

Conselho Nacional de Pesquisas  
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA  
**BOLETIM DO INPA**  
Manaus — Amazonas — Brasil

PESQUISAS FLORESTAIS

N.º 13

Maio de 1970

CONTRIBUIÇÃO PARA O CONHECIMENTO DAS ESPÉCIES  
AMAZÔNICAS DO GÊNERO *FAGARA* (RUTACEAE)

BYRON W. P. DE ALBUQUERQUE (\*)  
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

Este tem como finalidade realizar um levantamento das espécies amazônicas pertencentes ao gênero **Fagara**, bem como sua distribuição geográfica e estudar a complicada morfologia dos indivíduos desse grupo, a fim de facilitar sua identificação. Para isso, consultamos os herbários do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), do Museu Goeldi (MG), do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB) e do Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Norte (IPEAN).

Somos gratos ao Sr. Júlio Dellome Filho, ex-funcionário do I.N.P.A., pelo inestimável auxílio no preparo das ilustrações deste trabalho. Também agradecemos a Dra. Odette Pereira Travassos, do Jardim Botânico do Rio de Janeiro e ao Dr. Paçlo Bezerra Cavalcante, do Museu Goeldi, pela colaboração na mobilização de bibliografia.

Caracteres gerais do gênero **Fagara** L.

Este gênero é bem representado no Brasil. Reune cerca de 46 espécies, das quais 19 ocorrem na região amazônica.

O gênero **Fagara** difere dos demais gêneros da família **Rutaceae** principalmente por apresentar acúleos, flôres unissexuais,

---

(\*) Bolsista do Conselho Nacional de Pesquisas.

carpelo sôbre um ginóforo saliente e a semente pendente geralmente fora do lóculo na maturidade.

Árvores ou arbustos em geral armados de acúleos frequentemente uncinados. Fôlhas alternas, compostas, imparipinadas ou paripinadas, folíolos mais ou menos oblongos, opostos ou alternos, pelúcido-pontuados, frequentemente de base inequilátera. Flôres unissexuais, em panículas compostas de ramos patentes, terminais ou axilares. Cálice de 3-6 sépalas pequenas, livres ou ligeiramente coalescentes, imbricadas ou livres na prefloração. Pétalas 3-6, livres, valvares ou imbricadas na prefloração, munidas de glândulas. Estames 3-6, livres, raro unidos, alternipétalos, raramente opostos, muito reduzidos ou nulos nas flôres femininas; anteras oblongo-ovadas ou ovadas, de 2 lojas, longitudinalmente deiscentes, bilobadas na base. Disco ginoforado. Ovário com 1-5 lóculos, livres, raramente conatos, rudimentares nas flôres masculinas; 1 loja por lóculo, com 2 óvulos colaterais; estiletos sublaterais, livres ou ligeiramente soldados no ápice; estígma capitado. Cápsula sêca ou drupácea, de 1-5 cocas frequentemente livres, deiscentes em 2 valvas, monospermas; semente negra, nítida, pendente frequentemente fora do lóculo na maturidade.

De acôrdo com a chave analítica de Engler (1896 et 1931) as espécies estudadas apresentam a classificação seguinte :

Subfamília **Rutoideae**

Tribo **Xanthoxyleae**

Subtribo **Evodiinae**

Gênero **Fagara** L.

Seção **Macqueria**

1. Subseção **Pterota**

ESPECIES :

1 *Fagara pterota* L.

2. Subseção *Neogaeae*

2 *Fagara acreana* Krause

3 *Fagara amapaensis* Albuq.

4 *Fagara caudata* Huber

5 *Fagara chiloperone* (Mart.) Engl.

6 *Fagara compacta* Huber ex Albuq.

7 *Fagara dellomei* Albuq.

8 *Fagara djalma-batistae* Albuq.

9 *Fagara duckei* Albuq.

10 *Fagara grazielae* Albuq.

11 *Fagara idae* Albuq.

12 *Fagara juniperina* (Poepp.) Engl.

13 *Fagara luizii* Albuq.

14 *Fagara paulae* Albuq.

15 *Fagara pentandra* Aublet

16 *Fagara rhoifolia* (Lam.) Engl.

17 *Fagara regnelliana* Engl.

18 *Fagara Sprucei* Engl.

19 *Fagara williamii* Albuq.

CHAVE PARA DETERMINAÇÃO DAS ESPECIES

A. Fôlhas com pecíolo alado (Fig. 6, A) ..... *F. pterota*

AA. Fôlhas com pecíolo não alado.

a. Plantas cobertas de pêlos estrelados (Fig. 6, B).

b. Foliolos grandes, sésseis; margem crenulada, desprovida de glândulas (Fig. 1, A.) *F. regnelliana*

bb. Foliolos pequenos, peciolulados; margem provida de glândulas, profundamente crenada ou crenado-serrada (Fig. 6, C e D) ..... *F. rhoifolia*

- aa. Plantas não cobertas de pêlos estrelados.
  - b. Flôres trímeras (Fig. 2, B) ..... **F. acreana**
  - bb. Flôres não trímeras.
    - c. Fôlhas com folíolos inteiros.
      - d. Folíolos subovados ou oblongo-elípticos, curtamente acuminados (Fig. 6, M) ..... **F. grazielae**
      - dd. Folíolos ovado-oblongos, longamente acuminados (Fig. 6, E) ... **F. pentandra**
    - cc. Fôlhas com folíolos não inteiros.
      - d. Panículas suberoso-rugosas (Fig. 6, F) ..... **F. chiloperone**
      - dd. Panículas não suberoso-rugosas.
        - e. Cálice com lacínios desiguais (Fig. 7, R) ..... **F. idae**
    - ee. Sem essa característica.
      - f. **Panícula corimbosa** ..... **F. juniperina**
      - ff. **Panícula não corimbosa.**
        - g. **Margem dos folíolos glandulífera.**
          - h. Fôlhas com folíolos o v a d o-lanceolados, ápice caudato-acuminado (Fig. 4, A; 7, P); antera com conectivo apendiculado no ápice (Fig. 4, C);cocas piri-formes (Fig. 4, D, E) ..... **F. caudata**
        - hh. Sem essas caracterís-ticas.
          - i. Folíolos armados de acúleo na ner-vura central; margem levemente crenada (Fig. 5, A); cocas rugo-so-faveoladas (Fig. 5, B). **F. Sprucei.**
          - ii. Sem êsses caract-eres.

- i. Cálice com lacínios imbricados.
  - I. Planta ramificada; bordo dos lacínios não franjado.
    - m. Lacínios munidos de glândula.
      - n. Pétalas rugulosas por fora (Fig. 6, G); folíolos crenulados nos dois terços apicais (Fig. 7, N) ..... **F. dellomei**
      - nn. Pétalas não rugulosas por fora; folíolos levemente crenulados em tôda a margem (Fig. 7, O) ..... **F. luizii**
    - mm. Lacínios não munidos de glândula.
      - n. Folíolos oblongo-elípticos ou elípticos, rígidos, ápice acuminado, base obtusa, margem enrolada (Fig. 6, J). **F. amapaensis**
      - nn. Folíolos frequentemente subovados, raro oblongo-elípticos, coriáceos, ápice subrotundado ou curtamente acuminado, base aguda, margem não enrolada (Fig. 6, K) ..... **F. paulae**
  - II. Planta não ramificada; bordo dos lacínios franjado (Fig. 6, L) ..... **F. djalma-batistae**
- ii. Cálice com lacínios não imbricados.
  - I. Pétalas com vênula central ramificada (Fig. 6, H); panicula subpiramidal (Fig. 7, S) .... **F. williamii**
  - II. Pétalas com vênula central não ramificada; panicula não subpiramidal (Fig. 7, T) ..... **F. compacta**
- gg. Margem dos folíolos não glandulífera (Fig. 7, Q); folíolos oblíquos (Fig. 7, Q); ovário rudimentar com 3 lóculos estigmados (Fig. 7, U) ..... **F. duckei**

**Fagara Pterota** Linn. in Engler-Prantl, *Naturl. PflFam.* 3 (4) : 117, 1896; Lemée, in *Fl. Guyane Franc.*, 2 : 180, 1952. **Zanthoxylum Pterota** H.B.K. 1872-77, 12 (2) : 154.

