

# ALBERTO A

Estrada da Vista Chinesa 741  
Alto da Boa Vista  
20531-410 Rio de Janeiro, RJ, Brasil

ISSN 0103-4944

Vol. 3

14 de dezembro de 1993

nº 19

## MORACEAE DA RESERVA FLORESTAL ESTADUAL DA VISTA CHINESA, RIO DE JANEIRO

Jorge Pedro Pereira Carauta  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente, FEEMA,  
Serviço de Ecologia Aplicada, Estrada da Vista  
Chinesa, 741, Alto da Boa Vista, 20531, Rio  
de Janeiro, RJ. Bolsista do CNPq, proc. nº  
305256/76-9.

RESUMO - Na Reserva Florestal da Vista Chinesa, pertencente à Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente e localizada no Maciço da Tijuca, 370 m/s.m., ocorrem 11 espécies da Família Moraceae. Nove destas espécies são nativas na área: **Sorocea guilleminiana** (bainha-de-espada), **S. racemosa** (cincho), **Dorstenia hirta** (caiapiã-piloso), **D. turneraefolia** (caiapiã-folha-de-turnera), **D. ramosa** (caiapiã-ramoso), **Ficus enormis** (figueira-de-pedra), **F. insipida** (figueira-branca), **Cecropia hololeuca** (embaúba-prateada) e **C. glazioui** (embaúba-vermelha). Duas são introduzidas: **Morus alba** (amoreira) e **Artocarpus heterophyllus** (jaqueira). Consta neste trabalho uma chave para a determinação das espécies, nome latino e em vernáculo, diagnose, distribuição geográfica, categoria conservacionista, exsicatas, bibliografia e ilustrações. Todo o material acha-se depositado no Herbário Alberto Castellanos (GUA), com duplicatas em vários outros herbários nacionais e estrangeiros.

ABSTRACT - MORACEAE OF THE FOREST RESERVE OF THE VISTA CHINESA, RIO DE JANEIRO. Eleven species of the Family Moraceae may be found in the Forest Reserve of the Vista Chinesa, which is under the supervision of the State Foundation for Environmental Engineering, located in the Tijuca Mountains, 370 m/s.m. Nine of these species are native to the area: *Sorocea guillemiana* (bainha-de-espada), *S. racemosa* (cincho), *Dorstenia hirta* (caiapiã-piloso), *D. turneraefolia* (caiapiã-de-folha-de-tirnera), *D. ramosa* (caiapiã-ramoso), *Ficus enormis* (figueira-de-pedra), *F. insipida* (figueira-branca), *Cecropia hololeuca* (embaúba-prateada) e *C. glazioui* (embaúba-vermelha). Two are introduced: *Morus alba* (amoreira) and *Artocarpus heterophyllus* (jaqueira). A key to the determination of the species, latin names, common names, diagnosis, geographic distribution, conservacionist category, material examined, bibliography and illustrations is available in this work. All these materials are kept in the Herbarium Alberto Castellanos (GUA) and copies sent to several national and foreign herbarium.

(Versão: Prof<sup>a</sup> Regina Couto de Oliveira, da Sociedade Brasileira de Cultura Inglesa).

#### INTRODUÇÃO

Os primeiros trabalhos sobre as espécies da Reserva Florestal da Vista Chinesa foram publicados de 1983 a 1990. Esta nova contribuição visa preencher uma lacuna de quem, incentivando os outros a estudar a flórua da Reserva Florestal, havia esquecido de usar o melhor dos argumentos: o exemplo.

#### MATERIAIS E MÉTODOS

A Reserva Florestal Estadual da Vista Chinesa, com cerca de 15 hectares, fica situada entre 370 a 500 m/s.m., no Maciço da Tijuca, Rio de Janeiro, RJ. Acha-se subordinada ao Serviço de Ecologia Aplicada da Divisão de Estudos Ambientais do Departamento de Planejamento Ambiental da FEEMA, órgão da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Projetos Especiais. Desde 1961 vem sendo realizadas coletas periódicas nessa área e as exsicatas guardadas

no Herbário Alberto Castellanos (GUA), com algumas duplicatas já distribuídas a outros herbários, como R, RB, HB e vários outros. Nestas 3 décadas muitas foram as observações de campo sobre as moráceas, algumas inéditas. Seguiu-se o método clássico taxonômico, e os de estudo morfológico e nomenclatural. A sistemática seguida na Família Moraceae é a de Engler (1969), com as observações de Carauta (1980). Para as formas biológicas foi adotada a classificação de Raunkier in Vasconcellos & Coutinho (1955).

#### MORACEAE

Link 1831, p. 444 (Moriformes). Barroso 1978, p. 69. Carauta 1980, p. 110.

Árvores, arbustos ou ervas, geralmente lactescentes, monóicos ou dióicos. Folhas alternas, simples, inteiras ou lobadas, de nervação pinada ou palmada, pecioladas, com estípulas intrapetiolares, via de regra amplexicaules, caducas ou persistentes, deixando ou não cicatriz ao cair. Ocorre um grande dimorfismo entre as folhas do exemplar jovem e do adulto. Inflorescências monóicas ou dióicas, em pseudo-umbelas que muitas vezes se transformam em cachos, espigas, umbelas, capítulos ou glomérulos, pela hipertrofia e concrecência dos eixos. Flores unissexuais, aclamídeas ou monoclamídeas, com os segmentos do perigônio livres ou concrecidos. Flor masculina com perigônio dividido geralmente em 4 segmentos, isostêmone ou às vezes oligostêmone, estames retos ou às vezes curvos no botão; pode ocorrer ou não um rudimento de ovário. Flor feminina solitária ou grupada, com o perigônio dividido em 4 segmentos mais ou menos concrecidos e carnosos na maturação; estilete indiviso ou bifurcado; ovário súpero, semi-ífero ou ífero, bicarpelar, unilocular, com o óvulo pêndulo ou às vezes basal. Frutos drupáceos ou em aquênios, muitas vezes reunidos em sincarpós. Sementes com embrião provido de cotilédones grossos, muitas vezes desiguais.

#### CHAVE PARA A DETERMINAÇÃO DAS ESPÉCIES

1. a) Árvores ou arbustos. Inflorescências nunca em cenanto aberto ... 2

- b) Ervas rizomáticas. Inflorescência discóide, em cenanto aberto ... 6
2. a) Árvores ou arbustos de caule compacto. Folhas inteiras ou trilobadas ... 3
- b) Árvores de caule oco. Folhas adultas palmatilobadas. Inflorescência em amentilhos protegidos por uma bráctea espatácea caduca ... 9
3. a) Folhas de margem inteira, espinulada, lobada ou crenada. Inflorescência nunca em cenanto fechado ... 4
- b) Folhas de margem sempre inteira. Inflorescência em cenanto fechado, ou sicônio ou figo ... 8
4. a) Folhas inteiras ou crenadas em direção ao ápice. Plantas nativas ... 5
- b) Folhas inteiras ou lobadas. Plantas exóticas ... 10
5. a) Folhas espinulosa-denteadas. Seção do pecíolo subcordada. Pecíolo com os feixes vasculares dispostos em 8 grupos e na nervura mediana reduzem-se a 5. Espinhos da margem da lâmina foliar curtos. Flores masculinas com os filetes livres. Flores femininas com os ramos do estilete curtos.
1. **Sorocea guilleminiana.**
- b) Folhas inteiras a remotamente serreadas. Seção do pecíolo suborbicular. Feixes vasculares do pecíolo em 10-11 grupos, formando anel completo e mais 3 feixes medulares. Nervura mediana com os feixes vasculares em arco inflexo nas duas extremidades. Estípulas muitas vezes persistentes ...
2. **Sorocea racemosa.**
6. a) Caméfito ou nanofanerófita. Inflorescência inteira ... 7
- b) Caméfito. Inflorescência bifurcada ... 5. **Dorstenia ramosa.**
7. a) Flores masculinas entremeadas pelas femininas... 3. **Dorstenia hirta.**
- b) Flores masculinas dispostas na periferia do cenanto e as femininas centrais... 4. **Dorstenia turneraefolia.**
8. a) Árvore ou arbusto iniciando às vezes o crescimento como hemi-epífita. Estípula terminal vermelha a rosada. Flores masculinas com 1 estame ... 6. **Ficus enormis.**
- b) Árvore com o crescimento independente. Estípula terminal esverdeada. Flores masculinas com 2 a 3 estames... 7. **Ficus insipida.**

9. a) Mesofanerófitos. Estípulas coriáceas. Base do pecíolo sem glândula (triquílios). Caule sem formigas ... 8. **Cecropia hololeuca**.
- b) Nano ou microfanerófitos. Estípulas cartáceas. Base do pecíolo com glândula (triquílios). Caule geralmente com formigas ... 9. **Cecropia glazioui**.
10. a) Sem cauliflora. Flores sésseis e estreitamente aglomeradas. Infrutescência pequena, nunca acima de 5 cm de comprimento... 10. **Morus alba**.
- b) Cauliflora comum. Inflorescência masculina clavada e a feminina elipsóide. Infrutescência acima de 5 cm e até 50 cm de comprimento ... 11. **Artocarpus heterophyllus**.

