

Este exemplar corresponde a redação final da tese defendida  
pela candidata Angela Borges Martins e aprovada pela Comissão  
 julgadora

Angela Borges Martins 22/02/1984.

ANGELA BORGES MARTINS

*no bote cambesseesia*

"REVISÃO TAXONÔMICA DO GÊNERO *CAMBESSEDESIA* DC. (MELASTOMA-  
TACEAE)".

Orientador: Prof.Dr. Hermôgenes de F. Leitão Fº

CAMPINAS/SP

1984

**UNICAMP**  
**BIBLIOTECA CENTRAL**

AO MEU PAI, AMILCAR VIANNA MARTINS,  
QUE DESPERTOU MEU FASCÍNIO PELA  
PESQUISA.

## AGRADECIMENTOS

Durante o decorrer deste trabalho, diversas pessoas me auxiliaram de várias maneiras, respondendo perguntas, fazendo críticas e sugestões ou fornecendo bibliografia. A todas estas pessoas, agradeço.

Sou especialmente grata ao meu orientador, Dr. Hermógenes de Freitas Leitão Filho, cujo interesse, paciência e entusiasmo tornaram possível a realização deste projeto.

Ao João Semir, pelo incentivo, críticas e principalmente pela amizade.

Aos membros da pré-banca, Dr. George J. Shepherd, Dra. Luiza Sumiko Kinoshita-Gouvêa e Dr. Carlos Alfredo Joly, pela leitura do manuscrito e sugestões valiosas.

À Esmeralda e ao Márcio, pelo auxílio nas ilustrações.

À Maria Célia, pela datilografia dos manuscritos.

À Marina, pela solicitação das exsicatas.

Aos professores do Departamento de Morfologia e Sistemática Vegetais da UNICAMP, amigos e colegas de pós-graduação, pelo convívio estimulante e amizade.

Aos funcionários do Departamento de Morfologia e Sistemática Vegetais da UNICAMP, pela gentileza que sempre

me dispensaram.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo apoio financeiro.

Ao Paulo Sérgio, pelos momentos felizes vividos, que foram de fundamental valor na realização deste trabalho.



<i>CAMBESSEDESIA LATE-VENOSA</i> Mart. ex DC. ....	102
<i>CAMBESSEDESIA MEMBRANACEA</i> Gardn. ....	106
subsp. <i>MEMBRANACEA</i> .....	108
subsp. <i>BAHIANA</i> A.B. Martins .....	109
<i>CAMBESSEDESIA PURPURATA</i> Schrank et Mart. ....	114
<i>CAMBESSEDESIA SEMIDECANDRA</i> St.Hil. ex A.B. Martins ..	119
<i>CAMBESSEDESIA TENUIS</i> Mgf .....	124
<i>CAMBESSEDESIA WEDDELLII</i> Naud. ....	128
<i>CAMBESSEDESIA WURDACKII</i> A.B. Martins .....	132
4. DESCRIÇÃO DAS ESPÉCIES DA SEÇÃO <i>PYRAMIA</i> .....	136
<i>CAMBESSEDESIA CAMBESSEDESIOIDES</i> (Wurdack) A.B.Martins	136
<i>CAMBESSEDESIA PITYROPHYLLA</i> (Mart. ex DC.) A.B.Martins	139
<i>CAMBESSEDESIA SALVIAEFOLIA</i> (Cham.) A.B. Martins .....	144
<i>CAMBESSEDESIA STRIATELLA</i> (Naud.) A.B. Martins .....	148
ESPÉCIE EXCLUÍDA .....	151
DISCUSSÃO .....	152
TAXONOMIA .....	152
DELIMITAÇÃO DE TAXA ESPECÍFICOS E INFRAESPECÍFICOS .	159
CONSIDERAÇÕES EVOLUTIVAS .....	162
DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA .....	166
CONCLUSÕES .....	177
RESUMO .....	179
SUMMARY .....	181
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	183

## INTRODUÇÃO

As Melastomataceae constituem uma grande família pantropical, com cerca de 200 gêneros e 4.500 espécies (CRONQUIST, 1981; WURDACK, 1982). Aproximadamente dois terços das espécies estão confinadas aos neotrópicos (WHIFFIN & TOMB, 1972), atingindo maior desenvolvimento na América do Sul, onde são particularmente abundantes. Entre os gêneros americanos, existem muitos cujas espécies encontram-se todas reunidas em regiões restritas, manifestando a família uma tendência em apresentar espécies e gêneros endêmicos.

Consideradas como uma das maiores famílias de angiospermas do mundo (GOOD, 1974), formam um grupo importante e característico da flora brasileira, ocorrendo em praticamente todas as formações vegetais.

As Melastomataceae são constituídas de principalmente arbustos e subarbustos, mas também ocorrem grandes árvores, ervas, lianas, e raramente epífitas. Os caracteres diagnósticos mais úteis no reconhecimento da família são encontrados nas folhas opostas e decussadas, com venação usualmente curvinérvea, na morfologia e deiscência dos estames, e na posição das anteras na prefloração. Segundo WURDACK (*apud* DUDLEY, 1978), estas características, em conjunto, indicam a origem comum das espécies atuais, parecendo claro que as Melastomataceae tenham tido uma origem monofilética.

Nenhum membro da família é economicamente importante, exceto em paisagismo. Certas espécies arbustivas são

cultivadas por possuírem flores muito vistosas. A madeira de algumas espécies dos gêneros *Astronia* Blume e *Memecylon* L. é usada localmente na fabricação de móveis. Os frutos, e raramente as folhas, de poucas espécies dos gêneros *Medinilla* Gaudich., *Melastoma* L. e *Mouriri* Aubl. são comestíveis (WILKINSON, 1978).

A família Melastomataceae foi descrita por JUSSIEU (1789). Embora estabelecida num período em que poucas espécies eram conhecidas, a família é muito bem caracterizada e constitui um grupo tão natural, que poucas vezes algum botânico pensou em colocar parte dela em outra família ou em introduzir nela gêneros que não lhe pertençam. Entretanto, apesar de bem definida a nível de família, as Melastomataceae oferecem dificuldades para o estabelecimento de limites genéricos. A variação morfológica é tão espantosa, que às vezes parece impossível a delimitação de grupos racionalmente traçados. As características classicamente usadas no estabelecimento de categorias taxonômicas supraespecíficas, são de tal maneira interligadas, separadas por gradações tão pequenas que a tentativa de separar a família em grupos corre o risco de romper o frágil limite entre os gêneros (TRIANA, 1871).

A monografia mais recente da família foi elaborada por COGNIAUX (1891), e embora algo desatualizada, ainda constitui a base para qualquer estudo taxonômico subsequente realizado no grupo.

As Melastomataceae são atualmente divididas em três subfamílias: Melastomatoideae, Astronioideae e Memecyloi-



deae (KRASSER, 1893). Destas, indubitavelmente, a primeira constitui o maior grupo, englobando 12 tribos. Segundo HOEHNE (1922), mais de um quarto dos gêneros são endêmicos ou quase restritos ao Brasil, assim como centenas de espécies.

Para o Brasil, a monografia mais recente ainda é o trabalho feito por COGNIAUX (1883), atualmente deficiente, não só pelo grande número de espécies descritas após aquela data, mas também pela diferente visão dos taxonomistas atuais, principalmente em relação ao conceito de espécie, o que levaria à redução de diversas das espécies descritas ou reconhecidas por COGNIAUX neste seu trabalho.

Diversos botânicos tem se dedicado ao estudo das espécies brasileiras de Melastomataceae. Poucos chegaram a tentar um estudo mais amplo da família, como HOEHNE (1922) e PEREIRA (1959). A maioria das contribuições se resumiu a pesquisas de floras regionais ou descrições de espécies novas. Assim, BRADE (1958a), DUCKE (1925, 1930) e LOEFGREN (1922) estudaram espécies da região amazônica; BRADE (1959) e ULE (1908) da Bahia; BRADE (1960) de Santa Catarina; BRADE (1958b) de Goiás; BRADE (1957) e RAMBO (1958, 1966) do Rio Grande do Sul; DUSEN (1910) e HATSCHBACH (1962) do Paraná; MELLO BARRETO (1935, 1936) de Minas Gerais e PEREIRA (1960, 1962, 1966) do Estado da Guanabara. Atualmente, WURDACK tem contribuído com uma série de trabalhos para o melhor conhecimento das Melastomataceae brasileiras, principalmente da Bahia, tendo descrito um grande número de espécies novas (WURDACK, 1983).

O gênero *Cambessedesia* DC., objeto do presente estudo, é um dos representantes da tribo Microlicieae Tr. (Melastomatoideae). Tem ocorrência restrita ao Brasil e apresenta adaptações para as regiões de campo rupestre, onde estão geralmente confinadas suas espécies (JOLY, 1970), havendo também registros de espécies em vegetação de cerrado.

Embora pertencendo a uma das maiores e mais importantes famílias da flora brasileira, *Cambessedesia* não tem despertado o interesse de nenhum taxonomista nos últimos cem anos. O gênero necessita ser bem estabelecido, pois seus limites com *Pyramia* Cham. não são muito precisos. Foram estes, principalmente, os motivos que nos levaram a estudar este gênero. Assim, o objetivo deste trabalho é o estudo taxonômico atual de *Cambessedesia*, visando esclarecer seus limites com *Pyramia*, reavaliar as espécies até agora descritas, redefinir o gênero *Cambessedesia* em função das espécies aceitas e atualizar a distribuição geográfica do gênero e de suas espécies.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho enfocou principalmente estudos morfológicos comparativos.

As observações foram praticamente restritas a espécimes de herbário. Populações de algumas espécies (*C. corymbosa*, *C. espora*, *C. hilariana*, *C. semidecandra*) foram observadas no campo, na Serra do Cipó e Poços de Caldas, em Minas Gerais.

Os espécimes estudados foram obtidos nos herbários de diversas instituições nacionais e estrangeiras. Estas instituições estão relacionadas abaixo, precedidas por suas siglas designativas, de acôrdo com o Index Herbariorum (STAFLEU, 1981).

- B - Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, Berlin.
- BM - British Museum (Natural History), Londres.
- BMH - Herbário do Museu de História Natural, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- BR - Jardin Botanique National de Belgique, Bruxelles.
- C - Botanical Museum and Herbarium, Copenhagen.
- CEPEC - Herbário do Centro de Pesquisas do Cacau, Itabuna.
- E - Royal Botanic Garden, Edinburgh.
- F - John G. Searle Herbarium, Field Museum of Natural History, Chicago.

- IAC - Instituto Agronômico de Campinas, Campinas.
- IBGE - Herbário da Reserva Ecológica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Brasília.
- K - Royal Botanic Gardens, Kew.
- LE - Herbarium of the Department of Higher Plants, V.L. Komarov Botanical Institute of the Academy of Sciences of the U.S.S.R., Leningrad.
- MO - Missouri Botanical Garden, Saint Louis.
- NY - The New York Botanical Garden, New York.
- OXF - Fielding-Druce Herbarium, Department of Botany, University of Oxford, Oxford.
- P - Museum National d'Histoire Naturelle, Paris.
- R - Departamento de Botânica do Museu Nacional, Rio de Janeiro.
- RB - Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- S - Swedish Museum of Natural History (Naturhistoriska Riksmuseet), Stockholm.
- SP - Herbário do Estado "Maria Eneyda P.K. Fidalgo", Instituto de Botânica, São Paulo.
- UB - Herbário do Departamento de Biologia Vegetal, Fundação Universidade de Brasília, Brasília.
- UEC - Herbário da Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- US - United States National Herbarium, Department of Botany, Smithsonian Institution, Washington.

W - Naturhistorisches Museum, Botanische Abteilung, Viena.

Foram examinadas também fotografias de alguns espécimes-tipo, provenientes do Field Museum of Natural History (F), New York Botanical Garden (NY), Botanischer Garten (B), Missouri Botanical Garden (MO) e United States National Herbarium (US). Foram ainda examinados exemplares do gênero *Pyramia* Cham., provenientes de vários herbários, dada a proximidade deste gênero com *Cambessedesia*.

As identificações das espécies foram feitas com o uso de chave analítica elaborada por COGNIAUX (1883), pelo estudo dos tipos e através de comparações dos exemplares com descrições e diagnoses existentes na literatura.

As descrições apresentadas basearam-se principalmente no material examinado; em alguns casos, quando o material era insuficiente, fornecemos também dados extraídos das descrições feitas anteriormente pelos autores das espécies. Nestes casos, uma referência ao fato é feita nos comentários da espécie.

A metodologia usada para a análise morfológica foi a usual em taxonomia. Flores e brácteas foram previamente hidratadas, e as medidas de suas estruturas foram efetuadas com régua milimetrada, em estereomicroscópio. As medidas das folhas foram tomadas no material seco.

As folhas de alguns exemplares de *C. hilariana* e *C. setacea* foram diafanizadas pelo método de FOSTER (1950), para estudos do padrão de nervação. Nas demais espécies, a nervação das folhas foi observada por transparência em estereomicroscópio Bausch & Lomb.. A nomenclatura adotada para

a nervação foliar foi baseada em HICKEY (1973).

As ilustrações apresentadas para as espécies foram baseadas em material herborizado; os desenhos foram feitos em câmara-clara adaptada a microscópio estereoscópico Zeiss. As ilustrações dos tricomas foram feitas em microscópio fotônico Zeiss, também com câmara-clara.

Para a confecção dos mapas de distribuição geográfica, foi usada a Carta do Brasil ao Milionésimo - IBGE (1968). O mapeamento foi feito utilizando-se as localidades mencionadas pelos coletores nos rótulos das exsicatas. Muitas destas localidades, principalmente as referentes a coletas antigas, não foram encontradas nos mapas atuais. Estas localidades estão assinaladas com asterisco \* nas relações de material examinado.

## REVISÃO HISTÓRICA

A família Melastomataceae foi estabelecida por JUSSIEU (1789) sob o nome Melastomae, compreendendo nove gêneros. BONPLAND (1823) reconheceu nesta família apenas dois grandes gêneros, *Melastoma* e *Rhexia*. Estes taxa já haviam sido descritos por LINEU (1737), mas foram redefinidos e ampliados por BONPLAND.

DE CANDOLLE (1828a, 1828b), após examinar diversas coleções como as do Herbário do Museu de História Natural de Paris, de JUSSIEU, KUNTH e GAUDICHAUD, entre outras, classificou cerca de 730 espécies de Melastomataceae, o que representava quase o triplo do que até então se conhecia. Este trabalho permitiu confirmar quase todos os gêneros estabelecidos anteriormente por diversos botânicos, admitir outros indicados mas ainda não descritos e estabelecer 38 gêneros novos, elevando para 68 o número total de gêneros na família. Propõe uma nova classificação desta família, baseada em características das anteras, do ovário, do fruto e da semente, características estas já usadas por LINEU e mais tarde por BONPLAND para os principais limites genéricos na família, e reconhecidos por DE CANDOLLE como importantes. Considera então duas "sub-ordo" (subfamílias): Melastomeae Ser. ex DC., com quatro tribos (Lavoisierae, Rhexieae, Osbeckiae e Miconieae) e Chariantheae Ser. ex DC.. DE CANDOLLE (1828a) inclui *Cambessedesia* na "sub-ordo" Melastomeae, tribo Lavoisierae, cujas espécies caracterizam-se por apresentar ovário livre e não coroadado de pêlos, fruto capsular e semen-

tes retas com cotiledones iguais. Salienda que esta tribo corresponde a uma parte das *Rhexia* de BONPLAND, e que nela encontrou o maior número de formas insólitas, e foi onde estabeleceu a maioria dos gêneros novos. A partir de 16 espécies, até então atribuídas ao gênero *Rhexia* L. (sensu Bonpland), DE CANDOLLE (1828a) criou o novo gênero *Cambessedesia*, dedicado a Jacques Cambessêdes, autor de diversos trabalhos botânicos, e que na época auxiliava Saint-Hilaire na publicação da *Flora Brasiliae Meridionalis* (1825-1833). *Cambessedesia* compreendia inicialmente dez espécies e uma variedade. Quatro destas espécies já haviam sido descritas e publicadas validamente sob *Rhexia*: *C. adamantium* (St.Hil. ex Bonpland)DC., *C. espora* (St. Hil. ex Bonpland) DC., *C. hilariana* (St.Hil. ex Bonpland) DC., e *C. bidentata* (Nees et Mart.)DC. As seis espécies restantes foram descritas por DE CANDOLLE, baseadas em exemplares do herbário de Martius e Schrank, os quais haviam sugerido, em manuscrito, também sob *Rhexia*, os seguintes epítetos específicos, que foram mantidos: *C. late-venosa* Mart. ex DC., *C. purpurata* Schrank et Mart. ex DC., *C. corymbosa* Mart. et Schrank ex DC., *C. balsamifera* Mart. & Schrank ex DC., *C. sincorensis* Mart. ex DC., e *C. crenulata* Mart. et Schrank ex DC.. *R. ilicifolia* Schrank et Mart., nomen nudum, foi descrita como variedade de *C. espora*. As demais espécies de *Rhexia*, *R. bucardia* Schrank, *R. resinosa* Schrank, *R. chamaedryfolia* Schrank et Mart., *R. galioides* Schrank et Mart. e *R. suberosa* Spreng. foram incluídas nas 10 espécies consideradas. A descrição do gênero *Cambessedesia* elaborada por DE CANDOLLE (1828a, 1828b), se por um lado é pouco abrangente, em face do peque-



no número de espécies até então conhecidas, por outro lado é excessivamente ampla, por incluir espécies que mais tarde se verificou não pertencerem a este gênero.

MARTIUS (1829) apresenta descrições bem mais detalhadas e ilustrações de *C. late-venosa* e *C. purpurata*. Transfere para o gênero *Microlicia* Don. as espécies *C. balsamifera*, *C. crenulata* e *C. sincorensis*.

Os autores que posteriormente publicaram trabalhos sobre a família Melastomataceae, não fizeram alterações importantes em *Cambessedesia*. DON (1832), segue a separação em tribos feita por DE CANDOLLE, e aceita todas as espécies descritas. CHAMISSO (1834), não propõe nenhuma disposição nova para o gênero. Estabelece *C. hilariana* var. *minor*. SPACH (1835), também aceita a classificação em tribos de DE CANDOLLE, e apresenta uma descrição sumária das espécies mais representativas de *Cambessedesia*.

ENDLICHER (1840), na descrição que fornece do gênero, faz uma melhor caracterização do mesmo, principalmente em relação ao androceu e à disposição das folhas, sendo o primeiro autor a descreve-las como decussadas, verticiladas ou ocasionalmente fasciculadas por abôrto de ramos axilares. Esta interpretação de ENDLICHER revelou-se correta.

GARDNER (1844), acrescentou ao gênero uma nova espécie, *C. membranacea*, distinta das espécies de DE CANDOLLE, principalmente por características do caule, pouco ramificado, e pelas folhas membranáceas.

A revisão feita por NAUDIN (1851), circunscrita

ã coleção de Melastomataceae do Museu de História Natural de Paris, aperfeiçoou a obra de seus antecessores. NAUDIN altera a divisão em tribos feita por DE CANDOLLE, e coloca *Cambessedesia* na tribo Pyramiales Naud., juntamente com os gêneros *Pyramia* Cham. e *Rhexia* L.. Publica nesta ocasião duas espécies novas, *C. terminalis* e *C. weddellii*.

TRIANA (1871), aponta lacunas neste trabalho, por não terem sido estudados espécimes que se encontram em outros herbários da Europa. Reunindo então todo o material disponível nas diversas coleções européias, TRIANA (l.c.) submete a família Melastomataceae a uma nova revisão que foi apresentada pela primeira vez em 1865, no Congresso Botânico de Amsterdam, só tendo sido publicada alguns anos depois. Estabelece novos princípios de classificação, baseando-se na morfologia dos estames, até então pouco estudada e utilizada na taxonomia do grupo. Divide a família em três subfamílias e 14 tribos, e coloca *Cambessedesia* na tribo Microlicieae Tr., que reúne as espécies de fruto capsular, estames geralmente desiguais e sementes retas. TRIANA (l.c.) reconhece oito espécies no gênero *Cambessedesia*. Assim, neste trabalho, confirma as espécies de *C. membranacea*, *C. purpurata*, *C. weddellii*, *C. late-venosa*, *C. corymbosa*, *C. espora* e *C. hilariana*. Considera *Acipetalum rugosum* Turcz. como sinônimo de *C. corymbosa*. Reduz a sinônimos de *C. hilariana* as espécies *C. bidentata* e *C. terminalis*. Eleva à categoria de espécie *C. espora* var. *ilicifolia* e reduz *C. adamantium* a variedade de *C. hilariana*.

HOOKEER (1867) adotou com poucas modificações o trabalho de TRIANA, alterando apenas a divisão em tribos.

As revisões mais recente foram feitas por COGNIAUX (1883, 1891). Utilizando características do ovário, número de óvulos, tamanho da semente e do embrião, COGNIAUX (l.c.) divide a família em duas subfamílias e 13 tribos. Nestes trabalhos, o gênero *Cambessedesia* foi mantido na tribo Microlicieae, que corresponde a parte das tribos Lavoisierae DC e Rhexieae DC, e parte das tribos Microliciales e Pyramiales de Naudin. COGNIAUX (1883) apresenta a descrição de 4 espécies novas, *C. eichleri*, *C. arenaria*, *C. regnelliana* e *C. setacea*; estabelece ainda 18 variedades. Reconhece *C. rugosa* como espécie distinta de *C. corymbosa*. Restabelece a categoria de espécie para *C. adamantium*. Considera assim, ao todo, 14 espécies para *Cambessedesia*. Este número de espécies, acrescido de mais uma nova variedade, é mantido por COGNIAUX (1891) em sua última publicação.

Posteriormente, novas espécies foram acrescentadas ao gênero, tendo sido *C. cinnabarina* descrita por RECHINGER (1908). Quatro outras espécies, baseadas em material coletado na Bahia foram publicadas, sendo *C. tenuis* descrita por MARKGRAF (1927), *C. bahiensis* BRADE & MARKGRAF (1959), *C. gracilis* e *C. harleyi* por WURDACK (1981).

Desta forma, até o presente, o gênero *Cambessedesia* compreende 19 espécies e 19 variedades descritas.

## RESULTADOS

### 1. MORFOLOGIA: CARACTERÍSTICAS INVESTIGADAS

#### HÁBITO

Espécies de *Cambessedesia* são usualmente subar-  
bustos eretos, cespitosos ou prostrados. Em *C. hilariana* a  
variação intraespecífica em relação ao porte é muito grande.  
Algumas espécies (*C. cambessedesioides* e *C. salviaefolia*,  
principalmente) atingem maior tamanho que as outras, chegan-  
do a constituir arbustos com dois metros de altura. A posi-  
ção dos ramos é variável; a maioria tem ramos rígidos e ere-  
tos; em outras, como *C. atropurpurea*, *C. gracilis* e *C.*  
*cambessedesiodes* eles são delgados e flexuosos, ou ainda  
semi-prostrados ou procumbentes em *C. semidecandra* e alguns  
espécimes de *C. hilariana*.

A presença de xilopódio bem desenvolvido é bas-  
tante comum em diversas das espécies, principalmente nas que  
ocorrem em campo cerrado (*C. espora*, *C. atropurpurea*, *C.*  
*hilariana*).

#### INDUMENTO

Com poucas exceções, as espécies de *Cambessede-*  
*sia* possuem algum tipo de indumento, extremamente variável  
morfológicamente, disposto nos ramos, folhas, hipanto, cãli-

ce, corola, filetes, estilete e ovário, ou em pelo menos um destes órgãos.

A estrutura destes pêlos é de importância taxonômica, sendo um caráter valioso na circunscrição de alguns taxa, tanto na identificação quanto na sugestão de afinidades.

Os pêlos podem ser classificados em quatro tipos básicos: simples, glandular, dendróide e estrelado (Figs. 1 e 2). O tipo estrelado é característico e exclusivo de três das espécies da Seção *Pyramia*. Os demais tipos ocorrem nas espécies das duas secções, podendo ser encontrados simultaneamente em várias delas. Os pêlos estrelados de *C. salviaefolia*, *C. pityrophylla* e *C. striatella* podem ser interpretados como uma gradação dos pêlos dendróides presentes em outras espécies, por redução do eixo principal.

#### FOLHAS

Na disposição e forma das folhas estão numerosos caracteres taxonomicamente importantes. Quase todas as espécies podem ser reconhecidas por diferenciação na lâmina foliar, sendo portanto este caráter muito útil, uma vez que permite identificação de exemplares estéreis (Figs. 3, 4 e 5).

Diversas espécies tem folhas sésseis ou subsésseis (*C. espora*, *C. purpurata*, *C. late-venosa*, *C. weddellii* e *C. glaziovii*); as demais tem pecíolos de comprimento variável. Em *C. hermogenesi* o pecíolo é alado, pelo limbo decurrente.

As folhas são quase sempre opostas e decussadas, como é característico da maioria das Melastomataceae. Em algumas espécies (*C. hilariana*, *C. semidecandra*, *C. espora*, *C. glaziovii*, *C. cambessedesioides*, e, em menor grau, *C. salviaefolia*), braquiblastos são encontrados nas axilas das folhas, conferindo um aspecto de fascículo de folhas ao conjunto. Esta disposição está sendo aqui tratada como pseudo-fascículo. *Cambessedesia weddellii* caracteriza-se por ter três a quatro folhas em cada nó, apresentando portanto uma disposição verticilada. Esta disposição pode ser também encontrada em alguns indivíduos de *C. membranacea* subsp. *bahiana*.

A forma das folhas é extremamente variável, extendendo-se de oval-lanceolada, elíptico-lanceolada, suborbicular, oblongo-lanceolada, até linear-oblonga. O ápice das folhas varia de agudo a arredondado; a base pode variar consideravelmente de atenuada a cordada ou decurrente (em *C. hermogenesii*). A margem pode ser inteira, crenada ou serrada e algumas vezes ciliada.

Diversos padrões de nervação foram observados nas espécies de *Cambessedesia*.

1 - Acrodromo, perfeito, basal - *C. arenaria*, *C. corymbosa*, *C. late-venosa*, *C. hermogenesii*, *C. eichleri*, *C. membranacea* subsp. *membranacea*, *C. striatella*, *C. weddellii*, *C. tenuis*, *C. pityrophylla*, *C. salviaefolia*.

2 - Acrodromo, imperfeito, basal - *C. espora*, *C. hilariana*, *C. semidecandra*.

- 3 - Campilodromo - *C. wurdackii*, *C. glaziovii*, *C. harleyi*, *C. purpurata*, *C. membranacea* subsp. *bahiana*.
- 4 - Paralelodromo - *C. gracilis*.
- 5 - Hypodromo - *C. cambessedesioides* e alguns espécimes de *C. hilariana*.
- 6 - Campilodromo e broquidodromo - *C. atropurpurea*.

### INFLORESCÊNCIA

Em *Cambessedesia*, as inflorescências são tipicamente cimosas, sendo a condição mais comum uma panícula folhosa ramificada, constituída por dicásios simples, compostos ou modificados, axilares e terminais. Flores isoladas são raras, mas podem ocorrer em *C. gracilis*, *C. atropurpurea*, *C. tenuis* e *C. weddellii*. Esta condição é sempre resultante da redução dos dicásios. Em *C. espora* subsp. *espora*, os eixos secundários das panículas são muito reduzidos, conferindo um aspecto espiciforme à inflorescência, menos evidente na subsp. *ilicifolia*.

O número de flores por inflorescência é muito variável para a maioria das espécies. Em *C. arenaria*, *C. hermogenesi*, *C. striatella*, *C. pityrophylla*, *C. salviaefolia* e *C. late-venosa*, as inflorescências são mais compactas, geralmente corimbiformes e não folhosas, e o número de flores é normalmente menor.

## BRACTÉOLAS

Sendo as inflorescências de *Cambessedesia* geralmente dicásios compostos, brácteas de diversas ordens podem ser encontradas. Definimos como bractéolas, as brácteas que se situam no limite entre o pedicelo e o pedúnculo de cada flor. As bractéolas são sempre duas, opostas. Assim como as folhas, apresentam uma variação bastante ampla. A forma das bractéolas varia de cordiforme a oval, oval-lanceolada, oblongo-lanceolada até linear-oblonga; a margem é algumas vezes ciliada. Este caráter, entretanto, é menos útil, uma vez que esta variação pode ser também intraespecífica (*C. hilariana*, *C. gracilis*, *C. espora*, *C. membranacea*).

## HIPANTO E CÁLICE

O hipanto é bem desenvolvido, livre ou semi-ad<sup>u</sup>rente à base do ovário (nas espécies de seção *Pyramia* e em algumas da seção *Cambessedesia*). Sua superfície externa é usualmente pilosa, algumas vezes glabra, e sempre percorrida por estrias longitudinais salientes que correspondem aos feixes vasculares dos filetes. Frequentemente estas estrias são subaladas e uncinadas. A forma geral do hipanto é relativamente constante em todas as espécies, variando de oblongo-campanulado a levemente urceolado. A exceção mais marcante ocorre em *C. wurdackii*, cujo hipanto é campanulado e muito alargado no ápice.

O limbo do cálice é profundamente lobado, com



tubo praticamente ausente ou insignificante na maioria das espécies. Consideramos como tubo a parte fundida do cálice, na base dos lacínios, imediatamente acima da inserção dos filetes ao ápice do hipanto. Os lacínios são livres em quase toda sua extensão, eretos, flexuosos ou reflexos na flor e botão.

#### FLOR

As flores são perfeitas, pentâmeras, perigínicas, actinomorfas, tendendo a zigomorfas pela posição dos estames e estilete após a ântese. Há espécies que desviam da condição usual de flores pentâmeras. Em *C. atropurpurea* elas são predominantemente hexâmeras; em *C. arenaria*, *C. purpurata*, *C. striatella*, *C. pityrophylla* e *C. cambessedesoides* ocasionalmente hexâmeras, e em *C. semidecandra* e *C. weddellii* raramente tetrâmeras.

As flores em *Cambessedesia* são inodoras e tipicamente sem néctar, como na maioria dos gêneros da família.

#### COROLA

As cores mais comuns de corola são amarela e vermelha. A proporção em que estas duas cores ocorrem nas pétalas varia de uma espécie para a outra, assim como a tonalidade. Poucas espécies tem corola totalmente amarela (*C. espora*, *C. gracilis*, *C. purpurata* e alguns indivíduos de *C. hilariana*). Em *C. glaziovii* as pétalas são aparentemente vermelhas e em *C. hermogenesi* provavelmente brancas.

A forma das pétalas é variável, sendo oval a for

ma mais comum, com ápice geralmente acuminado. Na metade das espécies, a margem das pétalas é ciliado-glandulosa.

#### ANDROCEU E GINECEU

Em todas as espécies estudadas, o número de estames é o dobro do número de pétalas, exceto em *C. semidecandra*, onde o número é igual.

Os estames em *Cambessedesia* são livres, dispostos em dois ciclos de cinco estames (raramente seis ou quatro). Cada um consiste de um filete e uma antera. No botão, os filetes se encontram dobrados e as anteras alojadas entre o hipanto e o ovário; na ântese os filetes crescem rapidamente e se erguem, mantendo as anteras eretas. Os estames opostos às sépalas geralmente apresentam filetes e anteras ligeiramente maiores do que os estames opostos às pétalas; neste caso são considerados dimorfos.

A estrutura das anteras varia muito pouco, apresentando cada uma delas uma teca com duas lojas que se abrem por um único poro apical. O conectivo é frequentemente espessado e algumas vezes se prolonga na base em apêndice ou calcar.

O ovário é súpero, com três ou quatro lóculos (Seção *Cambessedesia*), cinco ou raramente seis (Seção *Pyramia*). A placentação é axilar e os óvulos muito numerosos. O estilete tem comprimento maior do que os estames, e é normalmente piloso, pelo menos na metade inferior. A área estigmática corresponde à porção terminal do estilete, ge-

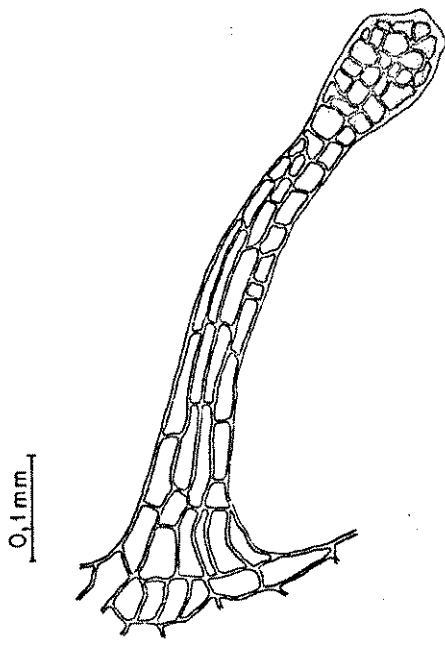
ralmente punctiforme na maioria das espécies e capitada em *C. wurdackii*.

#### FRUTO E SEMENTE

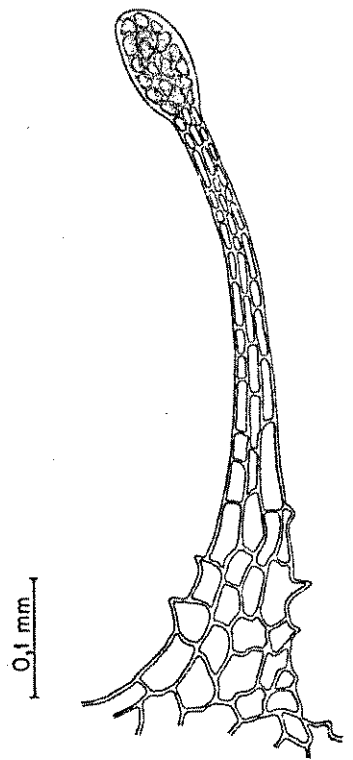
Os frutos de todas as espécies de *Cambessedesia* são cápsulas loculicidas, sempre revestidas pelo hipanto e cálice persistentes. A forma básica é globosa, constante ao longo do gênero, havendo pequena variação somente em relação ao tamanho.

As sementes são levemente curvas ou subcocleadas (principalmente na Seção *Cambessedesia*) ou retas e piramidais na Seção *Pyramia*), não sendo entretanto cada tipo exclusivo de uma determinada seção. A superfície da testa apresenta um padrão tuberculado e papilado. O embrião é axial, reto e cilíndrico, com cotiledones planos e hipocótilo bem desenvolvido.

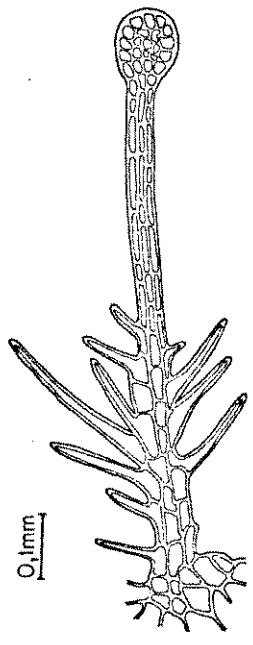
FIGURA 1 - Tipos de pêlos presentes em espécies de *Cambessedesia*. a) Pêlo glandular de *C. harleyi* Wurdack. b) Pêlo glandular de *C. harleyi* Wurdack (notar início de ramificação na base do pêlo). c) Pêlo glandular-dendrôide de *C. salviaefolia* (Cham.) A.B. Martins. d) Pêlo dendrôide de *C. eichleri* Cogn.



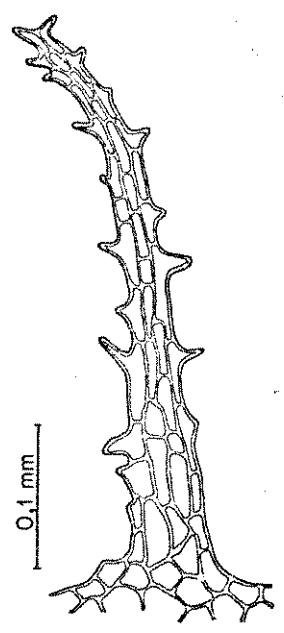
a



b

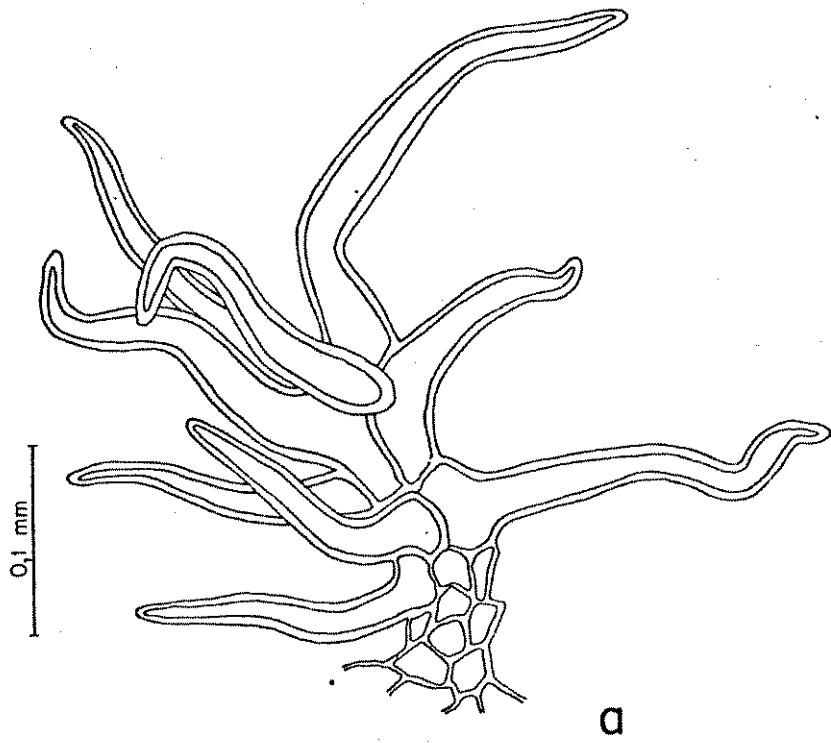


c

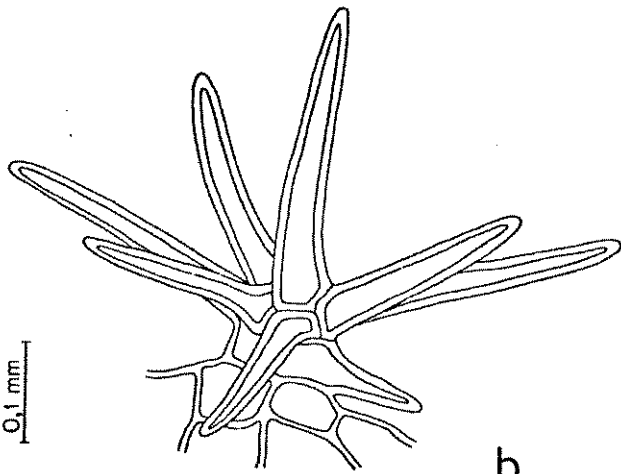


d

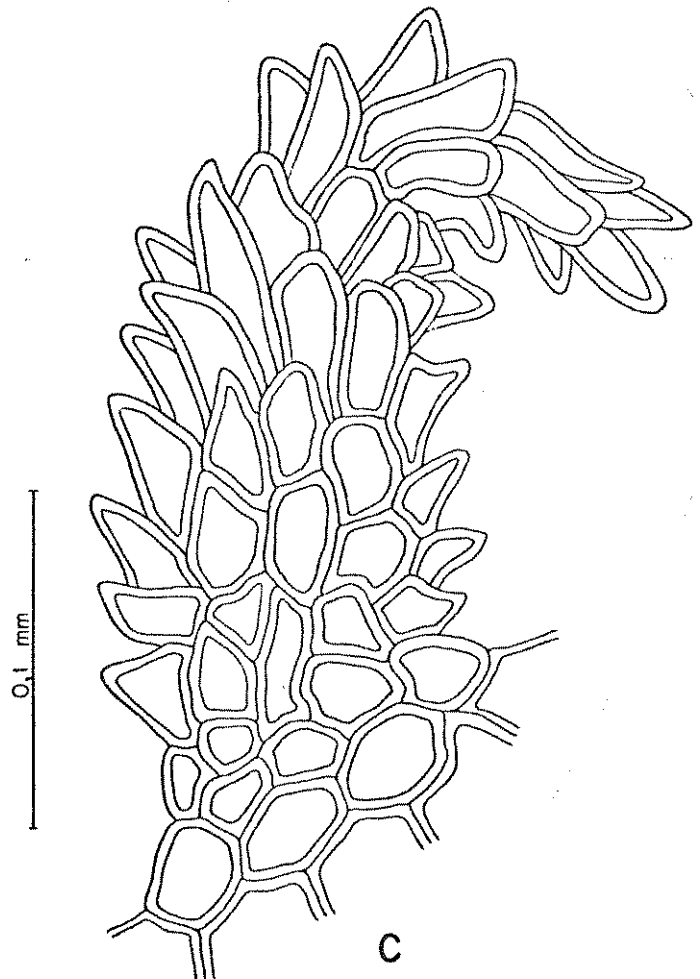
FIGURA 2 - Tipos de pêlos presentes em espécies de *Cambessedesia*. a) Pêlo dendróide de *C. pityrophylla* (Mart. ex DC.) A.B. Martins. b) Pêlo estrelado de *C. salviaefolia* (Cham) A.B. Martins. c) Pêlo dendróide de *C. eichleri* Cogn.



a



b

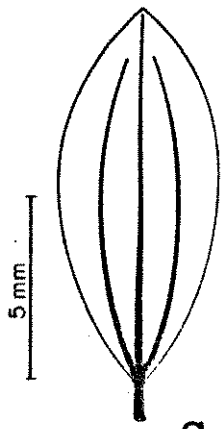


c

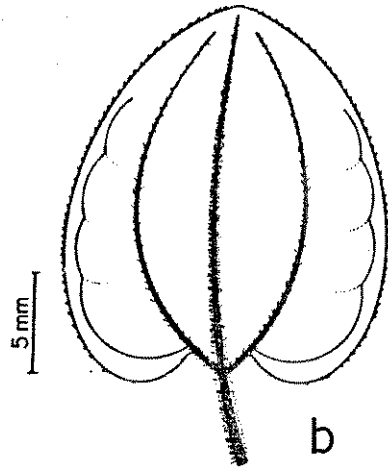
FIGURA 3 - Representação esquemática da morfologia e  
nervação de folhas do gênero *Cambessedesia*.

- a) *C. arenaria* Cogn.
- b) *C. atropurpurea* A.B. Martins
- c) *C. corymbosa* Mart. et Schranck ex DC.
- d) *C. eichleri* Cogn.
- e) *C. espora* (St. Hil. ex Bonpland) DC.  
subsp. *espora*
- f) *C. espora* subsp. *ilicifolia* (Schranck et  
Mart. ex DC) A.B. Martins
- g) *C. glaziovii* Cogn. A.B. Martins
- h) *C. gracilis* Wurdack
- i) *C. harleyi* Wurdack
- j) *C. hermogenesii* A.B. Martins

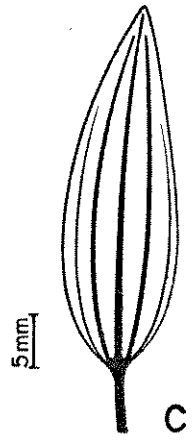




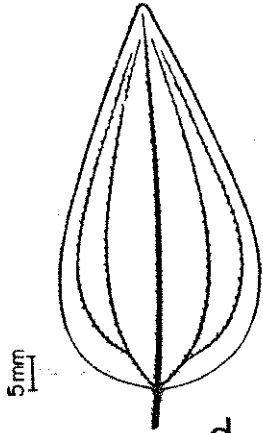
a



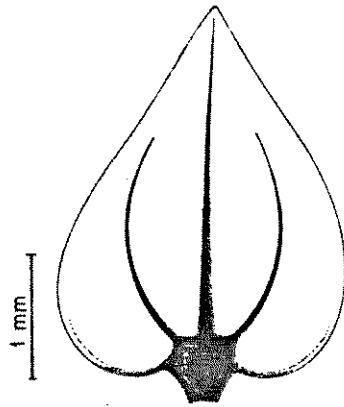
b



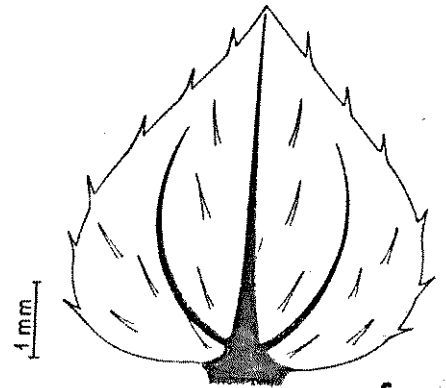
c



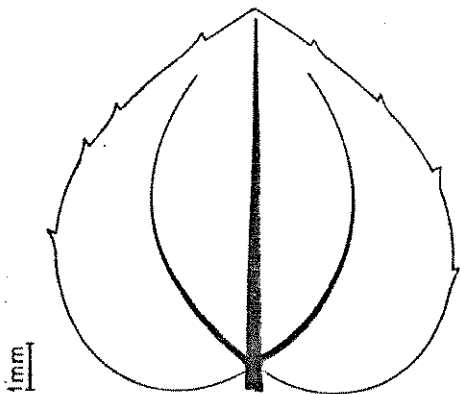
d



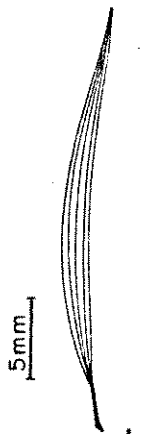
e



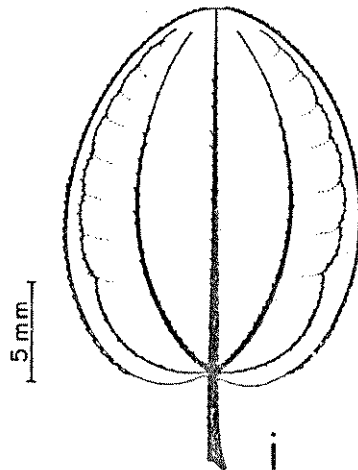
f



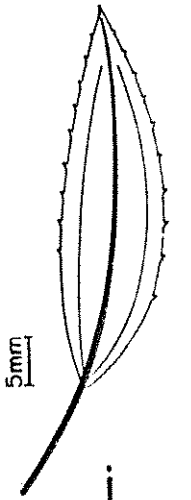
g



h

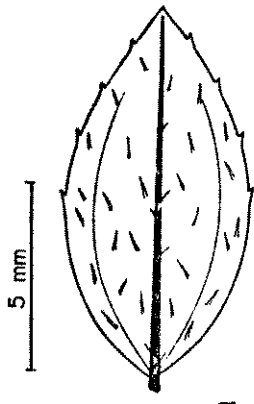


i



j

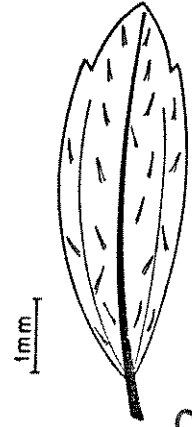
FIGURA 4 - Representação esquemática da morfologia e  
nervação de folhas do gênero *Cambessedesia*.  
a, b, c, d, e) *C. hilariana* (St. Hil. ex  
Bonpland) DC.  
f) *C. late-venosa* Mart. ex DC.  
g) *C. membranacea* Gardn. subsp. *membranacea*  
h) *C. membranacea* subsp. *bahiana* A.B.Martins



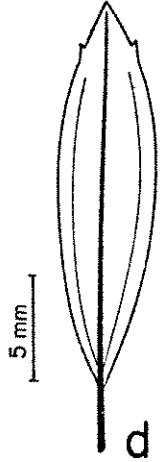
a



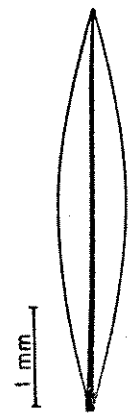
b



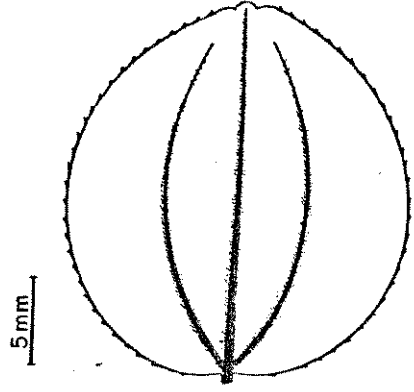
c



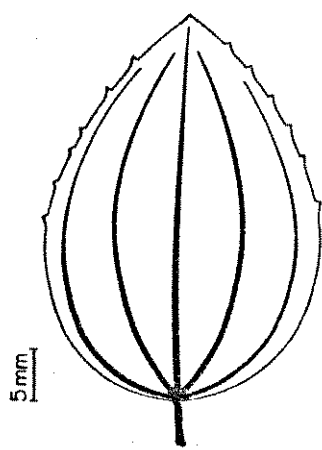
d



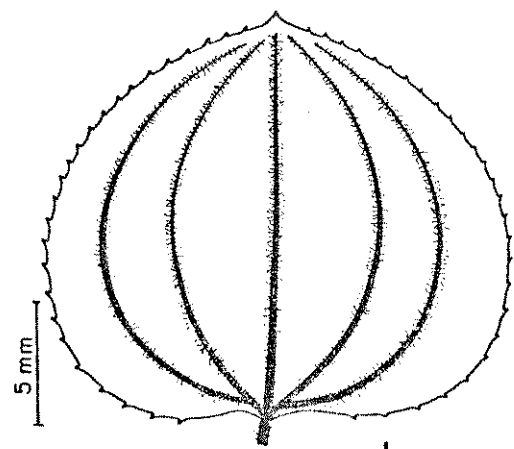
e



f



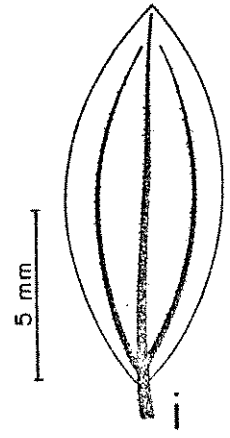
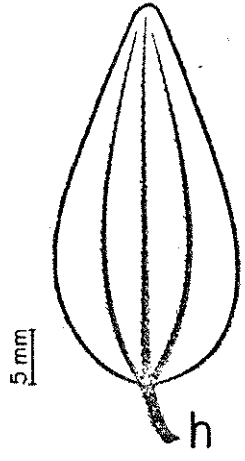
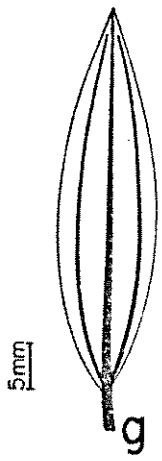
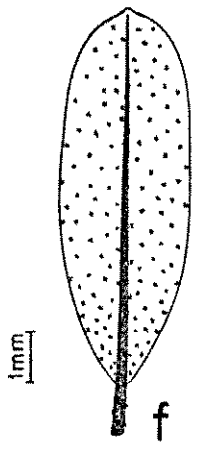
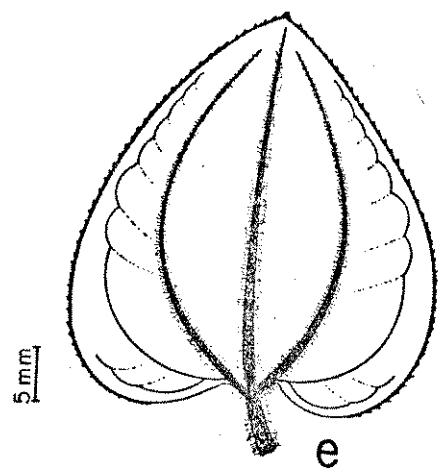
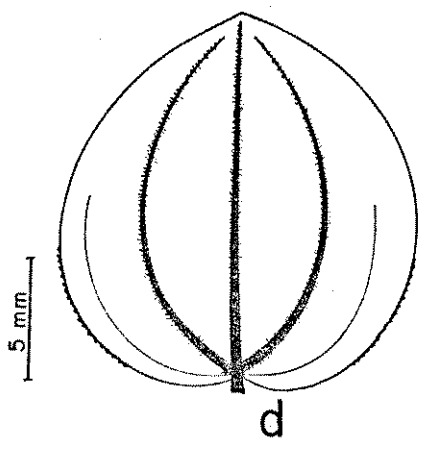
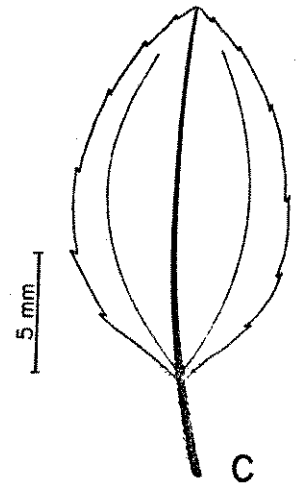
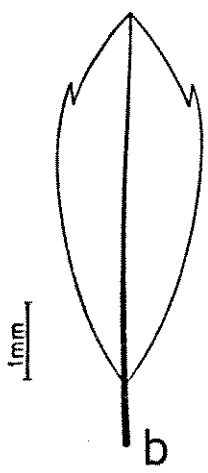
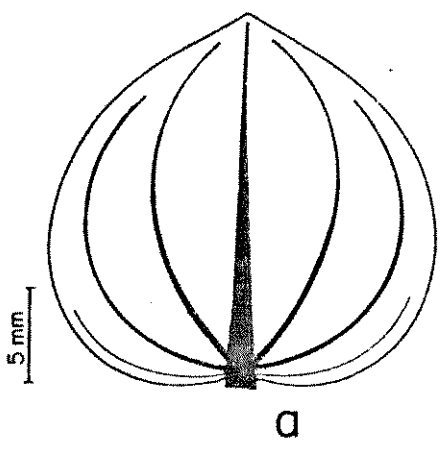
g



h

FIGURA 5 - Representação esquemática da morfologia e  
nervação de folhas do gênero *Cambessedesia*.

- a) *C. purpurata* Schranck et Mart. ex DC.
- b) *C. semidecandra* St. Hil. ex A.B. Martins
- c) *C. tenuis* Mgf.
- d) *C. weddellii* Naud.
- e) *C. wurdackii* A.B. Martins
- f) *C. cambessedesioides* (Wurdack) A.B. Mar-  
tins
- g) *C. pityrophylla* (Mart. ex DC.) A.B. Mar-  
tins
- h) *C. salviaefolia* (Cham.) A.B. Martins
- i) *C. striatella* (Naud.) A.B. Martins



## 2. TRATAMENTO TAXONÔMICO

*Cambessedesia* DC., Prod. 3:110. 1828.

*Pyramia* Cham., Linnaea 9:458. 1834, *sin. nov.*

*Aecipetalum* Turcz., Bull. Soc. Nat. Mosc. 21(1):578. 1848.

Subarbustos e arbustos geralmente ramificados e com xilopódio bem desenvolvido; caule ereto a decumbente, frequentemente decorticante; ramos quadrangulares ou algumas vezes cilíndricos, recobertos por indumento variável ou glabros. Folhas opostas ou dispostas em pseudo-fascículos, raramente verticiladas, pecioladas ou sésseis, membranáceas a coriáceas, pilosas ou glabras, margem inteira, serreada ou crenulada. Inflorescências frequentemente folhosas, em di-cásios simples, compostos ou modificados, axilares e terminais. Flores normalmente pentâmeras, raramente hexâmeras ou tetrâmeras. Hipanto cilíndrico a campanulado, piloso ou glabro. Cálice persistente com lacínios triangulares a subcordados. Pétalas usualmente ovaladas, vermelhas ou vermelho-alaranjadas no ápice e amarelas na base, algumas vezes totalmente amarelas, e provavelmente brancas. Estames 10, raramente mais (12), ou menos (5,4), isomorfos ou dimorfos; anteras linear-oblongas, retas ou encurvadas; conectivo espessado dorsalmente e eventualmente apendiculado na base. Ovário livre ou semi-aderente à base do hipanto, com 3 a 6 lóculos, geralmente piloso no ápice; placentação axilar.

Cápsula loculicida, envolvida pelo cálice e hipanto persistentes. Sementes numerosas, retas ou levemente encurvadas, oblongas ou piramidais, tuberculadas e papiladas, com rafe lateral conspícua.

Espécie tipo: *C. hilariana* (St. Hil. ex Bonpland) DC.

O gênero *Cambessedesia*, conforme aqui definido, engloba também espécies até agora reconhecidas sob *Pyramia* Cham. O estudo das características morfológicas de *Cambessedesia* e *Pyramia* mostrou uma continuidade entre os dois gêneros, não sendo aceitável, pelo menos com base na morfologia, manter estas taxa separados.

Estas espécies passam a constituir a nova Seção *Pyramia*, pertencendo as demais à Seção *Cambessedesia*.

Chave para as Seções do gênero *Cambessedesia*

Ovário com 3 ou 4 lóculos; plantas sem pêlos estrelados  
..... Sec. *Cambessedesia*

Ovário com 5 ou 6 lóculos; plantas geralmente com pêlos  
estrelados ..... Sec. *Pyramia*

*Cambessedesia* DC. - Seção *Cambessedesia*

Plantas geralmente subarborescentes, revestidas por indumento variável, nunca estrelado, algumas vezes glabras;

ovário com três ou quatro lóculos; sementes retas ou levemente encurvadas, normalmente oblongas, rafe conspícua.

A Seção *Cambessedesia* reúne 17 espécies que apresentam 3 ou 4 lóculos no ovário. As plantas desta seção, apesar de usualmente serem dotadas de revestimento piloso, morfologicamente muito variável, se caracterizam por não possuírem pêlos estrelados. Algumas são totalmente glabras, condição pouco comum e que pode ser observada em *C. espora* e *C. purpurata*. A maioria das espécies que compõem a Seção tem porte subarbustivo, entre 0,50-1,0 m de altura.

Chave para as espécies da Seção *Cambessedesia*

- |   |                        |
|---|------------------------|
| 1. Folhas dispostas em pseudo-fascículos .....                                  | 2                      |
| Folhas opostas ou verticiladas .....  | 5                      |
| 2. Corola com pétalas vermelho-amarelas ou vermelhas ....                       | 3                      |
| Corola com pétalas amarelas .....   | <i>C. espora</i>       |
| 3. Folha de forma oval-lanceolada a linear, margem inteira<br>ou denteada ..... | 4                      |
| Folha suborbicular, margem ciliada .....  | <i>C. glaziovii</i>    |
| 4. Flor com 5(4) estames .....  | <i>C. semidecandra</i> |
| Flor com 10 estames .....   | <i>C. hilariana</i>    |
| 5. Folhas opostas .....   | 6                      |
| Folhas verticiladas .....   | <i>C. weddellii</i>    |
| 6. Folhas sésseis ou subsésseis .....   | 7                      |
| Folhas pecioladas .....   | 8                      |



7. Corola com pétalas amarelas ..... *C. purpurata*  
 Corola com pétalas vermelho-amarelas ... *C. late-venosa*
8. Folhas glabras ..... 9  
 Folhas pilosas ..... 10
9. Folhas linear-oblongas; flor amarela ..... *C. gracilis*  
 Folhas elíptico-lanceoladas; flor branca .....  
 ..... *C. hermogenesii*
10. Plantas com pêlos dendrôides curtos ou longos ..... 11  
 Plantas com pêlos de outros tipos ..... 13
11. Folha pouco ou não bulada; pétala não ciliada ..... 12  
 Folha fortemente bulada; pétala ciliada .... *C. harleyi*
12. Folha concolor, com base cordada ..... *C. membranacea*  
 Folha discolor, com base arredondada ..... *C. eichleri*
13. Plantas com ramos eretos; face inferior das folhas nunca fortemente púrpura ..... 14  
 Plantas com ramos flexuosos; face inferior das folhas fortemente púrpura ..... *C. atropurpurea*
14. Ápice das pétalas ciliado ..... 15  
 Ápice das pétalas não ciliado ..... 16
15. Folhas com três nervuras; lacínios do cálice ovalados .  
 ..... *C. tenuis*  
 Folhas com sete nervuras; lacínios do cálice triangulares .....  
 ..... *C. wurdackii*
16. Folhas com três nervuras ..... *C. arenaria*  
 Folhas com cinco a sete nervuras ..... *C. corymbosa*

*Cambessedesia* DC. - Seção *Pyramia* (Cham.) A. B.  
Martins, *stat. et sec. nov.*

Plantas frequentemente arbustivas, revestidas por pêlos estrelados e dendróides densos ou esparsos; ovário com cinco ou seis lóculos; sementes retas, piramidais, rafe muito alargada.

Espécie tipo: *Cambessedesia pityrophylla* (Mart. ex DC.) A.  
B. Martins

Esta seção caracteriza-se principalmente por reunir as quatro espécies com ovário de 5 ou 6 lóculos, sendo este caráter comum a todas elas, e por apresentar pêlos estrelados nos ramos, hipanto e folhas (exceto *C. cambessedesioides*). Excluindo *C. striatella*, cujo porte não é conhecido, as representantes desta seção geralmente atingem maior tamanho do que as espécies que compõem a Seção *Cambessedesia*. Três destas espécies, *C. pityrophylla*, *C. salviaefolia* e *C. striatella* são endêmicas em Minas Gerais, e mostram uma certa afinidade pela disposição oposta das folhas, e pela presença de pêlos estrelados. A outra espécie, *C. cambessedesioides*, é endêmica na Bahia; nesta não ocorrem pêlos estrelados e as folhas estão dispostas em pseudo-fascículos. Porém, em *C. cambessedesioides*, o ovário é pentalocular, o que justifica sua colocação nesta seção.

Chave para as espécies da Seção *Pyramia*

1. Plantas com pêlos exclusivamente estrelados ..... 2  
    Plantas com pêlos dendrôides, glandulosos ou não ..... 3
2. Corola com pétalas amarelas; folhas com 2,5-5,0 cm de comprimento ..... *C. pityrophylla*  
    Corola com pétalas vermelho-amarelas; folhas com 1,5-2,0 cm de comprimento ..... *C. striatella*
3. Folhas de forma oval a oval-lanceolada, geralmente opostas ..... *C. salviaefolia*  
    Folhas de forma linear-oblonga, sempre em pseudo-fascículos ..... *C. cambessedesioides*

3. DESCRIÇÃO DAS ESPÉCIES DA SEÇÃO *CAMBESSEDESIA*

*Cambessedesia arenaria* Cogn., in Mart. Fl. Bras. 14(3):

15. 1883. Tipo: Minas Gerais, Serra da Lapa, 24/XI/1824, RIEDEL 980 (holotipo, LE; isotipos, K, P!; fotografias do tipo, F!, MO!, NY!, UEC!, US!)

