

ESTUDO TAXONÔMICO DAS ESPÉCIES DOS GÊNEROS *CELTIS* E *TREMA* (ULMACEAE) NO RIO GRANDE DO SUL

Maria Salete Marchioreto*

ABSTRACT

This paper consists of a taxonomic study on the species of genus *Celtis* and *Trema* (Ulmaceae) in Rio Grande do Sul.

The author presents descriptions, keys for identification of genus and species, maps and comments on the geographic distribution and above all, discussions on similarities and differences of these species.

RESUMO

Este trabalho consiste no estudo taxonômico das espécies dos gêneros *Celtis* e *Trema* (Ulmaceae) no Rio Grande do Sul.

A autora apresenta descrições, chaves para a identificação dos gêneros e espécies, mapas e comentários sobre a distribuição geográfica e, sobretudo, discussões referentes às semelhanças e diferenças destas espécies.

INTRODUÇÃO

A família Ulmaceae Mirb. está representada por 15 gêneros e, aproximadamente, 150 espécies, estando distribuída nas regiões temperadas e tropicais dos hemisférios.

No Brasil ocorrem 4 gêneros, com cerca de 15 espécies (BARROSO, 1978). Para o Estado do Rio Grande do Sul são citados 2 gêneros e 10 espécies (CARAUTA, 1974).

O gênero *Celtis* L., com 9 espécies, está distribuído em áreas de matas, capões de matas e nas margens das matas. O gênero *Trema* Lour.

* — Bióloga e Pesquisadora do Instituto Anchietano de Pesquisas São Leopoldo, RS.

possui somente uma espécie, *Trema micrantha* (Sw.) Blume, com distribuição semelhante a *Celtis*.

Morfologicamente, o gênero *Celtis* L. está próximo do gênero *Trema* Lour., diferenciando-se do último por possuir espinhos e rudimento de ovário geralmente pouco desenvolvido e piloso.

Atualmente o gênero *Trema* Lour., comum em todo Brasil, especialmente no RS, adquire considerável importância como planta pioneira para o reflorestamento de nossas matas (CARAUTA, 1974); além desta utilidade, *Trema micrantha* (Sw.) Blume é utilizada como madeira, para lenha e provavelmente para papel; sua casca é adstringente, do seu córtex extraem-se fibras para preparação de cordalhas ou tecidos rústicos; os ramos servem para confecção de cestos, ou trabalhos similares; as folhas são usadas na forragem para o gado leiteiro e os frutos servem de engorda a vários animais domésticos (CORRÊA, 1969).

O gênero *Celtis* L. apresenta espécies com frutos isolados, comestíveis, destacando-se a espécie de *Celtis iguanea* (Jacq.) Sarg. cujos frutos servem de alimento a determinados pássaros.

De várias espécies de *Celtis* L. obtém-se o melhor carvão para pólvora. Algumas espécies fornecem azeite, mas o principal emprego é da madeira, que é própria para esculturas e obras que requerem elasticidade (LOFGREN, 1917).

Neste trabalho, estudamos 6 espécies do gênero *Celtis* L. e 1 do gênero *Trema* Lour., ocorrentes no Rio Grande do Sul.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a elaboração do trabalho, utilizamos todo o material herbORIZADO do gênero *Celtis* L. e *Trema* Lour. existente nos seguintes herbários: Herbarium Anchieta, São Leopoldo, RS (PACA), Herbário do Departamento de Botânico da UFRGS, Porto Alegre, RS (ICN), Herbário do Departamento de Botânica da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS (PEL), Herbário do Departamento de Biologia da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS (SMDB) e Herbário Balduino Rambo do Museu Regional do Alto Uruguai, Erechim, RS (HERBARA).

O método utilizado para determinação e descrição das espécies foi o da observação comparada da morfologia das mesmas através de estereoscópio e orientação bibliográfica especializada, bem como as chaves dicotômicas e descrições das plantas.

Na confirmação das determinações, contamos também com o exame dos fotótipos, procedentes do Field Museum of Natural History (Chicago, USA).

Para melhor reconhecimento das espécies que estudamos apresentamos cópias fotográficas de material herborizado.

Devido às características que diferenciam cada espécie se constituírem em variações de certas estruturas como tamanho e forma, escolhemos apresentar desenhos esquemáticos com detalhes vegetativos e florais das espécies mais comuns no Rio Grande do Sul.

A distribuição geográfica das espécies está representada por mapas, os quais, através de legenda, identificam as zonas de coleta das espécies descritas para o referido Estado.

HISTÓRICO

A família Ulmaceae foi estabelecida por MIRBEL (1815).

O gênero *Celtis* foi descrito por LINNAEUS in *Species Plantarum* (1753), aparecendo também in *Genera Plantarum* (1754) e novamente in *Systema Naturae* (1759).

O gênero *Trema* foi descrito por LOUREIRO in *Flora Cochinchinensis* (1750).

MIQUEL (1853), in *Flora Brasilienses* de Martius, cita para o Brasil 16 espécies de *Celtis* e para o gênero *Trema*, considerado pelo autor como *Sponia*, 2 espécies.

PLANCHON (1873), in *Prodomus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis* de De Candolle, cita para o gênero *Celtis* 4 subgêneros e 73 espécies e para o gênero *Trema*, também considerado como *Sponia*, 27 espécies em todo o mundo.

NEULING (1960), in *Flora of Panamá*, cita para aquele país, além de outros gêneros da família, as espécies *Trema micrantha* (Sw.) Blume e *Celtis iguanea* (Jacq.) Sargent.

TEODORO LUIZ (1961), in *Flora Analítica* de Porto Alegre, apresenta chave para separação dos gêneros de 3 espécies de *Celtis*.

CARAUTA (1974), in *Índice das Espécies de Ulmaceae do Brasil*, cita os gêneros *Celtis* e *Trema* e suas respectivas espécies com referências bibliográficas, principais sinônimas, distribuição geográfica, observações diversas e nomes vulgares.

BARROSO (1978), in Sistemática de Angiospermas do Brasil, apresenta chave para separação dos gêneros de Ulmaceae no Brasil.

ROMANCZUK et MARTINEZ (1979), in La Flora Argentina, além das descrições de 6 espécies de *Celtis*, fizeram também análises da fertilidade dos grãos de pólen e análises cromatográficas.

CHAVE PARA IDENTIFICAÇÃO DOS GÊNEROS ULMACEAE NO RIO GRANDE DO SUL

- 1 — Plantas inermes; flores femininas com estilete dividido bífido; flores masculinas com rudimento de ovário bem desenvolvido; fruto drupa, glabro *Trema*.
- 2 — Plantas espinhosas, espinhos geminados ou solitários retos ou curvos; flores masculinas com rudimento de ovário geralmente pouco desenvolvido, piloso; flores hermafroditas 4 a 5 estames, estilete dividido bífido; fruto drupa, glabro ou piloso *Celtis*.

DESCRIÇÃO DOS GÊNEROS

1. *TREMA* Lour.

Fl. Cochín. 562-563. 1790

Sinonímia: *SPONIA* Comm. ex Lam. Encycl. 4.139.1796.

Plantas inermes. Ramos pubescentes. Folhas laceoladas ou ova-do-lanceoladas; breve pecioladas; base obtusas ou subcordatas; ápice acuminados ou atenuados; margens serrilhadas; nervuras peninérvias com três nervuras principais partindo da base; escabrosas ou vilosas. Flores polígamas, tépalas, pequenas, amareladas, inflorescências axilares. As masculinas, 5 tépalas, densamente pilosas, 5 estames, anteras rimosas, rudimento de ovário bem desenvolvido, geralmente piloso na base. As femininas, 5 tépalas, ovário unicarpelar e unilocular, estilete dividido bífido. Frutos drupas, glabros.

1.1 — DESCRIÇÃO DA ESPÉCIE

Trema micrantha (SW.) Blume

Ann. Mus. Bot. Ludg. Bat. 2:58.1853.

Sinonímia: *Rhamnus micranthus* L. Syst. Nat. ed. 10. 2: 937. 1759.
Celtis molis Humb. & Bonpl. ex Willd. Sp. Pl. 4(2):996. 1806.

Sponia micrantha (L.) Decne. in Nouv. Ann. Mus. Par. 3: 498.1834.

Sponia schiedeana (Schlecht) Planch. in Ann. Sc. Nat. Sér. 3.10:335.1848.

Sponia crassitolia Liebm. in Vidensk. Selsk. Skr. 5(2):340. 1851.

Trema canescens (HBK.) Blume. loc. cit. 1853.

Sponia integerrima Beurl. in Vet. Akad. Handl. Stockh. 1854:144.1856.

Celtis lima (Decne) Sw. Prod. 53.1888.

Trema micrantha var. *obtusatum* Urb. Symb. Ant. 4:195.1905.

Trema integerrima (Beurl.) Standl. in Contrib. Arn. Arb. 5:55. 1933.

Trema strigillosa Lund. in Phytologia 1.337. 1939.

Trema micrantha var. *strigillosa* Standl. & Steyererm. in Fieldiana Bot. 24(4):9. 1946.

