantina" 15/4/1973, **Anderson 8958** (neotipo, C!), **syn.nov.**

Trembleya phlogiformis var. **microlicioides** Cogniaux, in **Mart. Fl. Bras.** 14(3):594. 1888. Tipo. Brasil: "São Paulo, Ipiranga, dans le campo" s.d., **Glaziou 16046** (holotipo, BR!; isotipos, C!, G!), **syn.nov.**

***Trembleya Santa-luziae* Glaziov. nom.nud.**

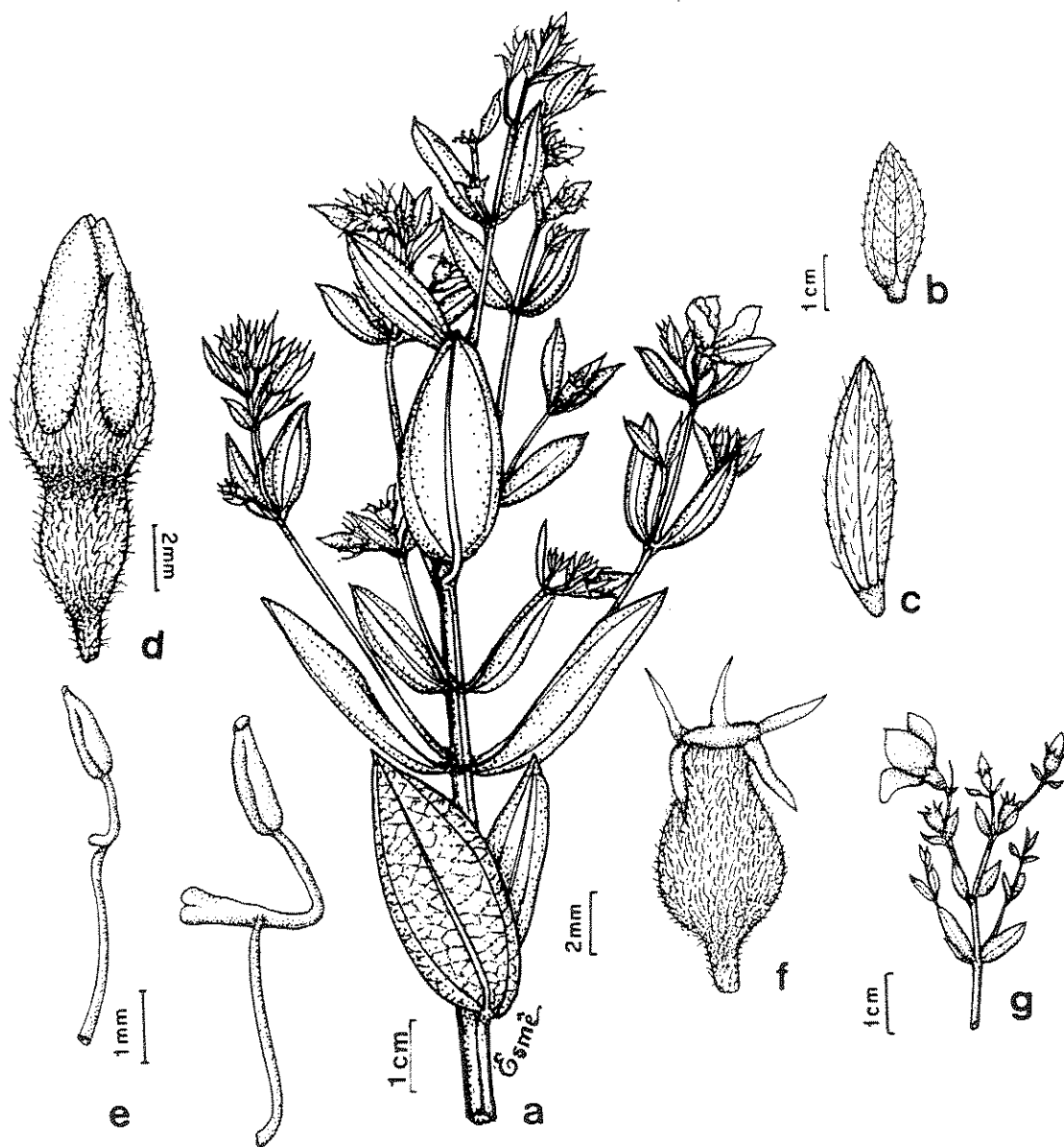
***Rhexia phlogiformis* Martius et Schrank, nom.nud.**

(Fig. 45) (Fig. 12f-h)

Subarbusto 0.15-2m, delgado, ereto e densamente viscoso, recoberto por tricomas glandulares pedunculados. Ramos flexuosos, bastante folhosos. Folhas sésseis a curtamente pecioladas, pecíolos até 5mm; lâmina 1-9 x 0.5-3cm, membranácea a cartácea, concolor, lanceoladas, ápice agudo, base atenuada a arredondada, margem serreada ou duplo-serreada; 2-3 pares de nervuras acródomas basais sendo um par inframarginal, nervuras secundárias e terciárias formando densa reticulação, recoberta por tricomas glandulares pedunculados. Inflorescências em dicásios perfeitos simples e compostos; pedúnculos de 1a. ordem 10-40mm; pedúnculos de 2a. ordem 9-19mm, brácteas 10 x 3mm, elípticas. Flores com pedicelos 1.5-4mm, bractéolas 6 x 1mm, elípticas. Hipanto 2-5mm, urceolado, cálice curto, lacínias 1.5-6mm, triangulares; pétalas 7-13 x 3-7mm, rosadas, púrpuras, brancas, brancas com faixa rosa mediana externa ou muito raramente amarelas, obovadas, ápice agudo e acuminado. Estames dimorfos, em dois ciclos; no ciclo ante-sépalo, filetes ca. 1.5-2.5mm, conectivo prolongado 2-3.5mm abaixo das tecas, formando apêndice ca. 1mm, ápice bilobado, antera curtamente rostrada, teca 2-2.5mm, púrpura, ovóide-oblonga; no ciclo antepétalo, filetes 1-1.5mm, conectivo prolongado 1-1.5mm abaixo das tecas, formando apêndices inconspícuos ou de no máximo 0.25mm, antera curtamente rostrada, teca 1.5-2.0mm, amarela, ovóide-oblonga. Ovário ca. 3mm, globoso, estilete 7mm. Cápsula 5-8mm, urceolada, 3-4-5 locular, recoberta pelo hipanto prolongado e constricto acima do fruto. Sementes 0.27mm de comprimento, reniformes.

Distribuição geográfica: *Trembleya phlogiformis* é a espécie que apresenta a área de distribuição mais ampla, sendo encontrada desde a Bahia até o Paraná, o que corresponde à área de distribuição do gênero *Trembleya* (Fig. 46).

Figura 45 - **T. phlogiformis** (Hatschbach 12266). a - aspecto geral do ramo. b - bractéola. c - bráctea. d - hipanto e cálice. e - estames dos dois ciclos. f - fruto .g - detalhe da inflorescência.



Material examinado: Bahia: Rio de Contas, MORI et al. s.n., 20/7/1979 (fl., fr.) (RB 239176, US 2860277).

Goiás: Brasília, ALVES 9, 19/4/1979 (fl.) (F 2025809); id., BERND 2, 3/9/1980 (fl., fr.) (F, UB, US); id., HERINGER et al. 574, 28/7/1978 (fl., fr.) (MO, UB); id., HERINGER et al. 4690, 5/5/1980 (fl., fr.) (CAS/DS, MO); id., HERINGER 7968-160, 20/2/1961 (fl.) (B, UB); id., HERINGER 8285-479, 25/4/1961 (fl.) (UB, US); id., HERINGER 8408, 12/6/1961 (fl., fr.) (F, M, MO, UB); id., HERINGER 14728, 24/6/1975 (fl., fr.) (UB); id., HERINGER et al. 17413, 14/8/1978 (fl., fr.) (B); id., HERINGER & SALLES 34, 25/9/1979 (fl.) (CAS/DS); id., IRWIN et al. 8148, 10/9/1965 (fl., fr.) (F, MO, SP, UB); id., IRWIN & SANTOS 11683, 14/1/1966 (fl.) (SP, UB); id., IRWIN et al. 12248, 4/2/1966 (fl.) (F, MO, UB); id., IRWIN et al. 15774, 11/5/1966 (fl., fr.) (MO, UB, US); id., IRWIN et al. 18059, 7/7/1966 (fl., fr.) (AGH, F, MO); id., KIRKBRIDE & KIRKBRIDE 1353, 24/6/1980 (fl., fr.) (SP); id., KIRKBRIDE s.n., 1/10/1980 (fl., fr.) (F 1926385, UB); id., MARTIN 440, 24/7/1965 (fl., fr.) (UB); id., MAURY 128, 13/5/1982 (fl., fr.) (UEC); id., MIRANDA & DANTAS s.n., 26/8/1980 (fl., fr.) (UB); id., PIRES et al. 9107, 16/4/1963 (fl.) (UB); id., PIRES et al. 9152, 16/4/1963 (fl., fr.) (SP, UB); id., RATTER 2874, 11/4/1976 (fl.) (CAS/DS, UB); id., RATTER & FONSECA 2945, 28/4/1976 (fl.) (F, UB, US); id., RATTER et al. 3455, s.d. (fl.) (UB, US); id., RATTER & FONSECA 2852, 1/4/1976 (fl., fr.) (UB, US); id., SATO 21, 24/4/1979 (fl.) (UB); id., SUCRE 374, 29/5/1965 (fl., fr.) (UB); id., SUCRE 671, 8/7/1965 (fl.) (F, UB); **Caiapônia**, HATSCHBACH 40077, 25/7/1977 (fl., fr.) (BH, C); **Caldas Novas**, HATSCHBACH 38745, 8/7/1976 (fl., fr.) (C); **Catalão**, RIEDEL s.n., 8/1834 (fl., fr.) (C); **Córrego do Brejo**, GLAZIOU 21301, 18/2/1898 (fl., fr.) (BR, C, F, G); **Jataí**, MACEDO 1907, 8/7/1949 (fl., fr.) (MO, SP, US); id., MACEDO 4602, 27/7/1956 (fl., fr.) (SP, US); **Rio Verde**, SHEPHERD et al. 7437, 19/4/1978 (fl.) (F); **Santa Luzia**, GLAZIOU 21301 a, 1894-1895 (fl.) (BR); id., GLAZIOU 21302, 15/4/1894 (fl.) (BM, BR, C, F, G, K, US); **Posse**, IRWIN et al. 14407, 5/4/1966 (fl.) (MO, UB); **São João da Aliança**, HAAS et al. 162, 22/9/1967 (fl., fr.) (U); **Serra do Caiapó**, ANDERSON 9645, 2/5/1973 (fl., fr.) (F, UB, US); id., IRWIN et al. 17966, 29/6/1966 (fl., fr.) (MO, SP, UB); **sem localidade indicada**, GLAZIOU 21299, s.d. (st.) (C); POHL 2668, s.d. (BR); GARDNER 4147, s.d. (fl., fr.) (BR, F, G).

Mato Grosso: Alto Araguaia, Serra da Saudade, MAGUIRRE et al. 56336 (fl., fr.) (AGH, F, MO, US).

Mato Grosso do Sul: Bandeirante, Jatobá, HATSCHBACH 32342, 26/8/1973 (fl., fr.) (BH); **Coxim**, HOHENE s.n., 6/1911 (fl.) (SP7473); **Rio Verde**, 7 Quedas, HATSCHBACH 32396, 27/8/1973 (fl., fr.) (BH, C, M).