1. **Sorocea guilleminiana** Gaud.

bainha-de-espada

Gaudichaud 1844, t. 74. Marques & al. 1976, p. 287.

Árvore com as folhas elíptico-oblongas a lanceoladas, acuminadas e de ápice assovelado, subcoriáceas, com glândulas na página inferior, margem espinuloso-dentada. Pecíolo com os feixes vasculares dispostos em 8 grupos e, na nervura mediana, reduzem-se a 5. Râcemos masculinos com pedúnculos de 5 a 12 mm de comprimento. Flores esverdeadas, em geral com 5 mm de comprimento. Estames com os filetes grossos, livres e as anteras extrorsas, brancas. Râcemos femininos com as flores de 2 a 25 mm de comprimento, muricadas. Ramos do estilete com terminações obtusas e agudamente papilosas. Fruto com 7 mm de comprimento, muricado. Pedicelo com 5 mm de comprimento. Ovário semi-ínfero a ínfero, puberulento.

O mês de maior floração é o de outubro, embora possa deixar de ter floração anual, observei uma árvore durante dez anos que jamais floresceu. Charles Gaudichaud-Beaupré (1789-1854) homenageou com esta espécie o botânico Jean Baptiste Antoine Guillemin (1796-1842).

Cresce no Brasil Sudeste. Espécie conservada pois há muitos exemplares nas matas fluminenses, tanto em unidades de conservação quanto fora delas.

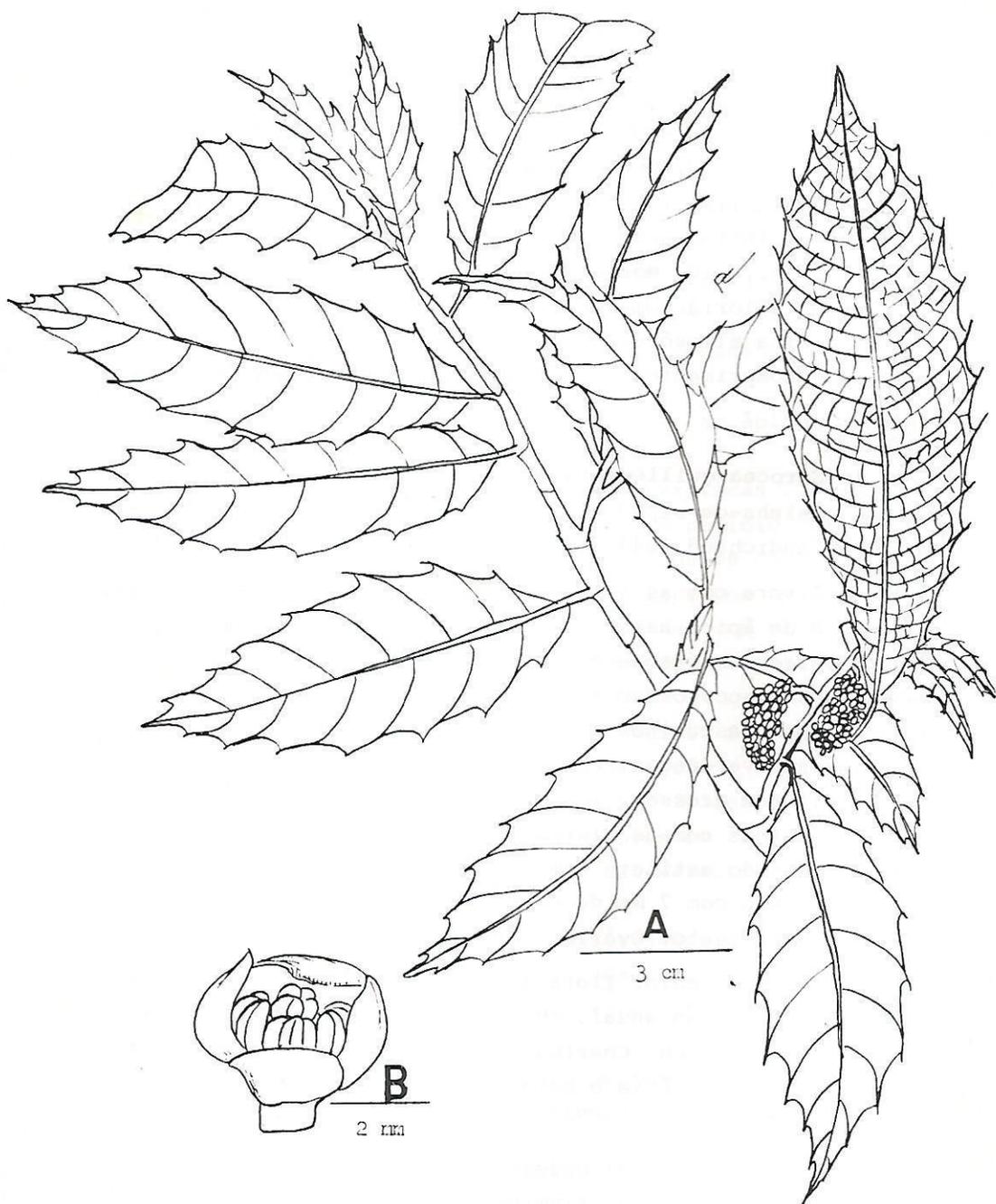


Fig. 1. *Soroccea guilleminiana* Gaudichaud - A: hábito; B: flor masculina (Carauta 650).

Holótipo: Rio de Janeiro, Corcovado; Guillemin 131 (1838), P!

Exsicatas: Rio de Janeiro, Estrada da Vista Chinesa; Duarte 5299, HB; Occhioni 244, RB, RFA; Almeida & alii 661, RB. Reserva Florestal da Vista Chinesa; Carauta 650, GUA.

2. **Sorocea racemosa** Gaud.

cincho

Gaudichaud 1844, t. 72; Marques & al. 1976, p. 291.

Arbusto com estípulas em geral persistentes. Folhas oblongas ou elíptico-oblongas, com margem inteira a espinuloso-dentada. Feixes vasculares do pecíolo em 10 a 11 grupos, formando anel completo e mais 3 feixes medulares. Nervura mediana com os feixes vasculares em arco inflexo nas duas extremidades. Inflorescência flageliforme, racemosa. Râquis da inflorescência masculina de cor arroxeadada. Estames com os filetes verdes e anteras alvas. Perigônio esverdeado. Grãos de pólen circulares, triporados. As inflorescências femininas são longas e pêndulas, com as flores perfeitamente reflexas em relação ao râquis. Frutos vináceos, com a polpa adocicada. A semente é verde e bastante amarga, assemelhando-se a um grão de feijão. Floresce mais intensamente de novembro a fevereiro.

A propagação pode ser feita deixando-se as sementes em superfície arenosa ou em algodão. Repica-se sem problemas. O epíteto **racemosa** faz alusão à forma da inflorescência.

Ocorre no Brasil Sudeste. Espécie vulnerável pois não são numerosos os exemplares e, por ser ciófila e arbustiva, qualquer alteração no ecossistema provoca o seu desaparecimento.

Holótipo: Rio de Janeiro; Gaudichaud 1090, K.

Exsicatas: Rio de Janeiro, Reserva Florestal da Vista Chinesa; Lanna Sobrinho 176, GUA; Carauta 1307 & alii, GUA; Carauta 374, RB.