Plantas inermes. Ramos pubescentes. Folhas lanceoladas, ovado-lanceoladas 4,5 cm a 10,0 cm de comprimento e 1,0 cm a 5,0 cm de largura; breve pecioladas; base obtusa ou subcordata; ápice acuminado ou atenuado. Margem serrilhada; nervuras peninérvias, tendo três nervuras principais partindo da base; face superior escabrosa e inferior vilosa ou levemente escabrosa. Flores polígamas, pequenas, amareladas, inflorescências axilares; as masculinas, 5 tépalas, densamente pilosas, 5 estames, anteras rimosas, rudimento de ovário bem desenvolvido, piloso na base; as femininas, 5 tépalas, ovário unicarpelar e unilocular, estilete dividido bifido. Fruto drupa glabro.

Figuras: 01, 08 e 16

Distribuição Geográfica

Esta espécie ocorre nas matas, capões de matas, nas margens das matas do RS, freqüente também nos Estados do Amapá, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Paraná, Piauí, Rio de Janeiro, Santa Catarina, São Paulo (CARAUTA, 1974).

Material Examinado

RS, Vila Manresa p. P. Alegre, ad silvam campestem: RAMBO 973, 25.10.1933 (PACA); RS, Piedade p. Montenegro, in silvula secundaria: RAMBO 3685, 23.12.1940 (PACA); RS, Santa Clara p. Lajeado, in silva secundaria: RAMBO 6543, 18.11.1940 (PACA); RS, Teutônia p. Estrela, in silva secundaria: RAMBO 6694, 16.11.1940 (PACA); RS, Porto Alegre, in silvula campestri: EMRICH s/nº, 1.1943 (PACA 10897); RS, Cerro Largo p. S. Luís, in silva secundaria: BUCK s/nº, 1.1943 (PACA 10898); RS, Vila Manresa p. P. Alegre, in silva secundaria: RAMBO 29179, 12.09.1945 (PACA); RS, Vila Manresa p. P. Alegre, in silva campestri: RAMBO 29480, 4.10.1945 (PACA); RS, Pareci p. Montenegro, in silvula secundaria: HENZ s/nº, 31.10.1945 (PACA 32756); RS, Kappesberg p. Montenegro, ad silvam primaevam: FRIDERICH S s/nº, 02.10.1945 (PACA 32923); RS, São Leopoldo, in silva campestri: HENZ s/nº, 02.10.1946 (PACA 35482); RS, Vila Manresa p. P. Alegre, in silvula campestri: RAMBO 37845, 04.11.1948 (PACA); RS, Sapucaia p. S. Leopoldo, in silva campestri: RAMBO 38361, 29.11.1948 (PACA); RS, Morro do Sabiá p. P. Alegre, in silva riparia: RAMBO 39256, 28.12.1948 (PACA); RS, ad montem Ferrabraz p. N. Hamburgo, in silva secundaria: RAMBO 39960, 12.01.1949 (PACA); RS, Linha Bonita p. Montenegro, in silva secundaria: RAMBO 39993, 19.01.1949 (PACA); RS, ad montem Ferrabraz p. N. Hamburgo, in silvula secundaria: RAMBO 42390, 05.07.1949 (PACA); RS, Pareci p. Montenegro, in silva secundaria: RAMBO 42424, 07.07.1949 (PACA); RS, Pareci p. Montenegro, in silva secundaria: RAMBO 43837, 07.10.1949 (PACA); RS, Morro Santana p. P. Alegre, in silva campestri: RAMBO 44216, 02.11.1949 (PACA); RS, S. Francisco de Paula, in silva secundaria: RAMBO 44815, 18.12.1949 (PACA); RS, Gramado p. Canela, in silvula secundaria: RAMBO 46400, 20.03.1950 (PACA); RS, Lagoa das Malvas p. Osório, in silvula secundaria: RAMBO 47048, 08.05.1950 (PACA); RS, Butterberg p. Montenegro, in silva secundaria: RAMBO 47133, 22.05.1950 (PACA); RS, Campinas p. Santa Rosa, in silvula secundaria: SPIES s/nº, 02.1950 (PACA 47393); RS, Iraí ad fl. Uruguay, in silva secundaria: EMRICH s/nº, 11.1949 (PACA 48197); RS, Pareci p. Montenegro, in silva secundaria: RAMBO 48477, 31.10.1945 (PACA); RS, Cerro Largo, p. S. Luís, in silvula secundaria: RAMBO 53266,

20.11.1952 (PACA); RS, Vila Manresa p. P. Alegre, in silvula campestri: RAMBO 56022, 19.11.1954 (PACA); RS, Pestana p. Ijuí, in silva: PIVETTA 670, 29.10.1953 (PACA); RS, Taquari, in silva: CAMARGO 2809, 10.12.1957 (PACA); RS, Pelotas, in silva: SACCO 468, 03.02.1956 (PACA); RS, Reserva do Turvo, Tenente Portela: SEHNEM 12723, 06.01.1972 (PACA); RS, Est. Exp. de Pomicultura, Taquari, na matinha campestre: CAMARGO s/nº, 08.11.1958 (PACA 66488); RS, Itaara: BELTRÃO s/nº, 21.11.1959 (SMDB 1576); RS, Santa Maria: FILHO 400, 19.05.1979 (SMDB 1706); RS, Caeborá: MARCHIORI s/nº, 23.03.1981 (SMDB 1956); RS, H. Botânico, Pelotas: SACCO 695, 21.11.1957 (PEL 1118); RS, H. Botânico, Pelotas: SACCO 468, 03.02.1956 (PEL 1480).

2. *CELTIS* L.

Sp. Pl. 2: 1043. 1753.

Sinonímia: **MERTENSIA** H.B.K. No. Gen. & Sp. 2:30. 1817, non L.
MOMISIA F.G. Dietr. in Vollst. Lexik. Gaertn. Nachtr. 5:122. 1819.
SAUROBROMA Raf. Sylva Tellur. 32. 1838.
SOLENOSTIGMA Endl. Prod. Fl. Norf. 41. 1833.

Árvores ou arbustos eretos, volúveis ou trepadores, espinhosos, espinhos geminados ou solitários, retos ou curvos. Folhas ovado-lanceoladas, lanceoladas, obovadas, oblongas, oblongo-elípticas, oblongo-ovadas, elípticas, ovado-elípticas, ovadas; breve pecioladas; base obtusas, agudas, subcordatas; ápice agudos, obtusos, acuminados; margens serradas ou levemente serrilhadas; nervuras peninérvias, as 3 principais proeminentes; glabras, pilosas ou levemente escabrosas. Flores polígamas, tépalas, pequenas, amareladas, alaranjadas ou esbranquiçadas, inflorescências axilares. As masculinas, 5 tépalas, 4 a 5 estames, anteras rimosas, rudimento de ovário normalmente pouco desenvolvido, piloso. As hermafroditas, 5 tépalas, 4 a 5 estames, anteras rimosas, ovário unicarpelar e unilocular, piloso, estilete dividido bifido. Frutos drupas, glabros, leve ou densamente pilosos.

2.1 — CHAVE PARA IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES DO GÊNERO *CELTIS* NO RS.

1. Espinhos geminados retos, margem levemente serrada *Celtis tala*
- Espinhos geminados ou solitários retos ou curvos, margem serrada . 2

2. Folhas ovado-lanceoladas ou lanceoladas, levemente pilosas . *Celtis lancifolia*
Folhas elípticas, ovado-elípticas, oblongo-elípticas, oblongo-ovadas, obovadas ou oblongas, levemente escabrosas ou glabras 3
3. Ápice da folha agudo ou obtuso, face superior glabra e inferior pilosa com pêlos escassos e curtos junto às nervuras *Celtis spinosa*
Ápice da folha obtuso ou acuminado, face superior escabrosa ou glabra e inferior leve ou densamente pilosa 4
4. Frutos glabros *Celtis sellowiana*
Frutos pilosos 5
5. Rudimento de ovário bem desenvolvido, piloso; fruto densamente piloso *Celtis pubescens*
Rudimento de ovário pouco desenvolvido, piloso na base; fruto levemente piloso *Celtis iguanea*

2.2 — DESCRIÇÃO DAS ESPÉCIES

2.2.1 — *Celtis iguanea* (Jacq.) Sargent.

N. Amer. 7:64.1895

Sinonímia: *Rhammus iguaneus* Jacquin, Enum. Pl. Carib.: 16.1760.
Celtis aculeata Swartz, Nov. Gen. et Sp. Pl. Prod.:53. 1788.
Celtis glycyarpa Mart. ex. Miq.; in Martius, Fl. Bras. 4(1) : 174, tab. 62. 1853.
Celtis bonplandiana Planch. in De Candolle, Prod. 17.190.1873.

Árvores ou arbustos, volúveis ou trepadores, espinhosos, espinhos geminados ou solitários, curvos de 0,3 cm a 1,0 cm de comprimento. Ramos largos arqueados ou volúveis. Folhas obovadas, elípticas ou ovado-elípticas de 1,5 cm a 6,5 cm de comprimento e 1,0 cm a 3,0 cm de largura; breve pecioladas; base obtusa ou subcordata; ápice obtuso ou acuminado; margem serrada; face superior levemente escabrosa ou glabra e inferior pilosa com pêlos curtos e escassos junto às nervuras. Flores polígamas, esbranquiçadas, inflorescências axilares; as masculinas, 5 tépalas, 5 estames, anteras rimosas, rudimento de ovário pouco desenvolvido, piloso; as hermafroditas, 5 tépalas, 5 estames, anteras rimosas, ovário unicarpelar e unilocular, piloso, estilete dividido bifido. Fruto drupa, levemente piloso.