Minas Gerais: Alpinópolis, DAC et al. s.n., 17/2/1983 (fl.) (ESAL 2935); **Araxá**, MACEDO 4265, 5/2/1956 (fl., fr.) (US); **Araponga**, Serra do Brigadeiro, GABRIEL MELO 29, 15/4/1989 (fl., fr.) (VIC); **Alpinópolis**, PEREIRA s.n., 8/2/1984 (fl.) (ESAL 3432); **Ayuruoca**, GLAZIOU 9459, s.d. (fl.) (G); **Baependi-Cruzília**, CHAVES 2, 11/3/1960 (fl., fr.) (BR, F, SP); **Belo Horizonte**, Serra do Itabirito, IRWIN et al. 19723, 10/2/1968 (fl., fr.) (F, MO, UB); id., MELLO BARRETO 1345 & BRADE, 19/4/1935 (fl., fr.) (BHMH); id., MELLO BARRETO 6746, 27/1/1933 (fl.) (F); **Barbacena**, MOURA 329, 2/1890 (fl.); id., SCHENCK 3343, 28/3/1887 (fl., fr.) (BR); id., TRINTA 593 & FROMM 1669, 28/3/1964 (fl., fr.) (M); **Belo Vale-Moeda**, OCCHIONI et al. s.n.,

26/5/1970 (fl., fr.) (MO 2313691); **Morro das Pedras**, WILLIAMS 5550 & ASSIS, 12/2/1945 (fl., fr.) (AGH, US); **Caldas**, HENSCHEN s.n., 18/2/1868 (fl., fr.) (F 591905); id., REGNELL s.n., 18/3/1875 (fl.) (C); id., REGNELL ser.I 152, 1877 (fl.) (F); id., col. ilegível, s.d. (fl., fr.) (U); **Carangola**, Fazenda da Grama, MEXIA 4310, 3/2/1930 (fl., fr.) (AGH, BH, BM, F, MO, U, US); **Carrancas**, LEITÃO Fo. et al. s.n., 9/12/1983 (fl.) (ESAL 4210); **Caxoeira do Campo**, CLAUSSEN 12, 2/1838 (fl., fr.) (BR); id., CLAUSSEN 19, 1841 (fl., fr.) (BR, F, G); id., LUND s.n., 2/1835 (fl., fr.) (C); id., RIEDEL 3, 2/1838 (fl., fr.) (BR); id., RIEDEL 38, 2/1839 (fl.) (BR); **Chapada da Contagem**, IRWIN & SODERSTROM 5191, 16/8/1964 (fl., fr.) (US); **Conselheiro Mata**, BRADE 13733, 6/1934 (fl., fr.) (MO); **Datas**, CORDEIRO & SIMONIS CFCR 4017, s.d. (fl., fr.) (U); **Diamantina**, ANDERSON 8958, 15/4/1973 (fl., fr.) (C, F, MO, UB); id., ANDERSON 8999, 15/4/1973 (fl., fr.) (F, UB); id., IRWIN et al. 27729, 17/3/1970 (fl.) (F, MO); id., MENDES MAGALHÃES 1640, 29/3/1942 (fl.) (BHMH); **Formiga**, GARDNER 4616, 7/1840 (fl., fr.) (BM); id., POHL s.n., s.d. (fl.) (BM); **Imbiruçu**, HERINGER 7004, 25/1/1959 (fl., fr.) (UB); **Ingai-Itumirim**, DAC et al. s.n., (fl., fr.) (ESAL 6470); id., DAC et al. s.n., 10/4/1987 (fl., fr.) (ESAL 6848); id., Serra do Campestre, GAVILANES 4828, 11/2/1991 (fl., fr.) (ESAL); **Itajubá**, SANTOS 5944, 3/2/1964 (fl., fr.) (B); **Itumirim**, DAVIS & D'ARCY 10770, 27/2/1976 (fl., fr.) (MO, SP); id., Serra da Estância, GAVILANES 4973, 23/3/1991 (fl., fr.) (ESAL); **Lagoa Grande**, DORIA s.n., 16/3/1935 (fl.) (US 1619339); **Lagoa Santa**, WARMING s.n., s.d. (fl.) (F 668156); id., WARMING s.n., s.d. (fl.) (C); id., WARMING s.n., s.d. (fl.) (C); id., WARMING s.n., s.d. (fl., fr.) (C); **Lavras**, DAC et al. s.n., 13/2/1987 (fl., fr.) (ESAL 6261); id., DAC et al. s.n., 27/3/1987 (fl., fr.) (ESAL 6706); id., DAC et al. s.n., 3/4/1987 (fl., fr.) (ESAL 6733); id., DOROETT et al. 203b, 19/1/1914 (fl., fr.) (US); id., GAVILANES 4553, 21/4/1990 (fl., fr.) (ESAL); id., Serra do Campestre, GAVILANES 4794, 19/1/1991 (fl., fr.) (ESAL); id., Reserva Poço Bonito, GAVILANES 5159 & NETO 373 (fl., fr.) (ESAL); id., RIGONATTO s.n., 14/4/1984 (fl., fr.) (ESAL 4381); **Miguel Burnier**, DAMAZIO 274, (fl.) (G); id., HOEHNE s.n., 24/1/1921 (fl.) (BM, SP); **Morro das Pedras**, IRWIN et al. 25637, 29/1/1970 (fl.) (US); **Nova Lima**, ASSIS 5734, 10/2/1945 (fl.) (BR); id., Serra da Mutuca, MOREIRA 5773, 27/1/1945 (fl.) (MO); id., SMITH 91, 4/1932 (fl.) (BM); id., WILLIAMS 5325, 2/1945 (fl., fr.) (F); id., WILLIAMS & ASSIS 5590, 22/2/1945 (fl.) (AGH); id., WILLIAMS & ASSIS 6598, 7/4/1945 (fl.) (AGH); id., WILLIAMS & ASSIS 6651, 5/4/1945 (fl., fr.) (AGH, US); **Ouro Preto**, CLAUSSEN 201, s.d. (fl., fr.) (BR); id., DAMAZIO 322, s.d. (fl.) (G); id., Pico Do Itacolomi, IRWIN et al. s.n., 30/1/1971 (fl.) (F, UB); id., KAPROVICKAS & CRISTÓBAL 33457, 4/2/1978 (fl.) (US); id., MACEDO 2753, 27/12/1950 (fl.) (US); **Poços de Caldas**, HOEHNE s.n., 10/3/1920 (fl.) (BM, SP); id., KAPROVICKAS & CRISTÓBAL 35380, 19/1/1980 (fl.) (C); **Pratinha**, WALTER et al. s.n., 2/3/1989 (fl., fr.) (SP 236399); **Sabará**, GLAZIOU 14749, s.d. (fl.) (G, MO); id., GLAZIOU s.n., 26/2/1884 (fl.) (US 1123394); **São João da Chapada**, IRWIN et al. 28280, 24/3/1970 (fl., fr.) (AGH, F, MO, US); **São João del Rei**, MELLO BARRETO 4647, 7/7/1936 (fl.) (SP); id., PABST 6852, 6/3/1962 (fl., fr.) (B, US); id., TRINTA 654 & FROMM 1730, 28/3/1964 (fl., fr.) (M); **São Sebastião do Paraíso**, VIDAL et al. s.n., 25/2/1945 (fl.) (AGH, F 1297272); **São Tomé das Letras**, HATSCHBACH 31245, 4/2/1973 (fl., fr.) (BH, C, F, MO); **Serra do Caraça**, IRWIN et al. 29292, 28/1/1971 (fl.)

(C, F, MO, NY, UB, US); id., MARCONDES-FERREIRA et al. 177, 14/3/1990 (fl., fr.) (UEC); id., MARTIUS s.n., s.d. (fl.) (BR); id., MENDES MAGALHÃES 2746, 6/2/1943 (fl.) (BHMH); id., MENDONÇA 38, 2/1885 (fl.) (US); id., VAINIO s.n., 1885 (fl.) (US 2368110); **Serra do Cipó**, MELLO BARRETO 10798, 22/3/1940 (fl., fr.) (BHMH); **Serra do Ouro Branco**, HENSOLD et al. CFCR 2755, 8/1/1982 (fl., fr.) (SPF); **Sítio**, GLAZIOU 12705, 18/6/1880 (fl., fr.) (BR, C, G, US); id., SCHENCK 3217, 21/3/1887 (fl., fr.) (BR, C); id., SCHENCK 3219, 23/3/1887 (fl., fr.) (BR); id., VAINIO s.n., s.d. (fl., fr.) (US 2368158); **Uberlândia**, Panga, CASTRO et al. s.n., 20/8/1987 (fl., fr.) (HUFU 1068); id., F.E.E.P. 457, 19/6/1993 (fl., fr.) (HUFU); id., SCHIAVINI 25, 29/8/1986 (fl., fr.) (HUFU); id., SCHIAVINI 116, 22/5/1989 (fl., fr.) (HUFU); id., **Sítio Capim Branco** BR 365, KM 634, VIEIRA 256, 17/7/1984 (fl., fr.) (HUFU); **Viçosa**, VIDAL 602 et al. (fl.) (VIC); **Vila Rica**, HUMBOLT s.n., 1819 (fl., fr.) (US 286918); **sem localidade indicada**: BAILEY 1102, 1924 (fl., fr.) (BH); CLAUSSEN 25, s.d. (fl., fr.) (BR, BM, G); CLAUSSEN 47, 1840 (fl., fr.) (BM); CLAUSSEN 304.A, s.d. (fr.) (BR); CLAUSSEN cat. 594, 1838 (fl., fr.) (L); CLAUSSEN s.n., 1840 (fl., fr.) (AGH); CLAUSSEN s.n., s.d. (fl.) (G); CLAUSSEN s.n., 1840 (fl., fr.) (BR); CLAUSSEN s.n., 1840 (fl.) (BR); DAMAZIO 1048, s.d. (fl., fr.) (G); GAVILANES 1845, 10/10/1981 (fl.) (ESAL); GLAZIOU 19243, s.d. (fl., fr.) (BR, C); GLAZIOU 19244, 1891-92 (fl.) (BR, C); GLAZIOU 19304, 1891-92 (fl.) (BR, C); HARVEY s.n., s.d. (fl.) (CAS/DS); POHL s.n., 1839 (fl.) (BR); VAUTHIER 57, 1833 (fl.) (G); WIDGREN 968, 1845 (fl.) (BR); WIDGREN s.n., 1845 (fl., fr.) (BR); WIDGREN s.n., 1845 (fl., fr.) (M); WIDGREN s.n., 1845 (fl.) (AGH); WIDGREN s.n., 1845 (fl., fr.) (U); WIDGREN s.n., 1845 (fl., fr.) (US 1363500).

Paraná: Campina Grande do Sul, HATSCHBACH 18429, 24/1/1968 (fl., fr.) (B, C, F, L, MO); **Curitiba**, KUMMROW 223, 30/1/1974 (fl.) (MO); **Jaguariahyva**, DUSÉN 9196, 4/2/1910 (fl.) (AGH, US); id., DUSÉN 14952, 26/2/1915 (fl., fr.) (MO); id., DUSÉN 14952a, 10/5/1914 (fl., fr.) (AGH, BM, US); id., HATSCHBACH 12266, 18/1/1965 (fl.) (F); id., HATSCHBACH 13964 & HAAS, 3/3/1966 (fl., fr.) (F, L, MO); id., SMITH et al. 14799, 18/1/1965 (fl.) (US); **Sengés**, HATSCHBACH 29252, 28/2/1972 (fl., fr.) (BH, C).