Árvore com ramos tortuosos, armados de acúleos subaduncos, muito agudos, comprimidos lateralmente. Fôlhas subcoreáceas, glabras, imparipinadas, com 2-4 pares de folíolos; pecíolos achatados, distintamente alados entre os folíolos e aculeados; folíolos

obovados ou obovado-oblongos, obtusos, ápice emarginado, base aguda, curtamente peciolulados, margem não profundamente crenada, nervuras laterais quase obscuras. Flôres esverdeadas, curtamente pediceladas, em ráceros espiciformes, densifloros. Cálice tetrâmero. Pétalas muito côncavas, munida de glândula no dorso, abaixo do ápice. Estames com filete filiforme; anteras ovado-obtusas. Ovário rudimentar disposto sôbre ginóforo cônico-truncado. Fruto cápsula estipitada.

Nome vulgar — **Uña de gato** (Colômbia).

**Material examinado** — Ule 6355, in MG 6218, Peru, Departamento de Loreto, Tarapoto, outubro de 1902 (fl.); Brack et Cordeiro 52-14974, in IAN 75600, Rondônia, rio Guaporé, Fazenda Ilha das Flores, 14-6-1952 (botões florais); Smith 1205, in IAN 86185, Colômbia, Departamento Huila, rio Cabrera, 12-7-1950 (fr. e botões florais).

**Dispersão geográfica** — Rondônia, Peru, Colômbia, Venezuela, Jamaica, Ilhas Bahamas, Trinidad, Flórida, Texas.

**Fagara regnelliana** Engl. in Engler-Prantl, *Naturl. PflFam.*, 19 a : 187-359, 1931.

**Fagara regnelliana** Chod. et Hass. in *Bull. Herb Boiss. sér. 2.*:1283, 1904 **Zanthoxylum regnellianum** Engl. 1872-77 12(2):174.

Árvore mediana ou grande; ramos com casca tênue, diminutamente tuberculados, armados de acúleos curtos, comprimidos e cobertos por pilosidade fulvo-acinzentada. Fôlhas membranáceas ou subcoriáceas, imparipinadas, cobertas de pêlos estrelados em ambas as faces, principalmente no pecíolo e na face inferior, com 6-13 pares de folíolos; folíolos oblongos ou oblongo-elípticos, grandes, ápice agudo, curtamente acuminado, base aguda, séssil; margem crenulada, desprovida de glândula. Flôres alvo-esverdeadas, em panículas amplas alcançando a metade das fôlhas; pedicelos curtíssimos, densamente cobertos de tomento

fulvo-acinzentado. Fruto coca subglobosa, curtamente ferrugíneo-pilosas e munidas de tubérculos; semente ovado-reniforme (Fig. 1).

Vulgarmente conhecida por **Tamanqueira** (Pará).

**Material examinado** — Belterra, leg. Black 47-1123, in IAN 29581 et INPA 2775, 29-7-1947 (fr.); Serra de Almeirim, leg. A. Ducke s/n, in MG 17240, et RB 17731, 24-8-1918 (fr.); Ducke s/n, in RB 20499, Rio Branco de Óbidos, Porto do Cantagalo, 28-2-1918 (fl.); Fróes 32422, in IAN 90163, rio Xingu, em frente de Porto Moz, 29-11-1955.

**Dispersão geográfica** — Minas, Pará.

**Fagara rhoifolia** (Lam.) Engl. in Engler-Prantl, *Naturl. PflFam.*, 3 (4) : 118, 1896; Engler-Prantl, 2 ed. 19<sup>a</sup> : 220, 1931; Lemée in *Fl. Guyane Franç.*, 2 : 180, 1952; Albuquerque in *An. Acad. brasil. Ci.*, 40(4) : 502, est. I, fig. 1, 1968.

**Zanthoxylum rhoifolium** Lam. 1872-77, 12(2) : 174; **Zanthoxylum sorbifolium** St. Hil., *Fl. Bras. Merid.* 1825, 1 : 75, tab. 15.

Árvore ou arbusto. Fôlhas imparipinadas ou abruptamente pinadas, glabérrimas e esparso ou densamente cobertas de pêlos estrelados na face inferior, com 3-17 pares de folíolos; pecíolos munidos de acúleo; folíolos alternos e opostos, estreitamente elípticos ou elípticos, ápice obtuso ou pouco agudo, base ligeiramente obtusa, subséssil ou atenuado-aguda, providos de acúleo na nervura central ou inermes, margem mais ou menos profundamente crenada ou crenado-serrada. Flôres esverdeadas, 4-5 meras, dispostas em panículas compostas, multifloras; pedicelos curtos, mais ou menos densamente estrelado-pubescentes. Ovário 1-3-locular; estigma subséssil, oblíquo ou petado. Coca glandulosa.

Nome vulgar — **Limãozinho** (Mánaus, Amapá); **Tamanqueira** (Manaus, Pará, Amapá); **Tamanqueira de espinho** (Roraima).

**Material examinado** : — Rodrigues et Wilson, in INPA 10807, Rondônia, Forte Príncipe da Beira, 5-1-1962 (fl.); Manaus, estrada de S. Raimundo, leg. Almeida, in INPA 339, 2-12-1954 (fl.); idem, Adrianópolis, leg. Chagas, in INPA 2096, 7-10-1955 (fr.); idem, mata do Aleixo, leg. Fróes 20543, in INPA 16255, março de 1945; idem, ibidem, in INPA 16254, março de 1945; Belém, terras do Instituto Agronômico do Norte, leg. A. Silva 83a, in IAN 12885, 4-2-1944 (fr.); idem, ibidem n. 83, in IAN 12884, 4-2-1944 (fl.); idem, estrada em frente ao IAN, leg. Archer 8257, in IAN 11556, 2-3-1943 (fl.); idem, ibidem 7945, in IAN 11226, 7-12-1942 (fl.); idem, leg. Guedes 316, in IAN 86796, 28-2-1955 (fl.); Capucho s/n, in IAN 49066, Roraima, Boa Vista, dezembro de 1932 (fl.); Irwin, Pires et Westra 48487, in IAN 109515, Amapá, rio Oiapoque, 25-4-1960 (fr.); Ducke s/n, in MG 494, Ilha de Maranhão, Anil (Pará), 3-6-1907 (fr.); Ducke s/n, in MG 10579, Faro, Castanhal da Boa Vista, 31-1-1910 (fr.); Ducke s/n, in MG 11490, Óbidos, 24-12-1910 (fl.); Silva 515, in MG 31579, rio Acará, Jacarèquara, Tapera, 22-2-1966 (fl.); Ledoux 57-1111, in MG 30315, Amapá, Mazagão, 20-3-1957 (fr.).

**Distribuição geográfica** — Em todo o Brasil, Guiana Francesa.; var. **petiolulata** Engl. (1872-77), in Pará, leg. Martius.; var. **sessilifolia** Engl. (1872-77), in alto Amazonas, rio Solimões, leg. Spruce n. 1582.

**Fagara acreana** Krause, Notizblatt, 6 : 143, 1914.

**Zanthoxylum acreanum** (Krause) Macbride !

Arbusto escandente, com ramos armados de acúleos pequenos, cônicos, eretos. Fôlhas imparipinadas, com 3-4 pares de folíolos; pecíolos rígidos; folíolos oblongos, opostos, levemente coriáceos, glabros em ambas as faces, ápice acuminado, base



atenuada, muitas vezes inequilátera, margem ligeiramente crenulada, folíolo apical maior do que os demais. Flôres pequenas, alvas, subsésseis ou curtamente pediceladas, trimeras, dispostas em panículas amplas, multifloras; ramos floríferos pouco angulosos, curtamente pubérulos. Cálice com 3 lacínios muito pequenos, livres, ovados. Corola com 3 pétalas oblongas de ápice obtuso, 3-4 vezes mais longa do que o cálice. Estames 3, epissépales; filete filiforme-subulado; anteras ovóides, de base subcordada. Ovário rudimentar, conóide; estilete curto, cilíndrico, atenuado (Fig. 2).

**Material examinado** — Ducke s/n, in MG 15144, Rio Branco de Óbidos, lugar Cacaolino, Uauassuaí, 13-12-1913 (fl.).

**Área de Dispersão** — Acre, Pará.

**Fagara grazielae** Albuq. in Publ. INPA, sér. bot., 27 : 7, t. 5, 1 968.

Árvore de 10m. Ramos com pequenas manchas esbranquiçadas. Fôlhas glabriúsculas, imparipinadas, com 5 pares de folíolos; pecíolos pubérulos; folíolos em geral subovados, raramente oblongo-elípticos, coriáceos, inteiros, nítidos em ambas as faces, subsésseis, ápice em geral acuminado, raramente retuso, base aguda. Inflorescência em panículas amplas, terminais, angulosas. Flôres amareladas, pequenas, curtamente pediceladas; ovário rudimentar, com 3-4 lóculos separados, estigmados, dispostos sobre um ginóforo glabro, munido na base de 5 excrescências opostas às pétalas. Cálice glabro por dentro e por fora, com 5 lacínios. Pétalas 5, oblongo-elípticas, côncavas, imbricadas na prefloração, munidas de pintas vermelhas na face externa. Estames 5, glabros; filete espesso, subtriangular, atenuado; antera de lojas sub-reniformes, vermelhas.