Figuras: 02, 09 e 15

Tipo:

Brasil, Minas Gerais: habitat in sylvis ad Praes S. Joh. Baptist. Martius 1092 (F-Fotótipo de *C. glycyarpa* Martius).

Distribuição Geográfica:

Espécie freqüente nas matas das regiões de campanha e litoral do RS. Ocorre também nos Estados de Alagoas, Amazonas, Bahia, Ceará, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Rio de Janeiro (CARAUTA, 1974).

Material examinado:

RS, Esmeralda: JARENKOW, 11.11.1984 (ICN 61343); RS, Uruguaiana, na mata: SOBRAL s/nº 17.11.1984 (ICN 65396); RS, Torres: LINDEMAN, IRGANG et alii 11.07.1972 (ICN 28140); RS, Uruguaiana: SOBRAL s/nº, 18.11.1984 (ICN 61612); RS, Faxinal, Torres: FLEIG s/nº, 03.09.1977 (ICN 40728); RS, Porto Alegre na mata: PEDRALI 17, 04.08.1980 (ICN); RS, Cachoeira do Sul: SCHULTZ 812, 27.11.1950 (ICN); RS, Morro Azul, Torres: WAECHTER et BAPTISTA 922, 19.08.1978 (ICN); RS, Marcelino Ramos: IRGANG et alii, 30.07.1985 (ICN 63195).

2.2.2 — *Celtis lancifolia* (Wedd.) Planch.

In DC Prod. 17: 192. 1873.

Sinonímia: *Momisia lancifolia* Wenddell in Ann. Sci. Nat. Paris. Sér. III. 18:196. 1852.

Plantas espinhosas, espinhos geminados ou solitários, retos ou curvos de aproximadamente 1,0 cm de comprimento. Ramos pubescentes. Folhas ovado-lanceoladas ou lanceoladas, 1,5 cm a 7,0 cm de comprimento e 1,0 cm a 2,5 cm de largura; breve pecioladas; base obtusa ou aguda; ápice obtuso ou acumulado; margem serrada; face superior levemente escabrosa ou pilosa com pêlos curtos e escassos junto às nervuras, e a inferior pilosa, com pêlos escassos e curtos. Flores polígamas, amareladas, inflorescências axilares; as masculinas, 5 tépalas, 4 a 5 estames, anteras rimosas, rudimento de ovário pouco desenvolvido, piloso; as hermafroditas, 5 tépalas, 4 a 5 estames, anteras rimosas, ovário unicarpelar e unilocular, piloso, estilete dividido bifido. Fruto drupa, levemente piloso.

Figuras: 03, 10 e 15

Tipo:

Brasil, Rio Grande do Sul: Weddell.1723 (F-Fotótipo de *Momisia lancifolia* Weddell).

Distribuição geográfica:

Espécie freqüente nas matas, nas margens das matas e capões de matas do RS.

Material examinado:

RS, Vila Manresa p. P. Alegre, in silva campestri: RAMBO 425, 13.10.1932 (PACA); RS, Cerro Largo p. S. Luís, in silva primaeva: FRIDERICH S/nº, 09.1944 (PACA 25954); RS, Cerro Largo p. S. Luís, ad silvam primaevam: FRIDERICH S/nº, 08.1944 (PACA 26703); RS, Vila Manresa p. P. Alegre, in silva campestri: RAMBO 29078, 12.09.1945 (PACA); RS, Vila Manresa p. P. Alegre, in silvula campestri: RAMBO 33862, 03.10.1946 (PACA); RS, Vila Oliva p. Caxias, ad silvam: RAMBO 44659, 03.12.1949 (PACA); RS, Pestana p. Ijuí, in silva: PIVETTA 857, 13.09.1953 (PACA); RS, Garibáldi, in silva: CAMARGO 2246, 29.10.1957 (PACA); RS, Garibáldi, in silva: CAMARGO 2018, 13.10.1957 (PACA); RS, Cahoeira do Sul: SCHULTZ 828, 27.11.1950 (ICN); RS, P. Alegre, no mato: PEDRALLI et IRGANG s/nº 10.11.1980 (ICN 49380).

2.2.3 — *Celtis pubescens* (H.B.K.) Sprengel

Syst. Veget. 1:931.1825

Sinonímia: *Mertensia pubescens* Humboldt, Bonpland et Kunth, No. Gen. Sp. 2, ed. folio: 26.1817.

Celtis boliviensis Planch. in De Candolle, Prod. 17:190.1873

Arbustos volúveis, espinhosos, espinhos geminados, curvos ou retos de 0,5 cm a 1,5 cm de comprimento. Ramos pubescentes. Folhas oblongo-elípticas, oblongo-ovadas ou ovado-elípticas, 3,5 cm a 10,5 cm de comprimento e 1,5 cm a 4,5 cm de largura; breve pecioladas; base subcordata ou obtusa, ápice obtuso ou acuminado; margem serrada; face superior pilosa ou levemente escabrosa e inferior densamente pilosa. Flores polígamas, esbranquiçadas ou amareladas, inflorescências axila-

res; as masculinas, 5 tépalas, 5 estames, anteras rimosas, rudimento de ovário bem desenvolvido, piloso; as hermafroditas, 5 tépalas, 5 estames, anteras rimosas, ovário unicarpelar e unilocular, piloso, estilete dividido bifido. Fruto drupa, densamente piloso.

Figuras: 04, 11 e 15

Distribuição geográfica:

Espécie ocorrente nas matas e capões de matas do RS. São frequentes também em Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Mato Grosso, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Santa Catarina (CARAUTA, 1974).

Material examinado:

RS, Hortêncio p. Caí, in silva primaeva: RAMBO 3726, 03.01.1941 (PACA); RS, São Leopoldo, in silvula campestri: THEISSEN s/nº, 1907 (PACA 7556); RS, São Leopoldo, in silva campestri: THEISSEN s/nº, 1907 (PACA 7563); RS, São Leopoldo, in campestri: THEISSEN s/nº, 1907 (PACA 25105); RS, São Leopoldo, in silva campestri: HENZ s/nº, 20.09.1946 (PACA 35374); RS, Vila Manresa p. P. Alegre, in silva campestri: RAMBO s/nº, 01.09.1948 (PACA 37495); RS, São Leopoldo, in silva campestri: RAMBO 38872, 17.12.1948 (PACA); RS, Esteio p. P. Alegre, in silva campestri: RAMBO 44292, 08.11.1949 (PACA); RS, Cristo Rei p. São Leopoldo, in silvula campestri: RAMBO 46321, 17.03.1950 (PACA); RS, Taquari, in silvula campestri: BURGEFF s/nº, 04.1952 (PACA 52234); RS, Santo Antônio das Missões, no mato: WAECHTER s/nº 10.11.1980 (ICN 62.894); RS, Esteio, no capão: RAMBO 49197, 20.11.1950 (ICN); RS, Km 44: IRGANG et alii, 04.12.1973 (ICN 27143); RS, São Borja, no capão: SCHULTZ 3060, 22.11.1956 (ICN).

2.2.4 — *Celtis sellowiana* Miq.

Fl. Bras. 4(1): 179.1853.

Sinonímia: *Momisia integrifolia* Weddell. in Ann. Sc. Nat. ser. 3.18(4):196. 1852.

Plantas espinhosas, espinhos geminados ou solitários, retos ou levemente recurvados, aproximadamente 0,5 cm de comprimento. Folhas oblongas, elípticas ou ovado-elípticas, 2,0 cm a 9,5 cm de comprimento e 1,0 cm a 4,0 cm de largura; breve pecioladas; base aguda ou obtusa;

ápice obtuso nas folhas mais jovens e acuminado nas folhas adultas; margem semi-serrada ou serrada; face superior escabrosa ou glabra e a inferior glabra ou pilosa com pêlos curtos e escassos próximos às nervuras e pecíolo. Flores hermafroditas axilares, geralmente solitárias, ovário localizado num receptáculo piloso. Fruto drupa, glabro.

Figuras: 05, 12 e 16

Tipo:

Brasil. Sello: Miquel s/nº (F-Fotótipo de *C. sellowiana* Miq.)

Distribuição geográfica:

Esta espécie é freqüente nas matas, margens de matas, junto às matas de araucária e nos capões de matas do RS. Também ocorre em Santa Catarina e São Paulo (CARAUTA, 1974).

Material examinado:

RS, Canela, na beira do mato: GIRARDI s/nº, 04.01.1973 (ICN 22034); RS, Santo Ângelo, in silva campestri: RAMBO 4674, 18.02.1941 (PACA); RS, Jari p. Tupanciretã, in silva campestri: RAMBO 9192, 26.01.1942 (PACA); RS, Faz. do Jarau p. Quaraí, in silva riparia: RAMBO 26235, 01.1945 (PACA); RS, Nonoai ad fl. Uruguay, in silva primaeva: RAMBO 28256, 03.1945 (PACA); RS, Faz. da Ronda p. Vacaria, in araucarieto: RAMBO 34948, 08.01.1947 (PACA); RS, Cambará p. S. Francisco de Paula, in araucarieto: RAMBO 36133, 02.1948 (PACA) RS, Granja Neugebauer p. Itapoã, in silva campestri: RAMBO 40829, 03.04.1949 (PACA); RS, Passo do Socorro p. Vacaria, in araucarieto: RAMBO 51397, 26.12.1951 (PACA); RS, Cerro Largo p. S. Luís, in silva primaeva: RAMBO 53161, 20.11.1952 (PACA); RS, Farroupilha, in araucarieto scandens: CAMARGO 1226, 02.04.1957 (PACA); RS, Farroupilha, in araucarieto: CAMARGO 1271, 12.04.1957 (PACA); RS, Santa Rita p. Farroupilha, in araucarieto: CAMARGO 1468, 18.05.1957 (PACA); RS, Km 7, Erexim: BUTZKE s/nº 12.04.1985 (HERBARA 364); RS, Bairro Demoliner, Erexim: LANDO s/nº 11.04.1981 (HERBARA 023); RS, Porto Mauá, Santa Rosa: IRGANG et alii, 17.11.1973 (ICN 30768); RS, Arroio Irapuá-Caçapava-Bagé: IRGANG et alii, 03.04.1975 (ICN 27447); RS, Parque do Caracol, Canela: MIOTTO 35, 24.04.1976 (ICN); RS, Cerro Agudo, Agudo: BRACK et alii, 27.09.1985 (ICN 66403).

