

## FLORA DA RESERVA DUCKE, AMAZONAS, BRASIL: LOGANIACEAE

D. Zappi<sup>1</sup>

- Progel, A. 1868. Loganiaceae. In: C. A. F. Martius (ed.). Fl. bras. 6(1): 251-300.
- Zappi, D. 1989. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Loganiaceae. Bol. Bot. Univ. São Paulo 11: 85-97.
- Zappi, D. 1996. Loganiaceae. Flora fanerogâmica da Ilha do Cardoso 4: 9-13.
- Zappi, D. 2005. Loganiaceae. In: M. G. L. Wanderley; G. J. Shepherd; T. S. Mehlem & A. M. Giuliatti (eds.). Flora fanerogâmica do estado de São Paulo 4: 261-271.

**Árvores**, arbustos, lianas ou ervas. **Folhas** opostas ou verticiladas, estipuladas (estípulas às vezes interpeciolares lembrando Rubiaceae), lâmina simples, margem inteira, às vezes muito reduzida. **Inflorescências** axilares ou terminais, em panículas cimosas ou cimeiras escorpióides, ou reduzidas e então fasciculadas ou flores solitárias. **Flores** monoclinas, 4–5(–8)-meras, actinomorfas; cálice sinsépalo ou dialissépalo; corola gamopétala, tubulosa, prefloração valvar, imbricada ou contorta;

androceu isostêmone, estames adnatos ao tubo da corola, alternos aos lobos; ovário súpero, bicarpelar e bilocular, cada lóculo com um a muitos óvulos de placentação axilar. **Fruto** cápsula septicida, septicida-loculicida ou baga.

Família extremamente heterogênea, com cerca de 25 gêneros de distribuição tropical e subtropical, raramente encontrada em regiões temperadas, possui 12 gêneros neotropicais, dos quais quatro são encontrados na Reserva Ducke, onde ocorrem 15 espécies.

### Chave para os gêneros de Loganiaceae na Reserva Ducke

1. Ervas; inflorescências escorpióides ..... 3. *Spigelia*
1. Arbustos, árvores ou trepadeiras lenhosas; inflorescências corimbosas ou cimosas, nunca escorpióides.
  2. Arvoretas paquicaules; folhas cuneadas a espatuladas, mais de 30 cm compr.; pré-floração imbricada, flores 10-meras ..... 2. *Potalia*
  2. Arbustos a árvores ou trepadeiras lenhosas, ramificadas; folhas lanceoladas a elípticas, nunca ultrapassando 20 cm compr.; pré-floração valvar, flores 4–6-meras.
    3. Árvores ou arbustos eretos, desprovidos de gavinhas; folhas penínérveas; frutos capsulares, secos ..... 1. *Bonyunia*
    3. Trepadeiras lenhosas, com gavinhas; folhas 3–5-nérveas na base ou ligeiramente acima desta; bagas carnosas a lenhosas, indeiscentes ..... 4. *Strychnos*

#### 1. *Bonyunia*

Progel, A. 1868. Loganiaceae. In C.A.F. Martius (ed.). Fl. bras. 6(1): 251-300.

O gênero consiste de 4–5 espécies na Amazônia brasileira, Guianas e noroeste da América do Sul.

**1.1 *Bonyunia aquatica*** Ducke, Arquiv. Inst. Biol. Veg., Rio de Janeiro 1: 211. 1935. **Fig. 1 g-i**

**Árvores** até 15 m alt., casca levemente rosada, castanha internamente, alborno creme;

ramos castanho-avermelhados, glabros, os mais velhos lenticelados. Pecíolos 4–5 mm compr. **Lâmina foliar** largamente elíptica a oboval, 3,5–6,5 × 1,8–3,5 cm, cartácea, glabra, basalmente cuneada a arredondada, apicalmente obtusa a truncada, nervuras secundárias (4–)5(–6) de cada lado da nervura central. **Inflorescência** dicasióide, terminal, pedunculada, flores em grupos de 3, com a flor central séssil. Flores 5–6-meras, até 2 cm compr.; cálice tubuloso, 3–4 mm compr., apicalmente denteado; corola

<sup>1</sup>Royal Botanical Gardens, Kew, Richmond, Surrey, TW9 3AB, U.K.

valvar, roxa a alva, carnosa, serícea; tubo cilíndrico, lobos até 1 cm compr., lineares, fortemente revolutos na antese. **Cápsulas** biloculares, septicidas, ovóides, agudas no ápice, densamente tomentosas a glabrescentes quando maduras; numerosas sementes por lóculo, aladas, membranáceas.

Conhecida apenas no Amazonas.

Florestas inundáveis e beira de igarapés.

Na Reserva Ducke foi coletada apenas uma vez, com fruto.

11.VIII.1993 (fr) *Ribeiro 1103* (INPA K NY).

**Espécimes adicionais estudados:** AMAZONAS: Rio Curicuriary [Uaupés], 21.XII.1931, (fl, fr) *Ducke, A. s.n.* (RB 23760; K isótipo); *loc. cit.*, 17.XI.1936 (fl), *Ducke, A. 354* (K).

*Bonyunia aquatica* difere de *B. antoniaefolia* Progel e de *B. minor* N.E. Br. devido às suas folhas completamente glabras, e de *B. superba* M.R. Schomb. devido à características do cálice, que em *B. aquatica* apresenta-se muito menor e com lobos denteados a agudos, ao passo que, em *B. superba* o cálice é maior e possui lobos expandidos. Embora existam coletas de *B. minor* nas proximidades de Manaus, na Campina da Ponta Negra (*W. Rodrigues 8547*, INPA), esta espécie parece estar restrita ao habitat de “campina” ou “campinarana”, habitat este cuja representatividade na área da Reserva Ducke é muito pequena, não havendo registros da espécie para a área da flora.

## 2. *Potalia*<sup>1</sup>

Progel, A. 1868. Loganiaceae. In C.A.F. Martius (ed.). Fl. bras. 6(1): 251-300.

Gênero monotípico ocorrendo nas Guianas, Amazônia brasileira e Peru. Estreitamente relacionado com *Anthocleista*, de ocorrência Paleotropical.