**Material examinado** — R. L. Fróes 26556, in IAN 59715, Lago Badajós, Estado do Amazonas, 4-9-1950 (fr.) — **Holotypus**.

**Dispersão geográfica — Amazoniás.**

**Fagara petandra** Aublet. Hist. P. Guiane Franç., 1 : 78, tab. 30,1775; Lemée in Fl. Guyane Franç., 2 : 180, 1 952.

**Zantholylum hermaphroditum** Willd. Sp. Pl. 4 : 756.

Árvore com tronco munido de acúleos curtos, esparsos. Fôlhas com 4-5 pares de folíolos; folíolos opostos, ovado-oblongos, longamente acuminados, glabros, inteiros, raro irregularmente crenados, subsésseis, com nervura central adnata em ambos os lados, glândulas translúcidas pouco frequentes. Flôres alvas, dispostas em panículas amplas, terminais. Ramos, raminhos e pedúnculos florais munidos de pequenas escamas na base. Cálice 5-dentado, denticulos sub-rotundados, com pequenas escamas dispostas duas a duas ou três a três na base. Pétalas 5, alvas, sub-rotundadas, côncavas, inseridas no disco. Estames 5, inseridos no disco; anteras biloculares. Ovário subarredondado, disposto sôbre o disco; 3-4-5-sulcado; estiletos 2, carnosos, curtos, encurvados; estígmata agudos. Fruto cápsula de 3-4-5 cocos monospermas, rufescentes.

Nome vulgar — **Cacatin e Poivre des negres** (Guiana Francesa); **Prijitarie e Alemikirang** (Suriname); **Laranjinha** (Pará).

**Material examinado** — Lanjouw et Lindeman 1135, in IAN 101035, Suriname, 18-11-1948; Lima 53-1414, in IAN 80929, Monte Alegre, 7-5-1953 (fr.); Irwin 48808, in IAN 109778, rio Oiapoque, 18-10-1960 (botões florais); Ducke s/n, in MG 17009, Rio Branco de Óbidos, rio Tucandeira, 1-3-1918 (fl.); Ducke s/n, in RB 20492, morros do rio Tucandeira, Óbidos, 1-3-1918 (fl.).

**Dispersão geográfica** — Pará, Suriname, Território do Amapá, Guiana Francesa, República Dominicana.

**Fagara chiloperone** (Mart.) Engl. in Engler-Prantl *Naturl. Pfl Fam.* 2 ed. 19a : 220, 1931; Albuquerque in *An. Acad. brasil. Ci.*, 40(4) : 503, est. I, fig. 2, 1968.

**Zanthoxylum chiloperone** (Mart.) Engl. 1872-77, 12 (2) : 170, tab. 37, fig. 1.

Árvore pequena, com ramos rugosos. Fôlhas glabérrimas, subcoriáceas, com 2-8 pares de folíolos; pecíolo profundamente canaliculado; folíolos ovado-oblongos ou oblongos, acuminados, base obtusa, subsésseis; margem crenulada, glandulífera. Flôres esverdeadas, sésseis, em panículas de ramificações suberoso-rugosas. Cálice cupular, coriáceo. Pétalas ovadas, pouco espessas. Estames 5; filetes subulados. Ovário pentágono, oblongo, glabro; estilete pouco espesso; estigma espesso, peltado, pentalobado.

Nome vulgar — **Tementaru** (Brasil); **Mapurito** (Venezuela).

**Material examinado** — Ducke s/n, in RB 17729, Itaituba, rio Tapajoz, 27-8-1923 (botões florais); Fróes 30199, in IAN 80359, Monte Alegre, Ararapari, 12-9-1953 (antese e botões florais); Black 51-13777, in IAN 72046 et INPA 4901, Rio Branco, Boa Vista, 4-10-1951 (fl. e botões florais).

**Distribuição geográfica** — Pará, Venezuela, Rio de Janeiro, São Paulo, Guanabara.

**Fagara idae** Albuq. in *Publ. INPA, sér. bot.*, 27 : 8, t. 6, 1968.

Árvore grande. Fôlhas curtamente pilosas, paripinadas, com 3-5 pares de folíolos; folíolos oblongo-elípticos, coriáceos, levemente crenulados, densamente cobertos de pequenas glândulas esbranquiçadas na face inferior, ápice acuminado, raramente subarredondado, acúmen subarredondado, às vezes retuso, base aguda, margem glandulífera; nervura central pilosa em ambos lados. Inflorescência em panículas amplas, multifloras, terminais, angulosas, bractéolas ovadas. Flôres pequenas, subsésseis;

ovário rudimentar, com 3 lóculos (raro 4) não estigmados, dispostos sobre um ginóforo glabro, munido de pequenas apófises na base. Cálice com 5 lacínios ovado-triangulares, desiguais, imbricados. Pétalas 5, oblongo-elípticas, alvas, côncavas, glabras, imbricadas na prefloração; vênula central prominula na face externa, não ramificada. Estames 5, glabros; filetes atenuados, de base larga, achatados, levemente coalescentes; antera oblonga, alvída.

**Material examinado** — A. Ducke s/n, in RB 20495, Piquiáuba, Serra de Santarém, Pará, 15-5-1927 (fl.) — **Holotypus**.

**Área geográfica** — Pará.

**Fagara juniperina** (Poepp.) Engl. in Engler-Prantl. Nat. Pflanzenf. 3 (4) : 117, 1896.

**Zanthoxylum juniperinum** Poepp., 1872-77, 12 (2) : 167.

Árvore de 4-10m, com tronco e ramos densamente cobertos de acúleos espessos. Fôlhas coriáceas, glabras, grandulíferas, em geral abruptamente ou mais raro imparipinadas, com 2-7 pares de folíolos; folíolos grandes, obovados ou obovado-oblongos, agudo-acuminados, base aguda, curtamente peciolulados, margem indistintamente crenulada. Flôres alvas, em panículas multifloras, composto-corimbosas, terminais, ramos floríferos angulosos, purpuráceos, inicialmente pubérulos, depois glabros. Cálice coráceo, curtamente pubérulo; lacínios curtos, arredondados. Pétalas oblongas, obtusas, tênues. Ovário subgloboso-ovado, monógino. Fruto cocas subglobosas, cinzentas, esparsamente cobertas de glândulas pequenas (Fig. 3).

**Nome vulgar** — **Limãozinho** (Pará).

**Material examinado** — Schultes et Black 46-280, in IAN 20432, Colômbia, rio Loreto-Yaco, 31-10-1946 (fr.); Fróes 26585, in IAN 59743, rio Tefé, igarapé Paxiubinha, 14-6-1950 (fr.); Pires 3886, in IAN 71510, Barra do rio São Manoel, 11-1-1952 (fr.);

Pires, Black et Dobzhansky 4176, in IAN 74409, Colônia 3 de Outubro, E. F. Bragança, rio Guamá, 23-8-1952.

**Area de distribuição** — Pará, Amazonas, Minas Gerais, Colômbia, Peru.

**Fagara caudata** Hub. in Mus. Para. 5 : 422, 1909.

Árvore ou arbusto com ramos delgados, inermes, de ápice folhoso. Fôlhas imparipinadas ou abruptamente pinadas, com 2-5 pares de folíolos, pecíolos delgados, cilíndricos, inermes; folíolos opostos, glabérrimos, peciolados, ovado-lanceolados, ápice caudato-acuminado, acúmen truncado-emarginado, base curtamente oblíqua, margem sub-revoluta, inteira ou às vezes obscuro e esparsamente crenada. Flôres alvas ou alvo-esverdeadas, pediceladas, em panículas curtas, glabras. Sépalas 5-6, ovado-triangulares, imbricadas. Pétalas 5-6, oblongo-elípticas, glabras por dentro e por fora, imbricadas. Estames 5-6, glabros, alternos às pétalas, inseridos na base do ovário; filete achatado, atenuado; antera com conectivo apendiculado no ápice. Ovário glabro, subgloboso, unilocular; estilete curto; estigma oblíquo-peltado. Fruto unicoco, piriforme, subgloboso (Fig. 4).