2.2.5 — *Celtis spinosa* Sprengel

Syst. Veget. ed. 10.1:931.1825

Sinonímia: *Celtis tala* Gill. Var. *gaudichaudiana* Planchon, in De Candolle Prod. 17.191.1873.

Arbustos volúveis, espinhosos, espinhos solitários ou geminados retos ou curvos de 0,15 cm a 1,0 cm. Ramos largos em zigzag, volúveis, retos ou curvos. Folhas elípticas ou obovadas 1,5 cm a 4,5 cm de comprimento e 1,0 cm a 2,5 cm de largura; breve pecioladas; base subcordata ou obtusa; ápice agudo ou obtuso; margem serrada, face superior glabra e inferior glabra ou pilosa com pêlos curtos e escassos junta às nervuras. Flores polígamas, inflorescências axilares; as hermafroditas, ovário unicarpelar glabro ou levemente piloso. Fruto drupa glabro.

Figuras: 06, 13 e 16

Tipo:

Brasil, Sello (F-Fotótipo de *C.spinosa* Sprengel).

Distribuição geográfica:

Espécie ocorrente nas matas e capões de matas do RS.

Material examinado:

RS, Instituto Agronômico do Sul, Pelotas: EGYDIO s/nº, 31.01.1950 (ICN 17288); RS, Pelotas: GOMES s/nº, 14.03.1950 (ICN 17888); RS, H. Botânico, Pelotas: GOMES s/nº, 14.03.1950 (PEL 15); RS, Faxinal, Torres: WARCHTER et BAPTISTA 1439 21.10.1979 (ICN).

2.2.6 — *Celtis tala* Gill. ex. Planch

Ann. Sc. Nat., ser. 3, 10:310.1848.

Sinonímia: *Momisia integrifolia* Weddell, Ann. Sc. Nat. ser. 3.18. (4): 196.1852. (non *C. integrifolia* Lam.)

Celtis tala Gill. ex. Planch. e *gilliesiana* Planch., in De Candolle, Prod. 17: 191.1873.

Celtis tala Gill. ex. Planch. var. *wendelliana* Planch. por parte (o exemplar referente *gaudichand* 1723=*gaudichand* 1734, segundo Hunziker e Dottori, Kurtiziana 9: 109.1976) in Candolle, Prod. 17: 191.1873.

Árvores ou arbustos espinhosos, espinhos geminados retos de 0,2 cm a 0,5 cm de comprimento. Ramos em ziguezague. Folhas ovadas ou ovado-lanceoladas, 1,0 cm a 3,0 cm de comprimento e 0,5 cm a 1,5 cm de largura; breve pecioladas; base obtusa; ápice levemente acuminado; margem levemente serrada; face superior glabra e inferior glabra ou pilosa com pêlos escassos e curtos. Flores hermafroditas axilares, agrupadas ou isoladas, ovário inserido num receptáculo não visível, vestígios de 5 tépalas. Fruto drupa, glabro.

Figuras: 07, 14 e 16

Tipo:

Brasil, Rio Grande do Sul, Gaudichand 1734 (F-Fotótipo de *Momisia integrifolia* Wedd).

Distribuição geográfica:

Espécie ocorrente nos capões de matas do RS.

Material examinado:

RS, Faz. do Jarau p. Quaraí, in silvula campestri: RAMBO 26138, 01.1945 (PACA); RS, Faz. Aldo Abascal, Lavras do Sul in arbore in campo: SEHNEM 11880, 11.02.1971 (PACA); RS, Santa Maria, matinha de galeria: LINDEMAN s/nº, 15.10.1971 (ICN 8594); RS, Volta Grande, Lavras do Sul: FLEIG s/nº, 07.09.1977 (ICN 41287); RS, Lavras do Sul, na mata: LINDEMAN et IRGANG, s/nº, 17.10.1971 (ICN 8733).

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

A família Ulmaceae tem sido pouco estudada no Brasil e especialmente no Rio Grande do Sul, não se tendo informações de que tenham ocorrido estudos sobre a mesma, o que nos motivou a desenvolver este trabalho.

Como aqui no RS ocorrem somente os gêneros *Trema* Lour. e *Celtis* L., nosso trabalho foi dirigido especialmente aos mesmos.

O gênero *Celtis* L. diferencia-se basicamente do gênero *Trema* Lour. por possuir espinhos. Como o gênero *Trema* Lour. apresenta uma única espécie no RS, não tivemos dificuldades nas observações e descrições.

Do gênero *Celtis* L. estudamos 6 espécies ocorrentes neste Estado.

Quanto ao habitat, observamos que estas plantas são encontradas especialmente nas matas, nas margens de matas, nos capões de matas e esporadicamente junto às matas de araucária, como é o caso de *Celtis sellowiana* Miq.

Como este trabalho foi baseado exclusivamente nas exsicatas coletadas no RS e muitas destas não apresentavam flores, tivemos grandes dificuldades nas identificações das características florais básicas de algumas espécies.

Em relação à morfologia das plantas, concluímos que existe uma variação bastante intensa quanto à forma do limbo como: lanceoladas, ovado-lanceoladas, obovadas, elípticas, ovado-elípticas, oblongo-elípticas, oblongo-ovadas; esta variação torna-se acentuada, chegando a ocorrer na mesma planta duas a três formas diferentes.

A margem geralmente apresenta-se bastante serrada, com exceção de *Celtis tala* Gill. ex. Planch., que é levemente serrada, e *Trema micrantha* (SW.) Blume, serrilhada. As faces também apresentam grandes variações, desde glabras normalmente nas faces superiores, leve ou densamente pilosas ou levemente escabrosas em ambas as faces. Em *Trema micrantha* (SW.) Blume, a face superior apresenta-se escabrosa e a inferior vilosa.

Quanto às flores, encontramos as masculinas tanto em *Trema* Lour., quanto em *Celtis* L., mas existindo uma diferença marcante: em *Trema micrantha* (SW.) Blume, o rudimento de ovário é bastante desenvolvido e piloso na base; já nas espécies de *Celtis* L., o rudimento de ovário é pouco desenvolvido, mas totalmente piloso. Fugindo à regra das demais espécies de *Celtis* L., encontramos *Celtis pubescens* (H.B.K.) Sprengel com rudimento de ovário bem desenvolvido, porém piloso.

As flores femininas só foram encontradas em *Trema micrantha* (SW.) Blume. As hermafroditas foram encontradas em todas as espécies de *Celtis* L., embora em *Celtis sellowiana* Miq., *Celtis spinosa* Sprengel e *Celtis tala* Gill. ex. Planch. tenhamos encontrado somente resquícios de flores hermafroditas; por este motivo foram limitadas as descrições. As de *Celtis iguanea* (Jacq.) Sargent., *Celtis lancifolia* (Wedd.) Planch. e *Celtis pubescens* (H.B.K.) Sprengel apresentam as mesmas características como: tépalas, 4 a 5 estames, anteras rimosas, ovário unicarpelar e unilocular piloso com estilete bífido.

Em relação ao fruto, os 2 gêneros apresentam frutos do tipo drupa, normalmente glabro, mas em algumas espécies do gênero *Celtis* L., como é o de *Celtis pubescens* (H.B.K.) Sprengel, é densamente piloso.

Como foi citado anteriormente serem os espinhos uma característica marcante de *Celtis* L., observamos que *Celtis tala* Gill.ex.Planch. apresenta espinhos geminados retos, já *Celtis pubescens* (H.B.K.) Sprengel possui espinhos geminados retos ou curvos, as demais espécies sempre apresentam espinhos geminados ou solitários retos ou curvos.