*Cambessedesia riedeliana* Bg., nomen nudum

Subarbusto ereto com 30-60 cm de altura. Caule subquadrangular, decorticante, glabro; ramos quadrangulares, alados, esparsamente glanduloso-papilosos; entrenós com 0,4-0,9 cm de comprimento. Folhas opostas; pecíolos de 2,0-3,0 mm de comprimento; lâmina subcoriácea, elíptica a lanceolada, longamente atenuada na base e com ápice agudo ou acuminado, margem inteira e ligeiramente revoluta, bulada e glabra na face superior, densamente reticulada, glanduloso-papilosa, ferrugínea e com três nervuras salientes na face inferior, com 0,7-1,5 cm de comprimento e 0,4-0,5 cm de largura. Inflorescências em dicásios simples, terminais ou axilares. Bractéolas sésseis, membranáceas, verde-amareladas, linear-lanceoladas, glabras nas duas faces, uninérveas, com 0,5 cm de comprimento e 1,0 mm de largura. Flores pentâmeras ou raramente hexâmeras; pedicelo levemente papiloso com cerca de 2,0 mm de comprimento. Hipanto oblongo-campunulado, glabro, tenuemente 10-estriado, com 4,0-5,0 mm de comprimento. Cálice com tubo de 0,5 mm de comprimento;

lacínios flexuosos, linear-triangulares, com 5,0-6,0 mm de comprimento e 1,0 mm de largura na base. Pétala oval-oblonga, levemente atenuada e com mancha amarela na base, ápice acuminado, com 7,0-8,0 mm de comprimento e 3,0-4,0 mm de largura. Estames quase isomorfos; filetes glabros com 5,0 mm e 6,0 mm de comprimento; anteras lineares, retas ou levemente encurvadas, com 4,0 mm e 6,0 mm de comprimento; conectivo giboso na base; tecas ligeiramente prolongadas abaixo do conectivo. Ovário ovóideo-oblongo, trilocular, curta e esparsamente glanduloso-pubérulo, com 3,0 mm de comprimento; estilete quase glabro, encurvado, com cerca de 1,0 cm de comprimento; estigma punctiforme. Cápsula ovóidea com 5,0-6,0 mm de comprimento; sementes não vistas. (FIGURA 6).

#### MATERIAL EXAMINADO

Estado não indicado: s.l., s.d., RIEDEL s.n. (BR, OXF, W 1319, W 19753).

#### DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

A distribuição geográfica de *C. arenaria* não é conhecida. As etiquetas de herbário dos exemplares da coleção tipo trazem a indicação de Serra da Lapa como localidade tipo desta espécie. Esta localidade corresponde provavelmente à atual Serra das Bandeirinhas, próxima a Diamantina. (FIGURA 7).

## COMENTÁRIOS

*Cambessedesia arenaria* é uma espécie muito próxima de *C. corymbosa* e pode ser meramente uma forma extrema da variação desta. Entretanto, existem algumas diferenças pequenas entre estes dois taxa: *C. arenaria* tem hipanto glabro, folhas pequenas com três nervuras, e o porte da planta é também provavelmente menor. Por este motivo, o espécime tipo de *C. arenaria* não pode ser satisfatoriamente acomodado em *C. corymbosa*. O exame de coleções adicionais de *C. arenaria* podem levar a uma redução na categoria deste taxon, mas tal redução no momento é prematura. *C. arenaria* está também relacionada com *C. striatella* da seção *Pyramia*. Macroscopicamente estas duas espécies são muito semelhantes, e podem ser, à primeira vista, facilmente confundidas. As diferenças entre elas residem principalmente no tipo de indumento (pêlos estrelados em *C. striatella*) e no número de lóculos do ovário.

Um número muito pequeno de exemplares de *C. arenaria* foi examinado, não sendo possível, portanto, analisar sua variação morfológica. Em todos estes exemplares só havia fragmentos das plantas. Por isso, a descrição que apresentamos desta espécie é em parte adaptada da original.

As coletas de GLAZIOU 19189, efetuadas em Perpétua, próximo a Diamantina, e designadas por COGNIAUX como *C. arenaria* forma *major* (nomen nudum) concordam em todas as características com *C. corymbosa* e foram por isso citadas no material examinado desta espécie.

O espécime GLAZIOU 21300 (BR) coletado em Goiás, etiquetado por COGNIAUX como *C. arenaria*, traz colada na exsicata a descrição original desta espécie. Este espécime não pertence ao gênero *Cambessedesia*, mas provavelmente a *Trembleya* DC., conforme anotado por Glaziou na etiqueta de herbário.

É provável que as coletas de RIEDEL s.n., existentes em BR e W sejam isotipos de RIEDEL 980.

Embora o material de LE tenha sido examinado, o holotipo de *C. arenaria* não foi localizado.

FIGURA 6 - *Cambessedesia arenaria* Cogn. (Riedel s.n.).

- a) Aspecto do ramo.    b) Hipanto e cálice.  
c) Folha.    d) Bráctea.    e) Estames dos  
dois ciclos em vista lateral.    f) gineceu.

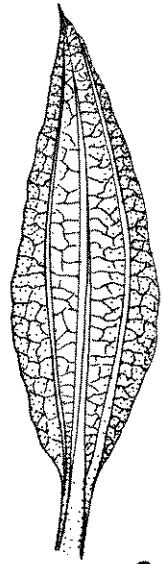




5 mm

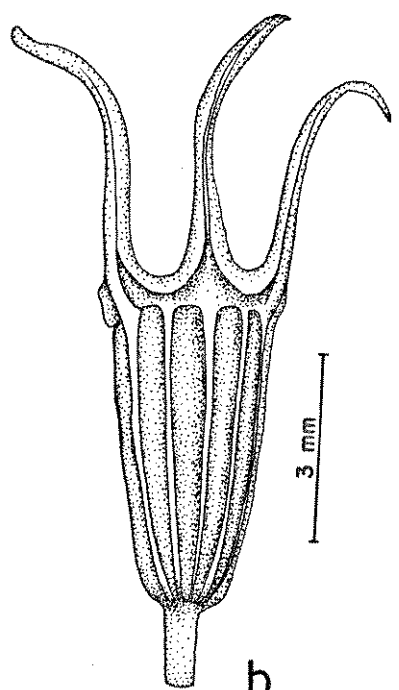


d



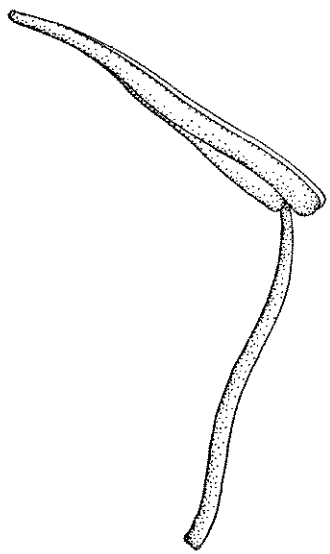
5 mm

c



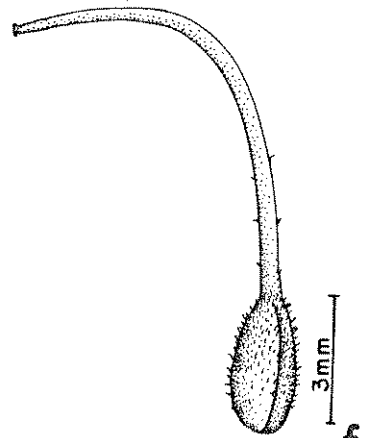
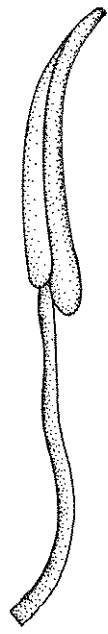
3 mm

b



3 mm

e



3 mm

f

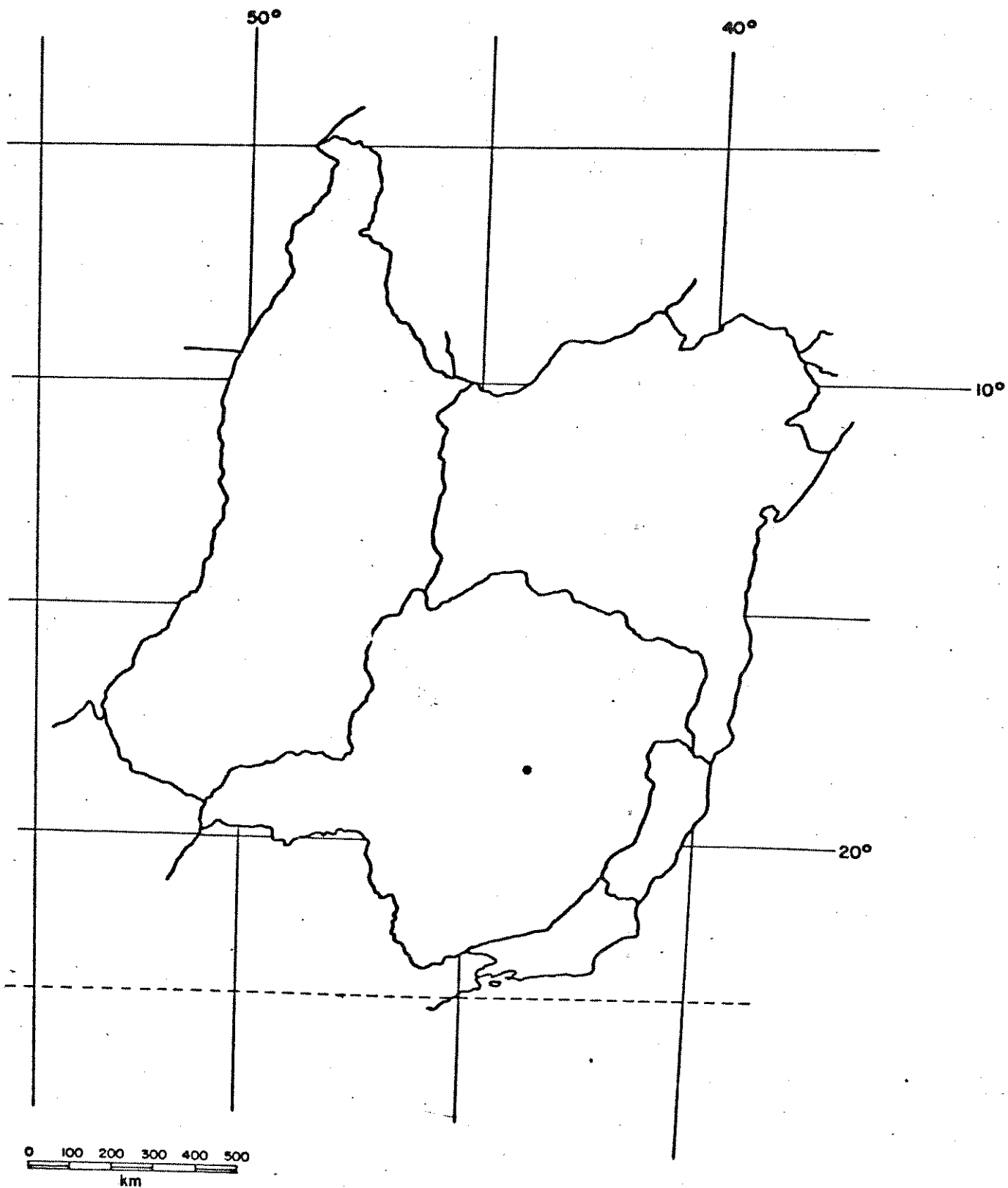


FIGURA 7 - Distribuição geográfica do material examinado de *C. arenaria* Cogn.

*Cambessedesia atropurpurea* A.B. Martins, Revta. brasil. Bot. 6(2). 1983. Tipo: Goiás, Chapada dos Veadeiros, 27 km N. de Alto Paraíso de Goiás, ca. 1750 m. alt., 9/III/1973, ANDERSON 6714 (holotipo, UB!, isotipo, US!; fotografia do tipo UEC!).

Subarbusto procumbente, xilopodífero, muito ramificado, com 25-100 cm de altura. Ramos delgados, flexuosos, purpurescentes, quadrangulares a subcilíndricos, subalados, densamente cobertos por indumento glanduloso púrpura, gradualmente caduco em direção à base; entrenós com 1,5-3,5 cm de comprimento. Folhas opostas; pecíolo piloso com 0,3-0,7 cm de comprimento; lâmina cartácea, ovada a elíptico-ovada, cordada na base e obtusa no ápice, margem obscuramente serreada-ciliada, esparsamente glanduloso-pilosa nas duas faces, com cinco nervuras, discolor, sendo a face superior toda verde ou com manchas púrpuras e a face inferior inteiramente púrpura, inclusive as nervuras salientes e densamente pilosas, com 1,0-2,0 cm de comprimento e 0,6-1,5 cm de largura. Inflorescências em cimas dicasiais axilares, ou flores isoladas por modificação daquelas; eixos das inflorescências cilíndricos e extremamente delgados. Bractéolas cordiformes, agudas no ápice, esparsamente piloso-glandulosas, margem ciliada, com 2,0-25, mm de comprimento e 2,0 mm de largura. Flores predominantemente hexâmeras, raramente pentâmeras; pedicelo com cerca de 2,0 mm de comprimento. Hipanto púrpura, campanulado, 12-costado e subalado, glanduloso-piloso, com 3,0-4,0 mm de comprimento. Cáli-

ce com tubo quase nulo; lacínios triangulares, carenados, reflexos, ciliados, com 1,0 mm de comprimento. Pétala assimetricamente ovada, vermelha na metade superior e amarela na metade inferior, com base cuneada e ápice agudo terminado por 1-3 pêlos glandulares, irregularmente ciliada, com 5,0 mm de comprimento e 3,0 mm de largura. Estames 12, praticamente isomorfos; filetes com 2,0 mm de comprimento; anteras oblongas, as menores com 1,0-1,5 mm e as maiores com 1,5-2,0 mm de comprimento; conectivo posteriormente giboso na base, pouco prolongado abaixo das tecas, podendo ou não apresentar pêlo glandular à semelhança de calcar. Ovário trilocular ou tetralocular, totalmente glabro, com 2,0-2,5 mm de comprimento, semi-aderentes à base do hipanto; estilete glabro com 5,0-6,0 mm de comprimento; estigma punctiforme. Cápsula com 3,0-4,0 mm de comprimento. (FIGURA 8).

#### MATERIAL EXAMINADO

GOIÁS - São João da Aliança: Serra Geral do Paranã, ca. de 10 km S. de São João da Aliança, 17/III/1971, IRWIN *et al.* 32031 (MO, NY, US).

#### DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

*C. atropurpurea* é uma espécie muito pouco coletada, por isso a extensão de sua distribuição geográfica não é conhecida. As duas únicas coletas até agora registradas são provenientes da Chapada dos Veadeiros e Serra Geral do Paranã,

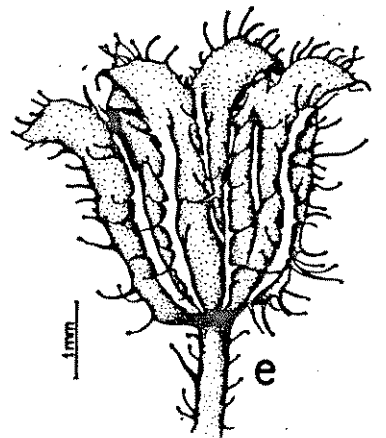
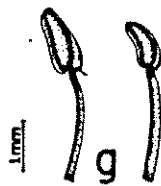
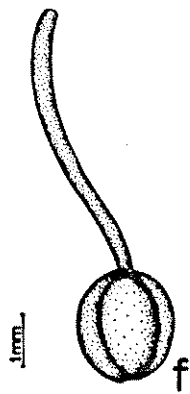
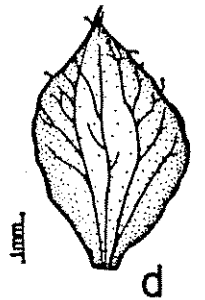
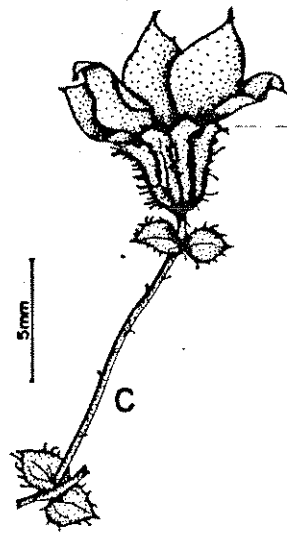
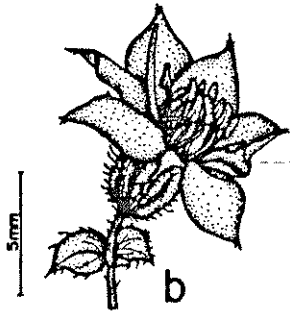
em Goiás. Nossa experiência com o gênero permite sugerir um endemismo local também para esta espécie. (FIGURA 9).

#### COMENTÁRIOS

A coloração intensamente púrpura, na face inferior das folhas, nos ramos e no hipanto desta espécie, a diferencia claramente das demais espécies. Além desta coloração característica, *C. atropurpurea* pode ser prontamente distinguida por suas flores pequenas, predominantemente hexâmeras, e então com 12 estames, e pelos eixos das inflorescências muito delgados. As possíveis afinidades entre *C. atropurpurea*, *C. wurdackii* e *C. pityrophylla*, pela presença de um calcar na base do conectivo, e com *C. harleyi*, *C. gracilis*, *C. weddellii*, *C. pityrophylla*, *C. glaziovii*, *C. salviaefolia* e *C. tenuis*, pelas pétalas ciliadas, são discutidas nos comentários destas espécies.

*C. atropurpurea* tem uma distribuição geográfica semelhante à de *C. glaziovii*, endêmica na mesma região em Goiás. Estas espécies são muito distintas, principalmente por características das folhas.

FIGURA 8 - *Cambessedesia atropurpurea* A.B. Martins  
Anderson 6714). a) Aspecto geral da planta. b) Vista frontal da flor. c) Vista lateral da flor. d) Pétala. e) Hipanto e cálice. f) Gineceu. g) Estames dos dois ciclos em vista lateral.



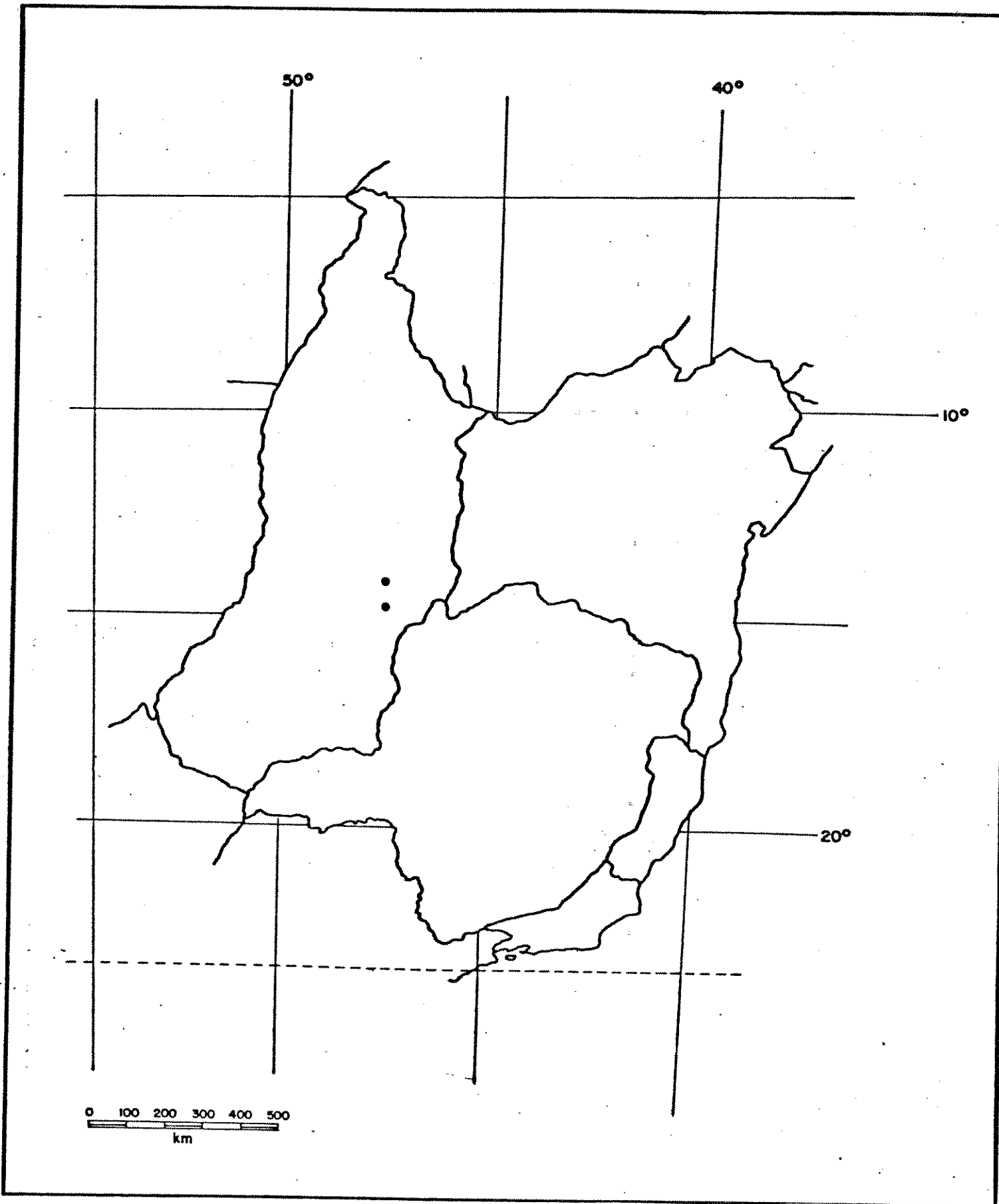


FIGURA 9 - Distribuição geográfica do material examinado de *C. atropurpurea* A.B. Martins.



*Cambessedesia corymbosa* Mart. & Schrank ex DC., Prod. 3:110. 1828. Tipo: Minas Gerais, "in summis campis uliginosis montis Itambé", s.d., MARTIUS s.n. (holotipo, M; fotografia do tipo, B!, F!, NY!, UEC!).

*Acipetalum rugosum* Turcz., Bull. Soc. Nat. Mosc. 21(1):578. 1848. Tipo: Fide TRIANA, 1871.

*Cambessedesia rugosa* (Turcz.) Cogn., in Mart. Fl. Bras. 14 (3):14. 1883. *sin. nov.*

*Cambessedesia rugosa* var. *latifolia* Cogn., in DC. Monograph. Phan. 7:18. 1891. Tipo: Minas Gerais, s.d., GLAZIOU 17525a (holotipo, BR!). *sin. nov.*

*Rhexia corymbosa* Mart. & Schrank, *nomen nudum*.

*Cambessedesia intermedia* Mart., *nomen nudum*.

*Cambessedesia arenaria* f. *major* Cogn., *nomen nudum*.

Subarbusto ou arbusto ereto, muito ramificado, com 0,4-2,0 m de altura. Caule subquadrangular, decorticante, glabro ou curta e esparsamente glanduloso-tomentoso; ramos quadrangulares, alados, geralmente recobertos por pêlos glandulares curtos ou raramente híspido-glandulosos; entrenós com 1,0-2,5 cm de comprimento. Folhas opostas; pecíolo pubérulo com 2,0(-4,0) mm de comprimento; lâmina subcoriácea, oblongo-lanceolada, oval ou raramente suborbicular, base arredondada, ápice obtuso-acuminado ou arredondado, margem obscuramente denteada, crenada-ciliada ou algumas vezes inteira, bulada-rugosa, glabra ou esparsissimamente

pubérula na face superior, reticulada e densamente velutino-tomentosa na face inferior, cinco, raramente sete, nervuras, com 1,5-3,0 cm de comprimento e 1,0-1,5 cm de largura. Inflorescências axilares e terminais em panículas folhosas corimbiformes, constituídas por dicásios compostos pouco modificados. Bractéolas subsésseis, lanceoladas, membranáceas, verde-amareladas, glabras ou esparsamente piloso-glandulosas, trinérveas, com 4,0-6,0 mm de comprimento e 1,0-3,0 mm de largura. Flores pentâmeras; pedicelo levemente papiloso com 1,0 mm de comprimento. Hipanto oblongo-campanulado, tenuemente 10-estriado, papiloso-glanduloso ou raramente tomentoso, com 5,0 mm de comprimento. Cálice com tubo de 0,3 mm de comprimento; lacínios eretos ou flexuosos, triangular-subulados, glabros ou esparsamente pilosos, com 4,0-5,0 mm de comprimento e 1,0-1,5 mm de largura na base. Pétalas vermelhas com mancha amarela na base, ovadas, ápice longamente acuminado, com 5,0-7,0 mm de comprimento e 2,0-3,5 mm de largura. Estames quase isomorfos; filetes glabros ou esparsamente pilosos na base, os maiores com 5,0-6,5 mm e os menores com 4,5-5,5 mm de comprimento; anteras linear-oblongas, retas ou ligeiramente encurvadas; as maiores com 4,5-5,5 mm e as menores com 3,0-4,5 mm de comprimento; conectivo espessado na base e as vezes recurvado. Ovário oblongo-elíptico, trilocular ou tetralocular, de moderado a densamente piloso no ápice, glabro ou pubérulo na base, com 2,5-4,0 mm de comprimento; estilete glabro ou levemente pubérulo na metade inferior, com 1,2-1,5 mm de comprimento; estigma punctiforme. Cápsula ovóideo-oblonga, com 4,0-6,0 mm de comprimento; sementes com cerca de 0,5 mm de compri-

mento. (FIGURA 10).

MATERIAL EXAMINADO

MINAS GERAIS - Belo Horizonte: 21/XII/1958, HERINGER 6496 (UB); id., Serra do Taquaril, 23/III/1933, MELLO BARRETO 6827 (P); id., 31/III/1933, MELLO BARRETO 6828 (F); id., 26/IV/1940, MELLO BARRETO 10822 (BHMH); id., 27/VII/1949, VIDAL s.n (R 142008); id., Serra do Curral, 1958, VIDAL 217 (R); Cachoeira do Campo: XII/1893, SCHWACKE 9923 (W); Casa Branca: 26/II/1884, GLAZIOU 14706 (BR, C. K, P. R); Congonhas: entre Congonhas e Belo Horizonte, km 386, 16/III/1957, PEREIRA 2394 & PABST 3220 (F, RB, US); Diamantina: subida para o Cruzeiro, 16/I/1963, DUARTE & BARROSO 7908 (NY, US); id., 13/I/1947, EGLER 305 (US); id., Tombador, 10/IV/1892, GLAZIOU 19188 (BR, C, K, P, R); id., 30 km S.W. de Diamantina, estrada para Gouveia, 13/I/1969, IRWIN *et al.* 21830 (K, MO, NY, S); id., 18 km E. de Diamantina, 14/III/1970, IRWIN *et al.* 27493 (F, MO, NY, RB, W); id., 22/III/1892, SCHWACKE 7894 (W); Francisco Sã: estrada para salinas, 33 km N.E. de Francisco Sã, 11/II/1969, IRWIN *et al.* 23109 (BR, F, NY, RB); Gouveia: ca. 8 km N. de Gouveia, 4/II/1972, ANDERSON *et al.* 35360 (F, K, MO, NY, UB); Itabira: Serra de Itabira do Campo, 1840, CLAUSSEN 301 A (BR, NY, W); id., Serra de Itabira, II/1835, LUDN s.n. (C); id., Cachoeira do Campo-Itabira, II/1835, LUND 2215 (C); id., 20/XII/1888, SCHWACKE s.n. (R 141998); id., Serra de Itabira do Campo, IV/1892, ULE 2537 (R); Itabirito: Serra de Itabirito, 45 km S.E. de Belo Horizonte, 7/II/1968, IRWIN

*et al.* 19515 (NY, UB, US); Nova Lima: 1/I/1960, MAGALHÃES 17187 (UB); *id.*, Serra do Curral, 9/VI/1937, MELLO BARRETO 8482 (F, NY); *id.*, Serra da Mutuca, 27/I/1945, MOREIRA 5765 (S); *id.*, 28/III/1957, PEREIRA 2718 (F, NY); *id.*, próximo a Lagoa Seca, II/1945, WILLIAMS 5434 (BR, F, MO, NY); *id.*, 8 km de Lagoa Seca, 25/III/1945, WILLIAMS & ASSIS 6291 (R, US); Ouro Preto: s.d., GLAZIOU 18235 (C, K); *id.*, Pico do Itacolomi, 3 km S. de Ouro Preto, 1/II/1971, IRWIN *et al.* 29556 (BR, C, K, NY, UB); *id.*, Serra dos Faboens\*, II/1844, KUNTH 56 (P); *id.*, Serra dos Faboens\*, próximo a Ouro Preto, 1841, MARTIUS 940 (BM, BR, K, MO, NY, OXF, P. US, W) (*C. intermedia* Mart.); *id.*, entre Ouro Preto e Ouro Branco, II/1835, RIEDEL 2683 (F, K); Perpétua: próximo a Diamantina, 11/IV/1892, GLAZIOU 19189 (BR, C, K, P. R) (*C. arenaria* f. *major* Cogn.); Santana do Riacho: Serra do Cipó, 20/II/1972, ANDERSON *et al.* 36368 (NY<sub>m</sub> UB); *id.*, 5/IV/1951, BLACK & MAGALHÃES 12084 (NY); *id.*, Rodovia Lagoa Santa-Conceição do Mato Dentro, km 131, 25/IV/1956, DUARTE 2646 (NY, US); *id.*, km 129, 16/XII/1962, DUARTE 6497 (NY, RB); *id.*, km 129, 11/II/1969, DUARTE 11303 (BHMH); *id.*, km 114-115, 10/III/1969, EITEN & EITEN 10990 (MO, SP, UB); *id.*, 17/I/1972, HATSCHBACH *et al.* 28730 (C); *id.*, 3/III/1958, HERINGER & CASTELLANOS 22057 (R); *id.*, km 120, 15/II/1968, IRWIN *et al.* 20164 (F, K, MO, NY, S, UB); *id.*, km 122, 6/III/1972, JOLY *et al.* 1235 (E, K, UEC); *id.*, 15/I/1951, MACEDO 2967 (US); *id.*, km 106, 16/II/1982, MANTOVANI *et al.* 7741 (UEC); *id.*, km 115, 13/I/1934, MELLO BARRETO 6831 (SP); *id.*, km 119, 2/II/1938, MELLO BARRETO 8998 (F); *id.*, km 130, 28/VI/1972, OCCHIONI 5141 (MO); *id.*, km 114, 6/III/1982, SEMIR &

MARTINS 13464 (UEC); id., Vau da Lagoa, 4/III/1982, SEMIR & MARTINS 13466 (UEC); id., 13 km N. da ponte do Rio Cipõ, 30/I/1980, KING & ALMEDA 8366 (UB, US); id., 5 km N. do Chapêu de Sol, 15/I/1981, KING & BISHOP 8461 (UB); São João da Chapada: ca. 4 km N. de São João da Chapada, 23/III/1970, IRWIN *et al.* 28177 (F, K, NY, RB); São Julião\*: 9/III/1981, SCHWACKE 7278 (R, W); Sêro: Rodovia MG-2, entre Sêro e Datas, 19/I/1972, HATSCHBACH *et al.* 28928 (C, K, MO, NY, S, UEC); id., Várzea da Serra do Raio, 2/V/1942, MENDES MAGALHÃES 1642 (BMMH); Em localidades não indicadas: 1840, CLAUSSEN 27 (BM, BR); 1841, CLAUSSEN 4 (P); s.d., CLAUSSEN 590 (S); 1840, CLAUSSEN 1027 (MO, W); s.d., CLAUSSEN 1633 (P); 1840, CLAUSSEN s.n. (BM, BR, F, K); 1842, DUPRÉ s.n. (P); 1833, GAUDICHAUD 140 (P); 1839, RIEDEL 20 (NY, P); s. d., RIEDEL s.n. (C, NY, US 2947414, W 19758); 1816-1821, ST. HILAIRE 2306 (P); 6/II/1900, SILVIANO BRANDÃO s.n. (SP 23834); s.d., WARMING 18, 318, 2261 (C); s.d., WARMING s.n. (BR).

#### DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Esta espécie ocorre somente em Minas Gerais, tendo sido coletada ao longo da Serra do Espinhaço, desde Ouro Preto até a região de Francisco Sá, no norte do Estado. (FIGURA 11).

#### COMENTÁRIOS

*C. corymbosa* pode ser reconhecida por suas bractéolas membranáceas amareladas e glabras, e por suas folhas coriáceas, densamente reticuladas e pilosas na face inferior,

geralmente com cinco nervuras, sendo este o principal caráter que separa esta espécie de *C. arenaria*. Em *C. arenaria*, as folhas, embora menores, são bastantes semelhantes às de *C. corymbosa*, porém são sempre trinérveas. *C. corymbosa* é também muito próxima de *C. late-venosa*, *C. salviaefolia* e *C. striatella*, diferindo da primeira basicamente por possuir folhas pecioladas e inflorescências folhosas e das duas últimas principalmente pelo número de lóculos no ovário, além de diversas outras características.

DE CANDOLLE (1828a) na descrição original de *C. corymbosa*, refere-se a hipanto glabro, filetes articulados no meio e pétalas vermelhas para esta espécie. NAUDIN (1851), discorda em relação aos filetes articulados e descreve as pétalas como bicolores, ressaltando a possibilidade de, algumas vezes, estas serem totalmente vermelhas. No material que examinamos de *C. corymbosa*, as pétalas apresentam uma mancha amarela na base e os filetes não são articulados.

TRIANA (1871) coloca *Acipetalum rugosum* Turcz, como sinônimo de *C. corymbosa*. O tipo de *A. rugosum* não foi localizado, mas a descrição desta espécie confere com as características de *C. corymbosa*.

COGNIAUX (1883,1891) não aceita a sinonimização feita por TRIANA e separa *C. rugosa* de *C. corymbosa*, com base no número de nervuras (três a cinco para *C. rugosa*), na pilosidade do pecíolo, hipanto e ovário. Não encontramos três nervuras nas folhas de *C. rugosa*; todos os exemplares examinados tinham cinco nervuras. O grau de pilosidade no pecíolo, hipanto e ovário pode variar quantitativamente, porém

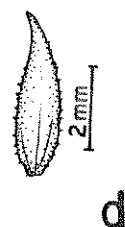
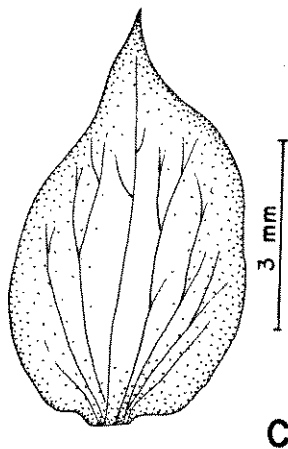
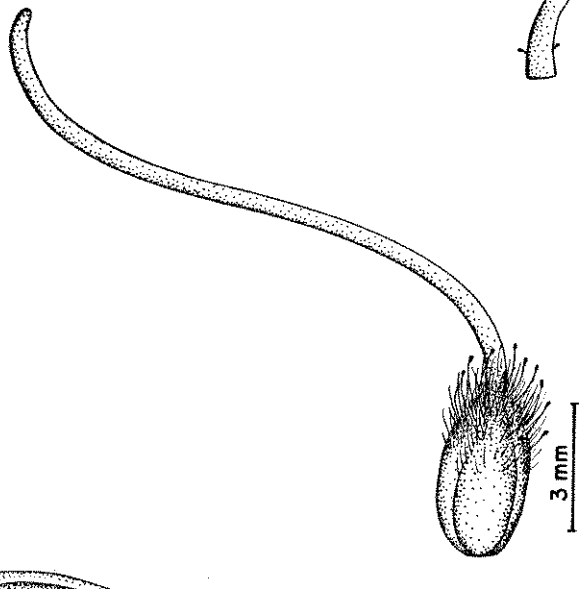
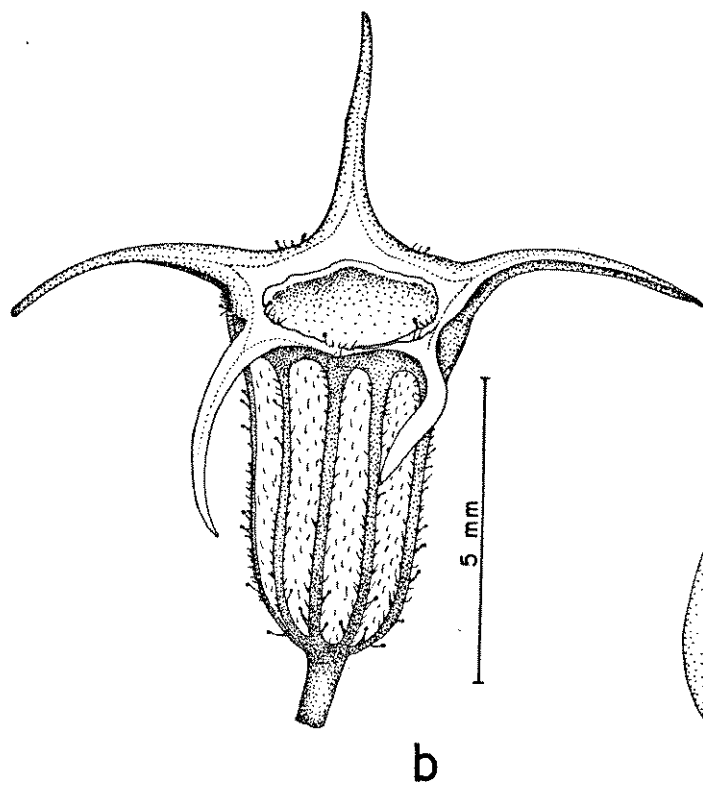
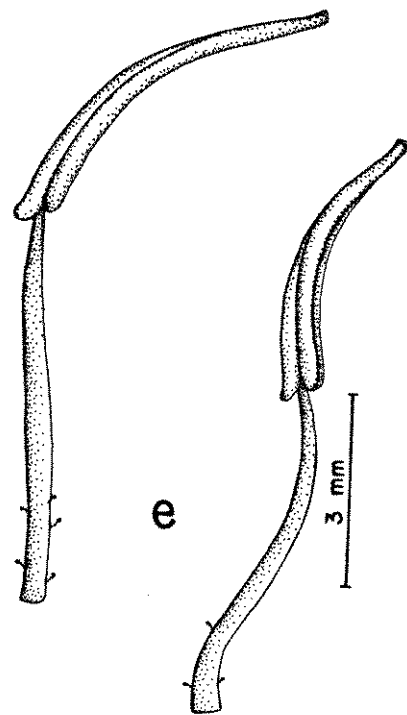
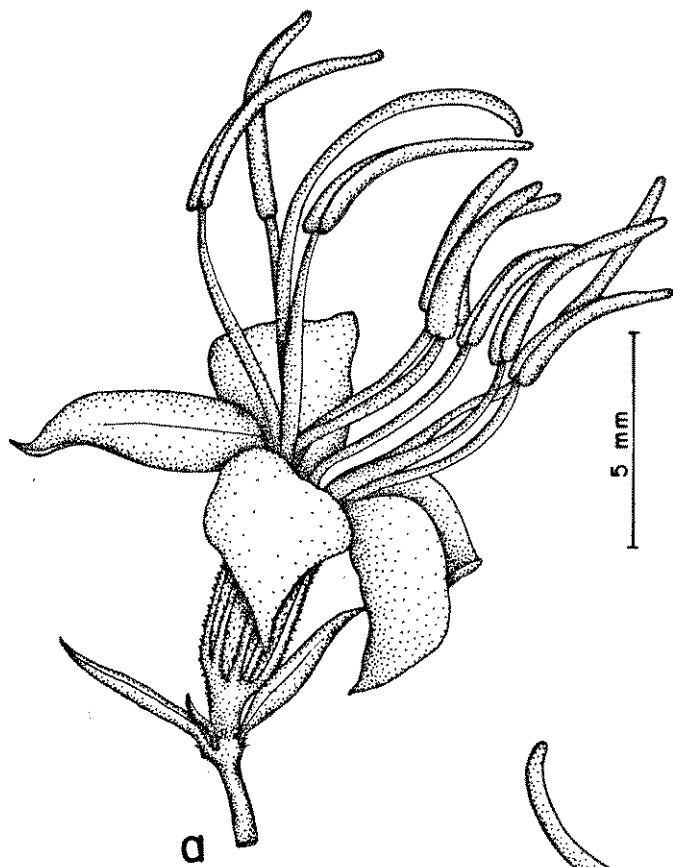
esta variação é contínua, não sendo portanto um bom caráter para separação de espécies. Concordamos com TRIANA (1871) e consideramos *C. rugosa* como sinônimo de *C. corymbosa*.

Existe alguma variação infraespecífica em *C. corymbosa*, que entretanto não chega a merecer tratamento taxonômico formal. As folhas de alguns espécimes são mais estreitas e agudas no ápice; outras são mais largas e podem apresentar até sete nervuras.

*C. corymbosa* floresce e frutifica de dezembro a abril, com grande predominância nos meses de janeiro, fevereiro e março.

FIGURA 10 - *Cambessedesia corymbosa* Mart. et Schrank ex DC. (Anderson *et al.* 36368). a) Vista lateral da flor. b) Hipanto e cálice. c) Pétala. d) Bráctea. e) Estames dos dois ciclos em vista lateral. f) Gineceu.





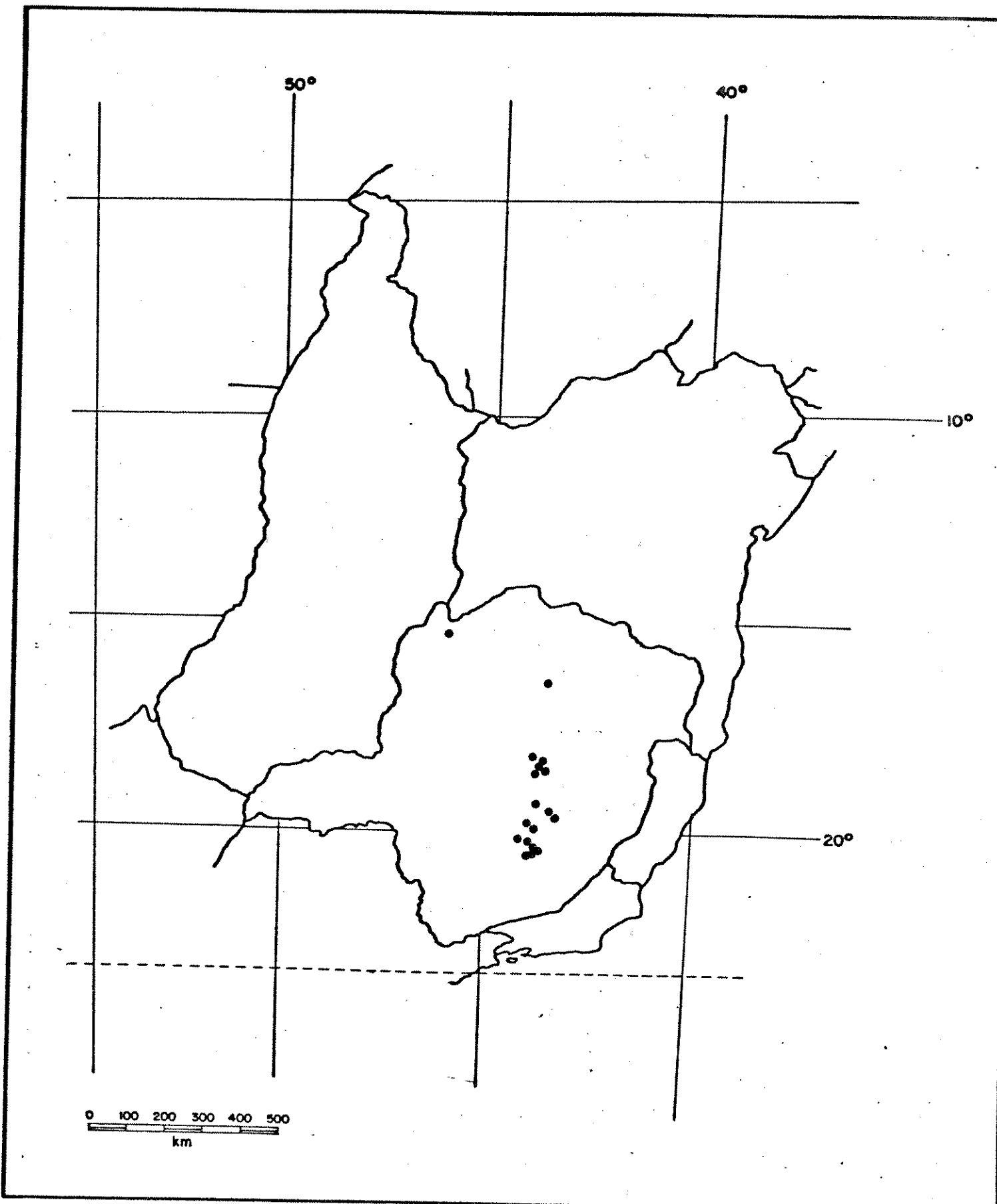


FIGURA 11 - Distribuição geográfica do material examinado de *C. corymbosa* Mart. et Schrank ex DC.

*Cambessedesia eichleri* Cogn., in Mart. Fl. Bras. 14(3):

11. 1883. Tipo: MINAS GERAIS, Serra do Caraga, 22/II/1882, GLAZIOU 12708 (Holotipo, P!; isotipos, BR!, C!, F!, K; fotografia do tipo, UEC!).

Subarbusto ereto, ramificado. Caule e ramos distintamente quadrangulares, subalados, esparsamente piloso-dendrôides em direção aos ápices; entrenós com 3,0-5,0 cm de comprimento; nós densamente pilosos. Folhas opostas; pecíolo piloso com cerca de 4,0 mm de comprimento; lâmina membranácea, elíptico-lanceolada, arredondada na base e subacuminada no ápice, margem obscuramente crenada-serreada e ciliada, verde-escura, ligeiramente bulada e subglabra na face superior, verde-acinzentada, moderadamente reticulada e viloso-dendrôide na face inferior, cinco nervuras, com 4,0-5,5 cm de comprimento e 1,2-2,5 cm de largura. Inflorescências folhosas, em panículas de dicásios compostos, terminais, geralmente com três eixos principais, medindo cerca de 40 cm de altura; eixos secundários perpendiculares e muito alongados. Bractéolas subsésseis, ovaladas com ápice acuminado, margem serreada, trinérveas, com pêlos esparsos na face inferior das nervuras, com 2,5 mm de comprimento e 2,0 mm de largura. Flores pentâmeras; pedicelo com 0,7-1,0 mm de comprimento. Hipanto oblongo-campanulado, distintamente 10-costado, costelas dotadas de pêlos dendrôides, com 5,0-6,0 mm de comprimento. Cálice com tubo de 0,3 mm de comprimento; lacínios triangular-subulados, subcarena-

dos, patentes ou reflexos, com 1,0-1,5 mm de comprimento. Pétala vermelha com mancha amarela na base, ovalada, ligeiramente atenuada na base e assimetricamente apiculada, com 4,5-5,0 mm de comprimento e 2,0-2,5 mm de largura. Estames desiguais no tamanho; filetes glabros, flexuosos, os maiores com 5,0-5,5 mm e os menores com 4,0 mm de comprimento; anteras linear-subuladas, levemente encurvadas, as maiores com 6,0-7,0 mm e as menores com 4,5 mm de comprimento; conectivo pouco espessado na base, ligeiramente mais curto do que as tecas. Ovário elíptico, trilocular, tenuemente sulcado, esparsamente piloso-glanduloso na metade superior, com cerca de 2 mm de comprimento; estilete glabro, reto ou levemente encurvado no ápice, com 1,0-1,2 cm de comprimento; estigma punctiforme. Cápsula e sementes imaturas. (FIGURA 12).

#### MATERIAL EXAMINADO

MINAS GERAIS - s.l., s.d., PIZARRO s.n. (P).

#### DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

*C. eichleri* foi coletada na Serra do Caraça, em Minas Gerais, onde provavelmente é endêmica. (FIGURA 13).

#### COMENTÁRIOS

*Cambessedesia eichleri* pode ser reconhecida por suas folhas elíptico-lanceoladas, arredondadas na base, nitidamente discolores quando secas, com a face superior verde-escura

e a face inferior acinzentada, esparsamente reticulada e viloso-dendrôide, com cinco nervuras. As espécies que mais se aproximam de *C. eichleri* são *C. hermogenesii*, principalmente por características do hipanto, e *C. membranacea*, pelo tipo de indumento constituído por pêlos ramificados. Porém, *C. hermogenesii* é uma planta totalmente glabra, a lâmina das folhas é verde nas duas faces, trinérvea, com base atenuada e levemente decurrente; além disto, diversas outras características como inflorescência e provavelmente cor da corola separam estas duas espécies. Em *C. membranacea* subsp. *membranacea* as folhas são ovais, com base cordada e textura mais delgada; a subsp. *bahiana* tem folhas suborbiculares e coriáceas; nas duas subespécies o hipanto é basicamente glabro.

*C. harleyi* também apresenta pêlos dendrôides semelhantes aos de *C. eichleri*, porém naquela espécie os pêlos são mais curtos, densos e nitidamente glandulares.

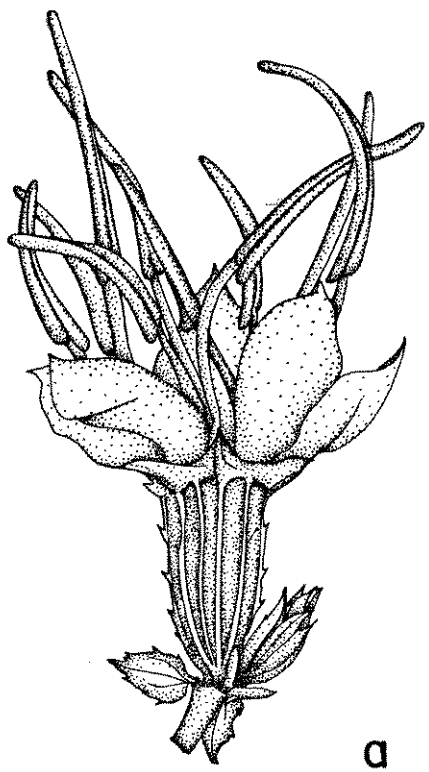
Os exemplares examinados de *C. eichleri* pertencem todos à coleção tipo (exceto PIZARRO s.n., coletado também em Minas Gerais), não tendo sido encontradas, em nenhum dos herbários consultados, coletas mais recentes desta espécie. Por este motivo, a amplitude da variação e a distribuição geográfica de *C. eichleri* permanecem duvidosas. A fenologia desta espécie não pode também ser analisada, sabendo-se apenas que a coleção tipo, coletada em fevereiro, apresenta flores e frutos imaturos.

COGNIAUX (1883, 1891) menciona o Estado do Rio de Janeiro como local de coleta de *C. eichleri*. No entanto, as eti

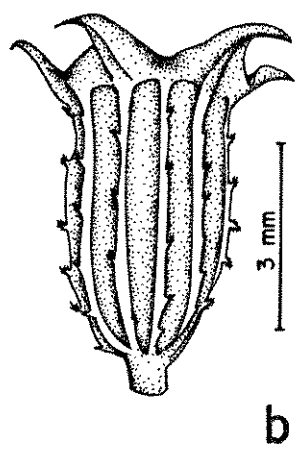
quetas de GLAZIOU 12708 indicam Serra do Caraça, Minas Gerais, como localidade tipo, sendo esta portanto a localização correta.

FIGURA 12 - *Cambessedesia eichleri* Cogn. (Glaziou 12708).

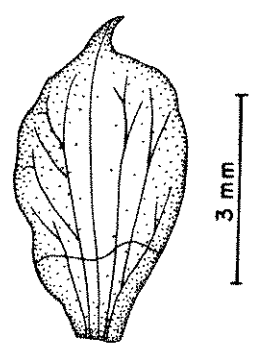
a) Vista lateral da flor. b) Hipanto e cálice. c) Pétala. d) Bráctea. e) Estames dos dois ciclos em vista lateral. f) Gineceu.



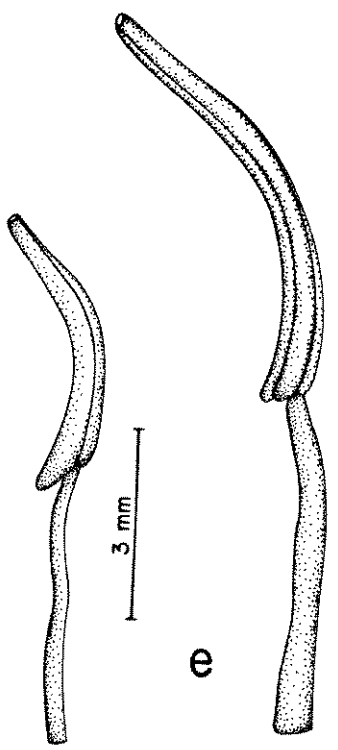
a



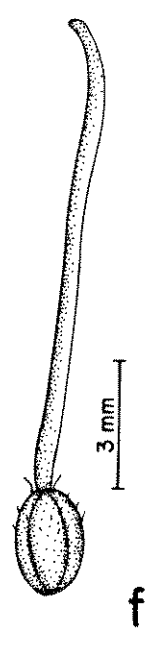
b



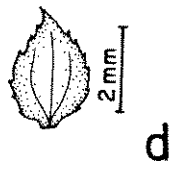
c



e



f



d



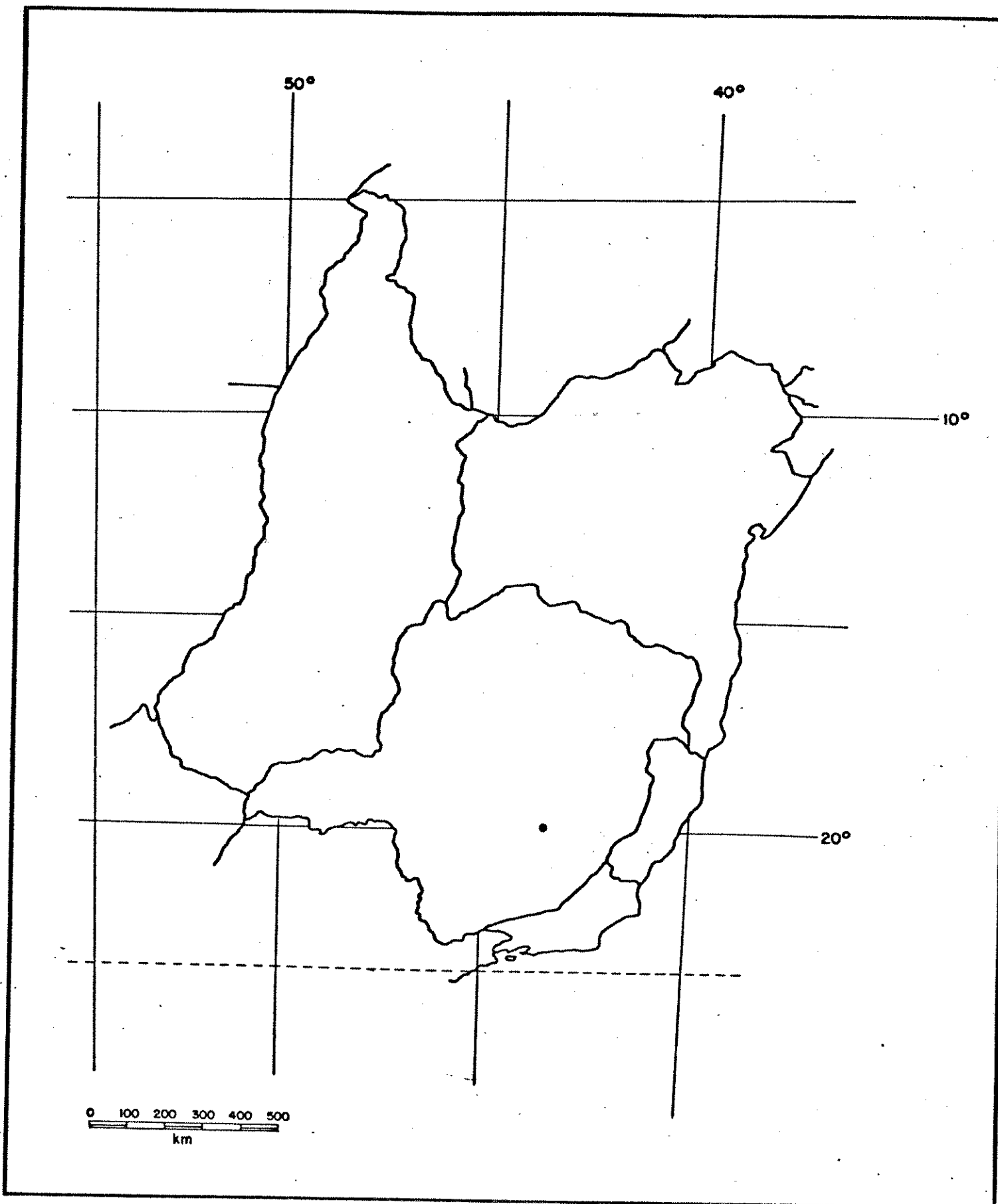


FIGURA 13 - Distribuição geográfica do material examinado de *C. eichleri* Cogn.

*Cambessedesia espora* (St.Hil.ex Bonpland) DC.

Subarbusto ereto, simples ou ramificado, com (30-)50 (-100)cm de altura. Caule e ramos quadrangulares, subalados e glabros ou cilíndricos e pilosos; entrenós com 0,5-1,2 cm de comprimento. Folhas sésseis ou curtamente pecioladas, dispostas em pseudo-fascículos; lâmina cartácea a membranácea, oval-cordiforme a oval-lanceolada, cordada a subauriculada na base e aguda no ápice, margem inteira ou levemente serrada, glabra nas duas faces ou esparsamente pilosa, três a cinco nervuras, com 3,0-5,0 mm de comprimento e aproximadamente mesma medida de largura. Inflorescências terminais ou subterminais, folhosas, espiciformes ou às vezes tirsóideas. Bractéolas sésseis, cartáceas, ovais com ápice agudo, glabras, obscuramente trinérveas, com 2,0-2,5 mm de comprimento e 1,5-1,8 mm de largura. Flores pentâmeras, subsésseis, pedicelo de 2,0-7,0 mm de comprimento. Hipanto oblongo a ligeiramente urceolado, 10-estriado, glabro ou com pêlos glandulares muito esparsos, com 5,0 mm de comprimento. Cálice com tubo praticamente ausente; lacínios eretos ou reflexos, triangulares de base cordada e ápice agudo, com 2,8-3,0 mm de comprimento e 2,0 mm de largura na base. Pétalas amarelas, variando de laranja a citrino, elípticas ou oblongo-lanceoladas, acuminadas, com 5,0-7,0 mm de comprimento e 3,0 mm de largura. Estames quase isomorfos; filetes glabros ou esparsamente pilosos, os menores com 5,5 mm e os maiores com 6,5 mm de comprimento; anteras levemente encurvadas, as menores com 4,0 mm e as maiores com 5,0 mm de

comprimento; conectivo espessado no dorso. Ovário subpiriforme ou ovóideo, nitidamente sulcado, com pêlos glandulares longos no ápice e glabro na base, trilocular ou algumas vezes tetralocular, com cerca de 3,0 mm de comprimento; estilete reto, glabro ou levemente piloso, com 1,0 cm de comprimento. Cápsula globosa ou urceolada, com 4,0-5,0 mm de comprimento; sementes com cerca de 0,5 mm.

Chave para as subespécies de *C. espora*

1. Caule e ramos quadrangulares, glabros .... subsp. *espora*
2. Caule e ramos subquadrangulares a cilíndricos, pilosos ..  
 ..... subsp. *ilicifolia*

*Cambessedesia espora* (St. Hil. ex Bonpland) DC. subsp.  
*espora*, Prod. 3:111. 1828.

*Rhexia espora* St. Hil. ex Bonpland, *in* Bonpl. Rhex. 2:152.  
1823. Tipo: Minas Gerais, 1816-1821, SAINT-HILAIRE  
1682 B1 (holotipo, P!; isotipo, F!).

Caule e ramos quadrangulares, glabros. Folhas  
sésseis; lâmina rígida, cartácea, cordiforme, glabra; mar-  
gem geralmente inteira. Inflorescências espiciformes, rara-  
mente ramificada; flores com pedicelo de cerca de 1,0 mm.  
(FIGURA 14).