**Material examinado** — leg. Ducke 7879, in RB 20493, Oriximiná, 8-12-1906 — **Holotypus**; Manaus, Reserva Florestal Ducke, leg. Rodrigues 5468, in INPA 14137, 29-8-1963 (fl.); idem ibidem 5463, in INPA 14132 et RB 127349, 24-8-1963 (fl.); idem, ibidem 5424, in INPA 14093 et RB 127348 (fl.); Óbidos, leg. Ducke s/n, in RB 20490, 14-9-1926 (fl.); idem, ibidem, in RB 20491, 11-8-1916 (fl.); Fróes 31715, in IAN 87668, Planalto de Santarém, lago Cuçari, abril de 1955 (fr.).

**Area de dispersão** — Amazonas, Pará, Rondônia.

**Fagara Sprucei** Engl., in Engler-Prantl *Naturl. PflFam.* 3(4) : 117, 1896.

**Zanthoxylum Sprucei** Engl., 1872-77, "12(2):167.

Árvore com ramos armados de numerosos acúleos. Fôlhas coriáceas, glabérrimas em ambas as faces, imparipinadas ou abruptamente pinadas, com 3-5 pares de folíolos; pecíolos aculeados; folíolos grandes, ovado-oblongos ou oblongos, armados de acúleos pequenos na nervura central, ápice acuminado, base oblíqua, margem levemente crenada; pecíolo curto, sulcado. Flôres em panículas compostas, curtas, densifloras, com ramificações e pedicelos angulosos, pubérulos. Cálice com lacínios curtos, obtusos. Ovário 3-4-locular. Fruto 3-4 cocas ovado-arredondados, conchiformes, muito comprimidas lateralmente, rugoso-foveoladas (Fig. 5).

**Material examinado** — Leg. Ule 5906, in MG 14350, Estado do Acre, rio Acre, Seringal São Francisco, outubro de 1911 (fr.).

**Distribuição geográfica** — Acre, Peru.

**Fagara delomei** Albuq. in Publ. INPA, sér bot., 27 : 3, t. 1, 1968.

Árvore de 24m. de altura, com ramos purpúreos, suberosos. Fôlhas paripinadas, com 3-5 pares de folíolos; pecíolos pubérulos; folíolos oblongo-elípticos, coriáceos, crenulados a partir de abaixo do meio até o ápice agudo-acuminado, base aguda; margem glandulífera; nervura central proeminente na face inferior, pubérula, prominula na face superior. Inflorescência em panículas paucifloras, terminais, densamente pubérulas. Flôres pequenas, sésseis, munidas na base de bracteolas mais ou menos romboidais, imbricadas, com margem curtamente ciliada; ovário rudimentar, trilocular, liso, não estigmado, disposto sobre um ginóforo glabro, munido na base de 5 apófises alternas aos estames. Cálice com 5 lacínios mais ou menos obovados, glabros por dentro e por fora, curtamente ciliados na margem, imbricados, munidos de glândula. Pétalas 5, oblongo-elípticas, amarelas, côncavas, glabras por dentro, rugulosas por fora; vênula central prominula na face interna, não ramificada. Estames 5,

glabros; filete atenuado, achatado, de base larga; antera oblonga, álbida.

**Material examinado** — Fittkau et D. Coêlho, in INPA 12891, Região do Tiriós, rio Paru do Oeste, 29-3-1962 (fl.) — **Holotypus**.

**Área de dispersão** — Pará.

**Fagara luizii** Albuq. in Publ. INPA, sér. bot., 27 : 5, t. 3, 1968.

Árvore de 20 m de altura. Fôlhas glabriósculas, paripinadas, com 3 pares de folíolos; pecíolos pilosos; folíolos oblongo-elípticos, subcoriáceos, levemente crenulados, ápice curtamente acuminado, base aguda, decurrente no peciólulo, margem glandulífera; nervura mediana proeminente na face inferior, coberta de pêlos curtos, imersa na face superior formando um sulco. Inflorescência em panículas amplas, multifloras, terminais, densamente pilosas, angulosas. Flôres pequenas; ovário rudimentar, 4-locular; lócuos separados, dispostos sôbre um ginóforo densamente piloso. Cálice muito pequeno, com 5 lacínios ovado-triangulares, imbricados, ciliados na margem, munidos de glândula. Pétalas 5, alvas, côncavas, glabras por dentro e por fora, sub-lanceoladas, às vêzes curtamente ciliadas na margem; vênula central prominula em ambos os lados, não ramificada. Estames 5, glabros; filete comprimido, subulado; antera álbida, oblonga.

**Nome vulgar** — **Tamanqueira de espinho** (Pará)

**Material examinado** — Emanuel de Oliveira 413, in IAN 105156, Km 130 da Rodovia Belém-Brasília, Pará, 24-1-1960 (fl.) — **Holotypus**.

**Distribuição geográfica** — Pará.

**Fagara amapaensis** Albuq. in Publ. INPA, sér. bot., 27 : 11, t. 10, 1968.

Árvore de 25m de altura. Fôlhas glabérrimas, paripinadas, com 2-5 pares de folíolos; folíolos elípticos ou oblongo-elípticos,

rígidos, levemente crenulados, ápice acuminado, acúmen curto, base obtusa, ligeiramente decurrente no peciólulo e terminando em pequena saliência, margem glandulífera; nervura central proeminente na face inferior, imersa na face superior formando um sulco; peciólulos curtos, articulados na base. Inflorescência em panículas curtas, terminais; pedúnculos e pedicelos frutíferos articulados na base; pedicelos curtos. Cálice persistente, com 5 lacínios ovado-agudos, pilosos por fora, ciliados no bordo, imbricados. Fruto 1-coca por abôrto dos demais carpelos (3-4-carpelar), bivalva, subglobosa, rugosa, glabra.

**Material examinado** — H. S. Irwin, J. M. Pires et L. Y. Th. Westra 48446, in IAN 109479 et MG 26597, rio Oiapoque, 24-9-1960 (fr.) — **Holotypus** et **Paratypus**.

**Dispersão geográfica** — Território do Amapá.

**Fagara paulae** Albuquerque in Publ. INPA, sér. bot., 27 : 4, t. 2, 1968.

Árvore grande, inerme. Fôlhas curtamente pilosas, paripinadas, com 3 pares de folíolos; folíolos subobovados ou oblongo-elípticos, coriáceos, levemente crenulados, curtamente pilosos na face inferior e glabriúsculos na face superior, ápice subarredondado ou curtamente acuminado, base aguda, margem glandulífera; nervura mediana proeminente na face inferior, imersa na face superior formando um sulco. Inflorescência em panículas muito densas, multifloras, terminais, angulosas, curtamente pilosas. Flôres pequenas, pediceladas; ovário rudimentar, piloso, com 3 lóculos separados, dispostos sôbre um ginóforo piloso, munido de pequenas apófises alternas aos estames; pedicelo curto, curtamente piloso. Cálice muito pequeno, com 5 lacínios ovado-triângulares, imbricados. Pétalas 5, oblongo-elípticas, alvas, côncavas, glabras, imbricadas na prefloração; vênula central prominula em ambos os lados, ramificada. Estames 5, levemente coalescentes na base; filete atenuado, mais ou menos achatado; antera oblonga, alvída.



**Material examinado** — A. Ducke s/n, in RB 20494, Lago de Faro, 27-1-1927 (fl.) — **Holotypus**.

**Área de dispersão** — Pará.

**Fagara djalma-batistae** **Albuq.** in Publ. INPA, sér. bot., 27 : 7, t. 7 et 8, 1968.

Arvoreta até 8m de altura; caule simples, ereto, munido de acúleos com base muito dilatado-arredondada. Fôlhas congestas no ápice do caule, pilosas, imparipinadas, com 5-7 pares de folíolos; pecíolos densamente cobertos de pêlos curtos; folíolos opostos, raramente alternos, grandes, oblongo-elípticos, subcoriáceos, crenulados, grabriúsculos na face superior, densamente pilosos na face inferior, subsésseis, ápice acuminado, base aguda, margem glandulifera; nervura central proeminente em ambas as faces. Inflorescência em panículas amplas, angulosas, densamente cobertas de pêlo. Flôres pequenas, subsésseis; ovário rudimentar, com 2 lóculos pequenos dispostos sôbre um ginóforo piloso. Sépalas 5, ovado-triangulares, agudas, franjadas no bordo, imbricadas, curtamente pilosas por fora e glabras por dentro. Pétalas 5, oblongo-elípticas, côncavas, curtamente ciliadas na margem, imbricadas na prefloração; vênula central prominula em ambos os lados, não ramificada. Estames 5; filete atenuado, achatado; conectivo muito pequeno; antera oblonga, alvída. Fruto 1-5 cocas pequenas, subglobosas, bivalvas, concrecidas na base, rugoso-glandulosas, endocarpo parcialmente adnato ao mesocarpo.