Durante a observação e descrição das espécies, sentimos dificuldades na identificação de algumas delas, pois apresentavam características bastante próximas. Nestes casos, valíamos-nos das características vegetativas por serem mais significativas na tentativa de identificá-las.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANGELY, J., 1965. *Flora analítica do Paraná*. Curitiba, 1-728.
- BARROSO, G.M., 1978. *Sistemática de Angiospermas do Brasil*. Rio de Janeiro e São Paulo, LTC-EDUSP. 1. P.69.
- BARROSO, L.J., 1946. *Chaves para determinação de gêneros indígenas e exóticas das dicotiledôneas do Brasil (Ulmaceae)*. 2 ed. Rio de Janeiro, P. 159.
- CARAUTA, J.P.P., 1974. Índice das espécies de Ulmaceae do Brasil. *Rodriguésia* 27 (39): 99-134.
- _____. 1968. Catálogo dos gêneros de Ulmaceae do Brasil. *Sellowia* 20: 27-29.
- CORRÊA, M.P. et de A. PENNA, 1969. *Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas*. Rio de Janeiro 2: 324-325, 414, 439-440, 1931; *ibid.* 3: 465-466, 468, 528. 1952. *ibid.* 4: 682.
- JOLY, A.B., 1975. *Botânica - Introdução à taxonomia vegetal*. 2 ed. EDUSP e Companhia Editora Nacional. 230-232.
- LINNAEUS, C., 1753. *Species plantarum* ... Holmiae, 2: 1043-1044.
- _____. 1754. *Genera plantarum* ... 5 ed. *ibid.*, 467.
- _____. 1759. *Systema naturae* ... 10 ed. *ibid.*, 2(2):937.
- LOFGREN, A., 1917. *Manual das famílias Naturais Phanerogamas*. Rio de Janeiro. ed. Imprensa Nacional. 144-146.
- LOUREIRO, J., 1790. *Flora Cochinchinensis* ... Ulyssipone, 4: 562.
- MIQUEL, F.A.G., 1853. Ulmaceae in Martius — *Flora Brasiliensis*. 4(1): 170-182, t. 62-63.
- NEULING, L.I., 1960. Flora of Panama (Ulmaceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden*. 47: 105-113.

- PLANCHON, J.E., 1873. Ulmaceae in A. De Candolle — *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis*. Parisiis, 17: 151-210.
- RAMBO, B., 1951. A imigração da selva higrófila no Rio Grande do Sul. *Ann. Bot. Herb. Barb. Rodr.* 3: 55-91.
- _____. 1954. História da flora do litoral riograndense. *Sellowia* 6: 152.
- TEODORO, L.F.S.C., 1961. *Flora analítica de Porto Alegre*. 2 ed. Canoas, P. 47.
- REITZ, R., et R.M. Klein, 1964. O reino vegetal de Rio do Sul. *Sellowia* 16:54.
- RIZZINI, C.T., 1977. Sistematização terminológica da folha. *Rodriguésia*. 42: 103-126.
- ROMANCZUK, M.C., 1976. Nota sobre algunas especies de Celtis de La Argentina. *Hickenia* 1 (2): 5-11.
- ROMANCZUK, M.C. et M. A.D.P. MARTINEZ. 1978. Las especies del género Celtis (Ulmaceae) en la flora Argentina. *Darwiniana* 21: 541-575.

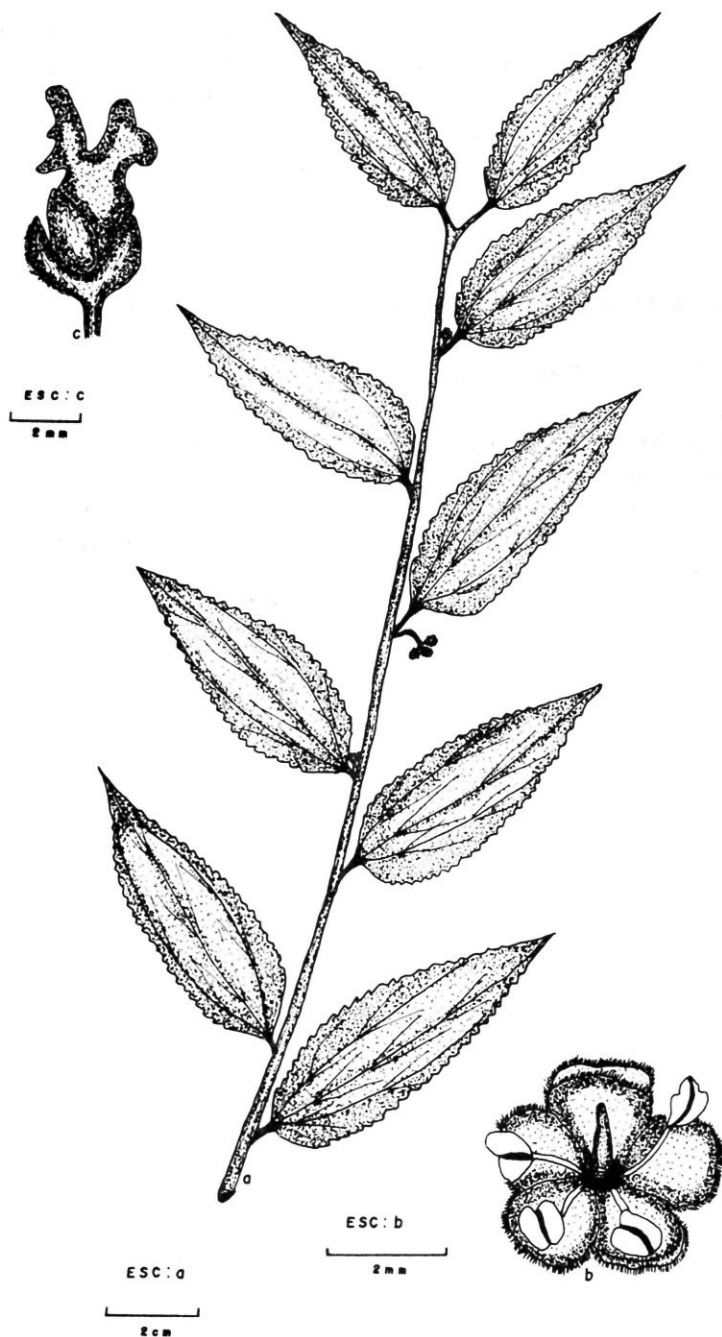


Fig. 01 — *Trema micrantha* (Sw.) Blume
 a - ramo natural; b - flor masculina; c - flor feminina.

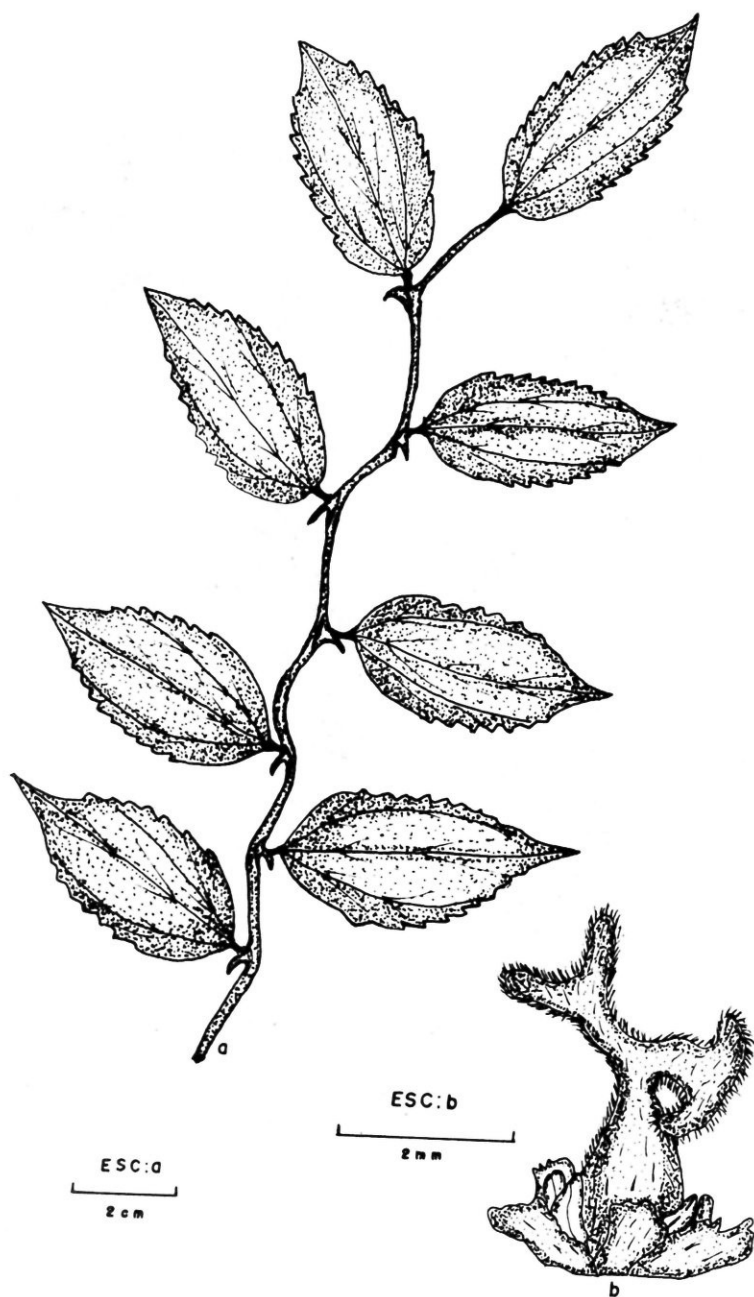


Fig. 02 — *Celtis iguanea* (Jacq.) Sarg.
 a - ramo natural; b - flor hermafrodita.