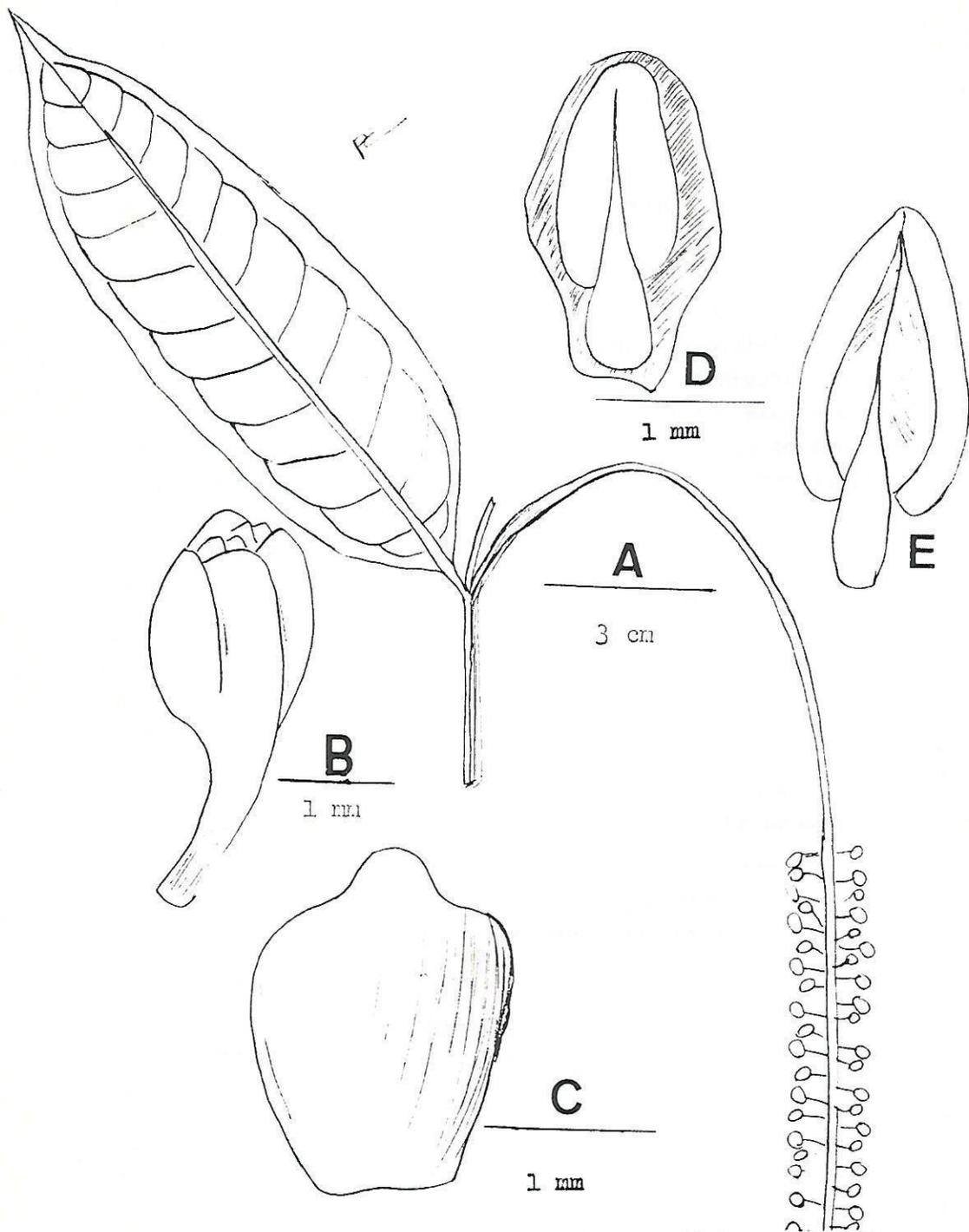


Fig. 2. *Sorocea racemosa* Gaudichaud - A: h bito; B: flor masculina; C: segmento do perigônio; D: estame oposto ao segmento do perigônio; E: estame isolado em vista posterior (Carauta 374).

374

3. *Dorstenia hirta* Desv.

caiapiã-piloso

Desvaux 1826, p. 218; Carauta 1972, p. 7; 1978, p. 77; 1992, p. 139; Carauta & alii 1973, p. 152; 1974, p. 241.

Caméfito ou nanofanerófita. Raízes providas de nódulos capazes de realizar a brotação de novos indivíduos. Rizomas pastosos. Caule aéreo ascendente, decumbente ou erecto, áspero ou pubescente. Látex branco-leitoso. Estípulas pungentes. Pecíolo curto, até 2 cm de comprimento. Lâmina de forma variável, podendo ser oblongo-lanceolada, oblongo-cuneada, elíptica, cordiforme e até espatulada, hispida ou hirsuta nas duas páginas, mas com pilosidade maior na página superior, onde ocorrem também manchas verde-claras que às vezes chegam a ocupar mais da metade da lâmina foliar. Cenanto com 1 a 3 cm de diâmetro, circular. Pedúnculo com 5-8 cm de comprimento. Flor masculina com 3 segmentos no perigônio e 2 estames desiguais. Flores femininas com estiletos alvissimos, sobressaindo bastante na superfície verde do cenanto.

Planta ciófila e de lugares úmidos. Nicaise Auguste Desvaux (1784-1856) deu o epíteto de *hirta* como referência à profusão de pêlos na folha e em outras partes da planta. Havendo umidade suficiente ela floresce todo o ano.

Cresce da Bahia ao Paraná, mas em pequenas comunidades, daí o fato de achar-se classificada na categoria de vulnerável.

Holótipo: "Herbier de A. N. Desvaux donné par Mme. Vve. Lavallée 1896. Habitat in Brasilia", P. Homeótipo: Rio de Janeiro, Estrada da Vista Chinesa km 2; Carauta 1085 (20 IV 1970) GUA, LIL, LL, MBM, NY, P, RB, SI, SP, TUB, U, VEN, Z. Há duplicatas deste homeótipo também em outros herbários.

Exsicatas: Rio de Janeiro, Estrada da Vista Chinesa; Duarte & Pereira 1575, RB; Castellanos (7 VI 1965) GUA; Brade 15017 RB; Carauta 6617, GUA.

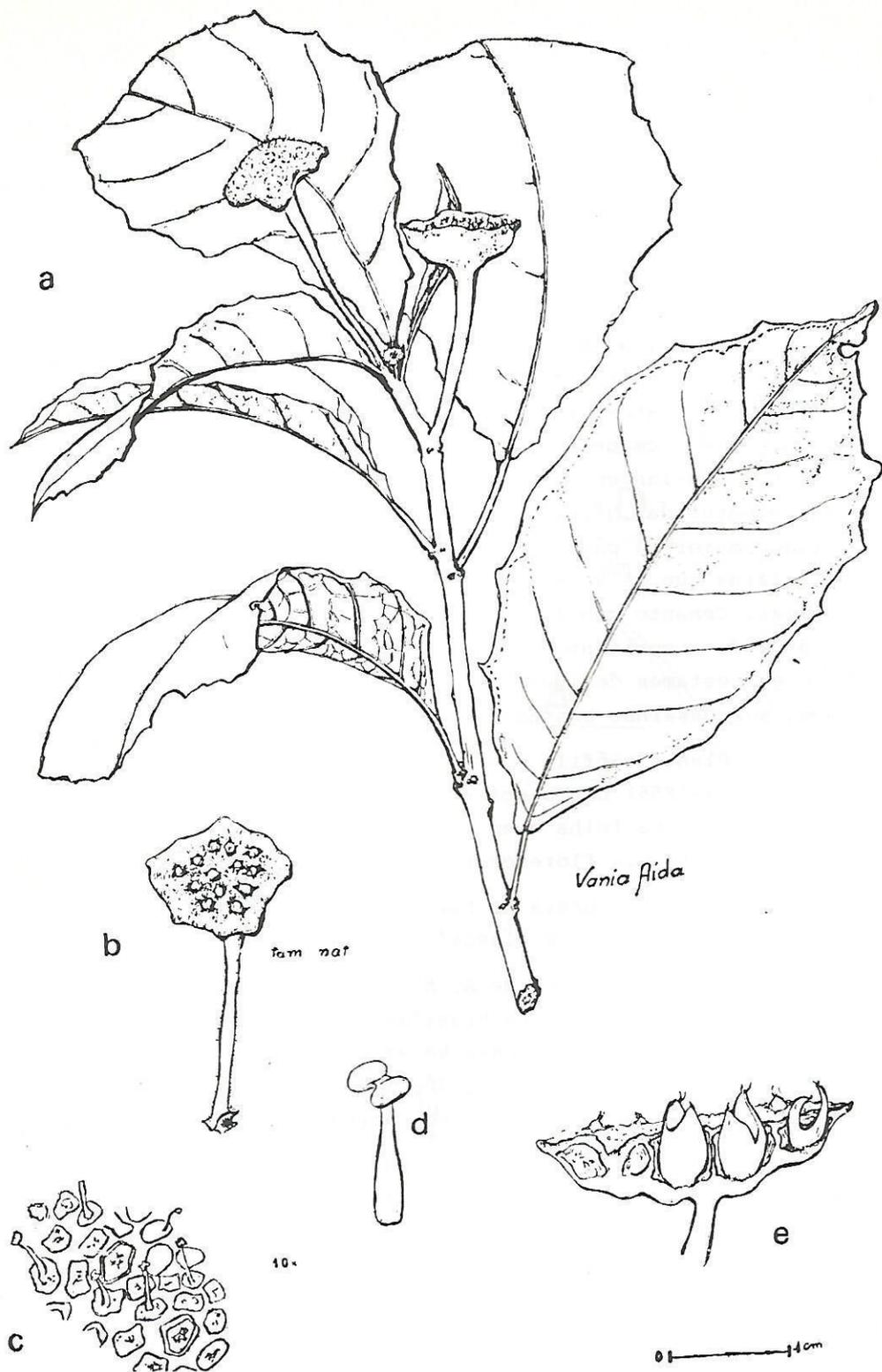


Fig. 3. *Dorstenia hirta* Desvaux - A: h bito; B: inflorescência; C: superfície do cenanto jovem com flores masculinas; E: cenanto adulto com flores femininas (Carauta 1972, fig. 3).

4. *Dorstenia turneraefolia* Fisch. & Meyer

caiapiã-folha-de-turnera

Fischer & Meyer 1846, p. 63; Carauta 1978, p. 82; Carauta & alii 1972, p. 154; 1974, p. 246; Carauta & Werneck de Castro 1982, p. 62.