#### MATERIAL EXAMINADO

DISTRITO FEDERAL - Brasília: 7/IX/1964, IRWIN & SODERS-  
TROM 6072 (NY); *id.*, Bacia do Rio São Bartolo-  
meu, 2/X/1979, HERINGER *et al.* 2164 (IBGE); *id.*, 18/I/1980,  
HERINGER *et al.* 3129 (IBGE, K, NY, UEC); *id.*, 3/VII/1980,  
HERINGER *et al.* 5168 (IBGE, MO, NY, US); *id.*, 17/III/1980,  
HERINGER *et al.* 3947 (IBGE); *id.*, Campus da UNB, 16/I/1965,  
HANDRO 111 (SP); *id.*, 6/V/1964, JESUS 6 (UB); *id.*, 13/IV/  
1963, SANTOS 1760 & SACCO 1993 (R); *id.*, 3/VI/1965, SUCRE  
517 (UB); *id.*, 22/V/1973, TURMA DE TAXONOMIA 123 (UB), *id.*,  
II/1977, TURMA DE TAXONOMIA 377 (UB); *id.*, 16/XI/1977, TUR-  
MA DE TAXONOMIA 508 (C, UB); *id.*, 2/XII/1977, TURMA DE TAXO-  
NOMIA 586 (UB); *id.*, entre o Campus e o Centro Olímpico,  
13/VII/1974, LASSEIGNE 4318 (MO); *id.*, entre o Campus e o  
Lago Paranoá, 28/IV/1968, PHILCOX & ONISHI 4801 (K, NY);

id., Lagoa Paranoá, 11/III/1966, IRWIN *et al.* 13873 (NY);  
 id., leste da Lagoa Paranoá, 9/XII/1965, IRWIN *et al.* 11192  
 (MO, NY, SP, UB); id., norte da Lagoa Paranoá, 14/III/1966,  
 IRWIN *et al.* 13939 (NY, S, SP, UB); id., Parque Zoobotâni-  
 co, 17/I/1967, DUARTE 10360 (MO); id., 21/II/1961, HERINGER  
 7977 (NY, UB); id., Catetinho, 2/IV/1963, PIRES *et al.* 9042  
 (NY, UB); id., 8/III/1965, SMITH A-22 (UB); id., Granja do  
 Riacho Fundo, 21/V/1969, COBRA 598 (B); id., saída sul,  
 Corrego Vicente Pires, 23/IV/1963, PIRES *et al.* 9291 (UB);  
Chapada da Contagem: Córrego Covanças, ca. 20 km. N.E. de  
 Brasília, 10/I/1966, IRWIN *et al.* 11530 (F, NY, S, SP, UB);  
 id., 25 km. N.E. de Brasília, 1/II/1968, MAXWELL & WASSHAUSEN  
 19418 (NY, UB); Gama: 9/IV/1971, SASTRE 1110 (P); id.,  
 7/III/1965, SMITH 15042(US); id., Parque Municipal do Gama,  
 12/XI/1965, IRWIN *et al.* 10208 (NY); Guará: estrada Guarã-  
 -Taguatinga, ca. 3 km W de Guarã, 4/IV/1980, PLOWMAN 9994  
 (F); Fazenda Água Limpa: 22/I/1980, CESAR 41 (UB); id.,  
 Estação da UNB, perto de Vargem Bonita, 15/III/1976, RATTER  
 2766 (E, UB, UEC); id., VI/1976, RATTER *et al.* 3449 (E, UB,  
 UEC); Planaltina: 5 km. SSE de Planaltina, Morro da Igre-  
 jinha, 18/II/1970, IRWIN *et al.* 26379 (F, MO, NY, SP); So-  
 bradinho: 3 km S de Sobradinho, 1/V/1966, IRWIN *et al.* 15519  
 (NY, S, SP, UB); Taguatinga: 20/I/1977, HERINGER 16742  
 (IBGE, NY).

GOIÁS - Alto Paraíso de Goiás: Chapada dos Veadeiros,  
 12 km N.W. de Veadeiros, estrada para Cavalcan-  
 te, 21/X/1965, IRWIN *et al.* 9437 (NY); id., 15 km W de Ve-  
 adeiros, 8/II/1966, IRWIN *et al.* 12315 (F, MO, NY, S, SP, UB);

id., Alto Paraíso, 21/III/1969, IRWIN *et al.* 24804 (B, BR, F, K, MO, NY, S); id., 10 km W. de Alto Paraíso, 24/III/1969, IRWIN *et al.* 24974 (NY); id., ca. 19 km N. de Alto Paraíso, 20/III/1971, IRWIN *et al.* 32820 (F, NY, UB); id., 2 km de Veadeiros, 18/VII/1964, PRANCE & SILVA 58216 (F, NY, UB); id., 18 km N. de Alto Paraíso, 24/I/1980, KING & ALMEIDA 8278 (UB); id., IX/1892, ULE 18 (R); São João da Aliança: Serra Geral do Paranã, 7 km S. de São João da Aliança, 22/III/1973, ANDERSON 7687 (F, K, NY, UB); id., Chapada dos Veadeiros, 20 km N. de São João da Aliança, 13/IV/1956, DAWSON 14162 (NY); id., 21 km N. de São João da Aliança, 28/IV/1956, DAWSON 14566 (NY); id., ca. 10 km de São João da Aliança, 17/III/1971, IRWIN *et al.* 32007 (C. F. NY, UB).

MATO GROSSO - Serra da Chapada\*, 15/V/1903, MALME 3334 (S).

MINAS GERAIS - Abaeté: BR-7, km 325, 31/III/1963, PEREIRA 7487 (B); Água Boa: Serra do Espinhaço, 2 km E. de Água Boa, 25/II/1969, IRWIN *et al.* 23901 (F, NY); Buenópolis: Serra do Cabral, 27/VII/1976, DAVIS *et al.* 2341 (UEC); Cachoeira do Campo\*: 1840, CLAUSSEN 300 A (parte) (BR); Conselheiro Mata: Serra do Espinhaço, VI/1934, BRADE 13739 (F, RB); Diamantina: Serra do Espinhaço, estrada entre Diamantina e Gouveia, 12/VIII/1960, MAGUIRE *et al.* 49169 (NY, UB); Francisco Sá: Serra do Espinhaço, 36 km N.E. de Francisco Sá, estrada para Salinas, 12/II/1969, IRWIN *et al.* 23182 (K, MO, NY, UB); João Pinheiro: 28/VII/1961, HERINGER 8564 (UB); Lagoa Santa: s.d., WARMING 7 (C); Mariana: 3/VI/1862, NETTO s.n. (BR); Paracatú: Serra da Anta, ca.

10 km N. de Paracatú, 6/II/1970, IRWIN *et al.* 26138 (MO, NY, UB); Paraopeba: Faz. do Barreiro, 7 km de Paraopeba, 29/III/1956, HERINGER 18388 (F); Serra das Araras: VI/1840, GARDNER 4589 (parte) (BM, K, NY, OXF, SP, US, W); Três Marias: 19/VI/1964, PIRES 58007 (BR, K, NY).

ESTADO NÃO INDICADO: s.d., POHL s.n. (BM); s.d., VAUTHIER s.n. (P).

#### DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

*C. espora* subsp. *espora* ocorre em Goiás, Distrito Federal e Minas Gerais, havendo um único registro para Mato Grosso. (FIGURA 15).

*Cambessedesia espora* subsp. *ilicifolia* (Schrank et Mart. ex DC.) A.B. Martins, *stat. nov.*

*Cambessedesia espora* var. *ilicifolia* Schrank et Mart. ex DC., Prod. 3:111. 1828. Tipo: Minas Gerais, "in campis editis supra lapa arenaria prope Itambé do Mato Dentro et in Serro Frio", s.d., MARTIUS & SCHRANCK 34 (holotipo, M; fotografias do tipo, B!, F!, NY!, UEC!).

*Cambessedesia adamantium* var. *microphylla* Miq., Linnaea 22: 537. 1849. Tipo? Fide GONIAUX, 1883.

*Cambessedesia ilicifolia* (Schrank et Mart. ex DC.) Tr., Trans. Lin. Soc. 24. 1873, *sin. nov.*

*Cambessedesia ilicifolia* var. *genuina* Cogn., in Mart. Fl.

Bras. 14(3):18. 1883. Tipo: Minas Gerais, Serra do Caraça, V/1839, MARTIUS 933 (sintipos, BM!, BR!, K, MO!, NY!, W!); Minas Gerais, Serra das Araras, VI/1840, GARDNER 4589 (sintipos, BM!, K, NY!, OXF!, SP!, US!, W!), *sin. nov.*

*Cambessedesia ilicifolia* var. *setifera* Cogn., in Mart. Fl. Bras. 14(3):18. 1883. Tipo: Minas Gerais, s.l., s.d., LANGSDORFF 2102 (sintipo, BR!), *sin. nov.*

*Cambessedesia ilicifolia* var. *integerrima* Cogn., in Mart. Fl. Bras. 14(3):18. 1883. Tipo: Minas Gerais, s.l. 1840, CLAUSSEN 8 (sintipos, BM!, BR!), *sin. nov.*

*Cambessedesia espora* var. *chamaedryfolia* Mart. et Schrank ex Cogn., in Mart. Fl. Bras. 14(3):17. 1883. Tipo: São Paulo, "in campis uliginosis graminosis prope Mogy das Cruces", s.d., MARTIUS s.n. (sintipo, M; fotografia do tipo, B!, UEC!), *sin. nov.*

*Rhexia chamaedryfolia* Mart. et Schrank, *nomen nudum*.

*Rhexia ilicifolia* Schrank et Mart., *nomen nudum*.

Caule e ramos cilíndricos ou subcilíndricos, cobertos por pilosidade curta e densa. Folhas sésseis ou curtamente pecioladas, dispostas em pseudo-fascículos; lâmina cartácea a membranácea, cordiforme, oval ou raramente oval-lanceolada, glabra ou esparsamente pilosa, margem geralmente denteada, algumas vezes inteira, com três a cinco nervuras. Inflorescências axilares, ramificadas; flores com pedicelo de 2,0-7,0 mm de comprimento. (FIGURA 16).



## MATERIAL EXAMINADO

DISTRITO FEDERAL - Fazenda da Pedra Grande, 16/VII/1955,  
HERINGER 3952 (SP, UB, US).

MINAS GERAIS - Alpinópolis: próximo à barragem de Furnas, 18/IX/1977, LEITÃO FILHO & MARTINS 5946 (UEC); id., Furnas, 27/VII/1966, LUIZ EMYGDIO 2329 & ANDRADE 2232 (R); id., Ribeirão das Pacas, 28/VII/1966, LUIZ EMYGDIO 2290 & ANDRADE 2194 (R); Alto Paranaíba\*: 14 km N.W. de Araxã, 30/I/1978, KRAPOVICKAS *et al.* 33355 (MO); Andradas: km 26 da estrada Andradas-Poços de Caldas, 9/IX/1978, CARVALHO 1975 (RB); Andrelândia: Cruz das Almas, 23/VIII/1936, MELLO BARRETO & HOEHNE 5202 (BHMH, F, SP); Araxã: 5/II/1956, MACEDO 4253 (F, K, MO, S); Barbacena: II/1890, MOURA 326 (BR); id., s.d., NETTO *et al.* s.n. (R 141957); id., s.d., POHL s.n. (BM, OXF); id., s.d., POHL 179 (W); id., II/1911, PUTTEMANS s.n. (BR); id., VI/1824, RIEDEL 115 (P); id., 1816-1821, SAINT HILAIRE s.n. (P); Belo Horizonte: Belo Horizonte, 9/VII/1932, BRADE 11865 (R); id., II/1919, GERHT s.n. (SP 3147); id., 1931, HARRIS s.n. (BM); id., I/1934, SAMPAIO 6445 (R); id., Acaba Mundo, 8/III/1934, SAMPAIO 7455 (R, SP); id., Morro das Pedras, 25/IV/1933, MELLO BARRETO 6848 (SP); id., 29/III/1945, WILLIAMS E ASSIS 6293 (US); id., 29/VI/1945, WILLIAMS & ASSIS 8001 (B, BM, BR, C, E, F, K, NY, R, S, US); id., Morro do Cândido, I/1904, SAMPAIO 6520(R); id., Morro dos Pintos, 30/V/1933, MELLO BARRETO 6849 (SP); id., Parque Vera Cruz, 8/XI/1932, MELLO BARRETO 6836 (SP); id., Serra do Curral, IX/1855, REINHARDT s.n. (BR, C); id., Serra do Taquaril, 2/VII/1932,

MELLO BARRETO 6832 (BHMH, SP); id., 2/VIII/1932, MELLO BARRETO 6834 (SP); id., 23/III/1933, MELLO BARRETO 6840 (F, NY, SP); id., 12/V/1933, MELLO BARRETO 6843 (F); id., 18/V/1933, MELLO BARRETO 6841 (SP); id., 8/VII/1933, MELLO BARRETO 6854 (IAC); id., Vila Paraíso, 19/VII/1933, MELLO BARRETO 6853 (SP); Cachoeira do Campo\*: 1840, CLAUSSEN 300 A (parte) (BR); id., 28/VI/1941, MELLO BARRETO & VIEGAS s.n. (IAC 6396); Caeté: 24/I/1920, HOEHNE s.n. (SP 5088); id., XI/1915, HOEHNE 6307 (R); id., 29/VI/1933, MELLO BARRETO 6845 (SP); id., IX/1879, MOTTA s.n. (R 141991); id., estrada da Piedade, 16/VI/1933, MELLO BARRETO 6851 (SP); Capão: s.d., BUNBURY 397 (BR); Carandaí: estrada Carandaí-Crespo, 14/XI/1946, DUARTE 450 (RB); Congonhas do Campo: 1843, STEPHAN s.n. (BR); Diamantina: s.d., GARDNER s.n. (BM); id., 1833, VAUTHIER 29 (P, W); Esmeraldas: Fazenda Paraíso, 20/VII/1980, ROCHA 11340 (UEC); Gandarela\*: 14/VII/1972, LUIZ EMYGDIO *et al.* 3318 (NY); Gouveia: entre 20 e 30 km ao sul de Gouveia, 13/VIII/1960, MAGUIRE *et al.* 49292 (NY, SP, UB, US); Guapé: Serra do Guapé, 7/IX/1961, ANDRADE 1091 & EMMERICH 1052 (R); Ibertioga: IX/1894, SILVEIRA 138 (R); Ibiã: ca. 8 km de Araxá, 29/II/1976, DAVIDSE *et al.* 10875 (MO); Itabira do Campo: Serra de Itabira, 2/IX/1887, SCHWACKE s.n. (R 141971); Lagoa Grande\*: 15/XI/1931, MILLET 10 (BM); Lagoa Santa: 11/IX/1932, MELLO BARRETO 6833 (F, SP); id., 28/V/1933, MELLO BARRETO 6844 (BHMH, SP); id., 5/VIII/1933, MELLO BARRETO 6852 (SP); id., s.d., WARMING s.n. (BR); id., 23/III/1886, WARMING 9 (C); id., 13/I/1863, WARMING 8, 9, 10 e 11 (C); id., s.d., WARMING 12 (S); id., s.d., WARMING 13 (S); id., Rancho Capão dos Porcos, s.d.,

WARMING 2332 (C); Lavras: 19/IX/1936, ARCHER 4041 (US);  
 id., XII/1933, CASTRO 42 (SP); id., próximo a cidade, 9/  
 XII/1980, LEITÃO FILHO *et al.* 11869 (UEC); Liberdade\*: 24/  
 II/1972, RIDAELLI s.n. (RB 151071); Nova Lima: Pico de Belo  
 Horizonte, 6/VI/1945, WILLIAMS & ASSIS 7166 (R); id., Cal-  
 çadas, 5/VII/1933, MELLO BARRETO 6850 (NY, SP); id., São  
 Sebastião de Águas Claras, 1/VIII/1978, PARENTONI 8232(UEC);  
 id., Serra da Mutuca, 10/II/1945, ASSIS 5713 (NY); Ouro  
Branco: Serra de Ouro Branco, 20/V/1969, DUARTE s.n. (BHMH  
 933); Ouro Preto: 1840, CLAUSSEN s.n. (BM); id., rodovia  
 Itabirito-Belo Horizonte, km 15, 31/VII/1976, DAVIS & SHE-  
 PHERD 59628 (E, UEC); id., entre Engenheiro Correia e Ouro  
 Preto. 19/IV/1957, PEREIRA 3019 & PABST 3855 (F, RB); id.,  
 Três Moinhos, 5/VIII/1980, LIMA *et al.* 1263 (RB); id., 3/  
 VIII/1949, VIDAL s.n. (R 142014); Paraopeba: 1/IV/1963, PE-  
 REIRA 7499 (B); id., Serra do Lacerda, Rod. Paraopeba- Sete  
 Lagoas, 8/III/1956, HERINGER 5084 (UB, US); Passos: 14-19/  
 VIII/1865, REGNELL I151 (F, S. US, W); Poços de Caldas: 9/  
 I/1919, HOEHNE s.n. (SP 2716); id., 10/III/1920, HOEHNE 3746  
 (NY, SP); id., 10/XI/1854, LINDBERG 338 (BR, S); id., 3/  
 XII/1940, MELLO BARRETO 11055 (BHMH); id., 15/I/1876, MOSÉN  
 1281 (S); id., XI/1881, MOTTA s.n. (R 141994); id., 1842-  
 -43, REGNELL I-151 (K, R); id., 8/X/1865, REGNELL 151 (C,  
 F, S, W); id., 15/VIII/1865, REGNELL 151 (BR); id., 1843,  
 REGNELL 151b (F, US); id., s.d., REGNELL I-151 (R); id.,  
 17/VI/1938, ROMBOUITS 6841 (IAC, SP); id., Campo do Saco, 13/I/  
 1981, KINOSHITA-GOUVEA *et al.* 742 (UEC); id. 4/II/1980, PEREIRA  
 805 (UEC); id., 18/XI/1980, SHEPHERD 496 (UEC); id., 27/  
 VIII/1980, TAMASHIRO *et al.* 157 (UEC); id., Capivary, 25/

XI/1873, MOSEN 866 (S); id., mata próximo à cidade, 6/III/1980, LEITÃO FILHO *et al.* 1014 (UEC); id., 29/IX/1980, LEITÃO FILHO *et al.* 75 (UEC); id., Morro do Ferro, 22/IX/1981, LEITÃO FILHO *et al.* 1186 (UEC); id., 1/XII/1981, LEITÃO FILHO *et al.* 1415 (UEC); id., 6/II/1964, SANTOS 5896 (R); id., Pedra do Balão, 9/IX/1978, CARVALHO 1007 (RB); Ponte Alta\*: 1816-1821, SAINT-HILAIRE 104 (P); Ressaquinha: BR-3, 12/IX/1964, PEREIRA 9156 (K, MO, NY, RB); Santa Rita de Cassia\*: Morro da Furna, III/1945, VIDAL I-487 (R); Santana do Riacho: Serra do Cipó, s.d., COSTA 74 (R); São Gonçalo do Sapucaí: Rodovia Fernão Dias, 4/IX/1971, HATSCHBACH 26956 (C, MO, NY, S, UEC); São João del Rei: Serra do Lenheiro, s.d., MELLO BARRETO 4704 (SP); São Julião\*: 9/III/1891, SCHWACKE s.n. (R 141972); São Sebastião do Paraíso: Baú, 8/IV/1945, IRMÃO TEODORO 93 (IAC); id., 8/IV/1945, IRMÃO TEODORO 94 (F); São Tomé das Letras: 28/IX/1968, MONTEIRO 97 & VIANNA 316 (BM, C); Serra da Mantiqueira: estrada para Bias Fortes, 8/X/1981, COLLARES 78 (RB); Sete Lagoas: 14/XII/1948, PALACIOS *et al.* 3668 (R); Termópolis: Chapadão do Jacuí, 1945, VIDAL I-866 (R); id., IV/1945, VIDAL III-559 (R); Em localidades não indicadas: 1840, CLAUSSEN s.n. (BR, OXF); s.d., CLAUSSEN s.n. (BR); s.d., CLAUSSEN 589 (S); 1833, GAUDICHAUD 12 (P); s.d., GLAZIOU s.n. (P, US 1123406); 25/II/1874, GLAZIOU 7624 (C, P); 21/VI/1884, GLAZIOU 14709 (BR, C, R, W); s.d., LANGSDORFF 2102 (BR); XI/1833, LUND s.n. (C); s.d., RABEN 812 (C); s.d., REGNELL s.n. (NY); 1865, REGNELL 1154 (SP); 1816-1821, SAINT HILAIRE 462 (P); 1816-1821, SAINT HILAIRE 2336 (P); 1846, WIDGREN 1148 (US); 1846, WIDGREN s.n. (C, K, S); 1846,

WIDGREN 999 (BR, S); s.d., WIDGREN s.n. (S).

PARANÁ - Jaguariaiva: 4/II/1910, DUSEN 9221 (NY, S, US);  
 id., 8/XII/1910, DUSEN 11011 (BM, S, US); id.,  
 14/V/1914, DUSEN s.n. (S); id., 7/XI/1928, HOEHNE s.n. (SP  
 23468); id., estrada Jaguariaiva-Arapoti, 3/III/1966, HATSCH  
 BACH 13965 (C); id., 23/III/1968, HATSCHBACH 18929 (C. MO);  
 id., 3/III/1966, HATSCHBACH & HAAS 13965 (C, F, NY, S. US);  
 id., 17/I/1965, SMITH *et al.* 14652 (MO, NY, R); id., Rio  
 das Mortes, 18/XII/1965, REITZ & KLEIN 17925 (NY); Tibagi:  
 9/V/1934, REISS 38 (NY).

SÃO PAULO - Atibaia: VIII/1910, DUARTE 134 (SP); Botu-  
catú: Rubião Jr., 6/II/1920, GEHRT s.n. (SP  
 3644); Guarulhos: 13/IX/1956, KUHLMANN 3918 (SP); Itapeti-  
ninga: Fazenda Bom Retiro, 25/XI/1959, CAMPOS 129 (NY, RB,  
 SP); Itirapina: 29/IV/1923, GEHRT s.n. (SP 8319); Itú:  
 20/X/1897, RUSSEL 45 (SP); id., s.d., WEIR 114 (BM); id.,  
 Rodovia Itú-Sorocaba, 3/IX/1967, LEITÃO FILHO 85 (IAC); Jun-  
diaí: 21/III/1915, BRADE 7448 (BM, SP); id., 27/X/1907,  
 USTERI s.n. (SP 11407); id., Serra dos Cristais, 27/IX/1938,  
 VIEGAS E COSTA 2314 (IAC, NY); id., 28/X/1939, VIEGAS s.n.  
 (IAC 3968); Mogi das Cruzes: 18/IV/1921, GEHRT s.n. (BM,  
 SP 5491); id., 19/IV/1889, GLAZIOU 17501 (C, F, P, R, US);  
 id., Rodovia São Miguel-Mogi das Cruzes, IX/1947, GEHRT s.n.  
 (SP 54571); id., 3 km de Mogi das Cruzes, 29/X/1966, MATTOS  
*et al.* 14227 (SP); id., 19/IV/1889, SCHWACKE s.n. (R 141988);  
Mogi-Mirim: 23/V/1927, HOEHNE s.n. (SP 20484); Rio Pardo:  
 s.d., MANSO 284 (BR); São Bernardo do Campo: XII/1911,  
 BRADE 5320a (S); id., 1902, WACKET s.n. (W 5518); id., 1902,

WACHSMUND s.n. (W 5517); id., 1902, WACHSMUND s.n. (W 10983);  
São Caetano do Sul: 24/IV/1905, USTERI s.n. (W 3694); São  
José dos Campos: X/1908, LOEFGREN 69 (S); id., 30/VIII/  
 1949, KUHLMANN 1995 (SP); id., 27/VII/1962, MIMURA 471  
 (SP); id., ca. 8,3 km de São José, 11/VII/1962, MIMURA 450  
 (SP); id., 7,4-7,7 km de São José, 27/VI/1962, MIMURA 426  
 (SP); id., 10,5 km de São José, 8/VIII/1962, MIMURA 504  
 (K, NY, SP); id., ca. 10 km. de São José, 28/VIII/1962, MI-  
 MURA 515 (K, NY, SP); São Miguel Arcanjo: XII/1949, VIDAL  
 III-128 (R); São Paulo: 1839, CLAUSSEN 394 (P); id., 31/  
 XII/1939, PICKEL 4497 (SP); id., Ipiranga, 1/III/1886, GLA-  
 ZIOU 16041 (P); id., V/1907, LUEDERWALDT s.n. (SP 11416);  
 id., Jabaquara, 13/XII/1938, HASHIMOTO 28 (SP); id., 20/IV/  
 1932, HAUFF 32 (SP); id., Santo Amaro, 25/VI/1942, ROTH 848  
 (SP); id., s.d., USTERI 2358 (SP); id., Santo Ângelo, 20/  
 X/1936, HOEHNE & GEHRT s.n. (SP 36567); id., Saúde, XII/  
 1911, BRADE 5320 (SP); id., XII/1911, BRADE 5320b (S); id.,  
 Vila Broquehyl, 4/VIII/1924, HOEHNE s.n. (SP 8640); id.,  
 Vila Emma, VII/1931, BRADE 10959 (R); São Simão: entre São  
 Simão e Casa Branca, VII/1855, REGNELL I-151 (S); Serra da  
Bocaina: Campos da Bocaina, 10/II/1876, GLAZIOU 8371 (BM,  
 NY, P); id., 1/IV/1894, LOEFGREN s.n. (SP 11408); id.,  
 1879, NETTO s.n. (R 141992); id., Morro Boa Vista, III/1951,  
 SEGADAS VIANNA 2541 (NY); Sorocaba: 4/VIII/1889, LOEFGREN  
 s.n. (R 141973; SP 11432); id., entre Sorocaba e São Roque,  
 1842, DE PISSIS 29 (P); Em localidades não indicadas: s.d.,  
 BURCHELL 4021 (BM, K, P); 15/VIII/1827, BURCHELL 5073 (BM,  
 K, NY); 1971, FRAZÃO s.n. (F, RB 10804); 1880, GLAZIOU  
 17501 (BR); II/1839, GUILLEMIN 394 (K, NY, P. US); 1839,

GUILLEMIN s.n. (K, P); XII/1836, HUMBOLDT 18 (US); s.d.,  
 LÖEFGREN 1 (C); 1816-1821, SAINT HILAIRE 1436 (P); II/  
 1867. WEIR 114 (F, K).

ESTADOS NÃO INDICADOS - s.d., BOWIE & CUNNINGHAM s.n.  
 (BM); 1842, DUPRÉ s.n. (P); s.d., GLAZIOU 8371  
 (C); s.d., GLAZIOU s.n. (US 1123406); XI/1833, LUND 1025  
 (C); IX/1913, MILLSPAUGH 30 (F); VII-VIII/1877, REICHARDT  
 112 e 116 (W); s.d., RIEDEL 21284 (BM); s.d., RIEDEL s.n.  
 (C, F, MO, NY, P. S, US); 1815, SELLO 1325 (BM); III/1827,  
 SELLO s.n. (BM); s.d., SELLO s.n. (W); 1815, SELLO s.n.  
 (BM); 1845, WIDGREN s.n. (US 1341566); 1846, WIDGREN s.n.  
 (K, R 141953).

#### DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

*C. espora* subsp. *ilicifolia* ocorre em Minas Gerais, São Paulo e Paran , tendo sido registrada uma única coleta no Distrito Federal. (FIGURA 15).

#### COMENTÁRIOS

*Cambessedesia espora*, na nossa concep o, distingue-se por possuir flores amarelas de várias tonalidades, folhas s sseis, cordiformes, dispostas em pseudo-fascículos, bractéolas ovais e ramos que variam de quadrangular a cilíndricos, glabros ou pilosos. Aproxima-se, por estas características, de *C. purpurata*. Entretanto, em *C. purpurata* as folhas são muito maiores, não estão dispostas em pseudo-fascículos e as bractéolas são lanceoladas e estreitas. *C. gra-*

*cilis* também apresenta flores totalmente amarelas, porém nesta espécie as folhas são lineares e pecioladas, as inflorescências são, não folhosas e reduzidas, o hipanto é piloso e as pétalas ciliadas, não mostrando portanto muito afinidade com *C. espora*. A distribuição geográfica destas espécies é também bastante distinta, ocorrendo *C. gracilis* e *C. purpurata* na Bahia, onde são endêmicas, ao passo que *C. espora* ocorre em Goiás, Minas Gerais, São Paulo e Paraná.

*C. espora* tem sido tradicionalmente separada em duas taxa distintos: *C. espora*, com ramos quadrangulares e glabros, e *C. ilicifolia*, com ramos cilíndricos e pilosos, sendo as demais características uniformes nas duas espécies. *C. ilicifolia*, originalmente descrita por DE CANDOLLE (1828) como variedade de *C. espora*, foi elevada à categoria de espécie por TRIANA (1871) e mantida como tal por COGNIAUX (1883, 1891), com base principalmente nas características acima citadas. Entretanto, no mesmo trabalho, COGNIAUX (1883) estabelece *C. espora* var. *chamaedryfolia*, cujas características são praticamente as mesmas de *C. ilicifolia*, ou seja, ramos subcilíndricos pubérulos, e portanto pouco distinguíveis daquela espécie. Descreve ainda três variedades para *C. ilicifolia*, var. *genuina*, var. *setifera* e var. *integerrima*, pretensamente separadas por pequenas variações na denticulação da margem das folhas.

Examinando a morfologia e a distribuição geográfica destes taxa, verificamos que: as populações que apresentam ramos quadrangulares e glabros (*C. espora* sensu COGNIAUX) ocorrem principalmente em Goiás e Minas Gerais, enquanto que



as populações que apresentam ramos cilíndricos e pilosos (*C. ilicifolia* sensu COGNIAUX) ocorrem em Minas Gerais, São Paulo e Paraná. Estes dois variantes morfológicos apresentam portanto uma sobreposição em sua distribuição no Estado de Minas Gerais. Nesta região de contato são encontrados indivíduos intermediários, provavelmente híbridos naturais entre as formas extremas, e que apresentam variação quanto à forma e pilosidade dos ramos e na denticulação da margem das folhas. Estes indivíduos intermediários correspondem às variedades de *C. ilicifolia* propostas por COGNIAUX. Nos extremos da distribuição da espécie os indivíduos são bastante distintos, não ocorrendo formas intermediárias.

Tal situação se enquadra perfeitamente bem no atual conceito de subespécie (CLAUSEN, 1941; WEATHERBY, 1942; MEIKLE, 1957; RUNEMARK, 1961; DAVIS & HEYWOOD, 1963), ou seja, populações alopátricas, morfológicamente distinguíveis de uma mesma espécie, e que apresentam, na área de simpatria, formas intermediárias entre as duas populações, indicando uma troca de gens ainda efetiva.

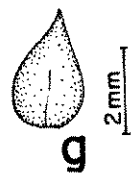
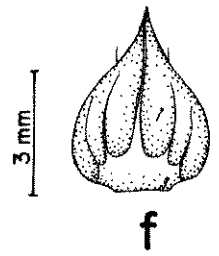
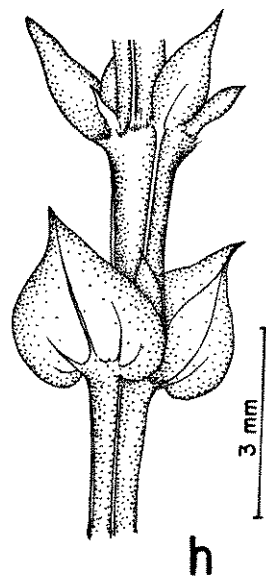
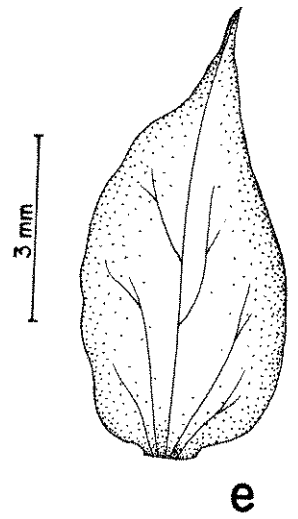
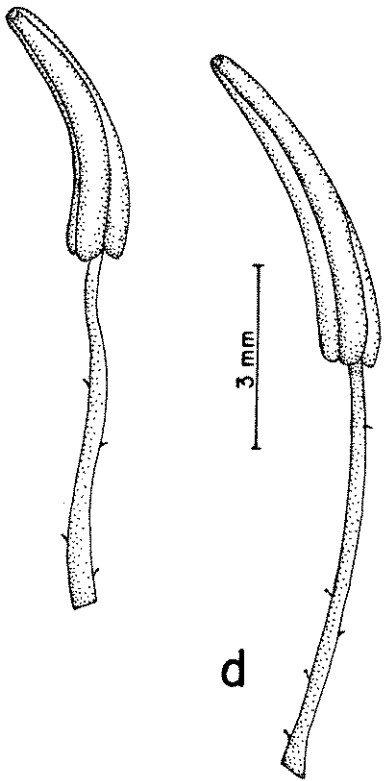
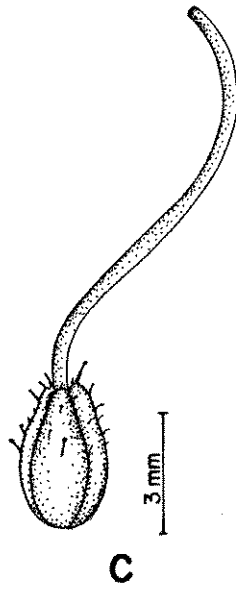
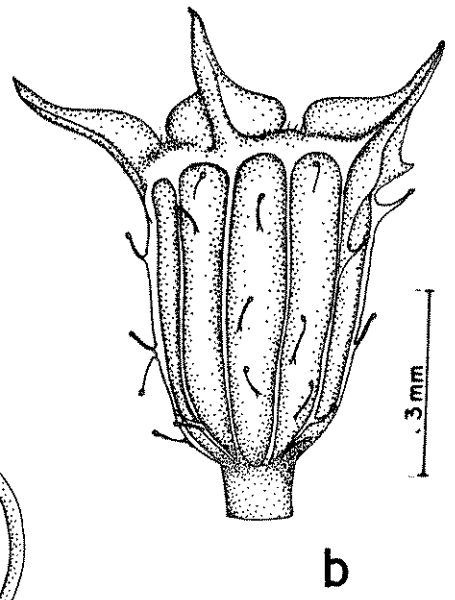
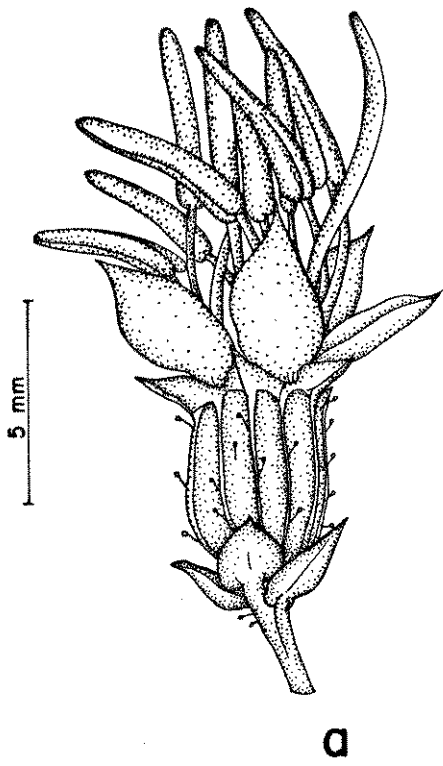
Com base no que foi exposto, julgamos correto considerar *C. espora* e *C. ilicifolia* como subespécies de um mesmo taxon, *Cambessedesia espora*.

*C. espora* subsp. *espora* floresce e frutifica praticamente em todos os meses do ano. Pode ser observada uma tendência de maior florescimento de janeiro a abril, principalmente em Goiás.

*C. espora* subsp. *ilicifolia* também floresce e frutifica o ano todo. Nos Estados de Minas Gerais e São Paulo ocor-

rem dois picos acentuados onde o florescimento é maior, um de janeiro a abril e outro de julho a setembro. No Paraná, onde o taxon é pouco representado, os dados não são conclusivos, mas parece não haver florescimento entre junho e outubro.

FIGURA 14 - *Cambessedesia espora* (St. Hil. ex Bonpland)  
DC. subsp. *espora*. (IRWIN *et al.* 15519).  
a) Vista lateral da flor. b) Hipanto e  
cálice. c) Gineceu. d) Estames dos  
dois ciclos em vista lateral. e) Pétala.  
f) Folha. g) Bráctea. h) Aspecto do ra-  
mo.



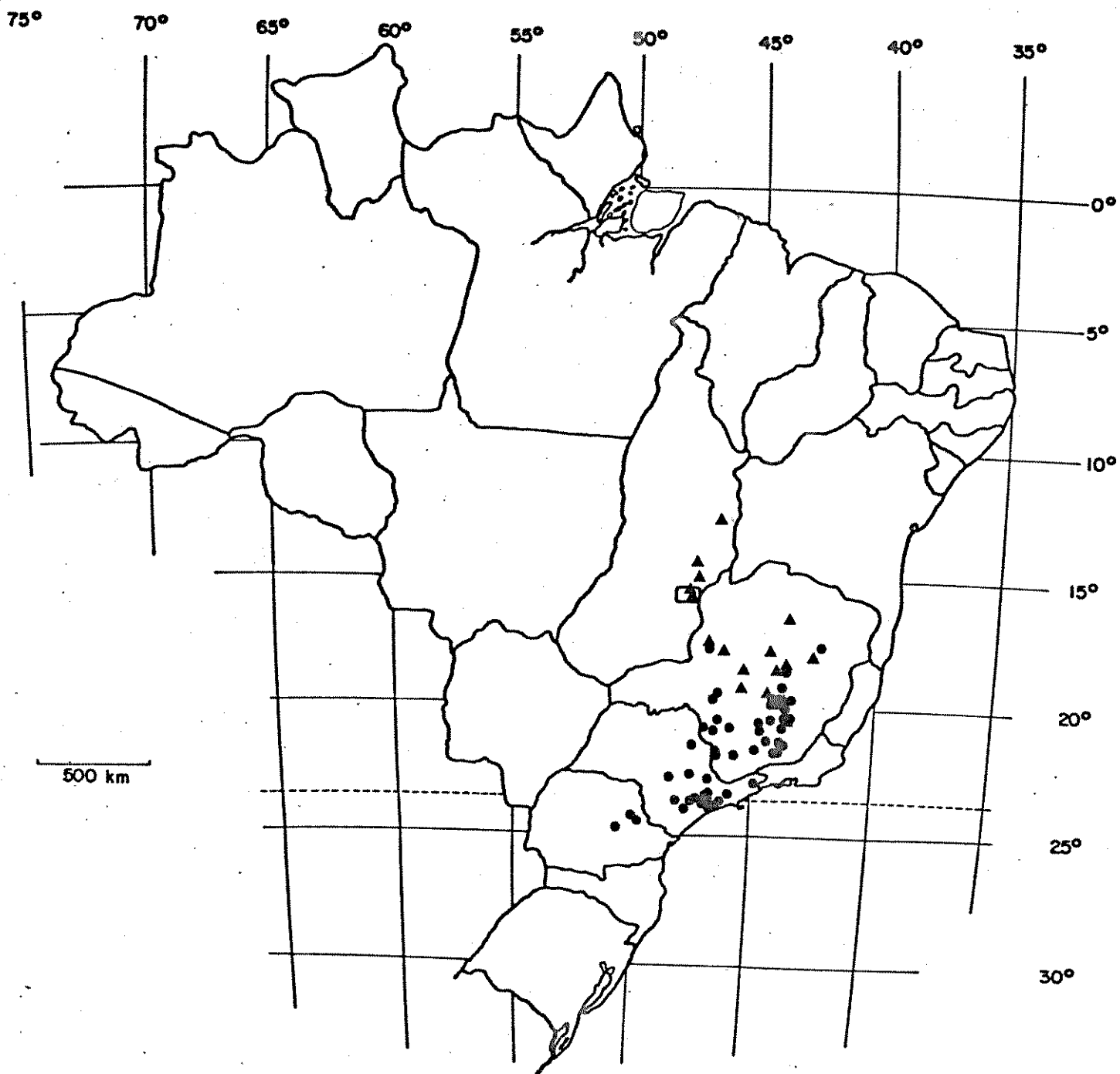
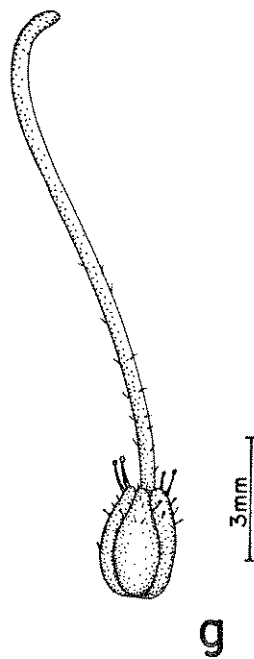
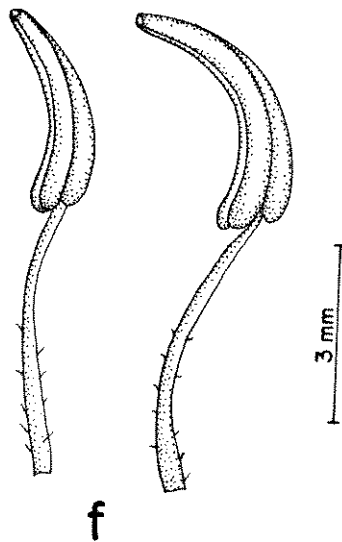
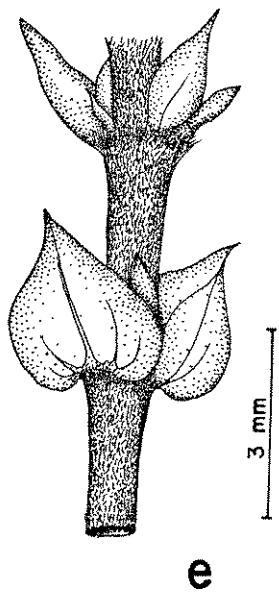
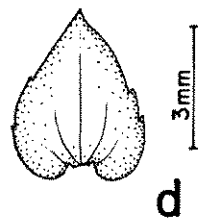
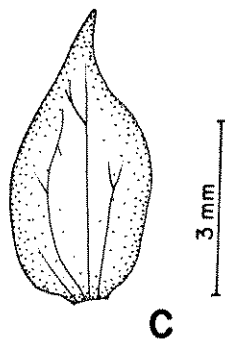
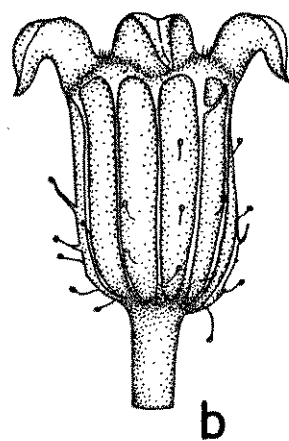
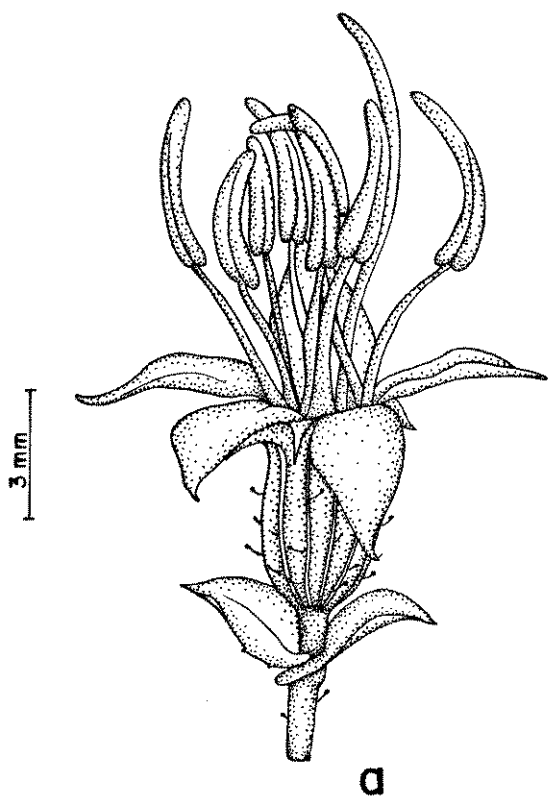


FIGURA 15 - ▲ - Distribuição geográfica do material examinado de *C. espora* (St. Hil. ex Bonpland) DC. subsp. *espora*.  
 ● - Distribuição geográfica do material examinado de *C. espora* subsp. *illicifolia* (Schrank et Mart. ex DC.) A.B. Martins.

FIGURA 16 - *Cambessedesia espora* subsp. *ilicifolia*  
(Schrank et Mart. ex DC.) A.B. Martins.  
(LEITÃO FILHO *et al.* 1415). a) Vista  
lateral da flor. b) Hipanto e cálice.  
c) Pétala. d) Folha. e) Aspecto do  
ramo. f) Estames dos dois ciclos em  
vista lateral. g) Gineceu.



*Cambessedesia glaziovii* Cogn. ex A.B.Martins, sp. nov.

Subarbusto ereto, pouco ramificado, com 20-100 cm de altura. Caule e ramos quadrangulares, subalados, avermelhados, com pêlos glandulares esparsos nas alas; râmulos encurvados ascendentes; entrenões de 0,7-2,0 cm de comprimento. Folhas em pseudo-fascículos, sêsseis ou subsêsseis com pecíolo de 0,5 mm de comprimento; lâmina membranácea, suborbicular com base cordada e ápice acuminado, margem frequentemente avermelhada e moderadamente serreada, ciliado-glandulosa, geralmente glabra nas duas faces, trinérvea, tenuemente reticulada na face inferior, com 0,5-1,0 cm de comprimento e 0,5-1,0 cm de largura. Inflorescências paniculiformes ou em forma de candelabro, folhosas, constituídas por dicásios axilares com eixos cilíndricos, avermelhados, encurvados ascendentes, com 1,0-2,0 cm de comprimento. Bractéolas cordiformes ciliadas com 1,0-2,0 mm de comprimento. Flores pentâmeras, pedicelo de 1,0 mm de comprimento. Hipanto oblongo a estreitamente campanulado, avermelhado, tenuemente estriado e com pêlos glandulares esparsos, com 5,0 mm de comprimento. Cálice com tubo membranáceo, quase nulo; lacínios triangulares, acuminados no ápice, algumas vezes ciliados, com 2,0 mm de comprimento e 2,0 mm de largura na base. Pétala ovóidea com ápice acuminado, margem moderadamente ondulada e ciliada-glandulosa, aparentemente toda vermelha, com 7,0 mm de comprimento e 6,0 mm de largura. Estames dimorfos, sendo os maiores com filetes de 5,0 mm de comprimento e anteras linear-oblongas, frequentemente púrpuras (no



material seco), com 6,0-7,0 mm de comprimento, e os menores com filetes de 4,0 mm de comprimento e anteras linear-oblongas amarelas, com 4,0 mm de comprimento; conectivo espessado no dorso e não prolongado abaixo das tecas. Ovário globoso, trilocular, curtamente piloso-glanduloso no ápice, com 3,0 mm de comprimento; estilete encurvado, levemente piloso na metade inferior, com 1,0-1,2 cm de comprimento; estigma punctiforme. Cápsula com 5,0 mm de comprimento; sementes com cerca de 1,0 mm de comprimento. (FIGURA 17).

Tipo: Goiás, Serra dos Veadeiros, Morro do Salto, 16/I/1895, GLAZIOU 21204 (holotipo, R!; isotipos, B, BR!, C!, P!, S!; fotografias do tipo F!, UEC!, US!).

#### MATERIAL EXAMINADO

GOIÁS - Alto Paraíso de Goiás: Chapada dos Veadeiros, 16 km N. de Alto Paraíso, 5/II/1979, GATES & ESTABROOK 161 (US); id., ca. 40 km N. de Alto Paraíso, 24/III/1971, IRWIN *et al.* 33119 (MO, NY, UB, US); Na região de Tocantins superior, nos ribeiros perto de Salto\*, IX/1892, ULE & GLAZIOU 17 (P, R).

#### DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

*C. glaziovii* é provavelmente endêmica na Chapada dos Veadeiros, em Goiás. (FIGURA 18).

## COMENTÁRIOS

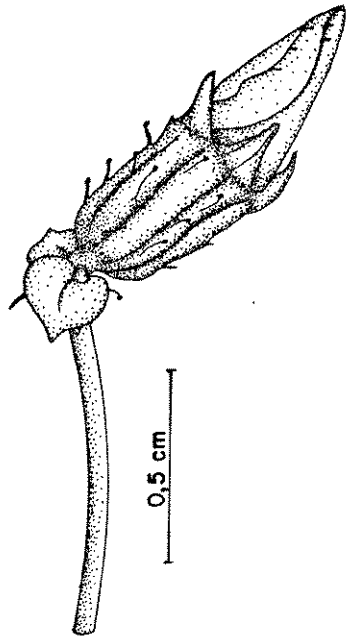
Exemplares da coleção tipo de *C. glaziovii* foram incorretamente identificados por GLAZIOU (1908) como *C. adamantium* var. *major* Cogn., e são citados como tal por aquele autor. *C. adamantium* var. *major*, baseado em VAUTHIER 28, segundo COGNIAUX (1883), foi coletada em Diamantina, Minas Gerais, e é um taxon perfeitamente distinto de *C. glaziovii* (no presente trabalho consideramos *C. adamantium* var. *major* como sinônimo de *C. hilariana*). O epíteto *glaziovii* foi dado posteriormente por COGNIAUX a esta espécie. Existe como manuscrito em etiquetas de herbário, e não foi validamente publicado.

Pelo aspecto geral da planta e forma das folhas, *C. glaziovii* aproxima-se bastante de *C. purpurata*, endêmica na Bahia, da qual entretanto difere em uma série de características: em *C. glaziovii* os ramos são quadrangulares, avermelhados, subalados e pilosos; as folhas são dispostas em pseudo-fascículos, tem coloração mais escura e margens serrado-ciliadas; as bractéolas são cordiformes, ciliadas; o hipanto é piloso e as pétalas apresentam pêlos glandulares no ápice. Não foi possível definir com segurança a cor das pétalas de *C. glaziovii*. GLAZIOU (1908) menciona que elas são vermelhas. Esta mesma indicação consta também na etiqueta de herbário da coleta de IRWIN *et al.* 33119. No material herborizado que observamos, as pétalas são de fato aparentemente vermelhas, sem mancha amarela na base, como ocorre nas demais espécies de *Cambessedesia*. Tal coloração seria inédita para o gênero. Entretanto, como as flores

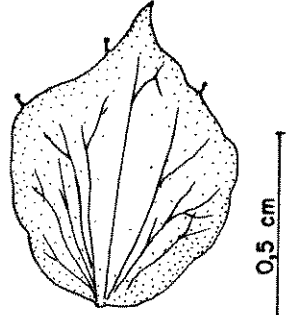
existentes no material examinado estão incompletamente desenvolvidas, e considerando-se que, no material seco, o pigmento amarelo é frequentemente mascarado pelo vermelho do ápice das pétalas, a cor da corola em *C. glaziovii* permanece duvidosa. Uma interpretação errônea em relação a este caráter foi feita por DE CANDOLLE (1828) e MARTIUS (1829) em *C. late-venosa*, GARDNER (1844) em *C. membranacea* e NAUDIN (1851) em *C. weddellii*, que descreveram como vermelhas as pétalas destas espécies. Observações posteriores evidenciaram a presença de mancha amarela na base das pétalas de todos estes taxa.

*C. glaziovii* floresce em janeiro e fevereiro (GLAZIOU, 1908). Espécimes com flores e frutos foram também coletados em março e setembro.

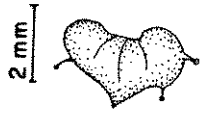
FIGURA 17 - *Cambessedesia glaziovii* Cogn. ex A.B. Martins.  
(IRWIN *et al.* 33119). a) Vista lateral do  
botão. b) Bráctea. c) Pétala. d) Gine-  
ceu. e) Estames dos dois ciclos em vista la-  
teral.



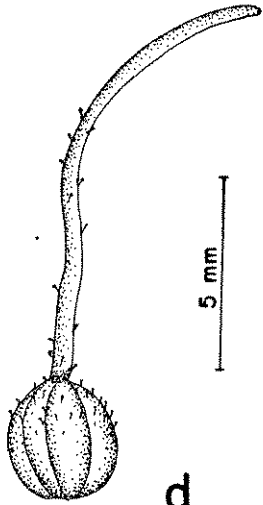
a



c



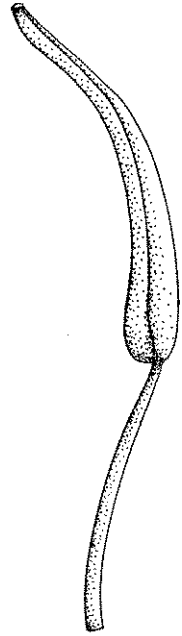
b



d



e



*Cambessedesia gracilis* Wurdack, Phytologia 49(2):152.

1981. Tipo: Bahia, Município de Rio de Contas, Pico das Almas, 18 km S.N.W. de Rio de Contas, 1300-1600 m. de altitude, 24/VII/1979, MORI, KING, SANTOS & HAGE 12533 (holotipo, CEPEC!; isotipo, US!; fotografia do tipo, UEC!).

Subarbusto com cerca de 50 cm de altura. Caule e ramos obscuramente quadrangulares e canaliculados, glabros; ramos extremamente delgados; entrenós com 2,0-3,0 cm de comprimento. Folhas opostas com pecíolo de 1,0-4,0 mm de comprimento; lâmina cartácea, linear-oblonga com base atenuada a subdecurrente e ápice agudo, margem inteira ou moderadamente serrada em direção ao ápice, glabra nas duas faces e com pontuações glandulares esparsas na face inferior, trinérvea ou raramente uninérvea, com 2,0-3,0 cm de comprimento e 2,0-3,0 mm de largura. Inflorescências constituídas por dicásios, dicásios reduzidos ou flores isoladas terminais. Bractéolas heteromorfas, lanceoladas com 6,0 mm de comprimento e 1,5 mm de largura ou cordiformes de ápice acuminado com 3,0-5,0 mm de comprimento e 2,0-3,0 mm de largura. Flores pentâmeras; pedicelo setoso-glanduloso com cerca de 2,0 mm de comprimento. Hipanto oblongo, costado, setoso, com pêlos glandulares avermelhados, com 4,0-5,0 mm de comprimento. Cálice com tubo quase nulo; lacínios triangulares com ápice agudo, ligeiramente carenados, com 1,0-2,0 mm de comprimento. Pétala amarela, ovada, com ápice acuminado e base assimétrica cuneada, margem esparsa e curtamente

glanduloso-ciliada, com 6,0 mm de comprimento e 4,0 mm de largura. Estames dimorfos; filetes esparsamente piloso-glandulosos na base, os maiores com 3,5 mm e os menores com 2,5 mm de comprimento; anteras linear-oblongas, as maiores ligeiramente encurvadas, com 3,5-4,0 de comprimento, as menores retas, com 2,5-3,0 mm de comprimento; tecas ventralmente prolongadas; conectivo espessado e não prolongado abaixo das tecas. Ovário globoso, trilocular, longamente glanduloso-setoso no ápice e semi-aderente ao hipanto na base, com 3,0-4,0 mm de comprimento; estilete encurvado, glanduloso-piloso até a metade, com 7,0-8,0 mm de comprimento; estigma punctiforme. Cápsula globosa com 5,0 mm de comprimento; semente ligeiramente encurvada com 0,5-1,0 mm de comprimento. (FIGURA 19).

#### MATERIAL EXAMINADO

BAHIA - Água Quente: Pico das Almas, a 17 km N.W. de Rio de Contas, 24/III/1980, MORI & BENTON 13574 (CEPEC).

#### DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Esta espécie é conhecida somente por duas coletas provenientes do Pico das Almas na Bahia. Como as demais espécies que ocorrem nesta região, *C. gracilis* apresenta, provavelmente, um endemismo muito restrito. (FIGURA 20).

## COMENTÁRIOS

*Cambessedesia gracilis* é uma planta com aspecto extremamente delgado, distinguindo-se das outras espécies do gênero principalmente por suas folhas linear-oblongas muito estreitas, glabras e não dispostas em pseudo-fascículos e flores totalmente amarelas.

*C. gracilis* é provavelmente próxima de *C. hilariana*, da qual teria se isolado através de *C. hilariana* var. *longifolia* (sensu Cogniaux), que apresenta folhas igualmente muito estreitas e flores amarelas; entretanto, em *C. hilariana* var. *longifolia* as folhas estão dispostas em pseudo-fascículos. No protólogo de *C. gracilis*, WURDACK (1981) sugere uma afinidade entre estas duas taxa, com base não só nas folhas longas e estreitas mas também nas pétalas ciliadas presentes em ambas. Pétalas ciliadas não foram observadas em nenhum dos espécimes de vastas coleções de *C. hilariana* var. *longifolia* por nós examinados.

Ainda WURDACK (1981) considera *C. gracilis* afim de *C. tenuis*, da qual se separaria pelas folhas mais estreitas e glabras e pelos estames menores. Tais características servem para separar *C. gracilis* não apenas de *C. tenuis*, mas também da maioria das outras espécies do gênero. Não encontramos entre estas duas espécies nenhuma proximidade muito evidente. Ambas são endêmicas da mesma região na Bahia e, embora apresentem inflorescências igualmente reduzidas até uma única flor isolada, pétalas ciliadas e hipanto com forma e pilosidade semelhante, são perfeitamente distintas por um



grande número de características. Estas diferenças são representadas, além do aspecto geral das plantas, pelas folhas muito mais amplas e pilosas, brácteas subimbricadas e ciliadas e flores com pétalas bicolores de *C. tenuis*.

FIGURA 19 - *Cambessedesia gracilis* Wurdack (Mory & Benton 13574). a) Vista lateral da flor. b) Hipanto e cálice. c) Pétala. d) Bráctea. e) Estames dos dois ciclos em vista lateral. f) Gineceu.

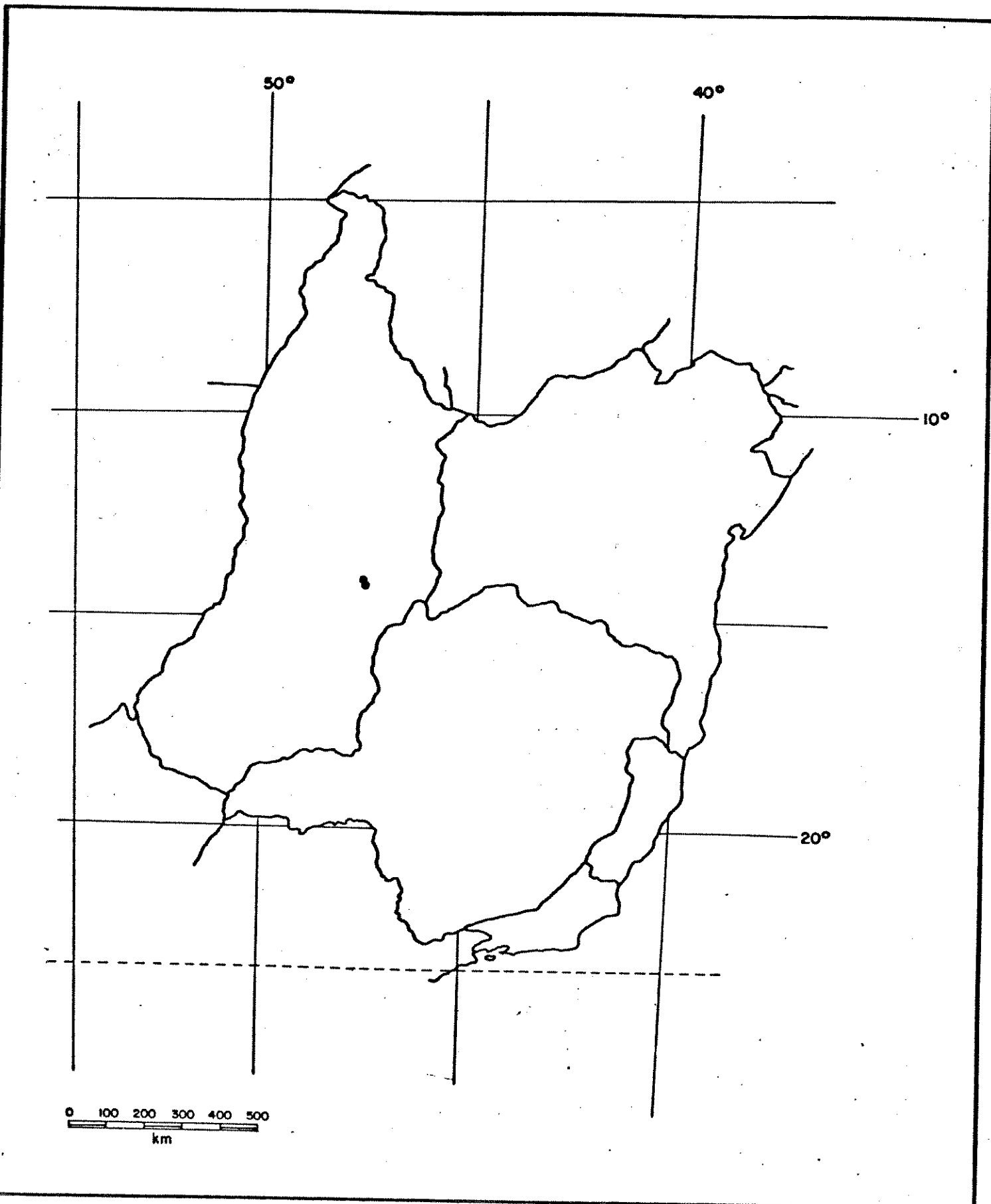
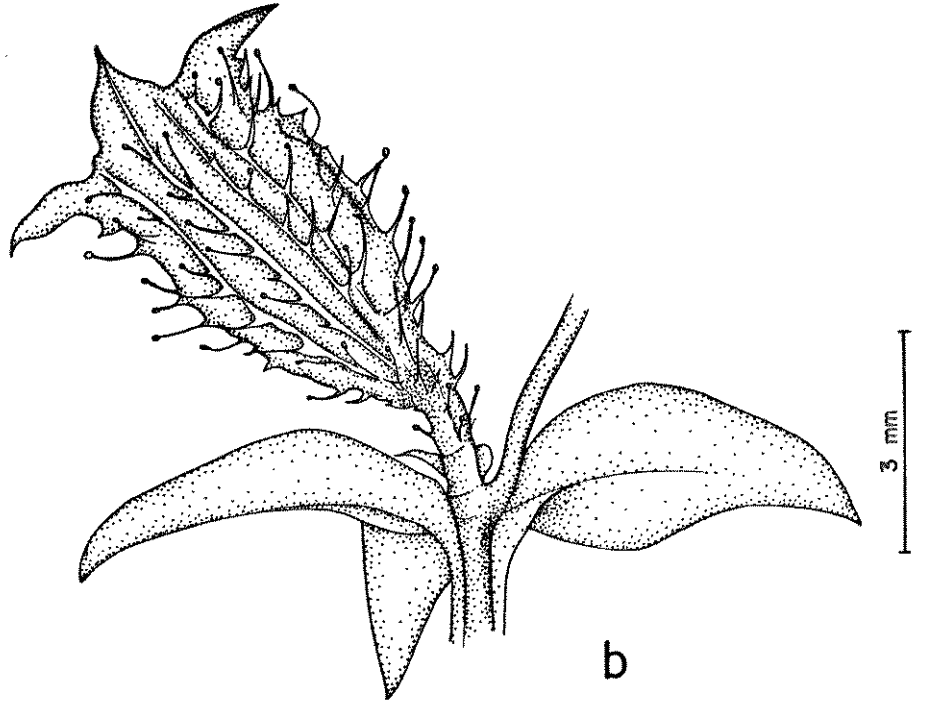
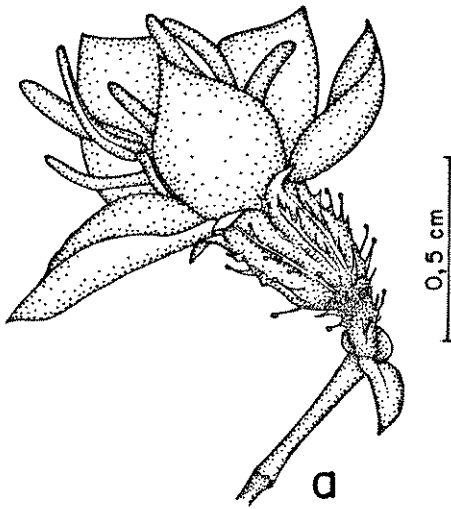


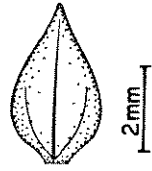
FIGURA 18 - Distribuição geográfica do material examinado de *C. glaziovii*  
Cogn. ex A. B. Martins.