**2.1 *Potalia amara*** Aubl., Hist. pl. Guiane 1: 394, tab. 151. 1775.

**Arvoretas** paquicaules atingindo 2 m alt., completamente glabras, ramos moles, ocos, não ramificados. Pecíolos até 2 cm compr. **Lâmina foliar** estreitamente cuneada a espatulada, 30–60 × 9–15 cm, membranácea, ligeiramente carnosa, base decurrente, aguda, ápice trusecon a apiculado, nervuras secundárias 14–20 de cada lado da nervura primária. **Inflorescências** dicasióides, terminais, curtamente pedunculadas, flores em grupos de 3, com a flor central séssil, com pares de brácteas triangulares em cada nó e subtendendo cada flor. **Flores** (não observadas, dados da literatura) 10-meras, curto pediceladas; cálice consistindo em dois pares de sépalas arredondadas de tamanhos diferentes, as mais internas mais longas, ca. 5 mm compr.; corola imbricada, carnosa, tubo cilíndrico, lobos patentes na antese. **Fruto** turbinado, mais largo e alvo na base, verde e mais estreito no ápice; numerosas sementes por lóculo, ovóides a aplanadas, cartilaginosas.

Na Reserva Ducke foi coletado apenas material em fruto.

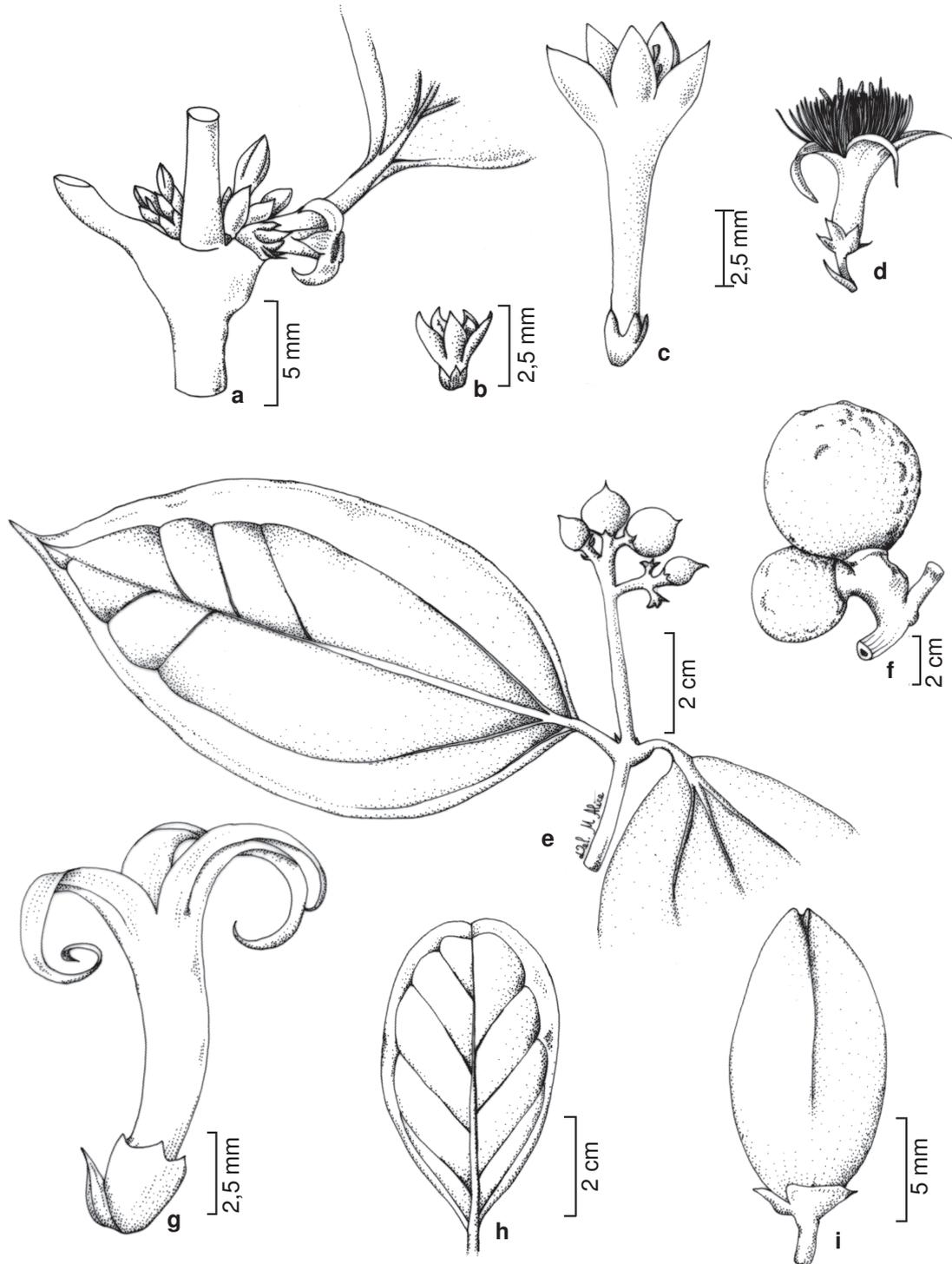
4.VI.1993 (fr) *Ribeiro 834* (INPA K NY); 18.I.1996 (fr) *Pirani, J. R. 3653* (INPA); 3.I.1997 (fr), *Sothers 977* (INPA).

## 3. *Spigelia*

Guimarães, E. F. & Fontella-Pereira, J. 1969. Contribuição ao estudo do gênero *Spigelia* L. III. Loefgrenia 34: 1-18.

Gênero que compreende cerca de 40 espécies de distribuição neotropical, possui seu centro de diversidade nos campos rupestres do leste do Brasil.

<sup>1</sup>Este gênero é considerado atualmente como parte de Gentianaceae (ver Struwe, L. & Albert, V. A. 2004. A monograph of neotropical *Potalia* Aublet (Gentianaceae: Potalieae). Syst. Bot. 29(3): 670-701. 2004.



**Figura 1** - a. *Strychnos cogens*, detalhe da inflorescência (L. Coelho s.n., INPA 5202); b. *S. parviflora*, flor com tubo curto (Spruce 2482); c. *S. macrophylla*, flor com tubo longo, (Ducke s.n., RB 22361); d. *S. guianensis*, flor com tubo intermediário (Acevedo Rdgz. et al. 8248); e. *S. macrophylla*, folhas e infrutescência (Coelho & Mello s.n., INPA 3163); f. *S. jobertiana*, par de frutos (E. Ferreira 135); g–i, *Bonyunia aquatica*, g. flor; h, folha; i. fruto (Ducke s.n., RB 23760).