Nanofanerófita de raiz pivotante emitindo raízes secundárias delgadas. Caule de base lenhosa, quase sempre erecto. Estípulas pungentes, tomentosas. Lâmina foliar oblongo-lanceolada, de base acunhada e ápice acuminado. Nervuras secundárias em número de 10 a 12. Margem inteira e esparsamente crenada-denteada. Cenário jovem orbicular e adulto angulado, axilar, isolado ou grupado. Flores masculinas mais concentradas na periferia do receptáculo, embora possam ser vistas uma ou outra mais na parte central, onde crescem as flores femininas. Perigônio masculino com 3 segmentos e 3 estames opostos a eles. Ovário achatado, com o estilete curto, com as ramificações abertas e recurvadas para fora, emergindo do perigônio, que é esparsamente tomentoso.

Cresce em lugares sombrios e úmidos.

Friedrich Ernst Ludwig Fischer (1782-1854) e Carl Anton Andrejewicz von Meyer (1795-1855), deram a esta espécie o epíteto de *turneraefolia* em virtude das folhas serem semelhantes à das espécies de *Turnera*, conhecidas entre nós como damiana ou apostemeira. Acha-se na categoria de vulnerável, pelo fato de suas comunidades serem pequenas e reduzidas. Havendo umidade suficiente floresce durante todo o ano.

Distribui-se pelo Brasil Sudeste e Sul, mas em comunidades pequenas e reduzidas, daí o fato de achar-se classificada na categoria de vulnerável.

Lectótipo: Rio de Janeiro, Corcovado; Riedel & Luschnath 1011, LE!

Exsicatas: Rio de Janeiro, Paineiras; Schwacke 7153, RB; Porto & Silveira (IV 1917) RB. Reserva Florestal da Vista Chinesa; Carauta 6818, GUA.



Fig. 4. *Dorstenia turneraefolia* Fischer & Meyer - A e B: hãbito; C: sicônio (Carauta 6818).

5. *Dorstenia ramosa* (Desv.) Car. & al.

caiapiã-ramoso

Carauta & alii 1973, p. 158; 1974, p. 251; Carauta 1978, p. 89; Carauta & Werneck de Castro 1982, p. 56.

= *Sychinium ramosum* Desvaux 1826, p. 217.

Caméfitas com raízes delgadas partindo de um rizoma grosso e sublenhoso. Caule aéreo reduzido ou até 30 cm de altura, sublenhoso. Látex branco-aquoso. Estípulas foliáceas, persistentes, recobrimdo todo o caule e parte do rizoma, coriáceas. Pecíolo longo, em geral com 30 cm de comprimento. Lâmina foliar grande, em condições ecológicas favoráveis chega a atingir mais de meio metro de comprimento; são inteiras ou pinadas, mas de forma variadíssima. Cenanto bifurcado, fendido quase que do alto à base. Margem com lacínios ou apêndices numerosos. Perigônio masculino arroxado e o feminino verde. Flor masculina com 1 estame. Ovário com estilete lateral, bífido no ápice. Sementes amarelas.

Cresce na maioria das vezes em locais sombrios e úmidos, à beira de rios e riachos, em terrenos pedregosos e arenosos.

O epíteto **ramosa** faz alusão aos ramos do cenanto. Havendo umidade suficiente floresce durante todo o ano.

Distribui-se pela região litorânea do Estado do Rio de Janeiro, onde as florestas vêm sendo destruídas de modo devastador em virtude da pressão populacional, daí achar-se na categoria de vulnerável. Mesmo que uma floresta não seja destruída, o simples fato da poluição de seus cursos d'água ocasiona o súbito desaparecimento das comunidades desta espécie, como já pude observar diversas vezes.

Holótipo: "Ex-Herbier de A. N. Desvaux" P!

Exsicatas: Rio de Janeiro, Estrada da Vista Chinesa; Sucre 8503, RB. Mata da Estação Biológica (atual Reserva Florestal da Vista Chinesa); Lanna Sobrinho 1746, GUA.



*Dorstenia ramosa* (Desv.) Car., Val. et Suave  
intermed. delaitro, 1975

Fig. 5. *Dorstenia ramosa* (Desvaux) Carauta & alii - Carauta & Castro 1982, p. 56.

6. **Ficus enormis** (Mart. ex Miq.) Miq.  
figueira-da-pedra

Miquel 1867, p. 298; Mello Filho 1963, p. 20; Vasquez Avila 1981, p. 631; Carauta 1989, p. 84.

= **Urostigma enorme** Martius ex Miquel 1847, p. 544.

Árvore de grande longevidade. Estípulas avermelhadas, com 2 a 2,5 cm de comprimento. Lâmina foliar glabra, obovada ou obovada-oblonga, com 3 a 5 nervuras basais e mais 4 a 6 pares de nervuras laterais, de coloração muito clara. Sicônios globosos, aglomerados no ápice dos ramos, sésseis ou subsésseis, quando maduros de cor bruno-avermelhada a bruno-violácea. Ostíolo apiculado com bractéolas vermelho-arroxeadas. Aqui no Rio de Janeiro não existe uma época característica de floração. Esta depende das condições ecológicas de cada indivíduo

As formas biológicas desta espécie são das mais variadas. Vi exemplares sobre rochas escarpadas com apenas 1,5 m de altura e frutificando normalmente, e outros, de muito maior porte. Karl Friedrich Philipp von Martius (1794-1868) deu o epíteto de **enormis** por encontrá-la de porte muito elevado em florestas virgens do Estado de São Paulo, hoje inexistentes. A lavoura cafeeira concorreu para a extinção dessas matas e também de todos os exemplares "enormes". Como o crescimento desta espécie é lento, as que se regeneraram ou nasceram depois dessa devastação são ainda árvores medianas, considerando-se que muito provavelmente trata-se de espécie capaz de viver vários séculos. Queira Deus que esta espécie seja protegida em unidades de conservação para que as gerações dos próximos séculos a vejam em toda a sua pujança biológica!

A distribuição geográfica de **Ficus enormis** é mais abundante no Brasil-Sudeste, embora possa ser encontrada em outras regiões. Pelo fato de achar-se em muitas unidades de conservação é considerada na categoria de protegida. Possui uma importância dupla em Conservação da Natureza: sistema radicular possante, capaz de conter encostas em vias de desmoronamento e figos apreciadíssimos pela fauna de vertebrados e invertebrados.

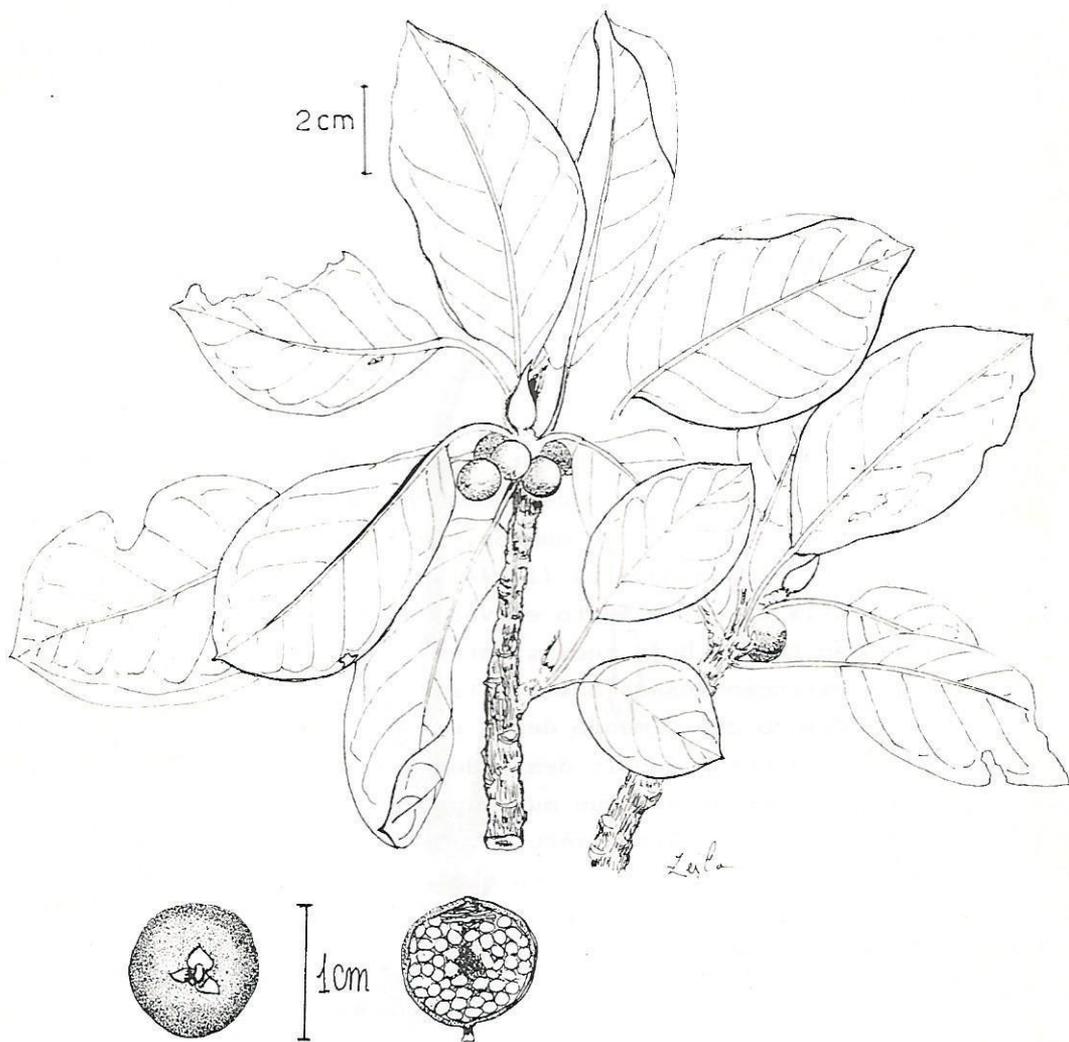


Fig. 6. *Ficus enormis* (Martius ex Miquel) Miquel - A: hábito; B: sicônio (Carauta 398).