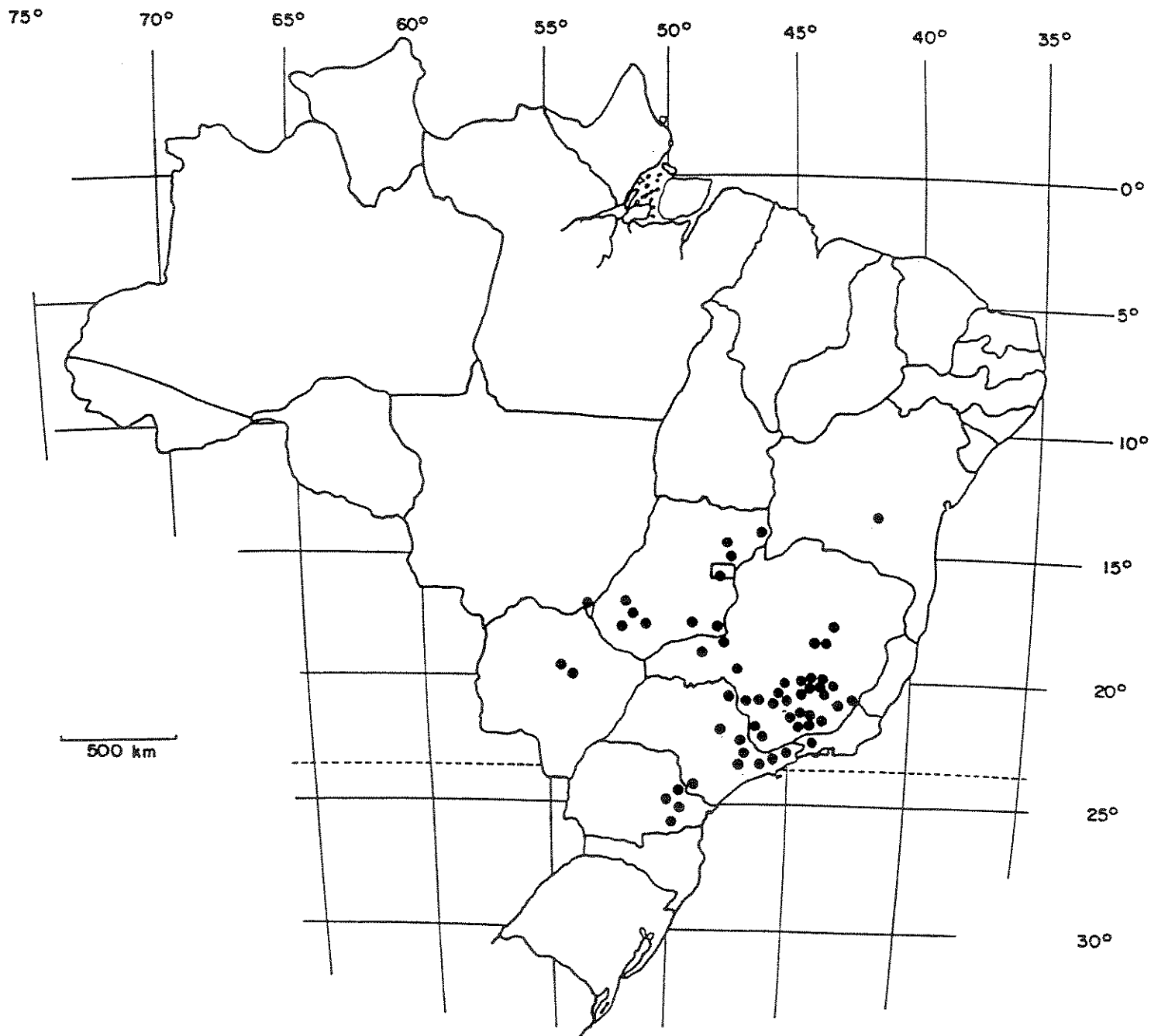
Rio de Janeiro: Itatiaia, Serra Negra, CAMPOS PORTO 2818, 14/1/1936 (fl., fr.) (RB).

São Paulo: Caieiras, HOEHNE s.n., 6/1/1942 (fl., fr.) (SPF 10937); id., HOEHNE s.n., 25/1/1945 (fl., fr.) (SPF 11445); id., HOEHNE s.n., 17/3/1947 (fl., fr.) (SPF 11844); **Campinas**, VIEGAS s.n., 30/10/1939 (fr.) (RB 43752); **Campos de Jordão**, BAILEY 806, 12/2/1924 (fl., fr.) (BH, NY); id., CAMPOS PORTO 3178, 5-20/2/1937 (fl., fr.) (NY, US, RB); id., CAMPOS PORTO 3180, 5-20/2/1937 (fl., fr.) (MO, NY, RB, U); id., HASHIMOTO 23, 25/1/1938 (fl., fr.) (SP); id., HASHIMOTO 216, 20/6/1940 (fr.) (SP); id., KOSCINSKY s.n., 23/2/1934 (fl., fr.) (SP); id., KUHLMANN s.n., 26/1/1935 (fl.) (NY, RB 39259); id., KUHLMANN s.n., 26/1/1935 (fl., fr.) (NY, SP 32399); id., KUHLMANN 2120, 23/11/1949 (fl., fr.) (SP); id., LANSTYACK s.n., 4/1937 (fl., fr.); id., LEITE 3408, 2/1945 (fl., fr.) (AGH, RB); id., MOURA 338, 1/1890 (fl., fr.) (BR); id., MOURA 341, 1/1890 (fl., fr.) (BR); id., MOURA 347, 2/1890 (fl., fr.) (B, BR, US); id., OCCHIONI 8049, 17/1/1977 (fl.) (US); id., PICKEL 5268, 27/2/1941 (fl., fr.) (SP); id., ROMBOUTS 2539, (fl., fr.) (SP); id., RUBIM 527, 4/2/1988 (fl., fr.) (SP); id., RUBIM 387, 16/1/1986 (fl.) (SP); id., SAKANE 208, 11/1/1975 (fl., fr.) (SP); id., SAKANE 173, 10/1/1975 (fl., fr.) (SP); id., SAKANE 470, 9/2/1976 (fl.) (NY, SP); **Conchal**, CHRISTIANO GRAF. s.n., 22/5/1987 (fl.) (ESAL 8122); **Franca**, LOEFGREN s.n., 16/1/1893 (fl.) (C); s.c., 16/1/1893

(fl.) (BR); **São Carlos**, EITEN et al. 3030, 19/6/1961 (fl., fr.) (SP); id., EITEN et al. 3031, 19/6/1961 (fl., fr.) (SP); **Itararé**, GIBSS et al. 1754, 10/2/1976 (fl.) (UEC); **Itu**, RIEDEL 2160.127, s.d. (fl., fr.) (BR, C, M); **São José dos Campos**, LOEFGREN 432, 26/5/1909 (fl.) (RB); ; **São Paulo**, Vila Prudente, BRADE 5318, 21/1/1912 (fl., fr.) (AGH, RB, SP); id., Moóca, BRADE 6067, 23/2/1913 (fl., fr.) (SP); id., Vila Emma, BRADE 13036, 12/1933 (fl., fr.) (RB); id., BRADE 16239, 3/1940 (fl., fr.) (RB); id., BRADE 18737, 2/1947 (fl., fr.) (RB); id., Santo Amaro, EDWALL s.n., 1/1898 (fl., fr.) (SP 11492); id., Ipiranga, GLAZIOU 8373, 1876 (fl.) (BM, BR, C, G); id., Jabaquara, HANDRO 130, 2/5/1949 (fl., fr.) (SP); id., Butantan, HOEHNE s.n., 8/1/1918 (fl.) (SP 1248); id., Araçá, HOEHNE s.n., 3/1919 (fl., fr.) (SP 3097); id., Jabaquara, HANDRO 161, 18/1/1950 (fl.) (CAS/DS, SP, US); id., Vila Morais, KUHLMANN 4480, 21/1/1959 (fl., fr.) (SP); id., Ipiranga, LUEDERWADT s.n., 5/1907 (fl., fr.) (NY, SP 11488); id., Jaraguá, USTERI 25, 1/2/1907 (fl., fr.) (AGH, BR, SP); **Serra da Bocaina**, BRADE 20772, 28/2/1957 (fr.) (RB); id., BRADE 21037, 5/1951 (fl., fr.) (MO, NY, U, US); id., EGLER 81, 14/1/1955 (fl.) (RB US); id., KIRKBRIDE s.n., 27/4/1972 (fl., fr.) (NY, UB 69603); id., LUTZ 747, 1934 (fl.) (US); id., SEGADAS-VIANNA 2814 (fr.) (NY); id., SEGADAS-VIANNA 2824, 3/1951 (fl.) (NY); id., SEGADAS-VIANNA 2865, 3/1951 (fl., fr.) (NY); id., SEGADAS-VIANNA 3201, 13/5/1951 (fl.) (NY); id., SEGADAS-VIANNA 3025, 3/1951 (fl., fr.) (NY); id., s.c., 31/3/1894 (fl., fr.) (BR); id., s.c. 12892, 8/9/1881 (fl.) (UEC); **Ubatuba**, HOEHNE s.n., 1/5/1946 (fl., fr.) (SP); id., MOURA 13 & MATTOS s.n., 2/5/1961 (fl., fr.) (SP); **sem localidade indicada**: GUILLEMIN cat. 395, 2/1839 (fl.) (G, L); BURCHELL 5400, s.d. (fl., fr.) (AGH, L); LUND s.n., 12/1833 (fl., fr.) (C); GLAZIOU 16047, 30/12/1886 (fl., fr.) (BR, F, G, L); s.c. s.n., s.d. (fl., fr.) (C).

Localidades não indicadas: BAILEY 806, 12/2/1924 (fl.) (BH); BURCHELL 4523, s.d. (fl., fr.) (BM); BURCHELL 4586-2, s.d. (fl.) (AGH, M); BURCHELL s.n., s.d. (fl.) (US 219511); CLAUSSEN 305A, s.d. (fl., fr.) (BR); CLAUSSEN 306A, s.d. (fl.) (BR); CLAUSSEN 307A, s.d. (fl., fr.) (BR); CLAUSSEN s.n., s.d. (fl., fr.) (AGH); CLAUSSEN s.n., s.d. (fl., fr.) (BR); CLAUSSEN s.n., s.d. (fl.) (BR); FRAZÃO s.n., 1917 (fl.) (RB 10808); GLAZIOU 14748, 28/6/1884 (fl.) (AGH, C); LINDBERG 334, 17/6/1854 (fl.) (BR); MARTIUS 10, s.d. (fl., fr.) (BR, M); MARTIUS 684, s.d. (fl., fr.) (M); MARTIUS s.n., s.d. (G); MOSÉN 1286, s.d. (st.) (BR); POHL s.n., s.d. (fl., fr.) (M); POHL s.n., 1839 (fl.) (BR); RABEN 781, s.d. (fl., fr.) (BR); RABEN 912, s.d. (fl.) (BR); RIEDEL 55bis, s.d. (fl., fr.) (AGH); RIEDEL s.n., s.d. (fl., fr.) (BR); RIEDEL s.n., s.d. (fl., fr.) (MO 25287600); RIEDEL s.n., s.d. (fl., fr.) (M); RIEDEL s.n., s.d. (fl., fr.) (US 88861); RIEDEL s.n., s.d. (fl., fr.) (AGH); RIEDEL s.n., s.d. (fl., fr.) (L); SCHUCHS s.n., s.d. (fl.) (BR); SELLO s.n., s.d. (fl.) (AGH); SELLO s.n., s.d. (fl.) (BM); SELLO s.n., s.d. (fl., fr.) (BM); SELLO s.n., s.d. (fl., fr.) (BR); SELLO s.n., s.d. (fl., fr.) (U); SELLO s.n., 1835 (fl.) (BM); SELLO s.n., s.d. (fl., fr.) (G); WARMING 248, 28/12/1863 (fl.) (C); s.c., s.n., (fl.) (BR); s.c., (165?), s.d. (BR); s.c., s.n., s.d. (fl., fr.) (MO 1898050); s.c., s.n., s.d. (fl., fr.) (MO); s.c. 1324, s.d. (fl., fr.) (G); s.c., s.n., s.d. (fl.) (BR).

Figura 46 - Distribuição geográfica do material examinado de **T. phlogiformis**. ●



Trembleya phlogiformis é um taxon que apresenta grande variação morfológica, com alto grau de polimorfismo, ocupando diversos tipos de vegetação. Desse modo, não apenas o porte e arquitetura vegetativa variam muito, como também as estruturas florais. Em um extremo da variação podemos observar subarbustos muito delicados, de cerca de 15cm, que mais se parecem com ervas, cujas folhas, às vezes oval-lanceoladas, em sua maioria não ultrapassam 1 x 0.5cm; possuem flores brancas ou levemente rosadas. Estes indivíduos ocupam ambientes bastante úmidos e sombreados, entre a vegetação graminosa próxima a trilhas de pequenos trechos de borda de mata em campos rupestres, como foi observado em Ouro Preto, no Parque do Itacolomi. No outro extremo estão os arbustos que atingem até 2m de altura, são mais robustos, embora sempre com ramos flexuosos. Suas folhas, de formato lanceolado, podem atingir até 9 x 3cm, e possuem flores de coloração quase sempre branca. Comumente estes indivíduos possuem folhas de textura membranácea muito fina, com tonalidade verde-escuro e escasso indumento. Ocupam ambientes igualmente úmidos e sombreados, em bordas de matas de galeria adjacentes a locais brejosos, em vegetação de cerrado. Entre um e outro extremo, encontramos os indivíduos com alturas intermediárias, em geral de 0.3-0.8m, com folhas de textura membranácea a cartácea e de uma tonalidade verde-amarelada em exsicata, característica deste taxon, com indumento mais denso, flores de coloração branca a púrpura e dimensões proporcionalmente variáveis em todas as estruturas.