### 3.1 *Spigelia anthelmia* L., Spec. Pl. 1: 149. 1753.

**Erva** até 50 cm alt., completamente glabra. **Folhas** verticiladas (opostas na base), sésseis. Lâmina foliar rômbea a lanceolada, 4–10 cm compr., 1,5–4 cm larg., membranácea, levemente escabra nas margens, base cuneada a arredondada, ápice agudo, nervuras secundárias 4–5 de cada lado da nervura primária, paralelas e fortemente ascendentes. **Inflorescências** escorpióides, apicais, geralmente mais do que uma por nó, alcançando 15 cm compr., desprovidas de pedúnculo ou pedúnculo indistinto. **Flores** 5-meras, até 8–9 mm compr.; lobos do cálice ca. 3 mm compr., estreitos, agudos; corola valvar, alva a rosada, membranácea, tubo cilíndrico, lobos triangulares, sub-eretos. **Cápsulas** biloculares loculicidas, cada metade globosa, muricada no ápice; numerosas sementes por lóculo, alvoreticuladas, reniformes.

Amplamente distribuída no neotrópico, desde o nordeste do Brasil até o Caribe.

Áreas perturbadas, capoeiras; solo arenoso.

*Sothers 989* (K), 1072 (K); *Costa 484* (K); 5.V.1995 (fl) *Vincentini 948* (INPA K NY)

Usada medicinalmente como vermífugo, esta espécie deve seu epíteto específico a esta propriedade.

### 4. *Strychnos*

Ducke, A. 1955. O gênero *Strychnos* no Brasil. Bol. Téc. Ins. Agr. Norte 30: 1-64.

Krukoff, B. A. & Monachino, J. 1943. The American Species of *Strychnos*. Brittonia 4: 248-323.

\_\_\_\_\_ & Barneby, R. C. A. 1969. Supplementary notes on the American Species of *Strychnos* VIII. Mem. N.Y. Bot. Gard. 20(1): 1-93.

**Trepadeiras**, raramente arbustos eretos, dotados geralmente de gavinhas e/ou espinhos. **Folhas** 3-5-nérveas na base ou ligeiramente acima desta, pecioladas, glabras a pilosas ou hirsutas, tricomas simples. **Inflorescências** terminais ou axilares, variadas. **Flores** 4-5-meras, até 3 cm compr. (normalmente menores); sépalas livres, imbricadas; corola valvar, creme ou alva, carnosa, geralmente pilosa a serícea; tubo cilíndrico, internamente piloso, lobos sub-eretos a patentes na antese. **Bagas** carnosas, coriáceas ou lenhosas, indeiscentes, ovóides a globosas, 1–10 cm diâm.; sementes ovóides a discóidais, 1–2-muitas por lóculo.

O gênero consiste de cerca de 190 espécies pantropicais. No neotrópico, tem como centro de diversidade a Bacia Amazônica. Trata-se de um gênero extremamente bem representado na Reserva Ducke.

### Chave para identificação das espécies de *Strychnos*

1. Inflorescências axilares ou, se terminais, desprovidas de pedúnculo.
  2. Inflorescências ramificadas, paniculadas.
    3. Folhas pálidas quando secas, glaucescentes em ambas as superfícies; racemos quase tão longos como as folhas; flores diminutas, ca. 3 mm compr.; frutos enegrecidos quando secos ..... 10. *S. parviflora*
    3. Folhas amareladas ou verde-amareladas quando secas, não glaucas; racemos não ultrapassando a metade inferior das folhas; flores com mais de 10 mm compr.; frutos castanhos quando secos, opacos ..... 11. *S. peckii*
  2. Inflorescências congestas, densas, pouco ramificadas.
    4. Inflorescências subterminais e axilares; frutos lenticelados, lenhosos, atingindo 6 cm diâm., às vezes pareados no final dos ramos ..... 6. *S. jobertiana*
    4. Inflorescências todas axilares; frutos não lenticelados, coriáceos ou membranáceos, até 5 cm diâm., mas geralmente menores.

- 5. Folhas completamente cobertas de tricomas eretos, ferrugíneos; lâmina foliar amarelada quando seca..... 3. *S. froesii*
- 5. Folhas com tricomas adpressos na face inferior, próximo à base, até glabras; lâmina foliar verde-acinzentada a castanho-avermelhada quando seca.
- 6. Pequenos arbustos ou trepadeiras, base das folhas subcordada a cordada ..... 12. *S. subcordata*
- 6. Arbustos a lianas de grande porte; base das folhas arredondada a cuneada.
  - 7. Folhas cinza-esverdeadas quando secas, opacas, aréolas com tubérculos microscópicos na superfície superior das folhas.
    - 8. Retículo saliente; brácteas desenvolvidas, ocultando os ramos da inflorescência ..... 2. *S. cogens*
    - 8. Retículo indistinto; brácteas diminutas, não ocultando os ramos da inflorescência ..... 9. *S. melinoniana*
  - 7. Folhas amareladas, amarelo-esverdeadas, castanhas ou castanho-avermelhadas quando secas, aréolas sem tubérculos microscópicos na superfície superior das folhas.
    - 9. Folhas secas com a face superior amarela a amarelo-esverdeada, face inferior cinérea; fruto coriáceo, permanecendo globoso e tornando-se rugoso ao secar ..... 7. *S. krukoffiana*
    - 9. Folhas secas castanhas a castanho-avermelhadas; fruto coriáceo a membranáceo, brilhante, geralmente secando de maneira semelhante a uma ameixa-seca.
      - 10. Folhas e ramos glabros; lâmina foliar oval-lanceolada a orbicular ..... 4. *S. glabra*
      - 10. Ramos pilosos, folhas levemente pilosas a glabrescentes; lâmina foliar oboval ..... 5. *S. guianensis*
- 1. Inflorescências terminais, pedunculadas.
  - 11. Folhas amareladas quando secas, coriáceas; frutos até 3 cm diâm. .... 8. *S. macrophylla*
  - 11. Folhas enegrecidas ou verde-acinzentadas quando secas; frutos maiores, geralmente com mais de 5 cm diâm. .... 1. *S. asperula*

**4.1 *Strychnos asperula* Sprague & Sandw., Kew Bull. 1927: 131. 1927.**

**Liana** de grande porte, tronco lenticelado, interiormente laranja-intenso, albúrnio alvo, ramos enegrecidos a verde-oliváceo escuro, glabros, mais pálidos quando velhos. Pecíolos ca. 7 mm compr., glabros, de cor semelhante à lâmina foliar. **Lâmina foliar** orbicular a oboval, 4–7,5 × 2,5–4 cm, membranácea, verde-acinzentado escura até enegrecida (especialmente nas folhas jovens), brilhante, glabra, base atenuada a arredondada, ápice acuminado, 3-nérveas, veias divergentes a ca. 5 mm acima da base, nervuras secundárias planas na face superior, retículo indistinto,

aréolas desprovidas de pontos microscópicos. **Inflorescências** terminais, corimbosas, pedúnculos ca. 5 mm compr., multifloros, com tricomas adpressos, ferrugíneos e pequenas brácteas. **Flores** 4-meras, até 6 mm compr.; cálice ca. 0,8 mm compr., não ultrapassando o comprimento do tubo da corola; tubo da corola 5 mm compr., pubérulo a piloso, lobos até 1,5 mm compr., triangulares, internamente barbados na base. **Frutos** solitários, globosos, muito duros, 5 cm diâm. ou mais, brilhantes, rugosos, exocarpo destacando-se do mesocarpo; muitas sementes discóides a subglobosas por fruto.