Síntipo: "In Campo prope praedium Parapitinga et alibi in Prov. Minarum. Sp. enorme Hipparenda Pauli, Mart." M! Numa única folha de cartolina estão montados dois galhos estéreis, com apenas folhas. Um certamente é de Aparecida, Estado de São Paulo, o outro coletado em Minas Gerais, entre os rios do Peixe e Ingaí.

Exsicatas: Rio de Janeiro, Estrada da Vista Chinesa; Carauta 398, A, F. GUA, NY, RB, U; Carauta 3050, GUA; Carauta 2278 & Oliveira, GUA.

#### 7. *Ficus insipida* Willd.

figueira-branca

Willdenow 1806, p. 1143; Mello Filho 1963, p. 22; Berg & De Wolf 1975, p. 232; Carauta 1989, p. 244.

Arbusto ou árvore de grande porte. Estípulas com 3 a 12cm de comprimento, caducas, verde-amareladas antes da queda. Lâmina foliar elíptica, oblonga ou ovada, com 5 nervuras basais e mais 10 a 20 pares de nervuras laterais. Sicônios globosos a ovóides, esverdeados, quando maduros tornam-se amarelos. Pedúnculo com 5 a 20 mm de comprimento. Os exemplares da Reserva Florestal da Vista Chinesa costumam frutificar nos meses mais quentes do ano.

Karl Ludwig Willdenow (1765-1812) deu o nome de *insipida* talvez referindo-se ao gosto do figo, embora a avifauna pense o contrário.

Cresce em toda a América tropical e existe em várias unidades de conservação, do Brasil e de outros países, por isso é considerada na categoria de espécie protegida.

Holótipo: Venezuela, Caracas; Bredemeyer 32, B (Herbário Willdenow 19297).

Exsicatas: Rio de Janeiro, Estrada da Vista Chinesa; Carauta 168, A, GUA, IPEAN, K, NY, SING; Carauta & alii 4878, GUA, 6815, A; Oliveira 1, GUA.



Fig. 7. *Ficus insipida* Willdenow - Árvore, folha e sicônio,  
de aquarela de Maria Werneck de Castro (Carauta 168)

8. *Cecropia hololeuca* Miq.

embaúba-prateada

Miquel 1853, p. 148.

Mesofanerófito de crescimento lento. Caule de casca rugosa, com estrias verticais. Permanece sem ramificações até 15 anos, com folhas muito maiores do que nos exemplares adultos. Pecíolo das folhas jovens com estrias violáceas. Lâmina foliar arredondada, com cerca de 1 metro de diâmetro, com 8 a 10 lobos. Página superior com pêlos aracnóideos brancos, densos ou esparsos. Aqui no Rio de Janeiro a pilosidade argêntea, à distância, torna-se muito mais brilhante em certas épocas do ano. Árvore masculina com amentos aos pares. Pedúnculo comum esverdeado na base e vermelho-vináceo em direção ao ápice, com 5 a 12 cm de comprimento, provido de 9 a 13 amentos, com 5 a 13 cm de comprimento, de cor azul vinácea a quase negra. Pedículos com 1 a 1,5 cm de comprimento. Flores com o perigônio glabro, vermelho-violáceo, mais escuro na extremidade superior. Anteras amarelas. Crãos de pólen com tectina ondulada, espessa; sexina larga; nexina 1 com báculos ondulados; nexina 2 fina. Árvore feminina com amentos também aos pares. Pedúnculo avermelhado, com 5 a 17 cm de comprimento. Pedículo ausente ou muito curto, até 5 mm de comprimento. Amentos isolados ou mais comumente um par, com 5 a 35 cm de comprimento, inicialmente purpúreos e depois negros. Flores femininas com o perigônio amarelado na base e vermelho-violáceo no ápice, provido de pilosidade tearânea. Estigma alaranjado. Ovário verde-amarelado. Floresce mais na primavera e verão.

As sementes germinam bem na areia mas sãõ depois de retirada o halo mucilaginoso que as recobrem, por meio de lavagem e secagem ao sol. Friedrich Anton Wilhelm Miquel (1811-1871) deu a esta espécie o epíteto de *hololeuca*, do grego holos=todo e leuco = branco, como alusão aos pêlos das folhas.

Cresce no Brasil Sudeste e Sul. Pode-se considerar a espécie na categoria de conservada, pelo menos nos dias atuais, pois está presente em muitas unidades de conservação, sendo típica da Reserva de Mata Atlântica da Biosfera.

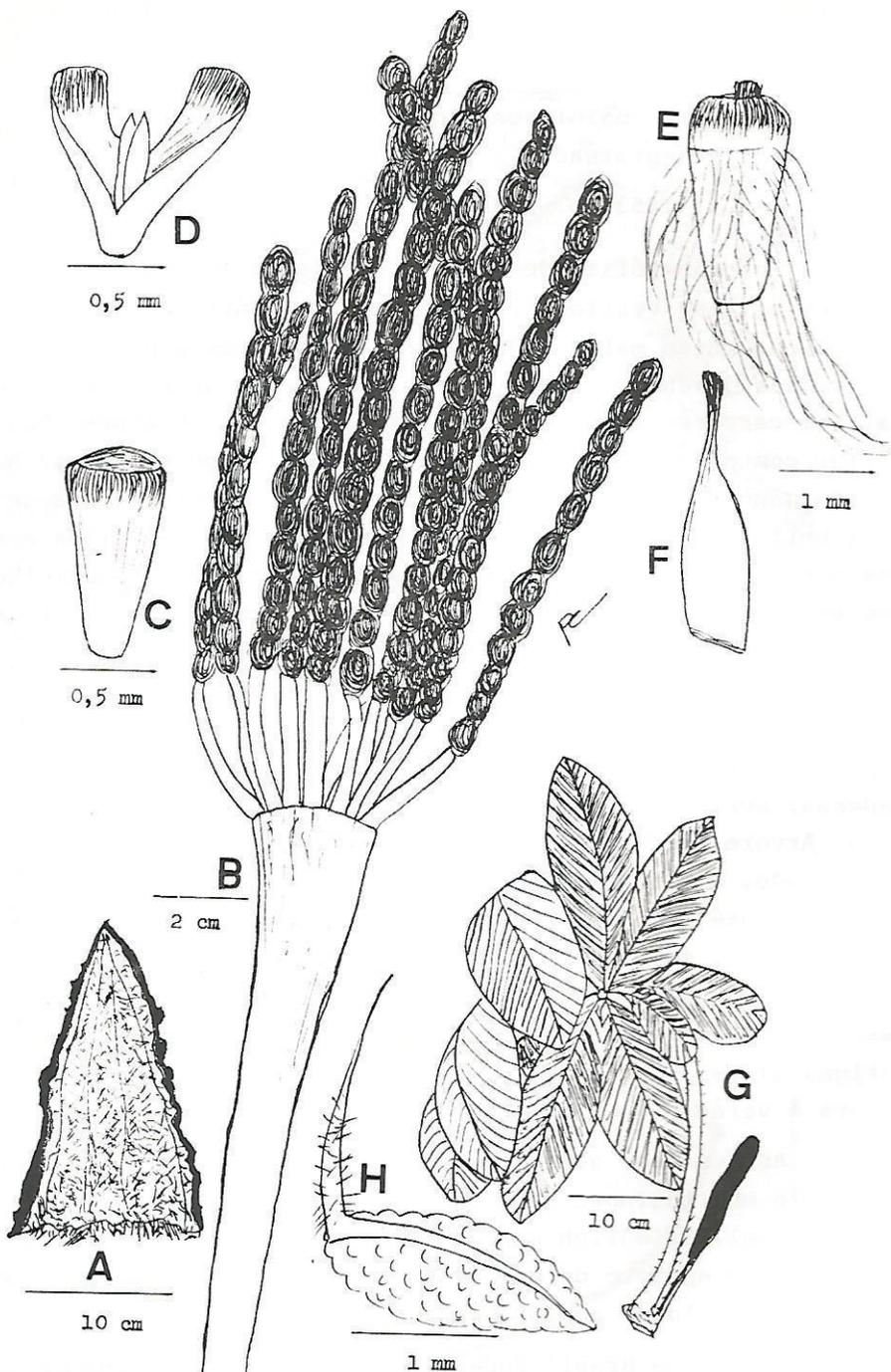


Fig. 8. *Cecropia hololeuca* Miquel - A: estípula; B: amentos masculinos (Carauta 581); C: flor masculina; D: flor masculina aberta e estames (Carauta 413); E: flor feminina; F: estilete e ovário; G: folha e inflorescência feminina (Carauta 404A); H: germinação (Carauta 601).