Os indivíduos de **Trembleya phlogiformis** estão presentes em locais de grandes altitudes, ocupando vegetações abertas, com alta incidência luminosa, quer seja em ambientes de cerrado, campo rupestre ou campos de altitude. A densidade e distribuição dos tricomas é bastante variável. Em espécies de **Trembleya** o tipo de indumento é uma característica taxonômica importante, enquanto a densidade é considerada um caráter de grande plasticidade, geralmente associado ao ambiente que os indivíduos ocupam. Por este fato **T. selloana**, espécie com grande número de características semelhantes a **T. phlogiformis**, exceto com relação à densidade do indumento (**T. selloana** é praticamente glabra) foi colocada em sinonímia.

Trembleya selloana foi inicialmente descrita por CHAMISSO (1834) como **T. phlogiformis** var. **glabra** e só posteriormente elevada à categoria específica por COGNIAUX (1883-1888).

As afinidades taxonômicas de **T. phlogiformis** com **T. neopyrenaica** foram discutidas nos comentários desta última.

A história nomenclatural de **T. phlogiformis** é bastante controversa. Assim, o binômio **Melastoma pumila** Vell., referente à uma prancha da Flora Fluminense VELLOSO (1827), foi considerado por COGNIAUX (1883-1888) como sendo um dos sinônimos de **T. phlogiformis**. Neste caso, o procedimento adotado não foi correto, uma vez que, pelo critério da prioridade, o epíteto específico deveria ser o de VELLOSO (1827), já que a ilustração, apesar de bastante simplificada, corresponde certamente a este taxon. Entretanto, como o binômio **Trembleya phlogiformis**, associado à uma das espécies mais características do gênero, é conhecido desde sua publicação por DE CANDOLLE (1828a) e vem sendo amplamente utilizado por todos os especialistas em Melastomataceae, achamos mais conveniente enviar uma proposta ao Comitê de Nomenclatura para que este nome seja conservado.

6.2.4 Espécies duvidosas

1. ***Trembleya rynanthera* Griff. Notulae ad plantas asiaticas IV. 677.**

A situação taxonômica de ***Trembleya rynanthera*** é bastante complexa. Apesar do reconhecimento do epíteto pelo autor, este nome só teve a sua publicação efetivada em obra postumamente publicada (***Notulae ad plantas asiaticas***), em 4 volumes, sendo este taxon editado em 1854, no 4o. volume. Esta obra reúne as espécies coletadas durante viagens à Índia realizadas pelo autor, em expedições da Companhia das Índias Orientais. Griffith teria estabelecido ***T. rynanthera*** a partir de ***Melastoma malabathricum* L.**, publicada na ***Flora zeylanica*** em 1747. Esta obra aborda taxonomicamente as espécies coletadas por Paul Herman no antigo Ceilão no século XVII. Como a distribuição geográfica do gênero é brasileira, portanto estritamente neotropical, é difícil admitir a existência em ***Trembleya*** de um taxon com esta distribuição. Apesar de solicitado ao herbário de Calcutá, onde as coleções destas obras estão depositadas, tais exemplares não nos foram enviados. É provável é que este nome seja excluído.

2. ***Trembleya canescens* Schnizlein. Iconographia familiarum naturalium regni vegetabilis. IV. t. 268. f.1.**

Nenhum exemplar desta espécie foi localizado em qualquer dos herbários solicitados. A publicação também não foi localizada não havendo qualquer referência sequer sobre a procedência de tal espécie. Enquanto não for possível a obtenção de mais dados, este nome deve permanecer como duvidoso.

3. ***Trembleya pradosiana* Netto. Ann. sc. nat. ser.IV.3: 378. t.12. 1865.**

Apesar da publicação original não ter sido localizada, COGNIAUX, (1883-1888), indicou a obra onde este taxon foi publicado e a referência de uma coleta efetuada por Netto, em Minas Gerais, provavelmente o holotipo da espécie. O material, solicitado aos Herbários RB e BH não foram enviados até o momento. A validade deste taxon só poderá ser decidida a partir da análise deste material.

6.3 POSIÇÃO SISTEMÁTICA

6.3.1 Posicionamento sistemático na família.

Em Melastomataceae, se por um lado a grande uniformidade morfológica encontrada em seus representantes a torna um grupo bastante natural, por outro lado dificulta enormemente a delimitação de subgrupos, especialmente nas categorias tribais e genéricas. Estes aspectos de sua taxonomia podem ser claramente evidenciados entre os inúmeros tratamentos propostos para a família ao longo dos últimos 200 anos.

Todas estas tentativas evidenciam a dificuldade dos especialistas em estabelecer limites tribais capazes de expressar, de forma natural, as evidentes afinidades intergenéricas encontradas na família.

O gênero **Trembleya** foi atribuído por DE CANDOLLE (1828a) à tribo **Microlicieae** e este posicionamento não foi questionado por nenhum outro autor até o momento. Entretanto, os critérios utilizados na delimitação das tribos têm sido amplamente discutidos desde CHAMISSO (1823), BAILLON (1879), NAUDIN (1844) e KRASSER (1893) até mais recentemente por WIFFIN & TOMB (1972), ALMEDA (1977), VAN VLIET (1981), MARTINS (1989), MENTINK & BAAS (1992), RENNER (1993) e BAUMGRATZ et al. (1996).

De acordo com a classificação utilizada por COGNIAUX (1883-1888, 1891) os gêneros da tribo **Microlicieae** possuem em comum frutos capsulares, cilíndricos ou angulosos, estames freqüentemente dimórficos. Desse modo, a tribo **Microlicieae**, com relação às tribos proximamente relacionadas, **Rhexieae** e **Tibouchineae**, não possui limites muito claros (ALMEDA, 1977; MARTINS, 1986; BAUMGRATZ, et al., 1996) já que tais tribos diferem por características que em muitos casos se sobrepõem, como por exemplo a presença de conectivos não prolongados, típicos de **Rhexieae**, em gêneros de **Microlicieae** e **Tibouchineae**. Entre as tribos **Microlicieae** e **Tibouchineae** os limites ficam ainda mais tênues, uma vez que em ambas os conectivos são prolongados e ventralmente apendiculados e os frutos são capsulares cilíndricos ou angulosos. Além disso, estames com dimorfismo claro só são encontrados em um grupo de gêneros pertencentes a tribo **Microlicieae**, que

inclui: **Microlicia**, **Trembleya**, **Lavoisiera**, **Rhynchanthera**, **Siphanthera** e **Tulasnea**, não ocorrendo em **Chaetostoma**, gênero também incluído na tribo **Microlicieae**.

Na tentativa de esclarecer estes limites WIFFIN & TOMB (1972) realizaram um estudo morfológico das sementes analisando o valor taxonômico de diversos aspectos desta estrutura. Para estes autores a principal característica distintiva entre as tribos de **Melastomataceae** estaria na superfície da testa das sementes, que seria foveolada na tribo **Microlicieae** e tuberculada na tribo **Tibouchineae**. Entretanto o padrão microlicióide (foveolado) pode ocorrer em espécies da tribo **Tibouchineae** assim como o padrão tibouchinóide (tuberculado) pode ocorrer em espécies da tribo **Microlicieae**. Além disso, estudos da morfologia das sementes realizados no gênero **Marcetia** (**Tibouchineae**) por MARTINS (1989) demonstraram claramente que os padrões foveolado e tuberculado são, na verdade, determinados apenas por diferenças no grau de hidratação das células da testa.

O estudo da morfologia das sementes, aqui realizados para as espécies de **Trembleya**, confirmaram os resultados obtidos por MARTINS (1989), uma vez que ambos os padrões foram observados entre as diferentes espécies. Todos estes dados demonstram que os caracteres utilizados até então para a delimitação de tribos são fortemente inconsistentes.

Recentemente RENNERT (1993) elaborou nova classificação geral da família, com alterações significativas na composição de algumas tribos, incluindo a fusão da tribo **Tibouchineae** (com gêneros neotropicais) e **Osbeckieae** (com gêneros paleotropicais) numa só tribo, denominada **Melastomeae**. Para RENNERT (1993), a tribo **Rhexieae** pode ser distinta das tribos **Melastomeae** e **Microlicieae** por apresentar apêndices dos conectivos dorsais, enquanto em **Melastomeae** e **Microlicieae** a principal diferença está na presença de tricomas persistentes no ápice do ovário em **Melastomeae** e ausentes na tribo **Microlicieae**. Este caráter não possui valor taxonômico, uma vez que é bastante comum a presença de tricomas persistentes em ovários de diversas espécies de gêneros pertencentes à tribo **Microlicieae**, tais como: **Rhynchanthera** (**R. latifolia** Cogn., **R. ursina** Naudin, **R. grandiflora** Aublet (DC.), **R. verbenoides** Cham., **R. cordata** DC. e **Cambessedesia** (**C. hilariana** (Kunth)DC. e **C. espora** subsp. **ilicifolia** (Schr. et Mart. ex DC.) A.B. Martins.

BAUMGRATZ et al. (1996) discutiram a importância da ocorrência de anteras poliesporangiadas na delimitação da tribo **Microlicieae** ao constatarem este tipo de antera

somente entre espécies de **Microlicia** e **Chaetostoma**, mas não entre espécies de **Lavoisiera**.

Estudos sistemáticos e morfológicos mais detalhados poderão, sem dúvida, revelar novos caracteres de valor taxonômico, além de adicionar informações que complementem os resultados já parcialmente obtidos por outros autores com relação a diversas características. Até o momento, a provável divergência entre estas tribos não foi suficientemente demonstrada.

A tribo **Microlicieae** é, de todas as tribos neotropicais, a única que pode ser considerada eminentemente brasileira, por apresentar a maior proporção de gêneros endêmicos. Entre os gêneros não endêmicos somente poucas espécies ocorrem em países vizinhos.

A tribo possui 210 espécies, distribuídas em 11 gêneros, dos quais 7 são endêmicos (RENNER, 1993).

6.3.2 Relações Intergenéricas

A proximidade taxonômica de **Trembleya** com o gênero **Microlicia**, apresentada durante a Revisão Histórica e discutida em detalhes nos capítulos de Morfologia e de Tratamento Taxonômico, pode ser evidenciada, na prática, pela presença de espécies descritas sob **Trembleya** e posteriormente transferidas para **Microlicia**, como por exemplo **Trembleya agrestis** DC.(= **M. agrestis** (DC.) Cogn.) . Além desta espécie, nomes propostos inicialmente sob **Trembleya** foram depois descritos sob **Microlicia**: **Trembleya bradeana** Nordlind **nom.nud.** (= **M. bradeana** Hoehne)e vice-versa: **Microlicia** sp. Cham. **nom.nud.** descrita como **T. chamissoana** Naudin.

De fato, a distinção entre **Trembleya** e **Microlicia** era fortemente inconsistente, já que em ambos as flores possuem 5 pétalas, ovário livre e cápsulas com deiscência apical. Os dois gêneros têm sido diferenciados unicamente pelo número de lóculos do ovário (5 em **Trembleya** e 3 em **Microlicia**), caráter que apresenta-se bastante variável. O próprio COGNIAUX (1883-18888, 1891) admitiu na descrição do gênero **Trembleya** uma variação de 4-5 lóculos embora em sua chave analítica o número se limite a 5. Como anteriormente,

DE CANDOLLE (1828a) havia descrito sob **Microlícia** espécies apresentando uma variação de 3-4 lóculos (**M. isophylla**), apesar do gênero ter sido descrito com 3 lóculos, estabeleceu-se uma continuidade, já que tanto **Microlícia** quanto **Trembleya** podiam apresentar espécies com 4 lóculos.

Durante esta revisão foram analisados diversos materiais sem identificação portando etiquetas onde o pesquisador expressou sua dúvida em posicionar o taxon entre um destes dois gêneros devido à variação encontrada no número de lóculos (3-4 ou 3-4-5).

Entre os espécimes aqui estudados, ou seja, todas as espécies descritas sob **Trembleya**, 43 espécies descritas sob **Microlícia** e materiais sem identificação, foram constatados grupos de espécies intermediários com relação a esta característica, apresentando ovários 3-locular, 3-4-locular, 4-5-locular e 3-4-5-locular.

Uma vez confirmada a inconsistência da principal característica distintiva entre estes dois gêneros, no sensu de COGNIAUX (1883-1888, 1891), este trabalho de revisão direcionou-se na busca de novas características diagnósticas que pudessem ou não confirmar a existência de dois táxons distintos.