Amazônia brasileira.

Floresta de terra firme; solo argiloso.

*Vicentini 707 (K)*

**Espécimes adicionais estudados:** BRASIL. ACRE: Seringal S. Francisco, IX.1911, *Ule 4838 (K, isótipo)*; Sena Madureira, 17.9.1968, *Prance et al. 7593 (INPA)*; AMAZONAS: Rodovia Manaus-Itacoatiara, km 29, Res. CEPLAC, 24.12.1974, fr., *Prance & Ramos 23153 (K, INPA)*.

Pertencente à Secção *Longiflorae*, este táxon diferencia-se facilmente dos outros devido às suas inflorescências corimbosas, terminais, curtamente pedunculadas e através de seus frutos grandes, solitários. Pontos microscópicos espalhados em ambas as superfícies das folhas foram observados no material-tipo de *S. asperula*, no entanto o material proveniente da Reserva Ducke não apresenta esse caráter.

**4.2 *Strychnos cogens* Bentham, J. Bot. 3: 241. 1841.**

**Fig. 1 a**

**Liana** de grande porte, tronco castanho-acinzentado, internamente creme e alburno crème, ramos acinzentados, os mais velhos com lenticelas arredondadas. Pecíolos até 7 mm compr., densamente pilosos, não muito mais escuros do que a lâmina foliar. **Lâmina foliar** oval a lanceolada, 8–12(–15) × 4–7 cm, cartácea, cinza-esverdeado quando seca, opaca, levemente pilosa a glabra, base arredondada a cuneada, ápice agudo a acuminado, 3-nérvea, veias divergentes a ca. 7 mm acima da base, nervuras secundárias impressas na face superior, retículo saliente, aréolas microscopicamente tuberculadas. **Inflorescências** axilares, em cimeiras sésseis, densas, 8–10-floras, ferrugíneas, brácteas encobrindo os ramos da inflorescência. **Flores** 5-meras, até 5 mm compr.; cálice ca. 2 mm compr., não ultrapassando o comprimento do tubo da corola; tubo da corola 2,5 mm compr., externamente glabro; lobos até 3 mm compr., triangulares, internamente barbados. **Frutos** solitários, arredondados, amassados e com aparência de ameixas secas quando prensados, ca. 2 cm diâm., lisos, brilhantes, exocarpo muito

fino, destacando-se do mesocarpo; 1–2 sementes discóides por fruto.

Amazônia Brasileira e Guianas.

Floresta de terra firme; solo argiloso.

30.VI.1993 (fr.) *Ribeiro 946 (K)*; 12.III.1957 (fl.) *L. Coelho s.n. (INPA 5202)*; 14.VIII.1957 (fr.) *W. Rodrigues 537 (INPA)*.

**Coleções duvidosas** (estéreis): 90 km NNE de Manaus, Distrito Agropeca. Suframa, BR 174, km 64, 2°25' S, 59°54' W, 8.XII.1989, *P. Kukle 164 (INPA)* p.p., excl. frutos (Menispermaceae).

**Espécimes adicionais estudados:** BRASIL. AMAZONAS: Manaus, road to Aleixo, Aug.-Sept. 1936, *Krukoff 8001 (K)*.

*Strychnos cogens* pertence à Secção *Intermedia* e pode ser diferenciado das outras espécies através de suas folhas minutamente reticuladas e das aréolas dotadas de tubérculos microscópicos que conferem uma textura opaca característica às folhas.

**4.3 *Strychnos froesii* Ducke, An. Acad. Bras. Ciên. 23: 209. 1951.**

**Liana** de grande porte, tronco castanho escuro, finamente reticulado, internamente castanho-alaranjado, alburno amarelo com listras castanhas, ramos e gavinhas densamente recobertos por indumento ferrugíneo, glabrescentes quando velhos. Pecíolos até 7 mm compr., densamente ferrugíneos. **Lâmina foliar** orbicular, oboval, oval ou oblonga, 5–11 × 4–5,5 cm, cartácea, verde-amarelada quando seca, opaca, coberta em ambas as faces por tricomas ferrugíneos eretos, base arredondada até cuneada, ápice acuminado, 5(–7)-nérveas divergindo na base ou ligeiramente acima desta, nervuras secundárias impressas na face superior, retículo indistinto, aréolas desprovidas de pontos ou tubérculos microscópicos. **Inflorescências** axilares, em cimeiras densas, sésseis, 9–16-floras, densamente ferrugíneas, brácteas encobrindo os ramos da inflorescência. **Flores** 4-meras, até 8 mm compr.; cálice ca. 2 mm compr., não ultrapassando o comprimento do tubo da corola; tubo da corola 7 mm compr., densamente ferrugíneo; lobos até 2 mm compr., curtamente triangulares, internamente barbados

apenas na base. **Frutos** 1(–2) por nó, arredondados, rígidos, coriáceos a lenhosos, não sofrendo modificações quando prensados, 2 cm diâm., negros, brilhantes, rugulosos, exocarpo indistinto do mesocarpo, ca. 2 mm de espessura; 1–3 sementes discóides por fruto.

Amazônia brasileira.

Floresta de terra firme; solo argiloso e arenoso.

5.XI.1994 (fl.) *Sothers* 258 (INPA K NY); 10.II.1995 (fr) *Sothers* 313 (INPA K); III.1957 (fr.) *Coelho s.n.* (INPA 1154); Estrada de Tarumã, 10.V.1953, *Fróes* 29613 (INPA).

**Coleções duvidosas** (estéreis): Rodovia Itacoatiara, km 134, 7.IX.1974, *Monteiro* P23126 (INPA) – determinado como *S. hirsuta* Spruce por Krukoff 1979, sendo que Ducke (1955) menciona que espécimes estéreis de *S. froesii* são frequentemente confundidos com *S. hirsuta*.

*Strychnos froesii* pretence à Secção *Longiflorae* e difere de outras espécies do gênero por apresentar indumento ferrugíneo denso, composto por tricomas curtos nos ramos, pecíolos e inflorescências, e tricomas longos, eretos, com base mais larga, em ambas as faces das folhas. As coleções citadas acima como duvidosas apresentam ramos recobertos por tricomas retos e longos.