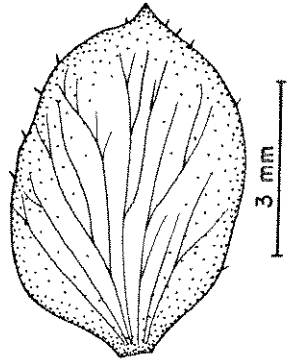
b



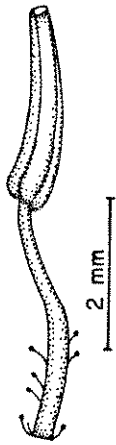
a



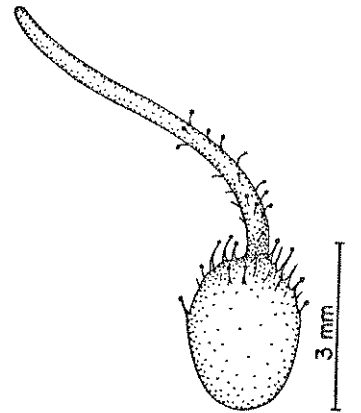
d



c



e



f

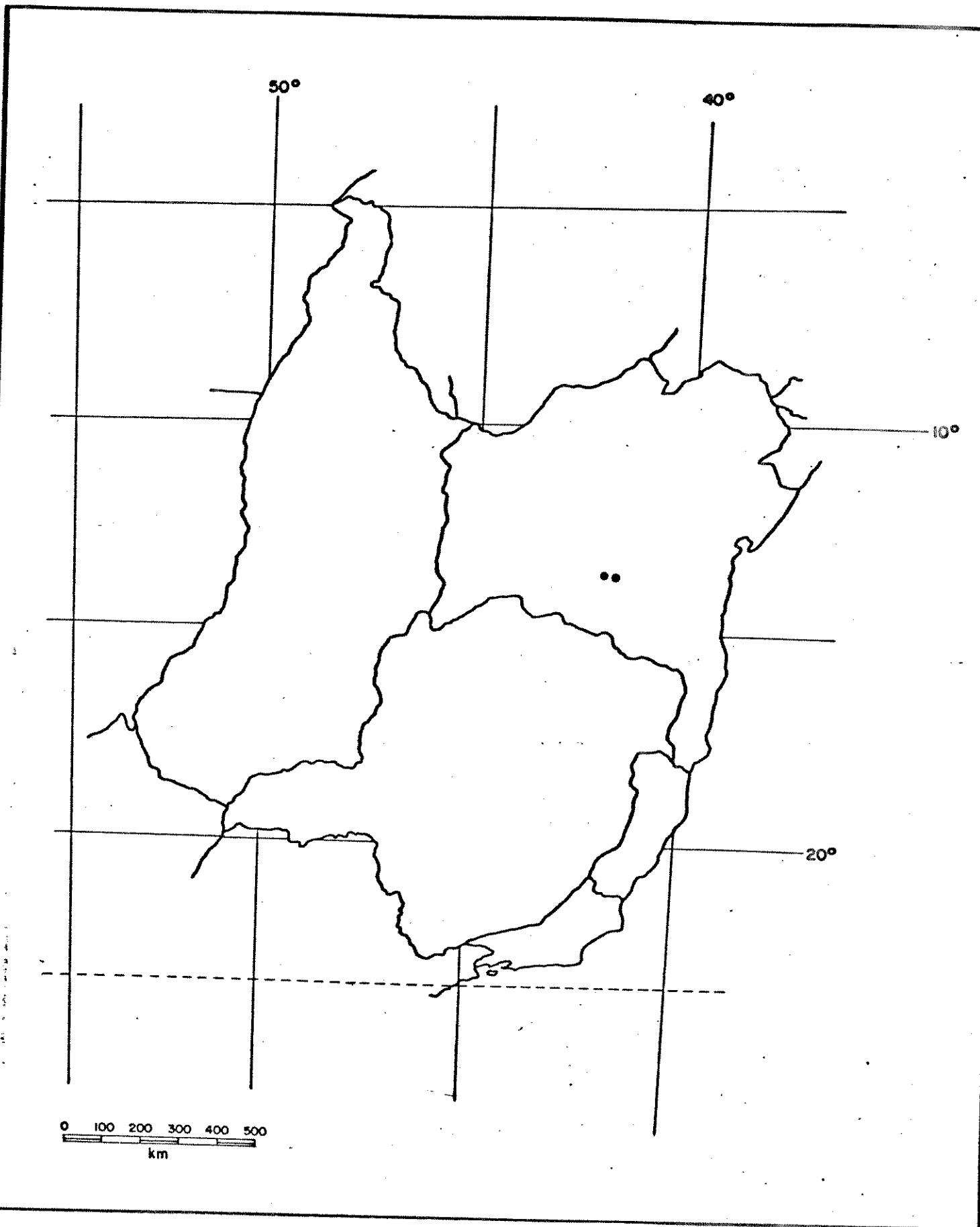


FIGURA 20 - Distribuição geográfica do material examinado de *C. gracilis* Wurdack.

*Cambessedesia harleyi* Wurdack, Phytologia 49(2):150-152. 1981. Tipo: Bahia, Morro do Chapéu, Rio do Ferro Doido, 19,5 km S.E. de Morro do Chapéu, na estrada BA 052 para Novo Mundo, 1/III/1977, HARLEY 19189 (holotipo, CEPEC!; isotipos, K, US!; fotografia do tipo, UEC!).

Subarbusto ereto com 50-150 cm de altura. Caulé obscuramente quadrangular, moderadamente piloso-dendr $\acute{o}$ ide. Ramos quadrangulares, com pêlos dendr $\acute{o}$ ides, curtos, e pêlos longos, setosos, ramificados na base e glandulares no ápice; entren $\acute{o}$ s com 0,7-3,5 cm de comprimento. Folhas opostas; pecíolo densamente piloso, com 0,2-0,5 cm de comprimento; lâmina oval-suborbicular, com base cordada e ápice arredondado a obtuso, margem irregularmente crenada-dentada, densamente bulada e com pêlos glandulares muito esparsos ou ausentes na face superior, faveolada e moderadamente piloso-dendr $\acute{o}$ ide na face inferior, cinco a sete nervuras, com 1,0-3,0 cm de comprimento e largura. Inflorescências folhosas, constituídas por panículas de dicásios compostos, axilares e terminais. Bractéolas sêsseis, ovadas ou suborbiculares, com base cordada e ápice agudo, margem crenada-ciliada, glabras na face superior e esparsamente piloso-glandulosas na face inferior, com 2,0-3,0 mm de comprimento e largura. Flores pentâmeras; pedicelo com cerca de 2,0 mm de comprimento. Hipanto oblongo, tenuemente 10-estriado e costado, esparsamente setoso-glanduloso, com 5,0-6,0 mm de comprimento. Cálice com tubo de 0,5 mm

de comprimento; lacínios ovados, acuminados no ápice, levemente carenados, com 0,6-1,0 mm de comprimento. Pétala vermelha com mancha amarela na base, oval com ápice agudo e base atenuada, margem irregularmente crenulada e ciliado-glandulosa, com 6,0-6,5 mm de comprimento e 4,0-4,5 mm de largura. Estames quase isomorfos; filetes pilosos na base, os maiores com 8,0-9,0 mm e os menores com 6,0-7,0 mm de comprimento; anteras linear-oblongas, ligeiramente encurvadas, as maiores com 6,5 mm e as menores com 4,5 mm de comprimento; tecas ventralmente prolongadas abaixo do conectivo. Ovário trilocular, oblongo-elíptico, curtamente piloso no ápice, com cerca de 3,0 mm de comprimento; estilete piloso na base, com 1,5-2,0 cm de comprimento; estigma punctiforme. Cápsula oblonga, nigrescente ou avermelhada, com 7,0-8,0 mm de comprimento; semente com 1,0 mm de comprimento. (FIGURA 21).

#### MATERIAL EXAMINADO

BAHIA - Delfino: Serra do Curral Feio, 16 km N.E. de Lagoinha, 5,5 km S.W. de Delfino, estrada para Minas do Mimoso, 4/III/1974, HARLEY 16692 (CEPEC, US); Morro do Chapéu: Chapada da Diamantina, 34 km E. de Morro do Chapéu, ao longo da BA-052, 3/IV/1976, DAVIDSE *et al.* 11864 (MO); *id.*, ca. 16 km ao longo da estrada Morro do Chapéu-Utinga, S.W. de Morro do Chapéu, 1/VI/1980, HARLEY 22978 (UEC); *id.*, Serra do Tombador, margens do Rio Ferro Doido, ca. 18 km E. de Morro do Chapéu, 17/II/1971, IRWIN *et al.* 32431 (MO, NY, UB, US); *id.*, BR-052, próximo à ponte sobre

o Rio Ferro Doido, ca. 18 km E. de Morro do Chapéu, 17/VI/1981, MORI & BOOM 14505 (US).

#### DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

*C. harleyi* ocorre na região central da Bahia, onde foi coletada na Chapada da Diamantina e em Delfino. Sua distribuição é bastante restrita, podendo ser considerada endêmica nesta região. (FIGURA 22).

#### COMENTÁRIOS

*Cambessedesia harleyi* pode ser reconhecida principalmente por suas folhas fortemente buladas, densamente reticuladas e piloso-dendróides na face inferior. Outras espécies como *C. late-venosa*, *C. eichleri*, *C. weddellii*, *C. corymbosa* e *C. membranacea* subsp. *bahiana* possuem folhas moderadamente buladas, semelhanteadas de *C. harleyi*. Contudo, esta característica nunca é muito evidente em nenhuma delas e não são por isso confundidas.

Os frutos, maiores do que os da maioria das outras espécies são avermelhados ou nigrescentes em *C. harleyi*. Tal característica é também observada nos frutos de *C. membranacea* subsp. *bahiana*, o que indica alguma afinidade entre estes dois taxa. Esta afinidade é discutida em *C. membranacea*.

Os pêlos dendróides (ramificados), qualitativamente importantes no reconhecimento de *C. harleyi*, são encontrados ainda em *C. membranacea*, *C. eichleri*, *C. salviaefolia* e

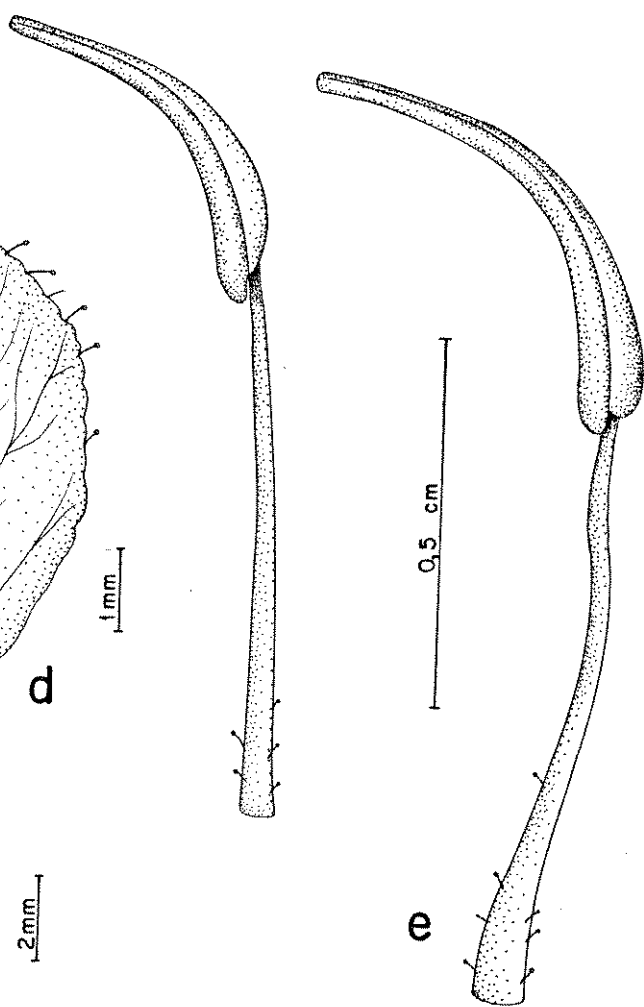
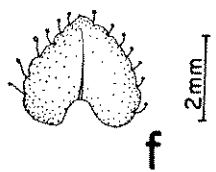
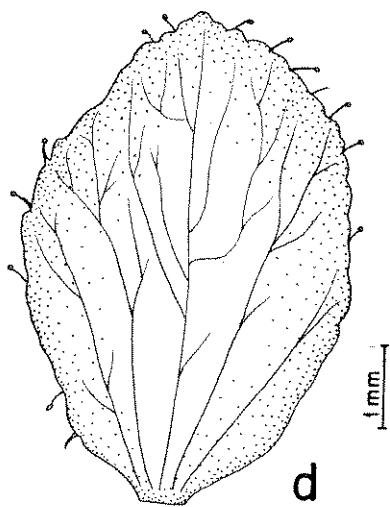
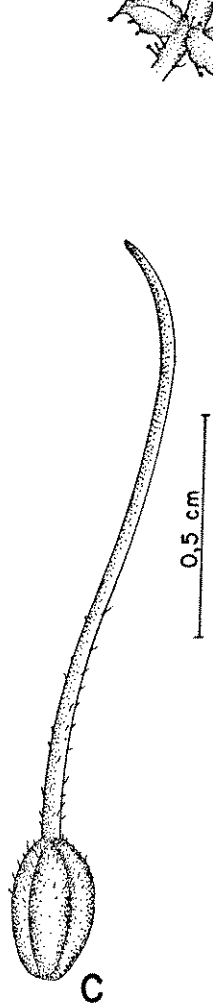
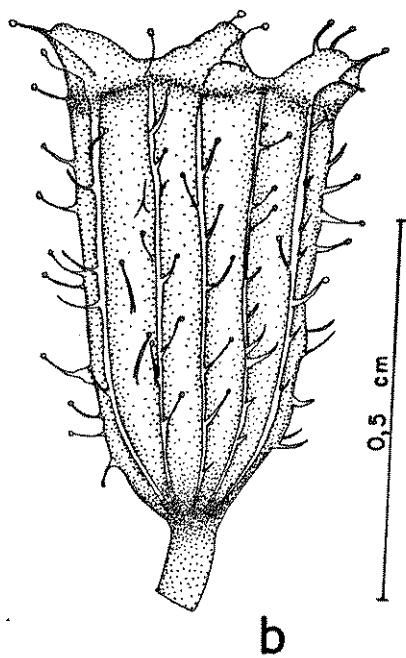
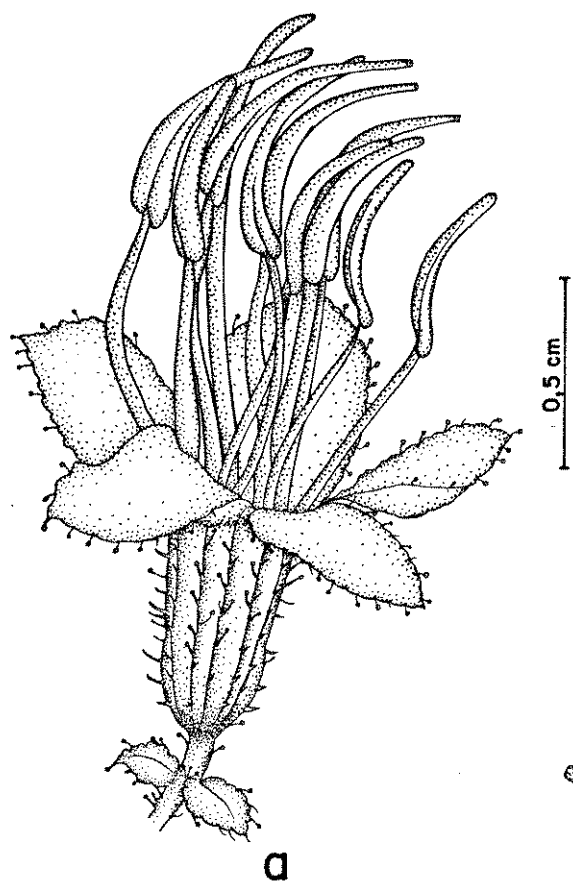


*C. cambessedesioides*. A morfologia destes pêlos, conforme salientado anteriormente, constitui fator decisivo na junção aqui proposta entre *Cambessedesia* e *Pyramia*. *C. eichleri* e *C. salviaefolia* são espécies com distribuição bem distinta da de *C. harleyi*, ocorrendo ambas no Estado de Minas Gerais, onde *C. harleyi* não ocorre. Além disto, *C. eichleri* tem folhas elíptico-lanceoladas com ápice subacuminado, hipanto com pêlos dendrôides curtos e pétalas não ciliadas, características que a distinguem prontamente de *C. harleyi*. *C. salviaefolia* pertence à seção *Pyramia* e tem portanto ovário pentalocular. *C. cambessedesioides* ocorre na Chapada da Diamantina como distribuição semelhante à de *C. harleyi*. As folhas linear-oblongas e dispostas em pseudo-fascículos de *C. cambessedesioides*, aliadas a diversas outras características, como ovário pentalocular e hipanto glabro, a diferenciam claramente.

Pétalas ciliadas, usadas por WURDACK (1981) como caráter diagnóstico entre *C. harleyi* e *C. membranacea*, são de ocorrência comum no gênero e existem ainda em *C. atropurpurea*, *C. glaziovii*, *C. gracilis*, *C. salviaefolia*, *C. tenuis*, *C. pityrophylla*, *C. weddellii* e *C. wurdackii*. Todas estas espécies são vegetativamente muito distintas de *C. harleyi*.

Os dados referentes à fenologia desta espécie são pouco conclusivos. Exemplares com flores e frutos foram coletados em fevereiro, março, abril e junho.

FIGURA 21 - *Cambessedesia harleyi* Wurdack (HARLEY 22978).  
a) Vista lateral da flor. b) Hipanto e cálice. c) Gineceu. d) Pétala. e) Estames dos dois ciclos em vista lateral. f) Bráctea.



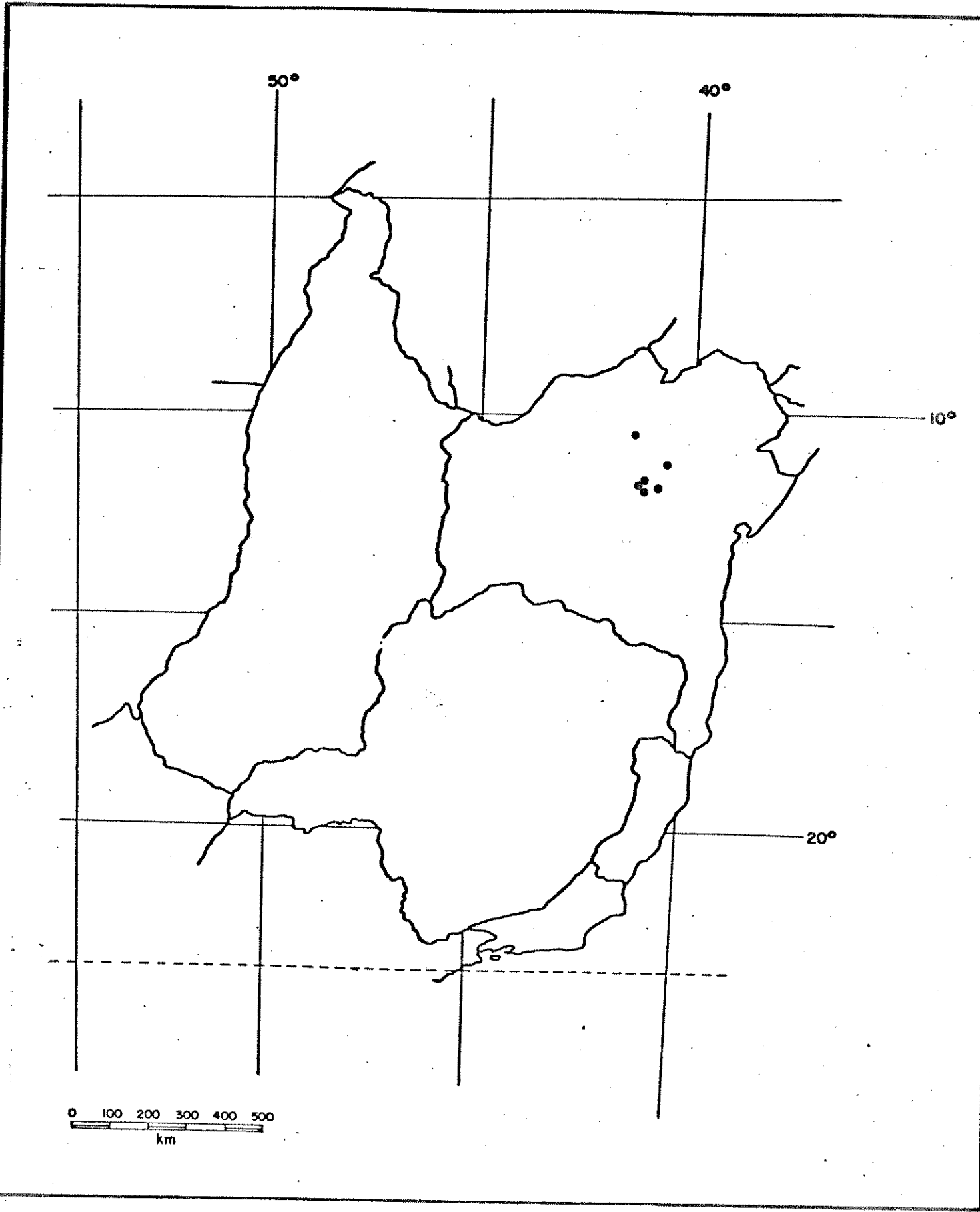


FIGURA 22 - Distribuição geográfica do material examinado de *C. harleyi* Wurdack.

*Cambessedesia hermogenesisii* A.B. Martins, sp. nov.

Subarbusto com cerca de 100 cm de altura. Ramos eretos, delgados, subcilíndricos a gradualmente achatados em direção ao ápice, glabros, obscuramente canaliculados; entrenós com 4,0-5,5 cm de comprimento. Folhas opostas; pecíolo glabro com 0,5-1,0 cm de comprimento; lâmina membranácea, elíptico lanceolada, com ápice agudo ou curtamente acuminado, base atenuada e levemente decurrente no pecíolo, margem esparsamente serreada, glabra nas duas faces, com três nervuras salientes e reticulação pouco evidente na face inferior, com 3,0-5,5 cm de comprimento e 1,0-1,5 cm de largura. Inflorescências terminais parcialmente folhosas, constituídas por dicásios modificados. Bractéolas membranáceas, subsésseis, oval-lanceoladas, glabras, margem inteira, com cinco nervuras pouco evidentes, 3,0-4,0 mm de comprimento e 2,5 mm de largura. Flores pentâmeras; pedicelo coberto com pêlos uncinados ascendentes, subimbricados, com 1,5-2,0 mm de comprimento. Hipanto campanulado a ligeiramente urceolado, conspicuamente costado e uncinado, esparsamente piloso-glanduloso entre as costelas, com 4,5-5,0 mm de comprimento. Cálice com tubo de 0,5 mm de comprimento; lacínios eretos, triangulares, ligeiramente subulados, carenados, com 1,2 mm de comprimento e 1,0 mm de largura na base. Pétalas (vistas em botão) ovaladas a suborbiculares, com base subcordada e ápice assimetricamente acuminado, aparentemente brancas, com 3,5 mm de comprimento e 3,0 mm de largura (incompletamente desenvolvidas). Estames (vistos no

botão) desiguais no tamanho; filetes achatados, os maiores com pêlos glandulares esparsos e curtos na base; anteras retas, linear-oblongas, nitidamente sagitadas na base, as maiores com 4,5-5,0 mm de comprimento e as menores com 2,5 mm de comprimento; conectivo espessado na base. Ovário ovóideo, subtruncado e piloso-glanduloso no ápice, semi-aderente à base do hipanto, trilocular, com cerca de 3 mm de comprimento; estilete glabro (incompletamente desenvolvido). Fruto e sementes não vistos. (FIGURA 23).

Tipo: Bahia, Município de Rio de Contas, Pico das Almas, 18 km S.N.W. de Rio de Contas, 1300-1600 m de altitude, 24/VII/1979, MORI, KING, SANTOS & HAGE 12528 (holotipo, CEPEC!; isotipo, US!; fotografia do tipo, UEC!).

#### DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

*C. hermogenesi* foi coletada no Pico das Almas, Bahia. Não se conhece a extensão da distribuição geográfica desta espécie, uma vez que o material examinado se resume à coleção tipo. Entretanto, o alto grau de endemismo comprovadamente existente no gênero *Cambessedesia*, e especialmente centralizado nesta região do Pico das Almas, nos permite considerar *C. hermogenesi* endêmica nesta região. (FIGURA 24).

#### COMENTÁRIOS

*Cambessedesia hermogenesi* é uma espécie descrita com base em apenas dois exemplares incompletos. O material dis

ponível desta espécie apresenta flores em botão, sendo portanto pouco exatas as medidas fornecidas para as pétalas, androceu e gineceu. Por este mesmo motivo, a cor das pétalas não pode ser bem evidenciada, mas a ausência aparente de qualquer pigmento leva a crer que estas sejam brancas. Tal coloração não foi até agora registrada para o gênero, onde as cores observadas são amarelo, vermelho, ou uma combinação destas. A confirmação da cor branca para as pétalas de *C. hermogenesii* pode constituir mais uma característica de diferenciação desta espécie e um registro novo para o gênero.

Um aspecto interessante nos exemplares examinados é a coloração azul-arroxeadada da planta, principalmente dos botões, no material seco. Isto também foi evidenciado em *C. tenuis*, endêmica na mesma região da Bahia. Entretanto, estas espécies não parecem ser próximas, e *C. hermogenesii* pode ser facilmente distinguida de *C. tenuis* pela forma e tamanho de folhas e brácteas, pelas pétalas e lacínios do cálice não ciliados, caule e ramos glabros e provavelmente coloração das flores.

*C. hermogenesii* apresenta, quanto ao aspecto geral, uma certa semelhança com *C. eichleri*, diferindo desta por uma série de características: inflorescência muito mais curtas, apenas parcialmente folhosas e com poucas flores; folhas glabras, trinérveas, não discolores, com pecíolo mais longo e lâmina decurrente; hipanto com pêlos glandulares. A distribuição geográfica de *C. hermogenesii* é também totalmente distinta da distribuição de *C. eichleri*, sendo esta última

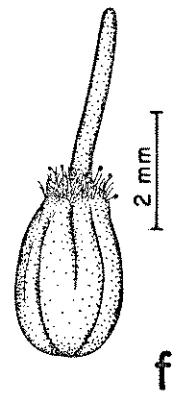
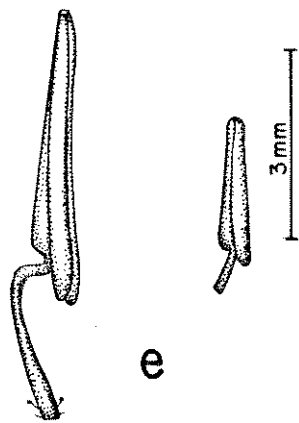
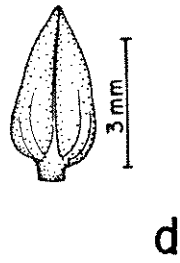
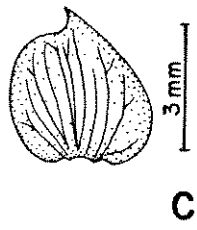
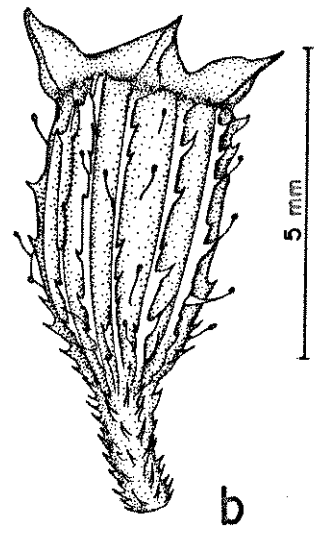
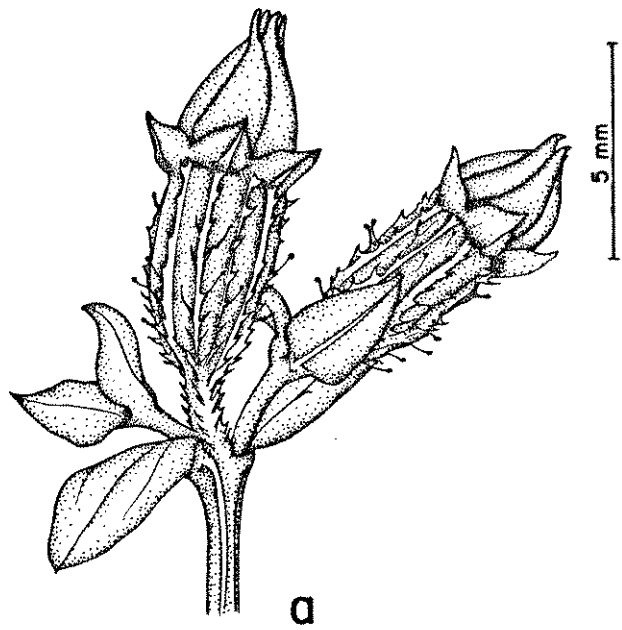
restrita à Serra do Caraça, em Minas Gerais.

O hipanto de *C. hermogenesii*, quanto à forma e pilosidade, é bastante semelhante ao de *C. gracilis*, espécie também endêmica no Pico das Almas. Porém, em relação a todas as demais características, estas duas espécies são bastante distintas.

O epíteto foi dado em homenagem ao Dr. Hermógenes de Freitas Leitão Filho.



FIGURA 23 - *Cambessedesia hermogenesii* A. B. Martins (Mori *et al.* 12528). a) Inflorescência com botões jovens. b) Hipanto e cálice. c) Pétala (incompletamente desenvolvida). d) Bráctea. e) Estames dos dois ciclos em vista lateral (incompletamente desenvolvidos). f) Gineceu (incompletamente desenvolvido).



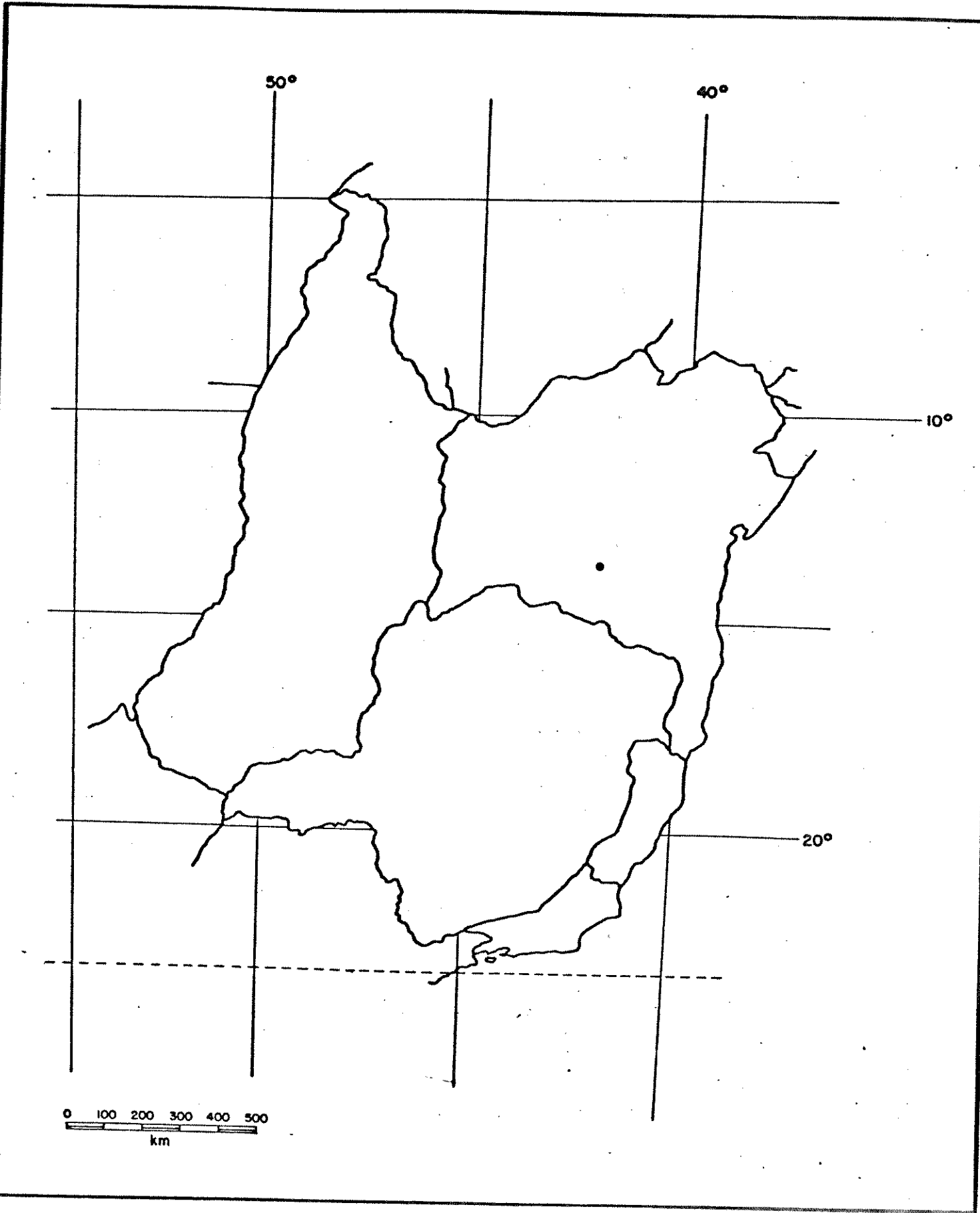


FIGURA 24 - Distribuição geográfica do material examinado de *C. hermogenesii* A. B. Martins.

*Cambessedesia hilariana* (St.Hil. ex Bonpland)DC., Prod.

3:111. 1828.

*Rhexia hilariana* St. Hil. ex Bonpland, in Bonpl. Rhex.2:147.

1823. Tipo: Minas Gerais, 1816-1821, SAINT-HILAIRE 902  
(holotipo, P!; fotografia do tipo, UEC!).

*Rhexia fasciculata* Spreng., Neue Entd. 3:62. 1822. Tipo?

Fide COGNIAUX, 1883.

*Rhexia adamantium* St.Hil. ex Bonpland, in Bonpl. Rhex. 2:157.

1823. Tipo: Minas Gerais, Diamantina, 1816-1821, SAINT-  
-HILAIRE 2103 B<sup>2</sup> (holotipo, P!; isotipo, F!), *sin.nov.*

*Rhexia bidentata* Nees et Mart., Nov. Act. Nat. Cur. 12:53.

1824. Tipo: s.l., s.d., MARTIUS s.n. (isotipo, BM!).

*Rhexia suberosa* Spreng., Syst. Veg. 2:308. 1825. Tipo?

*Cambessedesia adamantium* (St. Hil. ex Bonpland)DC., Prod. 3:

111. 1828, *sin. nov.*

*Cambessedesia bidentata* (Nees et Mart.) DC., Prod. 3:111.

1828.

*Cambessedesia hilariana* var. *minor* Cham., Linnaea 9:381.

1834. Tipo: Pernambuco, Distrito de Rio Preto, IX/  
1839, GARDNER 2847 (holotipo, BM!; isotipos, E. F!, K,  
NY!, OXF!, P!, US!, W!), *sin. nov.*

*Cambessedesia terminalis* Naud., Ann. Sc. Nat. ser. 3. 15:61.

1851. Tipo: s.l., 1844, WEDDELL 1947 (holotipo, P!).

*Cambessedesia hilariana* var. *adamantium* (DC.) Tr., Trans.

Lin. Soc. 24. 1871, *sin. nov.*

*Cambessedesia adamantium* var. *minor* Cogn., in Mart. Fl.Bras.

14(3):20. 1883. Tipo: Minas Gerais, Campos de Ayu-

ruoca, 14/IV/1878, GLAZIOU 9462 (holotipo, BR!; isotipos, C!, F!, P!; fotografia do tipo, NY!), *sin. nov.*

*Cambessedesia adamantium* var. *major* Cogn., in Mart. Fl. Bras. 14(3):20. 1883. Tipo: Minas Gerais, 1833, VAUTHIER 28 (isotipos, P!, W!), *sin. nov.*

*Cambessedesia hilariana* var. *bidentata* (Nees et Mart.) Cogn., in Mart. Fl. Bras. 14(3):22. 1883, *sin. nov.*

*Cambessedesia hilariana* var. *ciliata* Cogn., in Mart. Fl. Bras. 14(3):22. 1883. Tipo: ?, *sin. nov.*

*Cambessedesia hilariana* var. *galioides* Schrank et Mart. ex Cogn., in Mart. Fl. Bras. 14(3):22. 1883. Tipo: Bahia, Serra Açurua, 1839, BLANCHET 2894 (sintipos, BM!, BR!, K, NY!, OXF!, P!, W!), *sin. nov.*

*Cambessedesia hilariana* var. *genuina* Cogn., in Mart. Fl. Bras. 14(3):22. 1883. Tipo: Minas Gerais, SAINT-HILAIRE s.n. (sintipo, B; fotografia do tipo, F!, NY!) *sin. nov.*

*Cambessedesia hilariana* var. *grandiflora* Cogn., in Mart. Fl. Bras. 14(3):21. 1883. Tipo: Minas Gerais, "in arenosis humidiusculis altis prope Tres Barras, Villa do Principe, Tejuco et Serro Frio", s.d., MARTIUS s.n. (holotipo, M; fotografia do tipo, B!, UEC!), *sin. nov.*

*Cambessedesia hilariana* var. *lanceolata* Cogn., in Mart. Fl. Bras. 14(3):21. 1883. Tipo: Minas Gerais, Serra da Piedade, s.d. POHL 1218 (sintipos, B!, E. K), *sin. nov.*

*Cambessedesia hilariana* var. *linearis* Cogn., in Mart. Fl. Bras. 14(3):22. 1883. Tipo: Minas Gerais, Serra da

- Moeda, s.d., SELLO 133 (sintipo, BR!), *sin. nov.*
- Cambessedesia hilariana* var. *longifolia* Cogn., in Mart. Fl. Bras. 14(3):22. 1883. Tipo: Minas Gerais, Diamantina, VII/1840, GARDNER 4588 (holotipo, BM!; isotipos, E, Km NY!, OXF!, US!, W!), *sin. nov.*
- Cambessedesia hilariana* var. *obtusifolia* Cogn., in Mart. Fl. Bras. 14(3):22. 1883. Tipo: Minas Gerais, "in altis pascuis locis petrosis irriguis in mont. Morro de Villa Rica et Itacolomi", s.d., MARTIUS s.n. (sintipo, M; fotografia do tipo, B!, UEC!), *sin. nov.*
- Cambessedesia hilariana* var. *setosa* Cogn., in Mart. Fl. Bras. 14(3):21. 1883. Tipo: Minas Gerais, Uberaba, 12/XII/1848, REGNELL III 4\* (holotipo, W!; isotipos, F!, NY!, US!), *sin. nov.*
- Cambessedesia hilariana* var. *vulgaris* Cogn., in Mart. Fl. Bras. 14(3):22. 1883. Tipo: Minas Gerais, Itacolomi, s.d., MARTIUS 917 (sintipos, BM!, E, K, M, MO!, NY!, OXF!, W!; fotografia do tipo, B!, UEC!), *sin. nov.*
- Cambessedesia regnelliana* Cogn., in Mart. Fl. Bras. 14(3):19. 1883. Tipo: São Paulo, Cajurú, X/1855, REGNELL III 4 (holotipo, S!; isotipos, BR!, S!; fotografias do tipo, F!, NY!), *sin. nov.*
- Cambessedesia regnelliana* var. *robusta* Cogn., in Mart. Fl. Bras. 14(3):19. 1883. Tipo: São Paulo, Campinas, a 3 léguas da cidade, XII/1870, CORREA DE MELLO s.n. (holotipo, S!), *sin. nov.*
- Cambessedesia setacea* Cogn., in Mart. Fl. Bras. 14(3):23.

1883. Tipo: (= *C. hilariana* var. *minor* Cham.), *sin. nov.*

*Cambessedesia cinnabarina* Rech., Denkschr. Kais. Akad. Wissen, Math.-Naturw. 79:248. 1908. Tipo: Minas Gerais, entre S. Sacramento e Jaguara, no Rio Grande, 1902, WACKET s.n. (holotipo, W!; isotipo, B; fotografia do tipo, NY!), *sin. nov.*

*Rhexia galioides* Schranck et Mart., *nomen nudum.*

*Cambessedesia caespitosa* Cogn., *nomen nudum.*

Subarbusto ereto-cespitoso a semi-prostrado, com (10-)50(-100) cm de altura. Caule e ramos subcilíndricos a quadrangulares, decorticantes na base; ramos subaladas, levemente piloso-glandulosos ou glabros; entrenós com 0,4-1,5 cm de comprimento. Folhas opostas, subsésseis ou com pecíolo de até 0,5 cm, apresentando ramos axilares reduzidos que conferem ao conjunto um aspecto de fascículo (pseudo-fascículo); lâmina subcartácea, oval-lanceolada a linear, geralmente atenuada na base e aguda ou arredondada no ápice, margem 2-8 denteada, inteira ou denteada-ciliada, glabra ou esparsamente pilosa em uma ou nas duas faces, com uma, três ou raramente cinco nervuras, de 0,2-3,0 cm de comprimento e 0,1-0,5 cm de largura. Inflorescências terminais e axilares em dicásios simples, compostos ou reduzidos. Bractéolas geralmente sésseis, oval-lanceoladas ou cordadas, de margem inteira ou denteado-ciliada, glabras ou esparsamente pilosas, com (1-)3(-5) nervuras, de 0,2-1,0 cm de comprimento e

0,1-0,8 cm de largura. Flores pentâmeras, pedicelo de 0,1-0,2 cm de comprimento. Hipanto campanulado ou oblongo, 10-estriado, glabro ou com pêlos glandulares e uncinados esparsos na metade superior ou até a base, com 0,5-0,9 cm de comprimento. Cálice com tubo de 0,5 mm de comprimento; lacínios patentes ou reflexos, triangular-cordiformes com ápice agudo, glabros ou raramente ciliado-glandulosos, com 1,5-3,0 mm de comprimento e 1,5-3,0 mm de largura. Pétalas ovadas, amarelas na base e vermelhas no ápice ou totalmente amarelas, com 5,0-9,0 mm de comprimento e 3,0-4,0 mm de largura. Estames dimorfos ou quase, sendo os maiores com filetes esparsamente pilosos na base, com 5,0-7,0 mm de comprimento e anteras encurvadas e prolongadas na base, com 6,0-12,0 mm de comprimento, e os menores com filetes de 4,0-5,0 mm de comprimento e anteras quase retas de 2,0-8,0 mm de comprimento; conectivo espessado no dorso. Ovário oblongo, trilocular, esparsamente piloso-glandular no ápice, com 3,0-5,0 mm de comprimento; estilete glabro ou piloso na base, com 8,0-19,0 mm de comprimento; estigma punctiforme. Cápsula globosa ou oblonga com 4,0-8,0 mm de comprimento; sementes com 0,3-0,5 mm de comprimento. (FIGURAS 25 e 26).

#### MATERIAL EXAMINADO

BAHIA - Alegre: X/1912, ZEHNTNER 4413 (SP); Barra da Estiva: Serra do Sincorá, 16 km N. de Barra da Estiva, 31/I/1974, HARLEY 15730 (NY); id., 15-19 km W. de Barra da Estiva, estrada para Jussiape, 22/III/1980, HARLEY *et al.* 20742 (CEPEC); Barreiras: Serra do Espigão Mestre,



6/III/1972, ANDERSON *et al.* 36719 (MO, NY, UB); Caetité: Serra de Caetité, 8,5 km de Brejinho das Ametistas, estrada de Caetité, 12/IV/1980, HARLEY *et al.* 21266 (UEC); Caravelas: Aeroporto de Caravelas, 25/V/1962, DUARTE 6621 (RB); id., Rodovia BR418, 18/III/1978, MORI *et al.* 9687 (CEPEC, NY); id., kms. 15 a 25 da Rodovia Caravelas-Teixeira de Freitas, 18/VIII/1972, SANTOS 2412 (CEPEC); id., Rodovia BR 418, 27 km S.W. de Alcobaça, 16/IX/1978, SANTOS *et al.* 3362 (CEPEC); Correntina: Veredãozinho, 1/II/1967, COLEMAN 546 (US); id., 3/II/1967, COLEMAN 561 (US); Delfino: Serra do Curral Feio, 5,5 km S.W. de Delfino, estrada para Minas do Mimoso, 4/III/1974, HARLEY 16649 (MO, NY); id., 6/III/1974, HARLEY 16857 (MO, NY, RB); Maracás: Rodovia BA 026, 6 km S.W. de Maracás, 26/IV/1978, MORI *et al.* 9932 (CEPEC, NY); Morro do Chapéu: estrada para Utinga, 8 km S.W. de Morro do Chapéu, 3/III/1977, HARLEY 19326 (CEPEC, UEC); id., Serra do Tombador, 3 km E. de Morro do Chapéu, 18/II/1971, IRWIN *et al.* 32524 (NY, UB); id., 22 km W. de Morro do Chapéu, 20/II/1971, IRWIN *et al.* 30680 (NY, UB); Mucugê: Serra do Sincorã, estrada de Cascavel, 9 km S.W. de Mucugê, 7/II/1974, HARLEY 16113 (NY); id., Serra do Sincorã, 20/II/1943, LEMOS FRÕES 20111; Rio de Contas: 1914, LUETZELBURG 211 (R); id., estrada para Pico das Almas, 14 km N.W. de Rio de Contas, 24/I/1981, KING & BISHOP 8639 (UB, US); Santo Inácio: Serra Açuruá, 25/II/1977, HARLEY *et al.* 19039 (UEC).

DISTRITO FEDERAL - Brasília: Saia Velha, 22/XI/1964, HERINGER 9966 (UB); id., Recor, perto do Rio Taguarã, 6/XII/1978, HERINGER *et al.* 747 (IBGE); id., Recor, próximo ao Riacho Tinoco, 20/III/1979, HERINGER *et al.* 1082 (IBGE); id., Bacia do Rio São Bartolomeu, 12/XI/1979, HERINGER *et al.* 2732 (IBGE, MO, NY, US); id., Chapada da Contagem, 15 km E. de Brasília, 8/I/1966, IRWIN *et al.* 11462 (F, MO, NY, S, SP, UB); id., 15 km E. da Lagoa Paranoá, 25/II/1970, IRWIN *et al.* 26597 (F, NY, US); id., no divisor de águas do Rio S. Francisco, 17/XI/1958, PEREIRA 4808 & PABST 5133 (B, F, RB, US); id., Fazenda Água Limpa, 24/XI/1976, RATTER *et al.* 3982 (E, UB, UEC, US); Sobradinho: 3 km S. de Sobradinho, 6/X/1965, IRWIN *et al.* 8984 (F, MO, NY, S, SP, UB).

GOIÁS - Alto Paraíso de Goiás: Chapada dos Veadeiros, 8 km N. de Alto Paraíso, 6/III/1973, ANDERSON 6431 (US, NY); id., 29 km N. de Alto Paraíso, 9/III/1973, ANDERSON 6747 (F, K, NY, RB, UB); id., 31 km S. de Terezi-  
nha, 16/III/1973, ANDERSON 7165 (C, F, MO, NY, UB); id., 9 km de Veadeiros, estrada para Cavalcante, 1/V/1956, DAWSON 14796 (NY); id., 15 km W. de Veadeiros, 8/II/1966, IRWIN *et al.* 12355 (MO, NY, S, SP, UB, W); id., 35 km N. de Veadeiros, 14/III/1969, IRWIN *et al.* 24332 (F, K, MO, NY, RB); id., 20 km N. de Alto Paraíso, 19/III/1971, IRWIN *et al.* 32210 (BRm C, F, K, NY, UB, W); id., 10 km de Alto Paraíso, 24/I/1980, KING & ALMEIDA 8276 (UB, US); id., km 5-12 da estrada Alto Paraíso-Monte Alegre, 7/II/1981, KING & BISHOP 8859 (US); id., estrada Alto Paraíso-Campo Belo, km 17, 28/XI/1976, SHEPHERD *et al.* 3725 (UEC); Chico Lobo\*: Chapada

dos Veadeiros, Córrego do Brejo, 16/XI/1894, GLAZIOU 21206 (BR, C, K, S); Corumbã de Goiás: Serra dos Pirineus, estrada para Niquelândia, ca. 15 km N. de Corumbã de Goiás, 15/I/1968, IRWIN *et al.* 18617 (F, K, MO, NY, UB); *id.*, Serra dos Pirineus, 18/XII/1951, MACEDO 3487 (NY, S, SP, US); Cristalina: Serra dos Cristais, 21/II/1975, HATSCHBACH *et al.* 36388 (NY); *id.*, 25 km S. de Cristalina, 9/III/1966, IRWIN *et al.* 13828 (MO, NY, S, SP, UB); *id.*, Serra dos Cristais, 22/I/1980, KING *et al.* 8249 (MO); Pirenópolis: ca. 18 km E. de Pirenópolis, 15/I/1972, IRWIN *et al.* 34222 (BM, C. F, NY, RB, SP, UB, W); *id.*, subida da Serra dos Pirineus, 26/XII/1968, LIMA & LIMA 682 (NY, UB); *id.*, Serra dos Pirineus, XII/1892, ULE 164 (R); Pires do Rio: Rodovia Pires do Rio-Brasília, Córrego Samambaia, 15/II/1964, HERINGER 9547 (NY, UB, US); Posse: Serra Geral de Goiás, Rio da Prata, ca. 6 km de Posse, 4/IV/1966, IRWIN *et al.* 14350 (MO, NY, S, SP, UB); Serra Geral de Goiás, IX/1982, ORLANDI 52 (RB); Localidade não indicada: 10/I/1895, GLAZIOU 21207 (BR, K, P); Olho d'Água do Vento\*, 11/I/1895, GLAZIOU 21207 a (P); entre Barreira do Veado\* e Morro Redondo, s.d., GLAZIOU 21205 (K, R, S).

MINAS GERAIS - Alpinópolis: Furnas, Fazenda Salto, 5/IV/1975, MARTINS 203 (UEC); *id.*, Reserva de Furnas, 20/II/1978, SHEPHERD *et al.* 6993 (UEC); Belo Horizonte: Pico da Serra, III/1919, GEHRT 3148 (BM, SP); *id.*, Serra do Taquaril, 31/III/1933, MELLO BARRETO 6856 (SP); *id.*, Cruzeiro, 6/III/1945, WILLIAMS & ASSIS 5842 (R); Caeté: Serra da Piedade, s.d., CLAUSSEN 131 (P, US) e 131 b (BR, NY, W); *id.*, s.d., DRAKE s.n. (P); *id.*, 35 km E. de

Belo Horizonte, 13/I/1971, IRWIN *et al.* 30231 (BR, C, F, NY, UB); *id.*, s.d., LUND & WARMING 15 (C); *id.*, V/1834 - XI/1835, LUND s.n. (C); *id.*, 29/XI/1933, MELLO BARRETO 6860 (SP); *id.*, 21/III/1862, NETTO s.n. (BR); *id.*, 1839, POHL 3057 (BR, W); *id.*, s.d., REINHARDT s.n. (C, S); Cocais: Serra do Garimpo, 3/I/1921, HOEHNE s.n. (BM, SP 4940); Congonhas: entre Congonhas e Belo Horizonte, 16/III/1957, PEREIRA 2387 & PABST 3223 (F, NY, RB, US); Conselheiro Mata: VI/1934, BRADE 13736 (MO, NY, RB); Datas: entre João Vaz e Datas, 17/XI/1937, MELLO BARRETO 9835 (SP); *id.*, 17/XI/1937, MELLO BARRETO 9840 (BHMH); *id.*, estrada Datas-Sêrro, 4/IV/1957, PEREIRA 2854 (F, RB); Diamantina: 12 jm W., na estrada para Curvelo, 9/IV/1973, ANDERSON 8434 (C, F, K, MO, NY, RB, UB); *id.*, VI/1934, BRADE 13738 (MO, NY, RB, US); *id.*, subida para o Cruzeiro, 16/I/1963, DUARTE & BARROSO 7930 (F, NY); *id.*, VIII/1840, GARDNER 4587 (BM, K); *id.*, 6/IV/1892, GLAZIOU 19187 (BR, F, K, NY, R); *id.*, Biribiri, 15/XI/1971, HATSCHBACH & PELANDA 27969 (C); *id.*, 23/I/1978, HATSCHBACH 40852 (C); *id.*, ca. 12 km S.W. de Diamantina, 23/I/1969, IRWIN *et al.* 22461 (NY); *id.*, ca. 15 km N.E. de Diamantina, estrada para Mendanha, 26/I/1969, IRWIN *et al.* 22592 (F, NY, RB, SP); *id.*, 26/I/1969, IRWIN *et al.* 22593 (F, NY, RB); *id.*, 5 km N.E., estrada para Mendanha, 31/I/1969, IRWIN *et al.* 22929 (B, NY, S); *id.*, ca. 23 km E. de Diamantina, 1970, IRWIN *et al.* 27597 (K, MO, NY, RB); *id.*, 8 km E. de Diamantina, estrada para Extração, 16/III/1970, IRWIN *et al.* 27638 (K, MO, NY, W); *id.*, ca. 15 km E. de Diamantina, próximo ao Rio Jequití, 19/III/1970, IRWIN *et al.* 27916 (F, MO, NY, RB); *id.*, 19/III/1970, IRWIN *et al.* 27918 (F, MO, NY, RB, S);

id., estrada Turmalina-Diamantina, 13/V/1979, LIMA *et al.* 1053 (RB); id., 23/XII/1959, MAGUIRE *et al.* 44758 (NY); id., Neco Motta, 4/XI/1937, MELLO BARRETO 9438 (SP); id., entre Rio Manso e Mendanha, 28/XI/1937, MELLO BARRETO 10057 (F); id., Rio Grande, 8/XII/1937, MELLO BARRETO 10073 (BHMH); id., 25/V/1955, PEREIRA 1549 (F, MO, NY, RB); id., 27/V/1955, PEREIRA 1591 (MO, US); id., 10 km S. de Diamantina, 18/I/1981, KING & BISHOP 8544 (UB, US); id., entre Diamantina e Biribiri, 6/IV/1892, SCHWACKE 7893 (W); id., estrada Diamantina-Corinto, km 10, 1/II/1976, SHEPHERD *et al.* 3883 (UEC); id., estrada Curvelo-Diamantina, no chafariz, 8/II/1970, STRANG 1383 (BM); id., 1833, VAUTHIER 28 (P); Francisco Sã: estrada para Salinas, 31 km N.E. de Francisco Sã, 11/II/1969, IRWIN *et al.* 23039 (F, MO, NY, RB); id., estrada para Salinas, ca. 36 km N.E. de Francisco Sã, 12/II/1969, IRWIN *et al.* 23183 (NY, US); Gouveia: Rodovia MG. 259, km 243, ca. 35 km S.W. de Gouveia, 2/II/1972, ANDERSON *et al.* 35079 (F, K, MO, NY, UB); id., 30 km S.W. de Gouveia, 11/IV/1973, ANDERSON 8625 (F, K, NY, UB); id., ca. 23 km S.W. de Diamantina, estrada para Gouveia, 18/I/1969, IRWIN *et al.* 22213 (NY, SP, W); id., ca. 33 km S.W. de Diamantina, próximo a Gouveia, 19/I/1969, IRWIN *et al.* 22267 (NY); id., 29 km S.W. de Diamantina, estrada para Gouveia, 14/I/1969, IRWIN *et al.* 21915 (NY); Grão Mogol: Rio Itacambiruçu, 21/IV/1978, HATSCHBACH 41284 (C, NY); id., Córrego do Pasto, 21/X/1978, HATSCHBACH & KASPER 41614 (US); id., ca. 8 km W. de Grão Mogol, 16/II/1969, IRWIN *et al.* 23373 (F, NY, US); id., 16 km W. de Grão Mogol, 17/II/1969, IRWIN *et al.* 23444 (B, K, MO, NY, W); id., 16/VIII/1960, MAGUIRE

*et al.* 49205 (NY, RB); *id.*, 17/VIII/1960, MAGUIRE *et al.* 49253 (NY); Guinda: próximo a Guinda, 3/V/1031, MEXIA 5747 (BM, F, K, MO, NY, R, S); Ibitipoca: Serra de Ibitipoca, 1816-1821, SAINT HILAIRE 215 (P); *id.*, VIII/1894, SILVEIRA 139 (R); *id.*, Pico do Pião, 12/V/1970, SUCRE & KRIEGER 6711 (RB); Itabira: Pico de Itabira do Campo, 20/XII/1888, GLAZIOU 17525 (BR, K, NY, R); *id.*, 20/XII/1888, SCHWACKE 6389 (R, W); Itabirito: km 16 da Rodovia Itabirito-Belo Horizonte, DAVIS & SHEPHERD 56672 (UEC); *id.*, Serra do Itabirito, 45 km S.E. de Belo Horizonte, 12/II/1968, IRWIN *et al.* 19885 (B, NY, SP, UB); Itambé do Mato Dentro: s.d., SAINT HILAIRE s.n. (BR); Itutinga: estrada 265 para Barbacena, 1 km E. de Itutinga, 27/II/1976, DAVIDSE 10699 (MO); Jacuí: Campos do Chapadão, Fazenda da Limeira, 12/VI/1945, IRMÃO TEODORO 20A-1687 (F); *id.*, Campos do Chapadão, perto de Guaxupé, 19/XII/1944, IRMÃO TEODORO 20A-1689 (P); Lagoa Grande\*: 16/III/1935, COCLNAN ? 29238 (NY, R); Lavras: 30 km N.E. de Lavras, 2/I/1977, GIBBS 4111 (UEC); Mariana: Passagem de Mariana, 27/VII/1969, LABORIAU 1027 (RB); Moeda: Serra da Moeda, 21/III/1969, DUARTE s.n. (BHMH 763); Nova Lima: Serra do Curral, 10/III/1933, MELLO BARRETO 6859 (F); *id.*, 23/II/1934, SAMPAIO 7152 (R); *id.*, 1/III/1943, SAMPAIO 7348 (SP); *id.*, Serra da Mutuca, 15/IV/1945, SMITH 60 (BM); *id.*, Serra da Mutuca, próximo a Lagoa Grande, 28/II/1945, WILLIAMS & ASSIS 5801 (K, MO, NY, S, US); *id.*, Serra da Mutuca, 15/IV/1945, WILLIAMS *et al.* 6637 (BR); *id.*, 15/IV/1945, WILLIAMS & ASSIS 6648 (R, SP); *id.*, Pico de Belo Horizonte, 6/VI/1945, WILLIAMS & ASSIS 7173 (US); Ouro Branco: Serra de Ouro Branco, 29/I/1921, HOEHNE s.n. (SP 5196);

id., 18/IV/1957, PEREIRA 3826 (US); id., 18/IV/1957, PEREIRA 2967 & PABST 3803(F, NY, RB, US); id., 18/IV/1957, PEREIRA 2990 & PABST 3826 (RB); id., 5/IV/1887, SCHENCK 3514 (BR); Ouro Preto: s.d., BARBOZA s.n. (R 6073); id., Cachoeira das Andorinhas, 30/VI/1975, BERLAT 23 (IBGE); id., s.d., BUNBURY s.n. (BR); id., 13/III/1901, CAMPOS s.n. (SP 18929 e 18930); id., 1/III/1935, COCLNAN ? s.n. (R 29196); id., Campo da Caveira, 5/VI/1978, FONTELLA 1108 e BADINI s.n. (RB 206960); id., 22/VI/1940, FROTA PESSÔA s.n. (R 141967); id., 9/II/1844, GLAZIOU 14707 (P, R); id., Itacolomi, perto de Ouro Preto, 9/II/1844, GLAZIOU 14707 a (P); id., Pico do Itacolomi, ca. 3 km S. de Ouro Preto, 30/I/1971, IRWIN *et al.* 29460 (C, F, NY, UB, W); id., I/1951, JOLY s.n. (SP 78283); id., 13/I/1951, KUHLMANN s.n. (NY, RB 72897); id., Camarinhas, 6/VIII/1980, LIMA *et al.* 1346 (RB); id., V/1834, LUND s.n. (C); id., Sacramento, 23/XII/1950, MACEDO 2742 (MO, NY, S); id., antiga estrada para Mariana 17/VII/1978, MARTINELLI 4758 (RB); id., Morro de Vila Rica e Itacolomi, s.d., MARTIUS s.n. (BM); id., Cachoeira das Andorinhas, 23/V/1979, MAUTONE *et al.* 734 (RB); id., Morro da Queimada, 10/VIII/1937, MELLO BARRETO 9042 (F); id., Itacolomi, 18/II/1900, PEREIRA 18928 (SP); id., estrada para o Rio Maracujá, 22/III/1963, PEREIRA 7283 (NY, RB); id., próximo a Araracoara, I/1835, RIEDEL 2312 (C); id., 8/IV/1887, SHENCK 3581 (BR); id., I/1892, ULE 2536 (R); Paracatu: Serra da Anta, ca. 2 km N. de Paracatu, 3/II/1970, IRWIN *et al.* 25902 (F, K, RB); id., s.d., POHL 1217 (K, S, W); Parapeba: Serra da Piedade, 28/IV/1970, DUARTE 12425 (BHMH); Parque Nacional da Serra da Canastra: entre Piumhi e Araxá,

ca. 70 km de Piumhi, 21/II/1978, SHEPHERD *et al.* 7145 (UEC); Patrocínio: Morro das Pedras, 25 km N.E. de Patrocínio, 28/I/1970, IRWIN *et al.* 25455 (MO, NY, UEC, US); Piedade de Paraopeba: 25/IV/1968, DUARTE 10820 (BHMH); Rio Manso\*: 6/VI/1882, GLAZIOU 12702 (NY, P); Rio Pardo\*: 13/III/1943, BLACK s.n. (BHMH 44215); Santa Bárbara: Serra do Caraça, ca. 70 km S.E. de Belo Horizonte, 17/XI/1977, DINIZ DA CRUZ *et al.* 6271 (UEC); *id.*, 5/I/1885, GAUNELLE 5 (P, S, US); *id.*, 23/I/1971, IRWIN *et al.* 28905 (BR, C, F, NY, UB, W); *id.*, 12/XII/1978, LEITÃO FILHO *et al.* 9521 (BM, SP, UEC); *id.*, 13/XII/1978, LEITÃO FILHO *et al.* 9668 (UEC); *id.*, 14/IV/1933, MELLO BARRETO 6862 (F, SP); *id.*, 16/IV/1933, MELLO BARRETO 6858 (SP); *id.*, entre Catas Altas e Santa rita, 7/II/1943, MENDES MAGALHÃES 2752 (BHMH); *id.*, XII/1884, MENDONÇA 8 (F); *id.*, 21/III/1957, PEREIRA 2520 & PABST 3356 (RB); *id.*, 1816-1821, SAINT HILAIRE s.n. (P, US 2598161); *id.*, Serra da Conceição-Cocais, 7/II/1943, MENDES MAGALHÃES 2753 (BHMH); Santa Rita de Cassia\*: Fazenda do Morro Redondo, III/1945, VIDAL I-469 (R); *id.*, Morro da Furna, III/1945, VIDAL III-590 (R); Santana do Riacho: Serra do Cipó, II/1938, BADINI 3473 & MELLO BARRETO s.n. (R); *id.*, Rodovia Lagoa Santa-Conceição do Mato Dentro, km 129-131, Palácio, 3/XII/1949, DUARTE 2005 (F); *id.*, km 131-134, 14/V/1950, DUARTE 2461 (NY, RB, US, W); *id.*, km 127, 16/III/1962, DUARTE 6508 (NY, RB); *id.*, 1965, DUARTE 3906 (RB); *id.*, km 118, 16/IV/1965, DUARTE 9129 (RB); *id.*, km 113, 22/XI/1965, EITEN *et al.* 6776 (SP); *id.*, km 121, 11/III/1969, EITEN & EITEN 11091 (MO, UB); *id.*, 3/III/1958, HERINGER 6043 (UB); *id.*, 3/III/1958, HERINGER & CASTELLANOS 22056 (R);



id., km 120, 14/I/1968, IRWIN *et al.* 20028 (B, NY, UB); id.,  
 km 115, 4/III/1972, JOLY 805 (UEC); id., km 140, 6/  
 III/1972, JOLY *et al.* 1266 (UEC); id., km 114, 15/IV/1972,  
 JOLY *et al.* 1576 (UEC); id., km 125, 17/IV/1972, JOLY *et*  
*al.* 1576 (UEC); id., 1-4 km N. do Alto do Palácio, 31/I/  
 1980, KING & ALMEIDA 8393 (UB); id., km 99, 26/IV/1978, LI-  
 MA 478 (RB); id., km 139, estrada do Pilar, 11/I/1934, MEL-  
 LO BARRETO 6855 (SP); id., km 122, 14/IV/1935, MELLO BAR-  
 RETO & BRADE 1152 (BHMH, NY, RB, SP); id., 15/IV/1935, MEL-  
 LO BARRETO 1171 & BRADE 14765 (RB); id., km 142, estrada do  
 Pilar, 2/II/1938, MELLO BARRETO 8978 (F, NY, SP); id., km  
 121, 25/XI/1938, MELLO BARRETO 8770 (IAC); id., km 140, 28/  
 V/1970, OCCHIONI *et al.* 15226 (F); id., 15/III/1964, PEREI-  
 RA 8832 (RB); id., 2/III/1962, RIZZINI s.n. (F. NY, RB  
 114074); id., km 139, estrada do Pilar, 3/II/1934, SAMPAIO  
 6594 (R, SP); id., 1/III/1934, SAMPAIO 7348 (R); id., 5 km  
 N. do Chapéu de Sol, II/1950, SEGADAS VIANNA 6039 (NY, R);  
 id., km 114, 29/IV/1973, SEMIR *et al.* 4054 (UEC); id., 500 m  
 à direita da estrada do Vau da Lagoa, 4/III/1982, SEMIR &  
 MARTINS 13465 (UEC); id., 5/III/1982, SEMIR & MARTINS 13463  
 (UEC); id., km 130, 6/III/1982, SEMIR & MARTINS 13473 (UEC);  
 id., entre Palácio e Morro do Pilar, II/1953, VIDAL II-6025  
 (R); id., II/1953, VIDAL II-6027 (R); id., II/1953, VIDAL  
 II-6029 (R); São João da Chapada: 4 km N. de São João da  
 Chapada, 23/III/1970, IRWIN *et al.* 28185 (NY); id., 3 km N.  
 de São João da Chapada, 24/III/1970, IRWIN *et al.* 28273 (MO,  
 NY, RB); id., 24/III/1970, IRWIN *et al.* 28301 (NY); id.,  
 ca. 2 km S. de São João da Chapada, 26/III/1970, IRWIN *et*  
*al.* 28407 (NY); id., ca. 7 km de São João da Chapada, estra

da para Inhaí, 29/III/1970, IRWIN *et al.* 28624 (F, MO, NY, RB); São João del Rei: s.d., GLAZIOU 16040 (P); São Sebastião do Paraíso: Baú, 10/IV/1945, BRADE 17765 (F, MO, NY); *id.*, IV/1945, LUIZ EMYGDIO 179 (R); *id.*, Córrego do Atalho, 24/IV/1945, LUIZ EMYGDIO 275 (R); Serra do Cabral: 85 km N. de Corinto, estrada para Joaquim Felício, 13/V/1977, GIBBS *et al.* 5079 (UEC); Sêrro: Rodovia MG-2, 18/I/1972, HATSCHBACH 28896 (C, NY, S); *id.*, Lapinha, ca. 19 km N. do Sêrro, 24/II/1968, IRWIN *et al.* 20819 (NY, UB); *id.*, estrada MG-2, ca. 20 km N. do Sêrro, 25/II/1968, IRWIN *et al.* 20830 (F, NY, S, UB); *id.*, Serra do Sêrro, 17/III/1963, MAGALHÃES 18931 (NY); *id.*, Serra do Monjolo, 18 km N. do Sêrro, 5/V/1943, WILLIAMS *et al.* 6811 (NY); *id.*, Serra das Três Barras, 12 km N. do Sêrro, 30/IV/1945, WILLIAMS & ASSIS 6900 (F, MO); Termópolis: Chapadão do Jacuí, 1945, VIDAL I-853 e 798 (R); Uberaba: 27/I/1849, REGNELL III 4\*\* (C, S); Localidades não indicadas: s.d., CLAUSSEN 917 (F); 1839, CLAUSSEN 9 (BM, BT, P); II/1839, CLAUSSEN 26 (BR); CLAUSSEN s.n. (BM); 1842-1843, CLAUSSEN 205 (BM); 1943, DAMAZIO s.n. (RB 40860, RB 48356); 1833, GAUDICHAUD 124 (P); 1833, GAUDICHAUD 127 (P); 1833, GAUDICHAUD 128 (P); 1883-1884, GLAZIOU 14708 (BM, BR, MO, NY); 1891-1892, GLAZIOU 19186 pro parte (BR, C, K, US); s.d., MIERS 2405 (BM); 1/IV/1957, PEREIRA 2756 & PABST 3592 (RB); 1842, PISSIS 29 (P); 1888, PIZARRO 15 (BR); 1824-1829, RIEDEL 18 (NY); 1816-1821, SAINT HILAIRE s.n. (P); s.d., SAINT HILAIRE 281 (R).