Desse modo, todos os espécimes disponíveis foram reavaliados com relação a outras características morfológicas. Com relação à morfologia dos estames, sua importância na família como fonte de caracteres taxonômicos já tinha sido admitida por DON (1823) e posteriormente por diversos outros especialistas (DE CANDOLLE, 1828b; TRIANA, 1871 e COGNIAUX, 1883-1888, 1891).

Atualmente a utilização de Microscopia Eletrônica de Varredura permitiu a descoberta de novas características de grande relevância, como por exemplo formato e ornamentações das células da testa das sementes, que tem sido utilizadas para esclarecer limites tribais e também relações inter e intragenéricas (WIFFIN & TOMB, 1972; MARTINS, 1989 e RENNER, 1993).

A análise dos resultados mostrou que a proximidade entre os gêneros **Trembleya** e **Microlícia** também pode ser constatada através da morfologia da testa das sementes, cujo padrão (tuberculado, com células tetra a hexagonais, paredes anticlinais curvas, retas ou onduladas e sem ornamentações) é comum entre as espécies de ambos os gêneros.

Do mesmo modo, a morfologia do androceu, gineceu, pétala, hipanto e cálice não revelou padrões distintos que pudessem estabelecer dois grupos separados. Em Melastomataceae, a morfologia dos estames tem contribuído enormemente na delimitação de grande número de gêneros, não apenas entre os da tribo **Microlicia**, como **Rhynchanthera**, (RENNER, 1990); **Cambessedesia**, MARTINS (1984), como também os pertencentes a outras tribos, tais como **Marcetia** DC., MARTINS (1989); **Bellucia**, Loreya e **Macairea** (RENNER, 1989a); **Centradenia** e **Monochaetum** (ALMEDA, 1977) e **Bertolonia** (BAUMGRATZ, 1990). No entanto, entre **Trembleya** e **Microlicia** a morfologia do androceu é relativamente uniforme, assim como a do ovário, pétalas, hipanto e cálice. Por outro lado, outras características analisadas revelaram-se de grande valor taxonômico, contribuindo de forma associada para o estabelecimento dos limites entre os dois gêneros. São elas:

– **Padrão de inflorescência**

- Dicásios perfeitos simples ou compostos e/ou dicásios imperfeitos reduzidos a uma flor solitária, com flores bracteoladas - **Trembleya** ou
- Flores solitárias, não bracteoladas - **Microlicia**.

– **Padrão de nervação**

- Acródromo basal com reticulação de outras ordens evidente - **Trembleya** ou
- Acródromo basal sem reticulação evidente - **Microlicia**

– **Padrão de arquitetura vegetativa**

- Ramos piramidais com folhas e entrenós proporcionalmente menores em direção ao ápice - **Trembleya** ou
- Ramos lineares com folhas e entrenós similares em toda extensão - **Microlicia**.

Esta é a correlação de características que determina uma maior descontinuidade, ou intervalo fenético, entre o grupo de espécies de **Microlicia** e **Trembleya**.

Portanto, neste tratamento consideramos como pertencentes ao gênero **Trembleya**:

- Todas as espécies com 5 pétalas; estames glabros, dimórficos, com anteras rostradas e conectivos prolongados em apêndices ventrais (nos dois ciclos de estames); ovário livre, glabro, 3-5 locular; flores bracteoladas em dicásios perfeitos simples ou compostos, ou então reduzidos a uma flor solitária; padrão de nervação acródromo basal com reticulação de outras ordens evidente, ramos freqüentemente piramidais.

Utilizando-se estes critérios, consideramos que **Trembleya warmingii** Cogn. deve ser transferida para o gênero **Microlicia**, combinação que será efetuada posteriormente. Além disso, **Microlicia diffusa** Cogn. nom.nud. foi aqui descrita como **Trembleya diffusa** E.Martins et A.B. Martins.

Com base nos mesmos critérios também não foram aceitos os seguintes nomes propostos sob **Trembleya**: **Trembleya ciliata** Cogn. nom.nud. e **T. pruinosa** Cogn. nom.nud., por tratarem-se de espécies pertencentes ao gênero **Microlicia**. Estes nomes foram propostos com base em espécimes que não apresentavam nem folhas com padrão de nervação reticulado nem flores em dicásios de qualquer tipo. Sendo estas as principais características distintivas do gênero **Trembleya**, tais nomes não foram admitidos como pertencentes a este gênero.

6.3.3 Relações Intragenéricas

As Seções

COGNIAUX (1883-1888) estabeleceu para o gênero três seções: **Eutrembleya** (= **Trembleya**) a partir da sect. **Jacobia** DC., parte da sect. **Abrahamia** DC. e parte das "**Trembleyae verae**" Naudin; **Erioleuca**, a partir da sect. **Erioleuca** DC., parte das "**Heterogenae**" Naudin e parte da sect. **Abrahamia** DC.

Esta classificação foi mantida por COGNIAUX (1891) e faz parte do sistema que vem sendo tradicionalmente adotado até os dias atuais.

As seções estabelecidas por COGNIAUX (1883-1888. 1891) são definidas pelas dimensões do conectivo e presença ou não de apêndices prolongados nos estames antepétalos, morfologia do hipanto, forma da pétala, indumento da face inferior da lâmina, dimensões do pecíolo, padrão de inflorescência e coloração das plantas em exsicata.

Na seção **Trembleya** foram agrupadas as espécies apresentando hipanto campanulado e não constricto, pétalas agudas ou mucronadas, estames desiguais, conectivos dos estames

antepétalos pouco prolongados, com apêndices inconspícuos ou ausentes, face inferior da lâmina glabra ou com indumento pruinoso ou pubérulo, folhas pecioladas, flores solitárias ou em inflorescências cimosas e plantas nigrescentes quando secas, em exsicata. Esta seção era composta por **Trembleya pithyoides**, **T. rosmarinoides**, **T. pentagona**, **T. chamissoana**, **T. tridentata**, **T. parviflora**, **T. calycina** e **T. stenophylla**, sendo esta última aqui sinonimizada com **T. calycina**.

De todas estas espécies, apenas **T. pithyoides** apresenta-se nigrescente na exsicata. A morfologia do androceu é, sem dúvida, a característica mais inconsistente. Inicialmente, pela subjetividade da definição, é impossível estabelecer a dimensão tanto do conectivo quanto de seu apêndice. Entre as espécies estas dimensões realmente variam, porém proporcionalmente ao tamanho das outras estruturas do estame, sendo entretanto sempre presentes.

Além disso, em **T. parviflora** a morfologia do androceu é bastante variável, sendo os conectivos projetados em apêndices de dimensões e formatos variáveis e apenas eventualmente articulados aos filetes.

Com relação ao formato das pétalas, em **T. chamissoana** estas possuem ápice obtuso ou retuso e não agudo, enquanto em **T. pentagona** e **T. tridentata** a morfologia é variável.

A seção **Erioleuca** foi definida por apresentar espécies com hipanto lanoso e campanulado, pétala obtusa ou retusa, estames desiguais, conectivos dos estames antepétalos pouco prolongados e apenas articulados aos filetes e não projetados em apêndices, indumento densamente lanoso, folhas e flores subsésseis. A seção era composta por apenas uma espécie: **T. laniflora**.

Verificamos que nesta espécie os apêndices do conectivo, apesar de reduzidos, estão sempre presentes. Os pecíolos são de dimensões muito variáveis, ausentes até conspicuamente prolongados, fato inclusive admitido pelo próprio COGNIAUX (1883-1888, 1891) ao estabelecer variedades em **T. laniflora** com base em dimensões peciolares.

Pétalas obtusas ou retusas são também observadas em outras espécies. O indumento denso, atribuído apenas à seção **Erioleuca** pode ser observado em alguns indivíduos de **T. chamissoana**.

Na seção **Heterogenae** foram agrupadas as espécies com hipanto urceolado, pétalas agudas, estames desiguais, conectivos dos estames antepétalos projetados em apêndices conspícuos e indumento variável. Esta seção era formada por **T. phlogiformis**, **T. neopyrenaica**, **T. warmingii**, espécie aqui excluída, **T. selloana**, aqui sinonimizada e **T. pradosiana**, espécie duvidosa.

Observou-se que a morfologia do hipanto pode variar de acordo com o grau de desenvolvimento. Assim, em **T. neopyrenaica** o hipanto na estrutura floral (do botão à flor madura) é campanulado e somente com a maturação do ovário, pelo crescimento diferencial, prolonga-se além do fruto, tornando-se constricto e de formato urceolado. Já em **T. phlogiformis** o hipanto em qualquer estágio é sempre urceolado.

Com relação ao androceu, **T. phlogiformis** apresenta uma grande variação: as dimensões dos conectivos são muito variáveis e nos estames antepétalos podem formar apêndices bastante conspícuos ou estarem apenas articulados aos filetes.

Os principais caracteres diagnósticos utilizados na delimitação de seções mostraram-se pouco consistentes. Considerados isoladamente, alguns deles apresentam uma variação contínua entre as espécies do gênero ou são variáveis, tanto dentro de um mesmo taxon quanto dentro de um mesmo indivíduo, em alguns casos dependendo do grau de desenvolvimento da estrutura. Considerados de forma associada verificou-se que não existe correlação entre os caracteres utilizados dentro de cada seção. Além disso, espécies descritas posteriormente apresentam características que não permitem classificá-las em nenhuma das seções descritas, como por exemplo: **Trembleya hatschbachii** que possui pétalas obtusas (seção **Erioleuca**), conectivos dos estames antepétalos projetados em apêndices conspícuos (seção **Heterogenae**) e hipanto campanulado (seção **Trembleya**).

Por todos estes motivos os limites seccionais estabelecidos por COGNIAUX (1883-1888) não foram aceitos nesta revisão, já que as características por ele utilizadas não permitem agrupar espécies naturalmente próximas.

Apesar de alguns caracteres, tais como: forma do hipanto e lacinias, padrão de nervação, forma da cápsula, tipo de inflorescência e porte, muitas vezes expressarem a real proximidade taxonômica entre as espécies, não nos pareceu viável utilizá-las na elaboração

de uma classificação infragenérica, especialmente pela impossibilidade de estabelecer associações de características que pudessem reforçar a existência de grupos naturais. Quase todas as características podem ser úteis na delimitação de grupos de espécies, apenas quando tratadas isoladamente. Entretanto estes grupos são constituídos ou por um número pequeno de espécies ou, em sua maioria, por uma só espécie.

Num gênero tão pequeno, o estabelecimento de subgrupos monotípicos com base em uma só característica implicaria na adoção de um critério tipológico que colocaria em risco o objetivo de se criar um sistema natural.

Diante da impraticabilidade de se obter correlações de características ou mesmo descontinuidades que determinem intervalos fenotípicos consistentes, consideramos mais oportuno não subdividir o gênero em seções.

As espécies

Para a delimitação de espécies foi adotado, nesta revisão, o critério morfológico de espécie, estruturado basicamente na presença de descontinuidade nas variações das características analisadas.

Os tipos de praticamente todas as espécies aqui tratadas, bem como de seus sinônimos, puderam ser examinados, além de fotografias de tipos e de materiais antigos, referidos em revisões anteriores.

Todas as 18 espécies admitidas nesta revisão são táxons bem definidos, podendo ser identificados com facilidade. As principais características diagnósticas utilizadas nas delimitações específicas foram encontradas na morfologia das folhas, hipanto e cálice, indumento e sementes.

A morfologia da folha quase sempre é suficiente para a delimitação de um taxon, exceto entre *T. neopyrenaica*, *T. capitata* e *T. phlogiformis*, que são separadas pela ausência de pecíolo apenas em *T. capitata* e ápice da pétala obtuso (*T. neopyrenaica*) ou agudo (*T. phlogiformis*).

Trembleya é constituído por um grande número de espécies endêmicas de distribuição restrita, formando poucas populações pequenas, onde a variabilidade genética, por ser bastante baixa, determina táxons bem definidos.

As espécies **Trembleya parviflora** e **T. phlogiformis**, as únicas que apresentam distribuições amplas, são muito variáveis, apresentando populações polimórficas que analisadas separadamente poderiam ser atribuídas erroneamente a espécies distintas.

Estudos morfológicos e de distribuição geográfica das extensas coleções destas espécies permitiram, entretanto, verificar ausências de descontinuidades significativas entre os extremos das variações, em diversas características analisadas

Além disso é bastante provável que muitas das variações observadas, particularmente no hábito, indumento e textura foliar, sejam o resultado de uma plasticidade fenotípica destes caracteres, não tendo portanto valor taxonômico.