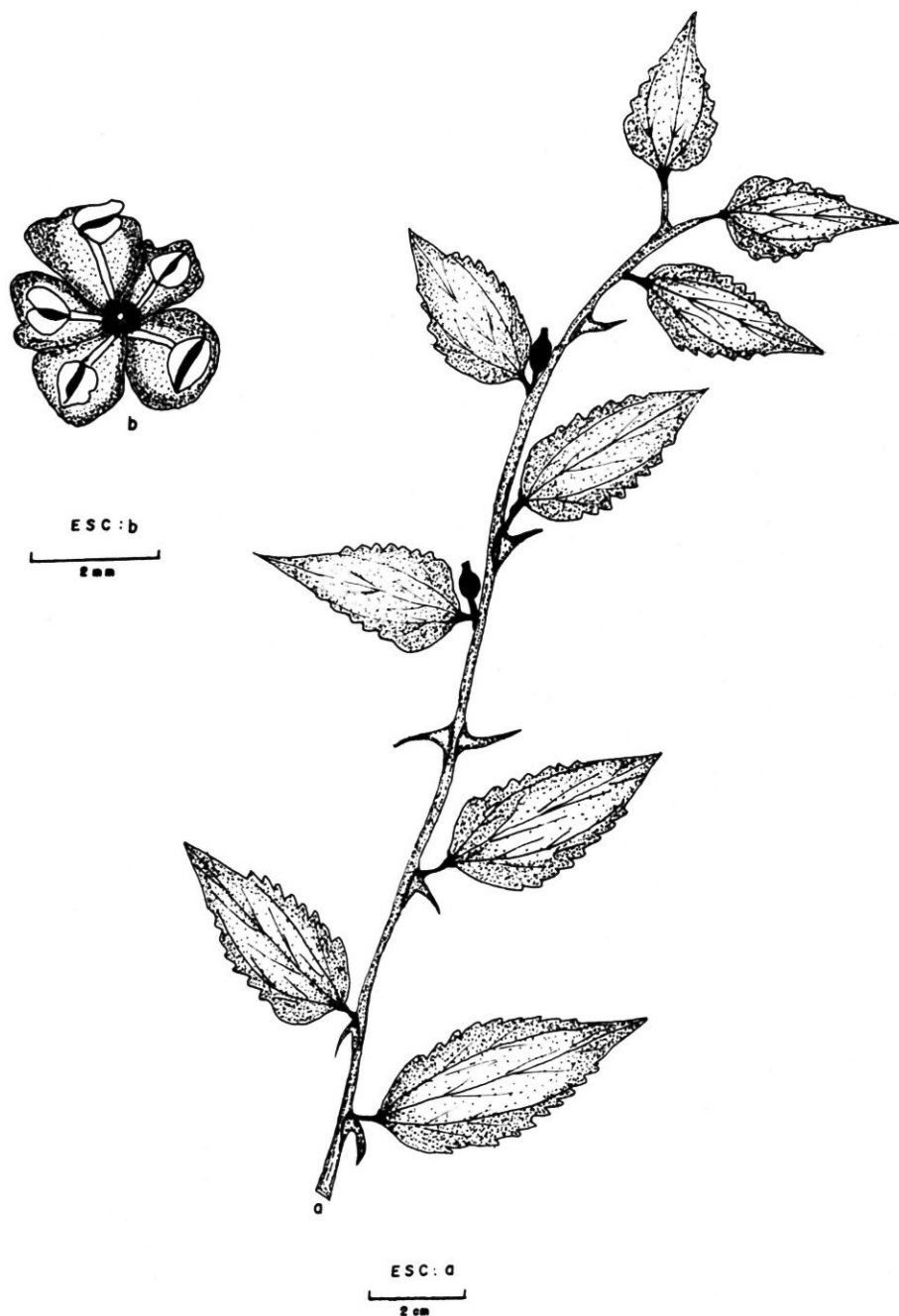


Fig. 03 — *Celtis lancifolia* (Wedd.) Planch.
a - ramo natural; **b** - flor masculina.

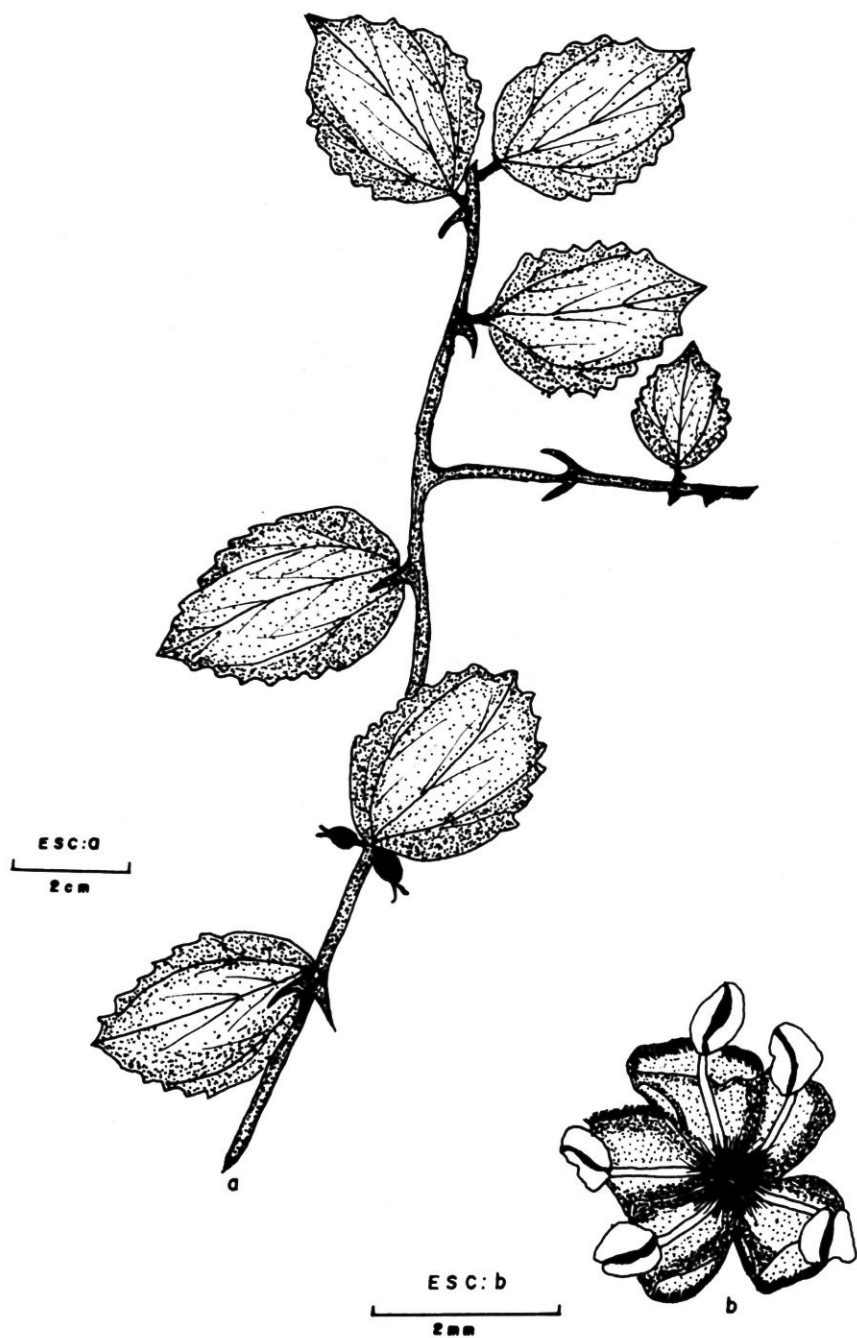


Fig. 04 — *Celtis pubescens* (H.B.K.) Sprengel
a - ramo natural; b - flor masculina.

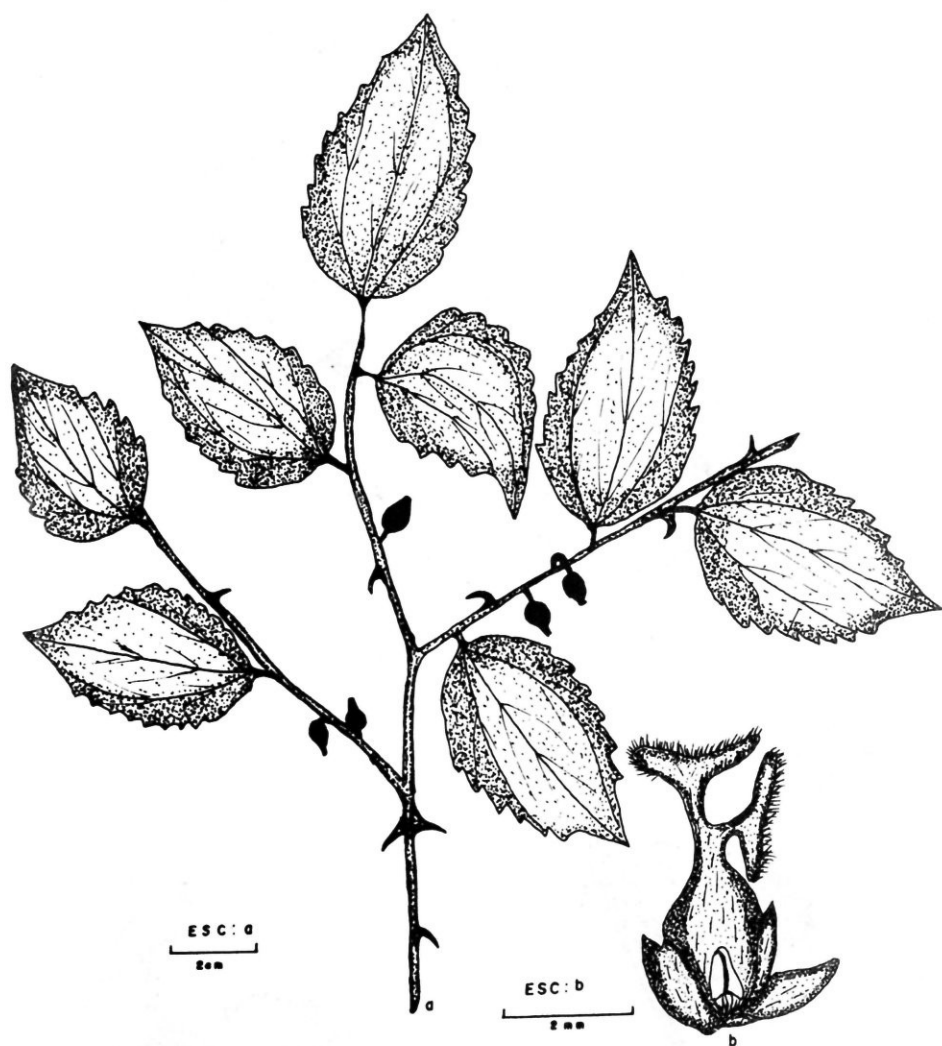


Fig. 05 — *Celtis sellowiana* Miq.
a - ramo natural; b - flor hermafrodita.