Holótipo: Brasil; Pohl 4660 (fide C. C. Berg, in **litteris**).

Exsicatas: Minas Gerais, Viçosa; Carauta 404A, 404B, 413 (GUA). Rio de Janeiro, Cachoeiras de Macacu; Carauta 581, GUA. Rio de Janeiro, Estrada da Vista Chinesa; Angeli 350, GUA; Carauta 596, GUA. Rio de Janeiro, Sumaré; Carauta 601.

9. **Cecropia glazioui** Sneth.

embaúba-vermelha

Snethlage 1923, p. 358; Carauta 1969, t. 50.

Microfanerófito dióico, às vezes com raízes escora. Folhas arredondadas com 25 a 70 cm de diâmetro, dividida em 8 a 20 lobos. Página superior áspera, página inferior densamente puberula nas nervuras principais e aréolas com pêlos aracnóides. Amentos masculinos aos pares. Pedúnculo com 2 a 7 cm de comprimento, pedículo com 1 a 2 cm de comprimento, espata verde-clara. Amentos em número de 4 a 12 e com 8 a 22 cm de comprimento, aromáticos e atraindo muitos insetos, com a coloração arroxeadada ou alaranjada. Flores masculinas avermelhadas, anteras amarelas em 2 estames desiguais. Amentos femininos esverdeados a grisáceos. Pedúnculo com 8 a 28 cm de comprimento, pedículo até 5 mm de comprimento, espata até 15 cm de comprimento. Perigônio esverdeado a roxo no ápice, de forma hexagonal ou pentagonal. Estigma alaranjado a violáceo, em pincel. Estilete lilás e ovário verde-claro. Propaga-se por sementes mas também por estacas.

A história natural desta espécie e de outras afins que sejam mirmecófilas apresentam aspectos dos mais curiosos. São plantas que oferecem às formigas um abrigo natural utilizando como ninho e também muitas vezes oferecem alimento sob as mais variadas formas (Jolivet, 1993). A mirmecofilia em **Cecropia lyratiloba** foi bem estudada por Cardoso (1984). Em **Cecropia glazioui** o caule é reto, com nós e entrenós bem visíveis, oco e dividido em dezenas de lojas habitadas por formigas do gênero **Asteca**. A futura rainha perfura a parede do caule um pouco acima da inserção do pedicelo, onde a casca é mais tenra e penetra no interior, estabelecendo também passagens entre uma loja e outra até galgar uma das



Fig. 9. *Cecropia glazioui* Snethlage - Carauta 1969, t. 50.

câmaras terminais, onde inicia a postura. Na base das folhas existem glândulas que exudam os corpúsculos-de-Müller, um dos alimentos que a embaúba oferece às formigas. Várias outras espécies de insetos utilizam as folhas como local para depositar os ovos. As inflorescências femininas e as estípulas terminais são o petisco das preguiças que frequentam a área da Reserva Florestal da Vista Chinesa. Aves e morcegos também procuram os amentos femininos para o seu cardápio. Emilie Snethlage (1868-1929) homenageou nesta espécie o paisagista Auguste François Marie Glaziou (1828-1906), grande reformador dos jardins do Rio de Janeiro. Floresce mais na primavera e verão.

Cresce no Brasil Sudeste e Sul. Presentemente a categoria desta espécie é a de conservada.

Holótipo: Rio de Janeiro, Floresta da Tijuca; Snethlage, B.

Exsicatas: Rio de Janeiro, Estrada da Vista Chinesa; Angeli 20 & 347, GUA. Carauta 208, 237, 645, GUA. Carauta 3436 & Andrade 48, GUA. Andrade 128 & 129, GUA, R. Lanna Sobrinho 257, GUA.

#### EXÓTICA CULTIVADA

##### 10. **Morus alba** L.

amoreira

Linnaeus 1753, p. 986. Loefgren 1906, p. 139. Silva & Almeida 1941, p. 76. Cozzo 1944, p. 134. Accorsi 1945, p. 29. Zanlorenzi 1976, p. 15. Bassols & Moore 1981, p. 7.

Arbusto ou árvore até 10 m de altura. Folhas glabras ou esparsamente pubescente ao longo das maiores nervuras da página inferior. Lâmina foliar com 10 a 30 cm de comprimento e 5 a 18 cm de largura, ovada a arredondada, margem irregularmente serreada ou inteira, em geral irregularmente 2 a 6 lobada, ápice agudo ou curvamente acuminado. Base cordiforme. Ocorrem 2 pares de nervuras basais e mais 2 a 6 laterais. Pecíolo com 3 a 5 cm de comprimento, canaliculado na parte superior. Inflorescência solitária. Flores sésseis e estreitamente aglomeradas. Flores femininas com o estilete curto ou nulo. Infrutescência com 1 a 2,5 cm de comprimento

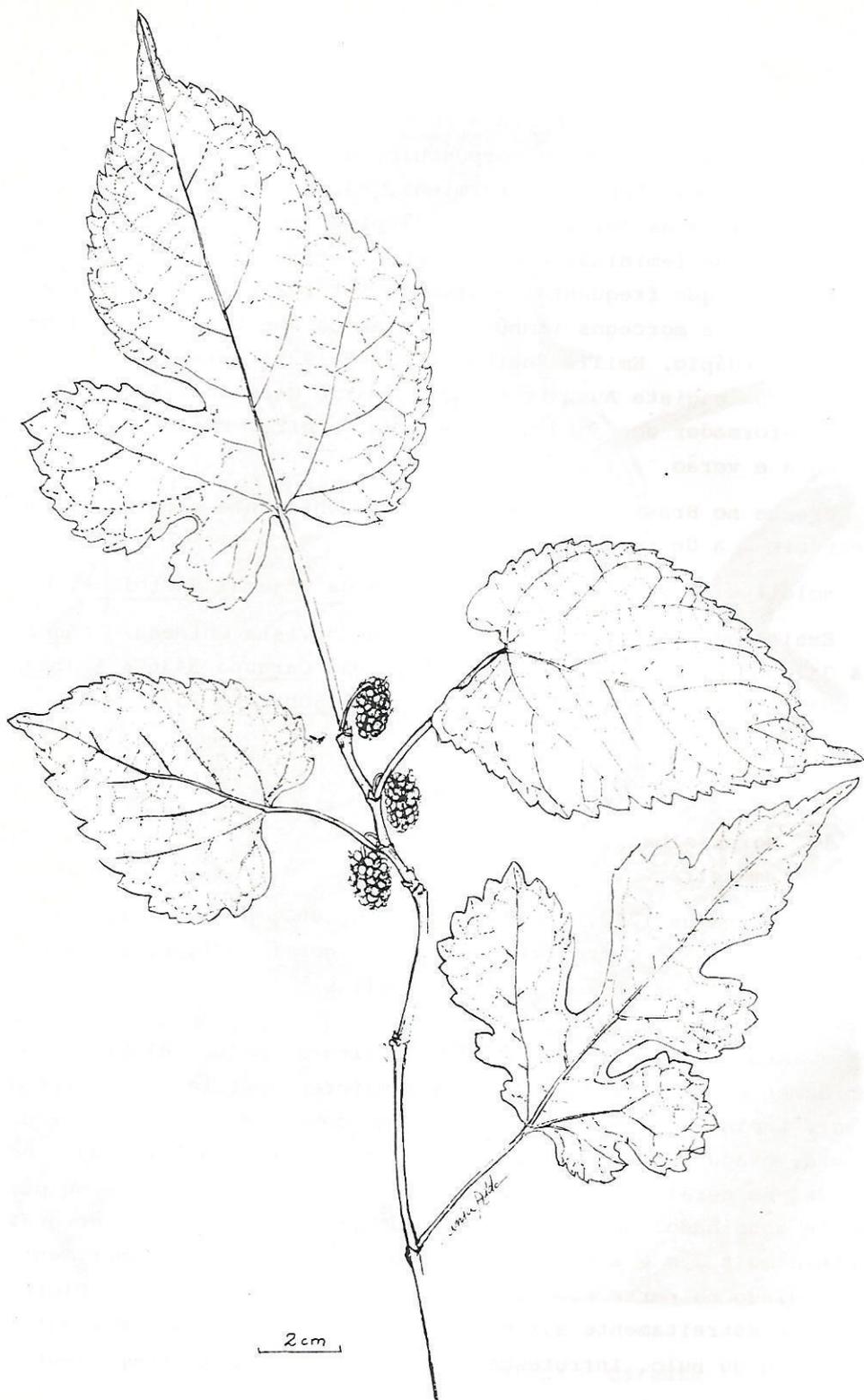


Fig. 10. *Morus alba* Linnaeus - Carauta 6490.

e até 1,5 cm de largura, passando sucessivamente de alva a rosada, púrpura ou quase negra, ocasião em que apresentam melhor sabor.