Neste tratamento, dentre as espécies não aceitas, duas foram sinonimizadas: **T. stenophylla** (= **T. calycina**) e **T. selloana** (= **T. phlogiformis**), por serem consideradas apenas variações naturais dentro das populações; três foram consideradas espécies duvidosas (**T. pradosiana**, **T. rynanthera** e **T. canescens** e uma foi excluída (**T. warmingii**), por tratar-se de uma espécie do gênero **Microlicia**.

Subespécies e variedades

Em **Trembleya parviflora**, **T. phlogiformis** e **T. laniflora** as variações encontradas levaram COGNIAUX (1883-1888, 1891) à delimitação de categorias infraespecíficas.

O estabelecimento de subespécies em **T. parviflora** não se enquadra nos critérios classicamente utilizados (DAVIS & HEYWOOD, 1973; MAYR, 1977 e STACE, 1980), que definem subespécies como populações que ocorrem em áreas distintas, só separadas por descontinuidades genéticas significativas para alguns caracteres morfológicos e que apresentam um fluxo gênico restrito entre elas. Isto normalmente está associado à ocorrência de indivíduos morfológicamente intermediários ocupando regiões transicionais entre as áreas ocupadas pelas subespécies.

Em primeiro lugar as características utilizadas na delimitação das subespécies possuem intervalos de variação que se sobrepõem, além do que não foi possível encontrar qualquer característica ou associação de características que permitissem separar grupos distintos e isolados geograficamente. Desse modo, não havendo razões morfológicas ou geográficas que justificassem a manutenção destas categorias, as mesmas foram colocadas em sinonímia.

De modo semelhante, as variedades são consideradas atualmente como variações locais morfológicamente distintas, ocupando áreas geográficas restritas, sendo as variações, na variedade, de menor escala e de localização mais restrita quando comparadas às variações e amplitudes geográficas das subespécies (DAVIS & HEYWOOD, 1973).

Verificou-se que, em muitos casos, as variedades estabelecidas por COGNIAUX (1883-1888) não abrangem a totalidade das variações encontradas nas espécies **T. parviflora**, **T. phlogiformis** e **T. laniflora**, impossibilitando assim, a atribuição de grande número de materiais a qualquer uma das variedades estabelecidas.

Além disso, muitos exemplares apresentam um conjunto de características atribuídas a diversas variedades, evidenciando que os caracteres empregados na delimitação de variedades podem estar associados, o que inviabiliza a sua utilização.

Como não foi possível encontrar outras características cujas variações apresentassem descontinuidades, decidimos, aqui neste trabalho, pela extinção das categorias varietais.

6.4 DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

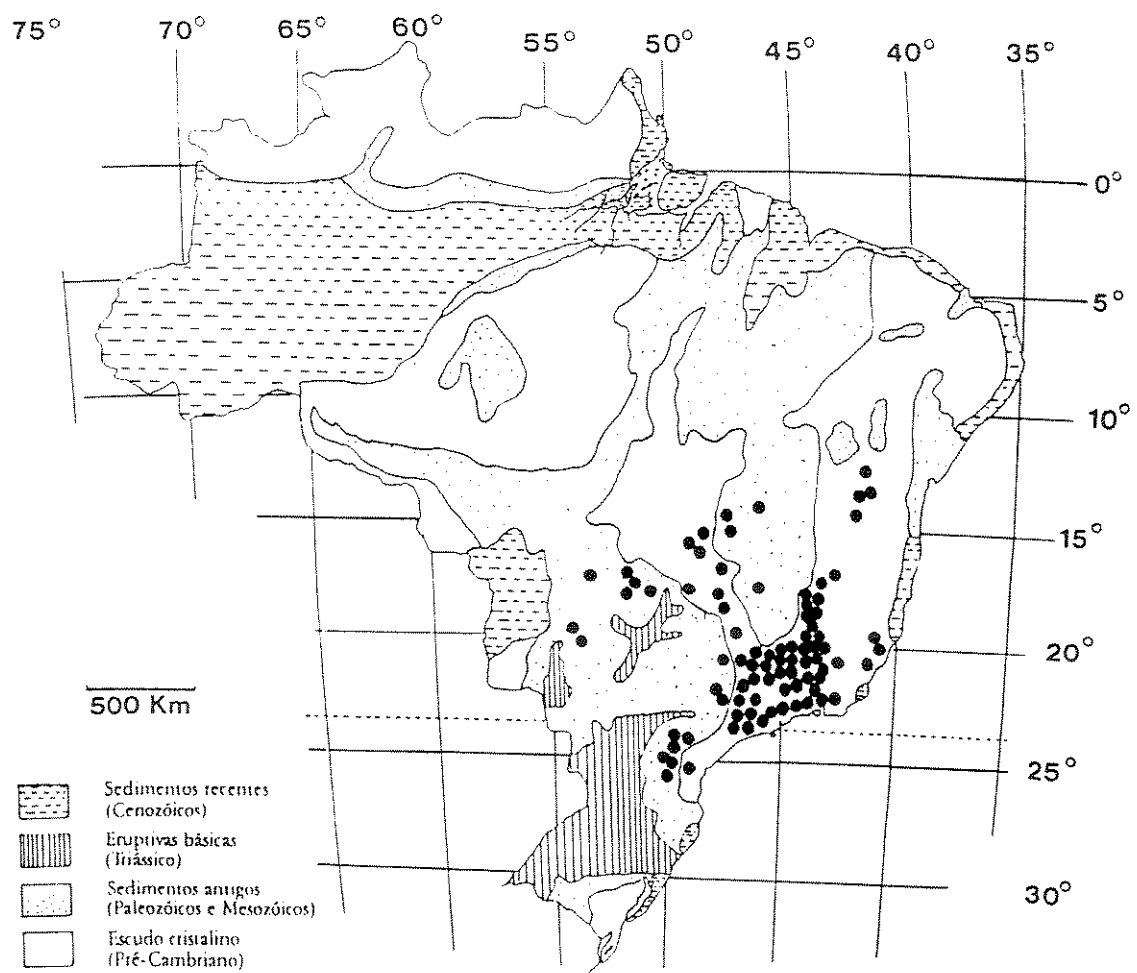
A distribuição geográfica das espécies do gênero **Trembleya** é exclusivamente brasileira, estando a totalidade delas situadas entre 13° e 26° de latitude sul e 41° e 56° de longitude oeste. A área de distribuição limita-se ao norte pela Bahia e ao sul pelo norte do Paraná, mas 90% das espécies ocorrem na Cadeia do Espinhaço, em Minas Gerais. Nos outros estados, as coletas são menos frequentes, exceto em Goiás e São Paulo. A distribuição das espécies do gênero ocupa uma parte da área do escudo cristalino pré-cambriano (Fig. 47).

O embasamento cristalino compreende rochas afetadas por desdobramentos e metamorfismos ocorridos antes da sedimentação das Bacias, abrangendo rochas de 3 bilhões a 450 milhões de anos que formam os maciços cristalinos do Espinhaço, Serra do Mar e Serra da Mantiqueira (Planalto Atlântico) e Serra dos Pirineus (Planalto Brasileiro) (POPP, 1984).

No Espinhaço as rochas constituem-se principalmente de gnaiss, quartzitos, filitos e conglomerados, estes últimos diamantíferos, todas elas contendo quartzo; itabiritos (quartzo e hematita), além de formações calcáreas, contendo óxidos de ferro (JOLY, 1970; MOREIRA & CAMELIER, 1977; POPP, 1984). Tais rochas são cortadas por veios mineralizados, cujas principais jazidas são minérios de ferro e manganês, ouro, minério de chumbo, prata, zinco, além de alumínio, mármore e minerais radioativos.

Ao longo do Espinhaço a vegetação campestre está condicionada à presença do afloramento cristalino, onde o mineral básico é o quartzo. Em tais afloramentos, a intemperização dá origem a solos rasos, arenosos, cujos fragmentos de sílica (SiO_2) encontram-se em associação com hidróxidos de ferro $[\text{Fe}(\text{OH})_3]$ e de alumínio $[\text{Al}(\text{OH})_3]$, principalmente. Nestas regiões, a desproteção da cobertura vegetal (por ação climática ou humana), leva o solo a um processo degenerativo de desagregação eólica e arraste pluvial, que leva à formação de grandes sulcos ou voçorocas. Por outro lado, a água pluvial condiciona ainda uma degradação físico-química por lavagem ou lixiviação (transformação de hidróxidos em óxidos), sendo estes últimos, depois de separados dos fragmentos de sílica, transportados e acumulados em formações concrecidas de óxidos de ferro (hematita) denominados **canga**.

Figura 47 - Locais de ocorrência das espécies de **Trembleya** sobre esboço geológico do Brasil.



Isto significa, em resumo, que o processo de remoção da sílica e conservação dos óxidos metálicos, chamada laterização, em geral progride até a formação de blocos concrecidos.

Segundo RIZZINI (1976) e EGLER (1960), a presença de formações endurecidas (couraças e concreções ferruginosas), que podem permanecer na profundidade ou aflorar, condicionam coberturas vegetais campestres. Tanto as couraças (lençóis contínuos) quanto as concreções (núcleos duros e arredondados) são tratados indistintamente como canga (BARRETO, 1942; MAGALHÃES, 1962).

SANTAMARIA & BONAZZI (1963) mostraram uma equivalência entre o conglomerado ferruginoso denominado **arrecife** nos llanos da Venezuela, com a canga brasileira.

Padrões de distribuição disjunta entre a Cadeia do Espinhaço e as Serras da Venezuela foram constatados em diversas famílias e gêneros (GIULIETTI & PIRANI, 1988; MARTINS, 1989).

Em **Trembleya**, algumas das áreas de maior diversidade de espécies ou maior ocorrência de populações de uma mesma espécie, são áreas de canga, que se apresentam como conglomerados de fragmentos de hematita formando couraças internas ou aflorantes (Congonhas do Campo-Belo Horizonte); couraças e lajes com fendas e cavidades (Belo Vale) ou num estrato de concreções ferruginosas abaixo da camada de solo arenoso derivado de quartzito (Diamantina) (RIZZINI, 1976).

No alto destas serras, entre 1000-2000m de altitude, o solo raso, arenoso a pedregoso, entremeado por cursos d'água, condiciona uma vegetação campestre, com uma flora peculiar, onde **Trembleya**, como outros gêneros de Melastomataceae, ocupa um lugar de destaque, não só pela grande representatividade de suas espécies, como também pelas ocorrências de endemismo muito restrito.

Em outras áreas, onde a presença do gênero é marcante, como a Serra do Cipó, os óxidos de ferro presentes entre os fragmentos de quartzo não formam concreções. Nesta região a vegetação campestre emerge dos solos rasos e entremeados do afloramento quartzítico que lhe deu origem.

Entretanto, nas áreas desprotegidas, os solos sofrem a ação da erosão eólica e pluvial, com formações de grandes fendas e consequente condução dos óxidos metálicos.

Em **Trembleya**, poucas espécies ocupam, além dos ambientes rupestres citados, outros tipos de ambientes igualmente abertos, como os campos cerrados e campos de altitude, conferindo ao gênero uma distribuição mais ampla (Figs. 48 e 49).

Foram constatados três tipos de padrões de distribuição para as espécies de **Trembleya**.

1 - Distribuição ampla.

Este padrão foi observado em somente duas espécies: **Trembleya parviflora** e **T. phlogiformis**, sendo a distribuição de **T. phlogiformis** tão ampla que praticamente corresponde à área de distribuição do gênero. **Trembleya parviflora** e **T. phlogiformis** estão presentes em outros tipos de vegetações abertas, especialmente cerrados (campos úmidos) e campos de altitude, ocorrendo em pequenas disjunções entre a Serra do Espinhaço (MG) e Chapada Diamantina (BA); Serra do Mar (SP) e Serra do Paranapiacaba (PR); Serras do Centro-Oeste (MG) e Serra dos Pirineus (GO); Serra do Itatiaia (RJ) e Serra do Boi (ES).

Nas áreas intermediárias entre estas serras, a ausência de registros de ocorrência pode ser interpretada pela falta de condições propícias ao desenvolvimento destas espécies nestas regiões, que são determinadas por uma combinação de fatores dentre os quais se destacam: estrutura geológica; altitude; existência de regiões ocupadas por outros tipos de vegetação original e descaracterização da vegetação original. A falta de coletas pode explicar algumas disjunções, especialmente em locais onde as condições de existência estão atendidas. Nestes locais, a ausência de registros pode apenas estar refletindo a capacidade normal de dispersão da espécie, uma vez que distribuições absolutamente contínuas provavelmente não ocorrem na natureza (STOTT, 1981).