**Material examinado** — A. Ducke s/n, in RB 35595, Colônia João Alfredo, Manaus, 17-4-1937 (fr.) — **Holotypus**; idem, in IAN 43442, estrada do Aleixo, Km 4, Manaus, 4-1-1945 (fl.); Rodrigues et Loureiro 5826, in INPA 14778, Reserva Florestal Ducke, Manaus, 4-6-1964 (fr.); Byron 67-49, in INPA 20561, Colônia Santo Antônio, Manaus, 12-5-1967 (fr.) — **Paratypi**.

**Área de distribuição** — Amazonas.

**Fagara williamii** Albuq. in Publ. INPA, sér. bot. 27:10, t. 9  
1968.

Árvore mediana. Fôlhas curtamente pilosas, imparipinadas, até 5 pares de folíolos; pecíolos sulcados na parte superior a partir de abaixo do primeiro par de folíolos; folíolos oblongo-elípticos, coriáceos, crenulados, nítidos na face superior, esparsamente pilosos na face inferior, ápice acuminado, acúmen curto, frequentemente retuso, cêrca de 4mm de comprimento, base aguda, margem glandulífera; nervura mediana proeminente na face inferior; nervuras laterais mais ou menos paralelas. Inflorescência em panículas amplíssimas, mais ou menos piramidais, curtamente pilosas, terminais; ramificações angulosas. Flôres pequenas, pediceladas; ovário rudimentar, com 3-4 lóculos separados, estigmados, dispostos sôbre um ginóforo glabro, rugoso. Cálice pequeno, cupuliforme, com 5 lacínios ovado-triangulares. Pétalas 5, oblongo-elípticas, alvas, glabras, acuminadas, côncavas, levemente imbricadas na prefloração; vênula central promínula em ambas as faces, ramificada. Estames 5; filete atenuado, pouco achatado; antera oblonga, álbida.

**Material examinado** — A. Ducke s/n, in RB 17730, Itaituba, rio Tapajós, 23-5-1923 (fl.) — **Holotypus**.

**Dispersão geográfica** — Pará.

**Fagara compacta** Huber ex Albuq. in Publ. INPA, sér. bot. 27:12, t. 11, 1968.

**Fagara compacta** Huber ex Ducke, 1913, Bol. Mus. Goeldi, vol. 7, p. 105 (in obs.).

Árvore pequena ou mediana com ramos cobertos de manchas esbranquiçadas. Fôlhas glabriúsculas, paripinadas, às vêzes imparipinadas, com 2-7 pares de folíolos; pecíolos cobertos de manchas esbranquiçadas, pubérulos; folíolos oblongo-elípticos, coriáceos, indistintamente ou levemente crenulados, nítidos em ambas

as faces, ápice acuminado, às vezes retuso, base aguda, margem glandulífera; nervura central proeminente na face inferior, pubérula, às vezes aculeada, imersa na face superior formando um sulco. Inflorescência em panículas amplas, terminais, com ramificações eretas, densifloras, muito angulosas, munidos de bracteolas de base larga. Flôres pequenas, curtamente pediceladas; ovário rudimentar, com 5 lóculos separados, estigmados, dispostos sôbre um ginóforo glabro. Cálice cupular, pequeno, com 5 lacínios livres, ovado-triangulares, agudos. Pétalas 5, alvas, oblongo-elípticas, glabras, côncavas; vênula central prominula na face interna, não ramificada. Estames 5; filete achatado na base, atenuado; antera oblongo-ovada, rufescente. Fruto 4-5 cocas conchiformes, subglobosas, carinadas, com valvas arqueadamente sulcadas, rugoso-glandulosas, coalescentes na base, endocarpo áspero em ambos os lados; semente com testa rugosa.

Conhecida vulgarmente por **Tamanqueira** (Pará) e **Limãorana** (Amazonas).

**Material examinado** — A. Ducke s/n, in MG 10542 et RB 20501, Paraná do Adauacá, Faro, 26-1-1910 (fr.) — **Holotypus**; idem, in MG 10905, Lago Salgado, rio Cuminá, 31-8-1910 (fl.); idem, in RB 20502, Santa Júlia, 21-5-1927 (fl. et fr.); idem, in RB 20500, Óbidos, 8-12-1926 (fl.); idem, in RB 25472, Lago do Aleixo, Manaus, 24-7-1932 (fl.); Byron et Luiz Coêlho, 69-123, in INPA 23922, Lago do Janauari, município de Manaus, 7-1-1969 (fr.) — **Paratypi**.

**Fagara duckei** Albuquerque, in Publ. INPA, sér. bot., 27 : 6, t. 4, 1968.

Árvore grande. Ramos purpúreos, para o ápice acastanhados. Fôlhas curtamente pilosas, pecíolos angulosos; folíolos mais ou menos oblongo-elípticos, oblíquos, coriáceos, levemente crenulados, nítidos na face superior; ápice acuminado, base obtusiúscula, nervura central proeminente na página inferior; nervuras laterais mais ou menos paralelas. Inflorescência em panículas amplíssimas, curtamente pilosas, terminais; ramifi-

cações angulosas. Flôres pequenas, pediceladas; pedicelos curtos; ovário rudimentar, com 3 lóculos estigmados. Cálice pequeno, cupuliforme, com 5 lacínios ovado-triangulares. Pétalas 5, oblongo-elípticas, alvas, glabras, acuminadas, côncavas, imbricadas na prefloração. Estames 5, glabros; filete atenuado, pouco achatado; antera oblonga, alvída.

Nome vulgar — **Tamanqueira** (Pará).

**Material examinado** — A. Ducke s/n, in MG 11857 et RB 20-496, Cacaoal Imperial, Óbidos, 23-6-1912 (fl.) — **Holotypus** et **Paratypus**.

**Area de dispersão** — Pará.

#### BIBLIOGRAFIA CITADA

ALBUQUERQUE, B. W. P. de

1968 — Rutaceae do Estado da Guanabara, An. Acad. brasil. Ci., Rio de Janeiro, 40(4) : 499-530, 5 est.

— Novas Rutaceae da Amazônia. Publ. INPA n.º 27 (sér. Bot.), 15 p. 11 est.

AUBLET, F.

1775 — *Histoire des Plantes de la Guyane Française*. Londres et Paris, Pierre-François Didot, 4 v. v. 1, xxix + 30,, 31, 32 + 976 + 52 + 160 p., v. 3, 392 fig.

DUCKE, A.

1913 — Explorações científicas no Estado do Pará. Bol. Mus. Goeldi, Belem, 7 : 100-197, est. 16-27.

ENGLER, A.

1872-1877 — "Rutaceae". In: Martius, C. F. Ph. de, *Flora Brasiliensis*. Leipzig, Fried. Fleischer, Com. v. 12 pt. 2, p. 78-196, est. 14-40...

ENGLER, A. & PRANTL, K.

1896 — "Rutaceae". In: *Die Natürlichen Pflanzenfamilien*. Leipzig, Wilhelm Engelman, 21 v. v. 3(4) : 95-201, 357 p., ilustr.

1931 — "Rutaceae". In: *Die Natürlichen Pflanzenfamilien*. Leipzig, 2.<sup>a</sup> ed., 19a : 187-359, 458-459 pp., fig. 88-165.

HUBER, J.

1909 — Materiaes para a Flora amazônica — Plantae Duckeana austro-guyanenses. Bol. Mus. Goeldi, Belém, 5 : 294-481 p. 1 map.

KRAUSE, K.

1914 — "Rutaceae". In: Pilger, R. — Plantae Uleanae novae vel minus cognitae. Notizbl. Bot. Gart. Berlin, 55(6): 143-149 p.

LEMÉE, A.

1952 — Podostémonacées à Sterculiacées. Flore de la Guyane Française. Paris, Paul Le Chevalier, 4 v. v. 2, viii + 398 p.

SAINT-HILAIRE, A. de

1825 — "Rutaceae". In: Fl. Bras. Mer. Paris, v. 1, 74-94 p.