**4.4 *Strychnos glabra*** Sagot *ex* Progel, *in* Mart. Fl. bras. 6(1): 275. 1868.

**Liana**, casca espessa, ritidomatosa, castanho-escuro, internamente amarelo-alaranjada, alborno creme, ramos e gavinhas castanho-escuros a acinzentados, glabros ou pubérulos, mais pálidos e com lenticelas lineares quando velhos. Pecíolos até 8 mm compr., levemente híspidos, pouco mais escuros que a lâmina foliar. **Lâmina foliar** oval a orbicular, 4–8 × 3–4 cm, firmemente cartácea, castanho-acinzentada ou castanho-escuro quando seca, brilhante, glabrescente, base arredondada, ápice acuminado a apiculado, 3-nérveas na base, peninérveas distalmente, nervuras secundárias salientes na face superior, retículo visível, aréolas com pontos microscópicos. **Inflorescências** axilares em cimeiras densas, sésseis, 6–8-floras, glabrescentes, brácteas

pequenas. **Flores** 5-meras, até 5 mm compr.; cálice ca. 2 mm compr., não ultrapassando o comprimento do tubo da corola; tubo da corola 2,5 mm compr., glabro; lobos até 3 mm compr., estreitamente triangulares, internamente profusamente barbados. **Frutos** 1–2 por nó, arredondados a obovóides, subcoriáceos a membranáceos, quando secos às vezes amassados lembrando ameixas secas, 1–1,5 cm diam., lisos, castanho-escuros a enegrecidos, exocarpo fino; uma semente ovóide por fruto.

Amazônia brasileira e Guianas.

Em beira de rios e em mata de várzea; solo arenoso ou argiloso.

25.V.1995 (fl.) *Ribeiro* 1634 (INPA, K, NY); 13.XI.1957, *E. Ferreira* 173 (INPA); Manaus, margem do Igarapé da Cachoeira Grande do Tarumã, 27.XII. 1954, *W. Rodrigues* 449 (INPA).

Estéril (*S. cf. glabra*): Res. Ducke, 28.VII.1976, *Oliveira s.n.* (INPA 59620).

**Espécimes adicionais estudados:** BRASIL. AMAZONAS: Manaus, Col. João Alfredo, 5.I.1942, *Krukoff* 859 (K); 1.III.1946, *Ducke* 1925 (K).

*Strychnos glabra* pertence à Secção *Intermedia* e é próxima de *S. guianensis* e *S. subcordata*, das quais pode ser diferenciada através de sua venação, que tende ao padrão peninérveo. Na Reserva Ducke esta espécie é frequentemente associada a uma galha foliar em formato de drusa, o que auxilia na sua pronta identificação, mesmo em estado vegetativo.

**4.5 *Strychnos guianensis*** (Aubl.) Mart., Syst. Mat. Med. Bras., 121. 1843. **Fig. 1 d**

**Trepadeiras** pequenas a médias, atingindo 10 m tall, ramos curtamente velutinos, pubérulos passando a glabrescentes, lisos e cinza-claros a acastanhados quando velhos. Pecíolos até 7 mm compr., usualmente mais curtos, pubescentes. **Lâmina foliar** oval a oboval, 2,5–6,5 × 1,5–3 cm, cartácea (talvez levemente suculenta quando fresca), castanho-avermelhado escuro a castanho-acinzentada quando seca, discolorr, opaca, com alguns tricomas alvos, adpressos, passando a

glabrescente, base cuneada, ápice acuminado a obtuso, 3-nérveas na base, nervuras secundárias ligeiramente salientes na face superior, retículo indistinto, aréolas desprovidas de pontos ou tubérculos microscópicos. **Inflorescências** axilares, em cimeiras 6-floras subsésseis, dotadas de tricomas adpressos avermelhados e pequenas brácteas. **Flores** 5-meras, até 4 mm compr.; cálice 1,5 mm, não ultrapassando o comprimento do tubo da corola; tubo da corola 2 mm compr., glabro; lobos até 2 mm compr., triangulares, internamente dotados de tricomas longos. Frutos em pequenos grupos de 1–4 por nó, globosos, subcoriáceos a membranáceos, amassados quando secos, assemelhando-se a ameixas secas, 1–1,5 cm diam., lisos, enegrecidos, exocarpo fino; 1(–2) sementes mais ou menos discóides por fruto.

Amazônia brasileira e Guianas.

Em floresta de várzea e de terra firme; solo arenoso ou argiloso.

Manaus, Rio Tarumã, 8.III.1946, *Ducke 1926* (K); Cachoeira Baixa Tarumã, 24.III.1971, *Prance et al. 11617* (K)

**Espécimes adicionais estudados:** BRASIL. AMAZONAS: Distrito Agropecuário, Res. 1501, 2°24'S 59°43'W, 5.XII.1988, *Boom et al. 8740* (K); ibidem, BR 174, km 72, 2°19'S, 60°5'W, 13.II.1992, Nee 42550 (INPA); Manaus-Itacoatiara Hwy, Rio Urubu, nr. Ferry, 3.IV.1967, *Prance et al. 4728* (K); Rio Preto, 29.V.1964, *W. Rodrigues & Coelho 5846* (INPA); along Cuiuni River, 0°46'S, 62°13'W, 13.VIII.1996, *Acevedo Rdgz. et al. 8248* (INPA).

*S. guianensis* pertence à Secção *Intermedia*, sendo representada por uma série de populações polimórficas, tendo outrora englobado táxons hoje em dia (Krukoff & Barneby 1969) reconhecidos como espécies, como por exemplo *S. glabra* e *S. subcordata*. Na região de Manaus *S. guianensis* apresenta folhas pequenas, obovais, através das quais efetuamos a sua distinção.

**4.6 *Strychnos jobertiana*** Baillon, *Adansonia* 12: 367. 1879. **Fig. 1 f**

**Liana** até 18 m alt., tronco creme, levemente acastanhado ou acinzentado,

internamente castanho-claro a esverdeado, alborno creme, levemente listrado, ramos castanho-avermelhados, tornando-se cinza-claros na maturidade. Pecíolos até 1 cm compr., às vezes pilosos, levemente mais escuros do que a lâmina foliar. **Lâmina foliar** oval-lanceolada a oblonga, 8–17 × 3,5–7 cm, firmemente cartácea, olivácea até verde-acinzentado quando seca, moderadamente brilhante, glabra, base arredondada a cuneada, ápice acuminado, 3-nérvea na base, nervuras secundárias salientes na face superior, retículo visível, aréolas desprovidas de pontos ou tubérculos microscópicos. **Inflorescências** axilares a subterminais, sésseis, densas, multifloras, hispídulas, brácteas pequenas. **Flores** 4-meras, 8–9 mm compr.; cálice 1 mm compr., não ultrapassando o comprimento do tubo da corola; tubo da corola 6–7 mm compr., glabro; lobos até 2 mm compr., triangulares, internamente dotados de pequena quantidade de tricomas. **Frutos** solitários ou, mais frequentemente, em pares, globosos, lenhosos, 4–5(–7) cm diam., ásperos, com lenticelas alvas, exocarpo e mesocarpo indistinguíveis, mais de 5 mm de espessura; muitas sementes mais ou menos discóides por fruto.