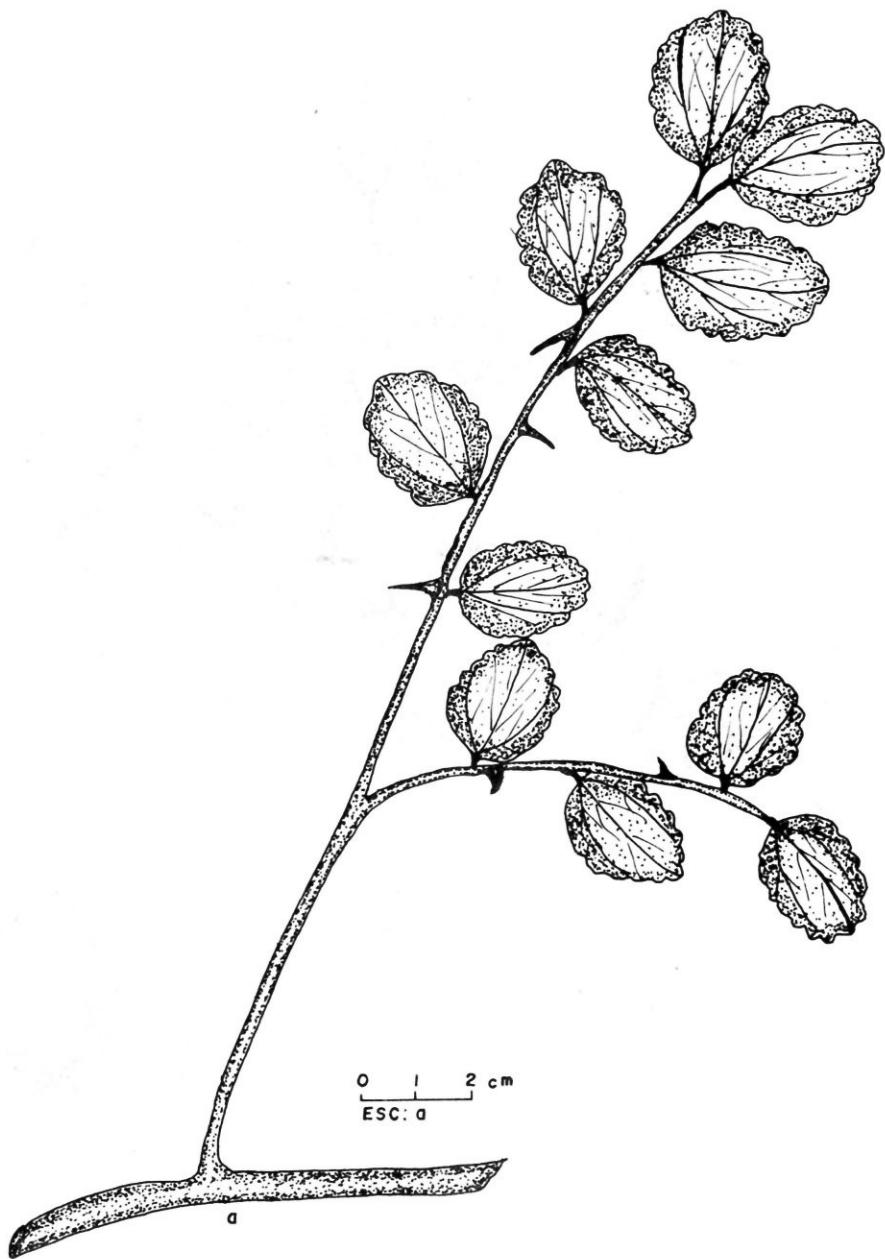


Fig. 06 — *Celtis spinosa* Sprengel.
a - ramo natural.

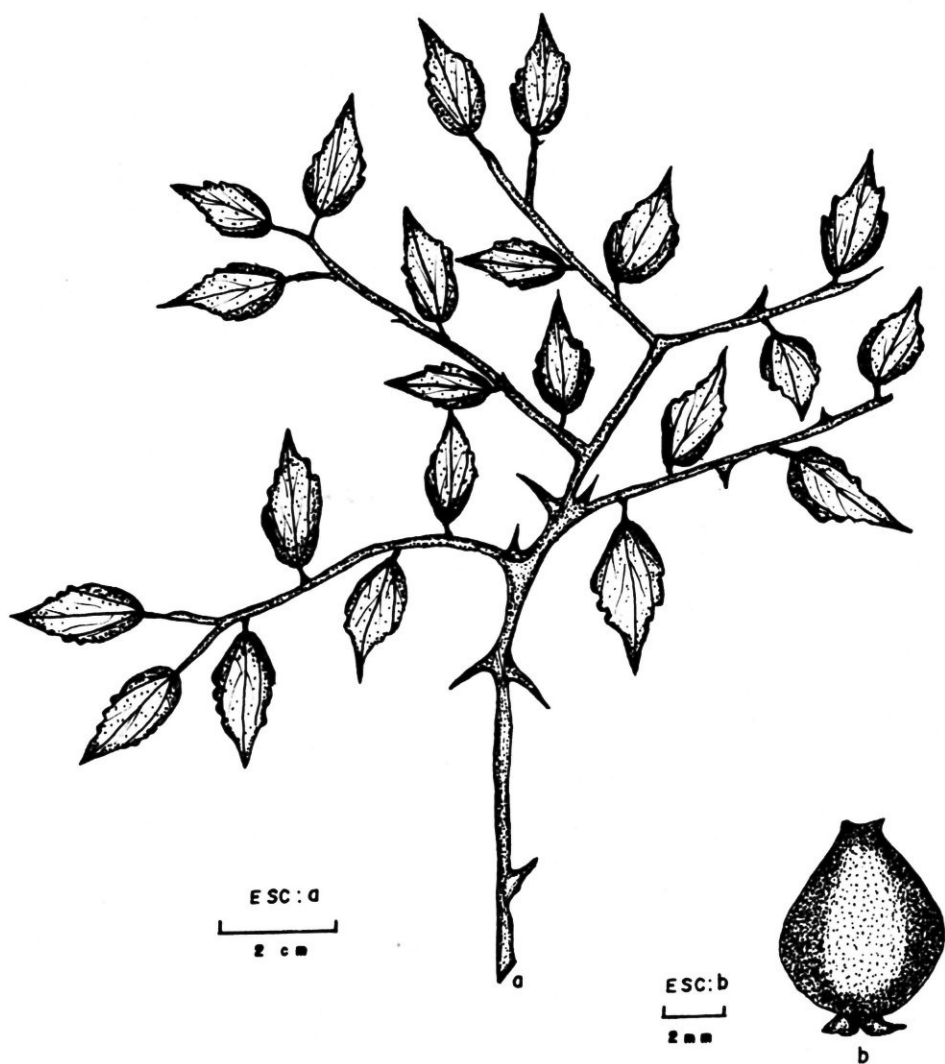
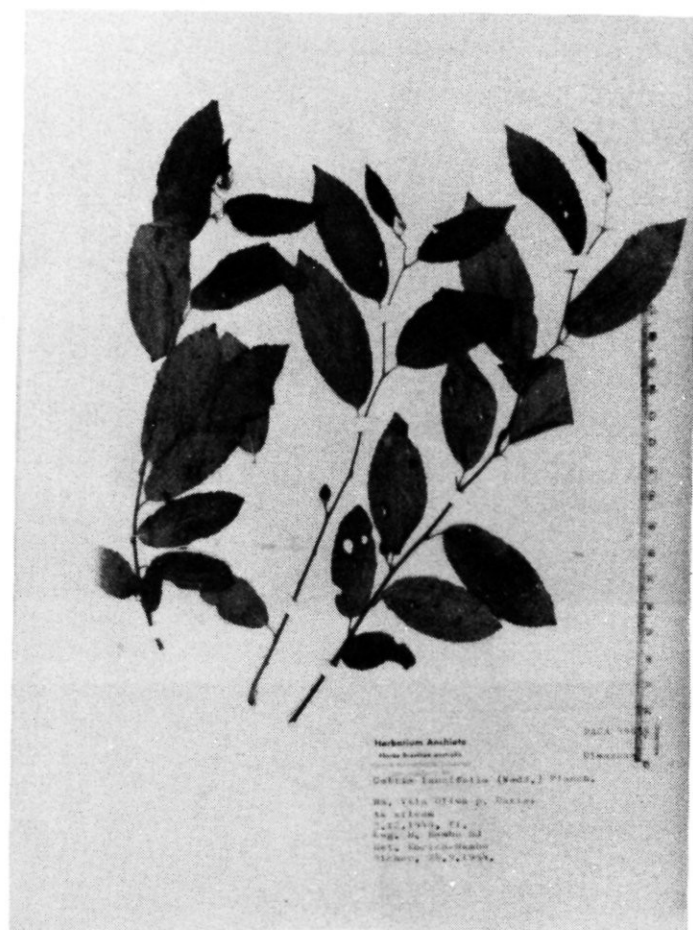


Fig. 07 — *Celtis tala* Gill. ex. Planch.
a - ramo natural; b - fruto.