### EXPLICAÇÃO DAS FIGURAS

Fig. 1 — *Fagara regnelliana* Engl. **A** — habitus do ramo florífero feminino — tamanho natural. **B** — flor — aumentada 10 vezes. **C** — pequena extremidade do ramo frutífero mostrando os frutos em fase de maturação — aumentada 3 vezes.

Fig. 2 — *Fagara acreana* Krause. **A** — habitus do ramo florífero masculino — tamanho natural. **B** — flor — aumentada 15 vezes.

Fig. 3 — *Fagara juniperina* Engl. **A** — habitus do ramo frutífero — tamanho natural. **B** — fruto — aumentado 3 vezes.

Fig. 4 — *Fagara caudata* Hub. **A** — habitus do ramo florífero masculino — tamanho natural. **B** — flor feminina mostrando o ovário em fase adiantada de desenvolvimento — aumentada 14,5 vezes. **C** — flor masculina — aumentada 14,5 vezes. **D** — pequena seção do ramo frutífero — tamanho natural; fruto mostrando a disposição da semente — aumentado 2 vezes. **E** — fruto visto lateral e dorsalmente — aumentado 2 vezes.

Fig. 5 — *Fagara Sprucei* Engl. **A** — habitus do ramo frutífero — tamanho natural. **B** — fruto — aumentado 2 vezes.

Fig. 6. **A** — ramo foliar de *Fagara Pterota* — tamanho natural. **B** — pêlo estrelado de *Fagara regnelliana* e *F. rhoifolia* — aumentado 270 vezes. **E** e **D** — folíolos de *Fagara rhoifolia* — aumentado 1,5 vezes e tamanho natural. **E** — folíolo de *Fagara pentandra* — tamanho natural. **F** — ramo florífero masculino de *Fagara chiloperone* — tamanho natural. **G** — pétala de *Fagara dellomei* - aumentada 28,5 vezes. **H** - Pétala de *Fagara williamii* - aumentada 26,5 vezes. **J** — folíolo de *Fagara amapaensis* — tamanho natural. **K** — folíolo de *Fagara paulae* — tamanho natural. **L** — lacínio de *Fagara djalma-batistae* — aumentado 30 vezes. **M** — folíolo de *Fagara grazielae* — tamanho natural.

Fig. 7. **N** — folíolo de *Fagara dellomei* — tamanho natural. **O** — folíolo de *Fagara luizii* — tamanho natural. **P** — folíolo de *Fagara caudata* — tamanho natural. **Q** — folíolo de *Fagara duckei* — tamanho natural. **R** — Cálice de *Fagara idae* mostrando a disposição irregular dos lacínios. **S** — ramo florífero de *Fagara williamii* — reduzido 5 vezes. **T** — ramo florífero de *Fagara compacta* — reduzido 5 vezes. **U** — flor masculina de *Fagara duckei* — aumentada 12 vezes.

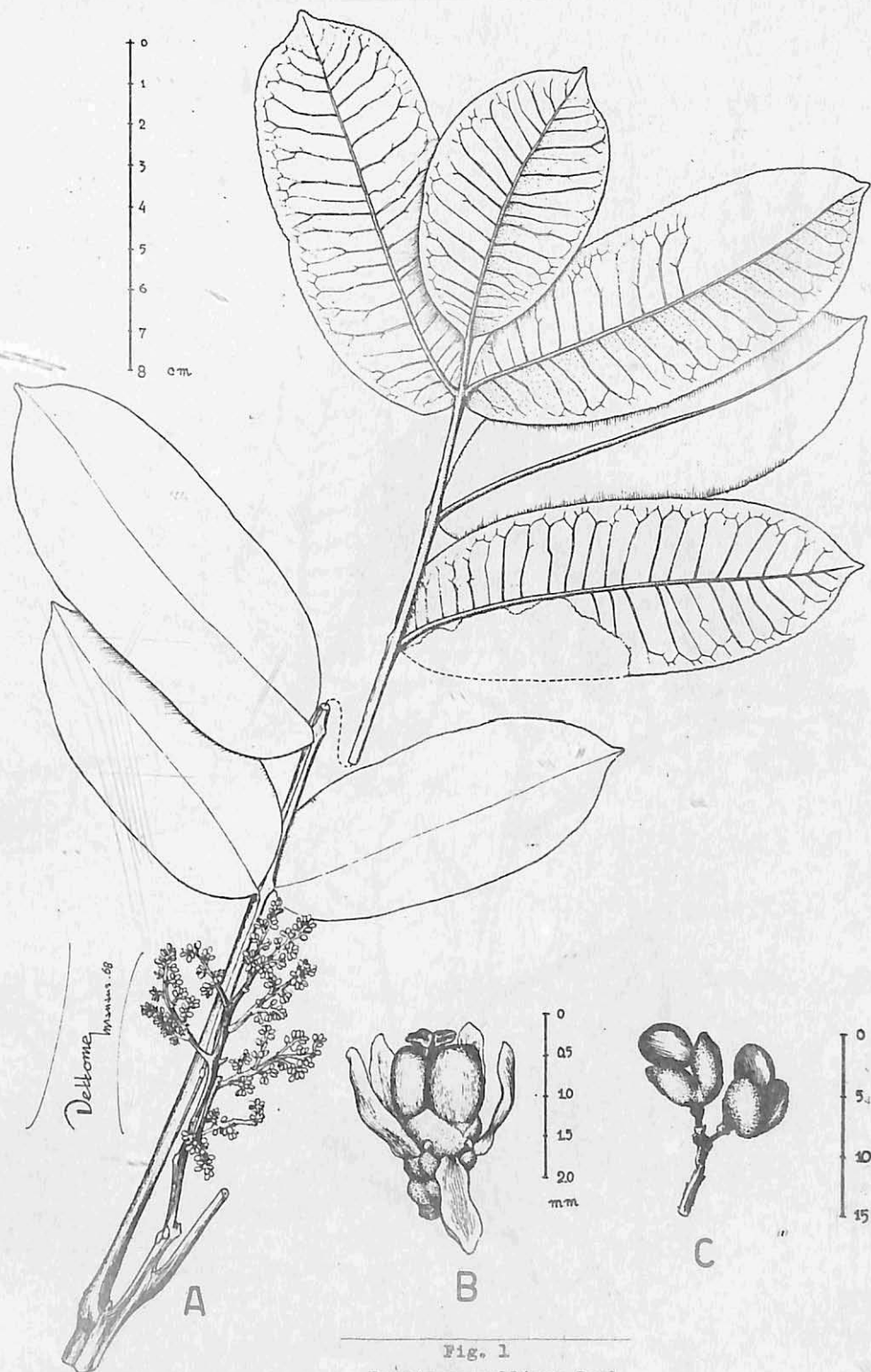
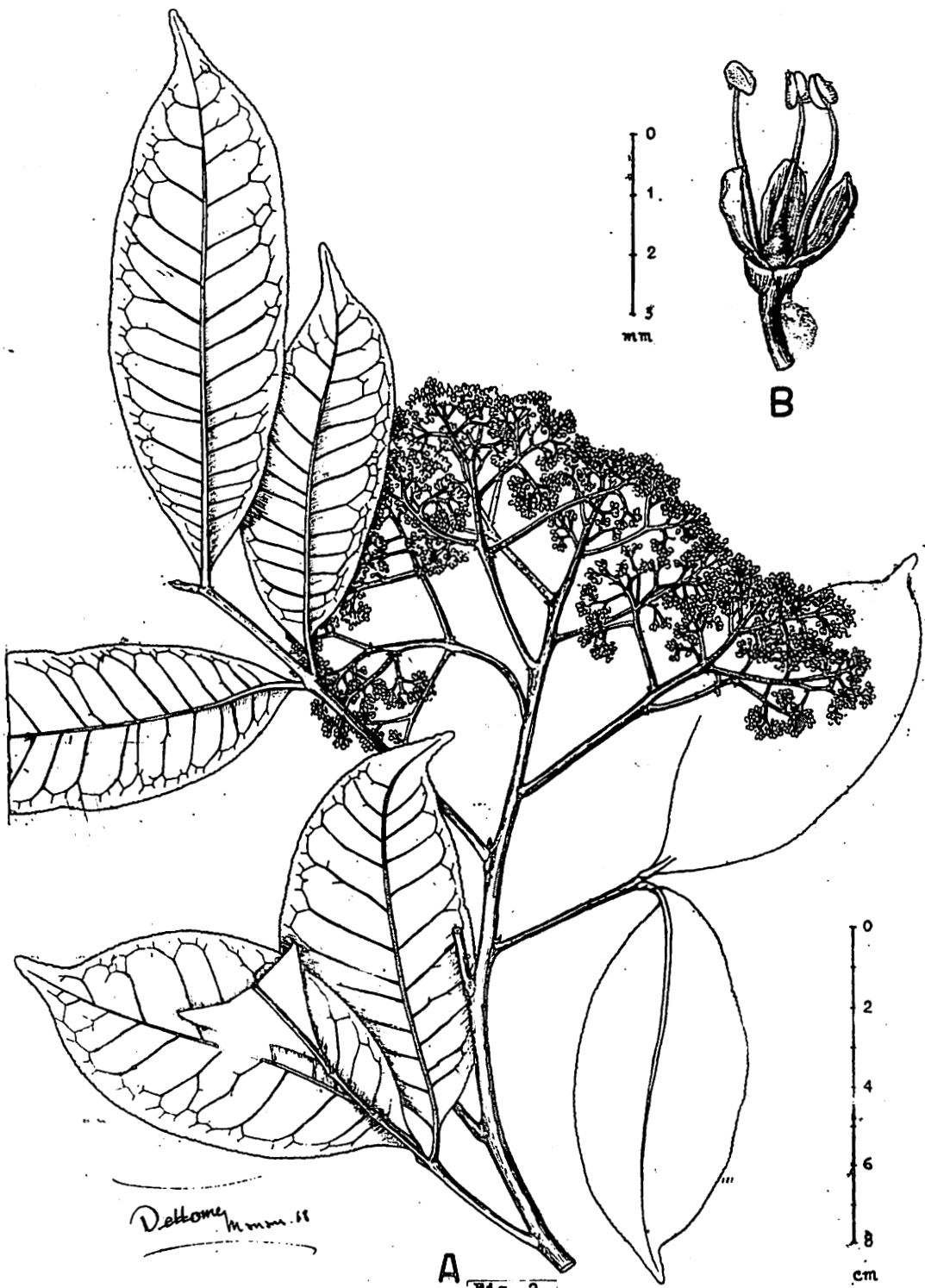