Amazônia brasileira.

Geralmente em floresta de terra firme; solo argiloso.

16.II.1995 (fr) *Hopkins 1556* (INPA NY); 16.XII.1996 (fl) *Sothers 966* (INPA K); 3.VI.1993 (fr) *Ribeiro 825* (INPA, K, NY); 3.X.1957 (fr) *E. Ferreira 135* (INPA).

**Espécimes adicionais estudados:** BRASIL. AMAZONAS: Rodovia Manaus-Itacoatiara, km 31, CEPLAC, XI.1973, *Steward & Ramos P 17673* (K); km 133, 15.VII.1974, fr., *W. Rodrigues & Loureiro 9519* (INPA); Manaus-Caracará Road, km 148, 26.IX.1973, fl, *Bisby et al. P 18127* (INPA); Vaupés, Rio Negro, Jauareté, 19.X.1945, fl, *Froes 21215* (K).

**Espécime estéril** (*S. cf. jobertiana*): CEPLAC, Manaus Itacoatiara Rd, km 29, 19.IX.1974, *Prance & Ehrendorfer 22730* (INPA).

*Strychnos jobertiana* pretence à Secção *Longiflorae* e pode ser facilmente distinguido das outras espécies através de seus

frutos, geralmente pareados e extremamente lenhosos, alvos a acinzentados. A nervação secundária saliente na face superior também é útil na sua identificação, sendo a única espécie do gênero na Reserva Ducke a apresentar essa característica.

**4.7 *Strychnos krukoffiana*** Ducke, Trop. Woods 90: 27. 1947.

**Liana** até 8 m alt., caule e ramos fissurados. Pecíolos até 1 cm compr., hispídeos, mais escuros do que a lâmina foliar. **Lâmina foliar** oblonga a largamente elíptica, 6–12 × 3,5–5 cm, coriácea, amarelo-esverdeada e brilhante na face superior quando seca, cinérea e glaucescente na face inferior, glabra ou com tricomas eretos muito curtos na face inferior, base arredondada, ápice curtamente acuminado, 5(–7)-nérvea divergindo ca. 5 mm acima da base, nervuras secundárias marcadamente impressas na face superior, retículo indistinto, aréolas desprovidas de pontos ou tubérculos microscópicos. **Inflorescências** axilares, cimosas, sésseis, multifloras, hispídas, bracteadas. **Flores** (não observadas, dados da literature) 4-meras, até 6 mm compr.; cálice ca. 0,8 mm compr., não ultrapassando o comprimento do tubo da corola, tubo da corola 4 mm compr., lobos até 2 mm compr. **Frutos** 1–2(–3) por nó, depresso-globosos, lenhosos, ca. 2,5 cm diâm., quebradiços, minutamente rugosos e brilhantes, enegrecidos, exocarpo e mesocarpo indistintos, ca. 1,5 mm espessura; 4 sementes discóides por fruto.

Endêmica de Manaus.

Floresta de terra firme.

Reserva 1501, km 41, 2°24'–2°25' S, 59°43'–59°45' W, 50–125 m, 7.XII.1988, B. Boom et al. 8778 (INPA, K).

*Strychnos krukoffiana* pertence à Secção *Longiflorae*, tendo permanecido pouco conhecida após a perda da única planta conhecida durante os anos cinquenta, antes que Ducke pudesse descrever os seus frutos (Ducke 1955). A descrição completa dos mesmos é aqui apresentada pela primeira vez, sendo que algumas características dos mesmos (dureza, brilho, microestrutura) são

úteis para diferenciar *S. krukoffiana* de outras espécies ocorrentes na Reserva Ducke.

**4.8 *Strychnos macrophylla*** Barb. Rodr., Vellozia, ed. 2, 1: 33. 1891. **Fig. 1 c, e**

**Liana** de grande porte, tronco acinzentado, longitudinalmente fissurado, ramos adpressopilosos quando jovens. Pecíolos até 10 mm compr., pilosos, mais escuros do que a lâmina foliar. **Lâmina foliar** amplamente oval a arredondada, 6–20 × 4–9 cm, coriácea quando atinge a maturidade, amarelo-ocráceo até castanho-clara quando seca, brilhante na face superior, pilosa ao longo das nervuras quando jovem, base arredondada a cuneada, ápice abruptamente acuminado, 3(–5)-nérvea, às vezes divergindo 10 mm acima da base e alternadamente, nervuras secundárias levemente salientes até canaliculadas na face superior, retículo indistinto a visível, aréolas desprovidas de pontos ou tubérculos microscópicos. **Inflorescência** terminal, pedunculada, subcorimbosa, multiflora, tricomas adpressos, ferrugíneos, brácteas inconspícuas. **Flores** 5-meras, até 12 mm compr.; cálice 1,5–2 mm compr., não ultrapassando o comprimento do tubo da corola; tubo da corola 8 mm compr., curtamente piloso até papiloso; lobos até 2,5 mm compr., ovais, internamente pilosos na base. **Frutos** ovóides a arredondados, apiculados, lenhosos, até 3 cm diam., opacos, alvosa castanho-claros, lenticelados, exocarpo e mesocarpo indistinguíveis, até 1,5 mm espessura; 2 sementes oblongas até discóides por fruto.

Conhecida apenas da região de Manaus. CEPLAC, km 29 Rodovia Manaus-Itacoatiara, 19.IX.1974, Prance & Ehrendorfer 22731 (INPA, K); Manaus, Cachoeirinha, 14.IX.1929, Ducke s.n. (RB 22361, INPA); estrada do Crespo, 4.III.1945, Lemos Fróes 20566 (K); BR 17, km 3, 21.XII.1955, Coelho & Mello s.n. (INPA 3163); estrada do Aleixo, III.1945, Lemos Fróes 20488 (K); Mauá Road, 23.III.1971, Prance et al. 11539 (K).

