



CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO
MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI



Revisão taxonômica do gênero *Simaba* Aubl. (*Simaroubaceae*) na América do Sul

Paulo B. Cavalcante
Museu Goeldi

PUBLICAÇÕES AVULSAS Nº 37

M.G.
505
P4
ex.4

1983
BELÉM - PARÁ - BRASIL



Trabalho originalmente escrito como tese a ser apresentada ao Curso de Pós-graduação do Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA) e Fundação da Universidade do Amazonas (FUA), para obtenção do título de Doutor em Ciências. Todavia, certas exigências impostas ao autor pelas novas normas dos cursos de Pós-graduação induziram-no a desistir da defesa de Tese, a qual, após ligeira alteração, é agora publicada.

CONTEÚDO

Introdução	5
Agradecimentos	6
Histórico do gênero	6
Material e métodos	9
Habitat	10
Dados fenológicos	10
Distribuição geográfica	10
Nomes populares	11
Importância econômica	11
Características gerais	13
Hábito	13
Folhas	13
Inflorescência	13
Flores	14
Fruto	14
Pólen	15
Anatomia	15
Relações intergenéricas e tendências evolutivas.....	15
Tratamento sistemático	17
Chave para os gêneros de Simarouboideae.....	17
Descrição do gênero <i>Simaba</i>	17
Chave para as seções, espécies e subespécies	18
Espécies excluídas	71
Summary	72
Referências bibliográficas	74
Índice geral das coleções estudadas	77
Índice dos nomes populares	82
Índice dos nomes científicos	83



INTRODUÇÃO

O estudo da flora neotrópica constitui, na atualidade, uma das mais relevantes prioridades. As florestas estão sendo dizimadas em ritmo alarmante e nós mal conhecemos ainda os seus componentes, as suas interrelações, a sua dinâmica, bem como muitos outros aspectos de seu complexo ecossistema. Essa é uma realidade indiscutível. No campo de conhecimentos da botânica sistemática quase tudo está por descobrir e pesquisar. Os botânicos do passado que atuaram na região, tais como Spruce, Huber, Ducke, Fróes, entre muitos outros, dedicaram a maior parte de seu tempo à coleta, identificação e descrição de novas espécies. Ducke, por exemplo, levou mais de meio século estudando a flora e a vegetação da Amazônia chegando a descrever cerca de 900 taxa novos para a ciência. Mas a avultada contribuição desses pioneiros, embora notável, representa muito pouco, levando-se em conta a extensão da flora e a sua enorme riqueza em espécies.

Muitos gêneros e até famílias estão a exigir revisões para a compreensão exata de seus limites e validade das espécies. Contribuindo nesse propósito é que escolhemos o gênero *Simaba* para objeto da presente revisão. Por outro lado interessou-nos sobremaneira o fato de tratar-se de um gênero cujas espécies, em sua quase totalidade, e em maior ou menor grau, encerram substâncias muito amargas com propriedades medicinais, aproveitadas em larga escala na medicina popular.

Uma revisão crítica do gênero já se fazia necessária, de vez que o único trabalho de conjunto e de cunho puramente taxonômico, posterior à Flora Brasiliensis é um resumo publicado por Cronquist (1944) há quase 40 anos passados. Embora, muito condensado, esse excelente trabalho insere notas e críticas interessantes nas quais baseamos parte da presente revisão.

Ao tentarmos reunir o material de tipos para exame, encontramos sérias dificuldades, não somente de localização dos mesmos mas também porque algumas instituições têm por norma não emprestar os tipos ou só o fazem mediante fortes restrições. Em alguns casos não conseguimos obter os tipos, mas apenas fotografias dos mesmos; duas outras espécies nunca foram recoletadas pela segunda vez, sendo, por isso, conhecidas somente pelo tipo.

ABREVIATURAS

est.	estéril
fl.	flor
fr.	fruto
mad.	maduro
n.v.	não visto
s.d.	sem data
s.n.	sem número
t.	tábula, estampa

AGRADECIMENTOS

O autor reconhecidamente agradece a todas as pessoas que de alguma maneira contribuíram para facilitar o seu trabalho, com críticas, conselhos e sugestões. Um agradecimento especial é devido ao Dr. João Murça Pires pela leitura do manuscrito e sugestões, bem como por orientação durante a realização desta pesquisa.

HISTÓRICO DO GÊNERO

Na época da descrição de *Simaba* por Aublet (1775), o conceito de família ainda não existia, sendo, por isso, colocado na classe Decandria do Sistema de Lineu. Posteriormente, passou para a ordem Terebinthacearum do Sistema de Jussieu, publicado em 1789. Finalmente a família Simaroubaceae⁽¹⁾ foi definitivamente estabelecida por Lindley em Nat. Syst., ed. 2, 1836. Atualmente a família abrange 24-32 gêneros com cerca de 170-200 espécies (Cronquist, 1968:263 e Engler, 1931:365), com uma distribuição predominantemente pantropical. Dentro dos limites da flora neotropical ocorrem 11 gêneros com 101 espécies.

Alguns autores dos modernos sistemas de classificação divergem quanto a posição da família nesses sistemas, colocando-a, ora nas Geraniales, ora nas Rutales e, no mais recente sistema, devido a Takhtajan e Cronquist, a família figura entre as Sapindales. Entretanto sua inclusão nas Rutales tem aceitação mais generalizada (Hallier, Rendle, Wettstein, Hutchinson).

(1) — Aublet adotou o nome caribe **Simarouba**, que tipifica a família (Simaroubaceae). Em De Candolle, citado em Sprague (1929:243), esse nome foi grafado como **Simaruba**, talvez um erro ortográfico. De acordo com o capítulo 6 do Código de Nomenclatura, a grafia de Aublet deve ser mantida.

Simaba é o segundo maior gênero da família, com 23 espécies sulamericanas⁽²⁾, sendo superado, em número de espécies, apenas pelo gênero *Picramnia* (40 spp.).

O gênero *Simaba* foi estabelecido por Aublet em sua História das Plantas da Guiana Francesa, pág. 400, no ano de 1775, com a primeira espécie denominada *S. guianensis*, portanto o tipo do gênero. No mesmo trabalho (pág. 293) Aublet descreve o gênero *Aruba*, atribuindo a este o mesmo epíteto acima. Posteriormente as duas espécies foram reduzidas a sinônimos, com prevalência de *Simaba*. A suposta prioridade de página não tem suporte no Código de Nomenclatura, se bem que O. Kuntze (1891:103), possivelmente baseando-se nessa prioridade tenha transferido todas as espécies para *Aruba* e, além do mais essa transferência não tem validade por não atender ao Código, por ter ele simplesmente citado as espécies sem, contudo, fazer referências às prévias descrições (Cronquist, 1944:81).

Posteriormente a Aublet, parece que o gênero ficou ignorado até 1823, pois somente a partir desse ano é que novas espécies foram descritas, principalmente por St. Hilaire; assim, já no ano seguinte, DeCandolle (1824:733) relaciona no Prodromus, 7 espécies, que persistem com exceção de uma.

Em 1846 J.E. Planchon apresenta o primeiro estudo de conjunto para a família, intitulado *Revue de la Famille des Simarubèes*, no qual o gênero *Simaba* figura com 11 espécies, entre as quais apenas uma (*S. cedron*) é de sua autoria. Nesse trabalho Planchon afirma que o **intenso sabor amargo é, sem dúvida, o caráter mais geral da família.**

Em 1851 Bentham descreve duas novas espécies de material amazônico coletado por Spruce, mais tarde levadas à sinonímia.

Baillon, em *Histoire des Plantes* (1873), considera as Simaroubaceae como uma tribo do grande grupo das Rutaceae e, sob o nome de Quassiaceae ele relaciona 27 gêneros. Sua contribuição apresenta descrições sumárias, porém é bem ilustrada, mas não diferencia *Quassia* de *Simaba*.

Em 1874 Engler elabora o estudo monográfico da família para a *Flora Brasiliensis*, no qual, além de criar seis novas espécies para *Simaba*, propõe a divisão do gênero em três Seções, baseando-se principalmente no tamanho das flores, além de outras características e dis-

(²) — Baillon (1868:89) descreveu *S. africana*, endêmica na África Tropical, porém alguns autores entre os quais Engler (1931:379) e Boas (1913:339) acham melhor transferir-se essa espécie para o gênero **Quassia**.

tribuição geográfica; então apresenta, pela primeira vez, uma chave para as espécies desse gênero.

Nesse excelente trabalho Engler uniu *S. multiflora* a *S. guianensis*, fusão essa mais tarde contestada por Sandwith (1929:79) que afirmou tratar-se de uma **unfortunate combination of two totally distinct and easily recognized species**. Com argumentos bastante convincentes Sandwith restabeleceu a validade de *S. multiflora*.

Em 1896, na primeira edição do *Natürlichen Pflanzenfamilien*, vol. 3, Engler apresentou o estudo sistemático com base na anatomia e na distribuição geográfica, dividiu a família em quatro subfamílias e conservou as três Seções do gênero já proposta por ele mesmo em *Flora Brasiliensis*.

Boas (1913), em sua contribuição para a anatomia e sistemática das Simaroubaceae, distribuiu as espécies de *Simaba* em duas Seções conforme a ausência ou presença de canais secretores: Seção Aruba, sem canais secretores, compreende as espécies da Seção Tenuiflorae, de Engler; Seção Homalolepis, apresentando canais secretores em todas as partes da planta, abrangendo as restantes espécies do gênero. É interessante observar que essa divisão praticamente coincide com a distribuição geográfica das espécies.

Na segunda edição de *Nat. Pflanzenfamilien*, Engler & Prantl (1931) ampliam um pouco mais os estudos da família subdividindo-a, agora, em seis subfamílias. Quanto ao gênero *Simaba*, conserva, ainda, suas três Seções, abrangendo 22 espécies.

Posteriormente ao trabalho de Engler para a *Flora Brasiliensis*, poucas espécies foram descritas como novas: *S. praecox* Hassler, 1907; *S. pohliana* Boas, 1913; *S. intermedia* Mansf., 1924 e *S. paraensis* Ducke 1925. Em 1944 Cronquist transferiu *Simarouba monophylla* Oliver para o gênero *Simaba* e em 1948 Maguire descreveu *Simaba alata*, que passou a sinônimo de *S. multiflora* Juss. Assim, desde Aublet até o presente são conhecidas 32 espécies para *Simaba* registradas no *Index Kewensis*, das quais são consideradas válidas aqui somente 23.

Cronquist (1944) faz um estudo sumário do gênero, reconhecendo 24 espécies válidas. Seu resumido tratamento, sem descrições e nem ilustrações oferece, entretanto, valiosos subsídios no que diz respeito à sinonímia, distribuição e chaves para Seções, espécies e subespécies.

Nooteboom (1964) expõe seu ponto de vista sobre a delimitação genérica da tribo Simaroubeae e une os gêneros americanos *Simaba* e

Simarouba e ainda outros gêneros do velho mundo, com *Quassia* ficando todos, Seções deste. No conceito desse autor a Seção Simaba ficaria com 23(24) espécies americanas e 8 espécies da África, Austrália e Malásia. Não consideramos a proposição de Nootboom porque a distinção entre *Simaba*, *Simarouba* e *Quassia* é bastante evidente conforme mostra a chave mais adiante e, além do mais porque o autor confessa ter-lhe faltado material das espécies americanas para um exame mais acurado (**For the neotropics I was handicapped by a lack of material of the American species of *Simaba***). Porter (1973:24) também não concorda com esse tratamento, considerando-o muito artificial e pouco recomendável.

O presente estudo considera o gênero *Simaba* formado de 3 Seções, 23 espécies e 3 variedades.

MATERIAL E MÉTODOS

Como todo trabalho de taxonomia botânica, o material básico de que nos ocupamos foram os espécimes herborizados procedentes dos principais herbários existentes, além da experiência que possuímos com a exploração botânica na Amazônia que tem sido o nosso principal campo de atuação. Mesmo alguns dados subsidiários adicionais às observações de rotina, como sejam, dados sobre venação, pólen, etc., são, em sua grande maioria, obtidos em espécimes de herbário e, do mesmo modo, os dados sobre floração e frutificação.

Reunido o material dos herbários mais importantes e a literatura de maior relevo, passamos à fase das dissecções e das interpretações cabíveis, com base na literatura específica.

A morfologia polínica foi utilizada somente ao nível genérico, isto é, para evidenciar diferenças entre os gêneros mais próximos (Est. I). Para isso, foi valiosa a colaboração da Dra. Monica Barth, da Fundação Oswaldo Cruz, responsável pelas preparações polínicas e as fotomicrografias tiradas no microscópio eletrônico de varredura JEOL-JSM-255-II, equipamento pertencente ao Instituto de Biofísica da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

A citação dos herbários consultados foi feita de acordo com os símbolos propostos por Holmgreen & Keuken (1974).

BM — British Museum of Natural History, Londres.

IAN — Centro de Pesquisas Agropecuárias do Trópico Úmido-CPATU (antes, Instituto Agrônomo do Norte), Belém.

- INPA — Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus.
 M — Botanische Staatssammlung, Munique.
 MG — Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém.
 NY — New York Botanical Garden, New York.
 P — Museum d'Histoire Naturelle, Paris.
 R — Museu Nacional, Rio de Janeiro.
 RB — Jardim Botânico do Rio de Janeiro.
 SP — Instituto de Botânica de São Paulo.
 U — Botanical Museum and Herbarium, Utrecht.
 UB — Universidade de Brasília, Brasília.

HABITAT

As diferentes espécies medram em ambientes ecológicos bastante diversificados; as espécies pertencentes à Seção **Tenuiflorae**, são características da mata úmida da Hiléia, alagável ou de terra firme. As duas espécies mais comuns, *S. multiflora* e *S. guianensis*, muito afins, têm preferências ecológicas contrastantes; a primeira é característica da mata de várzea, beira de rio e alagados, enquanto a segunda só ocorre em terra firme não alagável. As espécies que constituem as Seções Floribundae e Grandiflorae, com exceção de *S. paraensis* e *S. cedron*, habitam a mata atlântica, os campos arenosos e os cerrados (**sensu lato**).

DADOS FENOLÓGICOS

Com base nas coleções de herbários, de modo geral a floração pode ocorrer ao longo do ano todo, sendo, entretanto, bastante acentuada nos meses de julho a outubro. A frutificação pode ocorrer, também, o ano inteiro, porém com maior incidência de setembro a novembro.

Ao que parece todas as espécies são sempreverdes, no entanto, duas delas, segundo os coletores, usam perder as folhas na época da floração: *S. praecox*, do Paraguai e *S. paraensis*, da Amazônia.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Aceitando a opinião de Engler (1874) e outros, acordos em incluir *Simaba africana* no gênero *Quassia*, o gênero *Simaba* fica circunscrito ao neotrópico. Suas espécies se distribuem pelo continente sulameri-

cano, excetuando-se Argentina, Uruguai e Chile. *S. cedron* tem a mais larga distribuição, indo desde a Bahia até Costa Rica, na América Central, ainda cultivada em vários outros países do Caribe.

A maior concentração das espécies encontra-se em território brasileiro; das 23 espécies aqui tratadas, apenas duas não foram registradas para o Brasil: *S. praecox* (Paraguai) e *S. monophylla* (Guiana). Contudo, tratando-se de áreas fronteiriças é de esperar-se que futuras explorações botânicas possam registrá-las em território brasileiro.

NOMES POPULARES

São três os nomes populares mais encontrados na literatura: "cajurana" para *S. guianensis* e *S. multiflora* (toda a Amazônia); "paratudo" ou "pau-para-tudo", para *S. cedron* (em toda a Amazônia). Na América Central, é cultivada com o nome de "cedron", de onde vem o nome da espécie; "calunga" para as espécies de porte reduzido, encontradas no Brasil Central. Outros nomes, com menos freqüência, eventualmente ocorrem.

IMPORTÂNCIA ECONÔMICA

Três espécies, *S. guianensis*, *S. multiflora* e *S. paraensis*, fornecem madeira branca, mole, fácil de trabalhar, podendo ser aproveitada em construções internas e podendo ainda dar polpa celulósica. É de se ressaltar que somente *S. paraensis* tem condições de fornecer peças grandes, porém não oferece interesse comercial devido a raridade e a qualidade medíocre da madeira.

O elevado interesse das *Simaba* repousa sobretudo nas propriedades medicinais devidas a substâncias fortemente amargas. Daí seu largo emprego na medicina popular, de acordo com informações de antigos e recentes coletores, como por exemplo: Fróes 23501 (*S. cedron*) — **toda a planta, muito amarga, é usada para malária**; W. Rodrigues 1135 (*S. guianensis*) — **a casca é usada em banhos contra inchaço**; Kuhlmann 6502 (*S. cuneata*) — **a casca é muito procurada para chá anti-palúdico**.

Entre as espécies mais conceituadas na medicina popular *Simaba cedron* merece destaque especial e, portanto, mais alguns comentários. Quase toda a literatura sobre plantas tóxicas e medicinais do continente americano faz referências a essa planta de **prodigiosas propriedades medicinais**; suas folhas, casca, e principalmente as sementes, encerram

uma substância muito amarga, a Cedronina. Segundo Kunkel e Restrepo, citados em Hoehne (1939:158), essa substância ataca os órgãos respiratórios e experimentada fisiologicamente pelo segundo autor, este verificou que apenas um miligrama é suficiente para matar os animais em experiência.

Pandolfo (1929:31) isolou o princípio ativo desta planta (um glicosídeo) ao qual denominou Simarubina.

No que pese a referência acima sobre seu poder venenoso, a planta já há muito era conhecida dos nativos da Colômbia, sob o nome "cedron" e enaltecida por suas supostas propriedades medicinais na cura de indisposições estomacais, malária, picada de cobras venenosas e até distúrbios mentais.

Em meados do século passado ocupou páginas e páginas de literatura botânica, notadamente na Inglaterra, a partir de sua descoberta no rio Madalena (Colômbia) por botânicos e médicos ligados ao Kew Gardens, os quais reputavam o seu efeito, superior ao do sulfato de quinino nos casos de malária. Apesar de ser uma planta nativa e freqüente naquela região, suas sementes eram adquiridas em farmácias a preços bem elevados.

O interesse que essa planta despertou nos meios científicos da época está evidenciado num artigo publicado no Jornal "Athenaeum", de setembro de 1850 (Hooker 1850:377). Segundo a notícia, um encontro de médicos deveria realizar-se na França, com o propósito de testar e comprovar cientificamente a eficácia das sementes do "cedron", na cura das doenças antes referidas. Noticiava, ainda, o jornal, que todos os países da Europa seriam representados no encontro; a Rússia, por um Físico ligado ao Imperador; os países germânicos, por 70 doutores; a Suécia, Noruega e Dinamarca mandariam delegados. O botânico M.A. Guillemin e o professor de Física H.M. Furnier teriam se oferecido como objetos de experiência. Contudo, o encontro foi cancelado, por motivos desconhecidos.

Na atualidade, e de vez em quando, são anunciadas descobertas de plantas com supostas propriedades capazes de curar doenças que ainda desafiam a ciência. Foi o caso do "pau d'arco" (*Tabebuia* sp.), e do "aveloz" (*Euphorbia tirucali*) tidos como infalíveis na cura do câncer, porém logo esquecidos, desde que, cientificamente nada foi comprovado. Entretanto, comprovada ou não a eficácia do "paratudo", suas sementes, bem como a casca e as folhas, são empregadas com freqüência pelas populações interioranas na cura de febres comuns ou de malária e na Colômbia usam-na até como vermífugo.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

HÁBITO — Todas as espécies de *Simaba* são plantas lenhosas, nunca ervas nem lianas. O porte varia desde subarbusto de 30-50cm (*S. suffruticosa*) até árvore bastante grande, de 30m (*S. paraensis*), o que é mais raro; no geral são árvores pequenas ou arborescentes. Os tipos mais freqüentes são árvores medianas em torno de 7-12m (*S. guianensis* e *S. multiflora*) ou arbustos entre 4-6m (*S. insignis*, *S. cedron* e *S. maiana*, entre outras).

Os arbustos, e principalmente os subarbustos, muitas vezes têm caule plagiotrópico, desenvolvendo-se pouco abaixo da superfície do solo e podem ser vistos em cerrados, com a parte aérea formando densas moitas. São as curiosas formas conhecidas como as árvores subterrâneas dos cerrados, uma adaptação para sobreviver ao fogo.

Um hábito muito peculiar é visto na espécie *S. cedron* (Est. 10) cujo caule, em forma de uma vara, sem ramificações, sustenta, no ápice, um capitel de grandes folhas compostas, pinadas, assemelhando-se a uma pequena palmeira.

FOLHAS — São alternas e na maioria dos casos, compostas, pinadas; apenas duas espécies, *Simaba obovata* e *S. monophylla* possuem folhas simples, ou melhor, folhas compostas unifolioladas, devido a presença de duas articulações no pecíolo. Nas folhas compostas propriamente ditas, o pecíolo comum ou raque varia muito em comprimento, de 10 ou 15cm até 120cm; os folíolos são curtamente peciolulados ou mesmo sésseis e a lâmina pode ser cartácea até coriácea, de forma oblonga, elíptica ou obovada, com as margens inteiras, até 35cm de comprimento (*Simaba cedron*); a base da lâmina varia de aguda, obtusa até arredondada e o ápice, também bastante variável, apresenta os tipos emarginado, truncado, arredondado, agudo e cuspidado.

Os folíolos de consistência cartácea são próprios das espécies que habitam a mata úmida, sujeitas portanto a períodos mais prolongados de sombra; as espécies de cerrado, ou de qualquer outro tipo de vegetação aberta, com maior incidência de luz, têm os folíolos coriáceos ou mesmo rígido-coriáceos. Nas espécies desse tipo de ambiente, os râmulos, os pecíolos e as nervuras são de cor avermelhada, ou ferrugínea e a pubescência é mais acentuada do que nas espécies da mata úmida.

INFLORESCÊNCIA — Na maioria das espécies é constituída de uma panícula terminal ou subterminal. Pode haver uma panícula sim-

ples ou uma combinação com outros tipos, isto é, os ramos da panícula terminam em dicásios (*S. subcymosa*) ou em ráceros (*S. maiana* e *S. obovata*); em algumas espécies a inflorescência resulta do agrupamento de vários ráceros partindo do mesmo ponto (*S. salubris*). Em raros casos ocorrem flores isoladas além da inflorescência (*S. guianensis* e *S. orinocensis*). O tamanho da inflorescência varia de 5 a 8 cm (*S. suffruticosa* e *S. monophylla*) até 1m ou um pouco mais (*S. trichilioides*); no geral são aproximadamente de 30 a 60cm. As brácteas são compostas ou simples; as compostas são caducíssimas, trifoliadas ou pinadas e geralmente localizam-se nos râmulos da inflorescência; são, na realidade, folhas rudimentares. As brácteas simples situam-se na base dos pedicelos.

FLORES — São hermafroditas, sempre pediceladas e o tamanho dos pedicelos nunca excede ao da flor. O cálice é muito pequeno em relação à corola. Nas Seções Tenuiflorae e Floribundae é, geralmente cupuliforme ou pateliforme, dividido até ao meio em 4-5 lobos triangulares ou ovalados. Na Seção Grandiflorae é inteiro, denticulado. Corola de 4-5 pétalas inteiramente livres, elípticas, oblongas, até lineares, 5-33mm de comprimento. Prefloração quase sempre contorta mas às vezes ocorrem pétalas aparentemente imbricadas. Estames de 8-10(11), filetes subulados inseridos entre um disco ou ginóforo e as pétalas. Em muitas flores percebe-se que os estames se dispõem em dois verticilos, um de 5 estames maiores, opostos às sépalas e outro de 5 estames menores opostos às pétalas. A característica mais importante dos estames é a presença de um apêndice mais ou menos piloso, na face interna do filete; o tamanho e a extensão da soldadura desse apêndice em relação ao filete têm muita importância na identificação das espécies. Gineceu de 4-5 carpelos uniloculares, uniovulados, levemente soldados na região ventral e nos estiletos, repousando sobre um disco ou ginóforo mais ou menos espesso, uma das características mais evidentes do gênero; estilete terminado por um estigma capitado, lobado, às vezes inconspícuo. Ocasionalmente encontram-se no mesmo indivíduo flores braquistilas e flores longistilas.

FRUTO — Quase sempre é formado de um único carpídio (drupa) e geralmente só se desenvolve um em cada flor; os maiores frutos são de *Simaba cedron* (Fig. 9), com cerca de 10cm e os menores, em torno de 2cm, são encontrados em *S. guianensis* (Fig. 5) e *S. orinocensis*; principalmente em *S. multiflora* é freqüente a presença de uma expansão aliforme em volta do fruto. Sementes com testa delgada, sem endosperma, cotilédones plano-convexos, grandes, carnosos, com radícula súpera.

PÓLEN — Referências ao estudo do pólen das Simaroubaceae são muito escassas. A contribuição de Erdtman é, também, escassa e restringe-se à espécie *Simaba cedron*, cujos grãos de pólen seriam: 3-colporados (ligeiramente angulaperturados), prolato-esferoidais (cerca de 33x30 μ). Sexina reticulada, ligeiramente mais fina do que a nexina. Aqui acrescentamos algumas das características do pólen de *S. paraensis* baseadas apenas em fotos: 3-colporados, prolato-esferoidais; sexina reticulada; "muri" contínuos, malhas (lumina) poligonais mais ou menos regulares (Est. I).

É óbvio que os poucos dados acima não tenham suficiente significado na caracterização genérica pelo pólen, mas mesmo assim, as duas espécies já apresentam algo em comum.

ANATOMIA — Jadin (1901:248) encontrou escleréidos mais ou menos ramificados no mesófilo de todas as espécies de *Simaba* por ele estudadas, verificando, ainda, que os menos ramificados são longos e flexuosos. Uma ou duas fileiras de células em paliçadas, tecido lacunoso formado de células estreladas de permeio com numerosos meatos, foram ainda observados por Jadin.

Metcalf & Chalk (1957:317) dão informações generalizadas sobre a família; particularmente para algumas espécies de *Simaba* há as seguintes referências: nectários extra-florais presentes em forma de glândulas imersas pela parte superior da folha, ou confinadas ao ápice e à base da lâmina. Mesófilo com o parênquima lacunoso de células em forma de hifas; idioblastos esclerenquimáticos de formas variadas são encontrados em espessamentos da parede celular, em todo o mesófilo; nervuras com uma bainha parenquimática bem desenvolvida. Vasos do caule jovem geralmente com perfurações simples; elementos esclerenquimáticos muitas vezes presentes no floema primário e especialmente no secundário. Lenho com parênquima aliforme ou confluyente em faixas contínuas; parênquima terminal só em algumas espécies.

RELAÇÕES INTERGENÉRICAS E TENDÊNCIAS EVOLUTIVAS — Consta em Metcalf & Chalk (1957:324) que existem poucos caracteres anatômicos comuns a todos os membros das Simaroubaceae, além dos caracteres morfológicos externos, o que indica tratar-se de uma família não natural. No entanto dentro da família existem taxas naturais, como é o caso da subfamília Simarouboideae a qual estão subordinados os gêneros *Quassia*, *Simaba* e *Simarouba*. São três gêneros muito afins mas

que podem ser facilmente separados pelos caracteres distintivos apontados na chave logo a seguir.

Segundo Cronquist (1944:82), a principal tendência evolucionária no gênero *Simaba*, está orientada para o desenvolvimento de flores grandes, com pétalas longas e estreitas e apêndice dos filetes longos e delgados. Pode-se acrescentar, ainda, que as flores estão dispostas em inflorescências, as folhas são compostas, exceto em duas espécies e há a tendência para a redução do porte.

TRATAMENTO SISTEMÁTICO

a) CHAVE PARA OS GÊNEROS DE SIMAROUBOIDEAE

1. Pétala rósea, contorta, não se expandindo na ântese; pecíolo e raque alados *Quassia*
1. Pétala brancacenta ou amarelada, valvar ou imbricada, patente ou subpatente na ântese; pecíolo e raque não alados.
 2. Flor hermafrodita; pétala valvar; estigma diminuto, capitado ou lobulado *Simaba*
 2. Flor unissexuada; pétala imbricada; estigma amplo, com lobos divergentes nas flores femininas *Simarouba*

b) DESCRIÇÃO DO GÊNERO **Simaba**

Simaba Aublet, Hist. Pl. Guianne Fr. 1:400, t. 153, 1775; Juss. Gen. Pl. :373; H.B.K., Nov. Gen. Spec. Pl. 4:17; A. St. Hil., Pl. Rem. 1:125, t. 10 e 11; DC. Prodr. 1:733, 1824; A. Juss., Mem. Mus. Par. 12:539, 1825; A. St. Hil. & Tul., Ann. Sci. Nat. 2(17):137, 1842; Endl. Gen. :1144, 1836; Hooker, Jour. Bot. & New Gard. Misc. 2:377, t. 11, 1850; Planchon, in Hooker Lond. Journ. Bot. 5:563, 1846; Benth. & Hook., Gen. Pl. 1:308, 1867; Engler, in Mart. Fl. Bras. 12(2):208, 1874; Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1:103, 1891; Lemmè, Diction. des Pl. 6:116, 1930; Engler & Prantl, Die Nat. Pflanzenf. 19a:375, 1931; Cronquist, Lloydia 7(1):83, 1944; Porter, Fl. Panama. IV, Ann. Miss. Bot. Gard. 60:27, 1973.

Aruba Aublet, Hist. Pl. Guianne Fr. 1:293, t. 115, 1775.

Zwingera Schreber, Gen. Pl. 2:802, 1791.

Phyllostemma Neck, Elem. 2:301, 1790.

Homololepis Turcz., Bull. Soc. Nat. Mosc. 21:575, 1848.