Áreas de ocorrência esporádica entre a Cadeia do Espinhaço e as Serras de Goiás (Serra dos Pirineus e Serra Dourada) e as Serras de Mato Grosso e as de Mato Grosso do Sul

Figura 48 - Distribuição geográfica do material examinado das espécies do gênero **Trembleya**.

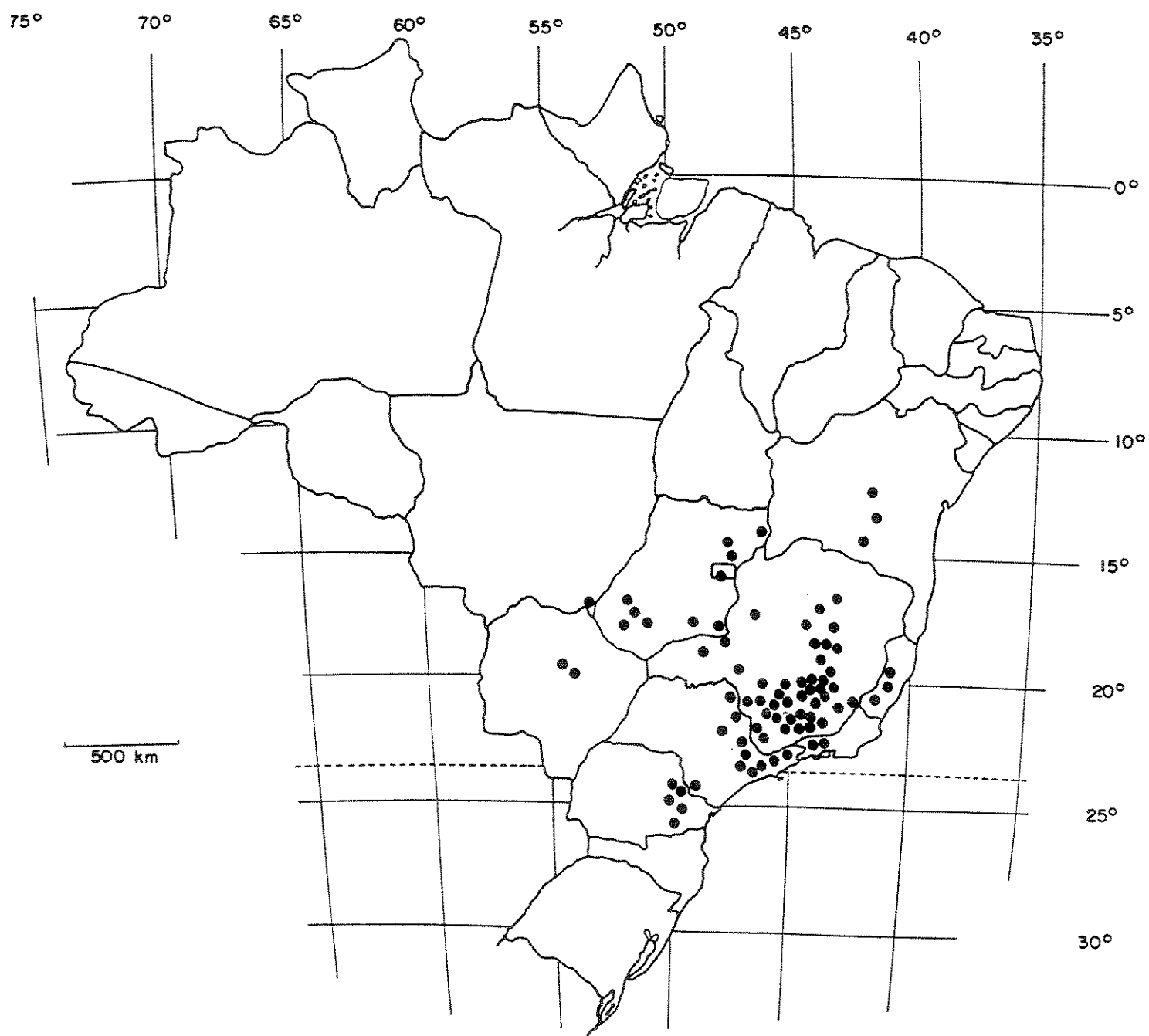
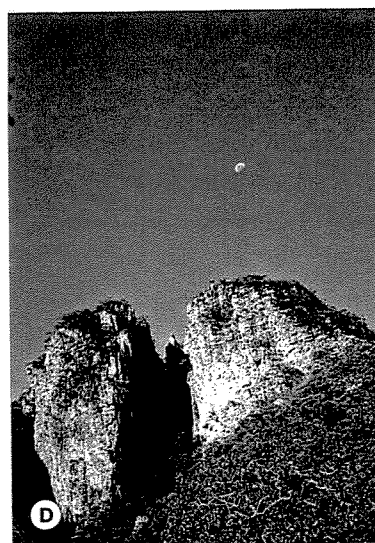
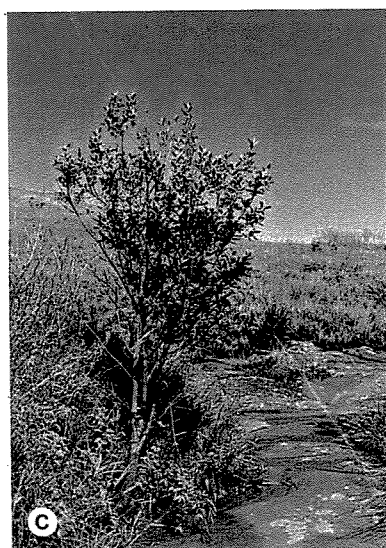
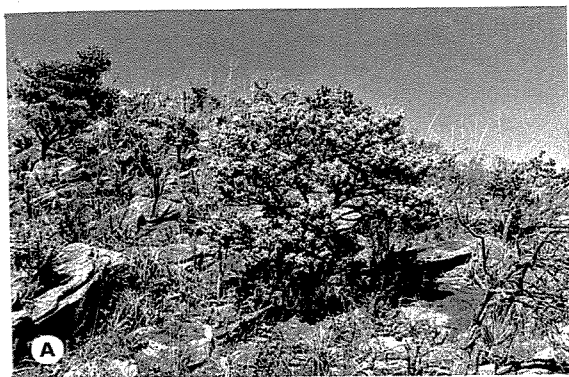


Figura 49 - Principais ambientes de ocorrência das espécies do gênero **Trembleya**. a, b, c, d - campos rupestres da Cadeia do Espinhaço (Serra do Cipó - MG). e - campos rupestres do Pico do Itacolomi (Ouro Preto - MG). f - campo de altitude da Serra da Mantiqueira (Campos de Jordão - SP).



correspondem a regiões que fazem parte das Bacias Sedimentares do Paraná e do São Francisco, cujos depósitos sobre o escudo cristalino (pré-cambriano) ocorreram ao longo das eras Paleozóica e Mesozóica. Estes movimentos sobre o escudo cristalino aparentemente não propiciaram o desenvolvimento deste grupo de plantas.

Na Bacia do Paraná, região sul de Goiás, oeste de Minas Gerais e nordeste de São Paulo ocorreram, durante o período Triássico (era Mesozóica), derrames basálticos que deram origem às formações de rochas eruptivas básicas, sobre as quais não há registros de ocorrência destas espécies. Sob a área de derrames basálticos a vegetação original era constituída por Floresta Atlântica de Planalto.

As áreas entre a Cadeia do Espinhaço e Chapada Diamantina, regiões geologicamente similares (escudo cristalino), são separadas por uma região ocupada por caatinga (sudoeste) ou Mata Atlântica de Encosta ou de Planalto (sudeste). Nestas regiões, espécies e também famílias características dos dois locais, são raras ou ausentes nos trechos intermediários (HARLEY & SIMMONS, 1986; MARTINS, 1989).

Nas áreas entre as Serra do Itatiaia (RJ) e Serra do Boi (ES), a disjunção pode ser explicada pela presença de locais de baixa altitude (200-500 ou 500-1000m), onde a ocorrência é rara ou menos comum. Nos pontos de altitudes superiores a 1000m, incluindo Serra do Caparaó e Carangola é provável que a disjunção seja devida à falta de coletas, não caracterizando, por este aspecto, uma disjunção verdadeira.

De forma semelhante, a disjunção entre a Serra do Mar (SP) e a Serra do Paranapiacaba (PR) pode ser atribuída, em grande parte, à falta de coletas, uma vez que há registros de ocorrência na Serra do Paranapiacaba (SP). Na região litorânea, a vegetação de Mata Atlântica associada a baixas altitudes, não oferecem condições adequadas para a presença destas espécies.

As formas como estas taxa poderiam ocupar áreas disjuntas podem ser devidas, segundo DAVIS & HEYWOOD (1973) e STOTT (1981), entre outros fatores, à:

- dispersão a longa distância (por vento ou cursos d' água);
- interrupções de áreas inicialmente contínuas.

2 - Distribuição restrita à Cadeia do Espinhaço ou às Serras de Goiás.

Fazem parte deste padrão de distribuição as espécies que apresentam áreas de ocorrência restrita, porém em mais de uma localidade, em serras próximas. Na Cadeia do Espinhaço, apresentam esta distribuição: **Trembleya laniflora**, **T. tridentata**, **T. pentagona**, **T. chamissoana**, **T. rosmarinoides**, **T. pithyoides** e **T. calycina**. Nas Serras de Goiás, apenas **T. neopyrenaica**.

3 - Distribuição restrita a uma única localidade na Cadeia do Espinhaço, Serra dos Pirineus ou Serra do Itatiaia.

As espécies de **Trembleya** encontradas em uma única localidade são espécies cujas populações em geral são muito pequenas, sendo táxons bastante raros e de um endemismo muito restrito. Na Cadeia do Espinhaço, este padrão pode ser observado em: **Trembleya hatschbachii** (Serra de Grão-Mogol), **T. repanda** (Serra do Cabral), **T. capitata** (Diamantina), **T. diffusa** (Serra do Cipó), **T. glandulosa** (Diamantina) e **T. hirsutissima** (Gouveia); na Serra dos Pirineus, apenas **T. debilis** (Chapada dos Veadeiros) e na Serra do Itatiaia, **T. campos-portoana**.

Sendo as localidades bastante visitadas por coletores é pouco provável que tal endemismo tão restrito seja também consequência da falta de coletas.

Estas ocorrências raras são provavelmente resultado de uma especiação local, condicionada por uma topografia acidentada que propicia o estabelecimento de microambientes muito diferentes nestas regiões.

7. CONCLUSÕES

Os gêneros **Trembleya** e **Microlicia**, apesar de muito próximos, foram considerados distintos.

O caráter número de lóculos do ovário, utilizado até então para estabelecer os limites entre estes dois gêneros foi considerado sem valor taxonômico.

Espécies do gênero **Trembleya** podem ser reconhecidas por uma associação de características diagnósticas importantes tais como: flores pentâmeras bracteoladas em dicásios perfeitos simples ou compostos ou em dicádios imperfeitos reduzidos a uma flor solitária; nervação foliar com reticulação evidente (exceto nas espécies uninérveas), estames dimórficos, com conectivos sempre prolongados e formando apêndices ventrais, ovário livre e glabro, 3-5-locular.

Trembleya, de acordo com o tratamento realizado neste trabalho, é formado por 18 espécies. Durante a revisão foram reconhecidos 7 novos táxons: **Trembleya debilis**, **T. capitata**, **T. glandulosa**, **T. hirsutissima**, **T. campos-portoana**, **T. repanda** e **T. diffusa**.

Trembleya stenophylla foi sinonimizada com **T. calycina** e **T. selloana** foi sinonimizada com **T. phlogiformis**. **T. warmingii** foi excluída de **Trembleya**. **Trembleya canescens**, **T. rynanthera** e **T. pradosiana** foram considerados nomes duvidosos.

Todos os taxa infragenéricos e infraespecíficos anteriormente descritos não foram aceitos.

A grande maioria das espécies do gênero apresenta distribuição endêmica, restrita aos campos rupestres presentes em uma ou mais serras da Cadeia do Espinhaço (MG) e Serra dos Pirineus (GO). Apenas duas espécies: **Trembleya parviflora** e **T. phlogiformis** apresentam distribuição ampla, com pequenas disjunções e ocupam também vegetações de campo cerrado e campos de altitude.