*Strychnos macrophylla* pertence à Secção *Longiflorae*, sendo suas características diagnósticas a inflorescência apical, as folhas

coriáceas amareladas quando secas e os seus frutos rígidos, opacos e apiculados. Trata-se de uma das espécies integrantes de um complexo envolvendo a amplamente distribuída *S. rondetelioides* Spruce e *S. barnhardtiana* Krukoff, conhecida apenas do alto Rio Solimões, nas proximidades de São Paulo de Olivença, e a diferenciação entre essas espécies baseia-se em caracteres presentes nos frutos. Infelizmente material frutífero desses três táxons é extremamente escasso para permitir um julgamento mais apurado a respeito do reconhecimento e/ou sinonimização desses táxons.

**4.9 *Strychnos melinoniana*** Baill., Bull. Soc. Linn. Paris 1: 256. 1880.

**Liana** de grande porte, até 20 m alt., ramos e gavinhas acinzentadas, com lenticelas verticais na maturidade. Pecíolos até 1 cm compr., glabros, mais escuros que a lâmina foliar. **Lâmina foliar** oval a lanceolada, elíptica ou oblonga, 8–16 × 3,5–7 cm, coriácea, ocre até castanho-clara quando seca, brilhante na face superior, sub-glaucosa inferiormente, base arredondada a atenuada, ápice agudo, 3–5-nérvea, par superior de nervuras divergindo aproximadamente 1 cm acima da base, nervuras secundárias salientes a canaliculadas na face inferior, retículo visível, aréolas com pontos microscópicos. **Inflorescências** axilares, subsésseis, multifloras, densas, pubérulas a densamente curto-ferrugíneas, brácteas não ocultando a ramificação. **Flores** 5-meras, 6–7 mm compr.; cálice 1 mm compr., não ultrapassando o comprimento do tubo da corola; tubo da corola 3 mm compr., glabro; lobos até 3 mm compr., estreitamente triangulares, completamente cobertos internamente por tricomas longos, alvos. **Frutos** em cachos densos de ambos os lados do ramo, estreitamente obovóides, amassados quando secos, com aparência de ameixas secas, até 2 cm diâm., rugosos, negros, exocarpo delgado, indistinto do mesocarpo; 1–2 sementes discóides por fruto.

Amazônia brasileira e Guianas.

Floresta de terra firme.

Estrada Manaus-Caracaráí, km 57, 15.IX.1977, C.A. D. A. Mota 673 (INPA)

**Coleções duvidosas** (estéreis): Reserva Ducke, 11.IV.1967, Prance et al. 4794, 4801 (INPA).

**Espécimes adicionais estudados:** BRASIL. AMAZONAS: Borba, BR 230, 3 km E Sucunduri, 6°50'S, 59°00'W, 6.V.1985, A. Henderson et al. 305 (K); PARÁ: Rodovia Belém-Brasília km 93, 29.VIII.1959, Kuhlmann & Jimbo 163 (K). British Guiana, Essequibo River, Moraballi Creek, 26.IX.1929, Sandwith 342 (K).

*Strychnos melinoniana* pertence à Secção *Longiflorae*, e pode ser facilmente distinguido através dos seus frutos ovóides, de exocarpo delgado, pendendo em cachos densos na maturidade.

**4.10 *Strychnos parviflora*** Spruce ex Benth., Jour. Linn. Soc. 1: 107. 1856. **Fig. 1 b**

**Liana** de grande porte, atingindo 40 m alt., tronco liso, ramos acinzentados, adpressamente pubérulos a glabrescentes. Pecíolo até 12 mm compr., pubérulo, mais escuro que a lâmina foliar. **Lâmina foliar** oboval a largamente-elíptica, 8–17 × 3,5–7,5 cm, coriácea, creme-amarelado clara quando seca e brilhante na face superior, glauca e creme-pálida na face inferior, glabra, base arredondada, ápice abruptamente acuminado, 3(–5)-nérvea, nervuras secundárias impressas a planas na face superior, retículo indistinto, aréolas com tubérculos microscópicos na face superior. **Inflorescências** axilares, paniculadas, bem desenvolvidas, quase tão longas quanto as folhas, pedunculadas, multifloras, densamente curtamente velutinas, brácteas arredondadas. **Flores** 5-meras, até 3 mm compr., cálice ca. 0,7 mm compr., ultrapassando o comprimento do tubo da corola, tubo da corola 0,5 mm compr., seríceos; lobos da corola oblongos, internamente alvo-barbados. **Fruto** elipsóide, às vezes apiculado, rígido, até 4 cm diâm., exocarpo mole, carnoso, enrugado, mesocarpo lignificado, castanho-escuro até enegrecidos (frequentemente com uma tonalidade glauca), opaco; até 4 sementes discóides por fruto.

Cipó-cravo

Amazônia brasileira e Peru.

Floresta de terra firme e de várzea, próximo de cursos d'água.

Manaus, Igarapé do Passarinho, 18.X.1957, *E. Ferreira 149/57* (INPA); Igarapé do Mariano, BR 17, km 30, 4.II.1957, *J. Chagas s.n.* (INPA 5572); l.cit., 4.VII.1957, *L. Coelho s.n.* (INPA 5571).

**Espécimes adicionais estudados:** AMAZONAS: Rio Uaupés, IX.1852, *Spruce 2482* (K, holótipo); Vaupés, Jauareté, 23.X.1945, *Lemos Fróes 21269* (K); Rio Negro, Serra Cabary, 500 m alt., 2.XII.1945, *L. Fróes 21461* (K); Esperança (mouth of Javary), 23.IX.1942, *Ducke 1110* (K); São Paulo de Olivença, 26.X.1936-11.XII.1936, *Krukoff 9079, 9087, 9104, 9115* (K).

*Strychnos parviflora* pertence à Secção *Breviflorae*, e a combinação incomum de inflorescências axilares muito ramificadas e folhas creme-amareladas diferencia esta espécie das outras. De acordo com Ducke (1955), *S. parviflora* pode ser reconhecido facilmente, mesmo em estado estéril, devido ao seu odor característico de cravo-da-índia, refletido por seu nome vernacular. Os frutos são chamados de "pitomba" e consumidos por crianças na Amazônia (Ducke 1955).