Subarbustos, arbustos, até árvores bastante grandes, perenifólias ou, em alguns casos, caducifólias ou semicaducifólias durante a floração; substâncias amargas presentes em todos os órgãos da planta.

Folhas alternas compostas, pinadas, às vezes simples ou unifolioladas (presença de duas articulações no peciólulo); folíolos opostos, subopostos, raro alternos, sésseis ou curtamente peciolulados; lâmina com as margens inteiras, cartácea, coriácea, até rígido-coriácea, de forma algo variada; nervuras secundárias geralmente obscuras. Inflorescência racemiforme ou em panícula simples ou mista, terminal ou subterminal, até 50cm de altura, raramente até 100cm, às vezes em pequenos fascículos umbeliformes. Flor pedicelada, hermafrodita, de 5-35mm de altura; cálice diminuto, 4-5 sépalas soldadas até quase o ápice ou somente até o meio ou, ainda, um pouco abaixo; pétalas 4-5, livres, elípticas, oblongas ou lineares, pubescentes ou subglabras, convolutas, raro subimbricadas, subcarnosas, às vezes pouco expandidas na ântese; estas duas vezes o número de pétalas, geralmente dispostos em dois verticilos de alturas diferentes; filete com apêndice na parte interna, piloso, curto ou longo; gineceu sobre um evidente disco ou ginóforo; carpelos 4-5, uniloculares, uniovulados, soldados pelos estiletos; óvulo pêndulo, placentação axilar; estigma capitado ou lobado, às vezes algo indistinto. Fruto, uma drupa desenvolvida de um único carpelo, de 2-10cm longo; pericarpo cartilaginoso ou coriáceo, delgado ou espesso, glabro, ou ferrugíneo-tomentoso; cotilédones volumosos em algumas espécies, plano-convexos, embrião carnoso, com radícula súpera; endosperma ausente (Fig. 5).

Espécie-tipo : *Simaba guianensis* Aublet.

c) CHAVE PARA AS SEÇÕES, ESPÉCIES E SUBESPÉCIES

De acordo com Engler e aceito pela maioria dos autores o gênero está dividido em três Seções: **Tenuiflorae**, **Floribundae** e **Grandiflorae**, referidas na chave que se segue, a qual, em parte foi baseada em Cronquist (1944:83).

- I. Flores pequenas; pétala de 4-7mm de comprimento, pubérulas nos dois lados ou só num; apêndice viloso, igual a metade ou um terço do filete; folhas glabras (norte da América do Sul)..... Sec. TENUIFLORAE
1. Folhas unifolioladas; apêndice soldado ao filete em toda a extensão, exceto nos dois denticulos do ápice.
 2. Peciólulo bem desenvolvido, cerca de 4-15mm longo; pétala nitidamente pubérula por fora; apêndice longe-piloso, os pelos se projetando além das margens; pequena árvore (Amazonas, Venezuela e Colômbia) 1. *S. obovata*

2. Peciólulo no máximo até 3mm; pétala glabra ou subglabra por fora; apêndice curto-piloso, com as margens quase lisas; arbusto de 1m ou menos (Guiana)..... 2. *S. monophylla*
1. Folhas com vários folíolos; apêndice não completamente soldado ao filete.
2. Fruto com c. de 3cm de comprimento, levemente piloso, pelos marrons; arbusto de 2-4m (Mato Grosso)..... 3. *S. crustacea*
2. Fruto 1-3cm, glabro ou sutilmente puberulento.
3. Folíolos até 5, obovados e arredondados no ápice, até lanceolados e agudos, algumas vezes abruptamente curto-cuspidados; inflorescência ampla e multiflora; apêndice 1,8mm ou menos, igual ou mais curto do que o ovário, porção livre menor do que a porção soldada; fruto de 1,5-3cm.
4. Ginóforo mais ou menos estipitado; apêndice menor do que a metade da altura do ginóforo; fruto delgado, assimétrico, 2,5-3cm; árvore (T. F. Rondônia, Venezuela e Suriname) 4. *S. orinccensis*
4. Ginóforo não estipitado; apêndice igualando ou ultrapassando a altura do ginóforo; fruto robusto; arbusto ou árvore pequena (Amazônia) 5. *S. multiflora*
3. Folíolos mais numerosos, de 5-23, estreitos, ou largo-elípticos, ou ovais, obtusos e emarginados no ápice, ou longe-acuminados; inflorescência reduzida, pauciflora; apêndice igualando ou ultrapassando a altura do ovário; porção livre do apêndice mais longa do que a porção soldada; fruto 1-1,5cm (Amazônia) 6. *S. guianensis*
4. Folíolos geralmente estreitos, elípticos ou elíptico-oblongos, ápice acuminado, longe-acuminado, ou abrupto-acuminado.
5. Folíolos 1-5, raramente 7, fracamente assimétricos, ápice acuminado, ou longe-acuminado 6a. *S. guianensis* Subesp. *guianensis*
5. Folíolos 9-23, mais freqüente 13-17, fortemente assimétricos, ápice abrupto-acuminado 6b. *S. guianensis* Subesp. *polyphylla*
4. Folíolos geralmente elípticos ou oblanceolados, ápice obtuso, arredondado ou subacuminado..... 6c. *S. guianensis* Subesp. *ecaadata*

- II. Flores medianas, pétalas 7,5-16mm de comprimento, ereto-patentes, mais ou menos denso-pilosas nos dois lados; apêndice 3-7mm, com as margens e o lado interno longe-vilosos
 Sec. FLORIBUNDAE
1. Subarbusto, caule subterrâneo, folhas basais.
 2. Inflorescência com a planta sem folhas; pétalas 10-12mm; filete 8-9mm; apêndice cerca de dois terços livres (Paraguai)
 7. *S. praecox*
 2. Inflorescência e folhas presentes ao mesmo tempo; pétalas 8-9mm; filete cerca de 5-6mm; apêndice com menos da metade livre (Brasil Central) 8. *S. suffruticosa*
 1. Subarbusto, arbusto ou árvore; caule aéreo, folhas caulinares.
 2. Folíolos 15-20 pares (Rio de Janeiro)..... 9. *S. insignis*
 2. Folíolos 2-6 pares.
 3. Apêndice soldado ao filete em toda a extensão, exceto os dois dentículos do ápice.
 4. Folhas aveludadas ou pubescentes na página inferior; pequeno arbusto ou subarbusto até 1m (Minas Gerais, Bahia e Mato Grosso) 10. *S. warmingiana*
 4. Folhas inteiramente glabras embaixo, exceto algumas vezes nas nervuras.
 5. Cálice partido até ao meio; ginóforo cerca de 4mm de altura; arbusto (Minas Gerais e Mato Grosso).....
 11. *S. floribunda*
 5. Cálice partido até a base; ginóforo 1-2mm.
 6. Pequeno arbusto ou subarbusto até 1m; pétala 2mm de largura; nervura dos folíolos fortemente coloridas; folíolos glabros (cerrados de Mato Grosso, Goiás, São Paulo até Paraguai)..... 12. *S. glabra*
 6. Árvore grande (cerca de 30m); pétala 2,5-3,5mm de largura; nervuras não coloridas, apenas escuras; folíolos às vezes com alguns pelos embaixo, especialmente na nervura central (espécie da flora amazônica) 13. *S. paraensis*
 3. Apêndice com a parte superior livre do filete.
 4. Folíolos pubescente-aveludados na página inferior (Piauí até Minas Gerais; Colômbia)..... 14. *S. ferruginea*
 4. Folíolos inteiramente glabros embaixo, exceto às vezes nas nervuras.

- 5. Filetes 9-10mm; apêndice 7mm; pétala 12-16mm (sul do Pará e Brasil Central)..... 15. *S. intermedia*
- 5. Filetes 5-7mm; apêndice 3-4mm; pétala 7-11mm.
 - 6. Apêndice livre quase até a base; inflorescência comprimida (Minas Gerais)..... 16. *S. suaveolens*
 - 6. Apêndice com cerca da metade superior livre do filete; inflorescência ampla com os ramos muito abertos.
 - 7. Folíolos oblongo-elípticos ou oblongo-obovados, cinéreo-oliváceos na página superior; râmulos e raque foliar amarelados; ovário e ginóforo densamente longe-pilosos; arbusto ou pequena árvore até 5m (Rio de Janeiro e Minas Gerais).... 17. *S. subcymosa*
 - 7. Folíolos obovados, até oblongo-obovados, marrom-pardos na página superior; râmulos e raque foliar não amarelados; ovário e ginóforo curto-pilosos; árvore de 12-20m (Bahia até o Rio de Janeiro) 18. *S. cuneata*

III. Flores grandes, cálice geralmente cupuliforme; pétalas erectas, longe-lineares, 20-35mm longas; estames 12,5-25mm, unidos pelo entrelaçamento dos pelos, formando um falso tubo; apêndices lineares, 10-20mm longos, quase todo soldado ao filete.....

..... Sec. GRANDIFLORAE

- 1. Subarbusto, folhas basais; pétala 30mm ou mais; filete cerca de 25mm; apêndice cerca de 20mm (São Paulo e Minas Gerais) 19. *S. salubris*
- 1. Arbusto ou árvore; folhas caulinares presentes; pétalas e filetes geralmente menores que em *S. salubris*.
 - 2. Folíolos 2-6 pares.
 - 3. Folíolos pubérulos na página superior, densamente aveludados na página inferior; arbusto de 1m (Piauí, Mato Grosso e Minas Gerais; Paraguai)..... 20. *S. trichilioides*
 - 3. Folíolos essencialmente glabros (Pará e Goiás)..... 21. *S. pohliana*
 - 2. Folíolos 7 a muitos pares.
 - 3. Folíolos principalmente 10-15 pares, às vezes com uma conspícua glândula marrom-escura, e endurecida no ápice, pubérulos na nervura mediana na página superior, às vezes es-



- parsamente na página inferior, outras vezes glabros; arbusto arborescente ou árvore fina até 10m (norte da América do Sul) 22. *S. cedron*
3. Folíolos 7-11 pares, levemente acuminados no ápice, sem glândula ou com a mesma, porém indistinta; página inferior às vezes esparsamente pubérula nas nervuras; arbusto de 2-4m (Maranhão até Rio de Janeiro)..... 23. *S. maiana*

1. **Simaba obovata** Spruce ex Engler

In Mart. Fl. Bras. 12(2):210, 1874; Cronquist, Lloydia 7(1):87, 1944.
(Est. Ia)

Quassia obovata (Spruce ex Engler) Nooteboom, Blumea 11(2):523, 1962.

Árvore pequena geralmente de 5-8m de altura; râmulos com casca fina, glabros e acinzentados. Folhas unifolioladas, ascendentes, adensadas nas extremidades dos râmulos, glabras, algo brilhosas na face superior e opacas na inferior; pecíolo abaixo da articulação, 0,5-1,5cm de comprimento, transverso-ruguloso (sêco), glabro; pecíolulo acima da articulação, subnulo; lâmina subcoriácea, até coriácea, obovada ou elíptico-obovada, 4-5cm por 2-3cm (1,5-8,5 x 1,2-4,8), ápice arredondado, obtuso ou subemarginado, base aguda; nervura mediana levemente depressa na face superior e saliente na inferior, nervuras laterais 6-8 pares, bastante delicadas, pouco visíveis a olho nu, retilíneas até o meio ou pouco além, anastomosadas junto à margem, impressas em ambas as páginas. Inflorescência em panícula racemiforme de 5-12cm de comprimento, solitárias ou reunidas em grupos de até quatro, axilares ou terminais; pedicelos delicados, pubérulos, 5-7mm de comprimento, com brácteas simples, lineares, 1mm de comprimento; cálice com âmbito de 2mm de diâmetro, dividido até ao meio em lobos triangular-agudos, espesso-carnosos na base, minuto-pubérulos; corola com âmbito até 1,3cm de diâmetro, pétalas oblongas, esparsamente pubérulas dentro e fora, às vezes glabras, 5-6mm de comprimento e 1,7mm de largura; estames 8, raro 10, raríssimo 9 ou 11, filetes glabros na metade superior, subulados, 4-4,5mm de altura; apêndice viloso de comprimento igual a metade do filete, aderido em quase toda a extensão do filete, exceto no ápice; antera 0,5mm de altura, ovalada ou elíptica; ginóforo ou disco com 0,5-1mm de altura, levemente sulcado, denso-tomentoso; ovário globoso, glabro, 1mm de altura, carpelos 4, raríssimo 5; estilete às vezes curto, com 0,25mm de altura (flor braquistila), às vezes longo, com 1,5mm de altura (flor longistila), estigma tetra-lobado. Fruto (car-

pídio) mais ou menos achatado, obovado-assimétrico, cerca de 2,5-3cm de comprimento e 1,5cm na parte mais larga; epicarpo membranáceo, algo diáfano, expandido em forma de ala em volta do fruto; endocarpo coriáceo, sulcado, verrucoso, percorrido por feixes vasculares entre os sulcos; semente oblongo-reniforme, cerca de 1,5cm de comprimento, testa delgada, cotilédones espessos, plano-convexos, emarginados no ápice (Fig. 1, a-f).

TIPO: R. Spruce 3340, Venezuela, "ad flumina Casiquiari, Vasiva et Pacimoni", 1853-4, fl. (isótipo e foto: NY; parátipo: NY, RB).

DISTRIBUIÇÃO: Parte norte-noroeste do Amazonas, abrangendo principalmente a bacia do rio Negro, a partir de Manaus e baixo rio Branco; no Território Federal de Roraima ultrapassa a fronteira, chegando até o Casiquiare em territórios venezuelano e colombiano.

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO: Das amostras floríferas existentes em herbários, 80% foram coletadas entre os meses de abril e junho e 20% entre novembro e janeiro; daí concluir-se a ocorrência de dois períodos distintos de floração, sendo aquele, do segundo trimestre, o principal. A frutificação é indicada por apenas duas coletas, feitas no mês de abril.

HABITAT: Invariavelmente encontrada em igapó, beira de rios, várzea alagável e outras áreas sujeitas a inundações.

Espécie algo relacionada com *S. multiflora*, entretanto facilmente distinguível pelas folhas simples, obovadas, em geral bem menores, com o ápice arredondado ou emarginado e a inflorescência acentuadamente menor. A distribuição geográfica de *S. obovata* é bem restrita, em comparação com a de *S. multiflora*.

COLEÇÕES EXAMINADAS

- **BRASIL. AMAZONAS:** R. E. Schultes 9871, s.d., est. (IAN); Manaus, rio Tarumá, A. Ducke 187, mai. 1936, fl. (R, NY, US, F, MO); rio Cuieiras, G. T. Prance et al. 21831, abr. 1974, fr. (INPA, MG, NY, U); rio Negro, Barcelos, A. Ducke s.n., jun. 1905, fl. (MG 7113, INPA, RB, US, U); ibidem, R. L. Fróes 28391, jan. 1952, fl. (IAN); rio Negro, Eunuixi, R. L. Fróes 22333, mai. 1947, fl. (IAN, U); rio Negro, Curicuriari, A. Ducke s.n., dez. 1931, fl. (RB 25332, INPA); Tonantins, A. Ducke s.n., nov. 1927, fl. (RB 20514, U); rio Negro, São Felipe, N. A. Rosa 376, mai. 1975, fl. (MG). — T. F. RORAIMA: Rio Catrimani, Pires et al. 14053, abr. 1974, fl. (MG, IAN, RB); rio Univini, Pires et al. 14216, abr. 1974, fl. (MG, IAN).
- **COLÔMBIA.** Rio Guainia, B. Maguire et al. 35586, abr. 1953, fl. (NY, RB, U).

2. ***Simaba monophylla*** (Oliv.) Cronquist
Lloydia 7(1):88, 1944.
(Est. II b)

Simarouba monophylla Oliv. in Hooker's Ic. Pl. 4(4):68, t. 1387, 1882.
Quassia monophylla (Oliv.) Nooteboom, Blumea 11(2):523, 1962.

Arbusto até 1m de altura, ramos nodulosos, glabros, com a casca rimosa, negro-brilhosa. Folhas unifolioladas, pecíolo curto, mais grosso do que longo, provido de duas articulações; lâmina rígido-coriácea, obovada ou oblongo-obovada, 6,5-9cm de comprimento e 2,5-4,8cm de largura, ápice obtuso ou arredondado, base aguda ou cuneada, margens fortemente revolutas, glabra em ambas as páginas, brilhosa e olivácea na página ventral; nervura mediana supra-impressa e robusta junto ao pecíolo, nervuras laterais delicadíssimas e inconspícuas. Inflorescência em panícula terminal, 7-9cm de altura, pubescente. Flor na antese com âmbito de cerca de 10mm de diâmetro, brancacenta, perfumada; cálice com âmbito no máximo 3mm de diâmetro, tomentelo, dividido até ao meio em lobos triangulares 0,5mm de altura; pétala elíptica ou oblongo-elíptica, minutíssimo pubérula, 5-6mm de comprimento, 2mm de largura, cimbiformes, com o ápice ligeiramente incurvado; estames 8, com c. de 4-5mm de altura, filete subulado, apêndice moderadamente piloso, da mesma altura do ovário, soldado ao filete em toda a extensão, exceto nos dois denticulos do ápice; antera largo-elíptica, com a base profundo-bífida; ginóforo cilíndrico, glabro com 0,7mm de altura; ovário glabro, 4 carpelos com 0,5mm de altura; estilete curto ou em algumas flores com uma a duas vezes a altura do ovário; estigma lobulado. Fruto desconhecido (Fig. 1 g-i).

TIPO: G. S. Jenman 1043 (Georgetown Bot. Gard., Guiana, n.v.). Kaieteur Savannah, Potaro River, Guiana, Set-Out. 1881 (fl.). Obs.: vista a estampa que acompanha a descrição original.

DISTRIBUIÇÃO: Esta espécie é conhecida somente do tipo e de uma outra coleção da mesma região. — GUIANA. Kaieteur. **B. Maguire & al.** 231, mai. 1944, fl. (RB, U).

Levando em consideração a corola imbricada, Oliver colocou esta espécie no gênero *Simarouba* e, ao que parece, não observou um dos caracteres mais distintivos entre os dois gêneros: flores unissexuadas em *Simarouba* e flores hermafroditas em *Simaba*. Embora com certa

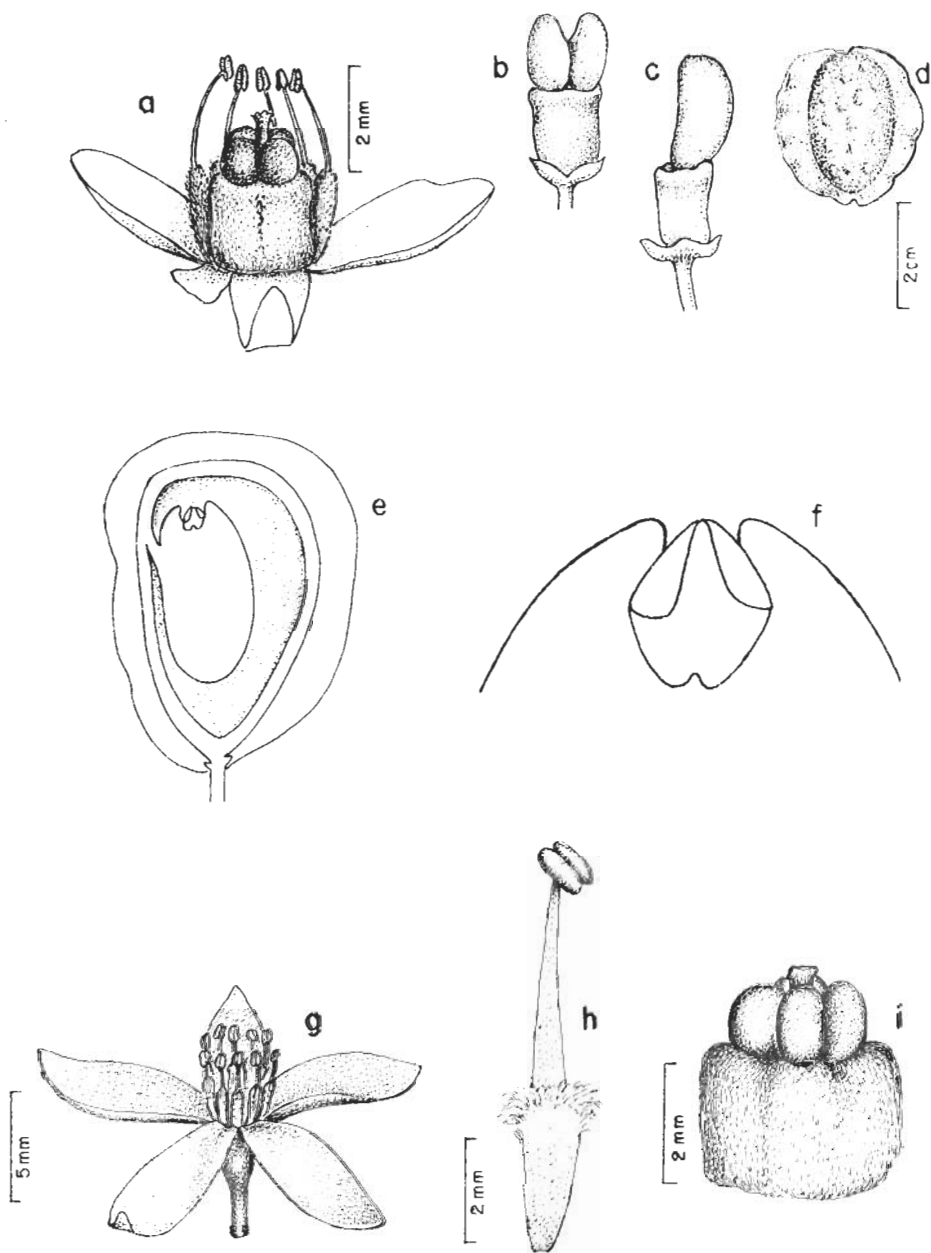


Fig. 1 — **Simaba obovata**: a) detalhe da flor; b, c) carpelos em desenvolvimento; d) fruto maduro; e) fruto seccionado mostrando a semente e o embrião; f) embrião. **Simaba monophylla**: g) flor; h) estame; i) ovário e ginóforo.

raridade, corolas imbricadas e subimbricadas são encontradas também em *Simaba*.

S. monophylla é bem relacionada com *S. obovata*, ambas com folhas simples. *S. obovata* tem pecíolo muito mais longo e apêndice do filete mais desenvolvido, além de outros caracteres que podem ser vistos na chave.

3. *Simaba crustacea* Engler

In Mart. Fl. Bras. 12(2):211, 1874; Cronquist, Lloydia 7(1):87, 1944.
(Est. III a)

Quassia crustacea (Engl.) Nooteboom, Blumea 11(2):522, 1962.

Arbusto de 2-4m de altura; ramos cilíndricos, casca levemente vermelha. Folha imparipenada, pecíolo comum avermelhado, glabro, 7-10cm de comprimento; 3-7 folíolos membranáceos, glabros em ambas as páginas, obovato-oblongos, 5-11cm de comprimento, 2,5-4cm de largura na parte mais larga, atenuados do meio para a base, truncados ou arredondados no ápice, margens revolutas; nervura mediana saliente na página inferior, sulcada na superior, nervuras laterais delicadas, retas, imersas e sulcadas em ambas as páginas. Inflorescência em panícula ampla de 15-20cm de altura, ramos patentes, paniculados ou racemiformes. Flores dispostas em fascículos regulares ou irregulares nos râmulos; base dos fascículos com brácteas estreito-oblançoeladas, cerca de 2,5-3mm de comprimento; ramos da inflorescência, pedicelos e brácteas, rufo-tomentosos; pedicelo filiforme; 7-10mm de comprimento; botão floral obovado; cálice com lobos triangulares de 0,7-1mm de altura, subglabros, com as margens cilioladas; corola brancacenta, pétalas elíptico-oblongas, 5-5,5mm de comprimento e 2-2,5mm de largura, pubérulas por fora, glabras por dentro, base cuneada, margens denso-cilioladas; estames 3,5-4mm de altura, apêndices delicados, vilosos, cerca de 1,5mm de altura, soldados ao filete em quase toda a extensão; ginóforo albotomentoso, um pouco mais alto do que os apêndices; ovário albo-piloso, cerca de 1mm de altura; estilete glabro, 1mm de altura, estigma apenas lobulado. Pedúnculo frutífero espesso, 7-10mm de comprimento; fruto cerca de 3cm de comprimento e 1,5cm de largura, crustáceo, achatado, com um lado reto e outro curvo, epicarpo ferrugíneo pubérulo, rugoso, rugas formadas por feixes lenhosos superficiais, facilmente destacáveis (Fig. 2 a-d).

TIPO : Riedel 1490, Brasil. Mato Grosso (n.v.), jan., fl. (foto: IAN, F).

DISTRIBUIÇÃO: Posteriormente à coleção típica, é conhecida apenas uma segunda, do rio Arinos, no mesmo Estado. — MATO GROSSO. Rio Arinos, J. G. Kuhlmann 497, dez. 1914, fl. (R).

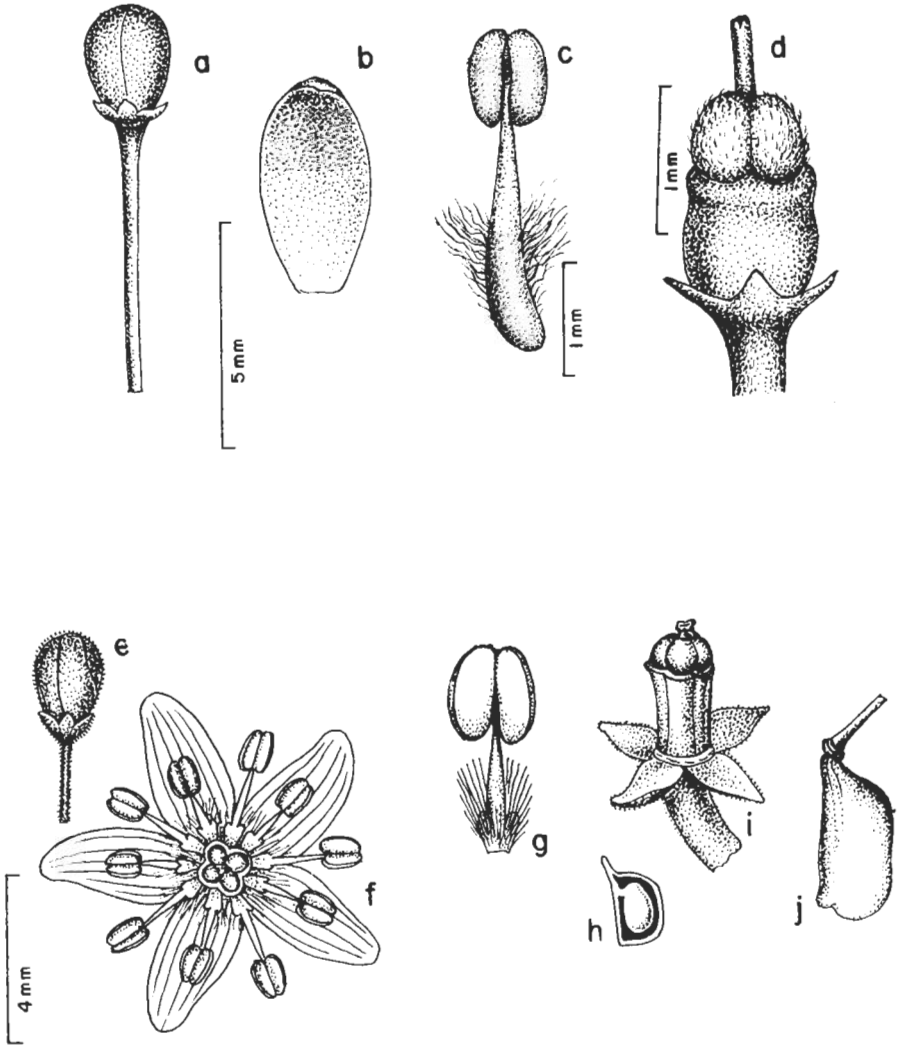


Fig. 2 — *Simaba crustacea*: a) botão floral; b) pétala; c) estame; d) ovário e ginóforo. *Simaba orinocensis*: e) botão floral; f) flor distendida; g) estame; h) carpelo; i) ovário e ginóforo; j) fruto. (Da figura original).

Esta espécie, descrita por Engler em 1874, e somente com fruto, permaneceu até o presente conhecida apenas pelo tipo. Entre as coleções indeterminadas no Museu Nacional encontramos um exemplar com flores, da mesma procedência do tipo, cuja identificação foi possível com auxílio da descrição original e do fotótipo. Tem-se, agora, a descrição dos caracteres florais, até então desconhecidos e, conseqüentemente, confirmada a inclusão da espécie na Seção Tenuiflorae. A forma dos folíolos e dos apêndices indicam afinidade com *S. orinocensis* e a inflorescência, embora menor, lembra *S. multiflora*.

Espécie localmente conhecida por "manga de tambaquí" (Kuhlmann 497), tendo por habitat a mata de beira de rio. O espécime tipo foi coletado com fruto no mês de janeiro e a segunda coleção, com flor, em dezembro.

4. *Simaba orinocensis* H.B.K.

Nov. Gen. Sp. 6:14, tab. 514, 1823; DC., Podr. 1:734, 1824; Planchon, *in* Hooker's Lond. Journ. Bot. 5:564, 1846; Engler, *in* Mart. Fl. Bras. 12(2): 210, 1874; Cronquist, *Lloydia* 7(1):87, 1944.

(Fig. 3)

Zwingera orinocensis Spreng., Syst. 2:319, 1825.

Quassia orinocensis D. Dietr., Syn. Pl. 2:1416, 1840.