Fig. 08 — *T. micrantha* (Sw.) Blume.



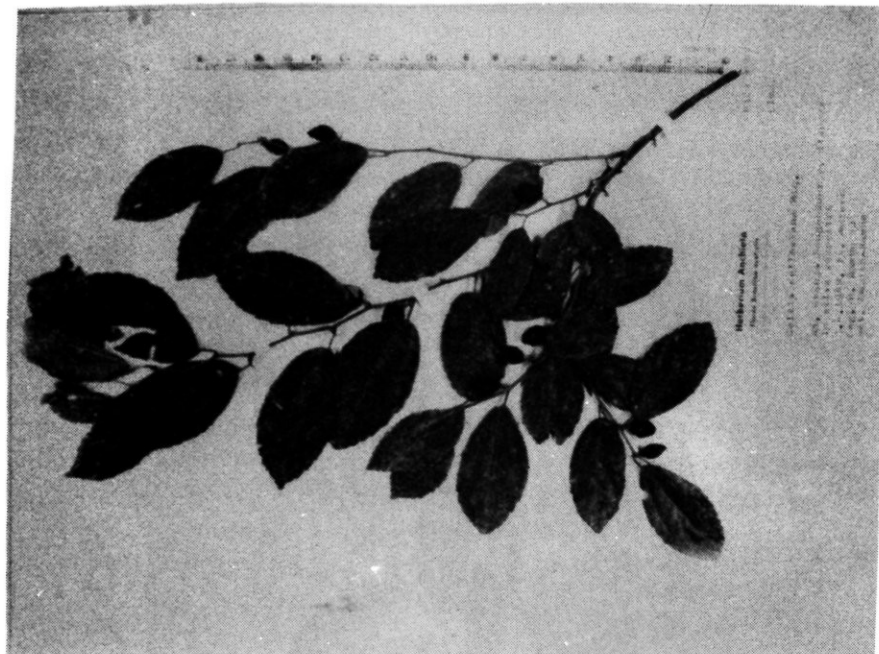


Fig. 12 — *C. sellowiana* Miq.

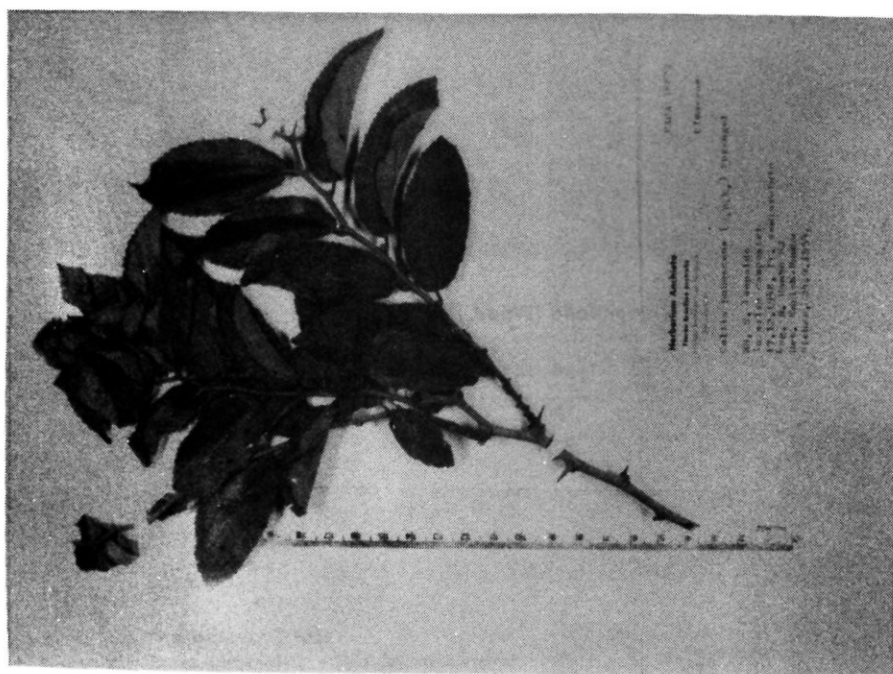


Fig. 11 — *C. pubescens* (H.B.K.) Spreng.

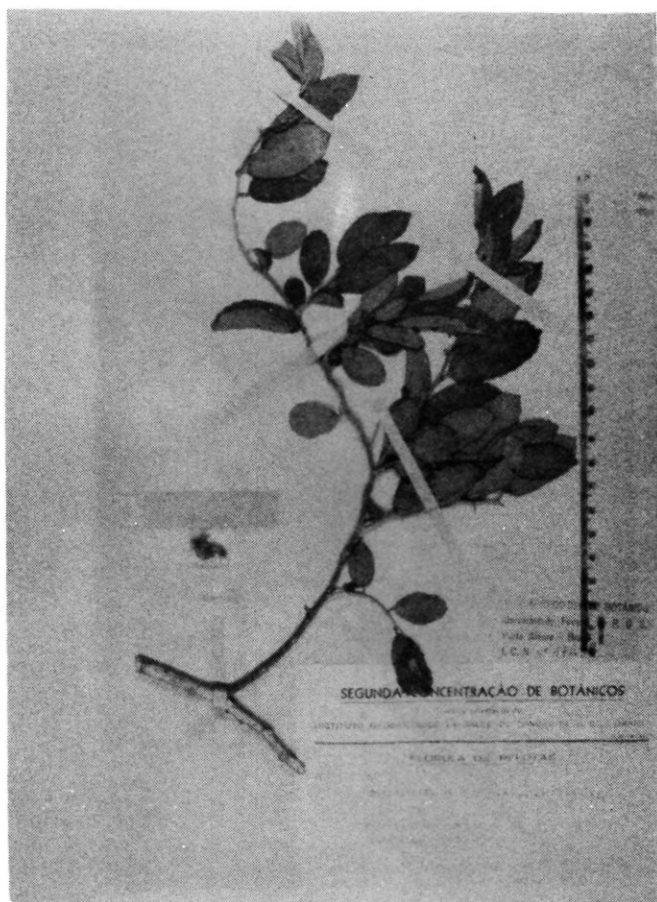


Fig. 13 — *C. spinosa* Sprengel.

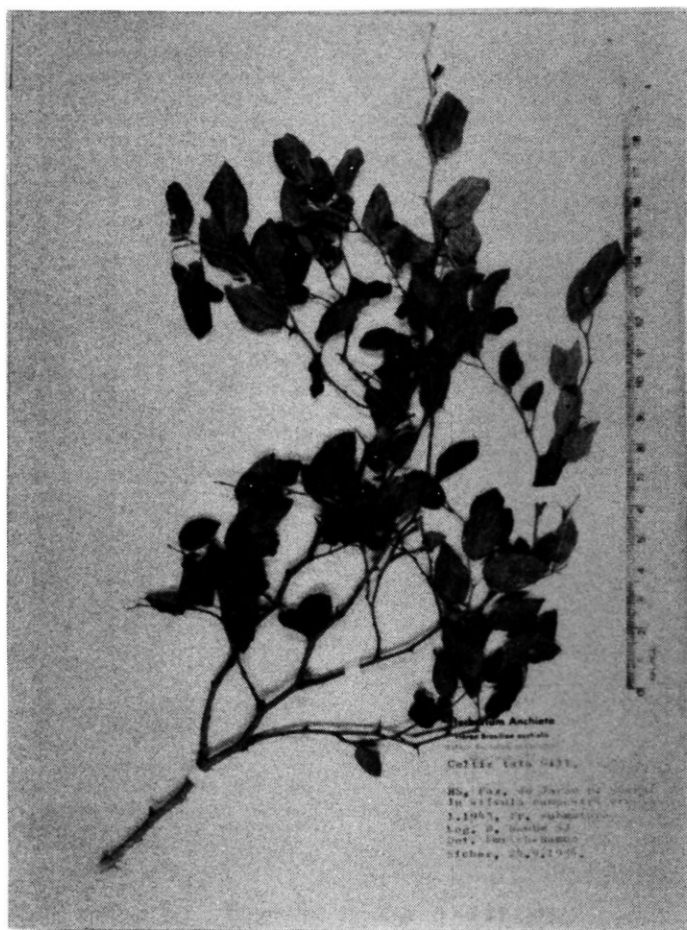




Fig. 15 — *Celtis iguanea* (Jacq.) Sarg. ▲
Celtis lancifolia (Wedd.) Planch. ■
Celtis pubescens (H.B.K.) Sprengel. ●



Fig. 16 — *Celtis sellowiana* Miq. ▲
Celtis spinosa Sprengel. ■
Celtis tala Gill. ex. Planch. ◆
Trema micrantha (Sw.) Blume. ●