Fig. 1

*Fagara rognelliana* Engl.



Dellome m.m. 11

A

B

Fig. 2

Fagara acreana Krause

FAGARA ACREANA





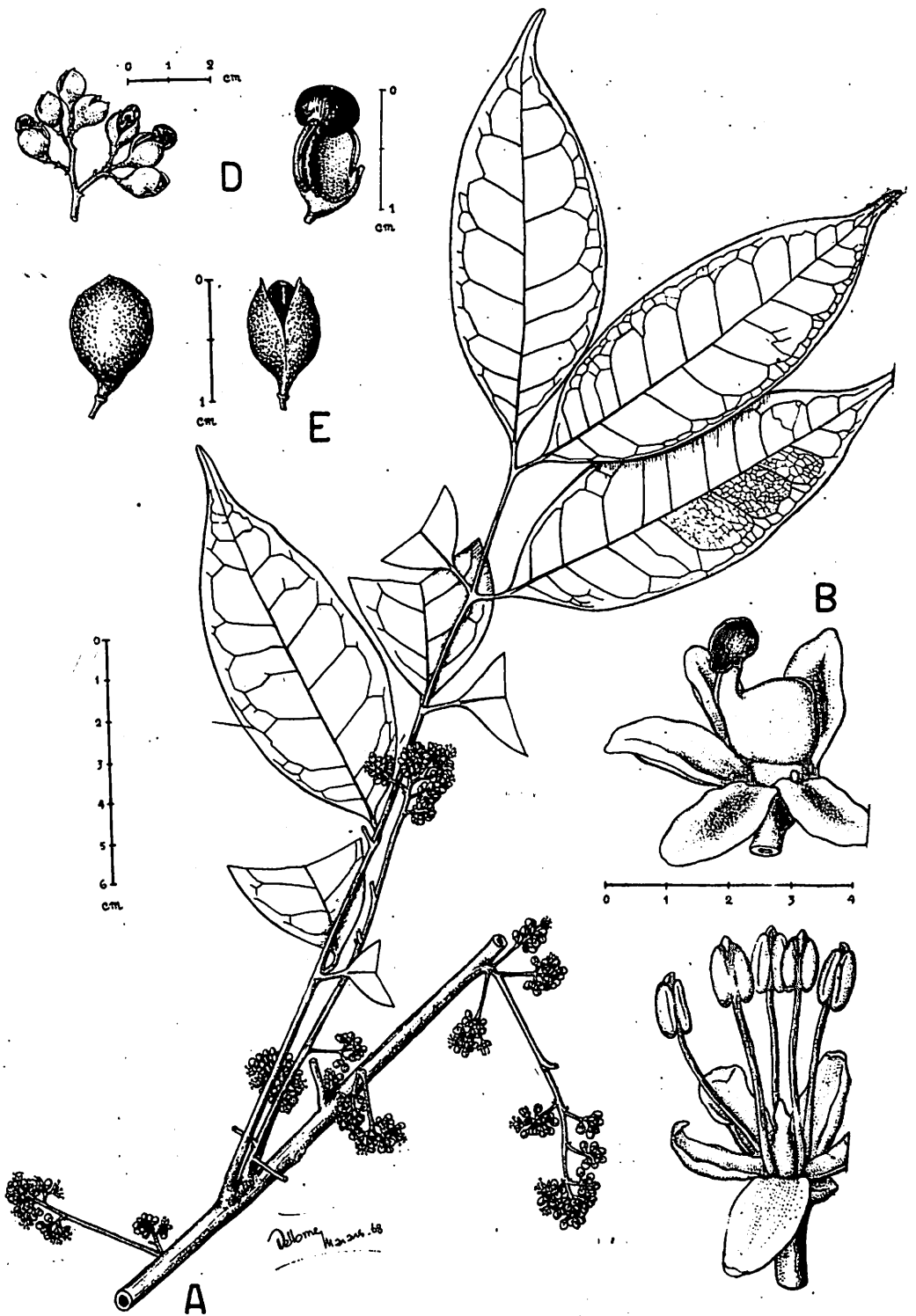
Vellome  
Mars 1908

0  
4  
8  
12  
mm

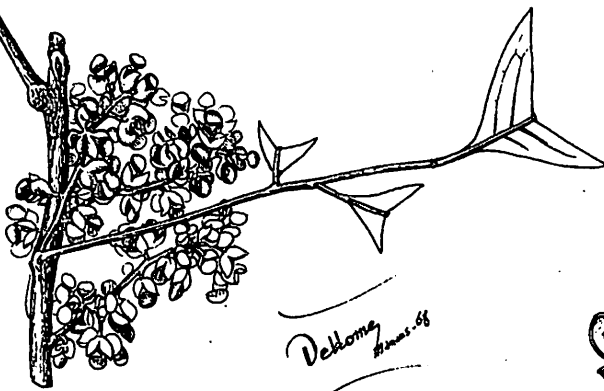
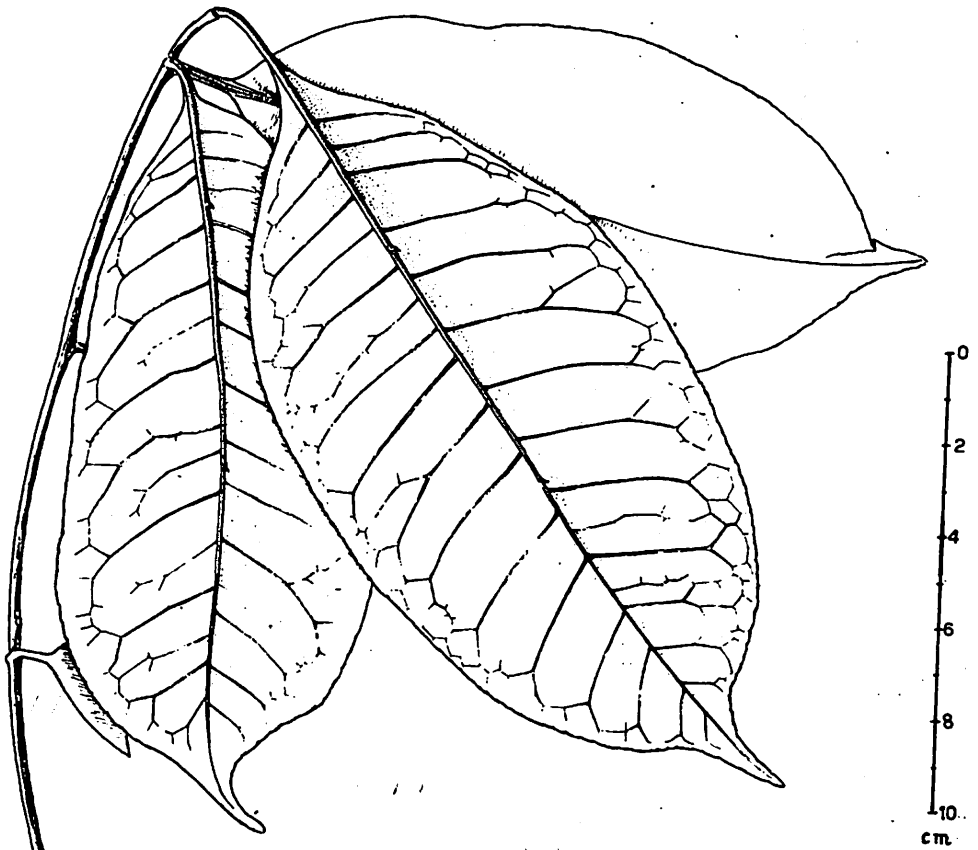
B

A

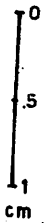
Fig. 3  
*Pagara juniperina* Agl.