Árvore cerca de 8m de altura ou mais, ramos esparsos, cilíndricos, transverso-rimosos, escurecidos quando secos. Folhas 2-3 folíolos, raro mais, pecíolo comum 3-5cm de comprimento; folíolos subsésseis, lâmina oblongo-elíptica ou oblongo-obovada, glabra em ambas as páginas, 5-6cm de comprimento, 1,5-2cm de largura, ápice obtuso, arredondado, às vezes submarginado, base cuneado-atenuada; nervura mediana saliente na face dorsal, nervuras laterais 6-7 pares. Inflorescência em panícula pauciflora ou em pequenos ráceros ou, às vezes em flores isoladas, tênue-pilosas; pedicelos 2-3mm de comprimento, hirtelos, com uma pequena bráctea hirtela na base; cálice profundo partido, sépalas agudo-ovaladas, 1,5mm de altura; pétalas oblongas, assimétricas, alargadas na metade inferior, ápice obtuso arredondado, 4mm de comprimento, 1,2mm de largura, externamente pubérgulas; estames com filete subulado, apêndice curto, reduzido a dois pequenos lobos na base do filete, denso-pilosos; antera sub-arredondada, aplanada, base profundo-bífida; ginóforo anguloso, alongado, até estipitado, glabro; ovário com 3-4 carpelos oval-

reniformes, estilete mais longo que o ovário, ou reduzidíssimo, estigma tri ou tetra-lobado. Fruto coriáceo, oblongo-assimétrico e achatado, cerca de 2,5cm de comprimento por 1cm de largura (Fig. 2 e-j).

TIPO: Humboldt & Bompland s.n., **crescit in arenosis, calidis, prope Carichana, Miss. del Orinoco**, s.d. (B, n.v.); t. original.

DISTRIBUIÇÃO: Brasil (T. F. de Rondônia); Venezuela (Orinoco) e Suriname.

NOMES POPULARES: Noja (Suriname); Ciruelito (Orinoco).

HABITAT: Há deficiência de dados; afora a descrição original que registra "arenosis calidis", há uma coleção (Rodrigues 4333) que indica "igapó". L. Williams (1941:38) informa que é encontrada nas matas de galeria dos pequenos cursos d'água que drenam as savanas de El Tigre, na

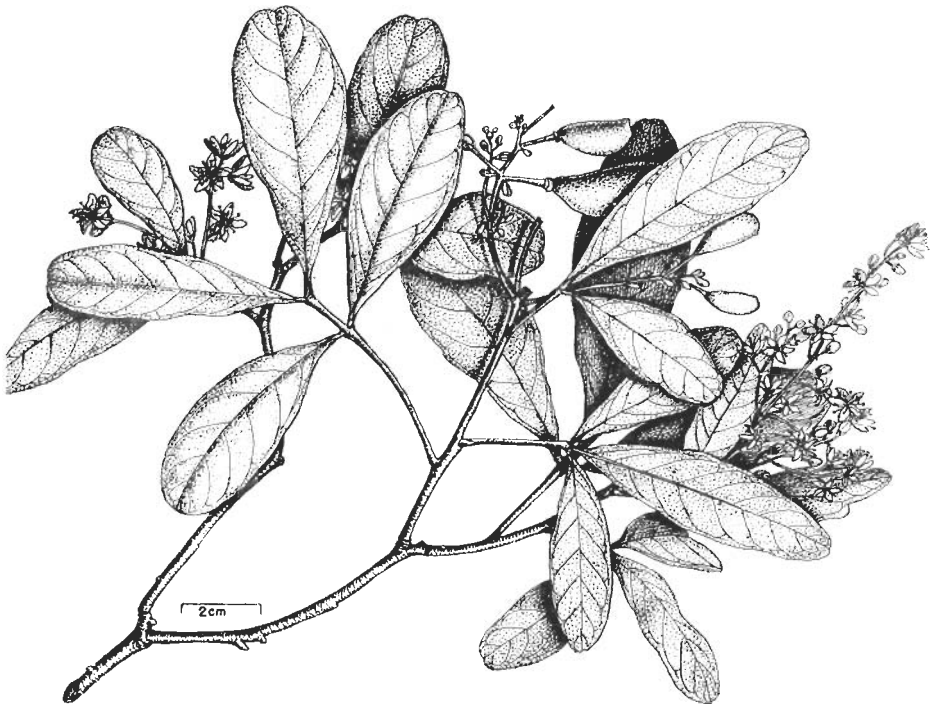


Fig. 3 — *Simaba orinocensis*. (Da estampa original).

Venezuela e é uma árvore de moderada altura, de copa irregular, tronco inclinado e madeira amarelo-escuro.

Espécie relacionada com *S. multiflora*, diferindo principalmente pelo ginóforo alongado (estipitado) e pelos apêndices dos filetes, bastante reduzidos.

A época de floração é imprecisa, pois são conhecidos apenas dois espécimes floríferos, um coletado em janeiro e outro em junho.

COLEÇÕES EXAMINADAS

- **BRASIL**. ESTADO DE RONDÔNIA : Forte Príncipe da Beira, **W. Rodrigues et al.** 4333, jan. 1962, fl. (INPA, MG).
- **VENEZUELA** Bolivar, rio Cuchivero, El Tigre, **L. Williams** 13311, jun. 1940, fl. (IAN).
- **SURINAME**. Republiek, Wood Herb. 221, ago. 1944, est. (IAN).

5. *Simaba multiflora* A. Juss.

Mem. Mus. Par. 12(27):539, tab. 27, fig. 45a, 1825; Sandwith, Kew Bul. 8(3):79, 1929; Cronquist, Lloydia 7(1):86, 1944.

Simaba foetida Benth. in Hooker's Journ. Bot. & Kew Gard. Misc. 3:370, 1851.

Simaba angustifolia Benth. id. :371.

Simaba guianensis subesp. *schomburgkiana* Engl., in Mart. Fl. Bras. 12(2):212, 1874.

Simaba guianensis subesp. *angustifolia* Engl. ibid.

Simaba multiflora subesp. *schomburgkiana* Sandw. ibid.

Simaba guianensis (Aubl.) Engl., in Mart., id. :211, non *S. guianensis* Aubl., Sandw. l.c. :81.

Simaba alata Maguire, Bull. Torr. Bot. Cl. 75:397, 1948.

Quassia multiflora (A. Juss.) Nooteb., Blumea 11(2):522, 1962.

Pequena ou média árvore de 4-10m de altura, tronco geralmente ereto, de 10-20cm de diâmetro, lenho branco. Râmulos subcilíndricos ou angulosos, glabros, casca fina avermelhada. Folhas imparipenadas, pecíolo comum 7-20cm, mais freqüente 12-15cm de comprimento; folíolos 3-11, mais freqüente 5-7, opostos, às vezes alternos na mesma folha; lâmina cartácea, marrom ou marrom-oliva quando seca, glabra em ambas as páginas, oblanceolada, obovada ou sub-elíptica, 6-9cm (4-12cm) de comprimento por 2,5-4cm (1,5-5cm) de largura; ápice arredondado, obtuso ou curto-obtuso-acuminado, base cuneado-atenuada ou aguda; nervura mediana saliente na face dorsal da lâmina, levemente depressa na ventral, nervuras laterais delicadíssimas, inconspícuas. Inflorescência em panícula terminal, ampla, 15-30cm de altura, excepcionalmente maior

que isso, multi-ramificada, ramos basais com 10-28cm de comprimento, podendo, às vezes, ser maiores que o eixo principal. Flores alvas ou branco-amareladas muito perfumadas, dispostas ao longo dos ramos da inflorescência em fascículos mais ou menos regulares, cada fascículo contendo de 10-15 flores, às vezes distribuídos irregularmente com número menor de flores; pedicelos delicados, 6-10mm de comprimento, brácteas oblanceoladas cerca de 2mm; cálice com lobos triangulares, 0,5-1mm de altura, margens minuto-puberulentas; pétalas oblongo-obovadas ou oblongo-elípticas 5-6,5mm de altura, 2-2,5mm de largura, externamente pubéculas; estames 8-10, às vezes até 12 no mesmo indivíduo, filete subulado, 4-5mm de altura; apêndice cerca de 1,5-1,8mm de altura, com dois denticulos na parte superior, denso-pilosos, porção livre 0,5mm; ovário globoso com 0,5-1mm de altura, esparsamente tomentoso; estilete com 0,5-1,5mm de altura. Fruto alado, oblongo-obovado, às vezes assimétrico, comprimido lateralmente, 2,5-4cm por 1,5-3cm, superfície fortemente rugosa, vermelha ou roxo-escuro quando maduro, contendo abundante líquido aquoso, róseo, de sabor ácido (Fig. 4).

TIPO: Representado por uma estampa com as necessárias explicações, publicada por A. Jussieu, em Mem. Mus. Par. 12:539, tab. 27, fig. 45a, 1825, sem referência a qualquer espécime. Tem validade de acordo com o Art. 32, Nota 3 e o Art. 44 do Cod. Intern. Nomenclatura Botânica (1972).

DISTRIBUIÇÃO: Largamente dispersa e freqüente por toda a Amazônia ao longo dos cursos d'água. Fora do Brasil é encontrada na Guiana, Suriname, Guiana Francesa, Venezuela, Peru e Trinidad.

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO: Pelos dados contidos em numerosas coleções de herbário, pode-se concluir por um período de floração algo regular, com início em dezembro e término em março, com maior incidência no mês de fevereiro. Os dados indicam, também, frutificação entre fevereiro e julho.

HABITAT: Tem preferência, quase sem exceção, pelas áreas baixas inundáveis — beira de rios, igarapés, lagos e várzeas; muitas vezes é encontrada com a maior porção do tronco imersa na água.

NOMES POPULARES: "Cajurana", nome mais difundido na Amazônia; "noianjang" (Suriname); "goejarie" (Caribe) e outros nomes ocasionais, como "pitombeira", "tambaqui" e "ciruelito", este em outros países vizinhos a Amazônia.

UTILIDADES : Os indivíduos cujo fuste atinge certa altura, em torno de 10 ou mais metros, podem ser aproveitados em forma de tábuas para usos diversos; segundo Black (espécime 49-8523), no Oiapoque usam os frutos como "limão" para lavar o peixe e também podem ser utilizados como isca para a pesca do mesmo.

Engler (1824:211) considerou esta espécie sinônimo de *S. guianensis*. É inconcebível como esse autor chegou a tal conclusão diante de tantas e evidentes diferenças entre as duas espécies como sejam :

— *Simaba multiflora* :

1. **Habitat :** Quase sem exceção em áreas alagadas (várzeas, beira de rios, etc.).
2. **Foliolos :** Forma predominante obovada ou oblanceolada, de cor marrom.
3. **Inflorescência :** Até 50cm de altura, laxa e multiflora.
4. **Flor :** Parte livre do apêndice muito mais curta do que a parte soldada; apêndice igual ou mais curto que a altura do ovário.
5. **Fruto :** Fortemente alado, 3-4cm de comprimento.

— *Simaba guianensis* :

1. **Habitat :** Mata de terra firme não alagável.
2. **Foliolos :** Forma predominante, elíptica; cor, olivácea.
3. **Inflorescência :** Reduzida, de 5-7cm, congesta, pauciflora.
4. **Flor :** Parte livre do apêndice mais longa do que a parte soldada; apêndice igual ou mais alto que o ovário.
5. **Fruto :** Subcilíndrico, ou levemente achatado, fracamente alado ou sem alas, cerca de 2 cm de comprimento.

COLEÇÕES EXAMINADAS

- **BRASIL.** PARÁ : rio Capim, **Huber** s.n., jul. 1897, est. (MG 991); Curuçá, rio Cupari, **G. A. Black** 48-2255, jan. 1948, fl. (IAN); Marajó, rio Arari, **Schwacke** III 2, jan. 1882, fl. (Herb. J. Saldanha 6304, (R)); ibidem, **G. A. Black et al.** 52-14296, mai. 1952, fr. (IAN); ibidem, **Huber** s.n. jun. 1896, fr. (MG 149, RB); ibidem, rio Tuiuiu, **G. A. Black et al.** 52-14266, abr. 1952, fl. (IAN); Almerim, rio Arraiolos, **A. Ducke** s.n., abr. 1903, fr. (MG 3509, RB); rio Jarí, Fazenda Saracura, **N. T. Silva** 3452, fev. 1971, fl. (IAN); ibidem, Caracuru, **E. Oliveira** 2510, mai. 1963, fr. mad. (IAN); ibidem, Monte Dourado, **E. Oliveira** 4215, abr. 1968, fl. (NY); Santarém, **R. Spruce**

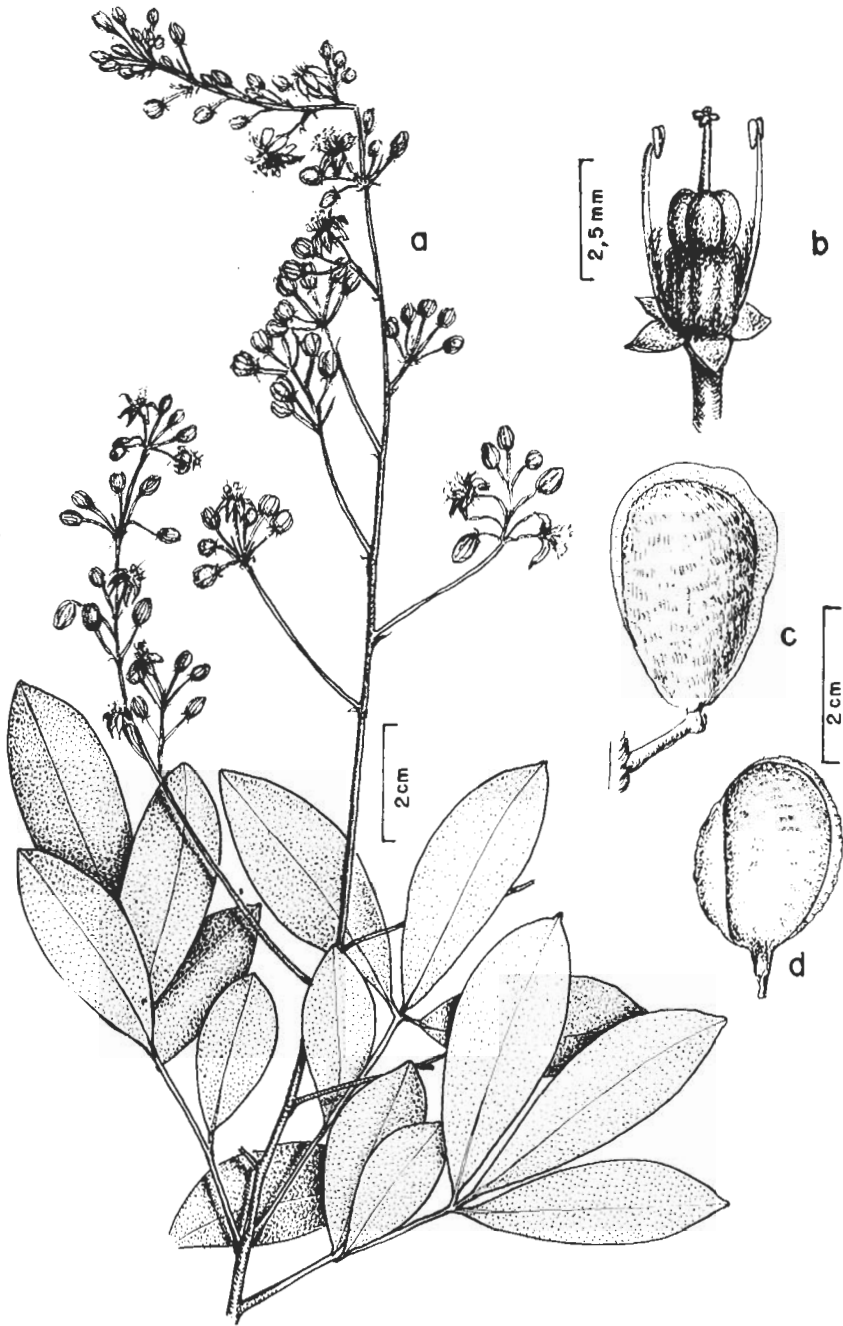


Fig. 4 — *Simaba multiflora*: a) ramo florífero; b) detalhe da flor; c, d) frutos.

- 507, mar. 1850, fl. (NY); *ibidem*, **R. Spruce** 592, fev. 1850, fl. (RB, P, BM); *ibidem*, **A. Ducke** s.n., mar., jan. 1918, fl. (MG 16870, RB); Alter do Chão, **A. Ducke** s.n., mar. 1909, fl. (MG 10260, RB, U); rio Curuatinga, **R. L. Frões** 31604, mar. 1955, fl. (IAN); rio Tapajós, Aramanai, **Monteiro da Costa** 312, abr. 1932, (IAN); *ibidem*, **J. G. Kuhlmann** 1871, abr. 1924, fl. e fr. (RB); fazenda Urucurituba, **W. A. Archer** 8410, abr. 1943, fr. mad. (IAN); boca do Juruena, **J. M. Pires** 3710, jan. 1952, fl. (IAN); Alemquer, rio Mamiá, **R. L. Frões** 29440, mar. 1943, fl. (IAN); Óbidos, **A. Ducke** s.n., mai. 1911, fr. (MG 11814); Oriximiná, rio Cuminá, **A. Ducke** s.n. dez. 1910, fl. (MG 11476, RB); *ibidem*, rio Jamundá, **A. Ducke** s.n., mai. 1911, fl. e fr. (MG 11739, RB). — AMAZONAS : Manaus, **R. Spruce** 1128, mar. 1851, fl. (NY); *ibidem*, **G. T. Prance et al.** 11551, mar. 1971, fl. (INPA, MG, NY, U); Cacau Pirera, **W. Rodrigues & al.** 2240, mar. 1961, fr. mad. (INPA, MG); Careiro, **W. Rodrigues et al.** 4972, mai. 1973, fl. (INPA, MG, RB); *ibidem*, **W. Rodrigues** 2382, abr. 1961, fr. mad. (INPA, MG); *ibidem*, Lago do Castanho, **Honda & Mello** s.n., mar. 1972, fr. (INPA 35418, MG); *ibidem*, **L. Coelho et al.** 46, abr. 1970, fr. (INPA, MG); *ibidem*, Lago do Janauacá, **A. Loureiro et al.** s.n., fev. 1976, (INPA 55849); igarapé do Lago do Rei, **W. Rodrigues et al.** 5883, jun. 1964, fr. (INPA, MG); rio Cuieiras, **L. Coelho** s.n., abr. 1959, fr. (INPA 7257, MG); Paraná do Camanau, **M. F. Silva et al.** 1079, abr. 1973, fr. (INPA); Paraná do Urariá, **J. G. Kuhlmann** 1639, mar. 1924, fl. (RB, U); canal do Capitari, **W. Rodrigues et al.** 7797, abr. 1966, fr. (INPA, MG); Lago do Januári, **W. Rodrigues et al.** 2718, jun. 1961, fr. (INPA, MG); Rio Auati, **Byron et al.** 327, abr. 1970, fr. (INPA, MG); estrada Manaus-Porto Velho, **G. T. Prance et al.** 20609, mar. 1974, fr. mad. (INPA, MG, NY); rio Negro, Anavilhanas, **A. Ducke** 907, mar. 1942, fl. (MG, IAN, R, NY); Manacapuru, **W. Rodrigues** 388, s.d., fr. mad. (INPA, MG); *ibidem*, **P. Cavalcante** 1785, abr. 1967, fr. (MG, NY); Codajás, Laguiño, **E. Ferreira** 58-251, abr. 1958, fr. mad. (INPA, MG, IAN); rio Juruá, Fortaleza, **E. Ula** 5905, nov. 1901, fl. (MG); Fonte Boa, **R. L. Frões** 20627, abr. 1945, fr. mad. (IAN). — T. F. DO AMAPÁ : Oiapoque, igarapé Taparabou. **G. A. Black** 49-8523, out. 1949, fr. mad. (IAN); *ibidem*, savana inundada, **H. S. Irwin** 49778, out. 1960, fr. mad. (NY, MG, IAN); Cunani, **Huber** s.n., out. 1895, est. (MG 1142); rio Flexal, **Pires & Cavalcante** s.n., ago. 1962, fl. (NY 52499, MG, IAN, U); Fazenda Tucunaré, **G. A. Black** 50-9518, abr. 1950, fr. (IAN). — T. F. RORAIMA : Rio Branco, Conceição do Maú, **J. G. Kuhlmann** s.n., abr. 1913, fl. (RB 3175, U). — RIO DE JANEIRO : Quinta de S. Cristovam, **Glaziou** 13655 (cultivada), mai. 1881, fl. (P).
- SURINAME : **BBS** 1302, mar. 1950, fr. (U); **Hostm. & Kappl** 141, s.d., fl. (P); rio Suriname, **Gongrijp** 44, mar. 1911, fl. (U); *ibidem*, **Gongrijp** 3670, fev. 1918, fr. (U); Blakawatra, **Lanjouw et al.** H. 13, jan. 1949, fl. (U); *ibidem*, **Lanjouw** H. 14, jan. 1949, est. (U); Brokopondo, **J. Donselaar** 1104, mar. 1964, fr. (U); *ibidem*, **Donselaar** 1251, br. 1964, fl. (U); Capoericarits, Perica River, **Narain/LBB** 13834, out. 1971, est. (U); rio Couroupina, **Gongrijp** 1, fev. 1911, fl. (U); *ibidem*, **Gongrijp** 2, fev. 1911, est. (U); Grote Zwiebelzwamp, **Lanjouw et al.** 1246, nov. 1948, est. (U); *ibidem*, **Lanjouw** 1125, nov. 1948, est. (U); Jagtlust Meerzorg, **Soeprata** 26E, jun. 1913, fl. (U); Kabalebo River, **Florschulz et al.** 3160, mar. 1965, fr. (IAN, U); Maratakka, **BW** 3670, fev. 1918, fl. (U); Marianelle, **BBS** 803, dez. 1949, fl. (U); Marowijne River, **Lanjouw et al.** 2021, fev. 1949, fr. (IAN, U); Nickerie, **Geijsks** s.n., out. 1941, est. (U); Oldemari River, **Wessels Boer** 984, mar. 1963, fr. (U); Parariver, Hooikreek, **Amshoff** 81, jun. 1947, est. (U); Res. Flor. Kaboerls, **BW** 5942, jul. 1922, fr. (U);

Res. Flor. Watramiri, **B.W.** 2017, mai. 1916, est. (U); Saramacca, **Florschulz** 1125, fev. 1951, fl. (U); ibidem, **B. Maguire** 23940, jun. 1944, fr. (NY, U); ibidem, **Pulle** 441, mar. 1903, fl. (U); ibidem, **Pulle** 477, mar. 1903, fl. (U); Tapanahoni, **H. E. Rombouts** s.n., fev. 1937, fl. (U).

— **GUIANA** : **S. Schomburgk**, s.n., s.d. (U).

— **GUIANA FRANCESA** : **Martin**, s.n., s.d. (P).

— **VENEZUELA** : Ter. Fed. Amaz. Casiquiare, **L. Williams** 15822, jun. 1942, fl. (RB).

6. *Simaba guianensis* Aubl.

Pl. Gui. 1:400, tab. 153, 1775; DC. Prodr. 1:734, 1824; Planchon, Lond. Journ. Bot. 5:563, 1846; Engler, *in* Mart. Fl. Bras. 12(2):211, 1874; Boas, Beih. Bot. Centralbl. 29(1):333, 1913; Ducke, Arq. Jard. Bot. R. Jan. 4:195, 1925; Sandwith, Kew Bull. 1929: 8(3):79, 1929; Cronquist, Lloydia 7(1):86, 1944.

Aruba guianensis Aubl., Pl. Gui. 1:293, tab. 115, 1775.

Quassia crocea Vahl., Ecogl. Amer. 3:12, 1806.

Simaba aruba St. Hil., (mss.), *in* DC. Prodr. 1:734, 1824.

Zwingera aruba Spreng., Syst. 2:319, 1825.

Quassia guianensis (Aubl.) D. Dietr., Syn. Pl. 2:1416, 1840.

Quassia aruba D. Dietr., *ibid.*

Simaba cuspidata Spruce ex Engl., *in* Mart. 1874:212.

Simaba nigrescens Engl., *in* Mart. *id.* :213.

Simaba cuspidata subesp. *nigrescens* (Engl.) Ducke ex Cronquist, 1944:85.

Arbusto cerca de 1-4m, às vezes arvoreta até 10m de altura; ramos cilíndricos, glabros, com casca pardacenta. Folhas compostas de 3-19, raro até 23 folíolos, raríssimo unifolioladas, raque 2-8cm de comprimento; folíolos opostos ou subopostos, discolores, plúmbeos ou oliváceos na página superior; peciólulo dos folíolos terminais até 1cm de comprimento, dos laterais subnulos, até 5mm; lâmina cartácea, subcoriácea; lâmina dos folíolos terminais simétrica, elíptica ou estreito-elíptica, 6-12cm de comprimento e 1,8-5cm de largura, base atenuada ou aguda, ápice acuminado, curto-acuminado, agudo, até obtuso; lâmina dos folíolos laterais geralmente assimétrica, elíptica, oblongo-elíptica ou obovado-elíptica, 4-10cm, raro até 16cm de comprimento por 2,5-6cm de largura (em alguns espécimes os folíolos basais medem de 2-2,5cm por 1-1,5cm), base subatenuada, aguda ou obtusa, ápice longe-acuminado, curto acuminado, até obtuso; nervura mediana delicada, levemente impressa na página superior e prominula na inferior, nervuras laterais muito delicadas, pouco visíveis ou mesmo obscuras em ambas as páginas. Inflorescência em panícula congesta, 5-7cm de altura, terminal ou subterminal, ramos pubérulos sustentando de 2-7 flores. Flor branca, creme ou levemente esverdeada, perfumada, às vezes fétida (Ducke), pedicelo

2-4mm de comprimento, bráctea obovato-oblonga, 2mm por 1mm, denso-pubérula; cálice pequeníssimo, pateliforme, dividido até o meio em lobos triangulares de 0,5-1mm, levemente pubérulos, margens minuto-cilioladas; pétalas oblongas ou estreito-oblongas, às vezes assimétricas, 4-7mm de altura e 1-3mm de largura, pubérulas por fora e glabras por dentro, base cuneada, ápice agudo; estames 4-5mm de altura, apêndice denso-albo-piloso para o ápice, cerca de 2-2,5cm de altura, com a metade inferior, ou menos, soldada ao filete, antera subovalada, base cordada; ovário globoso, cerca de 1mm de altura, sericeo-albo-piloso, às vezes subglabros; estilete, no mesmo indivíduo, 0,3mm de altura (flor braquistila), até 4mm de altura (flor longistila), estigma minuto-lobado. Fruto drupa oblonga, subcilíndrica ou ligeiramente comprimida lateralmente, 1,5-2cm de comprimento, 0,8-1,2cm de diâmetro; epicarpo delgado, amarelo ou alaranjado no fruto maduro, com uma expansão aliforme, às vezes vestigial, às vezes evidente; endocarpo pouco espesso porém rígido-coriáceo; cotilédones plano-convexos, envolvidos por uma testa membranácea Fig. 5).

TIPO : Aublet s.n., Guiana Francesa, "in sylvis Orapu", s.d., fl. (BM).

Sandwith (1929:80), reconhecida autoridade que foi, sobre a flora neotrópica, notadamente das guianas, já alertava para a estreita afinidade entre *S. guianensis* e *S. cuspidata*. Cronquist (1944:86), num estudo sumário das espécies sulamericanas sugere que as duas espécies são muito estreitamente afins, podendo não serem distintas, mas devido a variação nas folhas, podem estar envolvidas duas entidades dignas de reconhecimento subespecífico, concluindo que a falta de material não o permitiria ir mais além.

Dispondo de material suficiente, empreendemos um estudo exaustivo e criterioso, explorando todos os caracteres possíveis, além do hábito, do habitat, e distribuição geográfica, sem contudo chegar a um resultado que evidenciasse a separação das duas espécies. A única variação digna de consideração encontra-se nas folhas, como de fato sugeriu Cronquist (1944), porém dentro de certos limites, aceitáveis no máximo para o nível de subespécie. Com base em referida variação separamos todos os espécimes em três distintas taxa. Aqueles espécimes bem próximos ao tipo, representam a subespécie *guianensis* (típica); os espécimes cujos folíolos não têm o ápice acuminado, constituem a subespécie *ecaadata*, proposta por Cronquist (ibid.); finalmente os espécimes cujas folhas são compostas de numerosos folíolos representam a nova subespécie *polyphylla*, descrita aqui.

6a. **Simaba guianensis** Aubl., subesp. **guianensis**, Cronquist, 1944:86
(Est. II c)

Arbusto pequeno de 1-6m, mais freqüente de 3m de altura. Folíolos geralmente cartáceos, estreito-elípticos ou elíptico-lanceolados, ápice tipicamente acuminado ou longe-acuminado. As flores parecem levemente maiores do que na subesp. *ecaudata* mas é uma variação muito sútil.

DISTRIBUIÇÃO : No Brasil é mais representada no Pará, notadamente no Baixo Amazonas e região do Tocantins; parte sudoeste do Amazonas até Manaus. No Território Federal do Amapá foram registradas apenas duas ocorrências, uma no Jari e outra no Araguari. Nas Guianas, com maior incidência no Suriname.

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO : Conforme dados levantados em cerca de três dezenas de coleções de herbário feitas ao longo de muitos anos, verifica-se um período de floração sempre entre julho e dezembro, cujo climax é atingido nos meses de agosto e setembro; nota-se, portanto, uma coincidência com o período seco na Amazônia em geral e também nas guianas. A frutificação ocorre, acentuadamente, nos meses de outubro e dezembro.