**4.11 *Strychnos peckii*** B.L. Robinson, Proc. Am. Acad. 49: 504. 1913.

**Trepadeira** de grande porte atingindo 30 m alt., tronco fissurado, castanho-acinzentado, ramos castanho-escuros, por vezes curtamente pilosos. Pecíolos até 14 mm compr., curtamente pilosos quando jovens, secando mais escuros do que a lâmina foliar. **Lâmina foliar** elíptica a oblonga, 10–20(–24) × 3,5–8 (–15) cm, coriácea a subcoriácea, secando amarela a verde-olivácea, fosca, concolora, glabra (ou pubescente ao longo das nervuras quando jovem), base arredondada a cuneada, ápice acuminado, 5-nérvea, par superior de nervuras divergindo ca. 1 cm acima da base, nervuras secundárias planas a levemente impressas na face superior, retículo visível, aréolas com pontos microscópicos na face superior, sobretudo acompanhando as nervuras. **Inflorescências** axilares, sésseis, paniculadas, não ultrapassando metade do

comprimento das folhas, multifloras, curtamente adpresso-pilosas, ferrugíneas, brácteas inconspícuas. **Flores** 5-meras, até 12 mm compr.; cálice 0,5–0,7 mm compr.; tubo da corola 8 mm compr., mais largo na base, curtamente adpresso-piloso; lobos até 2,5 mm compr., ovados a triangulares, barbados internamente. **Frutos** 1(–3) por nó, globosos, lignificados, até 7 cm diâm., foscas, lenticelados, castanho-amarelado claros, exocarpo e mesocarpo indistintos, até 3 mm de espessura; numerosas sementes discóides por fruto.

Desde Belize até as Guianas e Amazônia brasileira, alcançando o estado do Mato Grosso.

Floresta de terra firme e de igapó.

Manaus, Igarapé do Passarinho, 22.X.1956, *L. Coelho & Chagas s.n.* (INPA 4289); Igarapé do Mariano, Br 17, km 30, 4.VII.1957, *L. Coelho s.n.* (INPA 5570); Reserva Florestal Ducke, 11.IV.1967, *Prance et al. 4802* (INPA)

**Coleções duvidosas** (estéreis): Reserva Ducke, 11.IV.1967, *Prance et al. 4794, 4801, 4803* (INPA); 1.XI.1972, *W. Rodrigues 9182* (INPA).

**Espécimes adicionais estudados:** BRASIL. PARÁ: Bragança, 13.X.1923, *Ducke s.n.* (INPA 18538, K); Belém, 17.XI.1922, *Ducke s.n.* (INPA 18536, K); AMAZONAS: Barcelos, 13.VI.1905, *Ducke 7175* (INPA 22360, K); São Paulo de Olivença, II.1936, *Krukoff 7627, 7629, 7631* (K); loc.cit., I.1936, *Krukoff 7581* (K).

*Strychnos peckii* pertence à Secção *Longiflorae*, e pode ser diferenciada das outras espécies através de suas folhas de grandes dimensões (especialmente em espécimes estéreis), lâmina normalmente secando amarelada, e frutos lignificados, fortemente lenticelados, que relembram os frutos de *S. jobertiana*. *S. peckii* parece próximo de *S. erichsonii* M.R. Schomb., sendo freqüentemente erroneamente identificado como esta espécie, no entanto *S. erichsonii* possui frutos macios e menores.

**4.12 *Strychnos subcordata*** Spruce ex Benth., Journ. Linn. Soc. 1: 106. 1856.

**Arbusto** ereto de 1,5 m alt. ou trepadeira de pequeno porte, tronco acinzentado, ramos castanho-escuros, pilosos. Pecíolos até 2 mm compr., alvo-pilosos. **Lâmina foliar** oval a arredondada, (1–)2–7 × (0,5)1,2–2,5(–3,5) cm, membranácea, secando verde-acinzentada a castanho-escuro, fosca até brilhante na face superior, alvo-pilosa especialmente nas nervuras e na face inferior, base subcordada a cordada, ápice agudo, 3-nérvea, nervuras às vezes divergindo 5 mm acima da base, nervuras secundárias levemente salientes na face superior, retículo indistinto até visível, aréolas desprovidas de pontos ou tubérculos microscópicos. **Inflorescências** axilares, sésseis, 3–6-floras, densamente híspido-ferrugíneas, brácteas inconspícuas. **Flores** 4-meras, até 4 mm compr.; cálice ca. 1 mm compr., ultrapassando o comprimento do tubo da corola; tubo da corola 8 mm compr., glabro; lobos até 3 mm compr., ovais, base dos lobos barbada. **Frutos** globosos, secando de modo semelhante a ameixas-secas, até 2 cm diam., castanho-escuros e moderadamente brilhantes, exocarpo fino, minutamente tuberculado; 1(–2) sementes discóides por fruto.

Murta-da-mata.

Amazônia brasileira.

Floresta de terra firme e mata secundária, solo argiloso.

Reserva Ducke, 27.V.1976, *Aluísio s.n.* (INPA 71739); l.cit., 11.IV.1967, *Prance et al.* 4793 (INPA).

**Espécimes adicionais estudados:** BRASIL. AMAZONAS: São Paulo de Olivença, VII.1936, *Krukoff* 7807 (K); Manaus, estrada do Aleixo, Campus do INPA, 30.III.1984, *Cid et al.* 4291 (INPA); l.cit., 12.XII.1974, *Gentry* 13222 (INPA); Aleixo, road to Porto Mauá, 23.IV.1970, *W. Rodrigues* 8858 (INPA); Igarapé do Franco, 17.X.1958, *D. Coelho* 12 (INPA); Mauá Road, 24.III.1971, *Prance et al.* 11578 (INPA).

*Strychnos subcordata* pertence à Seção *Intermedia*, sendo relacionado com *S. glabra* e *S. guianensis*, das quais difere

através do seu porte, indumento e de suas folhas subcordadas de dimensões diminutas.

Espécies pouco conhecidas, mas provavelmente presentes na área de estudo (espécimes estéreis).

*Strychnos* cf. *amazonica* Krukoff – Reserva Ducke, 11.IV.1967 (fr) *Prance* 4799, 4797 (INPA).

As coleções acima apresentam folhas fortemente acuminadas, secando enegrecidas, com nervuras terciárias paralelas e conspícuas, e foram identificadas por Krukoff como *S. amazonica*, cujo tipo é proveniente do Peru (*Schunke* 131, NY, US, A, K!). Apesar da coloração enegrecida tais espécimes coletados na Reserva Ducke apresentam certa semelhança com *S. peckii*.

*Strychnos* cf. *toxifera* Schomb. ex Benth. – Manaus-Caracará Rd, km 50, 25.VII.1975, *Prance et al.* 23569 (INPA, NY).

Este espécime parece-se ligeiramente com *S. froesii*, no entanto seus ramos apresentam tricomas eretos, híspidos, e o indumento em suas folhas é longo e uniforme, especialmente na face adaxial. Krukoff determinou o espécime como *S. toxifera*, embora esta espécie não tenha sido observada na Reserva Ducke até o presente momento.