Originária da Ásia, a amoreira acha-se cultivada em todo o mundo, pois suas folhas servem de alimento quase que exclusivo do bicho-da-seda. Propaga-se geralmente por estacas (Cozzo, 1944). Os tonéis, pipas ou barris feitos desta madeira dão ao vinho um sabor agradável que lembra o perfume da violeta. No Brasil o objetivo principal de sua cultura consiste na obtenção dos frutos (Bassols & Moore, 1981). É atacada pelos insetos **Taeniotes scalaris**, **Colobotha emarginata** e **Tracyderes succinctus** (Silva & Almeida 1941). Para a classificação conservacionista usando-se a chave de Carauta (1989, p. 321), não encontrei referências a respeito de ocorrências de amoreiras em estado nativo na China, sua provável pátria de origem. O projeto "Flora da China" da Universidade da Califórnia, irá certamente solucionar breve o problema.

Carolus Linnaeus (1707-1778) escolheu o epíteto de **alba** fazendo alusão aos frutos jovens.

Tipo: "Morus foliis oblique cordatis laevibus... Habitat in China". LINN (non vidi). Como na grande maioria das espécies cultivadas de valor econômico, a taxonomia da amoreira é complexa, com muitos sinônimos e variedades, ora consideradas como entidades distintas, ora sinonimizadas neste único táxon. Os cultivares são também numerosos. **Morus nigra** L. é uma variedade de **Morus alba** L. ou talvez mesmo um cultivar. Há países vizinhos do Brasil com espécies nativas do gênero **Morus**, como a Colômbia e a Argentina.

Exsicatas: Rio de Janeiro, Estrada da Vista Chinesa; Carauta 6490; Oliveira 264, GUA.

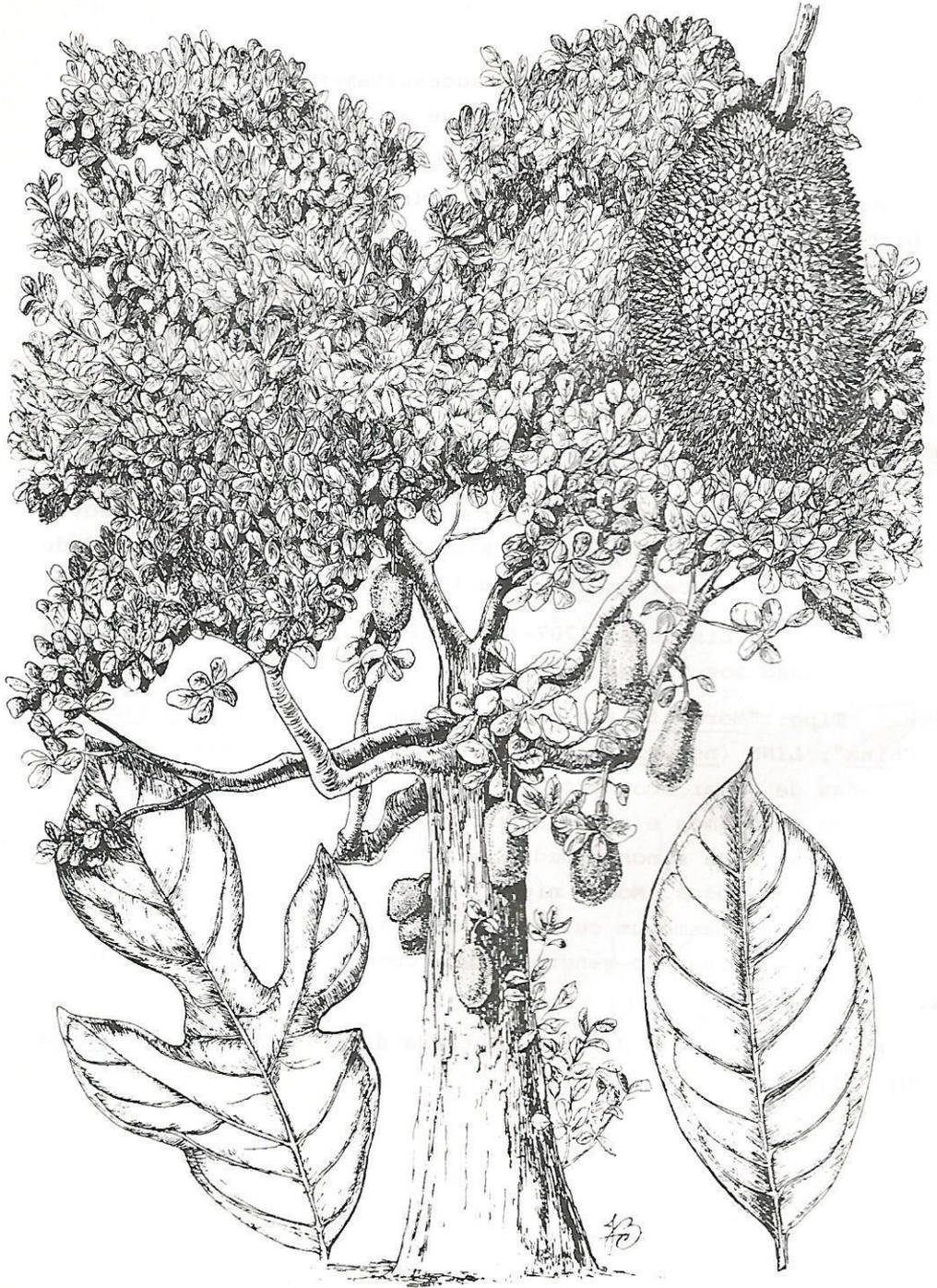


Fig. 11. *Artocarpus heterophyllus* Lamarck - Carauta 1969, t. 47.

## EXÓTICA ESPONTÂNEA

11. *Artocarpus heterophyllus* Lam.

jaqueira

Lamarck 1789, p. 209; Jarrett 1959, p. 334; Carauta 1969, t. 47; Berg & alii 1985, p. 24.

= *Artocarpus integrifolia* Linnaeus f. 1781, p. 412.

Árvore monóica com 10 a 15 m de altura e caule fendilhado em tiras bruno-grisáceas. Estípulas amareladas. Folhas com 5 a 25 cm de comprimento e 3,5 a 12 cm de largura, obovada-elíptica a elíptica, quando jovem com 1 ou 2 pares de lobos e, quando adulta, perfeitamente inteira, glabra. Nervuras laterais em 6 a 10 pares. Inflorescência masculina em capítulos próximos aos últimos rebentos dos ramos, clavada, mais raramente elipsóide. Estames com 1,5 a 2 mm de comprimento, anteras ditecas, filetes grossos. Sincarpos com 30 a 10 cm de largura e 25 a 50 cm de comprimento, cilíndricos ou clavados, amarelados, tornando-se brunáceos na maturação, com um cheiro doce e peculiar, cobertos por uma elevação cônica e pontiaguda, obtusa, com 4 a 10 mm de comprimento por 4 mm de largura. Perigônios das flores femininas amarelados e carnosos, angulosos quando jovens, com 4 a 5 segmentos, na maturação chamados pelo povo vulgarmente de "bagos de jaca". As sementes caídas ao solo germinam e é comum encontrar-se uma comunidade de jaqueiras formada por vários indivíduos próximos.

Jean Baptiste Pierre Lamarck (1744-1829) deu a esta espécie o epíteto de **heterophyllus** do grego hetero = diferente e phyllus = folha, como alusão às folhas diferentes do exemplar jovem e do adulto.

A jaqueira é de origem indiana mas cultivada em todas as regiões tropicais. Ainda existe em estado nativo na Índia, sua pátria de origem, trata-se portanto de uma espécie não ameaçada de extinção em seu ambiente natural, ao que tudo leva a crer, estando então na categoria de conservada.

Lectótipo: Commerson, P, JU.

Exsicata: Reserva Florestal da Vista Chinesa; Carauta 6817, GUA.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACCORSI, W. R. Curiosa anomalia das folhas de **Morus alba** L. Rodriguésia 9 (19): 29-44, 1945.
- ANDRADE, J. C. de. Desempenho e distribuição de **Asteca alfari** (Formicidae) em **Cecropia lyratiloba** var. **nana** (Cecropia - ceae) na Restinga do Recreio dos Bandeirantes, Rio de Janeiro, RJ. Atas Soc. Biol. Rio de Janeiro 24: 11-15, 1984.
- BARROSO, G. M. Sistemática de Angiospermas do Brasil l. São Paulo, Ed. Universidade de São Paulo, 1978 (Urticales: p. 68-87).
- BASSOLS, M. do C. & MOORE, J. N. "Ébano", primeiro cultivar de amora preta sem espinhos, lançada no Brasil. EMBRAPA-Pelotas, Documentos 2: 1-16, 1981.
- BERG, C. C., HIJMAN, M. E. E. & WEERDENBURG, J. C. A. Moracées (incl. Cecropiacées) in Mesres, Flore du Cameroun 28: 1-296 1985.
- BERG, C. C. & DE WOLF Jr., G. P. Moraceae in Lanjouw & Stoffers, Flora of Suriname. Leiden, 1975, vol. 5 (1), p. 228-267, 1975.
- CARAUTA, J. P. P. **Artocarpus heterophyllus**, e **Cecropia glazioui**. Arboreto Carioca 4: t. 47, 50, 1969.
- CARAUTA, J. P. P. **Dorstenia hirta** Desvaux (Moraceae), figueiri-lha; estudo de sua biologia floral. Atas Soc. Biol. Rio de Janeiro 16 (1): 7-11, 1972.
- CARAUTA, J. P. P. **Dorstenia** L. (Moraceae) do Brasil e países limítrofes. Rodriguésia 29 (44): 53-223, 1978.
- CARAUTA, J. P. P. Moraceae - notas taxonômicas. Rodriguésia 32 (53): 109-116, 1980.
- CARAUTA, J. P. P. **Ficus** (Moraceae) no Brasil: conservação e Taxonomia. Albertoa 2: 1-365, 1989.
- CARAUTA, J. P. P. Homeótipos sugeridos para cinco binômios do Brasil-Sudeste. Albertoa 3 (14): 137-140, 1992.