O gênero ocorre apenas no Brasil e pelo grau de endemismo e raridade apresentado por suas espécies, em ambientes de grande diversidade biológica, podem atuar como indicadoras de locais a serem preservados.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEDA, F. 1977. Systematics of the neotropical genus *Centradenia* (Melastomataceae). *J. Arnold Arbor.* **58**(2): 73-108.
- AUBLET, J.B.C.F. 1775. *Histoire des plantes de la Guiane Française*. London, Paris.
- BAILLON, H.E. 1879. *Monographie des Mélastomatacées. Histoire des Plantes.* 7: 1-65. L.Hachette & Cie. Paris, London, Leipzig.
- BARTHLOTT, W. 1981. Epidermal and seed surface characters of plants: systematic applicability and some evolutionary aspects. *Nord. J. Bot.* **1**(3):345-355.
- BARRETO, H.L. de M. 1942. *Regiões fitogeográficas de Minas Gerais*. Dep. Geográfico, MG., Bol. 4: 5-30.
- BAUMGRATZ, J.F.A. 1990. O gênero *Bertolonia* Raddi (Melastomaceae): Revisão taxonômica e considerações anatômicas. *Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro.* **30**: 69-213.
- & SOUZA, M.L.D.R. 1995. Melastomataceae. *Chaetostoma, Leandra, Miconia & Tibouchina*. in: B. L. Stannard. (ed.). *Flora of the Pico das Almas. Chapada Diamantina, Bahia, Brazil*. Royal Botanic Gardens, Kew.
- et al.. 1996. Polysporangiate anthers: described for the first time in Melastomataceae. *Kew Bulletin* **51**(1): 133-144.
- BONPLAND, A.J.A. 1823. *Monographie des Mélastomatacées. Rhexies*, (1-158, 60pl.). In: HUMBOLDT, F.H.A. von & A.J.A. BONPLAND, *Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent, fait en 1799-1804, partie 6*,

Botanique. v.2. Lutetiae Parisiorum, apud Gide Filium, Paris.

BRUMMITT, R.K. & C.E. POWELL. 1992. **Authors of Plant Names.** Royal Botanic Gardens, Kew.

CHAMISSE, A. de . 1834. [1835]. De plantis in expeditione speculatoria romanzoffiana et in herbariis regis berolinensibus observatis. Melastomataceae americanae. **Linnaea** 9: 368-460.

COGNIAUX, C.A. 1883-1888. Melastomataceae. In:MARTIUS, C.F.P. de & A.G. EICHLER, eds. **Fl. brasiliensis.** 14, partes 3 e 4. Frid. Fleischer, Lipsia.

----- 1891. Melastomataceae. In: DE CANDOLLE, A. & C. DE CANDOLLE, eds., **Monographiae phanerogamarum,** 7: 1- 1256. G. Masson, Paris.

CREMERS, G. 1986. **Architecture végétative et structure inflorescentielle de quelques Melastomataceae Guyanaises.** Édition ORSTOM, Paris, Nr. B 118, pp. 1-152, 49 figs.

DAVIS, P.H. & V.H. HEYWOOD. 1973. 2 ed. **Principles of angiosperm taxonomy.** Krieger, New York.

DON, D. 1823. An illustration of the natural family of plants called Melastomataceae. **Mem. Wernerian Soc.** 4:276-329.

DE CANDOLLE, A.P. 1828a. **Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis.** v.3, p. 99-202. Treuttel et Würtz, Paris.

----- 1828b. **Mémoire sur la famille des Melastomatacées.** Treuttel et Würtz, Paris.

EGLER, W.A. 1960. Contribuições ao conhecimento dos campos da Amazônia.

I. Os campos do Ariramba. **Bol. Museu Paraense E. Goeldi, Bot. 4:**1-36.

ENDLICHER, S. 1840. **Genera plantarum secundum ordines naturalis disposita.**
v.16. Fr. Bech Universitatis Bibliopolam, Viena.

GIULIETTI, A.M. & R. PIRANI. 1988. Patterns of geographic distribution of some plant species from the Espinhaço Range, Minas Gerais and Bahia, Brazil. **Bolm. Botânica Univ. S.Paulo. 9:** 1-151.

GLAZIOU, A.F.M. 1908. Plantae Brasiliae centralis a Glaziou lectae. Liste des plantes du Brésil Central recueillies en 1861-1895. **Bull. Soc. Bot. France 54, Mém. 3c:** 1-661.

GOLDENBERG, R. 1994. Estudos sobre a Biologia Reprodutiva de Espécies de Melastomataceae de Cerrado em Itirapina, SP. Dissertação de Mestrado, UNICAMP, SP, BRASIL.

GUIMARÃES., P.J.F. & A.B.MARTINS. **Tibouchina sect. Pleroma** (D.Don) Cogn. (Melastomataceae) no estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Botânica** (no prelo).

GUIMARÃES, P. J.F. & A.B. MARTINS. 1995. **Tibouchina sect. Pleroma** (D.Don) Cogn. (Melastomataceae) no estado de São Paulo. **Resumos do XLVI Congresso Nacional de Botânica** p.69. Universidade de São Paulo, Sociedade Botânica de São Paulo.

HALLE, F. & R.A.A. OLDEMAN. (1970). Essai sur l'architecture et la dynamique de croissance des arbres tropicaux. **Monographie 6**, 178. p.77 fig., Paris, Masson et Cie.

HARLEY, R.M. & N.A.SIMMONS. (1986). **Florula of Mucugê.** Chapada Diamantina - Bahia, Brazil. Royal Botanic Gardens, Kew.

HOEHNE, F.C. 1922. Melastomatáceas. **Mem. Inst. Butantan, Secc. Bot. 1(5):**

1-198.

HOOKER, J.D. 1867. Melastomataceae. In: Bentham, G. and HOOKER, J.D. (eds.), **Genera plantarum**. Lovell Reeve & Co., London. pp 725-773.

HOLMGREN, P.K., N.H.HOLMGREN & L.C.BARNETT. 1990. **Index Herbariorum**, Part

I. The Herbaria of the World, 8th ed. Regnum Veget. 120. Koeltz Scientific Books, Koenigstein.

JOLY, A.B. 1970. **Conheça a vegetação brasileira**. Ed. Polígono, S. Paulo, 181p.

JUSSIEU, A.L. de 1789. **Genera Plantarum secundum ordines naturales disposita**. Herissant, Paris. p 328-330.

KOSCHNITZE, C. & A.B. MARTINS 1995. Revisão taxonômica de **Chaetostoma** DC. (**Microlicieae**, Melastomataceae): Dados preliminares. **Resumos do XLVI Congresso Nacional de Botânica**. pp. 82-83. Universidade de São Paulo, Sociedade Botânica de São Paulo.

KRASSER, F. 1893. Melastomataceae. In: ENGLER, A. & K. PRANTL (eds.) **Die natuerlichen Pflanzenfamilien**. III(7): 130-199. Engelman, Leipzig.

LINNAEUS, C. von. 1737. **Genera plantarum**. Laurentii Salvii, Stockholm.

MAGALHÃES, G. 1962. Esboço fitogeográfico do município de Belo Horizonte. Soc. Bot. Brasil, XI Reunião Anual, Belo Horizonte, 1: 135-167.

MARTINS, A.B. 1984. Revisão Taxonômica do gênero **Cambessedesia** DC. (Melastomataceae). Dissertação de Mestrado, UNICAMP, Brasil.

----- 1989. Revisão Taxonômica do gênero **Marcetia** DC. (Melastomataceae). Tese de Doutorado, UNICAMP, Brasil.

- 1993. New species in Brazilian Melastomataceae. **Kew Bulletin** 48(2): 385-389.
- 1995a. **Marcetia hatschbachii** (Melastomataceae-Tibouchineae): uma nova espécie de Grão -Mogol, Minas Gerais. **Bolm. Botânica. Univ. S. Paulo.** 14: 43-47.
- et al. 1996. O gênero **Miconia** no estado de São Paulo. **Acta Botânica Brasilica.** (no prelo).
- MARTINS, E. 1992. A tribo **Microlicieae** (Melastomataceae) no estado de São Paulo. Tese de Mestrado. UNICAMP.
- 1995b. Nova espécie do gênero **Trembleya** DC. (Microlicieae - Melastomataceae). **Bolm. Botânica. Univ. S. Paulo.** 14: 39-42.
- & A.B. MARTINS. 1995. Revisão de **Trembleya** DC. (Melastomataceae): Dados Preliminares. **Resumos do XLVI Congresso Nacional de Botânica.** p. 85. Universidade de São Paulo, Sociedade Botânica do Brasil.
- MAYR, E. 1977. **Populações, espécies e evolução** EDUSP, Editora da Universidade de São Paulo., São Paulo, Brasil.
- MENTINK, H. & P. BAAS. 1992. Leaf anatomy of the Melastomataceae, Memecylaceae and Crypteroniaceae. **Blumea** 37: 189-225.
- MOREIRA, A.A.N. & CAMELIER. 1977. Relevé. In: **Geografia do Brasil, Região Sudeste** 3: 1-50., IBGE. Rio de Janeiro.
- NAUDIN, C.V. 1844. Melastomatacearum monographieae descriptiones. **Ann. Sci. Nat. Bot.** III, 1:140-155.

- 1849. Melastomatacearum monographieae descriptiones. **Ann. Sci. Nat. Bot. III. 12**: 196-270.
- POPP, J.H. 1984. **Geologia Geral**. LTC - Livros Técnicos e Científicos. Editora S/A. Rio de Janeiro.
- RENNER, S.S. 1989a. Systematics studies in Melastomataceae: **Bellucia**, **Loreya** and **Macairea**. **Mem. New York Bot. Gard. 50**: 1-112.
- 1989b. A survey of reproductive biology in neotropical Melastomataceae and Memecylaceae. **Ann. Missouri Bot. Gard. 76**: 496-518.
- 1990. A revision of **Rhynchanthera** (Melastomataceae). **Nord. J. Bot. 9**: 601-630.
- 1993. Phylogeny and classification of the Melastomataceae and Memecylaceae. **Nordic J. Bot. 13**: 519-540.
- 1994. A revision of **Pterolepis** (Melastomataceae-Melastomeae). **Nordic. J. Bot. 14**: 73-104.
- RIZZINI, C.T. 1976. **Tratado de Fitogeografia do Brasil**. Editora Hucitec - Editora da Universidade de São Paulo.
- ROMERO, R. 1993. Florística da família Melastomataceae na planície litorânea de Picinguaba, município de Ubatuba, Parque Estadual da Serra do Mar, SP. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.
- SANTAMARIA, F. & A. BONAZZI. 1963. Factores edaficos que contribuyen a la creación de um ambiente xerofitico en el Alto Llano de Venezuela: el arrecife. **Bol. Soc. Venez. Ciencias Naturales, 106**: 175-186.
- SERINGE, M.N.C. 1827. **Mémoire sur la famille des Mélastomacées**.p.339-362.

- SOUZA, M.L.D.R. 1988. Estudo Taxonômico do gênero **Tibouchina** Aublet (Melastomataceae) no Rio Grande do Sul, Brasil. **Insula** 16: 1-109.
- SPACH, E. 1835. Les Melastomatacées. In: **Histoire Naturelle des Végétaux - Phanérogames** 4: 202-273. Librairie Encyclopédique de Roret, Paris.
- STACE, C.A. 1980. **Plant taxonomy and biosystematics**. Edward Arnold, London.
- STOTT, P. 1981. **Historical plant geography**. George Allen & Unwin, London.
- TRIANA, J.J. 1871. Les Mélastomatacées. **Trans. Linn. Soc. London** 28: 1-188.
- VLIET, G.J.C.M van 1981. Wood anatomy of the Paleotropical Melastomataceae. **Blumea** 27: 395-462.
- VELLOSO, J.M. da C. 1827. **Florae Fluminensis**. Paris.
- WARMING, E. 1908. **Lagoa Santa**. Trad. A. Loefgren. Imprensa Official. Estado de minas gerais. Belo Horizonte, 282 pp.
- WIFFIN, T. & TOMB, A.S. 1972. The systematic significance of seed morphology in the neotropical capsular-fruited Melastomataceae.
- WURDACK, J.J. 1986. Atlas of hairs for Neotropical Melastomataceae. **Smithsonian Contrib. Bot.** 63: 1-80.