PARANÁ - Senges: próximo a Itararé, Fazenda Morungava, 7/XII/1915, DUSEN 17395 (MO, S); *id.*, Rio Pela-

me, 7/X/1971, HATSCHBACH 27138 (C, MO, NY, S); *id.*, Fazenda Morungava, Rio Funil, 19/I/1965, SMITH *et al.* 14843 (MO, NY, R).

PERNAMBUCO - s.l., s.d., s.c. (US 1363568).

PIAUI - Serra das Mangabeiras, IX/1982, ORLANDI 27 (RB)

SÃO PAULO - Araraquara: V/1834, GLAZIOU s.n. (C); Campo Alegre: 21/I/1951, BLACK 11046 (NY); *id.*, próximo a Laranjal Paulista, 16/XI/1939, HASHIMOTO 230 (SP); Campos da Bocaina: 10/II/1873, GLAZIOU 8371 (R); Franca: na fronteira com o Estado de Minas Gerais, 1902, WACKET s.n. (W 5519); Itararé: 15 km S. de Itararé, 25/VIII/1976, GIBBS *et al.* 1756 (UEC); *id.*, 13/IV/1977, LEITÃO FILHO *et al.* 4705 (UEC); Itirapina: Estação Experimental de Itirapina (I.F.), 3/IX/1980, GIANNOTTI 12311 (UEC); Morro Pelado\*: I/1901, EDWALL 4231 (SP); Santa Olívia\*: 18/I/1944, PICKEL s.n. (SP 53093); Santa Rita do Passa-Quatro: 26/III/1897, PUTTEMANS s.n. (SP 11446); São Carlos: Rodovia Washington Luiz, km 222, 28/III/1962, LABORIAU 32 (SP); *id.*, próximo a estação de Conde do Pinha, i/X/1954, KUHLMANN 3067 (SP); *id.*, 10/XI/1954, KUHLMANN s.n. (SP 59072); Localidade não indicada: 22/XI/1888, COM. GEOL. E GEOGR. de SÃO PAULO 1051 (BR); *id.*, 1833, GAUDICHAUD 809 (P).

ESTADO NÃO INDICADO - III/1840, GARDNER 2844 (BR); 1885, GLAZIOU 14707 (BR, C); 1887, GLAZIOU 16040 (BR, C); s.d., GLAZIOU 17525 (C); s.d., GLAZIOU 21207 (BR); XII/1836, HUMBOLDT s.n. (US); 1829, MARTIUS s.n. (BM); VII-VIII/1877, REICHARDT 113 (W); s.d., RIEDEL s.n. (F, NY, OXF, S, US); s.d., SAINT HILAIRE 215 (F); s.d., SELLO 806

(BM); s.d., SELLO s.n. (BR, NY, S, W); s.d., VAUTHIER s.n. (OXF).

#### DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

*C. hilariana* é a espécie que apresenta distribuição mais ampla, ocorrendo no Paranã, São Paulo, Minas Gerais, Bahia, Goiás, Distrito Federal, Pernambuco e Piauí. A espécie habita preferencialmente os campos rupestres ao longo da Serra do Espinhaço, em Minas Gerais e na Bahia, estando também bem representada nas serras de Goiás. Muitos indivíduos vegetam nos campos cerrados. (FIGURA 27).

#### COMENTÁRIOS

Desde o estabelecimento do gênero *Cambessedesia*, esta espécie tem sido identificada como *C. hilariana* (St. Hil. ex Bonpland) DC.. Entretanto, existe alguma confusão em relação ao nome correto para este taxon. *Cambessedesia*, conforme já mencionado anteriormente, foi criado a partir de algumas espécies até então pertencentes ao gênero *Rhexia* L., tendo como espécie tipo *C. hilariana* (= *R. hilariana* St. Hil. ex Bonpland, descrita em 1823). Contudo, SPRENGEL (1822) havia descrito *R. fasciculata*, nome validamente publicado, uma vez que acompanhado de descrição latina. As características relacionadas para *R. fasciculata* correspondem às de *R. hilariana*. Quando DE CANDOLLE (1828) estabeleceu o gênero *Cambessedesia*, transferiu *R. hilariana* para este gênero e deixou *R. fasciculata* no gênero *Rhexia*, fazendo entretanto

uma referência de que esta última espécie poderia também pertencer a *Cambessedesia*, não tendo provavelmente percebido tratar-se do mesmo taxon. COGNIAUX (1883), na revisão à que submeteu o gênero *Cambessedesia*, incluiu *R. fasciculata*, na sinonímia de *C. hilariana*, sem fazer nenhum comentário a respeito. Como a publicação de *R. fasciculata* (1822) antecede a de *R. hilariana* (1823), consideramos *C. fasciculata* como sendo o nome correto e prioritário para esta espécie. Entretanto, como a descrição fornecida por SPRENGEL é muito resumida, e como não foi possível ainda examinar o tipo de *C. fasciculata*, aceitamos provisoriamente o nome de *C. hilariana*.

Diversas espécies de *Cambessedesia* foram descritas (ou existem como *nomen nudum*) como sendo próximas de *C. hilariana*. Estas espécies foram separadas principalmente por diferenças vegetativas pouco consistentes e de fraco peso taxonômico, como detalhes de forma, tamanho e pilosidade de folhas, além de pequenas modificações no hipanto. Embora alguns grupos de variantes morfológicas possam ser delimitados dentro de *C. hilariana*, grupos estes que serviram de base para espécies até agora reconhecidas as características que separam estes taxa são de pouca importância, muitas delas sobrepondo-se entre os grupos ou variando dentro de uma única coleção. Espécimes intermediários entre os grupos são também comuns.

Os grupos morfológicos reconhecidos dentro de *C. hilariana* são brevemente caracterizados a seguir:

GRUPO A - (*C. hilariana* sensu Cogniaux, pro parte; *C. adamantium* sensu Cogniaux).

Reverendo a história taxonômica de *C. adamantium*, verificamos que esta espécie, considerada por DE CANDOLLE (1828) como distinta de *C. hilariana*, foi posteriormente reduzida a sinônimo desta espécie por NAUDIN (1851); TRIANA (1871) reconheceu *C. hilariana* var. *adamantium* e COGNIAUX (1883) restabeleceu para *C. adamantium* o status de espécie. A falta de consistência no tratamento taxonômico dispensado a *C. adamantium* revela a dificuldade encontrada por estes autores na circunscrição deste taxon. *C. adamantium* tem sido tradicionalmente separada das demais espécies a ela próximas, pelas folhas pilosas em ambas as faces. Diversos espécimes estudados (IRWIN 3982, SAMPAIO 6594, JOLY 1266, F.R.MARTINS 203, entre outros) mostram que esta pilosidade pode ocorrer somente na face inferior, ou podem as folhas se totalmente glabras (MELLO BARRETO 6855, GAUDICHAUD 128, JOLY 1029).

Os espécimes deste grupo são extremamente variáveis no porte, na pilosidade e forma das folhas, porém são muito constantes em características do hipanto. Esta forma é comum principalmente em Minas Gerais e São Paulo, sendo rara, mas não ausente, na Bahia, Goiás e demais estados onde se distribui a espécie.

GRUPO B - (*C. regnelliana* sensu Cogniaux; *C. cinnabarina* Rech.; *C. caespitosa* Cogn., nomen nudum).

O material examinado de *C. regnelliana* não confere em muitos aspectos com a descrição original. Os espécimes de Goiás (KING 8276, ANDERSON 6747 e IRWIN 32210), designados por WURDACK como *C. cf. regnelliana*, têm os lacínios do cálice e as brácteas ciliado-glandulosos e muito amplos. Estas características coincidem com as de *C. cinnabarina* e *C. caespitosa*. A primeira vista, não parece lógico incluir tais indivíduos em *C. hilariana*, que normalmente apresenta brácteas estreitas e lacínios não ciliados. Entretanto, nenhuma destas características é constante, e também não parecem estar correlacionadas com nenhum outro caráter. Além disto, diversos indivíduos intermediários ocorrem. Isto nos levou a considerar estas espécies como sinônimos de *C. hilariana*. Nenhuma outra conclusão parece possível no momento. Esta forma ocorre principalmente em Goiás, mas não está restrita a este Estado, ocorrendo também em São Paulo e Minas Gerais.

GRUPO C - (*C. setacea* sensu Cogniaux; *C. hilariana* var. *galiodes* e *C. hilariana* var. *linearis* sensu Cogniaux).

Os espécimes de *C. hilariana* da Bahia e Piauí formam um grupo razoavelmente homogêneo, que nós não hesitaríamos em considerar como espécie distinta, se tivéssemos trabalhado

com material desta região apenas. Estes espécimes correspondem principalmente a *C. setacea* sensu Cogniaux. *C. setacea* foi descrita como tendo folhas estreitas, uninérveas, e hipanto totalmente glabro, sendo estas as características diagnósticas entre ela e as espécies mais próximas. Entretanto, algumas das variedades atribuídas a *C. hilariana* são muito semelhantes a *C. setacea*. O estudo do padrão de nervação também mostrou que a separação destas duas espécies, com base no número de nervuras, conforme sugerido por COGNIAUX (1883), não pode ser mantida. Uma ou três nervuras ocorrem indistintamente nas folhas de *C. hilariana* e *C. setacea*, sendo esta variação encontrada até mesmo em folhas de um mesmo ramo. Assim, parece impossível separar *C. setacea* de *C. hilariana*, uma vez que não existe descontinuidade na variação de suas características morfológicas.

GRUPO D - (*C. hilariana* var. *longifolia* sensu Cogniaux)

Alguns exemplares de *C. hilariana* apresentam folhas muito mais longas e flores totalmente amarelas. WURDACK (1981) sugeriu que estes espécimes poderiam constituir uma espécie distinta de *C. hilariana*. Como indivíduos intermediários, com folhas longas e flores bicolors foram encontrados, concluímos tratar-se do mesmo taxon. Espécimes deste grupo são encontrados em Minas Gerais, na Serra do Cipó e região de Diamantina.

*C. hilariana*, como aqui delimitada, é um taxon muito plástico. Apresenta uma distribuição geográfica ampla,



ocorrendo desde o Piauí até o norte do Paraná. É também a espécie à qual foi atribuído o maior número de variedades dentro do gênero, exatamente por ser a que apresenta maior amplitude no padrão de variação de suas características. Cada uma destas variedades representa um intermediário entre as características consideradas diagnósticas para as outras espécies próximas. Aparentemente, o conceito de COGNIAUX em relação a este taxon era muito estreito, o que o levou a descrever duas outras espécies, *C. setacea* e *C. regnelliana* e indicar ainda uma terceira, *C. caespitosa*, que não chegou a descrever. O mesmo pode ser dito em relação a *C. cinnabarina*. Estes taxa eram distinguidos por diferenças pouco consistentes, apresentando características que revelam seguramente os extremos da variação de *C. hilariana*. Esta variação provavelmente resulta de componentes genéticos e ambientais. À medida que mais coleções foram estudadas, plantas de diversas áreas geográficas foram comparadas, e populações foram observadas no campo, o padrão total da variabilidade de *C. hilariana* foi revelado. Esta variabilidade não está compartimentalizada ainda; contudo, pelo menos quatro formas morfológicamente reconhecíveis já começam a despontar. Por este motivo, nenhum taxon infraespecífico foi reconhecido, embora a variação de *C. hilariana* por vezes pareça desconfortavelmente ampla. Se aqueles grupos aqui referidos, adquirirem suficiente distinção morfológica e ecológica, em função de diferenças citológicas que provavelmente estão surgindo entre eles, então poderão certamente ser reconhecidos como espécies taxonômicas distintas.

Espécimes de *C. hilariana* foram coletados, com flores e

frutos, em todos os meses do ano. Entretanto, um maior número de indivíduos floridos pode ser observado de novembro a abril, ocorrendo portanto um pico de floração durante o verão.

FIGURA 25 - *Cambessedesia hilariana* (St. Hil. ex Bonpland)  
DC. (em cultivo). a) Vista lateral da flor.  
b) Hipanto e cálice. c) Bráctea. d, e,  
f) Variação morfológica da folha. g) Pétala.  
h) Gineceu. i) Estames dos dois ciclos em  
vista lateral.

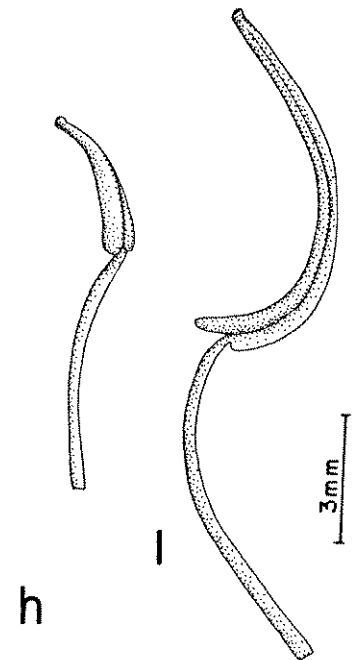
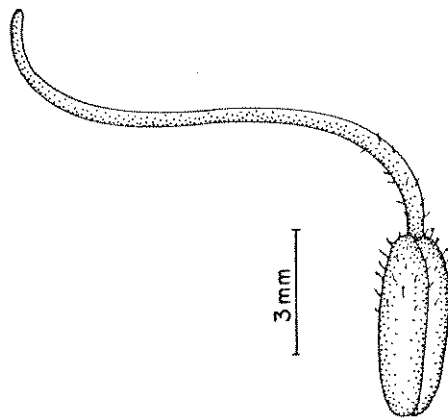
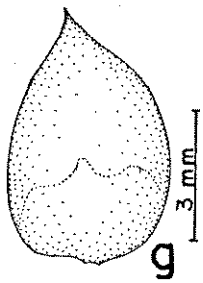
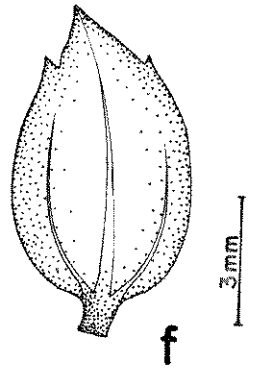
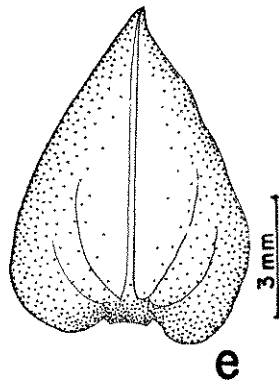
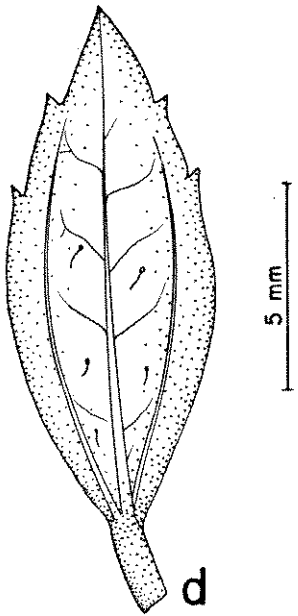
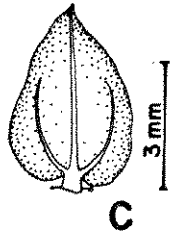
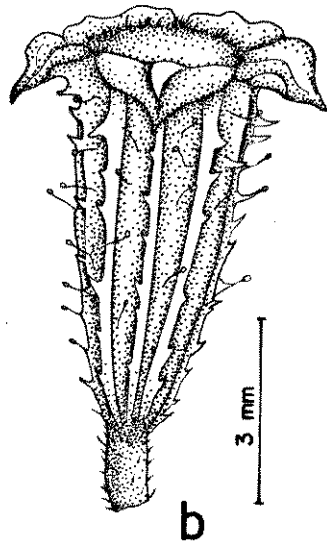
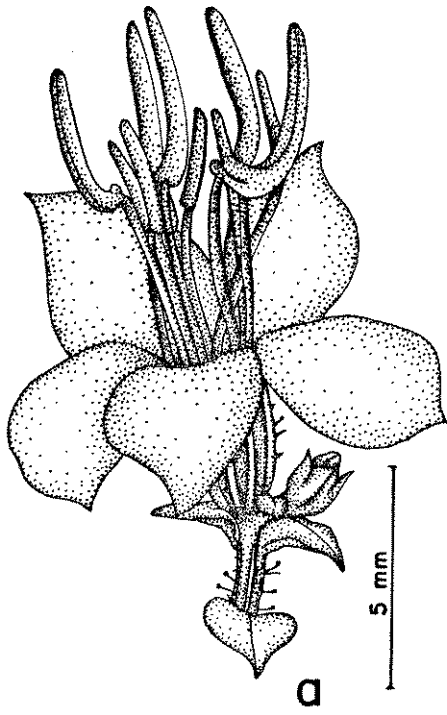
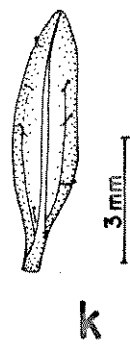
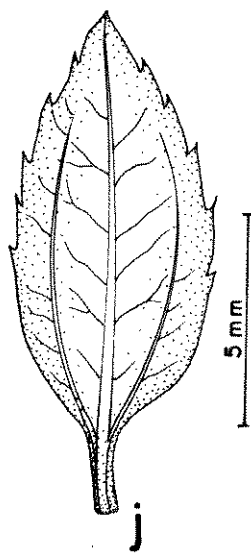
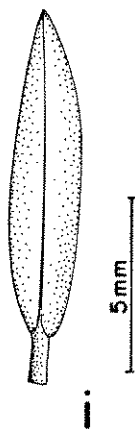
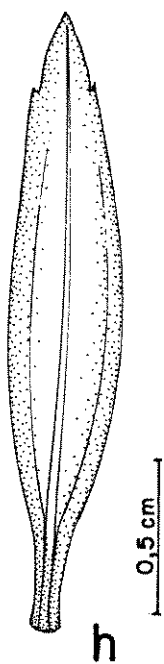
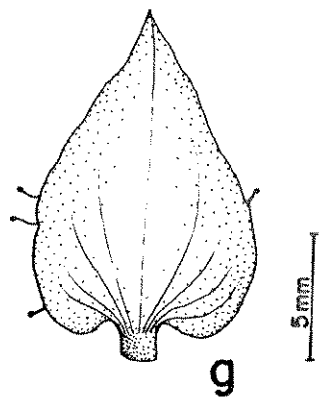
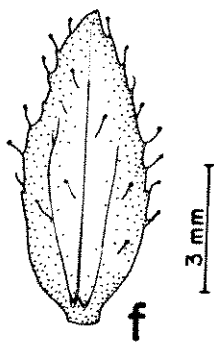
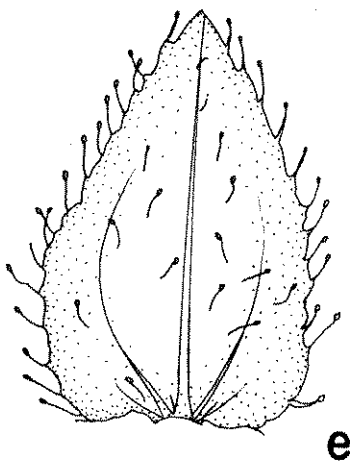
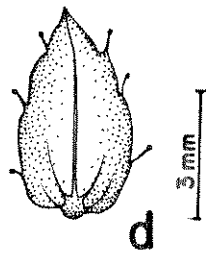
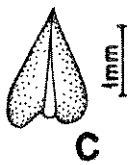
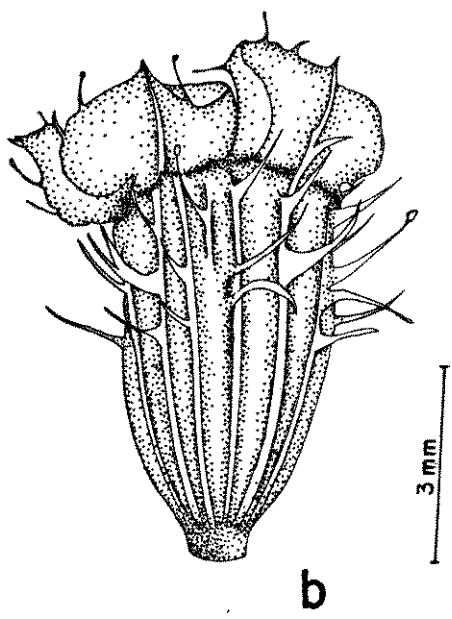
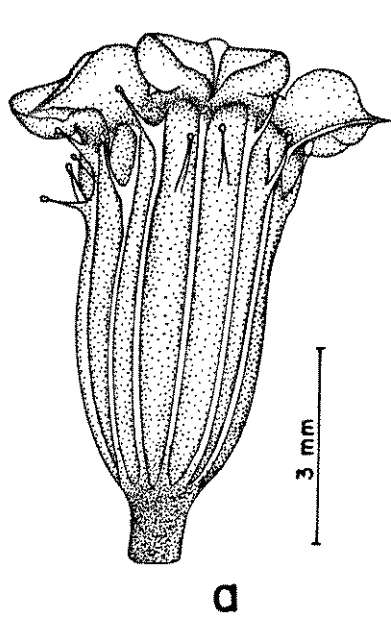


FIGURA 26 - *Cambessedesia hilariana* (St. Hil. ex Bonpland) DC. a, b) Variação morfológica do hipanto e cálice (a, WACKET s/n; b, ANDERSON 7165) c, d, e, f, g) Variação morfológica da bráctea (c, HARLEY 19326; d, IRWIN *et al.* 22267; e, ANDERSON 7165; f, HERINGER 2732; g, WACKET s/n). h, i, j, k) Variação morfológica da folha (h, IRWIN *et al.* 22267; i, HARLEY 19326; j, WACKET s/n; k, HERINGER 2732).



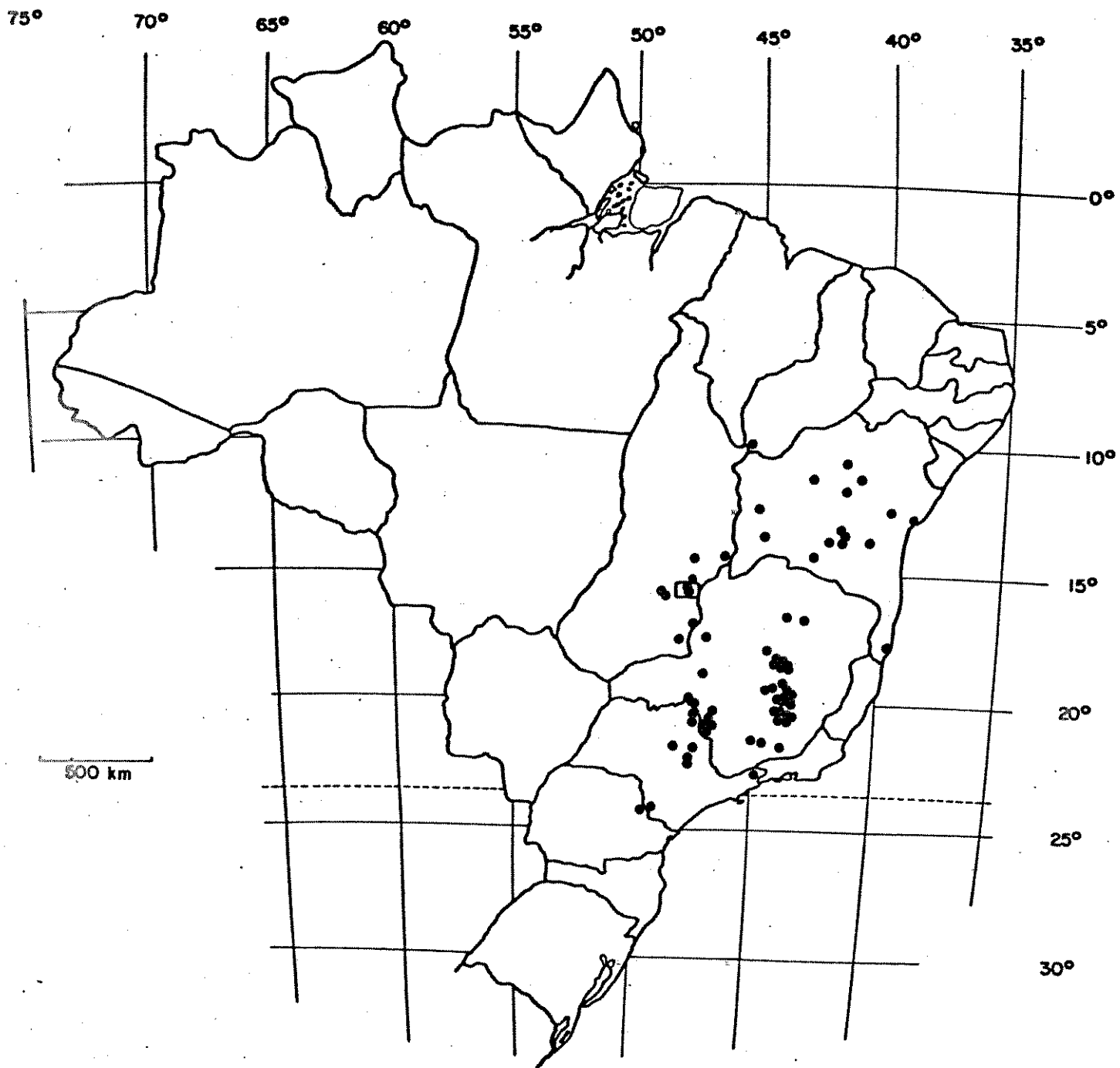


FIGURA 27 - Distribuição geográfica do material examinado de *C. hilariana* (St. Hil. ex Bonpland) DC.

*Cambessedesia late-venosa* Mart. ex DC., Prod. 3:110.

1828. Tipo: Minas Gerais, "in Districto Serro Frio, Serra de Itambé do Mato Dentro et in Serra de Mentanha", s.d., MARTIUS s.n. (holotipo, M; fotografia do tipo, B!; F!, UEC!).

*Rhexia late-venosa* Mart., nomen nudum.

*Rhexia bucardia* Schrank, nomen nudum.

Subarbusto ereto, totalmente piloso-glanduloso, com 50-100 cm de altura. Caule e ramos quadrangulares, subalados, densamente glanduloso-pubérulos, ocasionalmente decorticantes; entrenós com 1,0-1,5 cm de comprimento. Folhas opostas, sésseis; lâmina subcoriácea, suborbicular com base profundamente cordada e ápice obtuso ou arredondado e curtamente apiculado, margem irregularmente crenada-serreada e ciliada, bulada na face superior, intensamente reticulada na face inferior, viloso-tomentosa nas duas faces, três ou cinco nervuras, com 1,5-3,0 cm de comprimento e largura. Inflorescências axilares e terminais, corimbiformes, não folhosas, constituídas por dicásios muito modificados tendendo a monocásios. Bractéolas sésseis, membranáceas, verde-amareladas, ovado-cordadas com ápice agudo, margem ciliado-glandulosa, glabras nas duas faces, obscuramente 5-7 nervadas, com 6,0-6,5 mm de comprimento e 4,0 mm de largura. Flores pentâmeras; pedicelo piloso com 1,0-1,5 mm de comprimento. Hipanto oblongo-campanulado, tenuemente estriado e esparsamente piloso-glanduloso, com 4,0-4,5 mm de comprimento. Cá



lice com tubo de 0,3-0,4 mm de comprimento; lacínios eretos ou levemente flexuosos, linear-triangulares e subulados no ápice, irregularmente ciliado-glandulosos, com 3,0 mm de comprimento e 2,0 mm de largura na base. Pétala vermelha com mancha amarela na base, oval-lanceolada com ápice agudo e frequentemente dotado de pêlo glandular, base curtamente unguiculada, com 6,5 mm de comprimento e 3,0 mm de largura. Estames subiguais; filetes esparsamente pilosos na base, os maiores com 7,0 mm e os menores com 6,0 mm de comprimento; anteras linear-subuladas, levemente encurvadas, as maiores com 5,5-6,0 mm e as menores com 4,0 mm de comprimento; conectivo espessado na base; tecas ligeiramente prolongadas abaixo do conectivo. Ovário oblongo, trilocular, densamente piloso-glanduloso no ápice, levemente aderente à base do hipanto, com cerca de 2,5 mm de comprimento; estilete curtamente piloso na metade inferior, com 1,1 cm de comprimento; estigma punctiforme. Cápsula oval-oblonga, levemente pilosa no ápice, com 5,0-7,0 mm de comprimento; sementes com 1,0-1,2 mm de comprimento. (FIGURA 28).

#### MATERIAL EXAMINADO

MINAS GERAIS - Diamantina: Serra do Espinhaço, Formação, Campo de Fora, 9/IV/1892, GLAZIOU 19190 (BR, C, P. R); id., 20 km S. de Diamantina, Serra na estrada para Conselheiro Mata, 17/V/1977, GIBBS *et al.* 5236 (UEC); id., ca. 20 km S.W. de Diamantina, 21/I/1969, IRWIN *et al.* 22405 (MO, NY, UB, US); id., ca. 7 km N.E. de Diamantina, estrada para Mendanha, 29/I/1969, IRWIN *et al.* 22841 (MO,

NY, US); id., estrada Turmalina-Diamantina, 13/V/1979, LIMA *et al.* 105 (RB); Gouveia: Serra do Espinhaço, ca. de 8 km N. de Gouveia, na estrada para Diamantina, 4/II/1972, ANDERSON *et al.* 35361a (F, K, MO, UB); Em localidade não indicada: 1816 a 1821, SAINT HILAIRE 1299 (P); s.d., RIEDEL s.n. (BR, F. 936531, K, OXF, P. US 286926).

#### DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

*C. late-venosa* é aparentemente endêmica na região de Diamantina, na Serra do Espinhaço, não tendo sido até agora coletada em outros locais. (FIGURA 29).

#### COMENTÁRIOS

*Cambessedesia late-venosa* é uma planta totalmente piloso-glandulosa, podendo ser reconhecida por suas folhas sêsses, suborbiculares e densamente reticuladas na face inferior. As inflorescências corimbiformes e não folhosas constituem também um caráter marcante desta espécie.

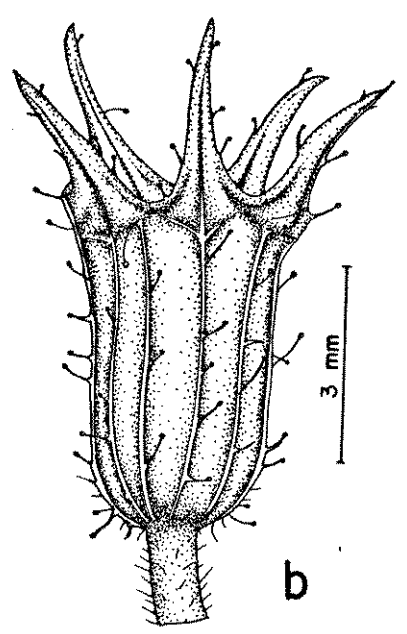
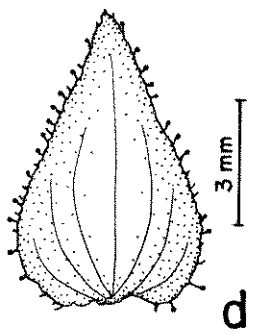
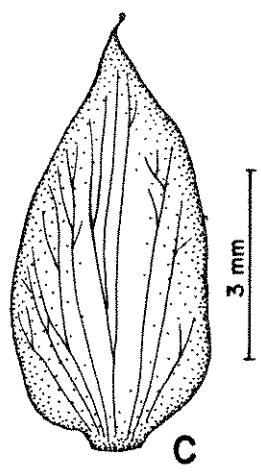
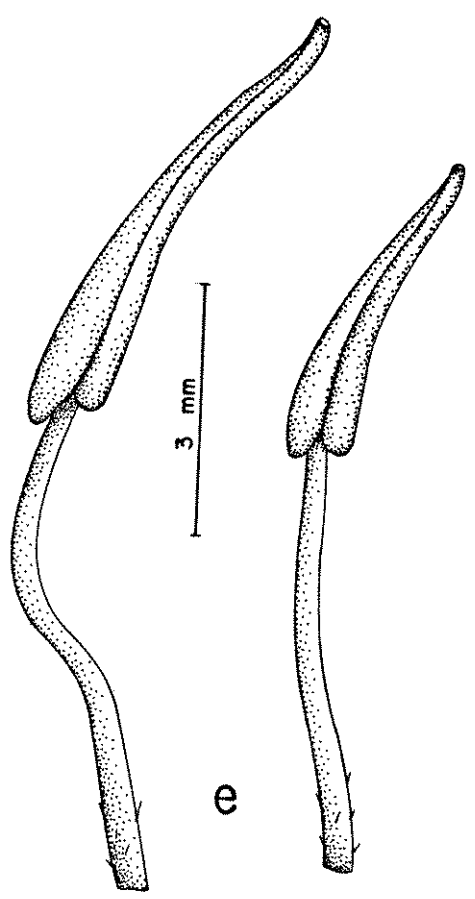
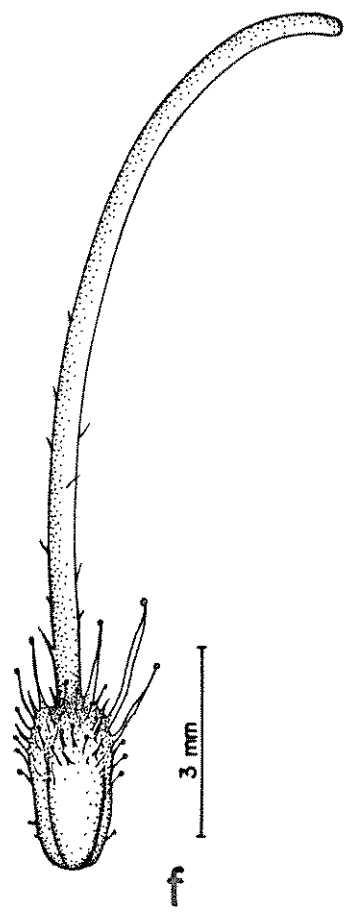
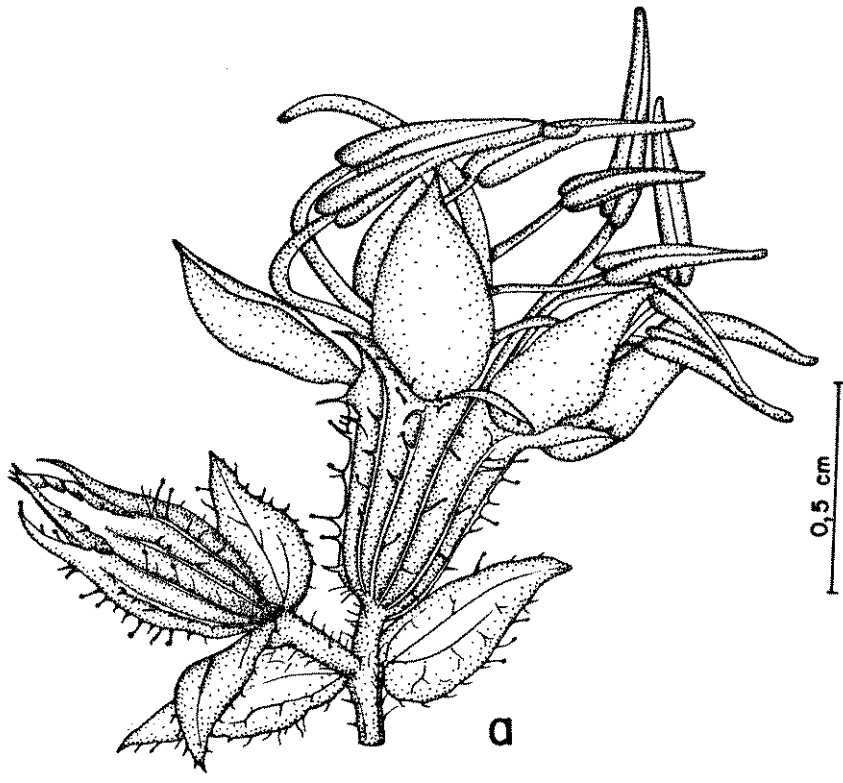
Diversas características morfológicas são comuns a *C. late-venosa*, *C. weddellii* e *C. corymbosa*, indicando uma provável proximidade entre estas espécies. Estas características podem ser encontradas principalmente na reticulação da face inferior das folhas, na pilosidade e nas pétalas ciliadas (exceto em *C. corymbosa*). As diferenças entre estas espécies são discutidas em *C. corymbosa* e *C. weddellii*.

As pétalas de *C. late-venosa* são descritas por DE CANDOLLE (1828) e COGNIAUX (1883, 1891) como sendo totalmente

púrpuras. Entretanto, em todos os exemplares examinados, pudemos observar a presença de mancha amarela bastante conspícua, embora pequena, na base das pétalas.

O pequeno número de coletas de *C. late-venosa* não permite uma análise correta da fenologia desta espécie. Exemplos com flores e frutos foram coletados em janeiro, fevereiro, abril e maio.

FIGURA 28 - *Cambessedesia late-venosa* Mart. ex DC. (IRWIN 22841). a) Vista lateral da flor e botão. b) Hipanto e cálice. c) Pétala. d) Bráctea. e) Estames dos dois ciclos em vista lateral. f) Gineceu.



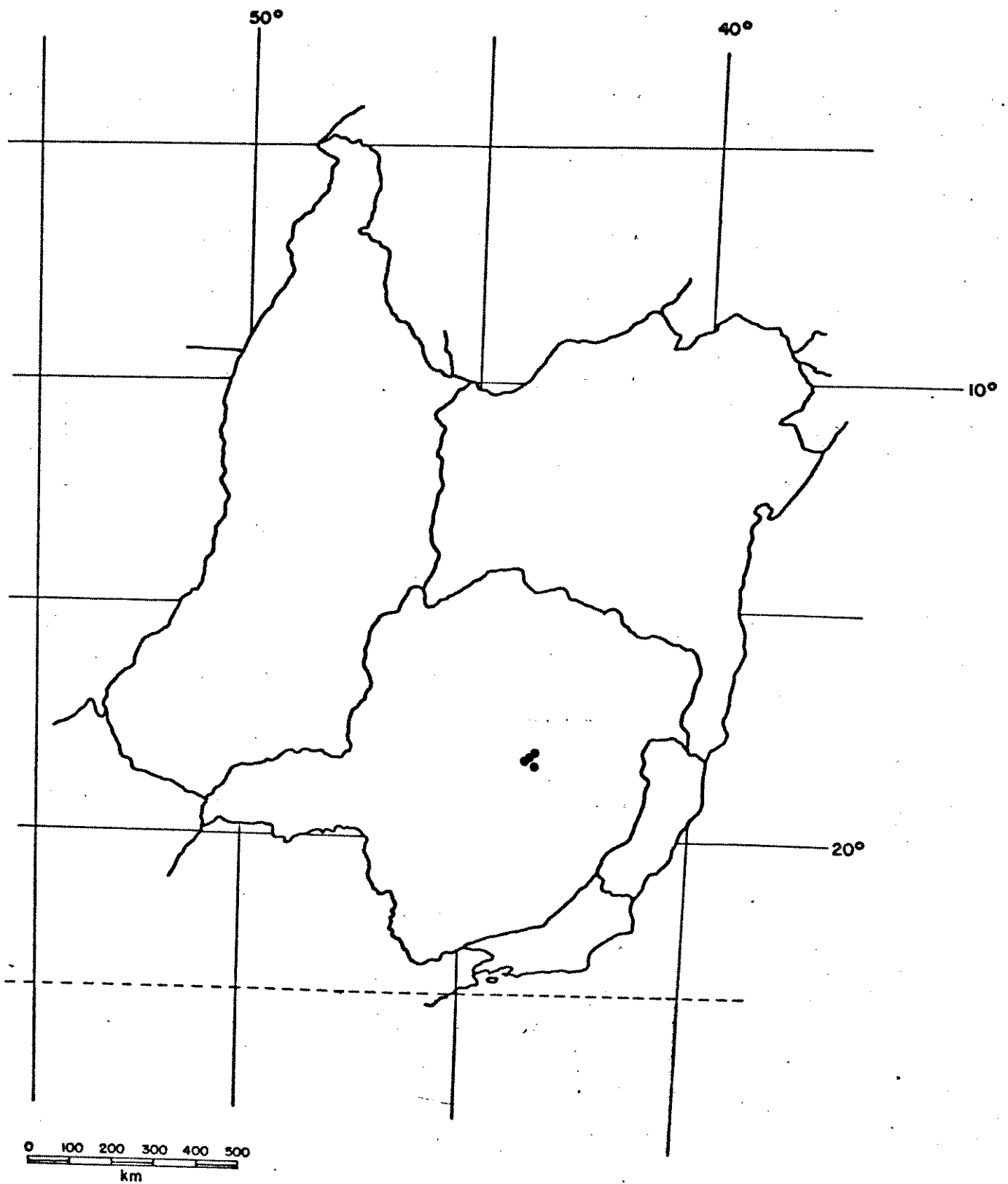


FIGURA 29 - Distribuição geográfica do material examinado de *C. late-venosa* Mart. ex DC.

*Cambessedesia membranacea* Gardn.

Subarbusto cespitoso, ereto, com 30-150 cm de altura. Caule e ramos quadrangulares, subalados, glabros ou raramente com pêlos dendrôides esparsos; entrenós com 2,0-3,5 cm de comprimento. Folhas subsésseis, com pecíolo de 1,0-5,0 mm de comprimento, apresentando tufo de pêlos dendrôides curtos nas axilas; lâmina membranacea a subcoriácea, oval-lanceolada a suborbicular, geralmente cordada na base e obtusa no ápice, margem serreada, levemente bulada na face superior, glabra nas duas faces ou piloso-dendrôide na face inferior, com cinco, raramente três ou sete nervuras, 1,0-3,5 cm de comprimento e 0,7-2,5 cm de largura. Inflorescências folhosas em panículas de dicásios axilares e terminais, simples, compostos ou reduzidos. Bractéolas subsésseis, oval-cordiformes a linear-lanceoladas, ápice agudo, glabras, margem inteira ou levemente serreada, trinérveas, com 2,0-5,0 mm de comprimento e 1,0-4,0 mm de largura. Flores pentâmeras; pedicelo com 1,0-1,5 mm de comprimento. Hipanto oblongo a levemente campanulado, tenuemente 10-estriado, glabro ou com poucos pêlos glandulares e dendrôides esparsos, com 4,0-5,0 mm de comprimento. Cálice com tubo de cerca de 0,5 mm de comprimento; lacínios eretos, triangulares de ápice agudo, com 1,5-2,0 mm de comprimento e 1,5 mm de largura na base. Pétala vermelha com mancha basal amarela, oval assimétrica, atenuada na base e acuminada no ápice, com 4,0-6,0 mm de comprimento e 2,0-3,0 mm de largura. Estames desiguais ou subiguais; filetes glabros, os maiores com 5,0-6,0 mm e os menores com 3,0-4,0 mm de compri

mento; anteras linear-oblongas, levemente encurvadas, as maiores com 6,0 mm e as menores com 4,0 mm de comprimento; conectivo espessado no dorso; tecas pouco prolongadas abaixo do conectivo. Ovário elíptico, trilocular, levemente aderente à base do hipanto, esparsa e curtamente piloso-glanduloso no ápice, com 2,0-3,0 mm de comprimento; estilete glabro, flexuoso, com 1,2 cm de comprimento. Cápsula globosa ou elíptica, algumas vezes nigrescente, com 3,0-5,0 mm de comprimento. Sementes com cerca de 0,5 mm de comprimento.

Chave para as subespécies de *C. membranacea*

1. Inflorescências em panículas curtas, de até 5,0 cm; bractéolas oval-cordiformes; folhas membranáceas, geralmente glabras ..... subsp. *membranacea*
2. Inflorescências em panículas longas de até 15,0 cm; bractéolas linear-lanceoladas; folhas cartáceas, pilosas na face inferior ..... subsp. *bahiana*



*Cambessedesia membranacea* Gardn. subsp. *membranacea*,  
 Field. Sert. Plant. tab. 64. 1844. Tipo:  
 Goiás. Serra da Natividade, nos Campos elevados  
 gramíneos, I/1840, GARDNER 3729 (holotipo, BM!;  
 isotipos, B, E, F!, K, P!, W!; fotografias do  
 tipo, F!, NY!, UEC!)

*Cambessedesia gardneriana* Bg., *nomen nudum*.

Subarbusto ereto com 30-50 cm de altura. Lâmi-  
 na membranãcea, oval-lanceolada, geralmente glabra, com  
 1,8-3,5 cm de comprimento e 2,0-2,5 cm de largura. Inflo-  
 rescências folhosas em panículas curtas de até 5,0 cm de com-  
 primento. Bractéolas oval-cordiformes. Cápsula globosa  
 com 3,0-4,0 mm de comprimento. (FIGURA 30)

#### MATERIAL EXAMINADO

GOIÁS - Mineiros: Rodovia BR 354, 15/II/1974, HATSCH-  
 BACH 34255 (C, MO, SP); Posse: 11/I/1977,  
 HATSCHBACH 39423 (US).

MATO GROSSO: Rondonópolis: (atual Pedra Preta) Serra  
 da Petrovina, 13/II/1974, HATSCHBACH 34127 (C).

#### DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

*Cambessedesia membranacea* subsp. *membranacea* foi origi-  
 nalmente descrita para o Estado de Goiás, sabendo-se agora  
 que ocorre também no Mato Grosso. A distribuição deste ta-

xon parece ser restrita a estes dois Estados, não havendo registros de coletas em outras localidades. (FIGURA 31).

*Cambessedesia membranacea* subsp. *bahiana* A.B. Martins,  
subsp. nov.

Subarbusto ereto com 30-150 cm de altura. Lâmina subcoriácea, suborbicular ou raramente oval, ápice obtuso a arredondado, base geralmente cordada, moderadamente bulada na face superior e esparsamente piloso-dendrõide na face inferior, com 1,0-2,5 cm de comprimento e 0,7-2,0 cm de largura. Inflorescências folhosas em panículas longas de até 15,0 cm de comprimento. Bractéolas linear-lanceoladas. Cápsula elíptica, nigrescente, com 5,0 mm de comprimento. (FIGURA 32).

Tipo: Bahia, ca. 25 km W.N.W. de Rio de Contas, encostas do Pico das Almas, 18/III/1977, R.M. HARLEY 19609 (holotipo, CEPEC!; isotipos, K, US!; fotografia do tipo, UEC!).

#### MATERIAL EXAMINADO

BAHIA - Água de Rega: Serra da Água de Rega, 23 km N. de Seabra, 24/II/1971, IRWIN *et al.* 30899 (MO, NY, UB, US); Barra da Estiva: Serra do Sincorã, 6 km N. de Barra da Estiva, 29/I/1974, HARLEY 15585 (CEPEC, MO, NY); id., 14 km N. de Barra da Estiva, 2/II/1974, HARLEY 15852 (CEPEC, NY, US); id., 15-19 km W. de Barra da Estiva, 22/III/1980, HARLEY *et al.* 20769 (CEPEC); Mucugê; 16/II/1943,

LEMOS FRÖES 20154 (NY, US); Piatã: 10 km N. de Piatã, 3/III/1980, MORI & FUNCH 13370 (CEPEC, NY); Rio de Contas: Serra de Rio de Contas, 12-14 Km N. de Rio de Contas, 17/I/1974, HARLEY 15161 (CEPC, MO, NY, US); id., encosta NE. do Pico das Almas, ca. 25 km W.N.W. da Vila de Rio de Contas, 17/II/1977, HARLEY 19508 (CEPEC); id., Serra das Almas, 5 km NW. de Rio de Contas, 21/III/1980, MORI & BENTON 13530 (CEPEC, NY, US); id., 9-11 km N. de Rio de Contas, 20/VII/1979, MORI *et al.* 12343 (CEPEC, NY, US).

#### DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

*C. membranacea* subsp. *bahiana* é endêmica na Bahia, ocorrendo em Água de Rega, Barra da Estiva, Mucugê, Piatã e Rio de Contas. Esta distribuição, totalmente distinta daquela observada em *C. membranacea* subsp. *membranacea*, que ocorre em Goiás e Mato Grosso, foi o principal fator no reconhecimento deste novo taxon; estas diferenças geográficas estão correlacionadas com diferenças morfológicas importantes. (FIGURA 31).

#### COMENTÁRIOS

WURDACK (1981) inclui em seu conceito de *C. membranacea*, espécimes coletados na Bahia que apresentam folhas subcoriáceas, suborbiculares, levemente buladas e com pêlos dendróides esparsos na face inferior da lâmina e nos ramos. Resalta entretanto, em diversas etiquetas de herbário, que tais exemplares são pelo menos subespecificamente distintos

de *C. membranacea*. Estes espécimes diferem das formas mais típicas de *C. membranacea*, que é descrita originalmente como totalmente glabra, com folhas ovadas e de textura delgada. Entretanto, em outras características, eles concordam com *C. membranacea*. Sendo a distribuição de tais variantes completamente distinta, nos pareceu mais apropriado reduzir estes variantes da Bahia à categoria de subespécie, conforme já sugerido por WURDACK.

Com circunscrição assim delimitada, existe dentro de *C. membranacea* subsp. *membranacea* uma variação morfológica relativamente pequena. Os principais desvios do padrão para o grupo são encontrados em HATSCHBACH 34255, coletado em Mineiros (Goiás), que apresenta pêlos dendróides curtos nos ramos, folhas e hipanto e HATSCHBACH 39423, coletado em Posse (Goiás), com folhas muito menores, trinérveas e atenuadas na base.

*C. membranacea* subsp. *bahiana* apresenta uma variação razoavelmente ampla, sendo possível reconhecer três populações morfológicamente distintas, centralizadas em Rio de Contas, Água de Rega e Barra da Estiva. A população da região de Rio de Contas contém indivíduos com inflorescências muito amplas, eixos longos e delgados, folhas e ramos com pêlos dendróides esparsos e hipanto glabro (HARLEY 15161, HARLEY 19609, MORI & BENTON 13530, MORI *et al.* 12343). Os espécimes coletados em Água de Rega tem folhas orbiculares subsésseis, inflorescências mais reduzidas e pêlos dendróides na face inferior das folhas, ramos e hipanto. Um destes exemplares (IRWIN *et al.* 30899, NY) apresenta folhas ternadas e pode ser confundido por esta característica com *C. wed-*

*dellii*. Entretanto, a textura e pilosidade das folhas, a forma do hipanto e lacínios do cálice, as brácteas e as pétalas ciliadas de *C. weddellii* distinguem prontamente estes dois taxa. A população de Barra da Estiva tem indivíduos com folhas muito menores, pêlos dendróides curtos na face inferior das folhas e ramos, e hipanto com pêlos glandulares e uncinados como em *C. eichleri* e *C. hermogenesii* (HARLEY 15585, LEMOS FRÓES 20154, HARLEY 15852), porém estes taxa são bastante distintos. Embora reconhecíveis por características basicamente vegetativas conforme descrito acima, as três populações apresentam morfologia essencialmente semelhante no que se refere a partes florais como hipanto, cálice, corola e estames.

A primeira vista, alguns exemplares de *C. membranacea* subsp. *bahiana* são semelhantes a *C. harleyi*, endêmica também na Bahia, mas com distribuição distinta. Esta semelhança reside principalmente no tipo de inflorescência, na presença de pêlos dendróides, na forma e bulosidade das folhas e nos frutos. Contudo, em *C. harleyi* o indumento é muito mais denso e as pétalas são ciliadas. Esta semelhança pode ser atribuída à convergência, por pressões do habitat, ou ao paralelismo. Existe ainda uma suspeita de *C. membranacea* subsp. *bahiana* ser um híbrido entre *C. harleyi* e *C. membranacea*. Tal hipótese não tem nenhuma base para comprovação, uma vez que estudos cariológicos não foram realizados. Também não existe sobreposição na área de distribuição destas duas espécies, pelo menos atualmente, o que torna mais difícil sustentar a hipótese acima levantada. Mas a mistura de características encontrada em *C. membranacea* subsp. *bahiana*

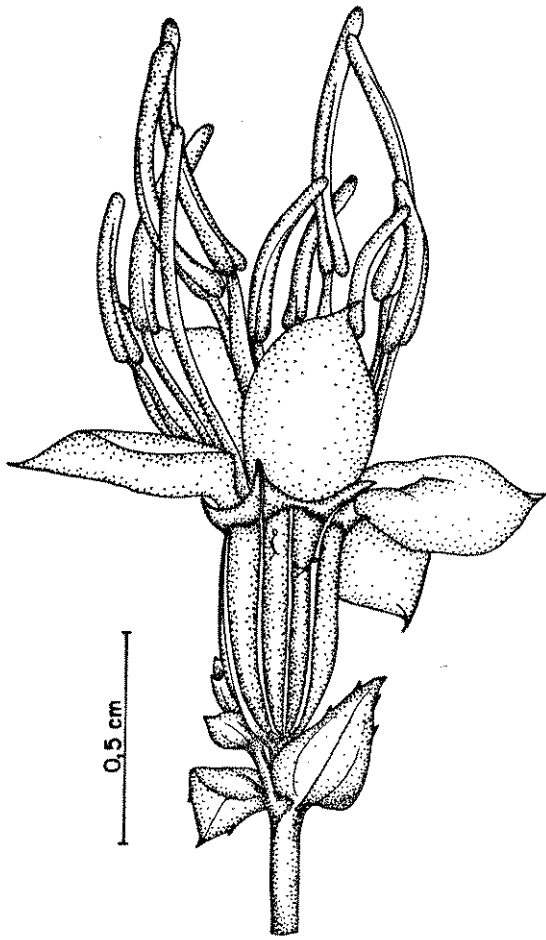
justifica esta colocação, embora nenhuma explicação plausível possa ser aventada.

Seria imprudente, sem mais estudos sobre a distribuição geográfica e a reprodução destas espécies, um reconhecimento formal a nível específico para estas variantes da Bahia de *C. membranacea*, mas deve ser enfatizado que esta variação não foi bem compreendida e que tal reconhecimento pode vir a ser feito.

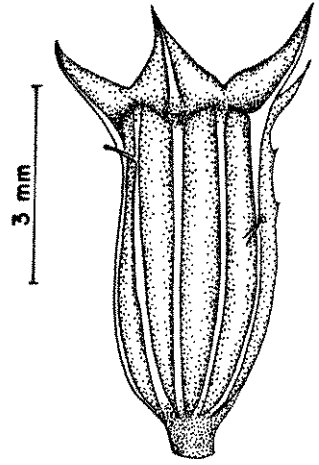
GARDNER (1844), na descrição original de *C. membranacea*, descreve o ovário desta espécie como sendo pentalocular, e fornece uma ilustração do mesmo onde o número de lóculos representados é três. No material que examinamos de *C. membranacea* (inclusive GARDNER 3729), tanto a subsp. *membranacea* quanto a subsp. *bahiana* apresentam um ovário trilocular.

As duas subespécies aparentemente florescem e frutificam na mesma época, entre janeiro e março.