**Fig. 4**  
*Eugenia caudata* Hub.



A



B

Fig. 5  
Fagara Sprucei Engl.

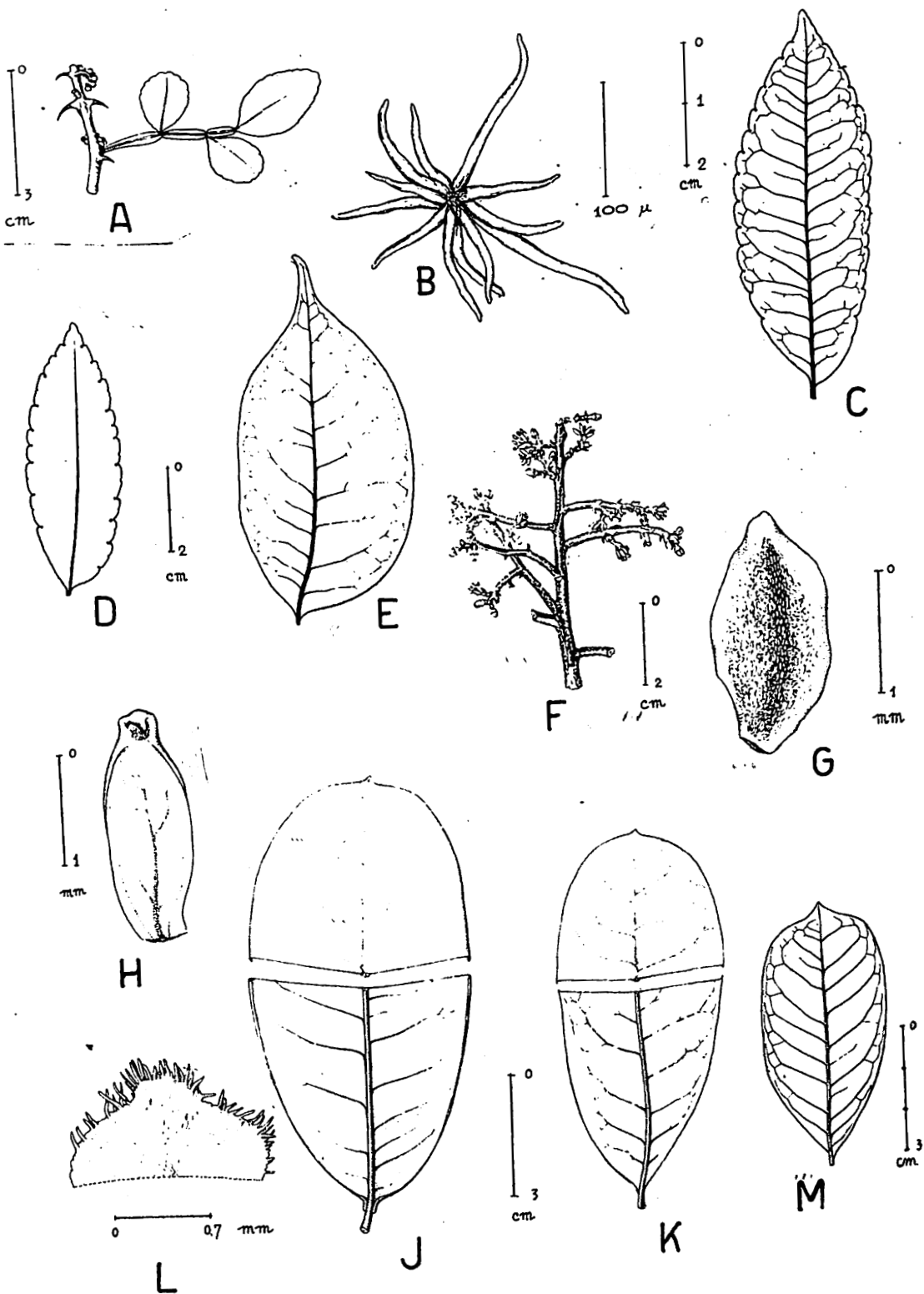
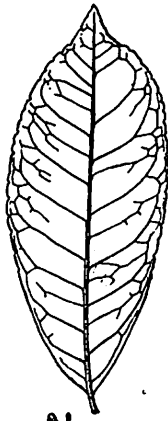
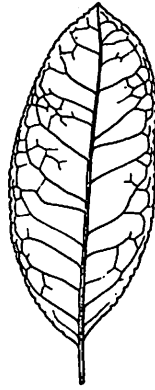


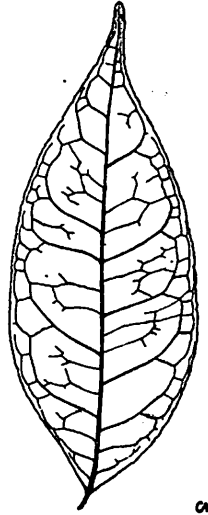
Fig. 6



N



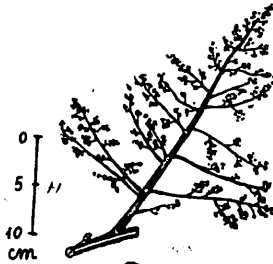
O



P



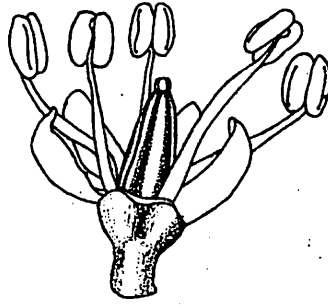
R



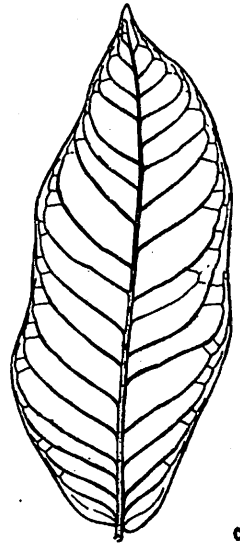
S



T



U



Q

Fig. 7

---

**ENDERÊÇOS** : INPA — INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS  
DA AMAZÔNIA

**Sede :**

Rua Guilherme Moreira, n.º 116  
Tel. 2-2191 - Manaus - Amazonas - Brasil

**Divisão de Botânica :**

Edifício IAPETC — 10.º andar  
Manaus — Amazonas — Brasil

**Centro de Pesquisas Florestais :**

Reserva Florestal Ducke  
Estrada Manaus-Itacoatiara, Km. 26  
Reserva Egler  
Estrada Manaus-Itacoatiara, Km. 64.

**Museu Paraense Emílio Goeldi**

Av. Independência, 364.  
Caixa Postal, 399  
Belém — Pará.

**I. N. P. A.**

Sede própria em construção — Estrada do  
Aleixo, esquina da Avenida do Contorno.

**Representação do I. N. P. A na Guanabara**

Av. Franklin Roosevelt, 39 — sala 804  
Rio de Janeiro — GB.

---

**O Boletim do INPA**

E' publicado em 4 séries :  
Série PESQUISAS FLORESTAIS  
Série PATOLOGIA TROPICAL  
Série TECNOLOGIA  
Série SÓCIO-ECONÔMICA

Solicita-se permuta

Se solicita canje  
Exchange is solicited  
On a besoin d'échange  
Um Austausch wird gebeten  
Si richiede lo scambio

INPA — Caixa Postal, 478 — Manaus — Amazonas — Brasil

C.D.D. 581.9811  
581.4