HABITAT : Sub-bosque da mata de terra firme não alagável.

NOMES POPULARES : "Cajurana", em quase toda a Amazônia.

COLEÇÕES EXAMINADAS

- **BRASIL**. PARÁ : Rio Tocantins, rio Arapari, **A. Ducke** s.n., dez. 1914, fl. (MG 15574, RB); Marabá, Itacaiúnas, Serra Buritirama, **Pires et al.** 12674, out. 1970, fr. (IAN); Oriximiná, lago Salgado, **A. Ducke** s.n., out. 1919, fl. (RB 14110, U); Óbidos, Curuçambá, **A. Ducke** s.n., out. 1919, fl. (RB 18945); rio Tapajós, **A. Ducke** s.n. ago. 1923, fl. (RB 18944); bitem, S. Martins, **B. Ribeiro** 312, ago. 1973, fl. (MG); rio Tocantins, Remansinho, **R.L. Fróes** 23398, jun. 1948, fl. (IAN); Santarém, estrada do Palhão, **M.G. Silva et al.** 2281, ago. 1969, fl. (MG); ibidem, **M.G. Silva et al.** 2508, set. 1969, fl. (MG). — **AMAZONAS** : rio Madeira, varadouro Morcego, **J.G. Kuhlmann** 312, ago. 1923, fl. (RB); rio Abacaxis, Marimari, **R.L. Fróes** 33633, out. 1957, fr. (IAN); Parintins, Paraná do Ramos, **R.L. Fróes** 33680, out. 1957, fr. (IAN); ibidem, **R.L. Fróes** 33728, out. 1957, fl. (IAN); rio Madeira, Canumã, **R.L. Fróes** 33750, nov. 1957, fr. (IAN); estrada Manaus-Caracará, Km 60, **D. Coelho** s.n., ago. 1975, est. (INPA 52404). — **T.F. DO AMAPÁ** : M. Bastos 74, s.d., fl. (RB); rio Araguari, Mururé, **Pires et al.** s.n., ago. 1961, fl. (NY 50476); rio Jari, cach. Guaribas, **Egler et al.**, ago. 1961, fl. (NY 46443).

— **SURINAME** : Res. Flor. Brownsberg, **Dept. Flor.** 3263, set. 1917, fl. (U); Res. Flor. Emmaketen, **Dept. Flor.** 5886, mar. 1922, fl. (U); Res. Flor. Corant. River, Wonotobo, **B.W.** 3025, out. 1916, fl. (U); Res. Flor. Brownsberg, **B.W.** 6458, abr. 1924, fl. (U); Saramacca, **L.B.B.** 7810, set. 1958, est. (U); Brokopondo, Marowijne creek, **J. Donselaar** 3768, out. 1966, fl. (U); ibidem, **J. Donselaar** 2807, dez. 1965, fr. (U); Coppename, **G.** 970, set. 1943., fl. (U); s.loc., **Foche** 376, s.d., fl. (U); Voltzberg, Raleigh, **A. Mennega** 85, set. 1954, fl. (U); Boven-Suriname-River, **Exped. Wilh.** 164, úan. 1926, fl. (U); Suriname River, **Tresling** 412, set. 1908, fl. (U); Tafelberg, **B. Maguire** 24801, set. 1944, fl. (NY, U); Nassau Mount, Marowijne River, **B. Maguire** 40758, mar. 1955, fl. (NY, U); Maboega, Tapanahony River, **J. P. Schulz** 8199, ago. 1959, fl. (U); Jodensavanne, Mapane-kreek, **J.P. Schulz** 8924, abr. 1961, fl. (U); Sipalliwiini (front. c/Brasil), **Oldenburger et al.** 442, nov. 1968, fl. (U).

6c. **Simaba guianensis** Aubl., subesp. **ecaudata** Cronquist
Lloydia 7(1):86, 1944.

Arbusto ou pequena árvore até 10m de altura; folíolos cartáceos de cor verde-pálido ou oliváceos quando secos, elípticos, com o ápice obtuso-arredondado, subagudo ou com um acume curto-obtuso.

TIPO : R.L. Fróes 11724, Brasil, Maranhão, Ilha de São Luís, jan. 1940, fl. (holótipo: NY, isótipo: MO, A); Fróes, ibidem, jan. 1940, fr. (parátipo: NY, MO, A).

DISTRIBUIÇÃO : Brasil. No Pará é conhecida em duas áreas distintas: 1) Baixo Amazonas, compreendendo quase todos os municípios ao longo da calha do grande rio, isto é, de Santarém até Faro. 2) Baía de Marajó (Mosqueiro e Soure), prolongando-se pela região do Salgado até Marapanim, a partir daí desaparece, indo aparecer somente em São Luís do Maranhão. Fora do Brasil é encontrada no Suriname.

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO : Tem o mesmo período da subespécie típica às vezes com ligeira antecipação para ambos os eventos.

HABITAT : De preferência a mata de terra firme ou capoeira, raramente áreas campestres.

NOME POPULAR : "Canela de velho" (Pará, Curuçá).

COLEÇÕES EXAMINADAS

— **BRASIL**. PARÁ : Monte Alegre, **A. Ducke** s.n., dez. 1908, fl. (MG 9856, INPA, RB); ibidem, Colônia da Mulata, **R.L. Fróes** 30433, set. 1953, fl. (IAN); Santarém, **J. Schwacke** 866, s.d., fi. (R); ibidem, serra Taperinha, **M.G. Silva** 1368, fev. 1968, fl.

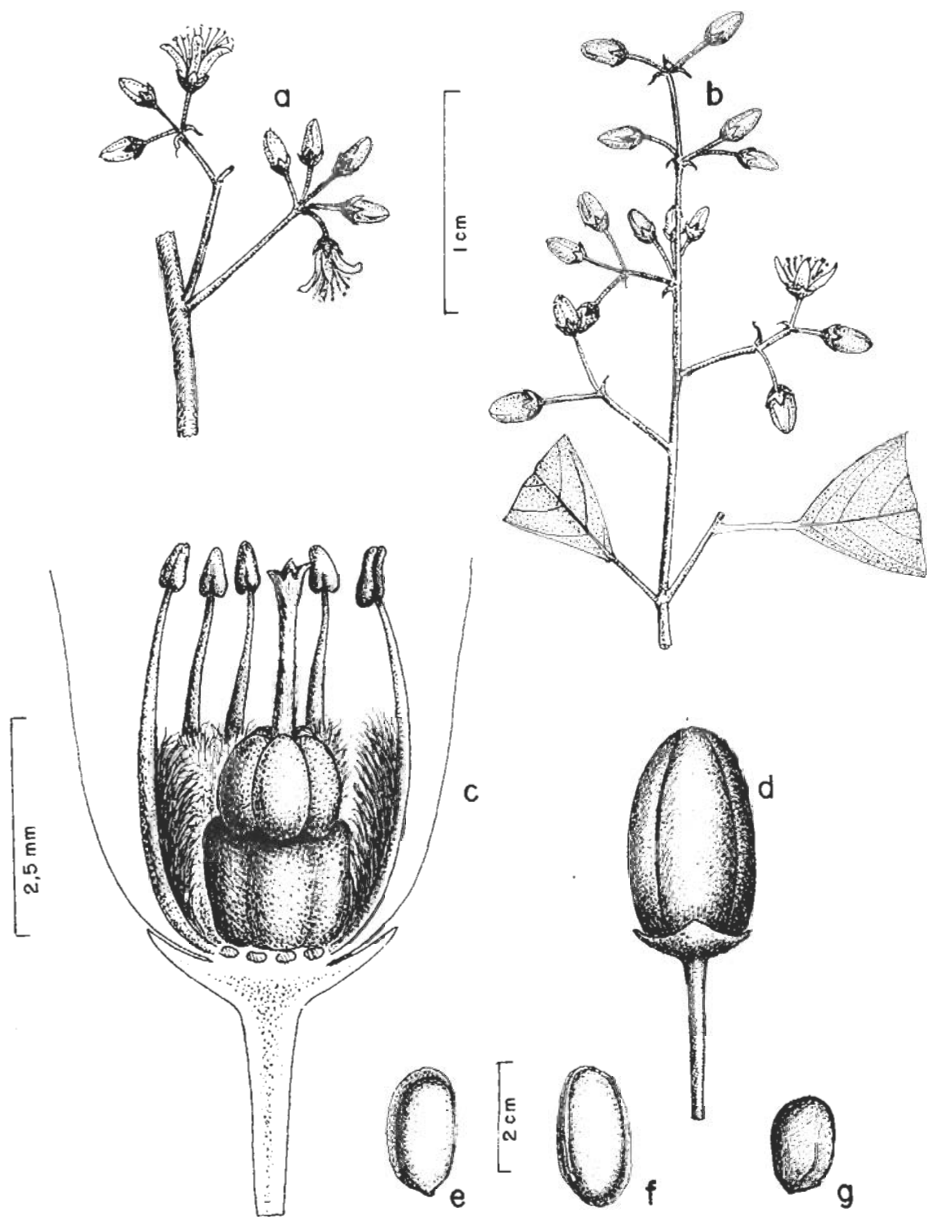


Fig. 5 — *Simaba guianensis*: a, b) inflorescências; c) detalhe da flor; d) botão floral; e-g) frutos.

- (MG, SP); Óbidos, **A. Ducke** s.n., out. 1919, fl. (RB 14109, U); Oriximiná, **A. Ducke** s.n., nov. 1907, fl. (MG 8868, RB); Faro, campo do Tigre, **A. Ducke** s.n., ago. 1907, fl. (MG 8480, RB, U); ibidem, campo do Caui, **A. Ducke** s.n., out. 1915, fr. (MG 15792); Mosqueiro, **J. Huber** s.n., jul. 1901, est. (MG 2156, RB); Marajó, Soure, **R. Siqueira** s.n., nov. 1906, fr. (MG 7839); ibidem, **R. Siqueira** s.n., nov. 1906, fl. (MG 7835, R); Colares, região do Salgado, **R.L. Fróes** 30673, dez. 1953, fl. (IAN); Curuçá, **T.N. Guedes** 32, dez. 1947, fl. (IAN); Marapanim, igarapé Grande, **M.G. Silva** 498, fev. 1966, fr. (MG); Rodovia Belém-Brasília, Km 100, **N.T. Silva** s.n., ago. 1963, fl. (NY 57819, UB). — MARANHÃO: São Luiz, **A. Ducke** s.n., out. 1948, fr. (IAN); Alcântara, **A. Ducke** s.n., fl. (MG 429, RB).
- SURINAME. Rio Suriname, **Tresling** 177, s.d., fl. (U); Nickerie River, **P. Maas et al.** 10924, jun. 1965, fl. (U); Brokopondo, **J. Donselaar** 2345, abr. 1965, fl. (U); ibidem, **J. Donselaar** 3504, ago. 1966, fl. (U); Res. Flor. Brownsberg, **C. Vreden** 13710, dez. 1973, fl. (U).

6b. **Simaba guianensis** Aubl., subesp. **polyphylla** P. Cavalc. n. subesp.
(Est. III)

Sub-species haec a specie typo foliolis numerosis (9-23) ápice abrupto-acuminato statim dignoscitur.

TIPO: **A. Ducke** 1410, Brasil, Amazonas, Manaus, estrada do Paredão, "sylvia secundaria non inundabili", out. 1943, fl. (holótipo: NY; isótipos: MG, IAN, R); **A. Ducke** 1440, ibidem, mata das terras altas além do Miradu, nov. 1943, fr. (parátipos: MG, IAN, R, NY).

Arbusto de 3-4m ou, mais comumente, arvoreta de 5-10m de altura. Folhas imparipenadas, raque de 15-28cm de comprimento; folíolos 9-23, mais freqüente 13-17, oblongos, fortemente assimétricos, ápice abrupto-acuminado. Inflorescência, uma reduzida e compacta panícula terminal ou subterminal, de 3-7cm de altura.

DISTRIBUIÇÃO: Manaus, como centro de dispersão, onde foi coletada a quase totalidade dos espécimes; fora daí foi colhida uma amostra em Humaitá (Amazonas) e outra em Amapá.

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO: Todas as coleções de herbário registram a floração entre julho e outubro e a frutificação de setembro a novembro.

HABITAT: Mata de terra firme ou capoeira alta com tendência a transformar-se em mata.

NOMES POPULARES: "Marupazinho" (T. F. do Amapá); "serve-para-tudo" (Manaus). São nomes encontrados em etiquetas de herbário e parecem restritos àquelas localidades.

COLEÇÕES EXAMINADAS

— BRASIL. AMAZONAS : Manaus, **A. Ducke** s.n., jul. 1929, fl. (RB 25331); Res. Flor. Ducke, **E. Ferreira** 112, set. 1957, fl. (INPA, MG); cachoeira grande do Taramá, **W. Rodrigues** s.n., set. 1954, fr. (INPA 135, MG, IAN); foz do rio Cuieiras, **O. Pires et al.** 288, out. 1972, fr. (INPA, MG); estrada AM-1, **W. Rodrigues** 7218, set. 1965, fl. (INPA, MG); ibidem, **W. Rodrigues et al.** 7189, s.d., fl. (INPA, MG); estrada BR-17, **L. Coelho** s.n., set. 1955, fl. (INPA 1847, MG, IAN); ibidem, **L. Coelho** s.n., ago. 1959, fl. (INPA 1881, MG); estrada Manaus-Porto Velho, **G.T. France et al.** 19619, nov. 1973, fl. (INPA, NY); Humaitá, Três Casas, **B.A. Krukoff** 6453, set-out. 1934, est. (U). — T. F. DO AMAPÁ : Porto Platon, **N.A. Rosa** 1354, dez. 1976, est. (MG).

7. *Simaba praecox* Hassler.

Bul. Herb. Boiss. 2(7):723, 1907; Cronquist, Lloydia 7(1):9, 1944.
(Est. IV a)

Quassia praecox (Hassler) Nootb., Blumea 11(2):524, 1962.

Não vimos a planta viva e nem qualquer material herborizado que permitisse um juízo acurado sobre o seu hábito (o espécime tipo examinado consta de uma folha e um ramo de inflorescência). A descrição de Hassler não é suficientemente clara, deixando supor-se que se trata de uma planta lenhosa subterrânea, como costuma acontecer no cerrado (árvores subterrâneas)⁽³⁾, com um caudículo exíguo de apenas 10-12mm, no ápice do qual sairiam as folhas adensadas dando aparência de verticiladas. As palavras de Hassler foram :

Caudiculus hypogaeus 10-12mm. longus apice ad 5mm. crassus, ramis omnino carens, cortice flavicante suberosulo leviter fissurato, obtectis; folia omnia basalia pseudoverticillata, i.e. ad apicem caudiculi alternantim affixa, subhorizontali-patentia.

Peciolo comum 20-40cm de comprimento, nas folhas novas subcilíndrico, rufo-piloso, nas adultas tetrasulcado, ferrugíneo-pubescente, 5-11 pares de folíolos, mais freqüente 7-9 pares, opostos ou alternos; peciólulo 3-4mm longo, denso-ferrugíneo-piloso; lâmina oblonga ou oblongo-ovada, subcoriácea, verde-cinza na página superior, verde-dourada

(³) — Este tipo de árvore subterrânea ou planta sobolífera constitui uma adaptação muito interessante, às vezes encontrada no cerrado, principalmente em espécies dos gêneros *Andira* e *Anacardium*. Às vezes formam uma reboleira de plantinhas mas que em realidade são brotações de galhos subterrâneos de uma mesma planta, sugerindo uma adaptação para resistir ao fogo (J. M. Pires, comunicação pessoal).

na inferior quando seca, 6,5-9,5cm de comprimento, 3,2-4,5cm de largura, ápice curtamente obtuso-acuminado, base arredondada até obtusa; nervura mediana sulcada e rufo-pubérula na página superior, saliente e albo-pilosa na inferior, nervuras laterais cerca de 10-12 pares, sub-retas, delicadas e prominulas na página inferior, anastomosadas a cerca de 2-3mm das margens. Inflorescência tomentoso-ferrugínea, constituída de 3-5 panículas amplas, de 20-35cm de altura, raque sulcado-estriado, ramos ou ráceros inferiores até 15cm de comprimento, com 10-15 flores situadas no terço distal, brácteas carnosas, oblongo-naviculares, rufo-pilosas na face dorsal, 6-8mm de comprimento; pedicelo 5-6mm longo, densamente fulvo-tomentoso; bractéolas carnosas, semelhantes às brácteas, porém menores; cálice obcônico, 1,5-2mm de altura, dividido até o meio em lobos triangular-obtusos, glabros por dentro, denso-rufo-pilosos por fora; pétalas membranáceas, branco-amareladas, reflexas na ântese, oblongas, 10-12mm de altura, 3mm de largura, ápice obtuso-arredondado, base levemente estreitada, externamente pubérulas, internamente albo-crespo-pilosos na metade superior, glabras para a base; estames 10-13, filete espesso-subulado, cerca de 8mm de altura, apêndice oblongo com 3,5mm de altura e 1mm de largura, cerca de dois terços livres, margens revestida de abundantes pelos albo-brilhosos; ginóforo profundo-sulcado, 1mm de altura; ovário subgloboso com 1,5mm de altura, denso-flavo-piloso, estilete 4-7mm de altura, crespo-piloso na metade proximal, glabro para cima, estigma pouco perceptível. Fruto desconhecido.

TIPO : Hassler 9497 parte florífera (lectótipo P). Paraguai, Caaguazu, out. 1907; 9497 parte folífera (parátipo P). Ibidem, dez. 1907.

Obs.: O espécime tipo Hassler 9497 é composto de duas coleções, uma feita no mês de outubro, com flores, e a outra no mês de dezembro, com folhas. Se bem que tudo indique tratar-se de uma mesma espécie, não fica indubitavelmente provado que as folhas provêm do mesmo indivíduo de que procedem as flores; assim sendo, julgamos necessário definir com precisão a identidade do tipo, selecionando para isso a parte florífera.

DISTRIBUIÇÃO : Conhecida somente da localidade típica.

FLORAÇÃO : Segundo o coletor e autor da espécie, a planta floresce no mês de outubro, ocasião em que se apresenta despojada das folhas. Dois meses depois, isto é, em dezembro, pode ser vista com as folhas.

HABITAT : Campo.

Sem dúvidas, a presente espécie relaciona-se com a espécie *S. suffruticosa* pelo hábito subarbustivo, porém difere desta pela inflorescência e folhas acentuadamente bem maiores e pela ausência de ramos, além da floração na fase caducifólia.

8. *Simaba suffruticosa* Engl.

In Mart. Fl. Bras. 12(2):213, tab. 42, 1874; Engl. & Prantl., Nat. Plf. 3(4):214, 1896; Cronquist, Lloydia 7(1):90, 1944.

(Est. IV b)

Quassia suffruticosa (Engl.) Nooteb., Blumea 11(2):524, 1962.

Caule reduzido, hipógeo, tortuoso, ramos procumbentes, casca pardacenta, ferrugínea ou amarelada, às vezes algo suberosa. Folhas adensadas do ápice dos ramos, dispostas mais ou menos horizontalmente; pecíolo comum 7-14cm de comprimento, imparipenado, internós 1-4cm; folíolos 4-pares, sésseis, lâmina coriácea, 2-6cm de comprimento por 0,8-2cm de largura, glabra ou subglabra na página inferior, oblongo-obovada ou estreito-oblançoada, margens fortemente revolutas, base aguda, ápice obtuso; nervura mediana proeminente na página abaxial, levemente sulcada na adaxial, nervuras laterais 8-12 pares, delicadas, minuto-promímulas na página dorsal e obscuras na ventral. Inflorescência em panícula terminal ou subterminal, densiflora, 5-8cm de altura, totalmente denso-ferrugíneo-pilosa; brácteas simples ou compostas de até 4 pequenos segmentos; pedicelos 1-4mm de comprimento; cálice cupuliforme, 2mm de altura, dividido até ao meio em lacínios ovalados de 1mm de altura e 0,7mm de largura; corola amarelo-esverdeada, pétalas ereto-patentes, linear-oblongas, 7-8,5mm de comprimento, 1,5-2mm de largura, tomentosas em ambas as faces; estames 8-10, filete cerca de 5mm de altura, apêndice 2-3,5mm de altura, com as margens albo-vilosas, cerca de três quartos soldados ao filete, antera oblongo-ovalada, 1mm de altura; ovário globoso, 1,5mm de altura, ginóforo e ovário denso-ferrugíneo-pilosos, estilete 2-3mm de altura. Fruto (imaturo), ovóide-assimétrico, 13mm de comprimento, pericarpo algo espesso, sublenhoso.

TIPO : Riedel 2471 (lectotipo: M; foto: NY, US). Brasil, "in campis prov. Minarum pr., Uberaba", ago. 1834, fl.

DISTRIBUIÇÃO : Goiás, Brasília e Minas Gerais.



FLORAÇÃO : Colhida com flores principalmente nos meses de agosto e setembro e ocasionalmente em julho e outubro. Frutificação desconhecida.

HABITAT : Tipicamente do cerrado (s.l.) ou outras áreas campestres periodicamente sujeitas ao fogo.

NOMES POPULARES : "Calunga" e, às vezes, "mata-cachorro-do-chão".

UTILIDADES : O caule, chamado vulgarmente de raiz (por ser subterrâneo), possui uma substância muito amarga e adstringente. O chá preparado com a casca desse caule é usado na medicina caseira contra distúrbios do aparelho digestivo, febres e diarreias.

Espécie bastante singular, facilmente reconhecível pelo porte rasteiro, tronco subterrâneo, às vezes volumoso, própria de cerrados e outras áreas campestres sujeitas a ação periódica do fogo. Está relacionada com *S. praecox* da qual difere pela forma e tamanho dos folíolos e da inflorescência, entre outros caracteres.

COLEÇÕES EXAMINADAS

— **BRASIL**. GOIÁS : **Luetzelburg** 1556, s.d., fl. (RB); Município de Natividade, **A. Macedo** 3880, jul. 1955, fl. (RB, SP); Sta. Luzia, **Glaziou** 20800, set. 1895, fl. (P, R); Brasília, **W. Macedo** 56, ago. 1961, fl. (RB); ibidem, **H.S. Irwin et al.** 6253, set. 1964, fl. (NY); Campus da Universidade, **J. Elias** 462, ago. 1968, fl. (UB); ibidem, **L. Cobra et al.** 35, ago. 1963, fl. (UB); Fazenda Agua Limpa, campus da Universidade, **Ratter et al.** 3326, jul. 1976, fl. (UB); Parque do Guará, **E.P. Heringer** 8737, out. 1961, fl. (RB); São Bartolomeu, **E.P. Heringer** 8691, s.d., fl. e fr.jov. (UB); Doremy, **Aydil Andrade** 358 & M. Emmerich 350, set. 1960, fl. (R); estrada para Goiânia, 15km ao SW de Brasília, **H.S. Irwin et al.** 8624, set. 1965, fl. (UB, NY); estrada para Anápolis, **H.S. Irwin et al.** 5986, set. 1964, fl. (NY); estrada para Belo Horizonte, 10km de Brasília, **H.S. Irwin et al.** 5639, ago. 1964, fl. (NY, UB). — MINAS GERAIS : Triângulo, **R. Goodland** 909, s.d., fl. e fr. jov. (MG).

9. *Simaba insignis* St. Hil. & Tul.

An. Sci. Nat. 2(17):137, mar. 1842; Engl. in Mart. Fl. Bras. 12(2):219, 1874 (pro syn.); Planch., Lond. Journ. Bot. 5:565, 1846; Cronquist, Lloydia 7(1):90, 1944.

(Est. Va)

Simaba glandulifera Gardn., Lond. Journ. Bot. 1:169, abr. 1842; Engl. l.c. :219.

Simaba longifolia Casar., Nov. Stirp. Bras. 9, mai. 1842; Atti della terza Riun. Sci. Ital. 513.

Quassia insignis (St. Hil. & Tul.) Nooteb., Blumea 11(2):524, 1962.

Arbusto ou arvoreta de 2-5m de altura, paucirramosa. Folhas longas, geralmente paripenadas, de 65-130 cm de comprimento; pecíolo comum até 1cm de espessura na base, cilíndrico, longitudinalmente sulcado, ferrugíneo-piloso, 15-25 pares de folíolos. internós entre os jugos 2-4,5cm; folíolos oblongos ou linear-oblongos, subcoriáceos, subopostos, glabros, exceto na região da nervura mediana, 13-25cm de comprimento, 2-4cm de largura, subsésseis, ápice agudo ou acuminado, terminado por uma glândula, base aguda ou atenuada, oblíqua, margens levemente revolutas; nervura mediana fortemente saliente na base abaxial e algo depressa na face adaxial; nervuras laterais copiosas, pouco visíveis, em ângulo quase reto com a costa, representadas por delicados sulcos na face abaxial. Inflorescência em panícula ampla, terminal ou subterminal, 50-70cm de altura, ramos paniculados ou pseudo-racemosos, espessos, 20-40cm de comprimento; brácteas dilatadas na base, 4-5mm de comprimento, 2-3mm de largura, bractéolas ovais, espessas, bem menores que as brácteas; pedicelos 3-4mm longos, 1,5mm de espessura; cálice pequeníssimo, cupuliforme, 1mm de altura e diâmetro, lacínios curtos, arredondados, ferrugíneo-pilosos; pétalas oblongo-obovadas, subcarnosas, seríceo-pilosas por fora, pubérula por dentro, 10-11,5mm de comprimento, 3-3,5mm de largura, ápice obtuso, levemente oblíquo, base cuneada; estames com filetes purpúreos, 6,5-8mm de altura, apêndice 4-5mm em cerca de três quartos soldados ao filete, densíssimo-ferrugíneo-piloso, antera oblonga, 1mm de altura; ginóforo denso-piloso, 1,5-2mm de altura, levemente sulcado; ovário depresso-globoso, cerca de 2mm de altura, densíssimo-rufescente-piloso; estilete filiforme, da mesma altura das pétalas. Fruto (carpídio) geralmente solitário no ápice dos ramos, ovalado e levemente comprimido, 2,5cm de altura e 2cm de largura, denso-tomentoso-rufescente.

TIPO: Gardner 20, Brasil, Rio de Janeiro, "in mont. Serra da Estrella", ago. 1836, fl. (lectotipo e foto NY).

DISTRIBUIÇÃO: Rio de Janeiro; Espírito Santo, com uma ocorrência apenas.

FLORAÇÃO: De junho até outubro, com maior número de indivíduos floríferos em agosto, segundo as amostras de herbário. Não há registro de frutificação.

HABITAT: Planta característica de sub-bosque de mata.

NOMES POPULARES: "Calunga", "paraíba-mirim".

Simaba insignis foi descrita e publicada em março de 1842 e em abril desse mesmo ano Gardner publica *S. glandulifera* baseado na mesma coleção da primeira espécie. Ainda em maio desse mesmo ano Casaretto publicou *S. longifolia*, cuja descrição, embora baseada em coleção diferente, confere exatamente com aquela de *S. insignis*, esta, portanto, deve ser adotada por razões de prioridade (Cronquist. 1944:91).

Pelo hábito e outros caracteres esta espécie parece bem relacionada com *S. cedron*, muito comum na Amazônia. A distribuição geográfica bem como os caracteres incluídos na chave, facilmente separam as duas espécies.

COLEÇÕES EXAMINADAS

- BRASIL. RIO DE JANEIRO: Corcovado, **J. Nadeaud** s.n., set. 1862, fl (P); ibidem, **Gardner** 19, ago. 1836, fl (NY); ibidem, Paineiras, **Saldanha** s.n., s.d., est. (RB 3047); alto da Gávea, **J.G. Kuhlmann** 6258, jul. 1943, fl. (RB); ibidem, **Duchet & Kuhlmann** s.n., ago. 1921, fl. (RB 1237, U); Hort. Serv. Flor., **C. Lopes** 225, s.d., fl. (RB); ibidem, **P. Occhioni** s.n., ago. 1933, fl. (RB 178300); caminho do morro do Papagaio, **Demétrio et al.**, s.n., out. 1940, fl. (RB-Hort. Serv. Flor., 686); estrada da Vista Chinesa, **D. Almeida et al.** s.n., jul. 1940, fl. (RB-Hort. Serv. Flor., 614); ibidem, **P. Occhioni** 345, set. 1943, fl. (RB); Petrópolis, Carangolo, **O.C. Goes** 200, jun. 1943, fl. (RB); **Gardner** 18, s.d., fl. (P); **Glaziou** 9384, s.d., est. (R, P); **Miers** 3805, s.d., fl. (NY, P). — ESPÍRITO SANTO: Entre Guarapari e Anchieta, **Trinta** 1086 & From 2162, dez. 1964, fr. (R, NY).

10. *Simaba warmingiana* Engl.

In Mart. Fl. Bras. 12(2):217, 1874; Cronquist, *Lloydia* 7(1):89, 1944.
(Est. V b)

Quassia warmingiana (Engl.) Nooteb., *Blumea* 11(2):523, 1962.