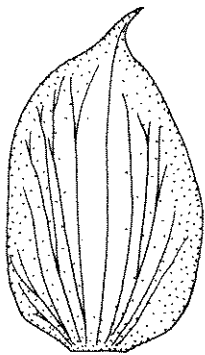
FIGURA 30 - *Cambessedesia membranacea* Gardn. subsp. *membranacea* (HATSCHBACH 34255). a) Vista lateral da flor. b) Hipanto e cálice. c) Pétala. d) Gineceu. e) Estames dos dois ciclos em vista lateral.



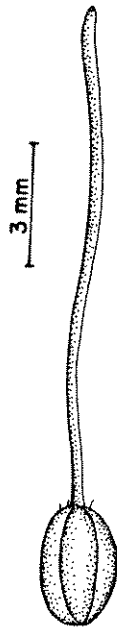
a



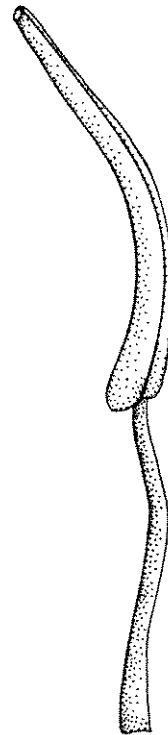
b



c



d



e





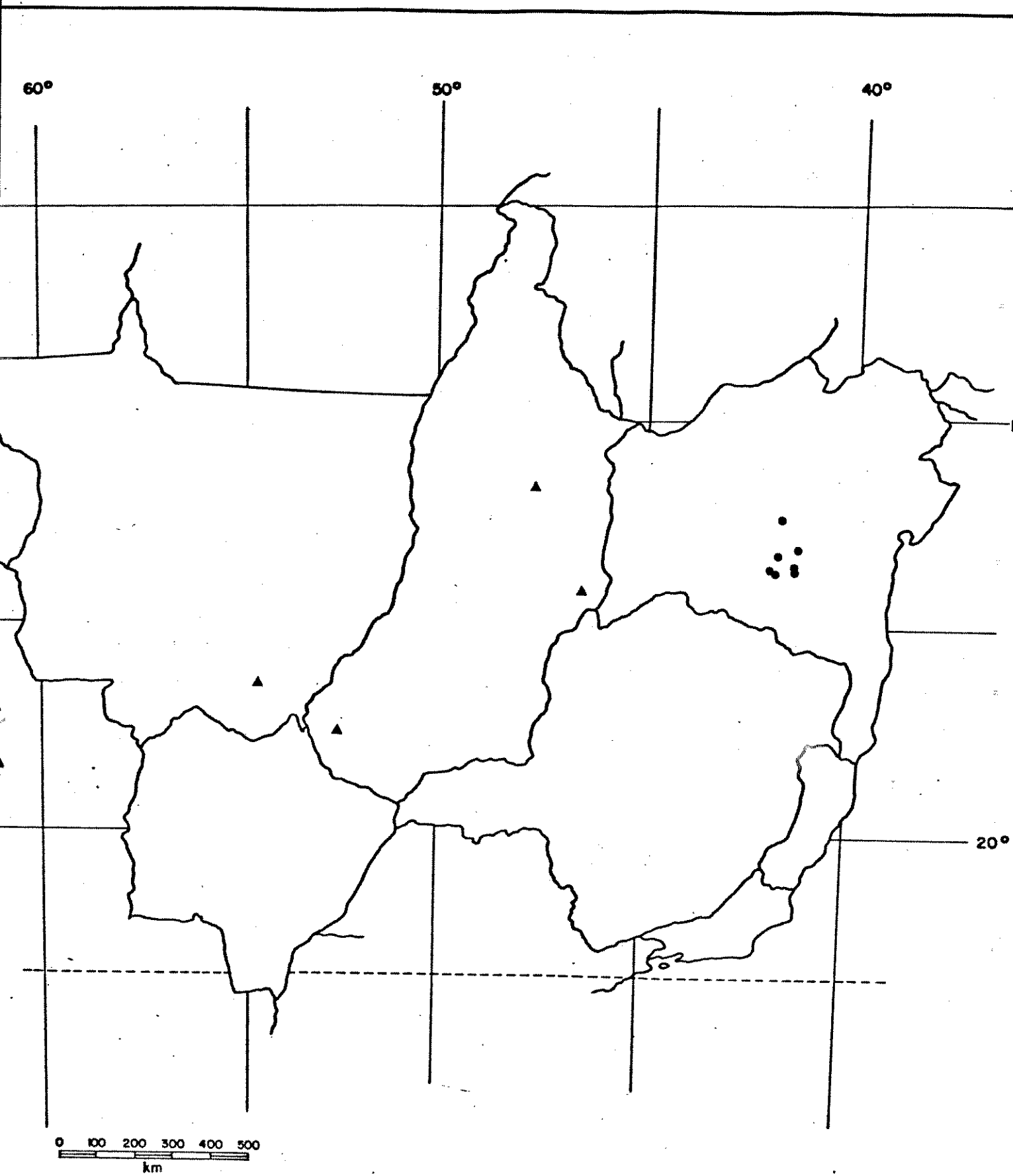
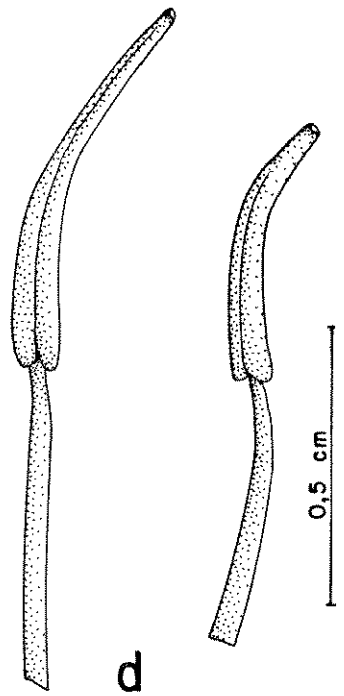
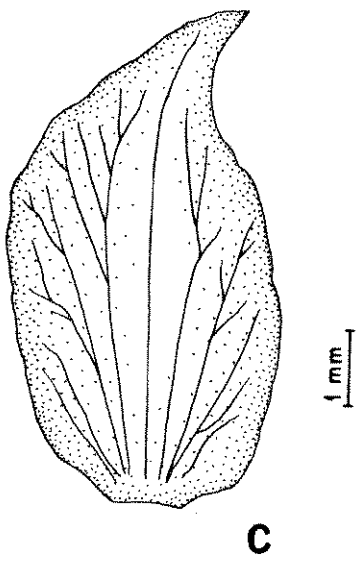
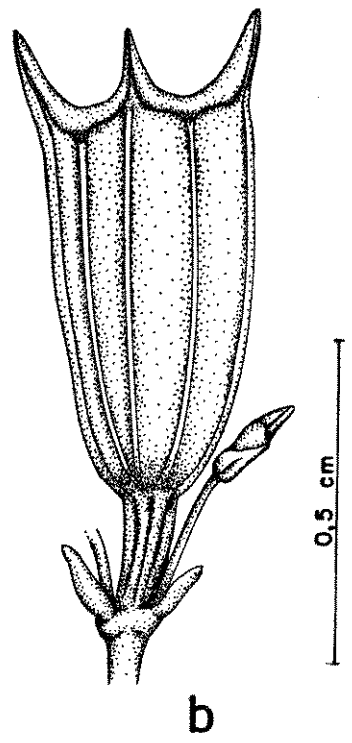
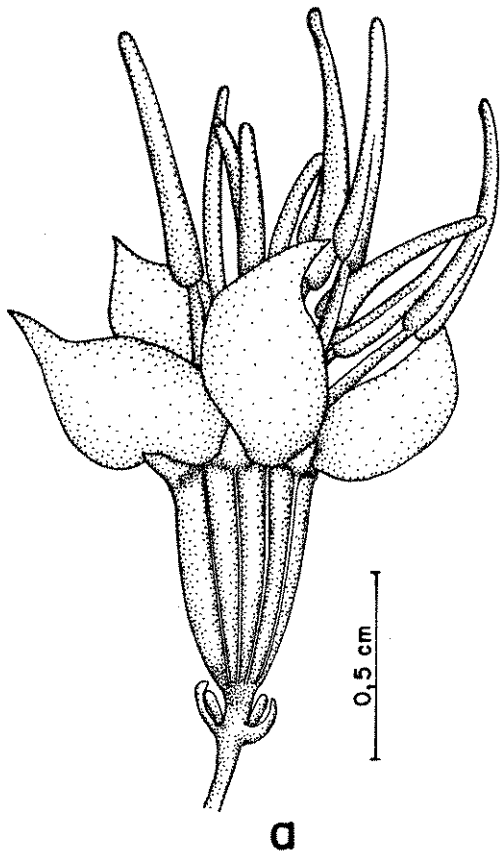


FIGURA 31 - ▲ - Distribuição geográfica do material examinado de *C. membranacea* Gardn. subsp. *membranacea*.  
 • - Distribuição geográfica do material examinado de *C. membranacea* subsp. *bahiana* A.B. Martins.

FIGURA 32 - *Cambessedesia membranacea* subsp. *bahiana* A.B.  
Martins (HARLEY 19609). a) Vista lateral  
da flor. b) Hipanto e cálice. c) Pétala.  
d) Estames dos dois ciclos em vista lateral.



*Cambessedesia purpurata* Schrank. et Mart. ex DC.,  
 Prod. 3:110. 1828. Tipo: Bahia, Serra do  
 Sincorã, s.d., MARTIUS s.n. (holotipo, M; isoti-  
 pos, BM!, BR!, C!, K, P!; fotografias do tipo,  
 B!, F!, NY!, UEC).

*Rhexia purpurata* Schrank et Mart., *nomen nudum*.

Subarbusto ereto, ramificado, com 30-100 cm de altura. Caule e ramos articulados, cilíndricos a subcilíndricos, decorticantes, glabros, cinza-esverdeados ou amarelados nas plantas jovens, levemente canaliculados; entrenós com 1,0-3,0 cm de comprimento. Folhas opostas, sésseis ou subsésseis; lâmina cartilaginosa, glauca, orbicular-cordiforme com base cordada e ápice obtuso ou ligeiramente acuminado, margem inteira, glabra nas duas faces, com cinco nervuras e sem reticulação aparente, com 1,5-2,1 cm de comprimento e 1,0-2,0 cm de largura. Inflorescências folhosas constituídas por dicásios modificados, axilares e terminais, simulando uma panícula ou formando um fascículo terminal de dicásios. Bractéolas estreitas, lanceoladas, com 2,0-3,0 mm de comprimento e 1,0 mm de largura. Flores pentâmeras (raramente hexâmeras); pedicelo com cerca de 2,0 mm de comprimento. Hipanto ovóideo-oblongo, ligeiramente estreitado no ápice, verde-amarelado, tenuemente estriado, glabro, com 5,0-6,0 mm de comprimento. Cálice com tubo membranáceo, quase nulo; lacínios triangular-subulados e carenados, com 2,0-3,0 mm de comprimento e 1,0-1,5 mm de largura na

base. Pétalas elípticas, assimétricas, com base curtamente atenuada e ápice acuminado, amarelas, com 6,0-9,0 mm de comprimento e 4,0 mm de largura. Estames ligeiramente dimorfos, sendo os maiores com filetes achatados e com pêlos glandulares curtíssimos na base, com 5,0-8,0 mm de comprimento e anteras linear-oblongas, ligeiramente encurvadas, com 6,0-7,0 mm de comprimento, e os menores com filetes de 4,0-7,0 mm de comprimento e anteras com 4,0-5,0 mm de comprimento; conectivo espessado e geralmente avermelhado no dorso, ligeiramente prolongado abaixo das tecas. Ovário ovóideo, trilocular, levemente piloso no ápice, semi-aderente à base do hipanto por alguns pontos, com 3,0-3,5 mm de comprimento; estilete piloso na base, com 9,0 mm de comprimento; estigma punctiforme. Cápsula globosa ou oblonga, acinzentada, com 5,0-7,0 mm de comprimento; sementes com 0,5-0,7 mm de comprimento. (FIGURA 33).

#### MATERIAL EXAMINADO

BAHIA - Água Quente: Pico das Almas, 17 km N.W. de Rio de Contas, 24/III/1980, MORI & BENTON 13573 (CEPEC, US); Barra da Estiva: estrada Ituaçu-Barra da Estiva, 12 km de Barra da Estiva, próximo do Morro do Ouro, 18/VII/1981, GIULIETTI *et al.* s.n. (CFCR 1235, SPF 18098, UEC); id., Serra do Sincorá, ca. 14 km N. de Barra da Estiva, próximo à estrada para Ibicoara, 2/II/1974, HARLEY 15847 (CEPEC, MO, NY); id., face N. da Serra do Ouro, 7 km S. de Barra da Estiva, estrada para Ituaçu, 30/I/1974, HARLEY 15700 (CEPEC, MO, NY); Morro do Chapéu: Morrão, 16/I/1977, HATSCHBACH

39672 (C); id., 25/I/1977, HATSCHBACH 39602 (UEC); id., Serra do Tombador, encostas do Morro do Chapéu, 17/II/1971, IRWIN *et al.* 32416 (C, F, NY, UB, US); id., ca. 6 km S. de Morro do Chapéu, 16/VI/1981, MORI & BOOM 14448 (NY; US); Mucugê: estrada Mucugê-Guiné, a 28 km de Mucugê, 7/IX/1981, FURLAN *et al.* s.n. (CFCR 2051, SPF 18846, UEC); Rio de Contas: Serra do Rio de Contas, encostas do Pico das Almas, ca. 25 km de Rio de Contas, 23/I/1974, HARLEY 15427 (CEPEC, US); id., Serra das Almas, ca. 25 km W.N.W. de Rio de Contas, 18/III/1977, HARLEY 19603 (CEPEC, UEC); id., Pico das Almas, a 18 km S.N.W. de Rio de Contas, 22/VII/1979, MORI *et al.* 12466 (CEPEC, US); id., 24/VII/1979, MORI *et al.* 12502 (CEPEC, US); Serra do Sincorá: XI/1936, TORREND 225 (SP); id., campos da Serra do Sincorá, XI/1906, ULE 7334 (K).

#### DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

*C. purpurata* tem uma distribuição geográfica restrita à porção norte da Serra do Espinhaço e Chapada da Diamantina, no Estado da Bahia, onde possivelmente é endêmica. (FIGURA 34).

#### COMENTÁRIOS

*Cambessedesia purpurata* é uma espécie bastante distinta por suas folhas sêsseis, cordiformes e glabras, pela coloração verde amarelada da planta, e flores totalmente amarelas. Flores amarelas são também encontradas em *C. espora*, *G. gracilis*, *C. pityrophylla* e em algumas populações de *C. hila-*

*riana* (*C. hilariana* var. *longifolia* sensu Cogniaux). Pelas características acima citadas, *C. purpurata* e *C. espora* se aproximam bastante. Entretanto, *C. purpurata* é uma planta muito mais robusta, com folhas opostas, não dispostas em pseudo-fascículos e inflorescências mais amplas. A distribuição geográfica destas espécies é também muito distinta, sendo *C. purpurata* restrita ao Estado da Bahia, onde *C. espora* não ocorre. As demais espécies citadas são vegetativamente diferentes e não se confundem com *C. purpurata*.

Superficialmente, *C. purpurata* é semelhante a *C. glaziovii*, conforme salientado na discussão desta última espécie. Difere principalmente pelos ramos cilíndricos, glabros e amarelados, pelas folhas opostas, glabras e de margem inteira, não dispostas em pseudo-fascículos, pétalas totalmente amarelas e não ciliadas e hipanto glabro (exceto HARLEY 15704 onde o hipanto é esparsamente piloso).

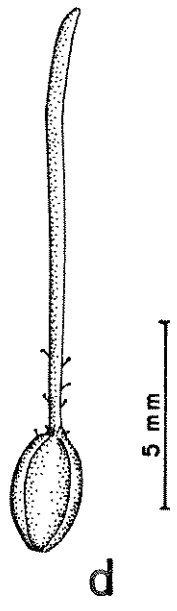
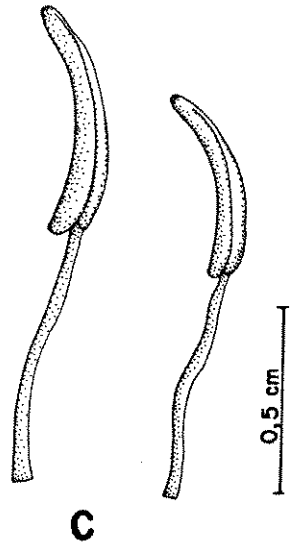
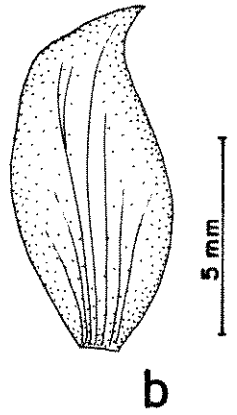
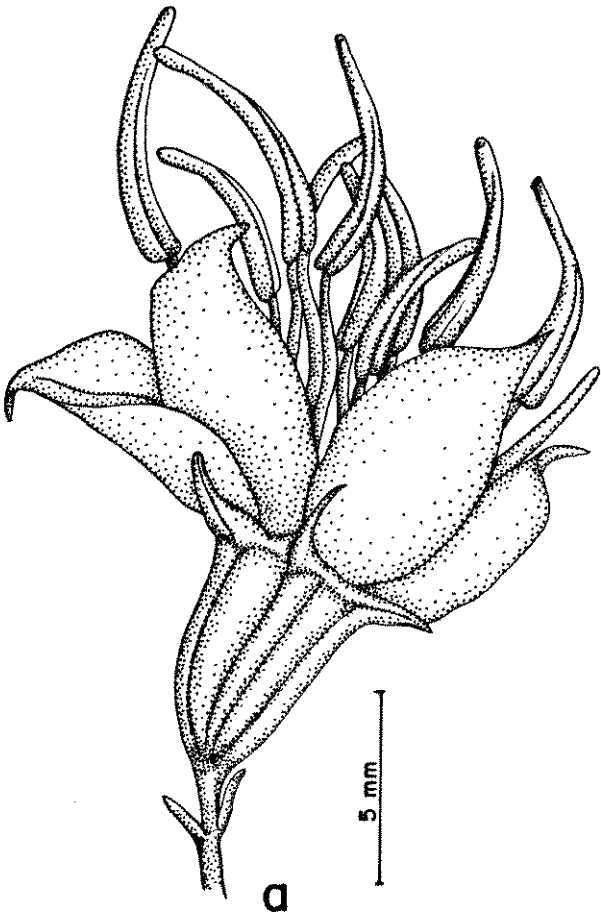
Tanto DE CANDOLLE (1828a), na descrição original de *C. purpurata*, quanto COGNIAUX (1883), se referem a pétalas coccíneas para esta espécie. Esta coloração pode também ser observada na ilustração fornecida por MARTIUS (1829). O termo "coccineus" pode ser traduzido como escarlata, sendo portanto uma das variações do vermelho. O mesmo pode ser dito em relação a "purpuratus", epíteto escolhido para esta espécie. Entretanto, as flores de *C. purpurata*, conforme já mencionado acima, são nitidamente amarelas, embora no material seco possam eventualmente adquirir uma coloração avermelhada a púrpura. Este fato pode provavelmente ter ocasionado as interpretações errôneas de DE CANDOLLE (1828a)

e MARTIUS (1829) em relação às flores deste taxon.

Os dados referentes à fenologia de *C. purpurata* são pouco conclusivos. Parece haver uma tendência para maior florescimento e frutificação durante o verão, nos meses de janeiro, fevereiro e março.



FIGURA 33 - *Cambessedesia purpurata* Schrank et Mart. ex DC.  
(HARLEY 15700). a) Vista lateral da flor. b)  
Pétala. c) Estames dos dois ciclos em vista  
lateral.



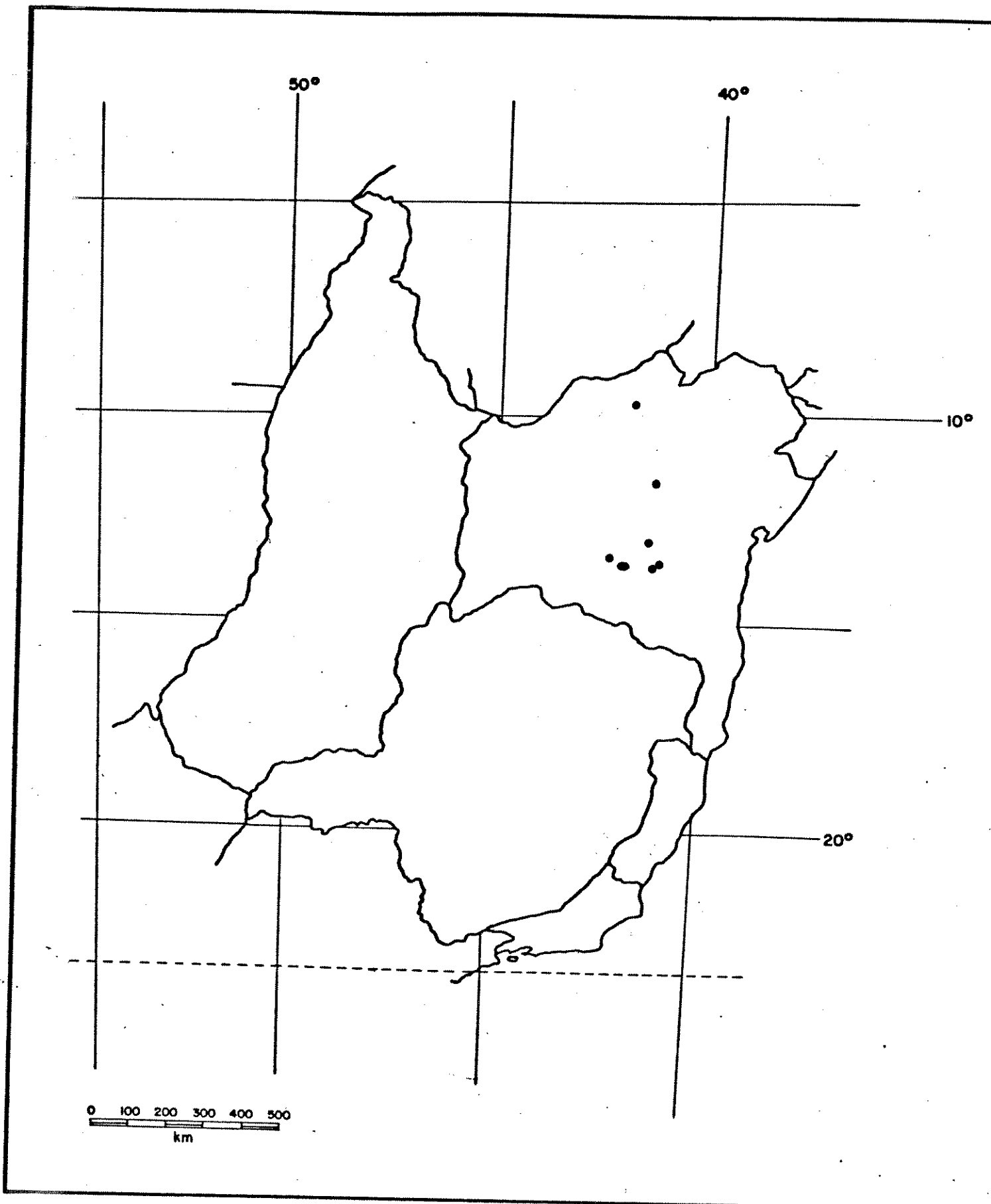


FIGURA 34 - Distribuição geográfica do material examinado de *C. purpurata* Schrank et Mart. ex DC.

*Cambessedesia semidecandra* St. Hil. ex A. B. Martins,  
 Revta. brasil. Bot. 6(2). 1983. Tipo: Minas  
 Gerais, "campos herbeux de la Serra da Lapa,  
 dans les sables melés de terre noire", 1918-1821,  
 SAINT-HILAIRE 2160 (holotipo, P!; isotipo, F!;  
 fotografias do tipo, UEC!).

Subarbusto semi-prostrado, muito ramificado com  
 7-15 cm de altura. Ramos quadrangulares, glabros ou leve-  
 mente piloso-glandulosos nos ápices e nós. Folhas opostas,  
 em pseudo-fascículos, com pecíolo de 1,0-2,0 mm de comprimen-  
 to; lâmina membranácea a subcartilaginosa, oval-lanceolada  
 com base atenuada e ápice agudo, margem 2-4 denteada, glabra  
 nas duas faces, verde e brilhante na face superior, obscura-  
 mente trinérvea, com 0,2-0,6 cm de comprimento e 0,1-0,3 cm  
 de largura. Inflorescências terminais e axilares em dicá-  
 sios simples, compostos ou reduzidos. Flores pentâmeras ou  
 raramente tetrâmeras; pedicelo com 1,0 mm de comprimento.  
 Hipanto cilíndrico, levemente estreitado no ápice, com 10  
 nervuras salientes, esparsamente piloso-glanduloso, com 0,4-  
 -0,5 cm de comprimento. Cálice com tubo de 0,3 mm de com-  
 primento; lacínios subbordados, carenados, com ápice agudo e  
 reflexo, nervura mediana saliente, com 0,1-0,2 cm de compri-  
 mento. Pétala ovada, assimétrica, amarela com ápice agudo  
 e intensamente vermelho, com 0,5-0,7 cm de comprimento e  
 0,3-0,4 cm de largura. Estames 5 (ou 4 nas flores tetrâme-  
 ras), opostos às sépalas; filetes glabros ou levemente pilo-  
 so-glandulosos na base, com 0,4-0,5 cm de comprimento; ante-  
 ras oblongo-subuladas, encurvadas, com 0,4-0,6 cm de compri-

mento; tecas prolongadas na base; conectivo pouco espessado no dorso. Ovário globoso, trilocular, esparsamente piloso-glanduloso no ápice, com 0,3 cm de comprimento. Estilete levemente piloso na metade inferior, com 0,6-0,9 cm de comprimento; estigma punctiforme. Cápsula globosa com 0,4-0,5 cm de comprimento; sementes muito pequenas, com cerca de 0,5 mm de comprimento. (FIGURA 35).

#### MATERIAL EXAMINADO

MINAS GERAIS - Datas: arredores de Datas, entre Diamantina e Sêrro, XII/1954, VIDAL 1104 (R); Diamantina: estrada Diamantina-Conselheiro Mata, 2/XII/1981, HENSOLD *et al.* s.n. (CFCR 2677, SPF 21926, UEC 27895); Santana do Riacho: Serra do Cipô, estrada Lagoa Santa-Conceição do Mato Dentro, 18/II/1972, ANDERSON 36256 (NY, UB); *id.*, km 119, 11/II/1969, DUARTE s.n. (BHMH 693); *id.*, km 113, 22/IX/1965, EITEN & EITEN 6776 (SP); *id.*, entre km 114-116, 10/III/1969, EITEN & EITEN 10969 (SP); *id.*, 17/I/1972, HATSCHBACH *et al.* 28769 (US); *id.*, 12/XI/1959, HERINGER 7338 (UB); *id.*, km 120, 14/II/1968, IWRIN *et al.* 20052 (B, F, MO, NY, UB); *id.*, 17/I/1951, JOLY 1029 (SP); *id.*, km 120, 3/XI/1972, JOLY & SEMIR 3547 (SP, UEC); *id.*, km 118, 4/III/1972, JOLY *et al.* 903 (SP); *id.*, km 128, 5/III/1972, JOLY *et al.* 1129 (SP); *id.*, km 114, 15/IV/1972, JOLY *et al.* 1545 (UEC); *id.*, km 114, 15/IV/1972, JOLY *et al.* 1549 (SP); *id.*, km 114, 15/IV/1972, JOLY *et al.* 1570 (SP); *id.*, ca.

5 km N.E. do Chapêu de Sol, 15/I/1981, KING & BISHOP 8473  
 (UB); id., entre km 111 e 128, 20/XII/1959, MAGUIRE & MAGUI  
 RE 44693 (NY, UB, US); id., km 139, 11/I/1934, MELLO BARRE-  
 TO 6864 (SP); id., km 121, 25/XI/1938, MELLO BARRETO 8770  
 (BHMH, F); id., Fazenda Palácio, 22/XII/1948, PALACIOS *et*  
*al.* 3599 (R); id., km 134, 21/XI/1965, ROLLA & TRYON 6789  
 (NY, US); id., km 120, 8/III/1982, SAZIMA & SAZIMA 13475  
 (UEC); id., 6 km N. do Palácio, X/1953, SEGADAS-VIANNA &  
 LORÊDO JR. 1074 (R); id., km 115, 4/I/1973, SEMIR & JOLY  
 3696 (SP); id., km 121, 4/I/1973, SEMIR & JOLY 3729 (SP,  
 UEC); id., km 115, 15/XII/1971, SEMIR & SAZIMA 619 (SP);  
 id., km 120, 1/V/1972, SEMIR & SAZIMA 2068 (SP); id., km 114,  
 4/IX/1972, SEMIR & SAZIMA 3349 (SP); id., entre Palácio e  
 Morro do Pilar, II/1953, VIDAL 6024 (R); id., entre Palácio  
 e Sêrro, XII/1954, VIDAL 1189 (R); id., Mãe D'Água, XII/  
 1957, VIDAL 26 (R).

#### DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Esta espécie é endêmica na Serra do Espinhaço em Minas Gerais, sendo encontrada preferencialmente na região da Serra do Cipó, onde é bastante comum, e nos arredores de Diamantina, onde ocorre raramente em locais úmidos e arenosos. A localidade tipo de *C. semidecandra*, Serra da Lapa, corresponde à atual Serra das Bandeirinhas, próxima a Diamantina (MELLO BARRETO, 1942). (FIGURA 36).

## COMENTÁRIOS

O epíteto *semidecandra*, referente à redução de estames que ocorre nesta espécie, já existia como *nomen nudum* na etiqueta do espécime tipo em Paris, manuscrito por AUGUSTE DE SAINT-HILARIE, e foi por isso mantido.

*Cambessedesia semidecandra* pode ser facilmente reconhecida por ser a única espécie do gênero em que o número de estames é igual ao número de pétalas, ou seja 5 (raramente 4). Esta redução total do segundo ciclo de estames, embora conhecida em outros gêneros como *Siphantera* Pohl, não havia sido ainda observada em nenhuma das espécies de *Cambessedesia*.

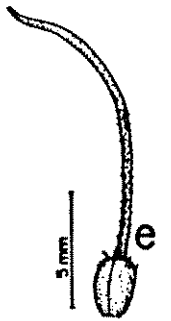
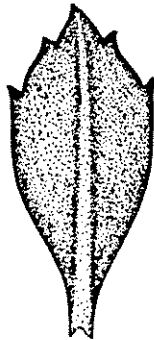
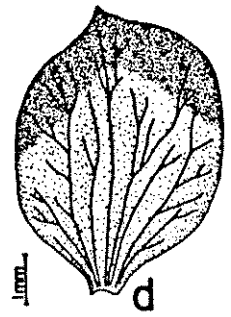
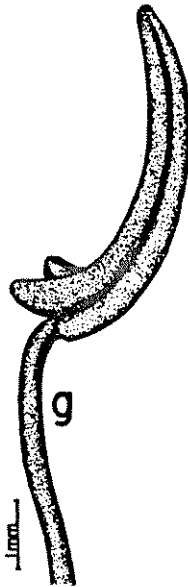
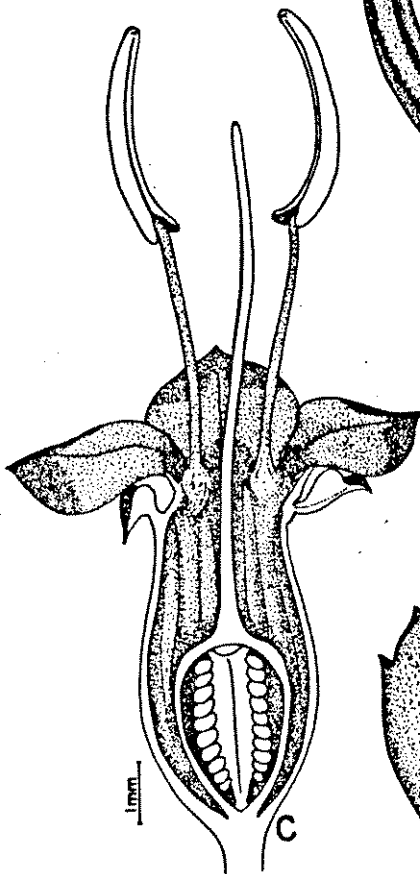
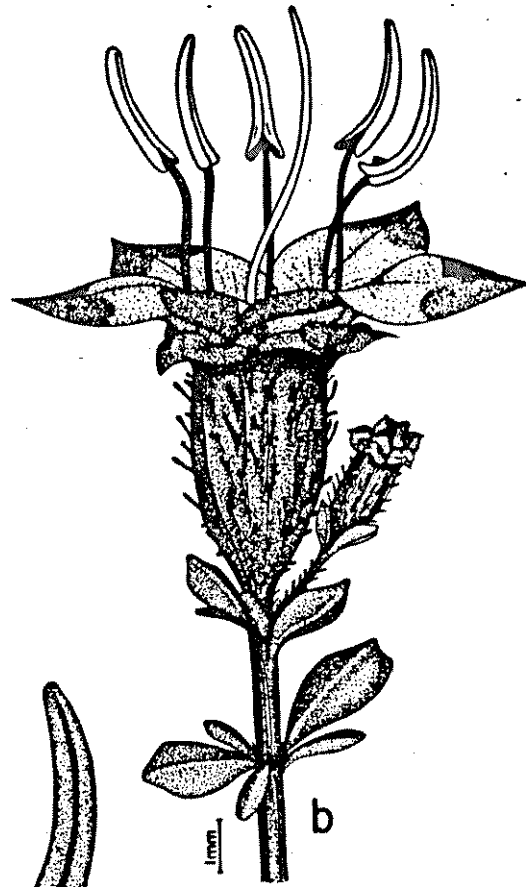
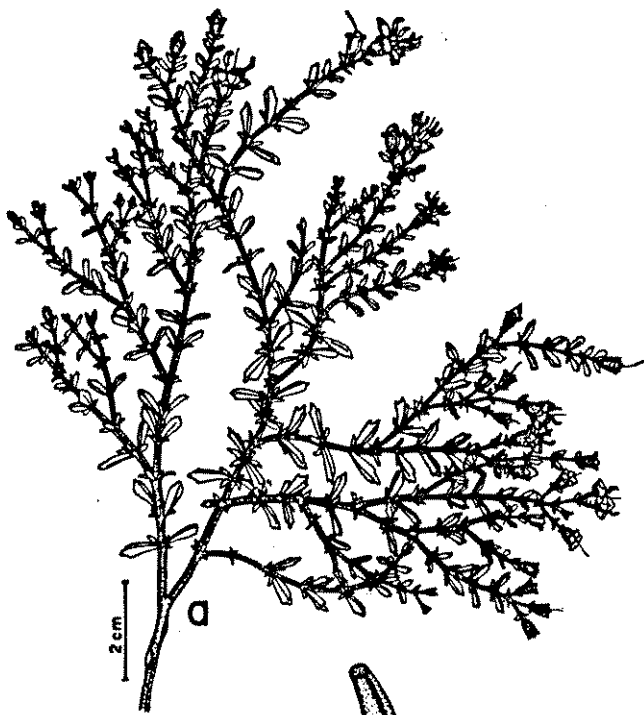
Todos os espécimes acima relacionados de *C. semidecandra* tinham até agora incluídos em *C. hilariana*. O taxon resultante era inconsistentemente amplo. Quando estes espécimes foram reavaliados com base no número de estames e no porte das plantas, outras características, como denticulação da margem e ausência de pilosidade nas folhas, mostraram estar correlacionadas. *C. semidecandra* e *C. hilariana* são, sem dúvida, espécies muito próximas. O reconhecimento de *C. semidecandra* como espécie nitidamente diferenciada de *C. hilariana* baseia-se principalmente no número de estames, nas folhas sempre glabras, luzídias, com margem denteada, e na correlação destes caracteres com o porte da planta, em torno de 10 cm. Embora exista alguma sobreposição em diversas outras características como hipanto, corola e disposição das folhas, os caracteres diagnósticos de *C. semidecandra* são

muito marcantes e mesmo material estéril pode ser identificado pelo porte reduzido.

*C. semidecandra* floresce e frutifica principalmente de novembro a maio, com pico de floração em janeiro.



FIGURA 35 - *Cambessedesia semidecandra* St. Hil. ex A. B. Martins (St. Hil. 2160). a) Aspecto geral do ramo. b) Flor. c) Flor em corte longitudinal. d) Pétala. e) Gineceu. f) Vista ventral do estame. g) Vista dorsal do estame. h) Folhas, mostrando a variação na denticulação da margem.



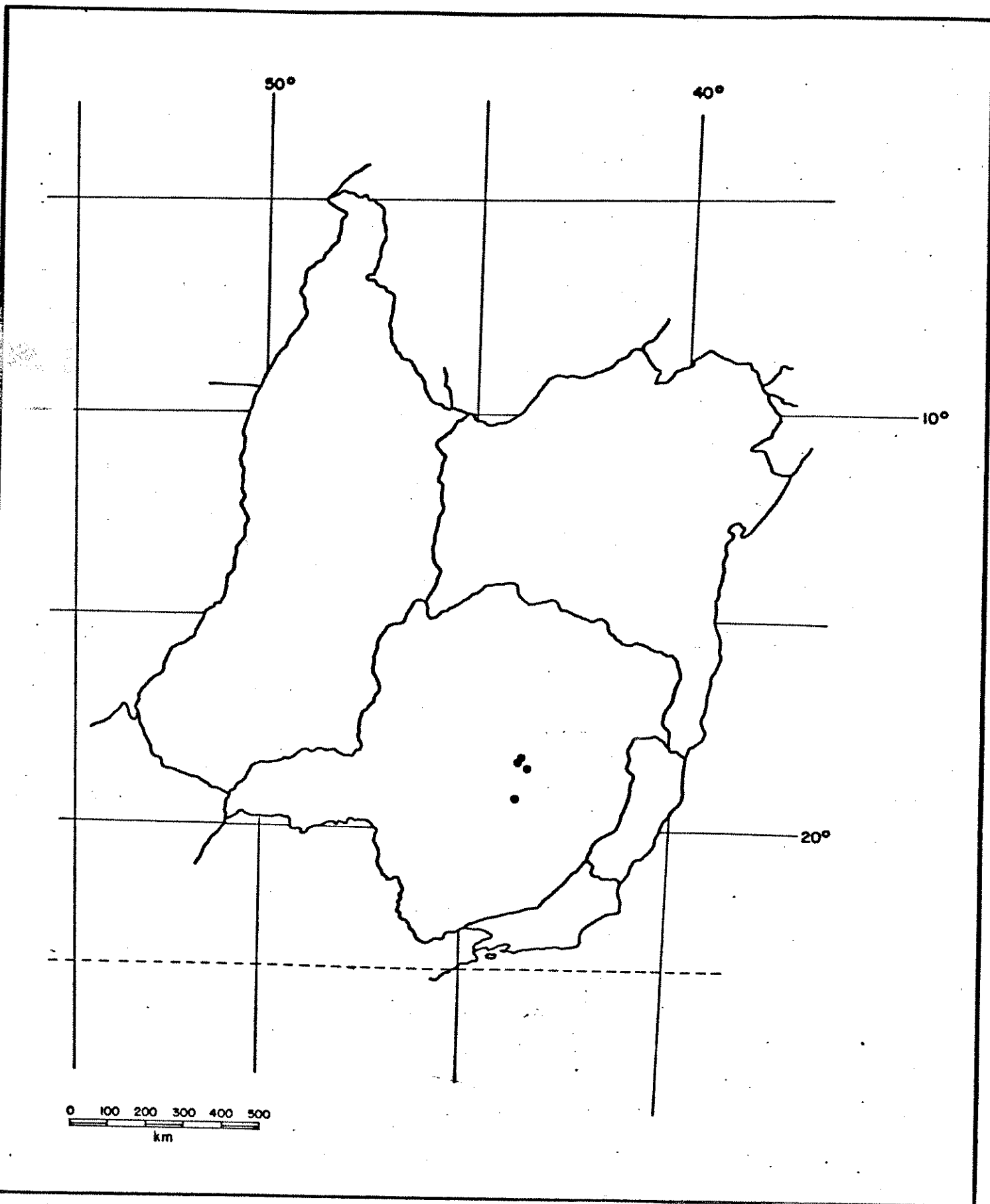


FIGURA 36 - Distribuição geográfica do material examinado de *C. semidecandra* St. Hil. ex A. B. Martins.

*Cambessedesia tenuis* Mgf., Notizbl. Bot. Gart. 10:43.

1927. Tipo: Bahia, Carrasco, Rio "Bromado",  
1914, LUETZELBURG 142 (holotipo, M; fotografia  
do tipo, B!, UEC!).

Subarbusto ereto com 20-50 cm de altura. Caule obscuramente quadrangular, subalado, esparsamente piloso-glanduloso. Ramos quadrangulares, delgados, moderadamente piloso-glandulosos principalmente nas alas; entrenós com 1,0-2,5 cm de comprimento. Folhos opostas; pecíolo canalizado e piloso com 0,8-1,0 cm de comprimento; lâmina cartácea, ovada com base atenuada e ápice obtuso a arredondado, verde-brilhante na face superior, verde-pálida ou avermelhada na face inferior, margem tenuemente crenada-serreada e ciliada, esparsamente piloso-glandulosa e com três nervuras salientes na face inferior, sendo as duas laterais decurrentes no pecíolo, com 1,5-2,8 cm de comprimento e 1,2-1,8 cm de largura. Inflorescências constituídas por dicásios simples e dicásios reduzidos axilares ou flores isoladas terminais. Bractéolas sésseis, ovadas, com base cordada e ápice arredondado, margem crenado-ciliada, esparsamente piloso-glandulosas na face inferior, com 5,0-6,0 mm de comprimento e igual largura. Flores pentâmeras com pedicelo de 1,0-1,5 mm de comprimento. Hipanto oblongo-campanulado, setoso-glanduloso com pêlos longos avermelhados, tenuemente 10-costado, com 5,0-6,0 mm de comprimento. Cálice com tubo praticamente ausente; lacínios ovalados com ápice agudo, margens crenado-ciliadas, com 1,5-2,0 mm de comprimento e igual lar-

gura na base. Pétala vermelha, ovada, base amarela, subcordada e ápice acuminado e esparsamente ciliado, com 7,0 mm de comprimento e 5,0 mm de largura. Estames, dimorfos; os maiores com filetes glabros de 5,5 mm de comprimento e anteras linear-oblongas, retas ou ligeiramente encurvadas, com 5,5 mm de comprimento, e os menores com filetes de 4,0 mm de comprimento e anteras de 4,0 mm de comprimento; tecas ventralmente prolongadas abaixo do conectivo. Ovário oblongo-elíptico, trilocular ou raramente tetralocular, esparsamente setoso-glanduloso no ápice e semi-aderente ao hipanto na base, com 4,0 mm de comprimento; estilete reto, piloso-glanduloso na metade inferior, com 1,2 cm de comprimento; estigma punctiforme. Cápsula oval-oblonga com 7,0 mm de comprimento; sementes triangulares com cerca de 0,7 mm de comprimento. (FIGURA 37).

#### MATERIAL EXAMINADO

BAHIA - Barra da Estiva: Serra do Sincorã, face N.W. da Serra de Ouro, a leste da estrada Barra da Estiva - Ituaçu, ca. de 9 km ao sul de Barra da Estiva, 24/III/1980, HARLEY *et al.* 20900 (CEPEC); Rio de Contas: Serra das Almas, encosta N.E. do Pico das Almas, ca. de 25 km W.N.W. da Vila do Rio de Contas, 18/III/1977, HARLEY 19620 (CEPEC); *id.*, vizinhanças do Pico das Almas, ca. 20 km N.W. da cidade de Rio de Contas, 25/I/1981, KING & BISHOP 8650 (US).

## DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

As quatro coletas até agora registradas de *C. tenuis*, incluindo o tipo, foram efetuadas na Bahia, onde esta espécie é provavelmente endêmica. A localidade-tipo de *C. tenuis* não foi encontrada. (FIGURA 38).

## COMENTÁRIOS

*Cambessedesia tenuis* é um taxon pouco conhecido, que pode ser caracterizado por suas folhas longamente peciola-das, ovaladas e de textura muito delgada. As inflorescências nesta espécie são muito reduzidas, normalmente com 1-3 flores, aproximando-se por esta característica de *C. gracilis* e *C. hermogenesii*, endêmicas da mesma região, e de *C. weddellii* endêmica em Minas Gerais. Separa-se facilmente das duas primeiras pela coloração das pétalas, que são amarelas em *C. gracilis* e brancas em *C. hermogenesii*, e por diversas características vegetativas, principalmente as folhas, que são bastante distintas morfológicamente nestes taxa. *C. weddellii*, além de apresentar uma distribuição geográfica totalmente distinta, tem folhas subsésseis e dispostas em verticilos.

As folhas de *C. tenuis* podem eventualmente apresentar uma ligeira coloração avermelhada na face inferior como em *C. atropurpurea*, mas não devem ser por isso confundidas com as desta espécie, uma vez que esta coloração nunca é tão evidente em *C. tenuis*.

MARKGRAF (1927) sugere uma provável afinidade com *C.*

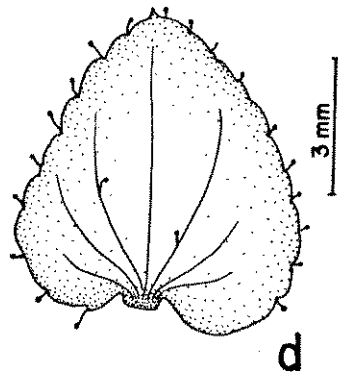
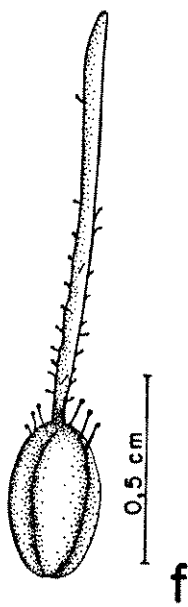
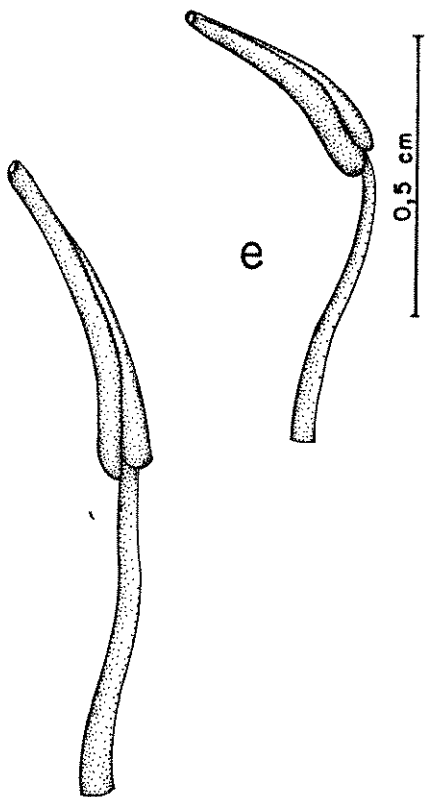
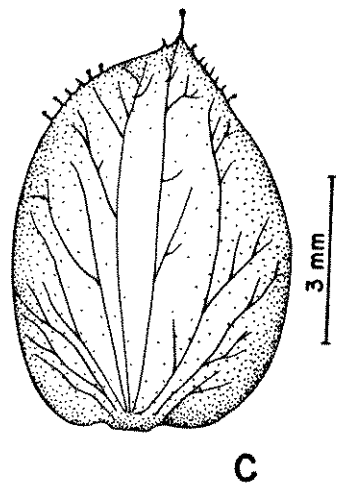
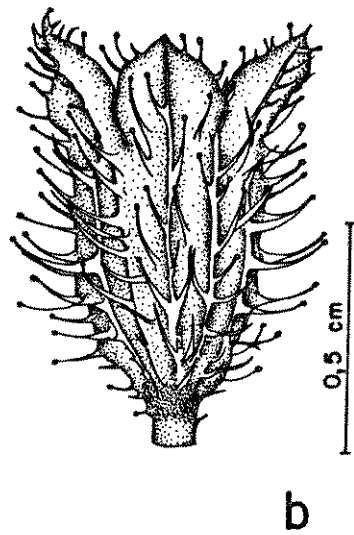
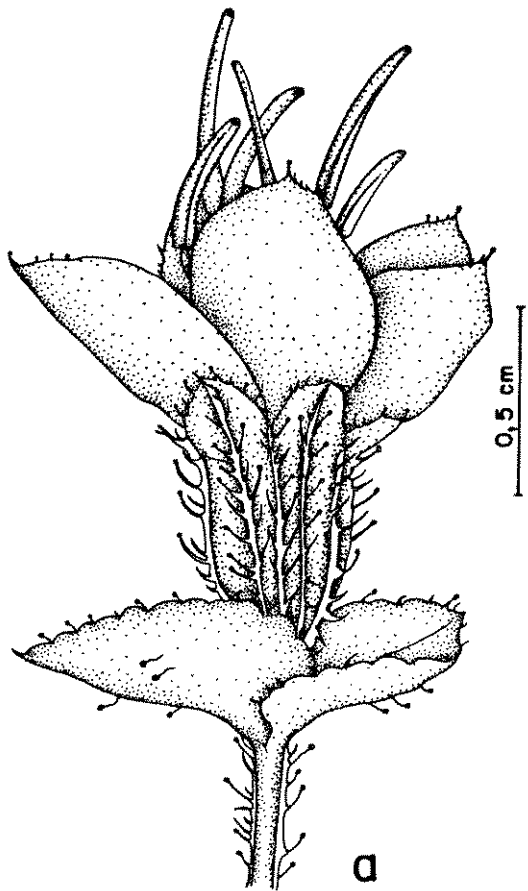
*eichleri*, ressaltando porém que *C. tenuis* está nos limites extremos do gênero. Não encontramos semelhanças muito evidentes entre estas duas espécies, que não nos parecem ser muito próximas.

*C. tenuis* é uma espécie com características muito distintas, não tendo proximidade acentuada com nenhuma outra espécie do gênero.

Espécimes de *C. tenuis* foram coletados com flor e fruto em janeiro e março. O pequeno número de coletas não permite uma análise da fenologia desta espécie.

FIGURA 39 - *Cambessedesia weddellii* Naud. (Irwin et al. 25593). a) Vista lateral da flor. b) Hipanto e cálice. c) Pétala. d) Bráctea. e) Estames dos dois ciclos em vista lateral. f) Gineceu.





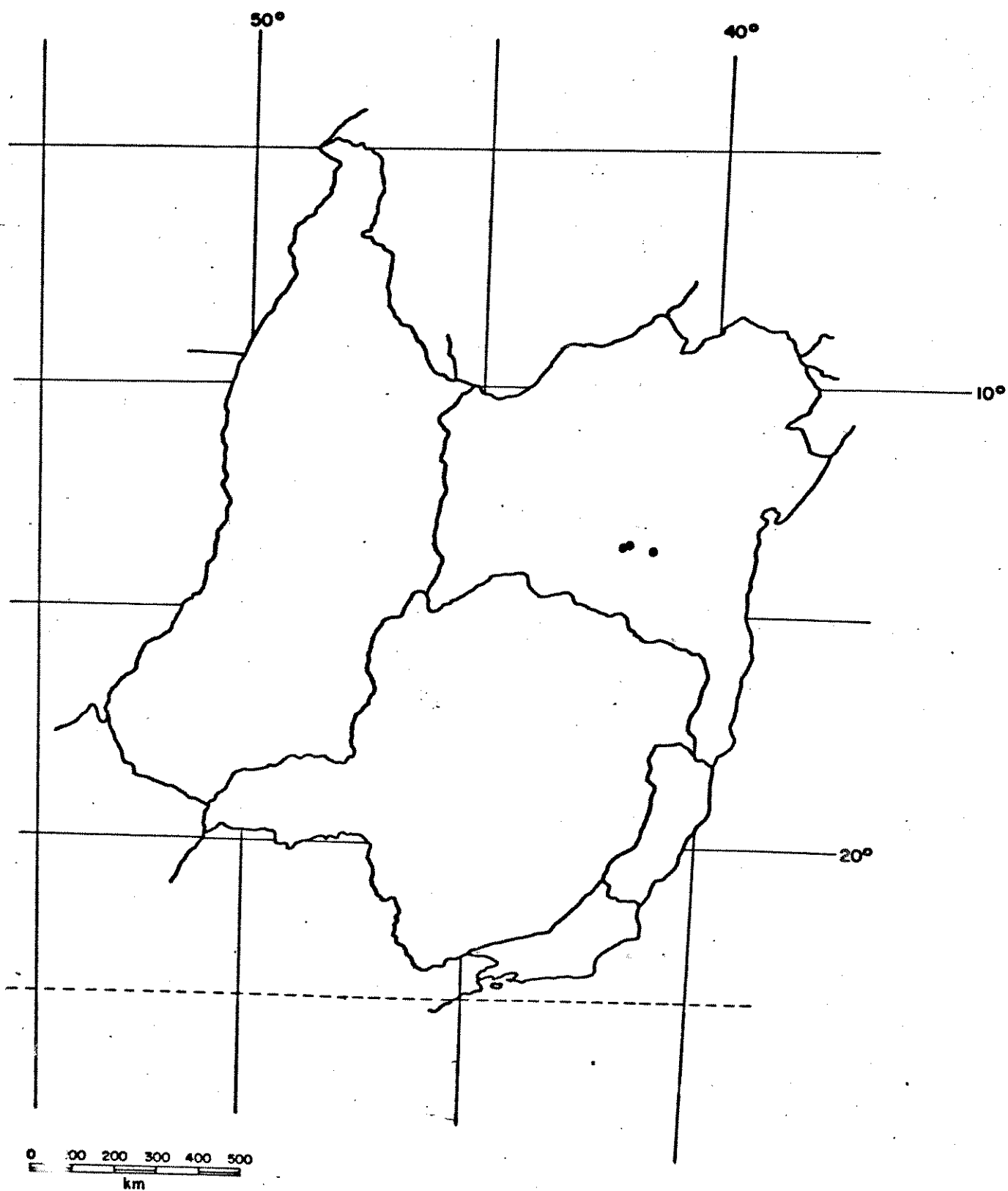


FIGURA 38 - Distribuição geográfica do material examinado de *C. tenuis* Mgf.

*Cambessedesia weddellii* Naud., Ann. Sc. Nat. Ser.3. 15: 61. 1851. Tipo: Minas Gerais, 1844, WEDDELL 1913 (holotipo, P!; isotipo, BR!; fotografias do tipo, F!, NY!, UEC!).

Subarbusto cespitoso, xilopodífero, com 50-100 cm de altura. Caule e ramos obscuramente poligonais, eretos ou levemente flexuosos, multialados, densamente hirsuto-pubérrulos glandulosos; entrenós com 1,8-2,5 cm de comprimento. Folhas em verticilos de três ou quatro, subsésseis; pecíolo piloso com 1,0 mm de comprimento; lâmina membranácea, oval a suborbicular, base arredondada a cordada e ápice obtuso ou arredondado, margem crenada-serreada e ciliado-glanduloso, ligeiramente bulada na face superior e foveolada na face inferior, esparsamente piloso-glandulosa nas duas faces, com cinco nervuras, 1,2-1,5 cm de comprimento e 1,0-1,5 cm de largura. Inflorescências folhosas, constituídas por dicásios modificados axilares e terminais, com uma a três flores subtendidas por brácteas imbricadas na base. Bractéolas sésseis, semelhantes às folhas, com 7,0 mm de comprimento e largura. Flores pentâmeras ou raramente tetrâmeras e hexâmeras; pedicelo piloso com cerca de 1,0 mm de comprimento. Hipanto largamente oblongo a campanulado, tenuemente estriado e costado, setoso-glanduloso, com 6,5-7,0 mm de comprimento. Cálice com tubo nulo; lacínios ovados, subcordados na base e acuminados no ápice, ciliado-glandulosos, com 1,5-2,0 mm de comprimento e 2,0 mm de largura na base. Pétala vermelha com mancha amarela na base (não evidente no material

sêco), oboval-suborbicular, apiculada e com base curtamente atenuada, esparsamente ciliada, com 7,0-8,0 mm de comprimento e largura. Estames ligeiramente dimorfos, sendo os maiores com filetes pilosos na base, com 0,9 cm de comprimento e anteras linear-oblongas, pouco encurvadas, com 0,6-0,7 cm de comprimento, e os menores com filetes de 0,7 cm de comprimento e anteras de 0,4-0,5 cm de comprimento; conectivo espessado e dorsalmente piloso na base dos estames maiores, tecas ventralmente prolongadas abaixo do conectivo. Ovário totalmente livre, trilocular ou bilocular nas flores tetrâmeras (segundo NAUDIN, 1851), ovóideo, glabro na base, esparsa e curtamente piloso no ápice, com 4,0 mm de comprimento; estilete piloso na metade inferior, com 1,4-1,5 cm de comprimento; estigma punctiforme. Fruto e semente não vistos. (FIGURA 39).

#### MATERIAL EXAMINADO

MINAS GERAIS - Patrocínio: Morro das Pedras, ca. 37 km N.E. de Patrocínio, 29/I/1970, IRWIN *et al.* 25593 (E, F, MO, NY, RB, SP).

#### DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

*C. weddellii* foi coletada em Patrocínio, Minas Gerais. A localidade tipo desta espécie não é conhecida. Devido ao pequeno número de coletas, a distribuição geográfica de *C. weddellii* permanece desconhecida, sendo entretanto razoável considerar esta espécie como endêmica na região em que foi coletada. (FIGURA 40).

## COMENTÁRIOS

*Cambessedesia weddellii* é a única espécie do gênero que apresenta folhas ternadas e ramos poligonais. Inflorescências paucifloras, com 1-3 flores subentendidas por brácteas imbricadas na base, constituem também uma característica distintiva para esta espécie. Inflorescências reduzidas não são exclusivas de *C. weddellii*, ocorrendo também em *C. gracilis*, *C. tenuis* e *C. hermogenesii*. Estas últimas espécies são endêmicas na região do Pico das Almas, na Bahia, e apresentam características morfológicas bem definidas, principalmente em relação às flores e folhas, que as separam claramente de *C. weddellii*.

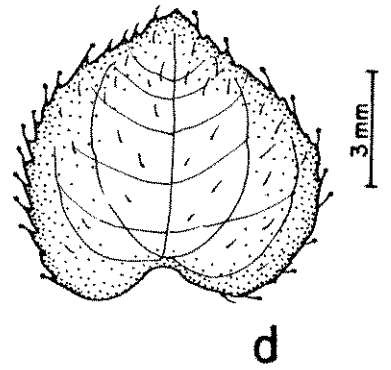
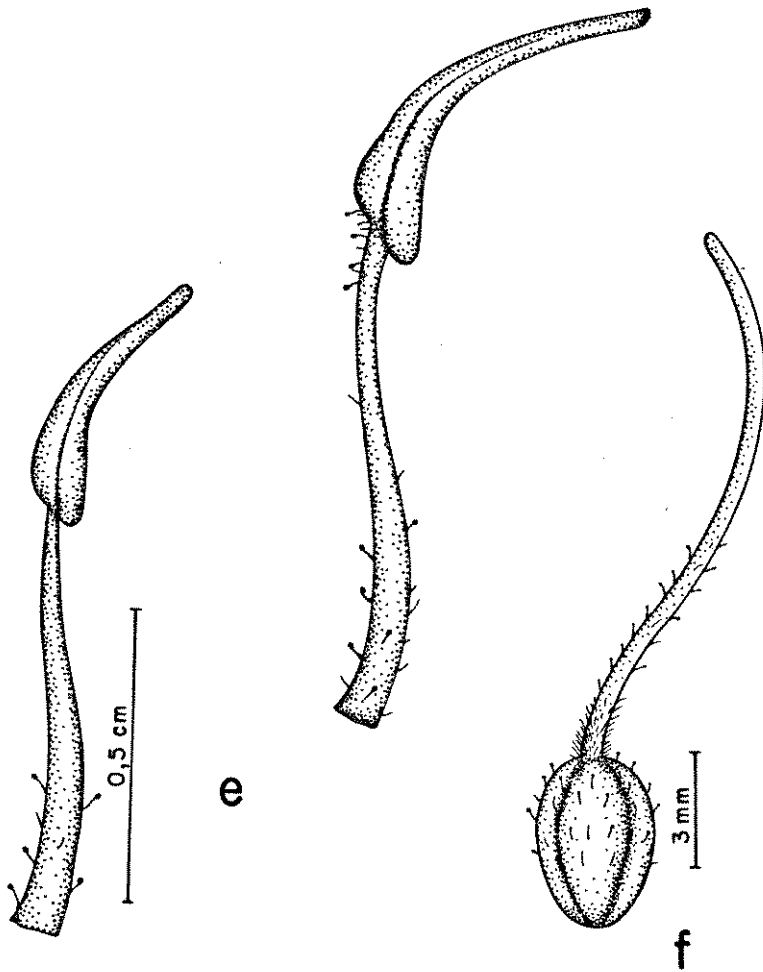
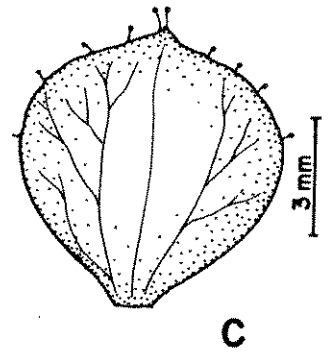
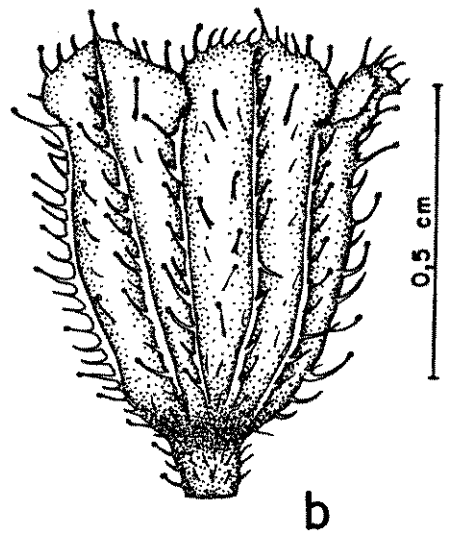
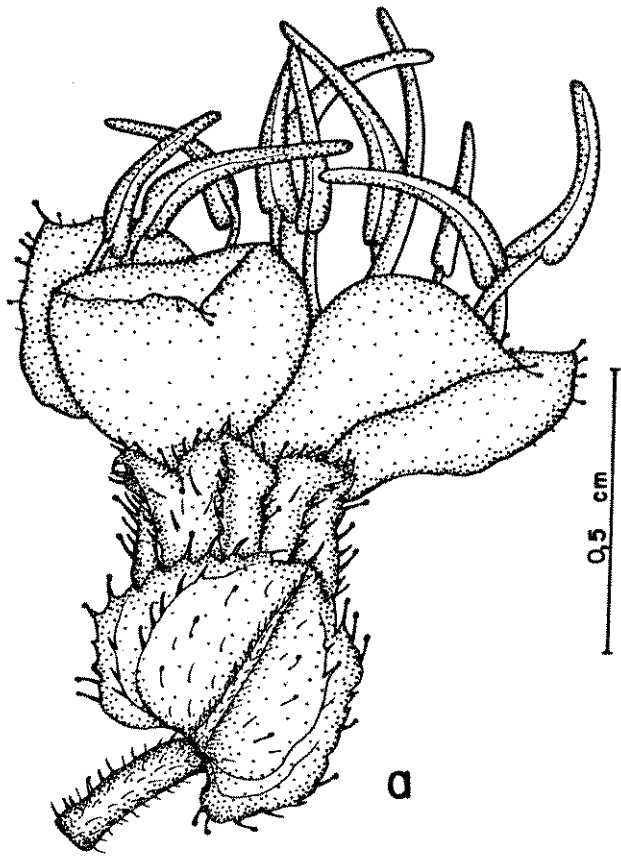
NAUDIN (1851) descreve como ternadas as folhas de *C. weddellii*, mas no protólogo desta espécie manifesta dúvida em relação a esta disposição de folhas. Realmente, em outros espécimes examinados além do tipo, folhas verticiladas, ou seja, quatro em cada nó, foram observadas (IRWIN *et al.* 25593). As flores de *C. weddellii* não são totalmente vermelhas como descrito por NAUDIN (1851) e também por COGNIAUX (1883). Apresentam na base das pétalas uma mancha amarela pouco visível no material sêco. Ainda, segundo NAUDIN (1851), podem ocorrer flores tetrâmeras, e então o ovário é bilocular. Não conseguimos evidenciar tal fato, nem mesmo no material tipo de *C. weddellii*, onde as flores examinadas são pentâmeras e o ovário trilocular. Entretanto flores hexâmeras foram observadas (IRWIN *et al.* 25593). Aquele mesmo autor compara *C. weddellii* com *C. purpurata* e *C. late-venosa*, das quais considera distinta pelas folhas verti

ciladas, inflorescências, e lacínios do cálice curtamente subulados. Com relação à primeira espécie, não encontramos nenhuma afinidade com *C. weddellii*. Já *C. late-venosa* mostra relações próximas bastante óbvias com *C. weddellii*, diferindo desta pelas folhas opostas, forma e pilosidade das brácteas e lacínios linear-triangulares. Ambas, até agora, só foram coletadas no Estado de Minas Gerais, mas tem aparentemente distribuição restrita e distinta. *C. late-venosa* ocorre na região de Diamantina, e a única coleção examinada de *C. weddellii* é proveniente de Patrocínio, no Triângulo Mineiro.