- CARAUTA, J. P. P., VALENTE, M. da C. & SUCRE, D. S. *Dorstenia* (Moraceae) do Parque Nacional da Tijuca. An. XXIII Congresso Nac. Bot. Garanhuns, 1972: 149-164, 1973.
- CARAUTA, J. P. P., VALENTE, M. da C. & SUCRE, D. S. *Dorstenia* L. (Moraceae) dos Estados da Guanabara e do Rio de Janeiro. Rodriguésia 27 (39) : 225-278, t. 1-17, 1974.
- CARAUTA, J. P. P. & WERNECK DE CASTRO, M. Plantas em perigo de extinção: *Dorstenia*. Cadernos Feema, série Flora, Alguns Estudos 1: 29-65, 1982.
- COZZO, D. Árboles para parques y jardines. Buenos Aires, 1944, 249 p.
- DESVAUX, N. A. Observations sur une nouveau genre de la famille des Urticées, et description de trois espèces du genre *Dorstenia*. Mém. Soc. Linn. Paris 4: 216-218, 1826.
- ENGLER, A. Moraceae in Syllabus der Pflanzenfamilien... Berlin, H. Melchior, 1964, p. 54-57.
- FISCHER, F. E. L. von & MEYER, C. A. von. *Dorstenia* in Index undecimus seminum quae Hortus Botanicus Imperialis Petropolitani pro mutua commutatione offert. St. Petersburg, 1846, p. 57-67.
- GAUDICHAUD-BEAUPRÉ, C. Botanique du voyage autour du monde exécuté pendant les années 1836 & 1837 sur la corvette La Bonite. Paris, 1844, t. 71, 72, 74.
- JARRETT, F. M. Studies in *Artocarpus* and allied genera, III. A revision of *Artocarpus* subgenus *Artocarpus*. Journ. Arnold Arboretum 40 (2): 114-368, 1959.
- JOLIVET, P. Les plantes et les fourmis. La Garance Voyageuse 21: 2-5, 1993.
- LAMARCK, J. B. de. Encyclopédie méthodique, Botanique ... 3 Paris, 1789, p. 209-210.
- LINNAEUS, C. Species plantarum. Holmiae, 1753, p. 986.
- LINNAEUS FILIUS, C. Supplementum plantarum... Brunnsigne, 1781, p. 412.

- LINK, J. H. F. Moriformes in Handbuch zur Erkennung der nutzbarsten und am häufigsten vorkommenden Gewächse. Berlin, 2, 1831.
- LÖFGREN, A. Notas sobre as plantas exóticas introduzidas no Estado de São Paulo. São Paulo, Secretaria Agric. Com. Obras Públicas, 1906, p. 139-139.
- MARQUES, M. do C., CARAUTA, J. P. P., GONÇALVES COSTA, C. & SUCRE B., D. O gênero **Sorocea** A. Saint Hilaire (Moraceae) no Estado do Rio de Janeiro: Anatomia e Taxonomia. An. Acad. Brasil. Ciênc. 48 (2) : 285-300, 1976.
- MELLO FILHO, L. E. de. Introdução ao estudo do gênero Ficus (Moraceae) na Guanabara e arredores. Rio de Janeiro, Universidade do Estado da Guanabara, 1963, 51 p. (Tese).
- MIQUEL, F. A. G. Prodrômus monographie Ficum. London Journ. Bot. 6: 514-588, 1847.
- MIQUEL, F. A. G. Urticinae in Martius, Flora Brasiliensis 4 (1) : 76-210, 1853.
- MIQUEL, F. A. G. Annotations de Ficus speciebus. Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. 3: 260-300, 1867.
- SILVA, A. G. d'A. & ALMEIDA, D. G. de. Entomologia florestal, contribuição ao estudo das coleobrocas. Rio de Janeiro, Serv. Inf. Agrícola, Min. Agric., Publicação 16: 69-76, 1941.
- SNETHLAGE, E. H. (1923) Neue Arten der Gattung Cecropia nebst Beitragen zu ihrer Synonymik. Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin 8 (75): 357-369, 1923.
- VASCONCELLOS, J. de C. & COUTINHO, M. C. P. Noções sobre a morfologia externa das plantas superiores. Lisboa, Min. Economia, ed. 2, 1955, 191 p.
- VASQUEZ ÁVILA, M. D. El genero Ficus Moraceae en la Republica Argentina. Darwiniana 23 (2-4): 605-636, 1981.
- WILLDENOW, K. L. Species plantarum Linnaei... Berolini, ed. 4, 1806, vol. 4 (2), p. 1141-1149.
- ZANLORENZI, G. A cultura da amoreira (**Morus alba** L.). Livroceres 2: 15-16, 1976.

## ROBERTO MIGUEL KLEIN

(1923-1992)

O nome Klein em alemão significa pequeno, mas Roberto Miguel Klein pode ser distinguido entre os maiores botânicos deste século, tanto pela sua operosidade quanto pelo seu amor à Natureza. Quando trabalhei por alguns dias em Itajaí, Santa Catarina, onde Klein residiu com sua família por muitos anos, tive a oportunidade de conhecê-lo na intimidade. Klein era alegre e brincalhão, deixando-me às vezes até embaraçado, sem saber como retrucar suas pilhérias. Dizia ter o Herbário Barbosa Rodrigues, em Itajaí, duas metades de botânicos: o Padre Raulino Reitz e ele, pois ambos nunca logravam pesquisar juntos a flora catarinense em tempo integral, forçados a trabalhar em outras instituições para garantia da sobrevivência financeira.

Roberto Miguel Klein nasceu em Montenegro, Rio Grande do Sul, em 31 de outubro de 1923. Casou-se com D. Maria Marta Hildebrand Klein (mais conhecida como D. Martinha) que lhe deu três filhos. Licenciou-se em Filosofia pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ijuí; e em História Natural pela Universidade Federal do Paraná. Doutorou-se em Botânica pela Universidade de São Paulo. Dedicou-se muito à formação de recursos humanos nas áreas de Botânica, Ecologia e Conservação da Natureza. Lecionou na Universidade Federal de Santa Catarina, em Florianópolis; na Universidade Federal do Paraná, em Curitiba; e na Universidade de Blumenau. Iniciou sua atividade científica em Brusque, Santa Catarina, no ano de 1949, chefiando a equipe de Ecologia do Instituto de Malariologia, na companhia do Padre Raulino Reitz e do Engº Agrônomo Henrique Pimenta Veloso. Tornou-se o superintendente do Herbário Barbosa Rodrigues a partir de 1953 até a sua morte. Herborizou

cerca de 34.000 plantas depositadas no Herbário Barbosa Rodrigues (HBR) e no Herbário do Horto Botânico da Universidade Federal de Santa Catarina (FLOR). Profundo conhecedor da Ecologia, Dendrologia e Conservação da Natureza do Sul do Brasil, transmitiu seus conhecimentos em palestras pelo Brasil, Argentina, Paraguai, Peru, Uruguai; e em mais de 100 trabalhos científicos, dos quais o mais notável, sem sombra de dúvida, é o da Flora Ilustrada Catarinense, em co-autoria com o Padre Raulino Reitz. Um de seus últimos trabalhos foi "Plantas raras e ameaçadas de extinção" editado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Klein achava-se em recuperação de um enfarte, que sofrera pouco tempo depois da morte de seu companheiro de pesquisas e dileto amigo Padre Reitz, quando veio a falecer aos 69 anos, em 13 de novembro de 1992. Seu corpo foi sepultado no Cemitério Municipal da Fazenda. As distinções e homenagens a Klein foram inúmeras e bastaria citar o gênero **Kleinodendron** Smith et Downs (Euphorbiaceae) e 32 epítetos **kleinii** e **kleiniana**, existentes em 23 famílias de fanerógamos. Observe-se que para o Herbário do Departamento de Ciências Naturais da Fundação Educacional da Região de Blumenau (FURB) foi adotado o nome de "Herbário Dr. Roberto Miguel Klein".

Sou grato à direção atual do Herbário Barbosa Rodrigues pelo envio das informações que possibilitaram a redação deste necrológico.