Subarbusto de 50-100cm, às vezes formando moitas (ex Macedo), ramos finos, ferrugíneo-tomentosos, depois avermelhados. Folhas com 5-7 folíolos raramente 9, pecíolo comum com 6-8cm de comprimento, mais raro 9-12cm, ocasionalmente avermelhado; folíolos obovado-cuneados, sésseis, coriáceos, glabros na página superior, subglabros ou esparso-pilosos na inferior, denso-híspidos na região da nervura mediana, 4,5-6,5cm de comprimento, 1,7-2,3cm de largura, em alguns ramos estéreis atingindo 7,5cm por 4,5cm, ápice arredondado ou obtuso, base aguda ou estreito-cuneada, margens fortemente revolutas, nervura mediana

proeminente na face abaxial, prominula ou rasa na face adaxial, nervuras laterais levemente prominulas na página dorsal, ligeiramente sulcadas e pouco distintas na página ventral. Inflorescência em panícula terminal ou subterminal de 15-30cm de altura, ferrugíneo-tomentosa; brácteas nos ramos inferiores, linear-oblongas de 6-7mm, simples ou levemente divididas no ápice em dois lobos, às vezes mais de dois (imparipenada, ou trifoliadas, segundo Engler). Flores adensadas no ápice dos ramos da panícula, pedicelos de 3-5mm de comprimento; cálice dividido até quase a base em lobos oblongo-ovalados ou triangulares, sub-imbriados no botão com 2-2,5mm de altura e 1mm de largura, denso-ferrugíneo-tomentosos; pétalas oblongas, 6-10mm de altura, 1,5-2mm de largura, pilosas dentro e fora; estames de 5-6,5mm, apêndice soldado ao filete em toda a extensão, tendo livre apenas dois dentículos na parte superior, denso-albo-veloso, principalmente nas margens; anteras mais ou menos arredondadas, amarelas ou róseas em material vivo (ex Harley 10286); ovário globoso com 1-1,5mm de altura, ginóforo de 1mm de altura, ambos denso-ferrugíneo-pilosos; estilete filiforme com cerca de 3mm. Fruto drupáceo, oblongo, 2,5cm de comprimento por 1,5cm de largura, endocarpo crustáceo; o fruto quando maduro é amarelo, com regular quantidade de suco também amarelo (ex Macedo 467), oblongo, 2,5cm x 1,5cm, endocarpo crustáceo.

TIPO : Warming 2466, Brasil, Minas Gerais, Lagoa Santa, out. 1864, fl. (lectótipo: R, foto: B, NY).

DISTRIBUIÇÃO : Minas Gerais, Bahia e Mato Grosso.

Espécie algo relacionado com *S. glabra* e *S. floribunda*, diferindo das mesmas pela pubescência e pelo número de folíolos. Habita nos campos cerrados, às vezes encontrada em forma de pequenas moitas (Macedo 764). Colhida com flores e frutos entre os meses de agosto e outubro. Em Minas Gerais, segundo Macedo 764, é vulgarmente conhecida por "mata-barata".

COLEÇÕES EXAMINADAS

— **BRASIL.** MINAS GERAIS : Lagoa Santa, **Melo Barreto** 754, set. 1932, fl. (R); Jaboticabal, **Herb. Schwacke** 10742, ago. 1894, fl. (RB); Sete Lagoas, **J.B. Silva** 73, ago. 1967, fl. (UB); Ituiutaba, **A. Macedo** 467, ago. 1944, fl. e fr. (RB). — **MATO GROSSO :** Serra do Roncador, **R.M. Harley & al.** 10286, set. 1968, fl. e fr. jov. (UB).

11. *Simaba floribunda* St. Hil.

Mem. Mus. Par. 10:277, 1823; St. Hil., Pl. Rem. Bras. 1, tab. 1824 (lustr.); DC. Podr. 1:734, 1824; Planchon, Lond. Journ. Bot. 5:564, 1846; Engler *in* Mart. Fl. Bras. 12(2):218, 1874; Cronquist, *Lloydia* 7(1):88, 1944.

Zwingera floribunda (St. Hil.) Spreng., Syst. 2:315, 1825.

Quassia floribunda D. Diet., Syn. Pl. 2:1416, 1840.

Arbusto cerca de 1m, ramos glabros, avermelhados (ex Engler); folhas agrupadas no ápice, eretas; pecíolo comum de 20-30cm, base dilatada, internós entre os jugos com 5-6cm; folíolos com 5-7 pares, subcoriáceos, 7-10cm de comprimento, 3-4cm de largura, subsésseis, glabros em ambas as páginas e, quando secos, esverdeados na página superior, amarelados na inferior, oblongos ou suavemente elípticos, obtusos no ápice e agudos na base, margens revolutas; nervura mediana proeminente na face abaxial, levemente prominula na face adaxial, nervuras laterais imersas e obscuras. Panícula ampla com 30-40cm, ramos angulosos, horizontais de 10-15cm de comprimento, multifloros. Flores adensadas na extremidade dos ramos; brácteas na base dos pedúnculos, espatuladas de 4-5mm por 2mm; pedicelos delicados, 2-4mm de comprimento, denso-ferrugíneo-pilosos; cálice com lacinios largo-ovalados ou triangulares, cerca de 1mm de largura e altura, ápice agudo ou apiculado; pétala oval-oblonga com 6-7,5mm de comprimento, levemente assimétrica, denso-canescente-tomentosa; estames com filete purpúreo (ex Engler), 5mm de altura, apêndice denso-viloso, com 3mm de altura, parte soldada ao filete cerca de 1-1,5mm; ginóforo 1,5-2mm de altura, ovário subgloboso, carpelos ovalados, lateralmente pouco comprimidos, ovário e ginóforo densíssimo-ferrugíneo-pilosos; estilete 3mm de altura, estigma minútíssimo 5-lobado (Fig. 6 a-b).

TIPO: A. St. Hilaire 1630, Brasil, Minas Gerais, Vila do Fanado, s.d., fl. (lectótipo: P).

DISTRIBUIÇÃO: Minas Gerais e Mato Grosso.

Espécie rara, da qual conhecemos somente o exemplar tipo. Parece bem relacionada com *S. cuneata* pela aparência da inflorescência e das flores. Segundo St. Hilaire, medra nos lugares secos e anualmente caem as folhas, na época seca.

12. *Simaba glabra* Engler

In Mart. Fl. Bras. 12(2):217, tab. 43, 1874; Cronquist, Lloydia 7(1):88, 1944.

Simaba glabra, subesp. *trijuga* Hass., Repert. Sp. Nov. 10:347, 1912.

Quassia glabra (Engl.) Nooteb., Blumea 11(2):523, 1962.

Arbusto de 0,5-1m de altura, pouco ramificado, ramos eretos, ru-fescentes. Folhas imparipenadas, 2-4 jugos, pecíolo comum 10-13cm, ge-ralmente avermelhado, internódios entre os jugos 3-5cm; folíolos sésseis ou subsésseis, coriáceos, glabros em ambas as páginas, 5-6,5cm de comprimento, 2,5-3cm de largura, cuneados ou obovados, ápice arredon-dado, truncado, até emarginado, base atenuada, às vezes subaguda, mar-gens levemente revolutas; folíolo terminal simétrico, os laterais assimé-tricos, folíolos da base da inflorescência às vezes bastante reduzidos (2,7-3cm x 1,3-2,3cm); nervura mediana impressa na face adaxial, salien-te na face abaxial, nervuras laterais delicadíssims, 9-12 pares, promí-nulas na face inferior, sulcadas na superior. Inflorescência em panícula terminal ou axilar nas últimas folhas, levemente tomentosa, 25-45cm de altura, ramos basais sub-eretos, até 20cm de comprimento; brácteas oblongo-lineares, 4,5-6mm de comprimento, bractéolas triangular-agudas, cerca de 1,5mm sendo ambas pálido-ferrugíneo-tomentosas. Flor branco-esverdeada ou levemente amarela, perfumada; cálice cupuliforme, cerca de 2mm de altura, dividido além do meio em lobos triangulares, leve-mente tomentosos; corola com 4-5 pétalas ereto-patentes, oblongo-linea-res, 11-12mm de altura e 1,2-2mm de largura, seríceo-pilosas de ambos os lados; estames com 8-9mm de altura, filete delgado, subulado, apên-dice denso-viloso, fulvo ou canescente com 5-5,5mm de altura e 0,8mm de largura, antera oblonga com 1-1,25mm de altura; ginóforo cilíndrico 2,5-3mm de altura, densamente fulvo-viloso; ovário globoso, 1,5mm de altura, mais largo que o ginóforo, densamente pálido-ferrugíneo-piloso, na planta viva com a base vermelho-laranja (ex Harley 10286), estilete filiforme de 3-4mm, levemente piloso na base. Fruto (jovem) obovado (1,5cm), ferrugíneo-velutinoso (Fig. 6 c-g).

TIPO : Riedel 483, Brasil, São Paulo, Rio Pardo, ago., fl. (n.v.; foto: NY, F).

DISTRIBUIÇÃO : Brasil: Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais e São Paulo. Paraguai.

FLORAÇÃO : As coleções de herbário registram florações de janeiro a outubro, porém a maioria dos espécimes foram coletados entre agosto e setembro. Não há dados precisos sobre frutificação.

HABITAT : Campos cerrados e, às vezes, encostas de serras.

NOMES POPULARES : "Mata-barata branco" (Macedo 2560); "marupá do cerrado" (Ratter 2002).

S. glabra tem certa afinidade com *S. floribunda* podendo, às vezes, à primeira vista, com ela se confundir. Numa observação mais atenta nota-se diferenças na forma, número e consistência dos folíolos e tamanho do ginóforo.

COLEÇÕES EXAMINADAS

- **BRASIL**. GOIÁS : Mosquito, estrada Belém-Brasília, **Maguire et al.** 56085, ago. 1963, fl. (NY, U); Filadelfia, Serra Jacouba, **G.T. Prance et al.** 58545, ago. 1964, fl. (RB, NY, U). — **MATO GROSSO** : Serra do Roncador (12°49'S-51°46'W), **R.M. Harley et al.** 10286, set. 1968, fl. e fr. jov. (NY); ibidem, **P.W. Richards** 6580, ago. 1969, fl. (IAN, RB, NY); estrada São Félix-Xavantina, **J.A. Ratter** 2002, jun. 1968, fl. (IAN, RB, NY); estrada para Cuiabá, alto Araguaia, **Maguire et al.** 56282, ago. 1968, fl. (NY, RB). — **MINAS GERAIS** : Ituiutaba, **A. Macedo** 2560, set. 1950, fl. (NY). — **PARAGUAI**. Sierra Amambai, **E. Hassler** 10569, ago. 1908, fl. (P).

13. *Simaba paraensis* Ducke

Arq. Jard. Bot. R. Jan. 4:195, 1925. Cronquist, *Lloydia* 7(1):88, 1944.
(Est. VI a)

Quassia paraensis (Ducke) Nooteb., *Blumea* 11(2):523, 1962.

Árvore mediana até bastante grande (12-30m), ramos novos angulosos, levemente cano-tomentosos, os mais antigos cilíndricos, glabros, fortemente estriados. Pecíolo comum até 20cm de comprimento, subcilíndrico, levemente depresso-anguloso e dilatado abaixo do primeiro par de folíolos, cano-tomentoso; folíolos cartáceos, 3-6 pares (raríssimo ?), subsésseis, 7-10cm de comprimento, 3-3,5cm de largura, oblongo-obovados ou simplesmente oblongos, base mais ou menos cuneado-atenuada, ápice obtuso ou retuso, glabros em ambas as páginas, nitídulos na página superior; nervura mediana prominula nas duas páginas, nervuras laterais delicadíssimas, pouco distintas. Inflorescência em panícula terminal ampla, composta, 30-40cm de altura, levemente cano-tomentosa, ramos ereto-patentes, os inferiores muitas vezes com brácteas foliáceas trijugas (raras ou caducíssimas), ramos superiores com brácteas simples, pequenas, linear-oblongas. Flores branco-esverdeadas, fétidas, geralmente muitas nos ramos terciários, pedicelo 1-1,5mm, denso-tomentoso; cálice minutíssimo, dividido até o meio ou quase até a base em

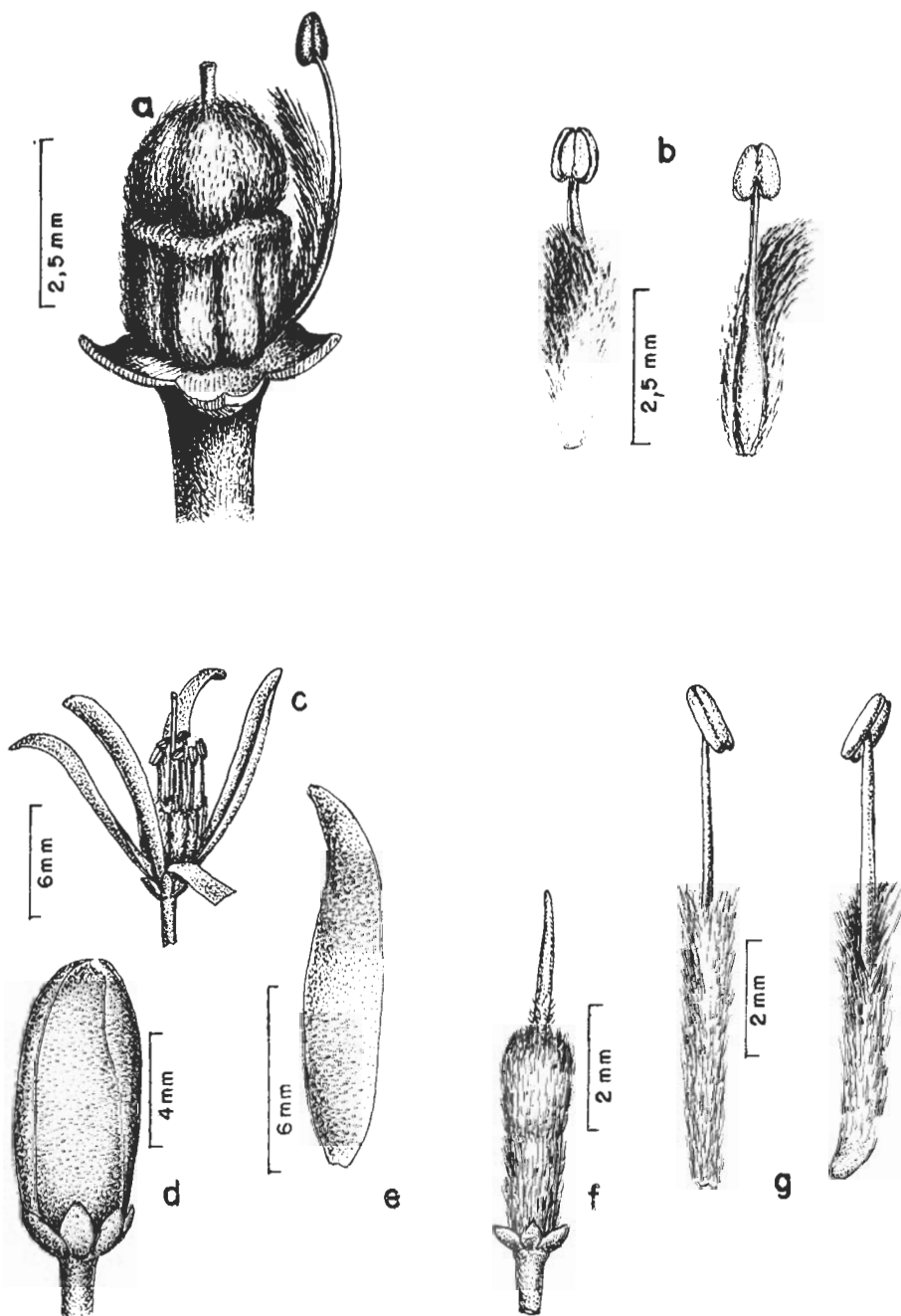


Fig. 6 — *Simaba floribunda*: a) detalhe da flor; b) estames. *Simaba glabra*: c) flor; d) botão floral; e) pétala; f) ovário e ginóforo; g) estames.

lascínios agudo-triangulares, cerca de 1mm de altura, denso-ferrugíneo-tomentosos; pétalas oblongas, 6-7mm de comprimento, 2mm de largura, cano-tomentosas em ambas as faces; estames 5-5,5mm de altura, apêndice viloso na face ventral, 4mm de altura, livre somente nos dois denticulos do ápice, antera ovato-oblonga; ginóforo 1,5mm de altura, ovário da mesma altura, ambos denso-pilosos; estilete subulado, piloso na metade inferior. Fruto desconhecido.

TIPO: A. Ducke s.n., Pará, Óbidos, out. 1915, fl. (lectótipo: RB 18947); Pará, Peixe Boi, R. Siqueira s.n., (MG 9654), set. 1908, fl. (parátipo).

DISTRIBUIÇÃO: Pará, Acre e T. F. de Roraima. Venezuela: Barinas.

FLORAÇÃO: Registrada para os meses de agosto até outubro, no Pará e Acre; em Roraima, no mês de fevereiro.

HABITAT: Mata virgem alta de terra firme. Segundo L. Bernard 1122, esta espécie é encontrada em Barinas, Venezuela, na floresta tropófila dominante e freqüente em altitudes de até 720m.

NOMES POPULARES: "Marupá" (Ducke, RB 20508). Deve ser um nome estritamente local (Óbidos); essa designação é atribuída, em toda a região, à espécie *Simarouba amara*; o porte da árvore, as folhas, a cor e dureza da madeira, lembram, de fato, o "marupá" verdadeiro. Na Venezuela é conhecido por "hueso de pescado" (informação pessoal de E. Forero).

Embora o aspecto vegetativo da árvore tenha muita semelhança com *S. multiflora*, da mesma área, os caracteres florais, entretanto, indicam mais afinidade com *S. floribunda*.

COLEÇÕES EXAMINADAS

- **BRASIL.** PARÁ: Óbidos, entre o lago Mamauru e o castanhal do Paiol, **Ducke** s.n., set. 1926, est. (RB 20508, INPA, P); estrada Santarém-Cuiabá, **Erlý** s.n., out. 1975, est. (IAN 150647). — **RORAIMA:** Estrada Caracará-Boa Vista, **R.L. Fróes** 22986, fev. 1948, fl. (IAN, MG, SP, NY); estrada Boa Vista-Venezuela, **G.T. Prance et al.** 9547, fev. 1969, fl. (MG, NY, U).
- **VENEZUELA.** Barinas, **L. Bernard** 1122, fev. 1954, fl. (COL).

14. *Simaba ferruginea* St. Hil.

Mem. Mus. Par. 10:277, 1823; DC. Prodr. 1:734, 1824; Planchon, Lond. Journ. Bot. 5:565, 1846; Engler, *in* Mart. Fl. Bras. 12(2):214, 1874; Cronquist, *Lloydia* 7(1):89, 1944.

(Est. VI b)

Zwingera ferruginea Spreng., Syst. 2:319, 1825.

Simaba bahiensis Moric., Mem. Soc. Phys. Gen. 7:251, 1836.

Quassia ferruginea D. Dietr., Syn. Pl. 2:1416, 1840.

Homaiolepis blanchetii Turcz., Bull. Soc. Nat. Mosc. 21(1):575, 1843.

Simaba blanchetii Turcz., id. 31(1):444, 1858.

Simaba ferruginea St. Hil., subesp. *blanchetii* Engl., *in* Mart. Fl. Bras. 12(2):215, 1874.

Pequena árvore de cerca de 4m de altura, râmulos com casca fina, levemente ferrugíneo-tomentosa, às vezes com abundantes cicatrizes foliares. Folhas agrupadas no ápice dos ramos, 2-4 pares de folíolos, pecíolo comum, 6-15cm de comprimento, levemente anguloso, ferrugíneo-piloso, base dilatada, internódios entre os pares de folíolos 1,5-3cm; folíolos sésseis, 3,5-6,5cm x 2-3cm, coriáceos, cinéreo-esverdeados e indistintamente pilosos na página superior, pubescente-aveludados na página inferior, às vezes subglabros, obovados ou suavemente oblongo-obovados, ápice truncado, arredondado ou obtuso, às vezes acutiúsculo ou emarginado, base sub-aguda ou obtusa; nervura mediana proeminente na face abaxial, sulcada e denso-tomentosa na face adaxial, nervuras laterais promínuas abaxialmente, sulcadas adaxialmente, margens fortemente revolutas. Inflorescência em pequena panícula terminal cerca de 10cm de altura, levemente ferrugíneo-tomentosa, ramos inferiores com brácteas espatuladas, trifoliadas ou pentafoliadas (folha rudimentar), até 2cm de comprimento, râmulos superiores e pedicelos com bractéolas linear-oblongas de 3-5mm, pedicelo ferrugíneo-tomentoso 3-5mm de comprimento; cálice profundo partido, lobos oval-obtusos, cerca de 2mm de altura, 1,5mm de largura; pétala oblongo-linear, 9-13mm de altura, 1,5-3mm de largura, ferrugíneo-tomentosa nas duas faces; estames 7-8mm de altura, filete tênue-subulado, apêndice denso-albo-veloso, 4-5mm de altura, antera elíptica; ovário globoso-ovalado, 1,5-2mm de altura, seríceo-piloso, ginóforo estipitado, 2,5-3mm de altura, densamente piloso, estilete 4-5mm, viloso na metade inferior, estigma indistintamente lobulado. Fruto globoso-ovalado, 3cm de altura, epicarpo rígido, ferrugíneo, rugoso-muricado, mesocarpo cerca de 4mm de espessura, esponjoso-lamelado, facilmente dissociável, endocarpo coriáceo, com vários canais resinosos; semente oblongo-elíptica, 1,8cm de comprimento, 1,30cm de espessura, testa delgada, frágil.

TIPO : St. Hilaire s.n., Brasil, Minas Gerais, Fazenda Macauba, **inveni in campis intersitis arboribus retortis in deserto occidentali** (Certão), set., fl. (foto: US).

DISTRIBUIÇÃO : Brasil, do Piauí até Minas Gerais; Colômbia.

HABITAT : Mata litorânea e caatingas do nordeste. Segundo St. Hilaire é encontrada no campo entre árvores retorcidas, ambiente esse geralmente conhecido como taboleiro coberto.

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO : Colhida com flores, de julho a novembro e com fruto maduro (apenas um espécime) em fevereiro.

NOMES POPULARES : "Calunga" (Brasil); "amargo" (Colômbia).

O fruto de *S. ferruginea* é aqui descrito pela primeira vez, de material coletado em estado adulto, em Pernambuco, Pesqueira (P. Cavalcante 992).

Simaba blanchetii Turcz. foi, por Engler, reduzida à subespécie de *S. ferruginea*. Entretanto, examinando o mesmo material visto por esse autor, concluímos que os caracteres apontados para considerarr a subespécie são variações normais, diminutas e freqüentes entre os indivíduos, não justificando, ao que nos parece, a manutenção do nome proposto por Engler.

Pelo porte arbóreo (c. 4m), *S. ferruginea* distingue-se das demais espécies (subarbustivas) que habitam o mesmo ambiente, com exceção de *S. cuneata*, também arbórea. Contudo a inflorescência bem maior nesta espécie, bem como o indumento de *S. ferruginea* facilmente separaram as duas.

USOS : Segundo Pio Correa (1926, 1:406) a casca do caule e a raiz possuem um princípio ativo muito amargo e tônico, princípio esse muito empregado entre as populações mais carentes de recursos, na cura de distúrbios intestinais, hidropisia e na cura de ferimentos em geral.

COLEÇÕES EXAMINADAS

— **BRASIL**. PIAUÍ : Gardner 2514, s.d., fl. (NY, P). — R. G. DO NORTE : Natal, Ponte Negra, M. Alvarenga 26, nov. 1951, fl. (RB). — PARAÍBA : João Pessoa, J.C. Moraes 2278, out. 1959, fl. (NY). — PERNAMBUCO : Areias, sítio Caçote, D.A. Lima 49-335, out. 1949, fl. (RB); Pesqueira, P. Cavalcante 992, fev. 1962, fr. mad. (MG).

— BAHIA : **Blanchet** s.n., sd., fl. (P); ibidem, **Blanchet** 3143, s.d., fl. (MG, NY, P).
— MINAS GERAIS : rio São Francisco, **St. Hilaire** 1898, s.d., fl. (P). — MATO GROSSO : estrada Xavantina-Cachimbo, Km 60, **D.R. Hunt** 5715, jun. 1966, fl. (UB); serra do Roncador, 83km N. de Xavantina, **H.S. Irvin et al.** 16531, jun. 1966, fl. (RB, NY).

15. *Simaba intermedia* Mansf.

Notizbl. Bot. Gart. Berl. 9:39, 1924; Cronquist, *Lloydia* 7(1):91, 1944.
(Est. VII a)

Quassia intermedia (Mansf.) Nooteb., *Blumea* 11(2):524, 1962.

Subarbusto, folhas com 4-5 pares de folíolos, pecíolo comum 22-24cm de comprimento, levemente pubérulo, quase glabro; folíolos coriáceos supra glabros, exceto na nervura mediana onde são pubérculos; nervuras laterais levemente impressas em ambas as páginas, margens revolutas, ápice com uma glândula espessa; folíolo terminal 9-10cm x 5-6cm, cuneiforme, ápice truncado levemente abrupto-acuminado, base atenuada; folíolos laterais 7-11cm x 3-4,5cm, sub-ovados ou ovalados, ápice truncado ou sub-arredondado, base cuneada. Inflorescência em panícula de 25cm de altura, ferrugíneo-pubérula ou hirtela, raque anguloso. Flores dispostas em fascículos, com pedicelos de 2-4mm de comprimento, ferrugíneo hirtelos; cálice cupuliforme subinteiro com a parte superior sinuado-dentado, ferrugíneo-hirtelo, 2mm de altura; pétala 12-16mm de comprimento, 4mm de largura, seríceo-hirtela em ambos os lados; estames 9-10mm de altura, filete subulado, apêndice 7mm de comprimento, parte livre 2-3mm; ginóforo 2mm de altura, ovário piloso, estilete filiforme, 10mm de altura.

TIPO : Luetzelburg 1504, Brasil, Goiás, ago. 1922, fl. (n.v., foto: NY).

DISTRIBUIÇÃO : Restrita a uma área limitada pelo sul do Pará, norte de Mato Grosso e sudoeste de Goiás.

FLORAÇÃO : As poucas amostras de herbário disponíveis, não são suficientes para indicar com precisão a época de floração, porém 50% delas foram coletadas com flores no mês de outubro.

Espécie algo freqüente nos cerrados do Brasil Central, de porte subarbuscivo e caule subterrâneo, com a parte aérea reduzida formando pequenas moitas. Facilmente reconhecível pelas folhas fortemente coriáceas, nervuras e pecíolo vermelhos e flores branco-esverdeadas ou róseas.

COLEÇÕES EXAMINADAS

— **BRASIL**. PARÁ : Serra do Cachimbo (54°53'W-9°20'S), **Bockermann** 276, mai. 1955, fl. (SP); ibidem, **J.M. Pires et al.** 6248, dez. 1956, fl. (NY). — GOIÁS : Serra do Caiapó, estrada para Jataí, **H.S. Irwin et al.** 7046, out. 1964, fl. (NY); ibidem, **H.S. Irwin et al.** 7436, out. 1964, fl. (NY). — MATO GROSSO : Arredores de Xavantina, **H.S. Irwin et al.** 6706, out. 1964, fl. (NY); ibidem, **G. Argent et al.** 6695, out. 1967, fl. (RB, UB, NY); entre os rios Araguaia e das Mortes (51°46'W-12°49'S), **R.M. Harley et al.** 10611, out. 1968, fl. (RB, UB, NY); ibidem, **R.M. Harley et al.** 10304, set. 1968, fl. (NY).

16. *Simaba suaveolens* St. Hil.

Mem. Mus. Par. 10:278, tab. 2a., 1823; DC. Prodr., 1:734, 1824; Planchon, Lond. Journ. Bot. 5:564, 1846; Engler, *in* Mart. Fl. Bras. 12(2):215, 1874; Cronquist, *Lloydia* 7(1):90, 1944.

Zwingera suaveolens Spreng., Syst. 2:319, 1825.

Quassia suaveolens D. Dietr., Syn. Pl. 2:1416, 1840.

Arbusto; râmulos subquadrangulares, pubescentes. Folhas com 1-4 pares de folíolos, as superiores tri ou unifolioladas; pecíolo comum 10-15cm de comprimento, internódios entre os jugos 3-4cm; folíolos coriáceos. glabros em ambas as páginas, ovais ou levemente obovalados, 4,5-9cm longos, 3-5cm latos, base subaguda, ápice emarginado ou obtuso, margens revolutas. Inflorescência em panícula terminal, racemiforme, pubescente, cerca de 13cm de altura, ramos com 3-5 flores no ápice; pedicelos 2-5mm, com brácteas opostas na base; cálice dividido até quase o meio em lascínios ovais obtusos, cerca de 1mm de altura; pétalas oblongo-lanceoladas, 8-9mm de comprimento, 3mm de largura junto a base, levemente albo-pilosa nos dois lados; apêndice denso-alvo-piloso, livres do filete em quase toda a extensão; ovário depresso-globoso, viloso; ginóforo 10-sulcado; estilete subulado, base pubescente, estigma distintamente lobado.

TIPO : St. Hilaire s.n., Brasil, Minas Gerais, Itabira-de-Mato Dentro, Serra Piriquito, mai., fl. (n.v.; fotos: US, F35745 e IAN 40269; vista, ainda, a ilustração original).

DISTRIBUIÇÃO : Conhecida somente da localidade típica.

No tratamento das *Simaroubaceae* para a Fl. Bras. Engler informa não ter visto esta espécie e, por essa razão, baseou seu estudo na descrição e figura de St. Hilaire, o mesmo acontecendo com o presente autor.

17. **Simaba subcymosa** St. Hil. & Tul.

Ann. Sci. Nat. 2(17):1842; Planchon, Lond. Journ. Bot. 5:564, 1846; Engler, *in* Mart. Fl. Bras. 12(2):215, 1874; Cronquist, Lloydia 7(1):90, 1944.

(Est. VII b)

Quassia subcymosa (St. Hil.) Nooteb., Blumea 11(2):523, 1962.