Nas fotografias do tipo de *C. weddellii* (NY e F) consta, na etiqueta, 1858 como data de coleta desta espécie, tal dado é incorreto, uma vez que o tipo (WEDDELL 1913, P) e o isotipo (BR) são datados de 1844. Além disto, a descrição original de *C. weddellii* foi feita em 1851, o que obviamente exclui a possibilidade do tipo ter sido coletado em 1858.

FIGURA 37 - *Cambessedesia tenuis* Mgf. (King & Bishop 8650)

a) Vista lateral da flor.    b) Hipanto e cálice.  
c) Pétala.    d) Bráctea.    e) Estames dos dois ciclos em vista lateral.    f) Gineceu.





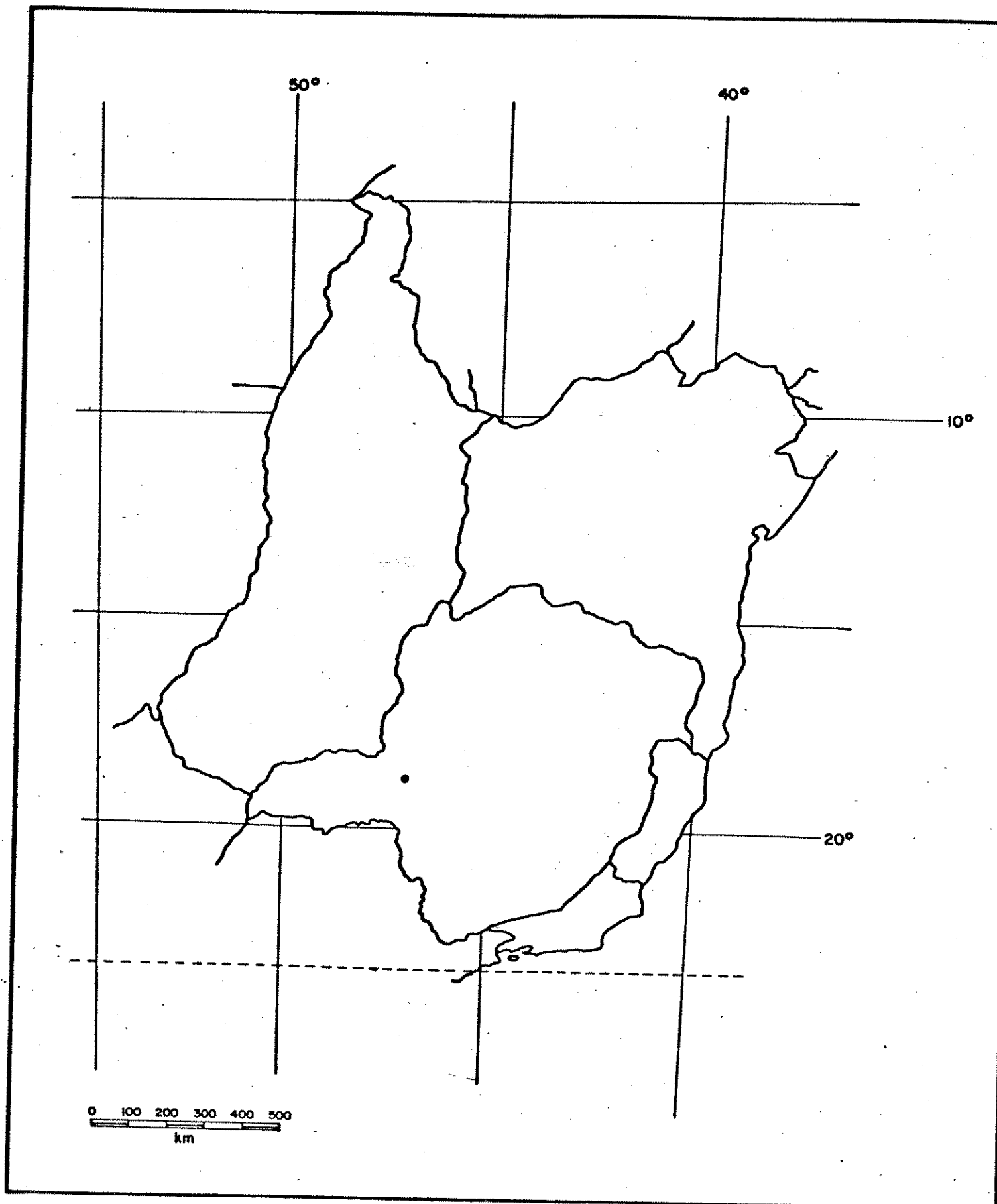


FIGURA 40 - Distribuição geográfica do material examinado de *C. weddellii* Naud.

*Cambessedesia wurdackii* A.B. Martins, Revta. brasil. Bot. 6(2). 1983. Tipo: Bahia, Serra dos Lençóis, 7 a 10 km W de Lençóis, ao longa da estrada Seabra-Itaberaba, próximo ao Rio Mucugêzinho, 27/V/1980, HARLEY 22663 (holotipo, UEC!; isotipos, CEPEC!, K, US!; fotografias do tipo, UEC!).

Subarbusto ereto, viscoso, pouco ramificado, com 50-80 cm de altura. Caule quadrangular, alado, moderadamente piloso-glanduloso, decorticante. Ramos quadrangulares, pilosos, percorridos por alas membranáceas de 1,0-1,5 mm de largura; entrenós com 2,5-3,0 cm de comprimento. Folhas opostas; pecíolo canaliculado, densamente piloso, com 0,5-0,9 cm de comprimento; lâmina cartácea, ovada, base cordada e ápice obtuso a arredondado, margem crenulado-ciliada, com sete nervuras moderadamente salientes na face inferior e levemente rugosa na face superior, pêlos glandulares curtos e esparsos em ambas as faces, localizados principalmente nas nervuras, com 3,0-4,7 cm de comprimento e 2,5-3,5 cm de largura. Inflorescências folhosas terminais em panículas de dicásios compostos, com as últimas flores subentendidas por duas brácteas opostas. Bractéolas membranáceas, obovadas, piloso-glandulosas, com cinco a sete nervuras, 0,5-0,6 cm de comprimento e 0,3-0,4 cm de largura. Flores pentâmeras; pedicelo de 1 mm de comprimento. Hipanto verde-pálido, largamente campanulado, 10-costado e subalado, piloso-glanduloso, com 0,3-0,4 cm de comprimento. Cálice profundamente lobado com tubo quase nulo; lacínios triangulares com ápice

acuminado, pilosos, ciliados, nervura mediana saliente, com 3,5 mm de comprimento e 2,0-2,5 mm de largura na base. Pétalas ovais com base cuneada e ápice obtuso ciliado-glanduloso, sendo a metade inferior amarela e o restante vermelho, com 0,9 cm de comprimento e 0,6 cm de largura. Estames pouco dimorfos; filetes glabros com 4,0 mm ou 4,5-5,0 mm de comprimento; anteras linear-oblongas, quase retas, as menores com 2,5 mm e as maiores com 3,5 mm de comprimento. Conectivo giboso na base, prolongado abaixo das tecas, podendo ou não apresentar pêlo glandular semelhante a um calcar. Ovário oblongo, trilocular ou raramente tetralocular, levemente piloso, semi-aderido à base do hipanto por alguns pontos, com 2,0-2,5 mm de comprimento; estilete piloso na base, com 5,0-6,0 mm de comprimento; estigma obscuramente subcapitado. Cápsula globosa com 0,4 cm de comprimento; semente oblongo-piramidada com cerca de 0,5 mm de comprimento. (FIGURA 41).

#### MATERIAL EXAMINADO

BAHIA - Jacobina: Serra Jacobina, s.d., BLANCHET 2605 (W); Palmeiras: Serra dos Lençóis, encostas do Morro Pai Inácio, ca. de 15 km N.W. de Lençóis, ao norte da estrada principal Seabra-Itaberaba, 24/V/1980, HARLEY 22481 (CEPEC, UEC).

#### DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

*C. wurdackii* tem aparentemente, uma distribuição geográfica bastante restrita, tendo sido até agora coletada

somente na Serra dos Lençóis e Serra Jacobina, na Bahia. Um maior número de coletas é necessário para uma delimitação geográfica mais precisa. Provavelmente, esta espécie é tam bém endêmica na Bahia. (FIGURA 42).

#### COMENTÁRIOS

*Cambessedesia wurdackii* pode ser reconhecida, entre as espécies com folhas grandes do gênero, principalmente pelas alas muito mais amplas nos ramos; hipanto alargado no ápice; lacínios triangulares, membranáceos e ciliados; estigma subcapitado e anteras calcaradas.

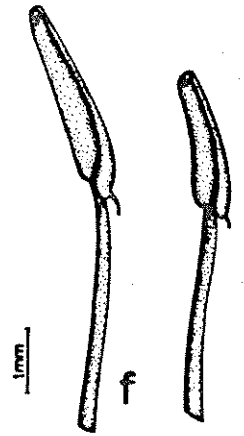
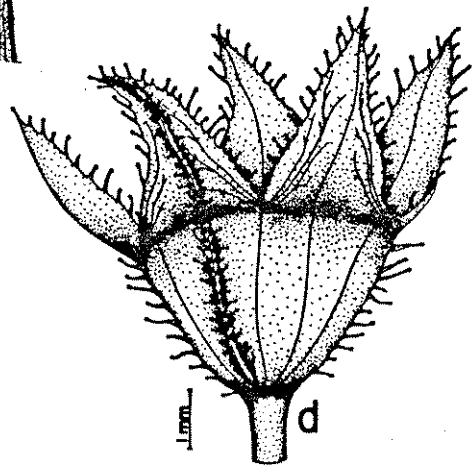
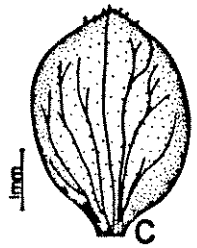
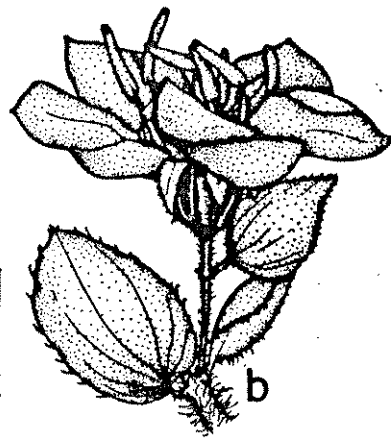
A presença de pêlo glandular, semelhante a um calcar, na base do conectivo do espécime tipo de *C. wurdackii* e em alguns exemplares de *C. atropurpurea* e *C. pityrophylla*, pode sugerir alguma afinidade entre estas espécies, uma vez que este caráter é restrito a estas taxa, embora não seja constante em todos os materiais observados. *C. wurdackii* difere de *C. atropurpurea* em diversas características diagnósticas como lacínios do cálice; forma e cor do hipanto, folhas e ramos; inflorescências com eixo mais robusto, e flores maiores e pentâmeras. Igualmente difere de *C. pityrophylla* por uma série ainda maior e mais marcante de características como tipo de pêlos; textura e forma de folhas, hipanto e lacínios; cor e forma de pétalas; número de lóculos no ovário. Estas espécies não parecem portanto ser proximamen te relacionadas.

Existe uma pequena semelhança entre *C. wurdackii* e *C. membranacea* pela textura muito delgada das folhas, porém a

afinidade está restrita a este caráter e diversas diferenças vegetativas e florais ocorrem entre estas duas espécies.

O epíteto foi dado em homenagem ao botânico Dr. John J. Wurdack.

FIGURA 41 - *Cambessedesia wurdackii* A. B. Martins (Harley 22663). a) Aspecto geral do ramo. b) Flor. c) Pétala. d) Hipanto e cálice. e) Gineceu. f) Estames dos dois ciclos em vista lateral.



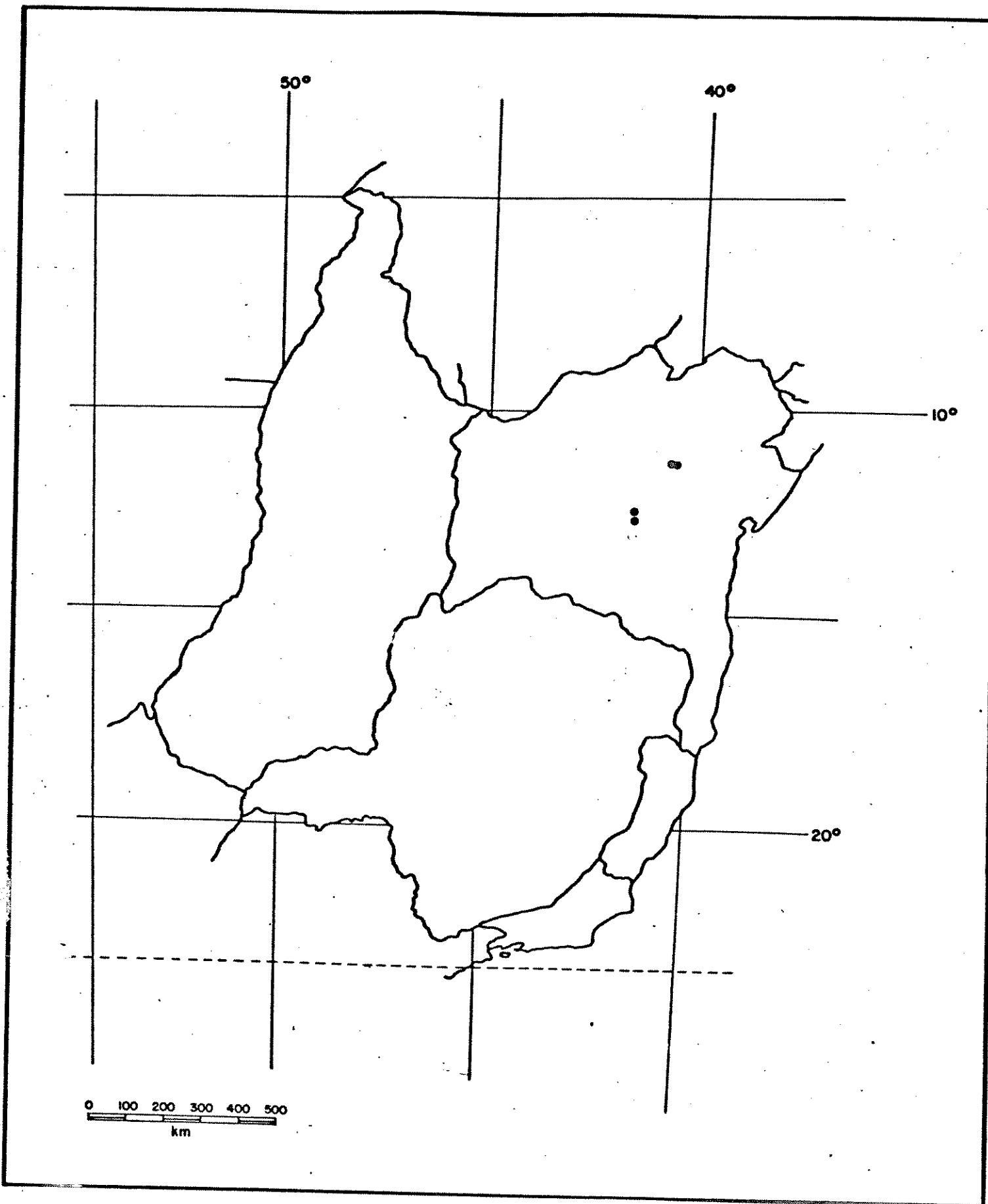


FIGURA 42 - Distribuição geográfica do material examinado de *C. wurdackii*  
A.B. Martins.



## 4. DESCRIÇÃO DAS ESPÉCIES DA SEÇÃO PYRAMIA

*Cambessedesia cambessedesioides* (Wurdack) A.B. Martins,  
comb. nov.

*Pyramia cambessedesioides* Wurdack, Phytologia 49(2):150.  
1981. Tipo: Bahia, Mucugê, 3 km S. de Mucugê, na estrada para Jussiape, 26/VII/1979, MORI, KING, SANTOS & HAGE 12576 (holotipo, CEPEC!; isotipo, US!; fotografia do tipo, UEC!).

Arbusto ereto com 100-200 cm de altura. Ramos flexuosos, obscuramente quadrangulares, esparsamente setuloso-dendrôides; entrenós com 1,0-2,0 cm de comprimento. Folhas opostas em pseudo-fascículos; pecíolo piloso com 1,0-2,0 mm de comprimento; lâmina cartácea, linear-oblonga, com ápice agudo, obtuso ou arredondado, base atenuada ou obtusa, margem inteira, glabra na face superior, esparsamente setuloso-dendrôide na face inferior, uma a três nervuras sendo as mais externas não evidentes, com 0,5-1,0 cm de comprimento e 0,1-0,3 cm de largura. Inflorescências folhosas terminais, constituídas de panículas de dicásios modificados com número variável de flores, reduzindo a uma ou duas flores. Bractéolas oblongo-ovadas, glabras, com 2,0 mm de comprimento e 1,5 mm de largura. Flores pentâmeras ou hexâmeras; pedicelo com 2,0-3,0 mm de comprimento. Hipanto campanulado, glabro, nitidamente 10-12 estriado, com 5,0-6,0 mm

de comprimento. Cálice com tubo de 0,5-1,0 mm de comprimento; lacínios triangulares, eretos, carenados, com 0,6-1,0 mm de comprimento e 1,5 mm de largura na base. Pétala elíptico-oblonga, assimétrica, com ápice vermelho-alaranjado, apiculado e base amarela, com 0,7-1,0 cm de comprimento e 4,0-5,0 mm de largura. Estames quase isomorfos; filetes esparsamente glandulosos, principalmente no ápice, os maiores com 6,0-7,0 mm e os menores com 5,0-6,0 mm de comprimento; anteras linear-oblongas, retas ou levemente encurvadas, as maiores com 6,0 mm e as menores com 5,0 mm de comprimento; tecas ventralmente prolongadas; conectivo espessado no dorso. Ovário ovóideo, estreitado e subtruncado no ápice, glabro, distintamente sulcado e ligeiramente aderido à base do hipanto, com 5-6 lóculos e cerca de 2,5 mm de comprimento; estilete reto e esparsamente piloso na metade inferior, glabro e levemente encurvado no ápice, com 1,3-1,6 cm de comprimento; estigma punctiforme. Cápsula globosa com 0,5 cm de comprimento. (FIGURA 43).

#### MATERIAL EXAMINADO

BAHIA - Andaraí: estrada velha entre Andaraí e Mucugê via Igatu, 2 km S. de Igatu, 23/XII/1979, MORI & BENTON 13195 (CEPEC, NY); Lençóis: 24/IX/1965, DUARTE 9358 & PEREIRA 10071 (RB, US); id., entre Palmeiras e Lençóis, 14/IX/1956, PEREIRA 2181 (F, RB, US); Mucugê: estrada Mucugê-Guiné, a 5 km de Mucugê, 07/IX/1981, FURLAN *et al.* s.n. (CFCR 1953, UEC); id., estrada nova Andaraí-Mucugê, a 3-4 km de Mucugê, 08/IX/1981, FURLAN *et al.* s.n. (CFCR 1589,

dem ser superficialmente semelhantes a *C. hilariana*.

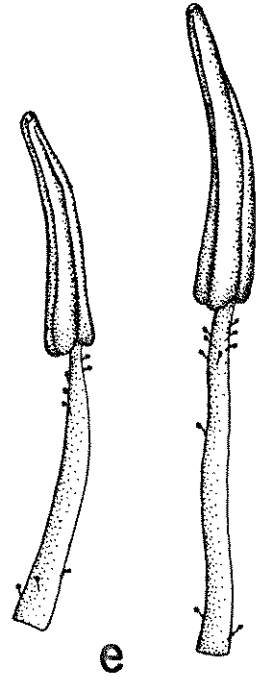
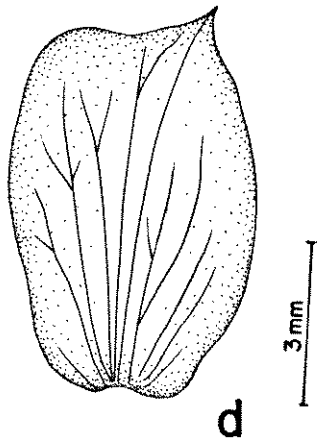
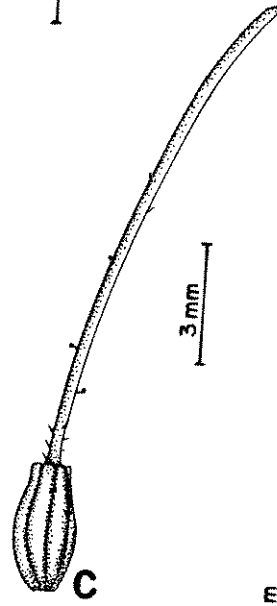
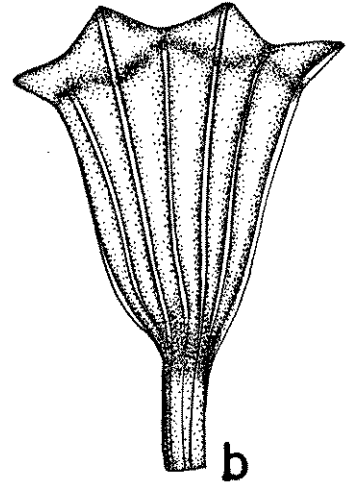
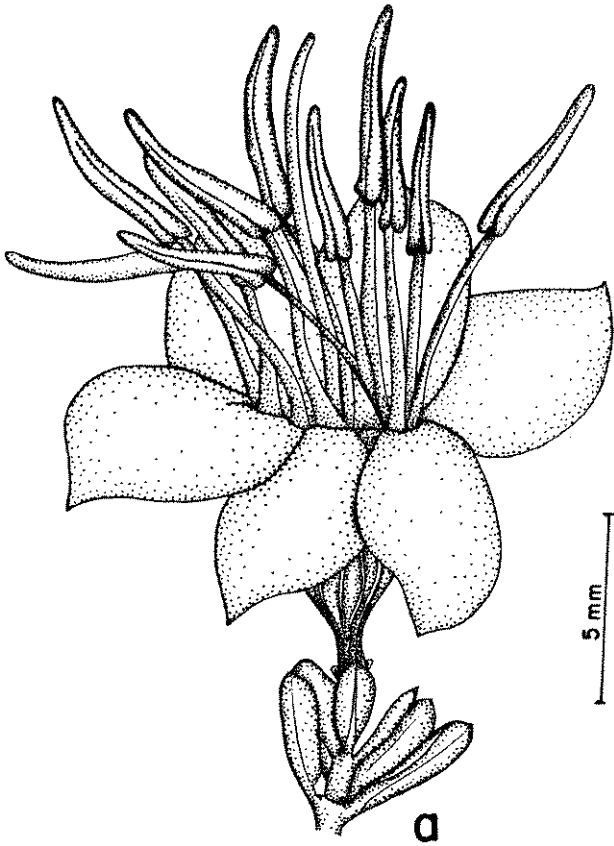
As relações de *C. cambessedesioides* com as demais espécies da Seção *Pyramia* são pouco claras, não parecendo ser muito próximas.

WURDACK (1981), sugere que as características desta espécie indicam o final evolutivo do gênero *Pyramia* em direção a *Cambessedesia*. Concordamos em parte com esta opinião e consideramos que as características mais primitivas dentro do gênero, conforme aqui delimitado, são encontradas nas espécies da Seção *Pyramia*.

Esta espécie foi descrita por WURDACK (1981) como *Pyramia cambessedesioides*. Transferida para o gênero *Cambessedesia*, a combinação resultante, *Cambessedesia cambessedesioides*, se não caracteriza um tautônimo, constitui pelo menos um pleonasma. Conforme o Art. 23, Rec. 23B do Código Internacional de Nomenclatura Botânica (STAFLEU, 1978), os pleonasmos devem ser evitados. Entretanto, uma vez que o epíteto *cambessedesioides* é legítimo, decidimos mantê-lo.

*C. cambessedesioides* florescem principalmente em novembro.

FIGURA 43 - *Cambessedesia cambessedesioides* (Wurdack) A.  
B. Martins (MORI *et al.* 12576). a) Vista  
lateral da flor. b) Hipanto e cálice. c)  
Gineceu. d) Pétala. e) Estames dos ci-  
clos em vista lateral.



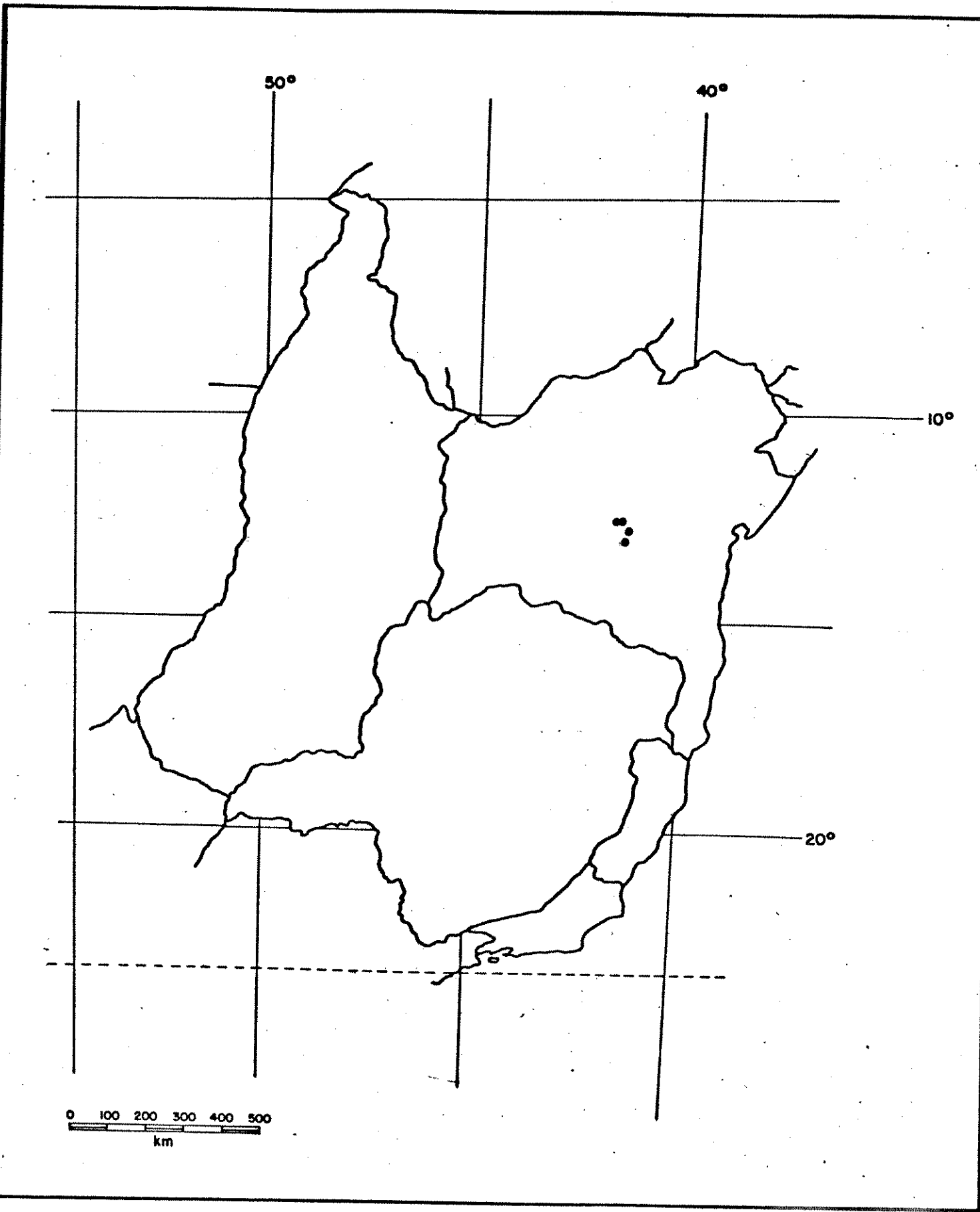


FIGURA 44 - Distribuição geográfica do material examinado de *C. cambesedesioides* (Wurdack) A.B. Martins.

*Cambessedesia pityrophylla* (Mart. ex DC.) A.B. Martins,  
comb. nov..

*Osbeckia pityrophylla* Mart. ex DC., Prod. 3:139. 1828. Tipo: Minas Gerais, "in montibus altis siccis prope Fagnado et in M.G. Magor, Provinciae Minar. Gener.", s.d., MARTIUS s.n. (holotipo, M; fotografia do tipo, B!, UEC!).

*Pyramia pityrophylla* (Mart. ex DC) Cham., Linnaea 9:458. 1834, *sin. nov.*

*Acipetalum lineatum* Turcz., Bull. Soc. Nat. Mosc. 21(1): 578. 1848. Tipo ? Fide TRIANA, 1871.

*Rhexia pityrophylla* Mart., *nomen nudum*.

*Rhexia acuminata* Schrank, *nomen nudum*.

*Trembleya pityrophylla* Mart., *nomen nudum*.

Subarbusto ereto com 60-100cm de altura. Caule e ramos subcilíndricos ou obscuramente quadrangulares, no dosos, densamente tomentoso-estrelados nos ápices e gradualmente decorticantes em direção à base; entrenós com cerca de 1,0 cm de comprimento. Folhas opostas; pecíolo densamente tomentoso, com 2,0-6,0 mm de comprimento; lâmina coriácea, oblongo-lanceolada, arredondada ou atenuada na base e aguda no ápice, margem inteira ou levemente crenada e indistintamente revoluta, glabra e brilhante na face superior, moderadamente reticulada e densamente piloso-estrelada na face inferior, trinérvea, com 2,5-5,0 cm de comprimento e

1,0-1,5 cm de largura. Inflorescências terminais em panículas dicasiais ocasionalmente reduzidas; eixos das inflorescências densamente pilosos. Bractéolas sésseis, membráceas, linear-lanceoladas, pilosas na face inferior e glabras na face superior, uninérveas, com 4,0-4,5 mm de comprimento e 1,0 mm de largura. Flores pentâmeras, hexâmeras ou raramente heptâmeras; pedicelo com 3,0-4,0 mm de comprimento. Hipanto campanulado, tomentoso-estrelado, estrias não evidentes, com 4,0-5,0 mm de comprimento. Cálise com tubo de 0,5 mm de comprimento; lacínios triangular-subulados, flexuosos, com 2,0-3,0 mm de comprimento e 1,5-2,0 mm de largura na base. Pétalas amarelas, obovadas, acuminadas, margem curtamente ciliada, com 4,0-5,0 mm de comprimento e 2,0-2,5 mm de largura. Estames ligeiramente dimorfos; filetes glabros ou esparsamente pilosos, os menores com 4,0-4,5 mm e os maiores com 5,5 mm de comprimento; anteras linear-oblongas, subretas, as menores com 3,5-4,0 mm e as maiores com 5,0 mm de comprimento; conectivo espessado no dorso e algumas vezes calcarado. Ovário ovóideo, com 5 ou 6 lóculos, levemente sulcado, piloso-glanduloso no ápice, semi-aderente à base do hipanto, com cerca de 4,0 mm de comprimento; estilete esparsamente piloso na metade inferior, com 1,1-1,3 cm de comprimento; estigma punctiforme. Cápsula globosa com 4,0-5,0 mm de comprimento; semente com cerca de 1,0 mm de comprimento. (FIGURA 45).

#### MATERIAL EXAMINADO

MINAS GERAIS - Caeté: Serra da Piedade, s.d., CLAUSSEN  
114 (BR, LE, NY, W); id., Serra da Piedade,



28/III/1957, PEREIRA 2686 & PABST 3522 (RB); id., ca. de 35 km E. de Belo Horizonte, 15/I/1971, IRWIN *et al.* 30393 (C; F, NY, UB, W); id., 5 km N. de Caeté, 20/I/1971, IRWIN *et al.* 28789 (C, F, NY, UB); id., 16/VI/1933, MELLO BARRETO 6752 (BHMH); id., Serra da Piedade, III/1862, NETTO s.n. (BR); id., Serra da Piedade, I/1866, WARMING 2216 (BR, C); id., Serra da Piedade, s.d., WARMING s.n. (C); id., Serra da Piedade, s.d., REINHARDT s.n. (C); Ouro Branco: Serra de Ouro Branco, I/1825, RIEDEL 1469 (LE, W); Ouro Preto: 1840, CLAUSSEN 18 (BM); id., 11/V/1894, MAGALHÃES GOMES 149 (R); id., na Serra de Ouro Preto, I/1838, MARTIUS 929 (BM, BR, F, LE, NY, OXF, US, W); id., II/1892, ULE 2554 (R); Santa Bárbara: Serra do Caraça, Morro Carapuça, 25/II/1884, GLAZIOU 14706 (P); id., Serra do Caraça, I/1825, RIEDEL 1657 (LE); Em localidades não indicadas: 1841, CLAUSSEN 20 (F, RB); 1842-43, CLAUSSEN 264 (BM); 1842-43, CLAUSSEN 267(S); 1891-92, GLAZIOU 19192 (NR, C); s.d., LANGSDORFF 2169 (LE); s.d., RIEDEL 16 (NY); s.d., SELLO s.n. (BR).

#### DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

A localidade onde foi coletado o exemplar-tipo de *C. pityrophylla* não foi identificada.

Esta espécie tem uma distribuição bastante restrita em Minas Gerais, sendo encontrada na parte inicial da Serra do Espinhaço, principalmente na Serra da Piedade e Serra do Caraça, não se estendendo muito além destes limites. Pode portanto ser considerada endêmica desta região. (FIGURA 46).

## COMENTÁRIOS

*Cambessedesia pityrophylla* pode ser reconhecida pelo indumento tomentoso-estrelado muito denso, presente na face inferior das folhas, nos ramos, eixos das inflorescências, hipanto e cálice; pelas flores amarelas com pétalas curtamente ciliadas; e pelas folhas coriáceas com margem levemente revoluta. No aspecto geral, *C. pityrophylla* é relativamente diferente das demais espécies do gênero, o que causou alguma hesitação na sua inclusão em *Cambessedesia*. Entretanto, características diagnósticas importantes em *Cambessedesia* estão presentes em *C. pityrophylla*, como a morfologia dos estames e sementes, forma do hipanto, cálice e corola.

Além das demais espécies da seção *Pyramia*, com as quais apresenta afinidade pelo número de lóculos no ovário (*C. salviaefolia*, *C. cambessedesioides*, *C. striatella*) e pela presença de pêlos estrelados (*C. striatella* e *C. salviaefolia*), *C. pityrophylla* não parece ser particularmente relacionada com nenhuma outra espécie. O conectivo calcarado na base, razoavelmente comum nesta espécie, poderia ser indício de alguma proximidade com *C. wurdackii* e *C. atropurpurea*, conforme já salientado, mas as demais características destes taxa são muito distintas. Pétalas ciliadas são de ocorrência bastante comum no gênero, e aparentemente não mostram correlação com nenhum outro caráter, não servindo portanto para medir proximidade entre espécies.

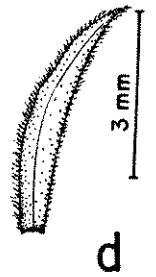
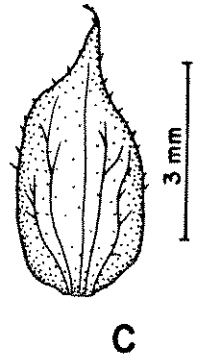
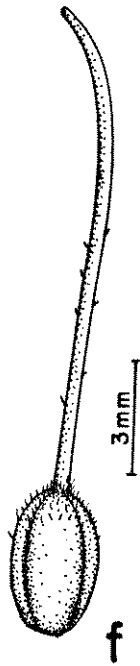
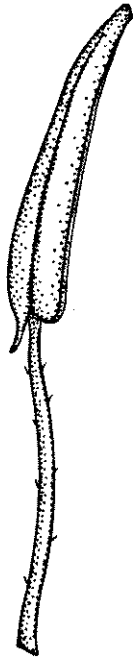
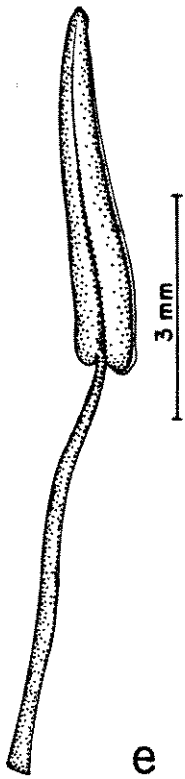
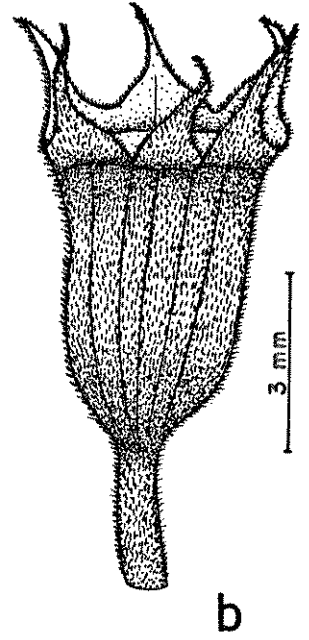
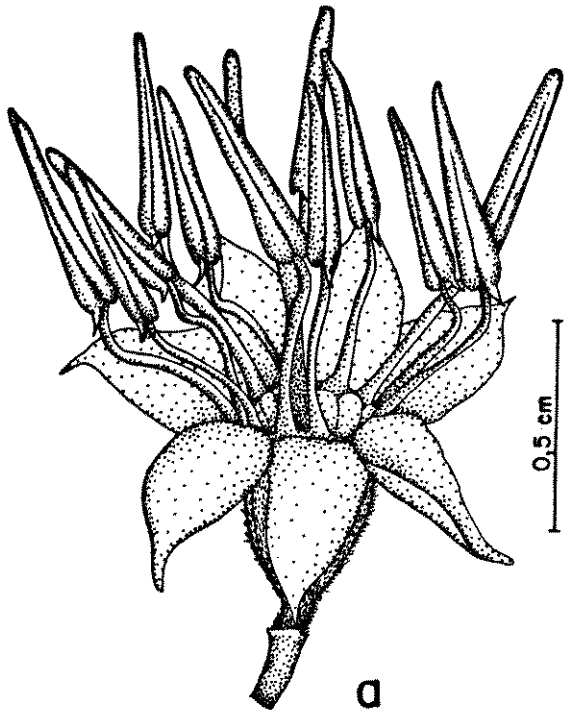
*C. pityrophylla* foi originalmente descrita por DE CANDOLLE (1828a) como *Osbeckia* (sec. *Microlepis*) *pityrophylla*. A seção *Microlepis* DC. se caracterizava por possuir lací-

nios do cálice decíduos. Este fato não é correto para *C. pityrophylla*, cujos lacínios são persistentes.

A ilustração fornecida por COGNIAUX (1883) de *Pyramia pityrophylla*, mostra um ovário tetralocular, caráter incomum para o gênero *Pyramia*, que é descrito como tendo um ovário com cinco ou seis lóculos. Nos exemplares que observamos desta espécie, o número de lóculos é normalmente cinco, raramente seis e nunca quatro.

*C. pityrophylla* floresce principalmente no verão, nos meses de janeiro, fevereiro e março.

FIGURA 45 - *Cambessedesia pityrophylla* (Mart. ex DC.) A.  
B. Martins (Irwin 30393). a) Vista lateral da flor. b) Hipanto e cálice. c) Pé-  
tala. d) Bráctea. e) Estames dos dois ciclos em vista lateral. f) Gineceu.



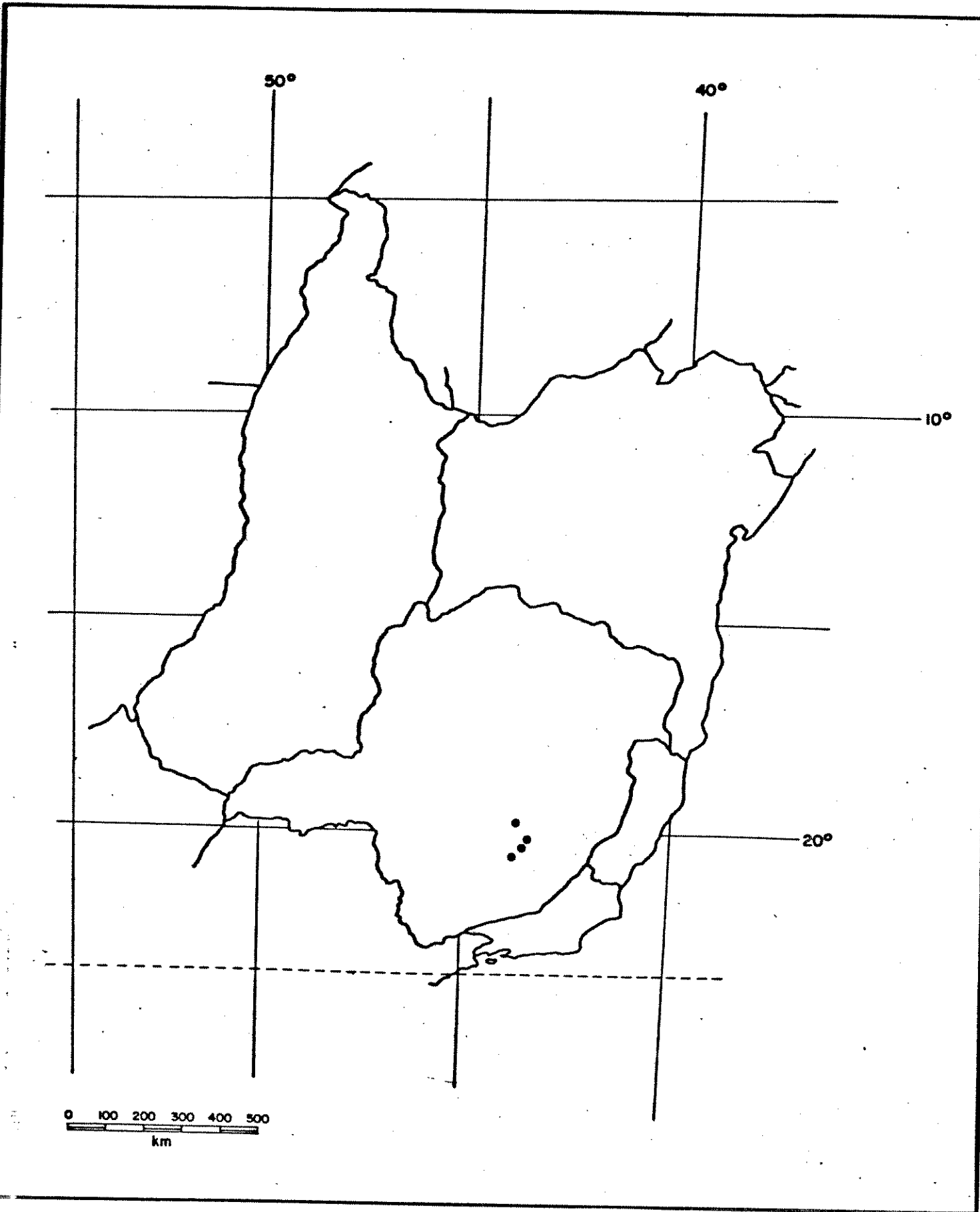


FIGURA 46 - Distribuição geográfica do material examinado de *C. pityrophylla* (Mart. ex DC.) A.B.Martins.

*Cambessedesia salviaefolia* (Cham.) A.B. Martins, *comb. nov.*

*Pyramia salviaefolia* Cham., *Linnaea* 9:458. 1834. Tipo: Minas Gerais, s.d., SELLO 1157 (holotipo, B; fotografias do tipo, B!, F!, NY!, UEC!).

Arbusto ou subarbusto ereto com 80-200 cm de altura. Caule e ramos obscuramente quadrangulares, nodosos, densamente tomentoso-hirsutos e ferrugíneos nos ápices, dicorticantes em direção à base; entrenós com (0,5-)1,0(-3,0) cm de comprimento. Folhas opostas, algumas vezes apresentando ramos axilares atrofiados; pecíolo piloso-glanduloso com 0,6-1,0 cm de comprimento; lâmina subcoriácea, oval ou oval-lanceolada, arredondada na base e obtuso-arredondada ou raramente aguda no ápice, margem inteira ou levemente crenulada-ciliada, moderadamente bulada e dendróide-glandulosa na face superior, reticulada e tomentoso-dendróide na face inferior, três ou cinco nervuras, com 3,5-6,0 cm de comprimento e 2,0-3,0 cm de largura. Inflorescências terminais corimboformes constituídas por dicásios modificados. Bractéolas sésseis, membranáceas, ovaladas com base atenuada, esparsamente dendróide-glandulares, ciliadas, irregularmente nervadas, com 8,0-9,0 mm de comprimento e 3,5-4,0 mm de largura. Flores pentâmeras; pedicelo com 2,5 mm de comprimento. Hipanto oblongo-campanulado ou algumas vezes constrito no ápice, tomentoso-hirsuto, com 8,0-9,0 mm de comprimento. Cálice com tubo de 0,5-1,0 mm; lacínios oval-triangulares,

glanduloso-ciliados, com 3,0 mm de comprimento e 2,5-3,0 mm de largura na base. Pétalas espatuladas, ciliadas, vermelhas com mancha amarela na base, com 1,0-1,4 cm de comprimento e 0,7-0,8 cm de largura. Estames quase isomorfos; filetes levemente flexuosos, esparsamente piloso-glandulosos, com 9,0 mm de comprimento; anteras linear-oblongas, encurvadas, as menores com 6,0 mm e as maiores com 8,0 mm de comprimento; tecas levemente corrugadas; conectivo espessado no dorso e moderadamente giboso na base. Ovário oblongo-elíptico, pentalocular, glanduloso-piloso no ápice, com 5,0 mm de comprimento; estilete flexuoso, piloso na metade inferior, com 1,2-1,4 cm de comprimento. Cápsula elíptica com 0,7-1,0 cm de comprimento; sementes com rafe muito alargada, com cerca de 1,0 mm de comprimento. (FIGURA 47).

#### MATERIAL EXAMINADO

MINAS GERAIS - Diamantina: estrada para Conselheiro Mata, 13/XII/1980, CORDEIRO *et al.* s.n. (CFCR 572, UEC); *id.*, 24 km na estrada Diamantina-Conselheiro Mata, 30/VIII/1981, GIULIETTI *et al.* s.n. (CFCR 1832, UEC); *id.*, estrada Diamantina-Conselheiro Mata, 30/X/1981, GIULIETTI *et al.* s.n. (CFCR 2404, UEC); *id.*, 20 km S.W. de Diamantina, 21/L/1969, IRWIN *et al.* 22368 (MO, NY); *id.*, estrada entre Diamantina e Gouveia, 12/VIII/1960, MAGUIRE *et al.* 49170 (F, NY, UB, US); *id.*, 10/XI/1937, MELLO BARRETO 9713 (R); *id.*, km 118-119 da estrada Curvelo-Diamantina, 13/XII/1974, MENEZES & FROELICH s.n. (CFCR 1201, UEC); *id.*, Barão\*, Serra do Capão, 19/V/1931, MEXIA 5864 (BM, F, MO, NY, R, S, US); Gou-



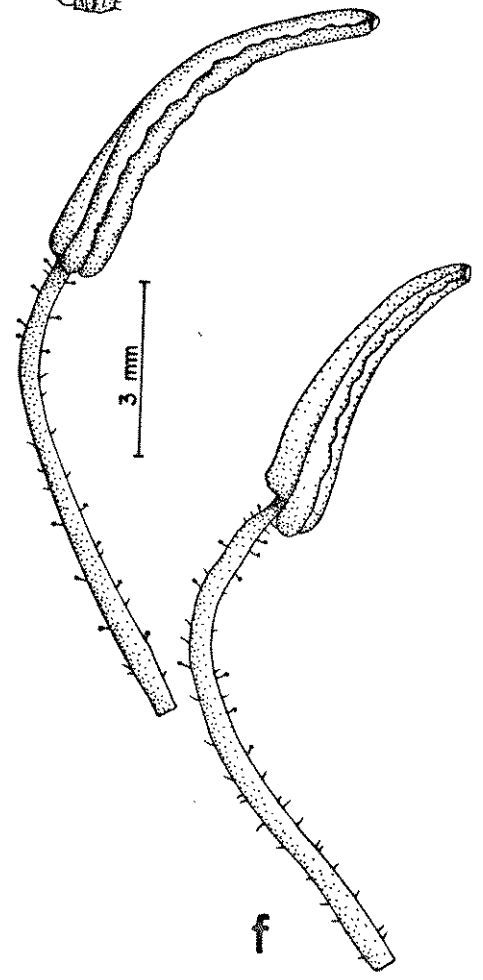
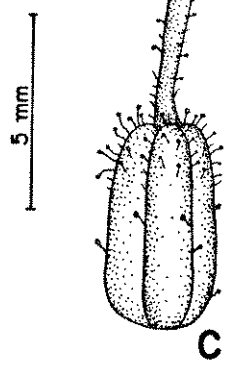
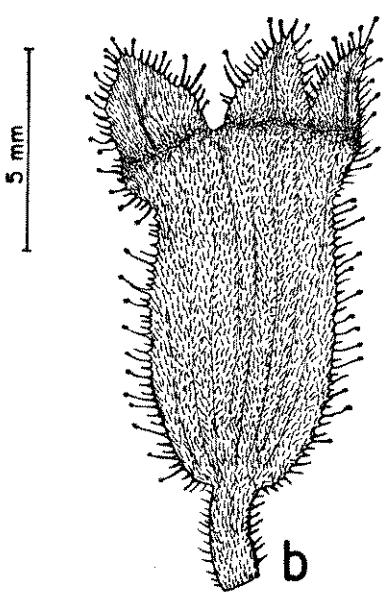
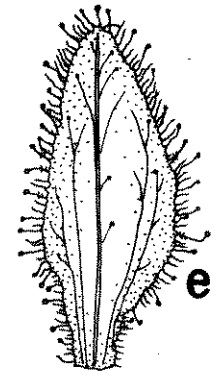
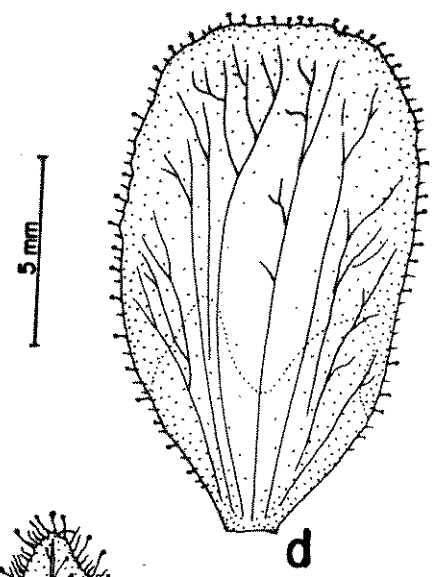
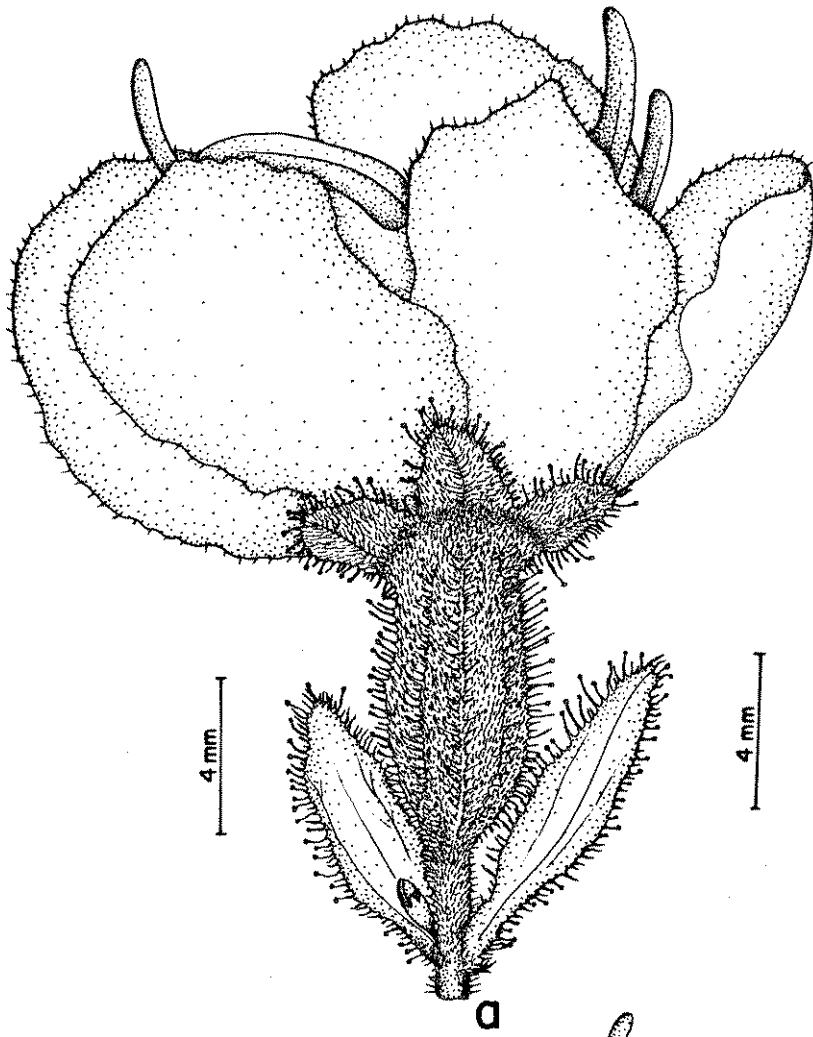
tribo Microlicieae, mas que em *Cambessedesia* são exclusivas desta espécie. (FIGURA 47).

Na descrição de *P. salviaefolia* (= *C. salviaefolia*), CHAMISSO (1834), descreve pêlos estrelados para esta espécie, sendo esta uma das características diagnósticas para o gênero *Pyramia* por ele estabelecido. Em *C. salviaefolia*, além dos pêlos estrelados, ocorrem também pêlos que apresentam um eixo central longo, geralmente dotado de glândula apical, e ramificações laterais, enquadrando-se portanto no tipo dendróide.

*C. salviaefolia* é provavelmente afim de *C. harleyi*, apresentando ambas folhas pecioladas, ovaladas, com a superfície superior bulada e a inferior reticulada, com pêlos dendróides; ramos quadrangulares, pilosos; bractéolas e pétalas ciliadas e estames aproximadamente isomorfos. Diferem pelo número de lóculos no ovário (5 em *C. salviaefolia* e 3 em *C. harleyi*) e pelo tipo de inflorescência.

Espécimes de *C. salviaefolia* foram coletados com flores e frutos em todos os meses do ano, exceto em fevereiro, junho e julho.

FIGURA 47 - *Cambessedesia salviaefolia* (Cham.) A.B. Martins (GIULIETTI 2347). a) Vista lateral da flor. b) Hipanto e cálice. c) Gineceu. d) Pétala. e) Bráctea. f) Estames dos dois ciclos em vista lateral.



*Cambessedesia striatella* (Naud.) A. B. Martins, *comb. nov.*

*Pyramia striatella* Naud., Ann. Sc. Nat. 15 Sér.3 :60. 1851.

Tipo: Minas Gerais, s.l., s.d., SAINT HILAIRE B<sup>1</sup> 779  
(holotipo, P; isotipos, BR!, F!; fotografias do tipo, F!, NY!).

Subarbusto ereto, densamente pubescente. Caule delgado, decorticante. Ramos subquadrangulares e obscuramente cilíndricos, recobertos por pêlos estrelados ferrugíneos; entrenós com cerca de 1,0 cm de comprimento. Folhas opostas; pecíolo piloso, levemente canaliculado, com 2,0-4,0 mm de comprimento; lâmina coriácea, elíptico-ovada, levemente atenuada na base, obtusa ou ocasionalmente subarredondada no ápice, margem inteira ou crenada, ligeiramente revoluta, glabra e pouco bulada na face superior, reticulada e densamente piloso-estrelada na face inferior, trinérvea, com 1,5-2,0 cm de comprimento e 0,7-1,0 cm de largura. Inflorescências terminais cimosas com três a sete flores. Bractéolas sêsseis, membranáceas, linear-lanceoladas, densamente pilosas na face inferior e glabras na face superior, uninérveas, com 5,0 mm de comprimento e 1,0-1,5 mm de largura. Flores pentâmeras ou hexâmeras; pedicelo piloso com 3,0 mm de comprimento. Hipanto oblongo, tenuemente 10-12 estriado, densamente piloso-estrelado, com 6,0 mm de comprimento. Cálice com tubo de 0,5 mm de comprimento; lacínios eretos ou flexuosos, triangular-subulados, com 3,0-4,0 mm de

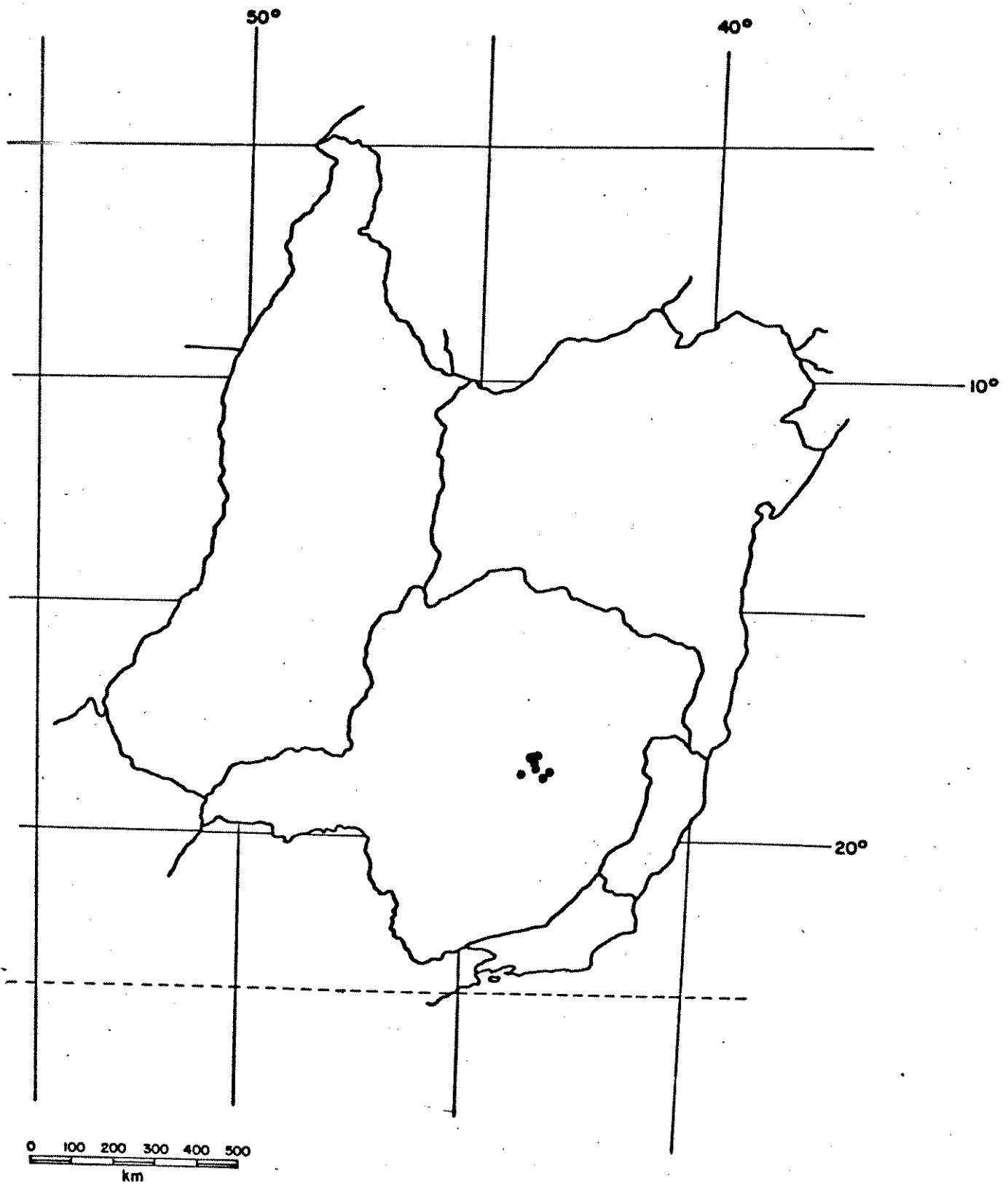


FIGURA 48 - Distribuição geográfica do material examinado de *C. salviaefolia* (Cham.) A.B. Martins.

comprimento e 1,5-2,0 mm de largura na base. Pétalas oval-oblongas com ápice agudo. Estames quase iguais; filetes curtamente pilosos, com 6,0 e 7,0 mm de comprimento; antenas linear-oblongas, retas ou levemente encurvadas, com 4,0-5,0 mm de comprimento; conectivo espessado e obscuramente bilobado na base. Ovário oblongo, pentalocular, subtruncado e esparsamente piloso no ápice, semi-aderente à base do hipanto, com 3,5-4,0 mm de comprimento; estilete piloso na metade inferior, com 5,0-6,0 mm de comprimento. Fruto e sementes não vistos. (FIGURA 49).