Arbusto tortuoso (ex Vauthier) cerca de 5m de altura, ramos espessos nodulosos, casca ramosa, pardo-amarelada. Folha 3-4 pares de folíolos, pecíolo comum 15-20cm, cilíndrico, glabro e flavescente, internós entre os jugos 3-6cm; pecíolulo 3-5mm, folíolos cartáceos até subcoriáceos, cinéreo-oliváceos na página superior, amarelo-esverdeados na inferior, oblongos ou oblongo-elípticos, 8-10cm longos, 2-3cm latos, glabros em ambas as páginas, ápice arredondado, obtuso ou subemarginado até subagudo, base levemente atenuada; nervura mediana proeminente e amarelada na face abaxial, nervuras laterais imersas e inconspicuas, margens leve-revolutas. Panícula terminal ou axilar nas últimas folhas, cerca de 20-25cm de altura, amplamente ramificada desde a base, ramos basais horizontais, 10-15cm de comprimento, pubérulos; flores no ápice dos râmulos, dispostas em dicásios, pedicelos 8-10mm de comprimento, minutíssimo pubérulos com duas pequenas brácteas triangulares e opostas na base; cálice pateliforme dividido até ao meio em lascínios triangular-agudos de 1mm de altura; pétalas brancas, oval-oblongas, cerca de 9-10mm de comprimento, 3mm de largura, pubérulas nas duas faces, estames de 7-8mm, filete arroxeadado, apêndice cerca de 3-4mm com a metade soldada ao filete, densíssimo-albo-veloso, pelos fortemente entrelaçados mantendo os estames unidos, mesmo quando se desprendem da flor; ovário subgloboso, cerca de 1,5mm de altura, fulvo-piloso, pelos eretos; ginóforo 1,5-2mm de altura, fortemente 10-sulcado, pelos semelhantes aos do ovário; estilete subulado, espesso, 5mm de altura, purpurescente, piloso na base, estigma indistinto. Fruto (imaturado) oblongo-elipsóide, cerca de 3cm por 1cm, pericarpo rígido, ruguloso e enegrecido quando seco.

TIPO: M. Guillemín 727, Brasil, Rio de Janeiro, Corcovado, mar. 1839 (P, NY; foto: G).

DISTRIBUIÇÃO: Rio de Janeiro e Minas Gerais na mata pluvial, coletada em flor entre fevereiro e maio. Em Minas Gerais é conhecida popularmente por "casca-para-tudo" (Glaziou 14590).

É estreitamente relacionada com *S. suaveolens* da qual se distingue pela inflorescência, mais ampla, ginóforo mais piloso e porção livre do apêndice mais curta.

COLEÇÕES EXAMINADAS

— **BRASIL**. RIO DE JANEIRO: Floresta da Tijuca, **Glaziou** 17574, mar. 1889, fl. (IAN P); ibidem, **Vauthier** 128, s.d., fl. (P); Serra dos Órgãos, **Dionísio et al.** 127, mai. 1942, est. (RB); Res. Flor. Aliança, **J.G. Kuhlmann** s.n., fev. 1922, fl. (RB 815, U); Corcovado, **Glaziou** 2959, mar. 1869, fl. (R); Res. Flor. Aliança, **J.G. Kuhlmann** s.n., s.d., fr. (RB 5932). — **MINAS GERAIS**: Caraça, **Glaziou** 14590, fev. 1884, fl. (R, P); Barbacena, **Glaziou** 12525, s.d., fl. (IAN, R, P).

18. *Simaba cuneata* St. Hil. & Tul.

Ann. Sci. Nat. 2(17):138, 1842; Planchon, Lond. Journ. Bot. 5:565, 1846; Engler, *in* Mart. Fl. Bras. 12(2):216, 1874; Cronquist, *Lloydia* 7(1):89, 1944.
(Est. VIII a)

Simaba laevis Casar., Atti Ter. Reun. Sci. Ital. 513 et Dec. Nov. Stirp. Bras. 10, 1842.

Quassia cuneata (St. Hil. & Tul.) Nooteb., *Blumea* 11(2):523, 1962.

Árvore de 10-12m de altura (ex. St. Hil.), ramos com casca fina e lisa. Folha imparipenada, 2-3 pares de folíolos, pecíolo comum 15-20cm longo, avermelhado, internódios entre os jugos com 2,5-3cm; folíolos inteiramente glabros, coriáceos, supra brilhosos, folíolo terminal elíptico ou oblongo-elíptico, os laterais obovados ou obovado-oblongos, 7-10cm de comprimento 4,5cm de largura, os mais inferiores, bem menores, obovados, até sub-arredondados, ápice obtuso ou arredondado, base abrupto-atenuada; nervura mediana proeminente na face abaxial, prominula na depressão da face adaxial; nervuras laterais imersas, sulcadas nas duas faces, margens fortemente revolutas. Panícula terminal ou axilar, 35-50cm de altura, levemente pubérula, ramificada desde a base, ramos sub-eretos, laxos, os inferiores com brácteas compostas de 2-3 pinas, 5-6cm de comprimento, os ramos superiores com brácteas simples de 3-4mm, ramos terciários sustentando de 3-7 flores no ápice, em dicásios simples; pedicelos denso-pubescentes, 1,5-2mm longos; cálice denso canescente-piloso, lascínios triangular-agudos, 1mm de altura; pétalas oblongo-elípticas, denso pubérulas nos dois lados, 6,5-8mm de comprimento; estames 5mm de altura, filete subulado, apêndice 3,5mm, densamente viloso; ovário obcônico, cerca de 2mm de altura; ginóforo e ovário albo-pilosos, estilete filiforme, piloso na base. Fruto solitário

no ápice dos râmulos, 2cm de comprimento, minutíssimo ferrugíneo-piloso, endocarpo crustáceo, semente oblongo-subclavada, testa finíssima, levemente solta (Fig. 7 a-e).

DISTRIBUIÇÃO: Brasil, da Bahia até o Rio de Janeiro em restingas, cerrados e matas. Colhida com flores entre julho e agosto, e com frutos em outubro.

NOMES POPULARES: "Caixeta preta", "paratudo" (Espírito Santo); "quina-quina" (Bahia).

Pelas folhas, lembra muito *S. suaveolens* e, pela inflorescência, se aproxima de *S. floribunda*, mas, de modo algum podem ser confundidas. *S. suaveolens* tem 1-4 pares de folíolos e inflorescência racemiforme de 13cm; *S. floribunda* tem 5-7 pares de folíolos.

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO

— **BRASIL. BAHIA:** entre Ajuda e Porto Seguro, **A.P. Duarte** 5953, ago. 1961, fl. (RB, NY); Maquinique, 20km a noroeste, **R.S. Pinheiro** 2207, jul. 1973, fl. (MG). — **ESPIRITO SANTO:** Rio Doce, Goitacazes, **J.G. Kuhlmann** 6428, nov. 1943, est. (RB, HBR, US); ibidem, **J.G. Kuhlmann** 6502, nov. 1943, est. (RB, F, G, BR). — **MINAS GERAIS:** Barbacena, **Glaziou** s.n., s.d., fl. (RB, Herb, Schwacke 3401). — **RIO DE JANEIRO:** Avelar, Fazenda Pau Grande, **G.M. Nunes** 36, ago. 1943, fl. (RB, MG); sem local exato, Claussen 2010, s.d., fl. U).

19. *Simaba salubris* Engl.

In Mart. Fl. Bras. 12(2):219, tab. 44, 1874; Engl. & Prantl., Nat. Pfl. 3(4):214, fig. 122c, 1896; Cronquist, Lloydia 7(1):92, 1944.

Quassia salubris (Engl.) Nooteb., Blumea 11(2):524, 1962.

Arbusto de caule subterrâneo, cerca de 1-2m de comprimento (ex Riedel). Folhas basais, dispostas horizontalmente; pecíolo comum semicilíndrico, ferrugíneo, levemente piloso, 7-10cm de comprimento, internós entre os jugos 1-2cm; folíolos trijugos, membranáceos, sésseis (os terminais curtamente peciolulados), 6-7cm de comprimento, 1,5-2,5cm de largura, glabros nas duas faces (às vezes levemente pilosos nas nervuras), oblongos ou oblongo-elípticos, ápice obtuso ou sub-agudo, base atenuada; nervura mediana saliente na face abaxial, nervuras laterais delicadas, ferrugíneas na face abaxial, inconspícuas na adaxial. Inflorescência composta de vários pseudo-rácemos basais eretos, cerca de

20-30cm de altura, eixos angulosos, ferrugíneo-pilosos, densifloros. Flores dispostas nos eixos, isoladas ou em fascículos trifloros, brácteas espessas, 3-5mm, obovadas, tomentosas; pedicelo delicado, 7-12mm longo, ferrugíneo-piloso; cálice cupuliforme dividido até o meio em lascínios triangulares, 1mm de altura; pétalas cerca de 30mm de comprimento e 2-2,5mm largura, linear-espatuladas, seríceo-pilosas nas duas faces; estames pouco mais curtos que as pétalas, filete delgadíssimo, apêndice viloso, igual a dois terços do filete, porção livre cerca de 3mm; antera oblonga, 1,5mm de altura; ovário ovalado-globoso, denso-ferrugíneo-piloso, ginóforo cilíndrico, estipitado, estilete filiforme, com 25mm de altura, piloso na base. Fruto (n.v.) oblongo, pouco comprimido, cerca de 20cm longo, 1cm de diâmetro, pericarpo coriáceo, ruguloso, ferrugíneo-pubérulo (Fig. 7 f-i).

TIPO: Riedel 585, São Paulo, rio Pardo, out., fl. (G, n.v.; foto K). Cabe aqui a mesma observação anterior; foi examinado um espécime de Riedel, da mesma procedência, sugerindo ser uma duplicata do tipo, porém sem o necessário número do coletor.

DISTRIBUIÇÃO: São Paulo (rio Pardo) e Mato Grosso (Campo Grande). Os dois únicos registros disponíveis indicam floração em setembro e outubro. É planta típica de campos cerrados.

Espécie rara, porém de fácil reconhecimento pelo hábito aparentemente acaule (caule subterrâneo), com as folhas ao nível do solo, pelo tipo de inflorescência racemiforme e tamanho das flores, só ultrapassadas em *S. cedron*.

COLEÇÃO EXAMINADA

— **BRASIL.** MATO GROSSO : Campo Grande, Capão Bonito, **W.A. Archer & Gehrt 95**, set. 1936, fl. (SP).

20. *Simaba trichilioides* A. St. Hil.

Mem. Mus. Par. 10:279, tab. 118, 1823; DC. Prodr. 1:734, 1824; Planchon, Lond. Journ. Bot. 5:565, 1846; Engl. *in* Mart. Fl. Bras. 12(2):220, 1874; Cronquist, *Lloydia* 7(1):91, 1944.
(Est. VIII b)

Zwingera trichilioides Spreng., Syst. 2:315, 1825.

Quassia trichilioides D. Dietr., Syn. Pl. 2:1416, 1840.

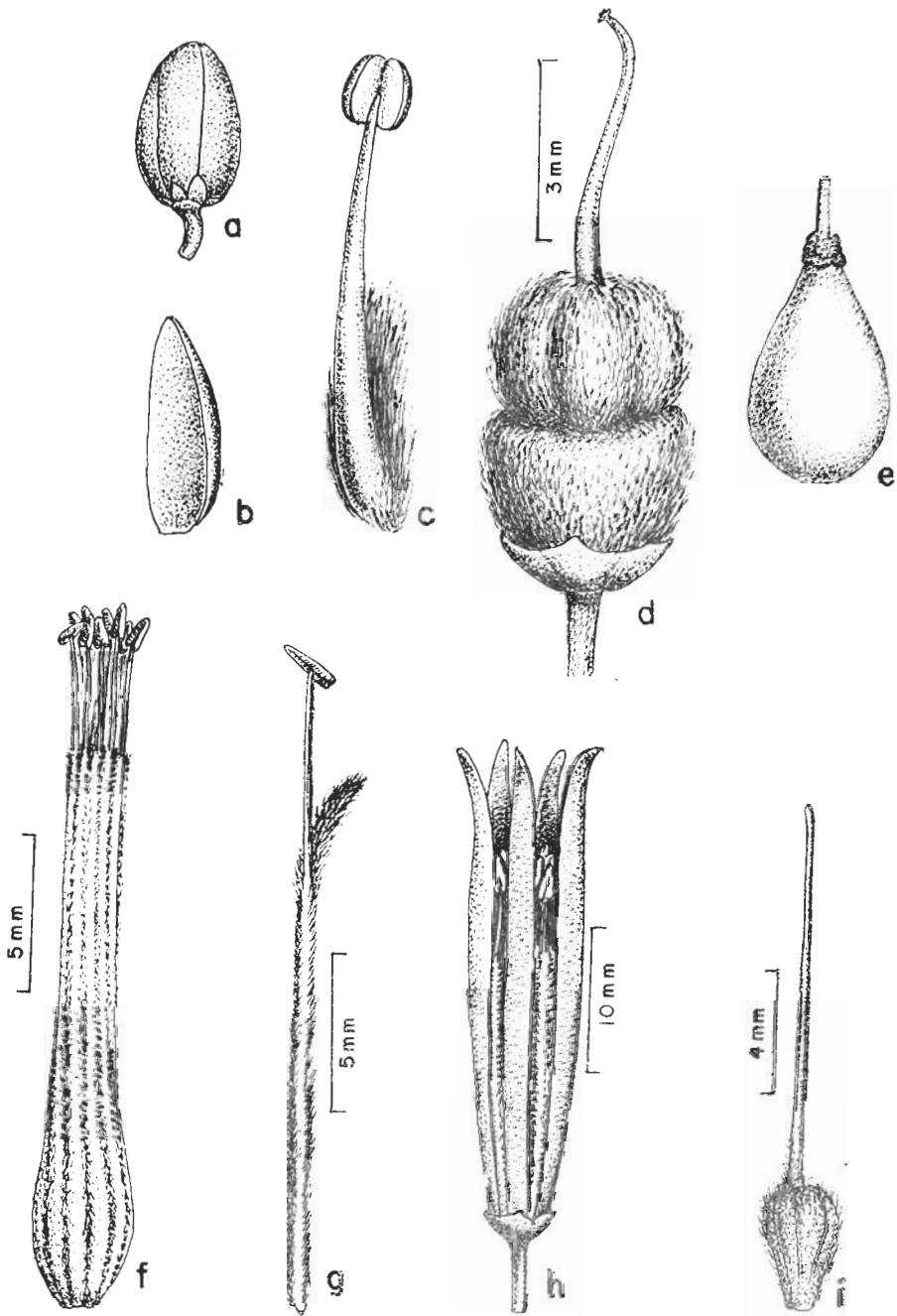


Fig. 7 — *Simaba cuneata*: a) botão floral; b) pétala; c) estame; d) ovário e glóforo; e) fruto. *Simaba salubris*: f) conjunto de estames; g) estame; h) flor; i) ovário e estilete.



Arbusto, cerca de 1m de altura, ramos eretos, espessos, os mais jovens ferrugíneo-pilosos. Folhas pari ou imparipenadas, adensadas no ápice dos ramos; pecíolo comum 25-34cm de comprimento (mais frequente 28-30cm), ferrugíneo-tomentoso, com a base dilatada, 2-5 pares de folíolos (mais comum 3-4); pecíolulo espesso, 2-5mm de comprimento, às vezes fortemente dilatado na junção com a raque; folíolo terminal obovado ou obcordado, os laterais ovalados ou largo-elípticos, ambos coriáceos, base obtusa, subtruncada, ou subaguda ou, ainda, subatenuada, ápice subagudo, truncado, até emarginado, às vezes com um apículo glanduloso; face abaxial pardo-cinérea, esparso-tomentosa ou subglabra, face adaxial ferrugíneo-tomentosa; nervura mediana saliente e engrossada em direção a base na página dorsal, sulcada e denso-pilosa na página ventral, nervuras laterais em ângulo aberto, prominulas na face inferior, sulcada na superior, margens revolutas. Panícula até 70cm de altura (1m ou mais segundo Engler), ferrugíneo-pubérula, ramos arqueados para cima, râmulos racemiformes. Flores branco-esverdeadas dispostas em fascículos mais ou menos irregulares, geralmente da metade para a extremidade dos râmulos; brácteas espessas, suborbiculares, pedicelos espessos, sulcados, 3-5mm longos, raro até 7mm; cálice cupuliforme, coriáceo, 2mm de altura, subinteiro com lascínios dentiformes ou largo-triangulares, ferrugíneo-pilosos; pétalas lineares, seríceo-vilosas por fora, pubérula por dentro, 25-30mm de altura, raramente mais, 2,5-3mm de largura; estames 17-20mm de altura, apêndice estreito-linear, albo-piloso, 13-15mm de altura, porção livre cerca de 3mm; antera oblonga, 1,7-2mm de altura; ginóforo 1,5mm de altura; ovário obovado, 2-2,5mm de altura, densíssimo-ferrugíneo-tomentoso; estilete filiforme, base albo-vilosa, 15mm longo. Fruto desconhecido (Fig. 8 a-c).

TIPO: St. Hilaire s.n., Brasil, Minas Gerais, Paracatu, Sítio Guardamor, mai., fl. (lectótipo: P; foto: F35746, US NY, IAN).

DISTRIBUIÇÃO: Brasil: Piauí, R. G. do Norte, Mato Grosso e Minas Gerais. Paraguai: Sierra Amambay.

Colhida com flores, de maio a novembro (Brasil); em dezembro (Paraguai). Os poucos registros disponíveis indicam como habitat da espécie o cerrado, a caatinga e outros tipos de vegetação subxerófila.

Espécie mais ou menos aparentada com *S. maiana* porém logo distinta pelo número de folíolos e tamanho das flores.

COLEÇÕES EXAMINADAS

- **BRASIL**. PIAUÍ : **A. Netto** 17, 1883, fl. (R); **Capanema** s.n., 1884, fl. (RB 19030, U). — **GOIÁS** : Serra Dourada, **Glaziou** 20802, ago. 1895, fl. (P). — **R. G. DO NORTE** : Natal, Morro de Mãe Luiza, **PPD** 248, nov. 1981, fl. (R). — **MATO GROSSO** : **Gaudichaud** s.n., 1833, fl. (Herb. Imp. Brés. 161, P); **Riedel** 162, s.d., fl. (R); **O. Kuntze** s.n., ago. 1892, fl. (NY); **O. Kuntze** s.n., jul. 1892, fl. (NY); **G.O. Malme** s.n., jul. 1902, fl. (Pl. It. Reg. II 1755c, R); Poconé, rodovia Transpantaneira, Km 8, **M. Macedo et al.** 445, set. 1976, fl. (INPA). — **MINAS GERAIS** : **Glaziou** 11858, s.n., fl. (P).
- **PARAGUAI**. Sierra Amabay, **Hassler** 11426, dez. 1912, fl. (P).

21. *Simaba pohliana* Boas.

Beih. Bot. Centr. 29(1):337, 1913; Cronquist, *Lloydia* 7(1):91, 1944.
(Est. IX a)

Quassia pohliana (Boas) Nooteb., *Blumea* 11(2):524, 1962.

Subarbusto, arbusto até pequena árvore. Folhas até 4 pares de folíolos, pecíolo comum pubérulo ou glabro, ferrugíneo-brilhante, 20-30cm de comprimento, raro até 50cm, internós 4-7cm; folíolos coriáceos ou subcoriáceos, supra oliváceos e nítidos quando secos, pálido-ferrugíneo na face inferior. 8-13cm x 4-6cm, os laterais oblongo-obovados, sésseis, o terminal largo obovado, peciólulo 1-2cm, ambos os tipos com base aguda levemente oblíqua, ápice truncado ou suavemente emarginado, com um nódulo ou glândula rígida na terminação da nervura mediana; costa prominula em suave depressão na face adaxial, saliente e denso-ferrugínea na página inferior; nervuras laterais algo afastadas, 7-8 pares, delicadas, apenas sulcadas na página ventral. Panícula terminal ampla, 50-60cm de altura, ferrugíneo-pubérula, ramos abertos, os basais até 50cm de comprimento; flores dispostas ao longo da metade distal dos ramos, isoladas ou em fascículos paucifloros, brácteas espessas, persistentes de 1,5mm, pedicelos 3-5mm; cálice cupuliforme, 2mm de altura, denso-ferrugíneo pubérulo, lobos 0,5mm de altura, obtusos ou subtriangulares; pétalas lineares, 19-25mm de altura, 2,5-3mm de largura, pilosa em ambas as faces; estames 16-17mm de altura, apêndice denso-albo-veloso, 11mm de altura, porção soldada ao filete cerca de 7mm; antera estreito-oblonga, 1,7mm; ginóforo estipitado, sulcado, 1,5mm de altura, ferrugíneo-piloso; ovário globoso-obcônico, 2mm de altura, densíssimo ferrugíneo-piloso, estilete filiforme, 12-14mm de altura, base pilosa (Fig. 8 d-f).

TIPO : Pohl 36, Brasil, s.d., fl. (M, n.v.; foto: NY).

DISTRIBUIÇÃO : Pará e Goiás, em áreas campestres, cerrados e matas secundárias (capoeiras). Colhida com flores entre julho e setembro. Nome popular: "calunga da grande" (Macedo 3848).

Espécie rara, aparentando afinidade com *Simaba cedron*, ambas com uma glândula bem desenvolvida na extremidade da nervura mediana; os folíolos de *S. pohliana* são, entretanto, bem característicos pela forma truncada do ápice.

COLEÇÕES EXAMINADAS

— **BRASIL**. PARÁ : Monte Alegre, R.L. Fróes 30336, set. 1953, fl. (IAN, MG, UB); Itaituba, Serra do Cachimbo, E. Pereira 1818, set. 1955, fl. (RB, MG). — **GOIÁS** : Natividade, A. Macedo 3848, jul. 1955, fl. (SP).

22. *Simaba cedron* Planchon

Lond. Journ. Bot. 5:566, 1846; *in* Hook. Journ. Bot. & Kew Gard. Misc. 2:377, tab. 11, 1850; Engler, *in* Mart. Fl. Bras. 12(2):221, 1874; Engl. & Pr., Nat. Pfl. 3(4):214, 1896; Cronquist, *Lloydia* 7(1):92, 1944.
(Est. X)

Quassia cedron D. Dietr., Syn. Pl. 2:1416, 1846.

Árvore mediana, arvoretã, ou mais freqüente arbusto tipo vara de 2-6m de altura, caule fino sem ramificação. Folhas quase sempre adensadas na parte terminal e subterminal do caule, com 30-115cm de comprimento, sendo mais freqüente de 45-70cm, pecíolos fortemente dilatados na base; folíolos 8-14 pares, opostos ou sub-opostos, coriáceos, até rígido-coriáceos, glabros em ambas as páginas, supra nitido-oliváceos, oblongos, oblongo-elípticos ou estreito-oblongos, 10-34cm de comprimento (mais freqüente 13-15cm) por 3-8cm de largura (mais freqüente 4-5cm), sésseis ou curtamente peciolulados, base obtusa ou arredondada, às vezes fortemente assimétrica, ápice abruptamente curto ou moderadamente acuminado, munido de uma glândula marrom-escura e endurecida, às vezes bem evidente, às vezes pouco distinta, nervura mediana denso-ferrugínea, supra impressa, infra proeminente, nervuras laterais abundantes, delicadas, pouco distintas, em ângulo bastante aberto. Inflorescência paniculada ou racemiforme pouco ramificada, rufo ou ferrugíneo-tomentosa, cerca de 25-40cm de altura, raríssimo até 70cm,

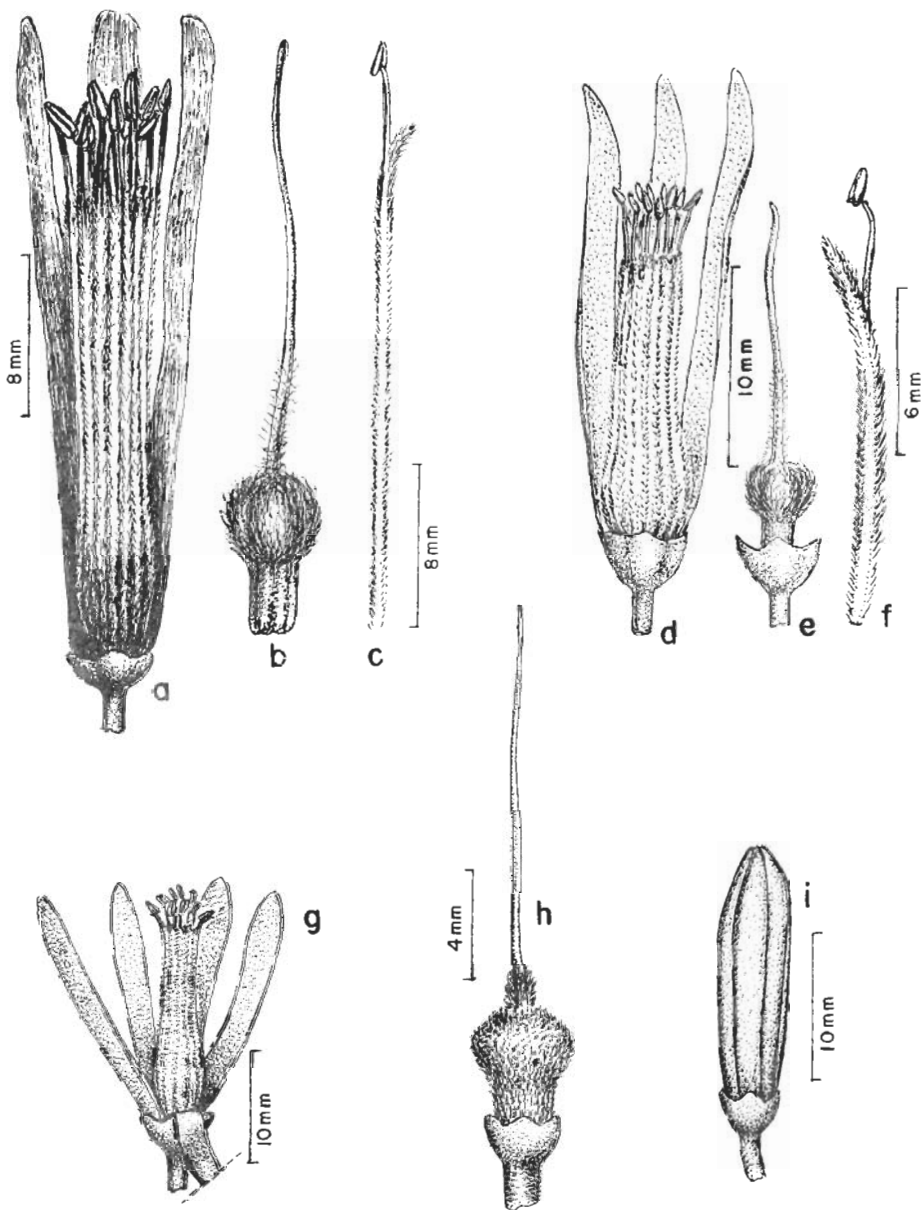


Fig. 8 — *Simaba trichilioides*: a) flor; b) ovário e ginóforo; c) estame. *Simaba pohllana*: d) flor; e) ovário e ginóforo; f) estame. *Simaba melana*: g) flor; h) ovário e ginóforo; i) botão.

raque e ramos angulosos ou subquadrangulares, sulcados longitudinalmente. Flores dispostas em nódulos ao longo dos râmulos da inflorescência, isoladas ou agrupadas em fascículos de até 10 flores em vários estágios, desde botão muito jovem até em ântese; brácteas na base dos fascículos ou das flores, espessas, elíptico-obovadas, com 4-6,5mm; pedicelos 3-4mm, cálice cupuliforme, quase inteiro, denso-ferrugíneo, bordo sinuado-dentado, pétalas estreito ou oblongo-lineares, 25-30mm de comprimento (33mm seg. Engler), por 2,5-5mm de largura, levemente pubérulas nas duas faces; estames 20-25mm de altura, filete delgado, apêndice 16-17mm de comprimento, parte livre liguliforme com as margens albo-pilosas, 4-5cm de comprimento, antera oblonga, 1,5mm de altura; ginóforo levemente sulcado, 3mm de altura, 2,5mm de diâmetro; ovário depresso-globoso, 2mm de altura, 3mm de diâmetro, carpelos bem individualizados, levemente comprimidos lateralmente, ferrugíneo-tomentosos; estilete delicadamente subulado, 18-23mm de altura, albo-piloso em direção a base, estigma indistinto. Fruto maduro volumoso, obovado, 5-8cm (raro até 10cm) de comprimento, 3-4,5cm de diâmetro, região dorsal curva, a ventral mais ou menos reta; epicarpo marrom-escuro ou atro-ferrugíneo, reticulado, minuto-pubérulo, mesocarpo espesso, rígido, endocarpo coriáceo, delgado; semente às vezes não ocupando toda a cavidade do fruto (Fig. 9).

TIPO: W. Purdie, s.n., Colombia, San Pablo, rio Magdalena, jul. 1846, fl. (K, n.v.; foto: K).

DISTRIBUIÇÃO: Norte da América do Sul, incluindo toda a Amazônia Brasileira e extra-Brasileira, onde é abundante; estende-se, com raras ocorrências, até o Estado do Espírito Santo. Supostamente cultivada em alguns países do Caribe.

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO: Para a Amazônia e alguns países limítrofes o período de floração vai de agosto a dezembro, entretanto em alguns poucos casos verificou-se floração a partir de junho, até fevereiro. A maior incidência, contudo, está nos meses de setembro e outubro. A frutificação vai de novembro a março, com maior incidência em dezembro. Na Bahia e Espírito Santo espécimes floríferos foram colhidos de janeiro a março e frutíferos em maio.

HABITAT: Ocorre com muita freqüência em capoeiras, matas baixas de terra firme ou área de vegetação degradada, porém raramente em campos e cerrados.

NOMES POPULARES : “Pau-para-tudo”, “serve-para-tudo” ou “paratudo”, são os nomes usados, principalmente no Pará e Amazonas; há referências vagas do uso desses nomes no Piauí e na Bahia. “Pau de gafanhoto” no Maranhão; “cedron” na Colômbia, Venezuela e alguns países da América Central; “huingo-sacha”, no Peru e “bergi-kanamboeli” no Suriname.

UTILIDADES : No comentário geral sobre a importância econômica do gênero, foi feita referência especial sobre a utilidade desta espécie.

Simaba cedron é uma planta silvestre muito conhecida e freqüente por toda a região Amazônica, às vezes encontrada em pequenas populações em capoeiras secundárias. Facilmente reconhecida à distância pelo seu porte característico — caule fino, ereto, sem ramificações, sustentando, no topo, um capitel de folhas grandes, pinadas, com a aparência de uma pequena palmeira.

COLEÇÕES EXAMINADAS

- **BRASIL**. PARÁ : Belém, Horto do Museu Goeldi, **W.A. Archer** 7995, dez. 1942, fr. imat. (IAN); arredores, **J.M. Pires** 51701, out. 1961, fl. (NY, IAN, R, SP); Inst. Agr. Norte, **Ant. Silva** 257, jun. 1944, fl. (IAN); ibidem, **J.M. Pires et al.** 10853, set. 1967, fl. (IAN, MG); estrada do Mocambo, **P. Cavalcante** 3407, out. 1980, est. (MG); Ananindeua, **Pires & Black** 1332, fev. 1947, fl. (IAN, RB); Santa Izabel do Pará, **A. Ducke** s.n., set. 1908, fl. (MG 9622, RB); São Francisco do Pará, Trav. do 96, **N.C. Bastos et al.** 148, dez. 1978, fr. mad. (MG); Acará, Jacarequara, Tapera, **M.G. Silva** 577, fev. 1966, fr. (MG); Tracuateua, **N.T. Silva** 527, set. 1958, fl. (IAN); Marapanim, **J. Elias de Paula** 230, mai. 1966, fr. mad. (MG); Marajó, Soure, **G.A. Black** 48-3481, nov. 1948, fl. (IAN); estrada Belém-Brasília Km 93, **M. Kuhlmann & Limbo** 269, set. 1959, fl. (SP); ibidem, Km 131, **E. Oliveira** 339, jan. 1960, fr. (IAN); ibidem, Km 170, **E. Oliveira** 736, mai. 1960, fr. mad. (IAN); ibidem, 100, **N.T. Silva** s.n., ago. 1963, fl. (NY 57816, UB); rio Tocantins, Itupiranga, **M.G. Silva et al.** 2740, ago. 1976, fl. (MG); ibidem, Tucuruí, **R.L. Fróes** 23501, set. 1948, fl. e fr. jov. (IAN); Marabá, rio Itacaiunas, **J.M. Pires et al.** 12976, set. 1970, fl. (IAN); estrada Marabá-Carajás, Km 4, **M.G. Silva et al.** 2898, mar. 1977, fr. mad. (MG); Portel, rio Maparauá, **R.L. Fróes** 32945, ago. 1956, fl. (IAN); rio Jari, Monte Dourado, estrada Munguba, **N.T. Silva** 1125, out. 1968, fl. (IAN, NY, U); Santarém, **G.A. Black** 47-1674, out. 1947, fl. (IAN); ibidem, **R.L. Fróes** 30962, jun. 1954, fl. (IAN); ibidem, **R.L. Fróes** 31017, ago. 1954, fl. (IAN); ibidem, Cach. do Palhão, **R.L. Fróes** 31263, out. 1954, fl. (IAN); ibidem, estrada do Palhão, Km 70, **M.G. Silva et al.** 2583, set. 1969, fr. (NY); ibidem, igarapé do Guaraná, **P. Cavalcante et al.** 1478, nov. 1966, fr. (MG); estrada Alter do Chão, **R. Vilhena et al.** 271, dez. 1978, fl. (MG); alto Tapajós, Missão Cururu, **W.A. Egler** 999, jul. 1959, fl. (MG); ibidem, lago dos Ciganos, **W.R. Anderson** 10566, fev. 1974, fl. (IAN, U, RB); ibidem, **W.R. Anderson** 10567, fev. 1974,

- fr. (IAN); Monte Alegre, serra Ererê, **A. Ducke** s.n., dez. 1908, fl. (MG 9958); Ibidem, Colônia Japonesa, **R.L. Fróes** 30336, set. 1953, fl. (IAN, UB); Alenquer, **A. Ducke** s.n., dez. 1903, fl. (MG 4908); Óbidos, **A. Ducke** s.n., dez. 1903, fl. e fr. jov. (MG 4875); Ibidem, Santo Antonio, **A. Ducke** s.n., nov. 1919, fl. (RB 14111); Ibidem, serra da Escama, **A.J. Sampaio** 4897 e 4918, set. 1928, fl. (R); Oriximiná, lago Salgado, **A. Ducke** s.n., nov. 1907, fl. (MG 8873); Ibidem, rio Cuminá-Mirim, Pedras, **A. Ducke** s.n., dez. 1906, fl. (MG 7967); Ibidem, rio Trombetas, Cach. Porteira, **G.T. Prance et al.** 22233, mai. 1974, fl. (INPA, NY); Faro, Fazenda Sta. Olímpia, **Black e Ledoux** 50-10589, nov. 1950, fl. (IAN). — AMAZONAS : Manaus, **E. Killip** 30203 & **A.C. Smith** 1932, out. 1929, fl. (RB, NY); Ibidem, Colônia Santo Antonio, **O. Pires** 23 dez. 1969, fr. mad. (INPA, MG); Ibidem, Mindu, **A. Ducke** 1435, nov. 1943, fl. (IAN, MG, R, NY); Ibidem, igarapé do Guedes, **J.G. Kuhlmann** 1003, dez. 1923, fl. (RB); Ibidem, igarapé do Buião, **W. Rodrigues et al.** 4812, nov. 1962, fr. mad. (INPA); Ibidem, igarapé do Bindá, **L. Coelho** s.n., dez. 1955, fr. (INPA 3085); estrada do Tarumá, **W. Rodrigues et al.** 1491, fev. 1960, (INPA, MG); Ibidem, cach. alta do Tarumá, **W. Rodrigues** s.n., jun. 1955, est. (INPA 1135); cach. do Tarumazinho, **D. Coelho & Mourão** s.n., nov. 1975, fr. (INPA 53589); Francês Velho, **J. Chagas** s.n., jun. 1956, fl. (INPA 3892, MG); CEPLAC, **G.T. Prance et al.** 22612, set. 1974, fl. (INPA); Reserva Ducke, **G.T. Prance et al.** 4695, mar. 1967, fl. (INPA, MG, NY, U); estrada p/ Res. Ducke, **W. Rodrigues et al.** 2687, out. 1961, fl. (INPA); BR-17, Km 10, **Mello & Coelho** s.n., out. 1956, fl. (INPA 4210); Ibidem, **D. Coelho** s.n., dez. 1955, fr. mad. (INPA 3114, MG); Ibidem, **L. Coelho**, s.n., set. 1955, fl. (INPA 1886); estrada Manaus-Itacoatiara, Km 26, **A.R. Oliveira** s.n., ago. 1976, est. (INPA 60556); Ibidem, Km 70, **E. Oliveira** 2731, out. 1963, fl. (IAN); rio Branquinho, **G.T. Prance et al.** 17854, set. 1973, fl. (INPA, NY, U); rio Negro, Tapuruquara, **R.L. Fróes** 21560, abr. 1945, fl. (IAN, NY); Ibidem, paraná-mirim Morcêgo, **G.A. Black** 49-2760, mai. 1948, fl. (IAN, NY); Humaitá, rio Livramento, **Krukoff**, 5a. Exped. 6645, nov. 1934, fl. (U); rio Madeira, varadouro Morcêgo, **J.G. Kuhlmann** 310, ago. 1923, fl. (RB). RONDÔNIA : Porto Velho, **B. Maguire et al.** 56672, set. 1963, fl. (RB, NY); Ibidem, **M.R. Cordeiro** 578, ago. 1975, fl. (MG, IAN); estrada para Porto Velho, Km 158, **G.T. Prance et al.** 19444, out. 1973, fl. e fr. (MG, INPA, NY, U). T. F. DO AMAPÁ : Porot Platon e S. Navio, **N.A. Rosa** 1087, dez. 1976, est. (MG); Serra do Navio, **W. Rodrigues** 3009, s.d., est. (INPA). — MARANHÃO : São Luís, Anil, **A. Ducke** s.n., set. 1903, fl. (RB 18917, MG); Anajatuba, **B.G.S. Ribeiro et al.** 1224, jan. 1976, fr. (IAN); estrada Colombo-Anajatuba, **B.G.S. Ribeiro et al.** 1250, jan. 1976, fl. (IAN); rio Maracaçumé, campo Boa Esperança, **R.L. Fróes** 1867, set. 1932, est. (NY, U). — PIAUÍ : Serra Itamarati, 400m alt., **M.A. Lisboa** 2411, out. 1909, fl. (MG, RB). — GOIÁS : Campos Belos, **A.P. Duarte** 9484, out. 1965, fl. (RB). — BAHIA : Porto Seguro, Res. Biol. Pau Brasil, **T.S. Santos** 3090, mar. 1976, fl. (MG); Santa Cruz de Cabrália, **R.P. Belém et al.** 3287, fev. 1967, fl. (IAN, UB); Maraú, **R.P. Belém** 3257, mai. 1968, fr. mad. (IAN, NY, U); Ilhéus, **R.L. Fróes** 12714, mar. 1943 (NY). — ESPÍRITO SANTO : Linhares, **A.P. Duarte** 9162, ago. 1965, est. (RB); Res. Flor. de Linhares, **J. Spada** 169, jan. 1973, fl. (MG, RB).
- **GUIANA FRANCESA** : Rio Maroni, **M. Melinon** 255, s.d., fl. (P).
- **GUIANA** : Rio Cuyuni, **Tutin** 161, jun. 1933, fl. (U); rio Essequibo, Arawai, **R. Persaud** 81, mar. 1976, fr. (U).
- **SURINAME** : Rio Corantijn, Bosbeheer, **P.J. Maas & J. Tawjoeran** 10702, abr. 1965, est. (U); Brokopondo, **J. Donselaar** 2392, mai. 1965, est. (U); rio Zuid, **H.S. Irwin**

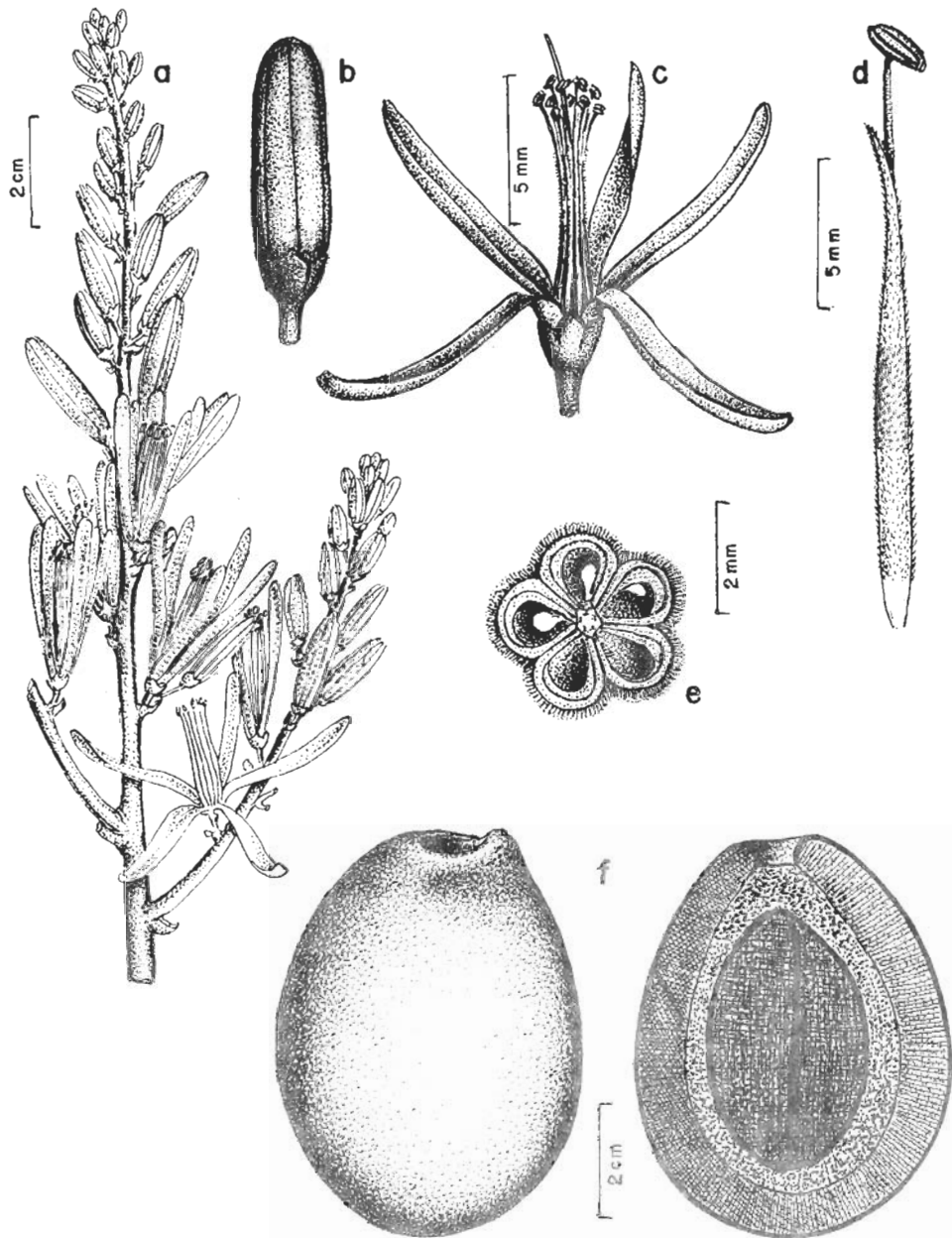


Fig. 9 — *Simaba cedron*: a) inflorescência; b) botão floral; c) flor; d) estame; e) corte do ovário; f) frutos.

et al. 57567, s.d., fl. (U); Emmaketen, A.G.H. Daniels et al. 1075, set. 1959, est. (U); rio Suriname, Kadjoe, Herb. Acad. Rheno-Trai. 254, mai. 1910, fl. (U); Tibiti, J. Lanjouw & J. Lindemann 1617, abr. 1959, est. (IAN, U).

— VENEZUELA : Puerto Cordello, Grosordy 13, 1864, fl. (P).

— COLÔMBIA : Dpto. Boyaca, O. Haught 2632, fev. 1939, fl. (IAN).

— PERU : Depto. San Martin, Prov. Mariscal, J. Schunke 4236, ago. 1970, fr. (IAN).

23. *Simaba maiana* Casar.

Nov. Stirp. Bras. 10, 1842; Engler *in* Mart. Fl. Bras. 12(2):221, 1874; H.F. Boas, Bot. Centr. 29(1):338, 1913; Cronquist, Lloydia 7(1):91, 1944.

(Est. IX b)

Quassia maiana (Casar.) Nooteb., Blumea 11(2):524, 1962.

Arbusto de 2-4m (Riedel) ou árvore pequena e frondosa (Ducke, 1959:18), ramos espessos, quando jovens ferrugíneo-pubérulos, depois com a casca levemente avermelhada; pecíolo comum denso-ferrugíneo, levemente pubérulo, 30-40cm de comprimento, 7-11 pares de folíolos, internós, 3,5-4,5cm; folíolos cartáceos até subcoriáceos, oblongos ou elíptico-oblongos, 7-15cm de comprimento por 2,5-7cm de largura, pecíolo subnulo ou até 2mm, ápice arredondado, abrupto-acuminado, base obtusa ou subaguda, levemente assimétrica, página ventral fusco-parda, glabra, página dorsal aureoflava, glabra ou esparso-pubérula, nervura mediana saliente e denso-ferrugínea na face abaxial, impressa na adaxial, nervuras laterais delicadas, patentes, sulcadas na página ventral, suavemente promínulas na dorsal. Panícula terminal, até 50cm de altura, ramos ascendentes, pseudo-racemosos, denso-ferrugíneo-pubescentes. Flores brancacentas ou esverdeadas, adensadas ao longo dos ramos da inflorescência em fascículos de 2-4 flores, brácteas espessas, endurecidas, ovaladas, cerca de 2mm; pedicelo denso-ferrugíneo-piloso, 3mm de comprimento; cálice cupuliforme, quase inteiro, 2mm de altura, ferrugíneo-tomentoso, lobos obtusos ou apenas denticulados; pétalas lineares, espessas, com 20-23mm de altura, 3mm de largura, levemente pálido-ferrugíneo-pilosas de ambos os lados; estames 15-19mm de altura; apêndice 17mm de comprimento, parte livre 3,5-4mm; ginóforo estipitado, ferrugíneo-piloso, 3mm de altura; ovário obcônico, 2,5mm de altura, denso-seríceo-piloso, estilete filiforme, 14-15mm de altura (Fig. 8 g-i).

TIPO : Casaretto 1257, Rio de Janeiro, Tijuca, *in sylvis arenosis maritimis*, s.d. (M, n.v.; foto: NY, G).

DISTRIBUIÇÃO : Maranhão até o Rio de Janeiro, em restingas, taboleiros ou capoeiras velhas. Colhida com flores nos meses de julho e outubro. No Ceará é conhecida popularmente por "paratudo" (Ducke).

Tem certa afinidade com *S. trichilioides* mas se distingue facilmente pelo número de folíolos, pela pilosidade e pelo porte.

COLEÇÕES EXAMINADAS

— **BRASIL. CEARÁ** : Fr. Allemão & M. Cysneiros 296, s.d., fl. (R); Porangaba, A. Ducke 2353, out. 1954, fl. (IAN). — **MINAS GERAIS** : Serra Caraçá, Glaziou 15889, ju.l 1884, fl. (R). — **RIO DE JANEIRO** : Riedel, s.n., 1839, est. (NY, P).

ESPÉCIES EXCLUIDAS

Simaba bicolor Zucc., Abh. Akad. Muench. 1:353, 1829-30 = *Deacatropis bicolor* (Zucc.) Radlk.

Simaba indica Baill., Hist. Pl. 4:440, 1873 = *Samadera indica* (Baill.) Gaertn.

Simaba quassioides D. Don., Prodr. Fl. Nep. 248, 1802 = *Picrasma quassioides* (D. Don) Benn.

Simaba undulata Guill. & Perr., Fl. Seneg. Tent. 1:136, 1830-33 = *Hannoa undulata* (Guill. & Perr.) Planch.

SUMMARY

The present paper is a revision of the genus *Simaba* Aublet (Simaroubaceae) in South America. Most of the species occur in Brazil where they are known by the common names "Calunga", "Cajurana" and "Paratudo".

Engler divided the genus into three Sections: **Tenuiflorae**, **Floribundae** and **Grandiflorae**, based chiefly on the size of the flowers, hairiness and length of the scale of the stamens, also taking into account the geographical distribution. The species of the Section **Tenuiflorae** are found in northern South America in rain forest, with the greatest occurrence in the Amazon Basin. This Section includes plants of intermediate to large height of 30m or slightly more. The species of the Sections **Floribundae** and **Grandiflorae** are shrubs or small trees, which live in the Atlantic Coastal Forest, and in savannas or "cerrados" of Central and Southeastern Brazil.

Species of the rain forest, such as *S. guianensis*, *S. multiflora* and *S. paraensis*, provide soft, white lumber which can be used in internal construction or in paper pulp production. The medical properties of most species, are more valued. Bitter substances within these plants are employed on a large scale in folk medicine.

Simaba is the second largest genus of the family, with 23 species considered valid in the present revision. It is surpassed in number of species only by *Picramnia* (40 ssp.).

Among the classical and more recent taxonomic treatments of the family Simaroubaceae, the most important is undoubtedly the monograph published by Engler in 1874 in the "Flora Brasiliensis". In a similar manner, the present study characterizes each species by means of descriptions which are as complete as possible, complemented by an artificial key, notes on geographical distribution and illustrations. After the description the common name of each species are given, together with data on the phenology, information on utilization, and a list of the collections examined. For most species, it was possible to examine types, isotypes or at least photo-types.

The only new taxa is the proposed subspecies *polyphylla* of *S. guianensis*. On the other hand, *S. cuspidata* is placed in synonymy under *S. guianensis* by virtue of the close affinity between the two forms which makes their separation impossible. Thus, the genus *Simaba* as treated herein, consists of three sections, 23 species, and three subspecies.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AUBLET, J.B.C.F.
1775 — **Histoire des plants de la Guianne Française**. London & Paris.
- BAILLON, E.H.
1873 — **Histoire des plantes**. Paris, Libr. Hachette. V. 4, II.
- BENTHAM, G.
1851 — Second report on Mr. Spruce's collections of dried plants from North Brazil, in **Hooker's Journ. Bot. & Kew Gard. Misc.** 3:370-71.
- CRONQUIST, A.
1944 — Studies in the Simaroubaceae. III. The genus *Simaba*. **Lloydia** 7:(1):81-92.
1968 — **The evolution and classification of the plants**. Boston, Houghton Mifflin Co. X, 396p. II.
- DAVIS, P.H. & HAYWOOD
1963 — **Principles of Angiosperm Taxonomy**. Endimburg, Oliver and Boyd. 556p. II.
- DeCANDOLLE, Aug. Pyramo
1824 — **Prodr. Syst. Nat. Regni Veget., Pars Prima**. Parisiis, Trentel & Wurte, v. 54.
- DUCKE, A.
1925 — Plantes nouvelles ou peu connues de la région amazonienne. **Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro**, 4, 195.
1959 — Estudos botanicos do Ceará. **An. Acad. Bras. Ci. Rio de Janeiro** 31 (2): 211-308.
- ENDLICHER, S.
1836 — **Genera Plantarum secundum ordines naturales disposita**. Vindobone, Apud Fr. Beck Universitati Bibliopolana.
- ENGLER, A.
1874 — Simaroubaceae. In: Mart., Fl. Bras. Munchen 12 (2): 198-248. II.
1896 — **Die Natürlichen Pflanzenfamilien**. Leipzig 3 (4): 468. II.
- ENGLER, A. & PRANTL
1931 — Simaroubaceae. In: **Die Natürlichen Pflanzenfamilien**. v. 19: 359-405, ed. 2. II.
1964 — **Syllabus der Pflanzenfamilien**. Berlin, Gebruder Borntraeger. v. 2.
- FOSTER, Adriance S.
1949 — **Practical Plant Anatomy**. Toronto - New York - London, De van Nostrand Co. Inc. 2. Ed., 288p.
- HASSLER, E.
1907 — Plante Paraguariensis. Un *Simaba* suffrutescens nouveau. **Bull. Herb. Boissier** 2 (7): 723-24

- HOEHNE, F.C.
1939 — Plantas e substâncias vegetais tóxicas e medicinais. S. Paulo, Graphycars. 355p. il.
- HOLMGREN, P.K. & KEUKEN
1974 — Index herbariorum. Utrecht, Ed. F.A. Stafleu, 6. Ed.
- HOOKE, W.J.
1851 — Cedron. In: **Hooker's Journ. Bot. & Kew Gard. Misc.** 3: 59-60.
1850 — Description and figure of the Cedron of the Magdalena River (Simaba cedron Pl.). In: **Hooker's Journ. Bot. & Kew Gard. Misc.** London. 11: 377-82. il.
- HUTCHINSON, J.
1969 — Simaroubaceae. In: **Evolution and phylogeny of flowering plants. Dicotyledons: facts and theory.** London and New York, Academic Press. 717p. il.
- INDEX KEWENSIS
1895 — Plantarum Phanerogamarum. Oxford, Clarendon Press. v. 4.
- JADIN, M.F.
1901 — Contribution a l'etude des Simarubacées. **Ann. Sc. Nat.** 7 (13): 201-305. il.
- KUNTZE, O.
1891 — **Revisio Generum Plantarum.** Leipzig, Arthur Felix. 1-103.
- LAWRENCE, G.H.M.
1951 — **Taxonomy of vascular plants.** New York, The Macmillan Co. 823p. il.
- METCALF, C.R. & CHALK, L.
1957 — **Anatomy of the Dicotyledons.** London, Oxford Univ. Press. v. 1.
- MORICAND, St.
1846 — Plantes nouvelles d'Amerique — Simaba bahiensis. **Mem. Soc. Phys. Gen.** Geneve, 7: 251. il.
- NOOTEBOOM, H.P.
1962 — Generic demilitation in Simaroubaceae, tribus Simaroubaceae. **Blumea** 11 (2): 511-28. il.
- PANDOLFO, C.
1929 — **Contribuição ao estudo químico das plantas medicinais da Amazônia.** Belém, Pará. Graf. Inst. Lauro Sodré, 45p.
- PITTIER, H.
1908 — **Ensayo sobre las plantas usuales de Costa Rica.** Washington, D.C., H.L. & J.B. McQueen Inc. 176p. il.
- PLANCHON, J.E.
1846 — Revue de la famille Simaroubées. In: **Hooker. Journ. Bot.** 5: 560-67.
- PORTER, D.M.
1973 — Flora do Panamá, par. 4, fam 90 — Simaroubaceae. **Ann. Missouri Bot. Gard.** 60: 23-39.
- SANDWICH, N.Y.
1929 — XIV. Notes on Trinidad plants. **Kew Bull.** 79-81.
- SPRAGUE, T.A.
1929 — XLI — The correct spelling of certain generic names. **Bull. Misc. Inform. Royal Bot. Gard.,** Kew 8: 243.

- STANDLEY, Paul C.
1937 — Flora of Costa Rica. **Field. Mus. Nat. Hist. Bot. Ser.** Chicago, 18 (1): 780.
- STANDLEY, P.C. & STEYERMARK, J.
1946 — Flora of Guatemala. **Fieldiana Botany** 24 (5): 502.
- St. HILAIRE, A.
1823 — *Especies nouvelles de la flora du Bresil.* Mem. Mus. d'Hist. Nat. 10: 276-79.
- St. HILAIRE, A. & TULASNE
1842 — Flore du Bresil. **Ann. Sci. Nat.** 2 (17): 137-38.
- SCHREBER, J.C.
1791 — **Genera Plantarum.** Francofurti ad Moenum. v. 2.
- WILLIAMS, L.
1941 — Forests of the Venezuelan Guiana. **Trop. Woods** 68: 38.

ÍNDICE GERAL DAS COLEÇÕES ESTUDADAS

As coleções são indicadas pelo número do coletor ou do herbário, ambos grifados. O número entre parentesis corresponde ao número da espécie no texto.