#### MATERIAL EXAMINADO

O material examinado de *C. striatella* constitui-se de apenas dois fragmentos pertencentes à coleção tipo.

#### DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

*C. striatella* ocorre em Minas Gerais, não sendo conhecida a localidade em que foi coletada.

#### COMENTÁRIOS

*Cambessedesia striatella* é uma espécie pouco conhecida, podendo ser caracterizada pela presença de pêlos estrelados ferrugíneos que recobrem os ramos, face inferior das folhas e hipanto. Aproxima-se por este caráter de *C. pityrophylla* da mesma secção, da qual se distingue principalmente pelas folhas muito menores e pétalas não ciliadas.

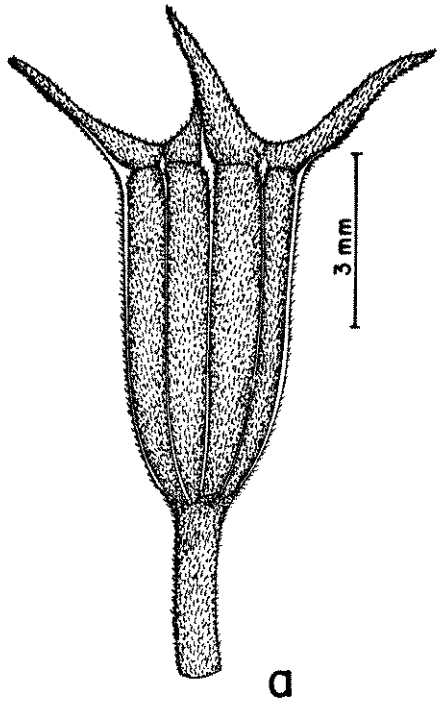
No protólogo de *C. striatella*, NAUDIN (1851) menciona que a descrição desta espécie foi baseada em um único exemplar incompleto, ao qual faltavam pétalas, que suspeitou serem semelhantes às de *C. pityrophylla* na cor e forma. As pétalas que examinamos, em um dos isotipos de *C. striatella*, não possuem cílios como em *C. pityrophylla*. A coloração das mesmas não pode ser comprovada com segurança no material seco, mas não parecem ser amarelas.

*C. striatella* é também provavelmente relacionada com *C. arenaria*, sendo muito grande a semelhança entre estas duas espécies no aspecto geral, nas folhas e na forma do hipanto e cálice. As diferenças entre os dois taxa residem principalmente no número de lóculos do ovário e no tipo de indumento, características estas que separam as duas secções às quais pertencem estas espécies.

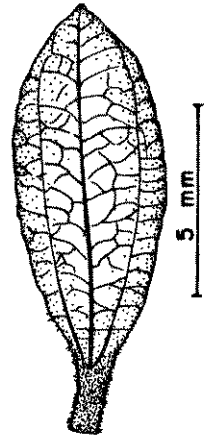
Conforme já mencionado acima, o material disponível para estudo de *C. striatella* constituiu-se de fragmentos bastante danificados da coleção tipo. Por este motivo, a descrição que fornecemos da espécie é razoavelmente incompleta.

FIGURA 49 - *Cambessedesia striatella* (Naud.) A.B. Martins  
(St. Hil. 779). a) Hipanto e cálice. b)  
Folha. c) Bráctea. d) Estames dos dois  
ciclos em vista lateral. e) Ovário.

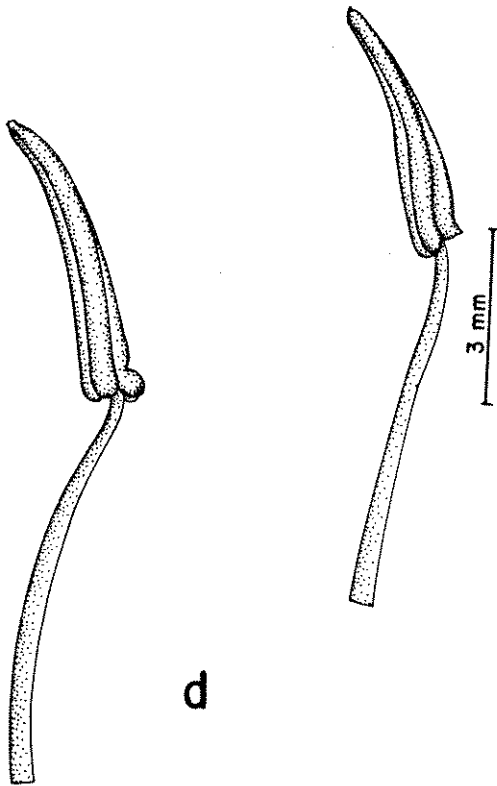




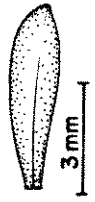
a



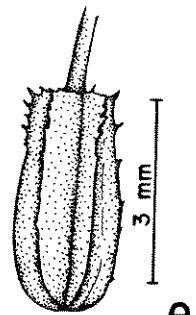
b



d



c



e

## ESPÉCIE EXCLUIDA

*Cambessedesia bahiensis* Brade & Mgf., Archos Jard. bot., Rio de J. 17:43-44. 1959. Tipo: Bahia, Morro do Chapéu, 11/IX/1956, PEREIRA 2014 (holo tipo, HB; isotipos, RB, UEC!; fotografia do tipo, UEC!).

Esta espécie foi descrita por BRADE e MARKGRAF (1959) e atribuída ao gênero *Cambessedesia*. Entretanto, as características que observamos no tipo de *C. bahiensis*, e constantes na descrição original e ilustração desta espécie, não coincidem com aquelas estabelecidas para o gênero *Cambessedesia*. Em *C. bahiensis* as flores são violáceas e tetrâmeras, as anteras tem base alargada e brevemente bilobada e as sementes são cocleadas. Estas características são claramente diagnósticas para *Marcetia* DC (tribo Tibouchineae), sendo este, sem dúvida, o gênero ao qual pertence a espécie descrita por BRADE e MARKGRAF. Deve ser esclarecido se esta espécie já se encontra descrita sob *Marcetia*, ou seria um taxon distinto.

## DISCUSSÃO

## TAXONOMIA

A circunscrição inicial do gênero *Cambessedesia*, conforme delimitado por DE CANDOLLE (1828a), é bastante diferente da atual, não só por abrigar espécies que foram transferidas para o gênero *Microlicia* Don., mas também por não incluir outras, descritas posteriormente. DE CANDOLLE (l. c.) reúne, sob *Cambessedesia*, plantas geralmente glabras, com folhas sésseis, apresentando anteras cujo conectivo se prolonga em apêndice ventral, com ovário trilocular e flores púrpuras ou alaranjadas.

Na revisão proposta por COGNIAUX (1883), os limites do gênero já se encontram melhor estabelecidos. Segundo este autor, *Cambessedesia* engloba plantas glabras ou frequentemente pubescentes, com folhas sésseis ou pecioladas, anteras linear-oblongas com conectivo inapendiculado e não prolongado, ovário trilocular, sementes piramidais, tuberculadas, retas ou levemente curvas, com rafe lateral alargada, e flores pentâmeras, bicolores vermelho-amarelas, ou totalmente amarelas ou vermelhas.

CHAMISSO (1834), ao estabelecer o gênero *Pyramia*, caracterizou-o por possuir espécies arbustivas com indumento estrelado, flores pentâmeras ou hexâmeras com pétalas amarelas ou vermelhas, anteras com conectivo espessado dorsalmente, não prolongado ou apendiculado, estilete filiforme e

estigma punctiforme, ovário com 5-6 lóculos, sementes retas, piramidais, levemente granuladas.

Estas características, exceto pelo número de lóculos do ovário e presença de pêlos estrelados, coincidem com os caracteres diagnósticos estabelecidos por COGNIAUX (1883, 1891) para *Cambessedesia*. Apesar disto, este autor reconheceu a validade do gênero *Pyramia*, que considerou distinto de *Cambessedesia* por apresentar plantas com pêlos estrelados e ovário com 5 ou 6 lóculos.

Na época em que aquele estudo foi feito, poucas coleções eram disponíveis. Assim, não é surpreendente que agora, com um maior número de coletas, principalmente dos Estados da Bahia e Goiás, possamos perceber a necessidade de algumas mudanças e adições.

Estudando a morfologia destes dois gêneros, dos demais pertencentes à tribo Microlicieae, e ainda de alguns gêneros pertencentes a outras tribos da família Melastomataceae, e com base na literatura existente (COGNIAUX, 1883; KRASSER, 1893; WURDACK, 1973), verificamos que o número de lóculos no ovário não constitui um bom caráter para a separação de gêneros nesta família. Em diversos gêneros de Melastomataceae, o número de lóculos é extremamente variável, como podemos observar em *Lavoisiera* DC (2 a 8, exceto 3), *Conostegia* D. Don (5 a 20), *Clidemia* D. Don (2 a 10), *Bellucia* Rafinesque (8 a 15), *Miconia* R. & P. (2 a 10), *Rhynchanthera* DC (3 a 5), *Mouriri* Aublet (2 a 5), *Macairea* DC (2 a 4), *Meriania* Swartz (3 a 5), *Leandra* Raddi (2 a 5), entre outros.

Em alguns gêneros como *Marcetia* DC, as espécies foram separadas em seções distintas, exatamente por apresentarem diferenças em relação ao número de lóculos do ovário.

Em *Cambessedesia*, conforme pudemos observar, é muito comum a ocorrência de 3 ou 4 lóculos num mesmo indivíduo, em várias das espécies.

Assim parece claro que, um número diferente de lóculos no ovário de um determinado grupo de espécies que apresentam diversas características em comum, não é suficiente para manter estas espécies em gêneros distintos, pelo menos em Melastomataceae.

O segundo critério, adotado na separação entre *Cambessedesia* e *Pyramia*, baseia-se na morfologia dos pêlos. WURDACK (1982), menciona que, em Melastomataceae, a diversidade e complexidade de tipos de pêlos é a maior dentre todas as famílias de plantas com flores. Realmente, os mais diversos tipos de pêlos (simples, glandulares, dendróides, penicilados, malpighiáceos, estrelados e vários outros) podem ser observados na maioria das espécies desta família. Muitas vezes, vários deles ocorrem na mesma espécie. Isto é razoavelmente comum para espécies dos gêneros *Miconia*, *Clidemia*, *Maieta* Aublet., *Henriettea* DC., *Leandra*, *Blackea* P. Browne, *Tibouchina* Aublet, *Farringtonia* Gleason, *Meriana*, e inclusive em *Cambessedesia*, e em muitos outros (COGNIAUX, 1883, 1891; WURDACK, 1973).

Nenhum tipo de pêlo parece ser exclusivo de um determinado gênero.

Das quatro espécies anteriormente referidas para o gênero *Pyramia*, duas apresentam revestimento constituído somente por pêlos estrelados (*C. pityrophylla* e *C. striatella*). *C. salviaefolia*, além de pêlos curtos, estrelados, tem principalmente pêlos dendróides, glandulares ou não, longos ou curtos, como os que aparecem em algumas das espécies de *Cambessedesia* (*C. harleyi*, *C. membranacea*, *C. eichleri*). *C. cambessedesioides* não apresenta pêlos estrelados, como seria desejável para uma espécie atribuída inicialmente ao gênero *Pyramia*. Em *C. cambessedesioides* pêlos são relativamente raros, e quando presentes, são sempre do tipo dendróide.

Portanto, a separação entre *Cambessedesia* e *Pyramia*, com base na morfologia dos pêlos, não se mantém.

Se as diferenças atribuídas a estes dois gêneros são tão inconsistentes e facilmente discutíveis, as semelhanças observadas são inegavelmente conclusivas.

Uma das características que pode ser usada com maior segurança no estabelecimento de limites genéricos em Melastomataceae, é, sem dúvida, a morfologia dos estames (WILSON, 1950; WHIFFIN & TOMB, 1972; WILKINSON, 1978; CRONQUIST, 1981).

Na tribo Microlicieae, verificamos que os gêneros podem ser separados em dois grupos, um reunindo gêneros cujas espécies apresentam prolongamentos conspícuos ou não no conectivo, apêndices ventrais e ápice das anteras rostrados, e outro onde o conectivo não se prolonga, sendo portanto as anteras presas à porção terminal do filete, e dotadas

das de ápice não rostrado. A este segundo grupo pertencem os gêneros *Cambessedesia*, *Pyramia*, *Eriocnema* Naud., *Bucquetia* DC., e *Castratella* Naud.. Os dois últimos não ocorrem no Brasil. *Eriocnema* é um gênero constituído por apenas duas espécies herbáceas e acaules, endêmico em Minas Gerais. Quanto à morfologia dos estames, é bastante próximo a *Cambessedesia* e *Pyramia*, dos quais difere principalmente por apresentar folhas de até 15 cm e pecíolos muito longos, entre 5 a 20 cm, e inflorescências em umbelas terminais.

Assim, em relação aos estames, *Cambessedesia* e *Pyramia* são essencialmente semelhantes e significativamente distintos dos demais gêneros da tribo Microlicieae.

A morfologia das sementes constitui um caráter geralmente considerado altamente conservativo, e consequentemente importante no reconhecimento de afinidades entre taxa (WHIFFIN & TOMB, 1972).

Estudos realizados por estes autores forneceram informações valiosas a respeito das relações genéricas entre os representantes das tribos neotropicais com fruto capsular da família Melastomataceae. Neste trabalho, os autores levantam algumas dúvidas em relação à atual disposição taxonômica dos gêneros, assim como à delimitação das tribos estudadas. No que se refere aos 15 gêneros pertencentes à tribo Microlicieae, WHIFFIN & TOMB (l.c.) mostraram que, em três deles, *Cambessedesia*, *Pyramia* e *Centradenia*, as sementes apresentam um padrão morfológico muito semelhante entre eles, e bastante distinto do padrão dos demais gêneros.

O padrão típico para a tribo Microlicieae são sementes levemente curvas, com superfície foveolada e rafe terminal ou subterminal. Em *Pyramia* e *Cambessedesia*, podemos observar, conforme mencionam aqueles autores, que as sementes são levemente curvas ou piramidais, apresentam a superfície da testa tuberculada e papilada, rafe lateral geralmente conspícua, aproximando-se ambas do tipo básico característico para a tribo Bertolonieae (WHIFFIN & TOMB, 1972).

Fica claro portanto, que também em relação à morfologia das sementes, *Cambessedesia* e *Pyramia* são significativamente próximos e consideravelmente distintos dos outros gêneros da tribo.

Outro critério importante na sinonimização aqui proposta entre *Cambessedesia* e *Pyramia*, reside na coloração das pétalas. Em ambos, as pétalas são usualmente bicolores, amarelas na base e vermelhas no ápice, sendo este caráter comum a 12 das 17 espécies atribuídas à seção *Cambessedesia* e 2 das 4 espécies da seção *Pyramia*. As demais espécies da seção *Cambessedesia* tem flores totalmente amarelas, e provavelmente vermelhas (*C. glaziovii*) ou brancas (*C. hermogenesi*). Na seção *Pyramia*, *C. pityrophylla* tem flores amarelas, e a coloração de *C. striatella*, conforme discutido anteriormente, permanece duvidosa.

De acordo com a pesquisa bibliográfica que efetuamos, este tipo de padrão de coloração vermelho-amarela, nitidamente delimitado em torno da região mediana da pétala, só ocorre, entre os prováveis 200 gêneros que compõem a



família Melastomataceae, em *Cambessedesia* e *Pyramia*. Deve ser mencionado que em *Acanthella* Hook.f., pertencente à tribo Merianieae, ocorrem flores bicolors, com pétalas basalmente vermelhas e apicalmente alaranjadas (WURDACK, 1973). Esta coloração é diferente da existente em *Cambessedesia* e *Pyramia*, e além disto, em *Acanthella* o conectivo é prolongado e as sementes aladas.

A cor amarela, encontrada em 5 das espécies de *Cambessedesia* e *Pyramia*, é pouco comum para a família, ocorrendo, na tribo Microlicieae, em pouquíssimas espécies de *Lavoisiera*, *Microlicia* Don., e *Trembleya* DC..

A ausência de flores róseas, roxas ou lilases, tanto em *Pyramia* quanto *Cambessedesia*, constitui mais um dado intrigante e que pesa a favor da identidade destes gêneros, uma vez que estas cores são extremamente comuns e até mesmo predominantes nos demais gêneros da tribo Microlicieae e da família Melastomataceae.

Pelo que foi exposto, com base na semelhança essencial encontrada na morfologia dos estames e das sementes, e na coloração da corola, características importantes na delimitação de gêneros, concluímos que *Cambessedesia* e *Pyramia* constituem um único taxon. Devemos acrescentar ainda que diversas semelhanças foram também observadas em relação à disposição pseudo-fasciculada das folhas de algumas espécies; à forma do hipanto e dos lacínios do cálice; do ovário, estilete e estigma.

Considerando porém que o número de 5-6 lóculos no ovário é constante para um determinado grupo de espé-

cies, em contraste com as demais onde este número é de 3-4, conservamos as espécies com 5 ou 6 lóculos reunidas na seção *Pyramia* e as com 3 ou 4 lóculos na seção *Cambessedesia*.

#### DELIMITAÇÃO DE TAXA ESPECÍFICOS E INFRAESPECÍFICOS

O reconhecimento de taxa em um grupo cujos membros apresentem tantas características em comum é muitas vezes problemático. O aumento da semelhança, causado provavelmente pela convergência, tão frequente nas montanhas onde habitam, dificulta mais ainda a tarefa.

As espécies reconhecidas no presente tratamento foram delimitadas por descontinuidades na variação de diversos caracteres morfológicos. O atual nível de conhecimento do gênero *Cambessedesia* só nos permite utilizar caracteres morfológicos como os principais critérios para o reconhecimento de espécies.

Na aceitação ou proposição das espécies aqui apresentadas, procuramos comparar a variação dos caracteres diagnósticos do taxa em discussão com a variação dos caracteres de taxa já bem estabelecidos, e então definir os limites interespecíficos. Em poucos casos (*C. arenaria*, *C. corymbosa*) limites específicos deliberadamente estreitos ou conservativos forma mantidos.

A categoria taxonômica subespécie tem sido amplamente aceita como um segmento considerável de uma espécie,

ocorrendo em área distinta, separada por uma descontinuidade hereditária razoavelmente grande em um ou mais caracteres morfológicos básicos, e apresentando um fluxo gênico restrito, seja por barreiras genéticas ou geográficas (CLAUSEN, 1941, 1967; MEIKLE, 1957; RUNEMARK, 1961; BURTT, 1970; DAVIS & HEYWOOD, 1963; MAYR, 1977; STACE, 1980).

Subespécies podem ser isoladas uma das outras por critérios geográficos, fisiológicos ou ecológicos. Embora alguns autores proponham que sua distribuição deve ser distinta, um certo grau de sobreposição é permissível, ou mesmo considerado como típico de subespécies, exceto no caso de unidades alopátricas (DAVIS & HEYWOOD, 1963; RUNEMARK, 1961).

Uma vez que subespécies não são isoladas geneticamente, indivíduos intermediários podem ocorrer nestas áreas de contato.

Em *Cambessedesia*, alguns taxa mostraram diferenciação regional. Populações de biótipos diferentes, formando um segmento distinto de uma espécie, foram reconhecidas como subespécies. Em *C. spora* as duas subespécies apresentam uma zona de sobreposição em alguns pontos da área em que são simpátricas, e diversos indivíduos morfológicamente intermediários são encontrados. Em *C. membranacea* as populações são alopátricas, mas apresentam tantos atributos em comum, que obviamente demonstram ser representantes regionais de uma mesma espécie.

Frequentemente se considera que subespécies são espécies incipientes. Isto provavelmente é verdade, mas

não sempre (BURTT, 1970; DAVIS & HEYWOOD, 1963; DOBZHANSKY *et al.*, 1977).

Variantes locais, ou seja, as consideradas variedades taxonômicas, podem surgir em resposta a determinadas condições ambientais em algumas áreas particulares (BURTT, 1970). Segundo este autor, dentro destas pequenas unidades, se algum caráter adicional de diferenciação surgir, muito mais facilmente ele se espalhará ao longo de toda a variedade, que pode então evoluir para uma espécie independente. Este tipo de evolução muito provavelmente ocorre em resposta a condições especiais de solo. Algumas espécies endêmicas, localizadas em solos quartzíticos ou de serpentina de diversas partes do mundo, surgiram desta maneira (KRUCKEBERG, 1951; WILD, 1965; *apud* BURTT, 1970). Assim, tanto uma variedade quanto uma subespécie podem ser consideradas como espécies incipientes, ressalta BURTT (1970). Isto lança alguma dúvida em relação à idéia que subespécie é a única categoria infraespecífica merecedora de reconhecimento taxonômico.

Entretanto, ainda segundo BURTT (1970), se formos meticolosos em nossos estudos da diversidade infraespecífica, estaremos registrando e classificando estágios transicionais da evolução, e não, como nos demais casos em taxonomia, os produtos. MAYR (1977) menciona que o método de classificação de populações em espécies politípicas, geralmente é problemático quando uma espécie ou grupo de espécies está em evolução ativa. A taxonomia formal se restringe a identificar e nomear unidades que já se estabe-

leceram como entidades razoavelmente permanentes na natureza (BURTT, 1970).

No gênero *Cambessedesia*, algumas espécies com ampla distribuição (*C. hilariana*, *C. espora* e *C. membrana-  
cea*) são constituídas por diversas populações polimórficas. Evolutivamente, algumas destas entidades representam, provavelmente, estágios transicionais. Assim, concordando com BURTT (1970), e tendo em vista o nosso desconhecimento de dados ecológicos, citológicos e genéticos destes variantes, julgamos desnecessário nomear estas variações, embora sejam frequentemente bem marcadas. Portanto, em *Cambessedesia*, variedades taxonômicas não foram formalmente reconhecidas.

A taxonomia experimental pode certamente fornecer dados mais concretos para definir limites específicos e infraespecíficos. Entretanto, num trabalho como este, onde os critérios são puramente morfológicos, tratamos de espécies taxonômicas e não de espécies biológicas.

#### CONSIDERAÇÕES EVOLUTIVAS

Pouco coisa pode ser dita em relação ao valor seletivo dos caracteres observados ou da história evolutiva do gênero *Cambessedesia* e de suas espécies. Entretanto, procurou-se usar o conhecimento adquirido do gênero em especulações evolutivas, mais na intenção de levantar questões do que de responder perguntas.

Na tentativa de se estabelecer a provável evolução de um determinado grupo, é necessário, em primeiro lugar, decidir quais, entre os vários caracteres examinados, representam condições primitivas ou avançadas.

Diversos métodos são usados para atribuir significado evolutivo a caracteres de um determinado grupo (HUTCHINSON, 1979; CRONQUIST, 1968, 1981; STACE, 1980). Assim, diferentes estados de um caráter são considerados avançados ou primitivos. O que se aceita, de um modo geral, é que o estado comum de um caráter é considerado primitivo em relação aos derivados.

Nas Melastomataceae, as flores exibem diversas tendências evolutivas: de periginia para epiginia; óvulos numerosos para poucos; placentação axial para basal; e redução no número de estames (WILSON, 1950).

Os apêndices presentes nos estames de alguns gêneros de Melastomataceae tem sido geralmente considerados como estruturas que surgiram em conexão com a polinização das flores por insetos (MORLEY, 1953; WILKINSON, 1978).

WILSON (1950) sugere, ao contrário, que estes apêndices são remanescentes de estruturas existentes nos estames de ancestrais deste grupo de plantas. Sua hipótese, respaldada na teoria do teloma de Zimmerman, baseia-se no estudo anatômico realizado em estames de 295 espécies, representando 94 gêneros de Melastomataceae. Neste trabalho, WILSON (l.c.) constatou a presença de feixes vasculares vestigiais, que se ramificam a partir do feixe existente no conectivo, e se dirigem para os apêndices. Mesmo

nos gêneros que não possuem apêndices, estas ramificações vasculares são encontradas no tecido do conectivo. O autor acredita que estes feixes sejam remanescentes dos sistemas de ramificação de telomas, existentes nos ancestrais da família, agora grandemente reduzidas. WILSON considera então que, para a família Melastomataceae como um todo, a presença de apêndices é primitiva, e a ausência de tais apêndices, derivada. Rejeita portanto uma interpretação dos apêndices como órgãos que teriam surgido "de novo", presumivelmente tarde na evolução da família.

MORLEY (1953), considera improvável tal teoria. Para este autor, a óbvia especialização das Melastomataceae, encontrada em diversas das características da família, torna seus membros objetos pouco prováveis de apresentar reminiscências de estruturas tão primitivas. Segundo MORLEY (1953), embora dados referentes a mecanismos de polinização em Melastomataceae não sejam muito extensivos, são suficientes para mostrar que, na polinização, os estames desempenham o papel principal. É interessante observar também que nectários estão ausentes nas Melastomataceae, embora apareçam em famílias proxivamente relacionadas como as Myrtaceae e Lythraceae. Isto reforça provavelmente a idéia da importância dos estames na polinização. Sob tais condições, modificações secundárias destas estruturas são de se esperar.

Assim, dependendo da teoria aceita, apêndices estaminais podem representar, na família, um caráter primitivo ou avançado.

Em *Cambessedesia*, o relativo primitivismo de uma determinada característica é geralmente muito pouco evidente, pelo menos em termos dos critérios aceitos por WILSON (1950) para as Melastomataceae. Seguindo o que parece ser a interpretação mais provável, apresentamos uma sinopse das principais tendências evolutivas no gênero:

- O porte das espécies da Sec. *Cambessedesia* é sempre mais reduzido, em relação às espécies da Sec. *Pyramia*.

- As flores são sempre perigínicas. Em algumas espécies pode-se observar um início de adnação entre a base do hipanto e o ovário. Isto ocorre em todas as espécies da Sec. *Pyramia* e em algumas da Sec. *Cambessedesia*.

- Todas as espécies da Sec. *Cambessedesia* sofreram redução no número de lóculos do ovário, em relação às da Sec. *Pyramia*.

- Nas espécies da Sec. *Pyramia*, os estames são geralmente isomorfos. Na Sec. *Cambessedesia*, dimorfismo é bastante comum, sendo que em algumas espécies, um dos ciclos de estames já se encontra bastante reduzido.

- Em *C. semidecandra* (Sec. *Cambessedesia*), ocorreu redução no número de estames.

- Apêndices dorsais pouco conspicuos estão presentes em duas espécies da Sec. *Cambessedesia* e em uma da Sec. *Pyramia*.

A análise destas características, dando ênfase principalmente à redução no número de lóculos e de estames



em espécies da Secção *Cambessedesia*, nos leva a considerar estas espécies como mais evoluídas dentro do gênero.

#### DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

O gênero *Cambessedesia* apresenta uma distribuição geográfica restrita ao Brasil, praticamente confinada entre 10° e 25° de latitude sul e 40° e 55° de longitude oeste. Suas espécies ocorrem no norte do Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Goiás, leste do Mato Grosso, Bahia, sul do Piauí e Pernambuco.

Gêneros endêmicos foram definidos por GOOD(1974) como aqueles que estão confinados a somente uma das 37 regiões florísticas do mundo, ou cuja distribuição não excede em muito o tamanho médio destas regiões. No Brasil, GOOD (l.c.) reconhece três regiões: a região Amazônica; a região Sul Brasileira, incluindo a costa leste, os planaltos do Brasil Central, e as terras altas do leste; e a região dos Pampas, no sul do Brasil. Segundo este critério, *Cambessedesia* é um gênero endêmico, ocorrendo apenas na região florística designada por GOOD como Sul Brasileira.

Espécies de *Cambessedesia* habitam preferencialmente os campos rupestres localizados principalmente nas montanhas de Minas Gerais, Goiás e Bahia. Embora a maioria delas cresça em locais relativamente altos, acima de 900 m de altitude, e em habitats muito específicos, alguns taxa ocorrem em campos cerrados mais baixos e mais secos,

em Minas Gerais, São Paulo e Paraná. Os registros para o Mato Grosso, Piauí e Pernambuco são raros e pouco significativos, representando provavelmente apenas ocorrências esporádicas em áreas limítrofes à distribuição real do gênero.

A distribuição das espécies rupestres coincide em grande parte com a localização dos terrenos de embasamento cristalino do escudo brasileiro, constituídos por rochas arqueozóicas e proterozóicas: os maciços cristalinos da região sudeste, principalmente o Planalto Cristalino Atlântico e o Planalto Sul de Minas; as altas superfícies modeladas em rochas proterozóicas, compreendendo a Serra do Espinhaço, Serra Geral e Chapada Diamantina; e o Maciço Goiano.

O Planalto Cristalino Atlântico desenvolve-se no Estado de São Paulo, tendo início na Serra Paranapiacaba, alongando-se para oeste, onde forma a Serra do Japí. É uma faixa constituída por pequenos maciços com altitudes entre 700-1275 m, onde aparecem variados tipos de rochas, frequentemente quartzíticas (MOREIRA e CAMELIER, 1977).

O Planalto Sul de Minas ou superfície do alto Rio Grande apresenta uma sucessão de morros situados entre 1000-1600 m de altitude, que se alongam para o norte até as cabeceiras do Rio São Francisco, na Serra da Canastra. Rochas quartzíticas são comuns também nesta região (MOREIRA e CAMELIER, 1977).

A Serra do Espinhaço constitui uma superfície elevada que se inicia na Serra de Ouro Branco e se alonga para o norte até Diamantina. A extensão total da Cadeia

do Espinhaço é de cerca de 1000 km., com largura variável entre 50 e 100 km (MOREIRA e CAMELIER, 1977). De um modo geral, os solos são rasos, arenosos, com afloramentos de rochas, que normalmente são quartzitos e arenitos (JOLY, 1970). A altitude não ultrapassa cerca de 2000 m.

As condições de clima, topografia e solo, criaram condições para uma especiação local, e a Serra do Espinhaço apresenta um número notável de espécies endêmicas (JOLY, 1970).

Ao norte de Diamantina, na região de Grão Mogol, as serras continuam se prolongando para o norte, até penetrar no Estado da Bahia. Esta continuação do Espinhaço, conhecida também como Serra Geral, tem uma estrutura geológica semelhante, constituída por rochas representadas pelos quartzitos e arenitos (MOREIRA, 1977b).

A Chapada Diamantina apresenta-se como um prolongamento das serras da região sudeste, e forma um grande conjunto de relevos planálticos ligados ao Espinhaço em sua continuação pelo Estado da Bahia. Com forma predominantemente tabular, a Chapada Diamantina apresenta altitudes médias superiores a 1000 m., podendo atingir um máximo de 2100 m. no Pico das Almas. As rochas da Chapada Diamantina pertencem a duas séries principais: a série Jacobina e a Formação Tombador, ambas constituídas por quartzitos (MOREIRA, 1977a).

O Maciço Goiano ocupa grande extensão do território goiano, e é ligado aos maciços do sudeste brasileiro pelo Arco da Canastra. Fazem parte deste maciço a Ser-

ra Geral do Paraná, onde está localizado o ponto culminante da região centro-oeste, na Chapada dos Veadeiros, com 1676 m., a Serra dos Pirineus, a Serra Dourada, e a Chapada da Contagem, todas com mais de 1200 m. de altitude. Dois tipos de cobertura podem ser encontrados nesses planaltos goianos: arenito e crostas lateríticas ou canga. Das rochas do embasamento, os quartzitos emergem (MOREIRA, 1977b; RIZZO, 1981).

Nas altas superfícies de todas estas serras, campos rupestres são encontrados, quase sempre associados aos afloramentos quartzíticos. Estes são preferencialmente os locais de ocorrência do gênero *Cambessedesia*.

Embora apresentando uma distribuição que se estende do norte do Paraná até o Piauí e Pernambuco, a maior concentração de espécies se encontra nas serras situadas em Minas Gerais, Goiás e Bahia. Das 21 espécies reconhecidas para o gênero, apenas três se estendem além dos limites políticos destes Estados, *C. hilariana*, *C. espora* e *C. membranacea*. Todas as demais espécies são endêmicas ou restritas a áreas de pequenas dimensões em um dos três Estados mencionados.

*C. hilariana* é a espécie que apresenta distribuição mais ampla, coincidindo os limites de sua distribuição com os do gênero. Ocorre em campos rupestres e campos cerrados, em ambientes portanto bastante variáveis, possibilitando o estabelecimento de genótipos muito distintos.

MAYR (1977), afirma que a variação fenotípica da espécie é a consequência inevitável da variação geográfica

do ambiente, uma vez que uma espécie deve ser adaptada às exigências do ambiente de qualquer parte de sua área. Ainda segundo MAYR (l.c.), as populações das proximidades das áreas centrais da distribuição da espécie vivem em condições ecológicas ótimas. Aí, o ambiente físico é tão favorável que a espécie pode, por assim dizer, "fazer experimentos ecológicos" e ocupar vários subnichos; a variação individual é portanto alta. Já nas proximidades das fronteiras da espécie, as condições do ambiente são marginais, a seleção é severa, e apenas um número limitado de genótipos tem a capacidade de sobreviver a estas condições drásticas; a variabilidade é portanto reduzida (MAYR, 1977).

Esta situação descrita por MAYR foi o que encontramos em *C. hilariana*. Na área central de sua distribuição, no Estado de Minas Gerais, são encontrados diversos indivíduos morfologicamente distintos em relação a diversas características como porte, dimensão de folha e pilosidade. À medida que nos aproximamos de áreas periféricas da distribuição da espécie, a tendência é encontrar predominantemente um determinado tipo de indivíduo. Assim, na Bahia, indivíduos com folhas estreitas e glabras são encontrados com maior frequência, ao passo que em Goiás a maioria dos indivíduos apresenta folhas largas e pilosas. Entretanto, em nenhum destes locais podem ser individualizadas populações morfológicamente distinguíveis, uma vez que a variação é aparentemente clinal.

*C. membranacea* apresenta uma distribuição geográfica descontínua, com populações em Goiás, Mato Grosso e

Bahia. Os indivíduos que compõem as populações de Goiás e Mato Grosso são morfologicamente semelhantes entre si e razoavelmente distintos dos indivíduos encontrados na Bahia.

STOTT (1981), afirma que não existe uma explicação única para os padrões de distribuição disjunta, e que provavelmente cada caso de disjunção tem uma causa própria. Segundo STOTT (l.c.), a interpretação das disjunções é complexa e muitas vezes impossível.

Distribuições disjuntas podem surgir de diversas maneiras: por dispersão a longa distância de uma área para outra, não havendo habitats favoráveis entre as duas áreas; por redução de áreas inicialmente amplas e contínuas, representando as disjunções relictos da distribuição anterior; pelo aparecimento independente do taxon em áreas separadas, através de evolução paralela ou convergente; como resultado de dispersão acidental pelo homem para áreas onde a espécie não é nativa (DAVIS & HEYWOOD, 1973; GOOD, 1974; STACE, 1980; STOTT, 1981).

A espécie com este padrão de distribuição consiste então de um sistema de populações isoladas ou semi-isoladas em habitats distintos. Cada população tende a se tornar especificamente adaptada a suas condições ambientais locais (STOTT, 1981). Populações que vivem em ambientes distintos tendem a divergir, como resultado da inexistência de fluxo gênico e da seleção diferencial (GRANT, 1981; STOTT, 1981). Assim, os indivíduos pertencentes a populações separadas de um taxon disjunto diferem morfologicamente, o

que muitas vezes causa o seu reconhecimento como taxa distintos.

Existe ainda uma outra possibilidade, em relação à distribuição disjunta, que deve ser mencionada. Os indivíduos que compõem estas populações distintas, podem não pertencer a uma mesma espécie. Eles podem ser, entretanto, muito próximos taxonomicamente, e representar um par de espécies que evoluíram provavelmente a partir de um ancestral comum. Tais espécies são ditas vicariantes. Quando duas populações se isolam geograficamente, elas ficam sujeitas a pressões seletivas diferentes, e o isolamento geográfico é o primeiro passo para a diferenciação e eventual especiação.

No caso de *C. membranacea*, o que parece mais provável é que a espécie tenha tido, em épocas anteriores, uma distribuição ampla e contínua, e que atualmente esteja reduzida a populações confinadas a subdivisões de sua área primitiva de distribuição. Em face do isolamento geográfico atual, as populações divergiram e apresentam fenótipos distintos, reconhecidos taxonomicamente como subsp. *membranacea* e subsp. *bahiana*. Deve também ser considerada a possibilidade de que *C. membranacea* subsp. *membranacea* e *C. membranacea* subsp. *bahiana* constituam um par de espécies vicariantes e não populações alopátricas de uma mesma espécie.

Em *C. espora*, a distribuição geográfica é relativamente contínua, estendendo-se do norte do Paraná a São Paulo, Minas Gerais e Goiás. A espécie habita preferen-

cialmente os campos cerrados destes Estados, podendo algumas vezes ocorrer em campos rupestres. Sendo uma espécie politípica, populações com fenótipos distintos são encontradas nos extremos de sua área de distribuição, uma em Goiás (subsp. *espora*), e outra no Paraná e São Paulo (subsp. *ilicifolia*). Em Minas Gerais, onde as duas populações se sobrepõem, uma grande zona de hibridização pode ser observada, e diversos indivíduos com fenótipos intermediários são encontrados.

Conforme mencionado anteriormente, 18 espécies do gênero *Cambessedesia* são endêmicas em determinados locais da Serra do Espinhaço, Chapada Diamantina e Chapada dos Veadeiros.

O uso do termo "endêmico", em fitogeografia, não tem regras fixas, e o conceito de endemismo varia entre os diversos autores. De acordo com GOOD (1974), a palavra "endêmico" deve ser restrita a espécies ou outras entidades que apresentem uma área de distribuição comparativamente restrita em relação à área média de distribuição das famílias, gêneros, ou espécies. Assim, segundo este autor, é conveniente considerar como endêmicas as famílias restritas a um continente, porque a distribuição média das famílias é geralmente maior; ao contrário, não faz sentido falar de endemismo continental para espécies, porque a maioria delas ocupa uma área muito menor.

Para BERNARDI (1982), o termo "endêmico" deve ser estritamente reservado para designar taxa com distribuição restrita e sem disjunção.



AUBREVILLE (1970, *apud* BERNARDI, 1982) considera que endemismo se refere a espécies, ou grupos sistemáticos, que se encontram exclusivamente em territórios determinados, geralmente muito limitados e dos quais estas espécies são elementos característicos.

Portanto, mesmo em relação ao enfoque mais restrito do termo, a extensão da distribuição conferida a um endêmico é vasta, variando desde um taxon confinado a somente uma localidade até taxa contidos em um continente.

Concordando com BERNARDI (l.c.), consideramos característico do fenômeno de endemismo, o taxon cuja área pode ser qualificada, sem hesitação, de reduzida e bem delimitada.

Se a definição do conceito básico é difícil, a interpretação das origens da distribuição endêmica é mais difícil ainda. RICHARDSON (1978), seguindo outros autores, refere-se a três tipos básicos de endemismo: neo-endemismo, representando taxa evolutivamente jovens, que surgiram em uma área particular da qual não tiveram tempo ainda de ampliar seus limites; paleo-endemismo, quando um taxon, que já teve uma área de distribuição ampla, está agora confinado a uma parte muito limitada de seu antigo território; e holo-endemismo, referindo-se a taxa não recentes, mas restritos a determinadas áreas por causas ecológicas ou fisiológicas. A distinção entre os três tipos de endemismo não é simples.

RICHARDSON (1978) estabelece uma série de atributos que, combinados, podem indicar a situação endêmica

mais provável para uma determinada espécie: presença ou ausência de isolamento taxonômico, isolamento geográfico, polimorfismo, características derivadas, estabilidade do ambiente, nível de ploidia alto, potencial de expansão, e idade do taxon.

Não possuímos dados para discutir diversos destes atributos como nível de ploidia, potencial de expansão e idade do taxon. É possível entretanto tentar analisar algumas das espécies endêmicas em relação aos demais caracteres sugeridos.

*C. semidecandra* ocorre em uma região restrita da Serra do Espinhaço, entre a Serra do Cipó e Diamantina. Ao longo de toda a Serra do Espinhaço ocorre também *C. hilariana*, espécie taxonomicamente muito próxima a *C. semidecandra*. *C. hilariana* é extremamente polimórfica, ao passo que *C. semidecandra* é morfologicamente muito constante. Além disso, a redução de estames observada em *C. semidecandra* é certamente um caráter derivado. Estas características, em conjunto, são uma indicação de que *C. semidecandra* seria um taxon neo-endêmico.

*C. gracilis* também pode ser analisada de maneira semelhante. Esta espécie é endêmica na Bahia, em região coberta também pela distribuição de *C. hilariana*. Morfológicamente, *C. gracilis* é muito semelhante a indivíduos de uma das populações de *C. hilariana*, sugerindo uma proximidade taxonômica entre estas duas espécies. *C. gracilis* apresenta inflorescências reduzidas a uma única flor, em oposição às panículas existentes em *C. hilariana*. Portanto,

parece razoável considerar *C. gracilis* neo-endêmica.

Quanto às demais espécies, qualquer discussão em relação ao "status" endêmico seria meramente especulativa, diante da insuficiência de dados.

Entretanto, o alto grau de endemismo existente no gênero *Cambessedesia*, parece indicar que a maioria de suas espécies tem certamente preferências ecológicas particulares, restritas a extensões geográficas distintas, o que colocaria muitos taxa na posição de holo-endêmicos.

## CONCLUSÕES

O gênero *Cambessedesia*, conforme redefinido neste trabalho, apresenta distribuição restrita ao Brasil, sendo constituído por 21 espécies.

As espécies de *Pyramia* foram incluídas em *Cambessedesia*.

Neste estudo, o gênero foi dividido em duas seções: *Cambessedesia* e a nova Seção *Pyramia*. A primeira seção é integrada por 17 espécies e a segunda por 4 espécies, anteriormente atribuídas ao gênero *Pyramia*, aqui sinonimizado.

Cinco novas espécies foram propostas: *C. atropurpurea*, *C. glaziovii*, *C. hermogenesii*, *C. semidecandra* e *C. wurdackii*.

Duas subespécies foram reconhecidas: *C. membranacea* subsp. *bahiana* e *C. espora* subsp. *ilicifolia*.

*C. setacea*, *C. adamantium*, *C. regnelliana* e *C. cinnabarina* foram consideradas sinônimos de *C. hilariana*.

*C. rugosa* foi considerada sinônimo de *C. corymbosa*.

*C. ilicifolia* teve seu "status" alterado para subespécie de *C. espora*.

*C. bahiensis* foi excluída de *Cambessedesia*, e constatada como sendo uma espécie de *Marcetia*.

Nenhuma das variedades anteriormente descritas para espécies de *Cambessedesia* foram reconhecidas.

O gênero *Cambessedesia* caracteriza-se por possuir a maioria das espécies com distribuição geográfica restrita, evidenciando marcado endemismo, em particular em campos rupestres dos Estados de Minas Gerais, Bahia e Goiás. Das 21 espécies reconhecidas, apenas *C. hilariana*, *C. espora* e *C. membranacea* tem uma distribuição ampla.

*C. arenaria*, *C. corymbosa*, *C. eichleri*, *C. late-venosa*, *C. pityrophylla*, *C. salviaefolia*, *C. semidecandra*, *C. striatella* e *C. weddellii* são endêmicas em Minas Gerais.

*C. cambessedesioides*, *C. gracilis*, *C. harleyi*, *C. hermogenesii*, *C. purpurata*, *C. tenuis* e *C. wurdackii* são endêmicas na Bahia.

*C. atropurpurea* e *C. glaziovii* são endêmicas em Goiás.

Este estudo foi baseado no exame detalhado de numerosas coleções de vários herbários do mundo. Entretanto, o gênero tem sido pouco coletado para a maioria das espécies, razão pela qual a variação infraespecífica e distribuição geográfica de alguns taxa permanecem duvidosas. Além disso, devido ao alto grau de endemismo apresentado pelo gênero, com espécies frequentemente restritas a um único local, é provável que novas espécies venham a ser descobertas no futuro.

Estudos adicionais no campo são necessários, especialmente aqueles referentes à ecologia e sistema de reprodução das espécies.

## RESUMO

O trabalho consiste de uma revisão taxonômica do gênero *Cambessedesia* DC. (Melastomataceae, tribo Microlicieae). Nesta revisão foram examinadas cerca de 2.000 exsicatas provenientes de 9 herbários do Brasil e 15 do exterior.

Evidências morfológicas e algumas observações de campo foram os principais critérios adotados no reconhecimento ou estabelecimento de espécies e das relações entre elas. Os dados obtidos indicaram que o gênero *Cambessedesia* é constituído de 21 espécies, das quais 2 são novas e estão sendo apresentadas neste trabalho. Com base no número de lóculos no ovário, as espécies foram agrupadas em duas seções: *Cambessedesia* (com 17 espécies) e *Pyramia* (com 4 espécies), sendo que esta última seção reúne as espécies anteriormente pertencentes ao gênero *Pyramia* Cham., aqui sinonimizado. De cada espécie foi apresentada a sinonímia, descrição, ilustração, relação de material examinado, distribuição geográfica e comentários taxonômicos. Uma chave para a identificação das espécies foi elaborada.

O gênero é distinto de outros da tribo Microlicieae, principalmente por suas anteras linear-oblongas nas quais o conectivo não se prolonga ventralmente, e flores caracteristicamente bicolors com pétalas vermelho-amarelas, algumas vezes totalmente amarelas e raramente vermelhas ou brancas.

As espécies de *Cambessedesia* são subarbustos ou arbustos nativos principalmente em campos rupestres situados nos Estados de Minas Gerais, Bahia e Goiás. O gênero se caracteriza por possuir um grande número de espécies endêmicas, restritas a determinados locais em um dos Estados mencionados. Apenas três espécies, *C. hilariana*, *C. espora* e *C. membranacea*, apresentam uma distribuição mais ampla, podendo habitar campos cerrados, em ambientes portanto bastante distintos. Isto resultou, para *C. hilariana*, em uma grande variação fenotípica. Em consequência disto, diversas populações de *C. hilariana* foram descritas no passado como taxa distintos, espécies ou variedades. Estes taxa estão sendo considerados sinônimos de *C. hilariana*.

*C. espora* e *C. membranacea* são espécies politépicas, com populações de fenótipos distintos, relacionados à distribuição geográfica. Neste caso, subespécies foram reconhecidas.

Uma única espécie, *C. bahiensis*, foi excluída de *Cambessedesia*, por não reunir as características diagnósticas estabelecidas para o gênero *Cambessedesia*, mas aquelas de *Marcetia* DC.

## SUMMARY

The present study consists of a taxonomic revision of the genus *Cambessedesia* DC. (Melastomataceae, tribe Microlicieae). In this revision, nearly 2,000 specimens, from 9 Brazilian and 15 foreign herbaria, were examined.

Evidence from gross morphology and, in some cases, field observations were used as the major criteria for the establishment of species and their relationships to one another. Data from these sources indicate that the genus *Cambessedesia* consists of 21 species, 2 of which are new and described for the first time in this treatment. Based on the number of locules in the ovary, the species were grouped in two sections: *Cambessedesia* (17 species) and *Pyramia* (4 species), the latter including species that previously belonged to the genus *Pyramia* Cham., here considered to be synonymous. Each species is presented with synonymy, description, illustration, list of herbarium sheets examined, geographic distribution and taxonomic comments. A key for identification of the species is also provided.

The genus differs from others of the tribe Microlicieae by its linear-oblong anthers in which the connective is without ventral extension, and typical bicolored flowers with red-yellow petals, but sometimes completely yellow and more rarely red or white.

Species of *Cambessedesia* are small to medium sized shrubs native to rocky mountains in the States of Minas Gerais,



Bahia and Goiás. The genus is characterized by a great number of endemic species, restricted to particular areas in each of these States. Only three species, *C. hilariana*, *C. espora* and *C. membranacea* have wider distributions, and occur also in campos cerrados, which is an environment quite distinct from the others. This has induced a wide phenotypic variation in *C. hilariana*, which resulted in the description of various of its populations as distinct taxa in the past, as species or varieties. These taxa are considered to be synonymous with *C. hilariana*.

*C. espora* and *C. membranacea* are polytypic species with phenotypically different populations throughout their geographic ranges. In these cases, subspecies were recognised.

One species, *C. bahiensis*, was excluded from *Cambessedesia* since it does not present the diagnostic characteristics established for this genus, but rather possesses those for *Marcetia* DC.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERNARDI, G. 1982. L'Endemisme: I. Generalités. C. *R. Soc. Biogéogr.*, 58(2):61-74.
- BONPLAND, A.J.A. 1823. Monographie Melastomacées. Rhexies. In: HUMBOLDT, F.H.A.VON & A.J.A. BONPLAND, *Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent, fait en 1799-1804, partie 6, Botanique. Vol.2.* Lutetiae Parisiorum, Apud Gide Filium, Paris.
- BRADE, A.C. 1957. Melastomataceae novae do Estado do Rio Grande do Sul. *Sellowia*, 9(8):367-382.
- BRADE, A.C. 1958a. Melastomataceas novas da região Amazônica. *Inst. Nac. Pesq. Amazônica*, 8:18.
- BRADE, A.C. 1958b. Melastomataceas novas de Goiás. *Archos. Jard. bot., Rio de J.*, 16:27-37.
- BRADE, A.C. 1959. Melastomataceae novas do Estado da Bahia. *Archos Jard. bot., Rio de J.*, 17:43-50.
- BRADE, A.C. 1960. Melastomataceas novas do Estado de Santa Catarina. *Sellowia*, 12:135-146.
- BRADE, A.C. & F. MARKGRAF. 1961. Neue Melastomataceen aus Brasilien. *Willdenovia*, 2:769.
- BURTT, B.L. 1970. Intraspecific categories in flowering plants. *Biol. J. Linn. Soc.*, 2:233-238.

- CHAMISSO, A. de. 1834. De plantis in expeditione speculatoria romanzoffiana et in herbariis regiis berolinensibus observatis. Melastomaceae americanae. *Linnaea*, 9:368-460.
- CLAUSEN, R.T. 1941. On the terms of "subspecies" and "variety". *Rhodora*, 43:157-167.
- CLAUSEN, J. 1967. *Stages in the evolution of plant species*. Hafner, New York.
- COGNIAUX, A. 1883. Melastomataceae. Tribus I. Microliceae. In: MARTIUS, C.F.P. de & A.G. EICHLER, eds. *Flora brasiliensis*. V.14, parte 3. Frid. Fleischer, Lipsiae.
- COGNIAUX, A. 1891. Melastomaceae. In: DE CANDOLLE, A. & C. DE CANDOLLE, eds., *Monographiae phanerogamarum*. V.7. G. Masson, Paris.
- CRONQUIST, A. 1968. *The evolution and classification of flowering plants*. Houghton Mifflin Co., Boston.
- CRONQUIST, A. 1981. *An integrated system of classification of flowering plants*. Columbia University Press, New York.
- DAVIS, P.H. & V.H. HEYWOOD. 1963. *Principles of angiosperm taxonomy*. Krieger, New York.
- DE CANDOLLE, A.P. 1828a. *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis*. V.3. Treuttel et Würtz, Paris.

- DE CANDOLLE, A.P. 1828b. *Mémoire sur la famille des Melastomacées*. Treuttel et Würtz, Paris.
- DOBZHANSKY, T.; F.J. AYALA, G.L. STEBBINS & J.E. VALENTINE. 1977. *Evolution*. Freeman, San Francisco.
- DON, G. 1832. *A general history of dichlamydeous plants*. V.2. s. ed., London.
- DUCKE, P. 1925. Plantes nouvelles ou peu connues de la region amazonienne. III. Melastomataceae. *Archos Jard. bot., Rio de J.*, 4:156-158.
- DUCKE, P. 1930. Plantes nouvelles ou peu connues de la region amazonienne. IV. Melastomataceae. *Archos Jard. bot., Rio de J.*, 5:178.
- DUDLEY, E.C. 1978. Adaptative radiation in the Melastomataceae along an altitudinal gradient in Peru. *Biotropica*, 10(2):134-143.
- DUSEN, P. 1910. Melastomataceae in Neue Gefasspflanzen aus Paraná. *Ark. Bot.*, 9(15):8-10.
- ENDLICHER, S. 1840. *Genera plantarum secundum ordines naturales disposita*. V.16. Fr. Bech Universitatis Bibliopolam, Wien.
- GARDNER, G. 1844. Nat. Ord. Melastomataceae. In: FIELDING, H.B. & G. GARDNER, *Sertum plantarum*. Hippolyte Bailliere, London.

- GLAZIOU, A.F.M. 1908. Liste des plantes du Brésil Central recueillies on 1861-1895. *Mém. Soc. bot. Fr.*, 1(3):240-241.
- GOOD, R. 1974. *The geography of the flowering plants*. Longman, Londres.
- GRANT, V. 1981. *Plant speciation*. Columbia University Press, New York.
- HATSCHBACH, G. 1962. Melastomataceas paranaenses do Herbário Hatschbach (Curitiba). *Herbario Hatschbach, avulsos*, 3: 1-12.
- HICKEY, L.J. 1973. Classification of the architecture of dicotyledonous leaves. *Am. J. Bot.*, 60(1):17-33.
- HOEHNE, F.C. 1922. Melastomatáceas dos hervários: Horto "Oswaldo Cruz", Museu Paulista, Comissão de Linhas Telegráficas estratégicas de Mato Grosso ao Amazonas, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, etc. *Anex. Mems Inst. Butantan Secc. Bot.*, 1(5):1-198.
- HOOKE, J.D. 1867. Melastomataceae. In: BENTHAM, G. & J.D. HOOKE. *Genera plantarum*. V.1., parte 3. Verlag von J. Cramer, Weinheim.
- HUTCHINSON, J. 1979. *The families of flowering plants*. V.1. Oxford University Press, London.
- JOLY, A.B. 1970. *Conheça a vegetação do Brasil*. EDUSP & Editora Poligono, São Paulo.

- JUSSIEU, A.L. de. 1789. *Genera plantarum secundum ordines naturales disposita*. Herissant, Paris.
- KRASSER, F. 1893. Melastomataceae. In: ENGLER, A. & K. PRANTL, eds. *Die natürlichen Pflanzenfamilien*. V.3, part 7. Engelmann, Leipzig.
- LINNAEUS, C. VON. 1737. *Genera Plantarum*. Laurentii Salvii, Stockholm.
- LOEFGREN, A. 1922. Plantes nouvelles ou peu connues de la region amazonienne. II. Melastomataceae. *Archos Jard. bot., Rio de J.*, 3:223-228.
- MARKGRAF, F. 1927. Melastomataceae. In: R. PILGER. *Plantae Luetzelburgianae brasiliensis VII. Notizbl. bot. Gart. Mus. Berl.*, 10(91/100):43.
- MARTINS, A.B. 1983. Novas espécies do gênero *Cambessedesia* DC (Melastomataceae). *Revta. brasil. Bot.* 6(2):77-83.
- MARTIUS, C.F.P.VON. 1829. *Nova genera et species plantarum*. V.3, parte 3. s. ed., München.
- MAYR, E. 1977. *Populações, espécies e evolução*. EDUSP, Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- MEIKLE, R.D. 1957. What is a subspecies? *Taxon*, 6:102-105.
- MELLO BARRETO, H.L. de. 1935. Uma *Lavoisiera* nova da Serra do Cipó, Minas Gerais. *Anais Acad. bras. Cienc.*, 7(1):9-11.

- MELLO BARRETO, H.L. de. 1936. Quatro Lavoisieras novas. *Boim. Mus. nac. Rio de J.*, 12(1):57-72.
- MELLO BARRETO, H.L. de. 1942. *Regiões fitogeográficas de Minas Gerais*. Departamento Geográfico do Estado de Minas Gerais. Boletim 4. Oficinas Gráficas do Departamento de Estatística, Belo Horizonte.
- MOREIRA, A.A.N. 1977a. Relevo. In: *Geografia do Brasil*. Região Centro-Oeste. V.4. IBGE, Rio de Janeiro.
- MOREIRA, A.A.N. 1977b. Relevo. In: *Geografia do Brasil*. Região Nordeste. V.2. IBGE, Rio de Janeiro.
- MOREIRA, A.A.N. & C. CAMELIER. 1977. Relevo. In *Geografia do Brasil*. Região Sudeste. V.3, p.1-50. IBGE, Rio de Janeiro.
- MORLEY, T. 1953. *The genus Mouriri (Melastomataceae), a sectional revision based on anatomy and morphology*. University of California Press, Berkeley.
- NAUDIN, C. 1851. Melastomacearum quae in museo parisiensi continentur. *Annls. Sci. nat. sér. 3. Botanique* 15:43-79.
- NEES, C.G.D. & K.F.P. VON MARTIUS. 1824. Beitrag zur Flora Brasiliens. *Nova Acta Acad. Caesar. Leop. Carol.*, 12:53.
- PEREIRA, E. 1959. Contribuição ao conhecimento das Melastomataceas brasileiras. *Archos Jard. bot., Rio de J.*, 17:125-169.

- PEREIRA, E. 1960. Flora do Estado da Guanabara. III. Melastomataceae. Tibouchineae. *Rodriguésia*, 23/24(35/36): :155-172.
- PEREIRA, E. 1962. Flora do Estado da Guanabara. IV. Melastomataceae. Miconieae, gênero *Miconia*. *Archos Jard. bot. Rio de J.*, 18:183-214.
- PEREIRA, E. 1966. Flora do Estado da Guanabara. V. Melastomataceae. Tribos Miconieae, Merianieae, Bertolonieae e Microlicieae. *Rodriguésia*, 25(37):181-202.
- RAMBO, B. 1958. Geografia das Melastomataceas riograndensis. *Sellowia*, 10(9):147-167.
- RAMBO, B. 1966. Melastomataceas riograndenses. *Pesquisas, Bot.*, 22:1-48.
- RECHINGER, K.H. 1908. *Denkschr. Akad. Wiss., Wien* 79:248.
- RICHARDSON, I.B.K. 1978. Endemic taxa and the taxonomist. In: STREET, H.E., ed. *Essays in plant taxonomy*. Academic Press, New York.
- RIZZO, J.A. 1981. *Flora do Estado de Goiás*. V.1. Editora UFG, Goiânia.
- RUNEMARK, H. 1961. The species and subspecies concept in sexual flowering plants. *Bot. Notiser*, 114:22-32.
- SPACH, E. 1835. *Histoire naturelle des végétaux. Phanérogames*. V.4. s.ed., Paris.



- SPRENGEL, K.P.J. 1822. *Neue Entdeckungen in ganzen Umfang der Pflanzenkunde*. V.3. Friedrich Fleischer, Leipzig.
- SPRENGEL, K.P.J. 1825. *Caroli Linnaei ... Systema vegetabilium*. V.1. s.ed., Göttingen.
- STACE, C.A. 1980. *Plant taxonomy and biosystematics*. Edward Arnold, London.
- STAFLEU, F.A. et comm., 1978. International code of botanical nomenclature. *Regnum Vegetabile*. V.97. Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht.
- STAFLEU, F.A. 1981. *Index herbariorum*. Part I. The herbaria of the world. Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht.
- STOTT, P. 1981. *Historical plant geography*. George Allen & Unwin, London.
- TRIANA, J. 1871. Les Melastomacées. *Trans. Linn. Soc.*, 28:1-188.
- TURCZANINOW, N.S. 1848. *Byull. mosk. Obshch. Ispyt. Prir.*, 21(1):577.
- ULE, E. 1908. Melastomataceae in Beitrage zur Flora von Bahia. I. *Bot. Jb.*, 42:232-236.
- WEATHERBY, T. 1942. Subspecies. *Rhodora*, 44:151-167.

- WHIFFIN, T. & A.S. TOMB. 1972. The systematic significance of seed morphology in the neotropical capsular-fruited Melastomataceae. *Am. J. Bot.*, 59(4):411-422.
- WILKINSON, H.P. 1978. Melastomataceae. In: V.H.HEYWOOD, ed., *Flowering plants of the world*. Oxford University Press, Oxford.
- WILSON, C.L. 1950. Vasculature of the stamen in the Melastomataceae, with some phyletic implications. *Am. J. Bot.*, 37:431-444.
- WURDACK, J.J. 1973. *Flora de Venezuela*. Melastomataceae, V.8. Edicion especial del Instituto Botanico, Caracas.
- WURDACK, J.J. 1981. Certamen Melastomataceis XXXIII. *Phytologia*, 49(2):147-158.
- WURDACK, J.J. 1983. Certamen Melastomataceis XXXVI. *Phytologia*, 53(2):121-137.
- WURDACK, J.J. & R. KRAL. 1982. The genera of Melastomataceae in the southeastern United States. *J. Arnold Arbor.*, 63(4):429-439.