- ALBUQUERQUE, B. et al. 327 (5)
ALLEMÃO, Fr. et al. 296 (23)
ALMEIDA, D. *RB* 82884 (9)
ALVARENGA, M. 26 (14)
ANDERSON, W.R. 10566, 10567 (22)
ANDRADE, A.G. 358 (8)
ANDRADE-LIMA, D. 49-335, 50-666 (14)
ARCHER, W.A. 95 (19); 7995 (22); 8410 (5)
ARGENT, G. et al. 6695 (15)
BARRETO, M. 754 (10)
BASTOS, N.C. et al. 148 (22)
BELÉM, R.P. 3257, 3287, 3527 (22)
BBS — Suriname, 81, 803, 1302 (5); 3263 (6a)
BLACK, G.A. 47-1956(3); 48-2255, 49-8523, 50-9518, 52-14226, 52-266(5);
47-1674, 47-1702, 47-2153, 48-2760, 48-3481, 50-10589(22)
BLANCHET, J. 1666, 3143, s.n. (14)
BOCKERMANN, W. 276 (15)
BOER, J.G.W. 984 (5)
B.W. — Suriname 3025, 3224, 3263, 5668, 5886, 6458 (6a); 2017, 3670,
5942(5)
CAPANEMA *RB* 18943(18); *RB* 19030(20)
CAPUCHO 532(5)
CAVALCANTE, P.B. 1784, 1785(5); 992(1); 1478, 3407(22)
CHAGAS, J. *INPA* 3892(22)
CLAUSSEN, M. 2010(18)
COBRA, L.Q. et al. 35(8)
COELHO, D. *INPA* 3114, *INPA* 53589(22); *INPA* 52404(6a)
COELHO, L. *INPA* 1847, *INPA* 1881(6b); *INPA* 7257, 46(5); *INPA* 1886,
INPA 3085(22)

CORDEIRO, M.R. 578(22)
DANIËLS, A.H. et al. 1075(22)
DEMETRIO et al. *Herb. Serv. Flor.* 686(9)
DIAS, M.C. 11(20)
DIONISIO & OTÁVIO 127(17)
DONSELAAR, J. 2807, 3768(6a); 2345(6c); 1104, 1251(5); 2392(22)
DUARTE, A.P. 5963(18); RB 45799(9); 9162, 9484(22)
DUCKE, A. RB 18944, RB 18945, RB 14110, MB 15574(6a); MG 429, MG 7835, MG 8480, MG 8868, MG 9856, MG 15792, RB 14109, IAN 38214(6c); RB 25331, 1410, 1440(6b); MG 3509, MG 10260, MG 11476, MG 11739, MG 11814, MG 16870, 907(5); RB 20514, RB 25332, MG 7113, 187(1); RB 1237(9); RB 20508(13); 1435, RB 14111, MG 349, MG 4875, MG 4908, MG 7967, MG 8873, MG 9622, MG 9958(22); 2353(23)
EGLER, W.A. 999(22); NY 46443(6a)
EMMERICH, M. 350(8)
FERREIRA, E. 58-251(5); 58-112(6b)
FLORSCHULTZ et al. 1125, 3160(5)
FOCKE, H.C. 376(6a)
FROES, R.L. 23398, 33633, 33680, 33728, 33750(6a); 11724, 30673, 30433(6c); 20627, 26536, 29440, 31604(5); 22333, 29391(1); 22986(13); 1867, 21486, 21560a, 23501, 30962, 31017, 31263, 32945(22); 30336(21)
GARDNER, G. 2514(14); 18, 19, 20(9)
GAUDICHAUD, C. 817(20)
GEYSKES (SURIN.) U 099774(5); 979(6a)
GLAZIOU, A. 9712(6c); 13655(5); *Herb. Sald.* 3116, *Herb. Schw* 3401, 9384(9); 14590, 17574(17); 20800(8); 2466W(10); 15889(23); 11858, 20802(20); 2959, 12525(17)
GOES, O.C. 200(9)
GONGRYJP, J.W. 1, 2, 44(5)
GOODLAND, R. 909(8)
GROSSOURDY 13(22)
GUEDES, T.N. 28(6b); 32(6c)
GUILLEMIN, M. 727(17)
HERB. ACAD. RH.-TRAI. 254(22)
HERINGER, E.P. 8691, 8737(8)
HARLEY, R.M. et al. 10611(15); 10286(12); 10304(15)
HASSLER, E. 10569(12); 9497(7); 11426(20)
HAUGHT, O. 2632(22)

HONDA & MELLO INPA 35418(5)
HOSTEMANN 141(5)
HUBER, J. MG 2156, MG 146, MG 991, MG 1142(5)
HUNT, D.R. 5715(14)
IRWIN, H.S. et al. NY 48778(5); 16531(14); 6706, 7046a(15); 8624, 5639,
5986, 6253(8); NY 57567(22)
JANSEN-JACOBS 1975(5)
KILLIP, E.P. 30203(22)
KRUKOFF, B.A. 6645, 16714(22); 6453(6b); 5276(13)
KUHLMANN, J.G. 494/98(3); 312(6a); 430, 1639, 1871, RB 3175(5); 6428,
6502(18); 2053(14); 6258(3); RB 815, RB 5932(17);
310, 1003(22); 516(20)
KUHLMANN, M. et al. 269(22)
KUNTZE, O. s.n.(20)
L.B.B. (Suriname) 7810(6a)
LAGES, C. Herb. Serv. Flor. 225(9)
LANJOUW, J. & LINDEMANN, J.C. H13, H14, 1125, 1246, 2021, 2075(5);
1617(22)
LISBOA, A.M. 2411(22)
LOUREIRO, A. et al. s.n. INPA 55849(5)
LUETZELBURG, Ph. von 1556(8)
MAAS, P.J.M. et al. L.B.B. 10924(6c); L.B.B. 10702(22)
MAGUIRE, B. 24801, 24867, 40758(6a); 23156(2); 23940(5); 35586(1);
56085, 56282(12); 56672(22)
MACEDO, A. 2560(12); 3880(8); 467(10); 4011(22); 3848(21)
MACEDO, W. 56(8)
MALME, G.O. R 27980(20)
MARTIN s.n.(5)
MELLO, F. et al. INPA 4210(22)
MELINON, M. 255(22)
MENNEGA, A. 85(6a)
MIERS, 3805(9)
MIRANDA-BASTOS, A. 74(6a)
MONTEIRO-DA-COSTA, R.C. 312(5)
MORAES, J.C. 2278(14)
NADEAUD, J. s.n.(9)
NARAIN, L.B.B. 13834(5)
NETTO, A. 17(20)
NUNES, G.M. 36(18)
OCCHIONI, P. 345, RB 178300(9)

OLDENBURGER, F. 442(6a)
 OLIVEIRA, A.R. *INPA* 60556(22)
 OLIVEIRA, Emanuel 2510, 4215(5); 339, 736, 2731(22)
 PAULA, J.E. 462(8); 230(22)
 PEREIRA, Edmundo 1818(21)
 PERSAUD, A.C. Univ. Gui. 81(22)
 PESSOAL DO MUSEU MG 9622(22)
 PINHEIRO, R.S. 2207(18)
 PIRES, J.M. et al. NY 50476, 12674(6a); 3710. NY 52499, IAN 144584(5);
 14053, 14216, 14229(1); 6248(15); 1332, 10853, 12976,
 13023, NY 51701(22)
 PIZARRO RB 71036(9)
 POHL, J.E. 36(21)
 PRANCE, G.T. et al. 19619(6b); 11551, 20609(5); 21831(1); 58545(12);
 9547(13); 4695, 17854, 19444, 22233, 22612(22)
 PULLE, A. 441, 477(5)
 RATTER, J.A. 2002(12); 3326, 3532(8)
 RIBEIRO, B.G.S. 312(6a); 1224, 1250(22)
 RICHARDS, P.W. 6580(12)
 RIEDEL, L. 23(9); 2471(8); *s.n.*(23); 166(19); R 70990(20)
 RODRIGUES, W.A. & al. *INPA* 135, 7189, 7218(6b); 388, 2240, 2382, 2718,
 4972, 5883, 7797(5); 1935(1); 4333(4); 8152(13); *INPA*
 1135, 1491, 2687, 3009, 4812(22)
 ROMBOUTS, H.E. 646(5)
 ROSA, N.A. 1111(3); 1354(6b); 376(1); 1087(22)
 SALDANHA, J. 6304, 7239(5); 5615(9)
 SAINT-HILAIRE, A. *s.n. Herb. Juss.* (14); 837(20)
 SAMPAIO, A.J. 4897, 4918(22)
 SANTOS, T.S. 3090(22)
 SCHOMBURGK, R. *s.n. Br. Gui*(5)
 SCHULTES, R.E. 9871(1)
 SCHÜLZ, J.P. 8199, 8924(6a)
 SCHUNKE, J. 4236(22)
 SCHWACKE, J. 866(6c); 10742(10)
 SILVA, Antonio 257(22)
 SILVA, J.B. 73(10)
 SILVA, M.F. et al. 1079(5)
 SILVA, M.G. 2281, 2508(6a); 498, 1368(6c); 2340(6b); 577, 2483, 2740,
 2898(22)
 SILVA, N.T. NY 57819(6c); 3452(5); 527, 1125, NY 57816(22)

SIQUEIRA-RODRIGUES, R. *MG 7835, MG 7839(6c); MG 9654(13)*
SMITH, A.C. *1932(22)*
SOEPRATA, *26e(5)*
SPADA, J. *169(22)*
SPRUCE, R. *1751(6a); 507, 592, 1128(5); 3340, 3347(1)*
TORREND, C. *288(14)*
TRESLING, J. *177(6c); 412(6a)*
TRINTA, E.F. *1086(9)*
TUTIN, T.G. *161(22)*
ULE, E. *5905(5)*
VAUTHIER, *128(17)*
VILHENA, R.Q.C. *271(22)*
VREDEN, C. L.B.B. *13710(6c)*
WILLIAMS, L. *15822(5); 13311(4)*
WOODHERBARIUM OF SURINAME *221(4); 215(22)*

INDICE DOS NOMES POPULARES

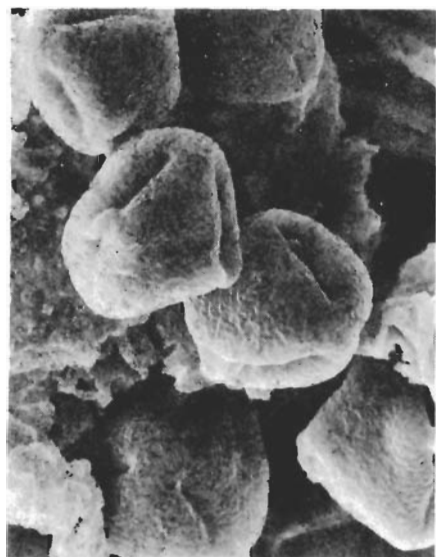
	Pag.
Amargo	54
Bergi-kanamboeli	67
Caixeta preta	59
Cajurana	11, 31, 37, 72
Calunga	11, 44, 45, 54
Calunga da grande	64, 72
Canela de velho	38
Casca para tudo	57
Cedron	11, 12, 67
Ciruelito	29, 31
Goejarie	31
Hueso de pescado	52
Huingo-sacha	67
Manga-de-tambaqui	28
Marupá	52
Marupá-do-cerrado	50
Marupazinho	40
Mata-barata	47
Mata-barata branco	50
Mata-cachorro do chão	44
Noianjang	31
Noja	29
Paraíba mirim	45
Paratudo	12, 59, 67, 71
Pau-de-gafanhoto	67
Pau-para-tudo	67
Pitombeira	31
Quina-quina	59
Serve para tudo	40, 67
Tambaqui	31

INDICE DOS NOMES CIENTÍFICOS

	Pag.
<i>Aruba guianensis</i> Aubl.	35
<i>Homalolepis blanchetii</i> Turcz.	53
<i>Quassia aruba</i> D. Dietr.	35
<i>Quassia cedron</i> D. Dietr.	64
<i>Quassia crocea</i> Vahl.	35
<i>Quassia crustacea</i> (Engl.) Nooteb.	26
<i>Quassia cuneata</i> (St. Hil. & Tul.) Nooteb.	58
<i>Quassia ferruginea</i> D. Dietr.	53
<i>Quassia floribunda</i> D. Dietr.	48
<i>Quassia glabra</i> (Engl.) Nooteb.	49
<i>Quassia guianensis</i> (Aubl.) D. Dietr.	35
<i>Quassia insignis</i> (St. Hil. & Tul.) Nooteb.	44
<i>Quassia intermedia</i> (Mansf.) Nooteb.	55
<i>Quassia monophylla</i> (Oliv.) Nooteb.	24
<i>Quassia multiflora</i> (A. Juss.) Nooteb.	30
<i>Quassia obovata</i> (Spr. ex Engl.) Nooteb.	22
<i>Quassia orinocensis</i> D. Dietr.	28
<i>Quassia paraensis</i> (Ducke) Nooteb.	50
<i>Quassia pohliana</i> (Boas) Nooteb.	63
<i>Quassia praecox</i> (Hassler) Nooteb.	41
<i>Quassia salubris</i> (Engl.) Nooteb.	59
<i>Quassia suaveolens</i> D. Dietr.	56
<i>Quassia subcymosa</i> (St. Hil. & Tul.) Nooteb.	57
<i>Quassia suffruticosa</i> (Engl.) Nooteb.	43
<i>Quassia trichilioides</i> D. Dietr.	60
<i>Quassia warmingiana</i> (Engl.) Nooteb.	46
<i>Simaba africana</i>	7, 10
<i>Simaba alata</i> Maguire	8, 30

<i>Simaba angustifolia</i> Benth.	30
<i>Simaba aruba</i> St. Hil.	35
<i>Simaba bahiensis</i> Moric.	53
<i>Simaba bicolor</i> Zucc.	71
<i>Simaba blanchetii</i> Turcz.	53
<i>Simaba cedron</i> Planchon	7, 10, 11, 13, 14, 22, 64, 67
<i>Simaba crustacea</i> Engl.	19, 26
<i>Simaba cuneata</i> St. Hil. & Tul.	11, 21, 58
<i>Simaba cuspidata</i> Spruce ex Engl.	35
<i>Simaba cuspidata</i> ssp. <i>nicrescens</i> (Engl.) Ducke) ex Cronq.	35
<i>Simaba ferruginea</i> St. Hil.	53
<i>Simaba ferruginea</i> ssp. <i>blanchetii</i> Engl.	20, 53
<i>Simaba floribunda</i> St. Hil.	20, 48
<i>Simaba foetida</i> Benth.	30
<i>Simaba glabra</i> Engl.	49
<i>Simaba glabra</i> ssp. <i>trijuga</i> Hassler	20, 49
<i>Simaba glandulifera</i> Gard.	44
<i>Simaba guianensis</i> Aubl.	7, 8, 10, 11, 13, 14, 19, 30, 32, 35
<i>Simaba guianensis</i> ssp. <i>angustifolia</i> Engl.	30
<i>Simaba guianensis</i> ssp. <i>ecaudata</i> Cronq.	20, 38
<i>Simaba guianensis</i> ssp. <i>guianensis</i> Cronq.	19, 37
<i>Simaba guianensis</i> ssp. <i>polyphylla</i> P. Cav.	20, 40
<i>Simaba guianensis</i> ssp. <i>schomburgkiana</i> Engl.	30
<i>Simaba indica</i> Baill.	71
<i>Simaba insignis</i> St. Hil. & Tul.	13, 20, 44
<i>Simaba intermedia</i> Mansf.	8, 21, 55
<i>Simaba laevis</i> Casar.	58
<i>Simaba longifolia</i> Casar.	44
<i>Simaba maiana</i> Casar.	13, 14, 22, 70
<i>Simaba monophylla</i> (Oliv.) Cronquist	11, 13, 14, 19, 24
<i>Simaba multiflora</i> A. Juss.	8, 10, 11, 13, 14, 19, 30, 32
<i>Simaba nigrescens</i> Engl.	35
<i>Simaba obovata</i> Spruce ex Engl.	13, 14, 18, 22, 23
<i>Simaba orinocensis</i> HBK	14, 19, 28
<i>Simaba paraensis</i> Ducke	8, 10, 11, 13, 20, 50
<i>Simaba pohliana</i> Boas	8, 21, 63
<i>Simaba praecox</i> Hassler	8, 10, 11, 20, 41
<i>Simaba quassioides</i> D. Don.	71
<i>Simaba salubris</i> Engl.	14, 21, 59
<i>Simaba suaveolens</i> St. Hil.	21, 56

<i>Simaba subcymosa</i> St. Hil. & Tul.	14, 21, 57
<i>Simaba suffruticosa</i> Engl.	13, 14, 20, 43
<i>Simaba trichilioides</i> A. St. Hil.	14, 21, 60
<i>Simaba undulata</i> Guill. & Pers.	71
<i>Simaba warmingiana</i> Engl.	20, 46
<i>Simarouba monophylla</i> Oliv.	8, 24
<i>Zwingera aruba</i> Spreng.	35
<i>Zwingera ferruginea</i> Spreng.	53
<i>Zwingera floribunda</i> (St. Hil.) Spreng.	48
<i>Zwingera orinocensis</i> Spreng.	28
<i>Zwingera suaveolens</i> Spreng.	56
<i>Zwingera trichilioides</i> Spreng.	60



a



b



c



d

Est. 1 — Grãos de pólen: a), b) *Simaba paraensis*; c) *Simarouba amara*; d) *Quassia amara*.



a



b



c

Est. II — a) *Simaba obovata*; b) *S. monophylla*; c) *S. guianensis* subsp. *guianensis*.

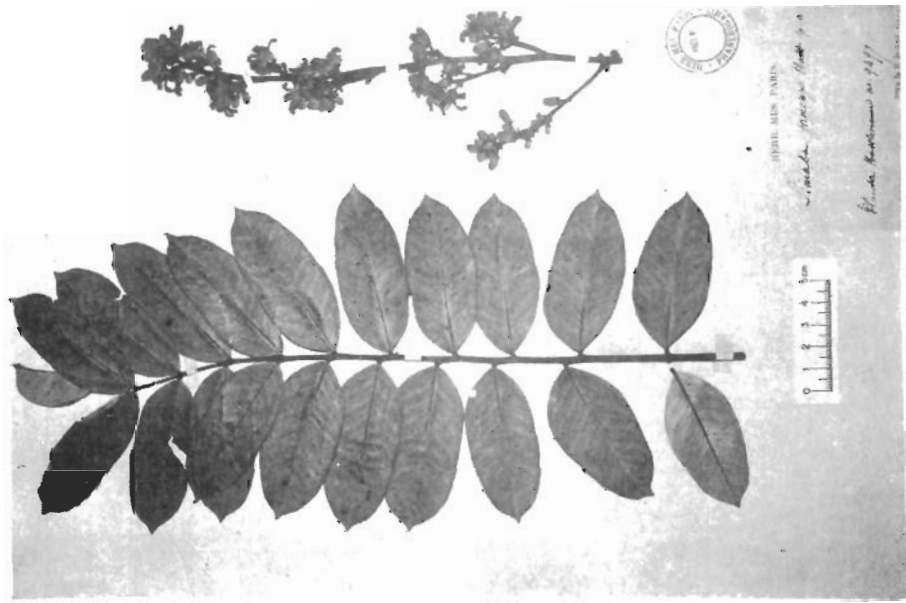


b



a

Est. III — a) *Simaba crustacea*; b) *S. guianensis*, subsp. *polyphylla*.

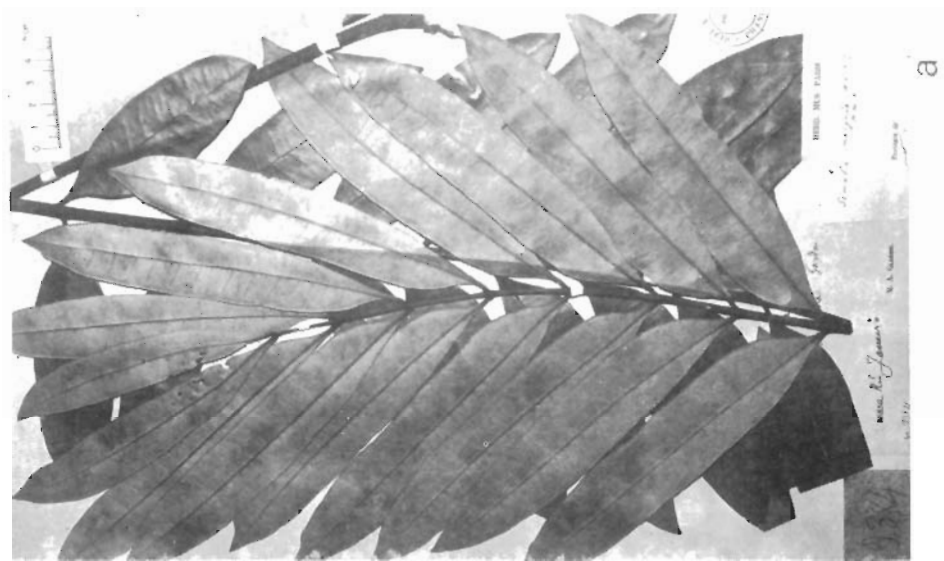


a



b

Est. IV — a) *Simaba praecox*; b) *S. suffruticosa*.



Est. V — a) *Simaba insignis*; b) *S. warmingiana*.



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
 DIVISIÓN DE BOTÁNICA
 Herbario Nacional
 Caracas, Venezuela

No. de registro: 196287
 No. de depósito: 196287

RECORRIDO VENEZOLANO 1962
 196287
 SIMABA PARAENSIS

No. de la planta: 1
 No. de la flor: 1
 No. de la hoja: 1

No. de la muestra: 1
 No. de la semilla: 1

No. de la muestra: 1
 No. de la semilla: 1

No. de la muestra: 1
 No. de la semilla: 1

a



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
 DIVISIÓN DE BOTÁNICA
 Herbario Nacional
 Caracas, Venezuela

No. de registro: 196288
 No. de depósito: 196288

RECORRIDO VENEZOLANO 1962
 196288
 SIMABA FERRUGINEA

No. de la planta: 1
 No. de la flor: 1
 No. de la hoja: 1

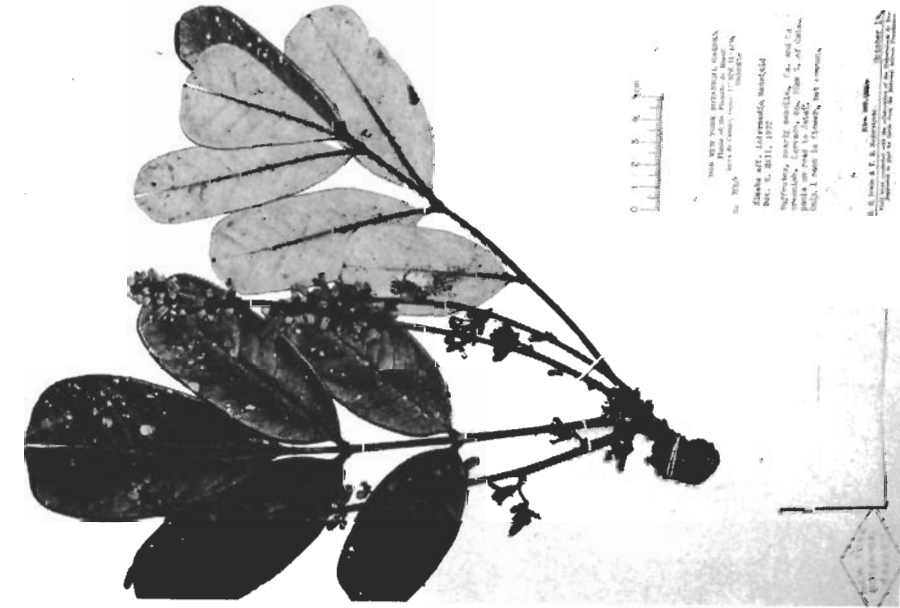
No. de la muestra: 1
 No. de la semilla: 1

No. de la muestra: 1
 No. de la semilla: 1

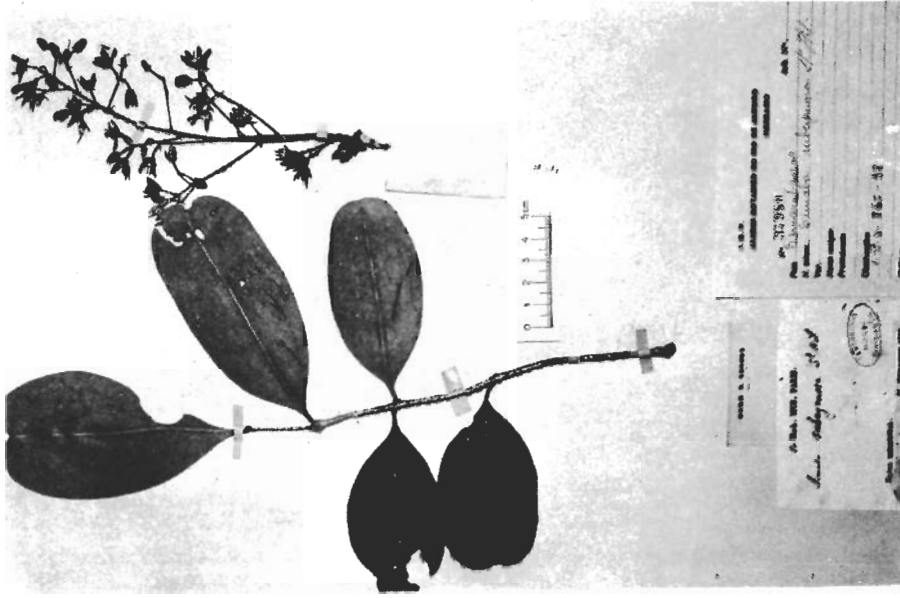
No. de la muestra: 1
 No. de la semilla: 1

b

Est. VI — a) *Simaba paraensis*; b) *S. ferruginea*.



a

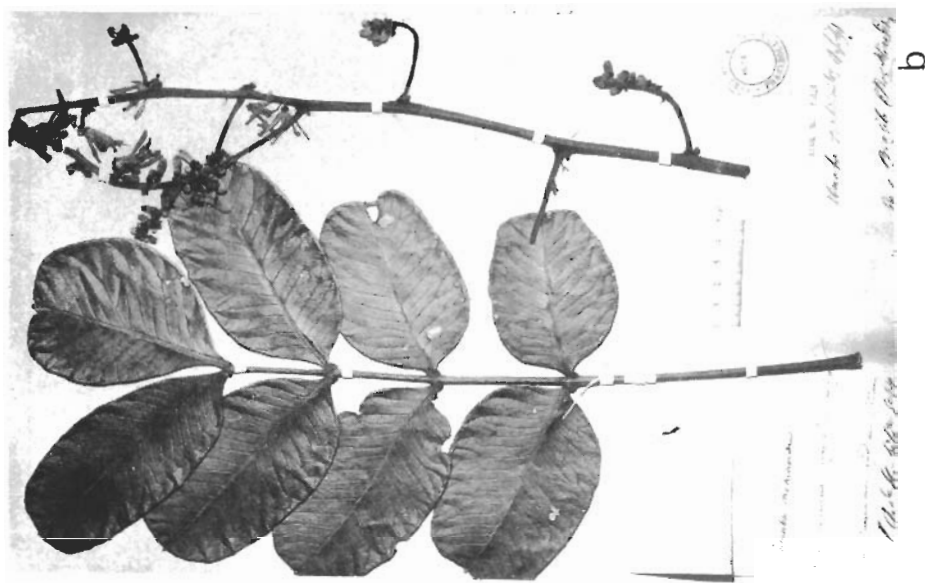


b

Est. VII — a) *Simaba intermedia*; b) *S. subcymosa*.



a

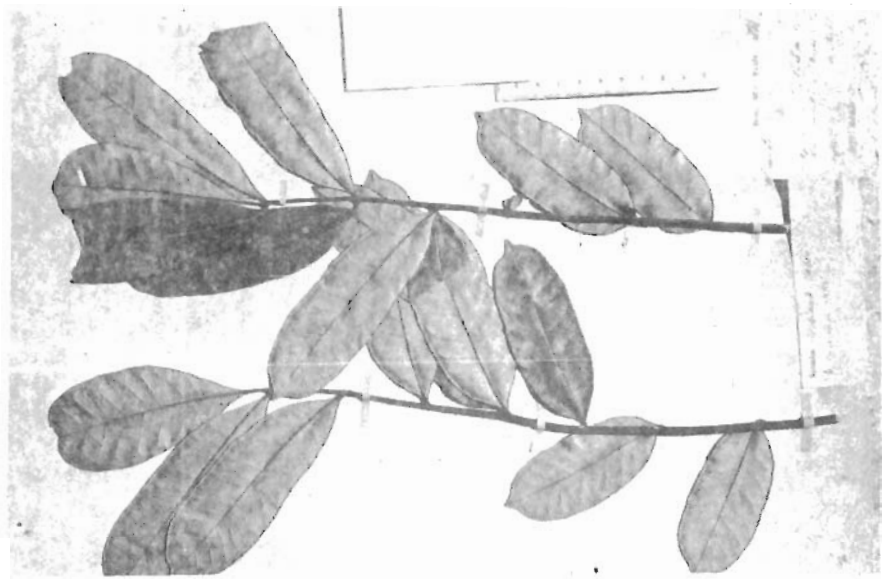


b

Est. VIII — a) *Simaba cuneata*; b) *S. trichilloides*.

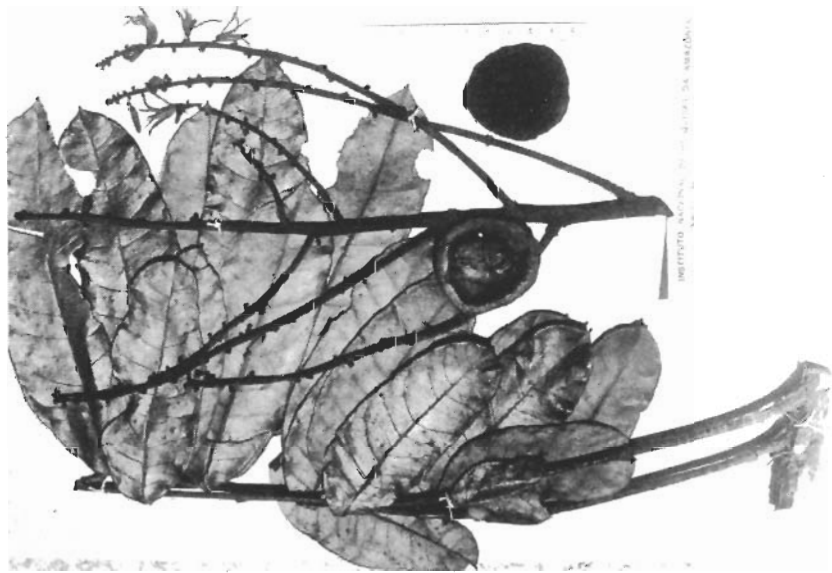


a

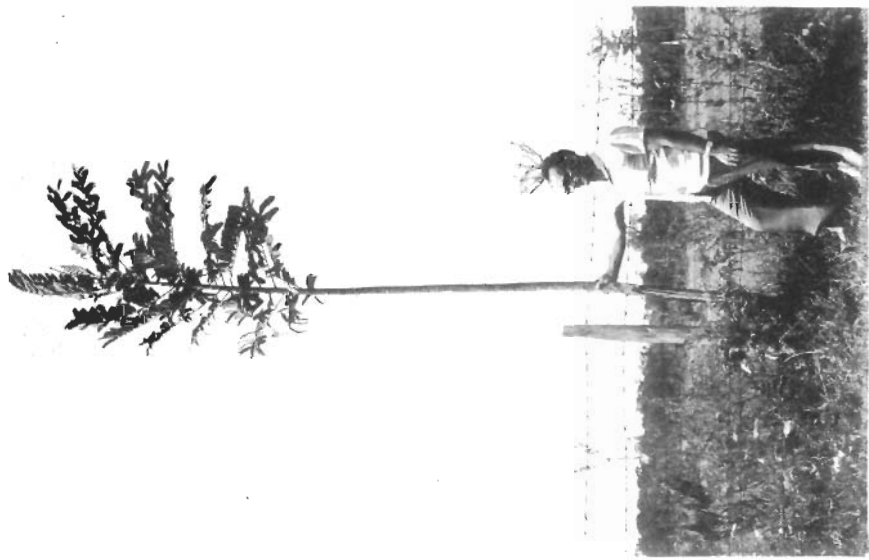


b

Est. IX — a) *Simaba pohliana*; b) *S. maiana*.



a



b

Est. X — a) *Simaba cedron*; b) idem, hábito da planta.