

- ROCHA, N. BANKS DA
 1971a — Memória sobre um exemplar de *Trichechus manatus manatus* L., 1758 capturado em Goiana (Pernambuco) *Arq. Mus. Nac. Rio de J.*, 54:101-03.
 1971b — Nota prévia sobre a ocorrência de sirenios no nordeste. *Anais Instit. Cienc. Univ. Fed. Rural Pernambuco*, 1(1): 133.
- RODRIGUES, J. C.
 1907 — *Bibliotheca brasilense. Catalogo annotado dos livros sobre o Brasil e de alguns autographicos e manuscriptos pertencentes da America*. Pt. 1, Descobrimento da América: Brasil colonial, 1492-1822. Rio de Janeiro, Rodrigues & Co., 680 p.
- SALVADOR, V. DE, FREY
 1931 — *História do Brasil por Frei Vicente do Salvador natural da Bahia*. 3. ed. São Paulo, Comp. Ed. Mel. 632 p.
- SILVEIRA, E. K. PINTO DA
 1975 — The management of Caribbean and Amazonian manatees *Trichechus m. manatus* and *T. inunguis*, in Captivity. *Int. Zoo Yearbook*, 15:223-226.
- SOUSA, G. S. DE
 1851/1971 — *Tratado descritivo do Brasil em 1587. Edição castigada pelo estudo e examine de muitos códices manuscritos existentes no Brasil, em Portugal, Espanha, e França, e acrescentada de alguns commentários por Francisco Adolfo Varnhagen*. 4. ed. São Paulo, Com. ed. nac. 24+25-352+353-389 p. Reed. da edição de 1851).
 1945 — *Notícia do Brasil*. São Paulo, Liv. Martins ed. 346+5 e 339+14 p. (Biblioteca Histórico Editora, 16).
- THEVET, A.
 1557 — *Les sinvlaritex de la France antarctique, avtrement nommée Ameriqué: & du plusicurs terres & isles decouuert's de nostre temps*. Herdeiros de Maurice de la Porte. Paris. 7+166+ 2 fols. (muitas vezes datado 1558, mas esses eram restantes com uma nova página titular; verdadeira segunda edição por Plantin, Wantwerp, 1558).
- 1575 — *La cosmographie vniuerselle... illustree de diverses figvres des choses plvs remarquables vevès par l'auteur, & incogneuës de noz anciens & modernes*. 2v. Paris, Guillaume Chaudier (algumas cópias Pierre l'Huillier) 467 e 469-1025 fols.
- 1953 — *Les Français en Amérique pendant la deuxième moitié du XVI siècle. Le Brésil et les brésiliennes*, par André Thevet... *Choix de textes et notes par Suzanne Lussagnet... précède d'une introduction par Ch. André Julien*. Paris, Presses Univ. viii+347 p. (contém capítulos 2- 17 de livro 21 da *Cosmographie de Thevet*, mais seleções de 2 manuscritos de Thevet na *Bibliothèque National*, Paris).
- VIEIRA, C.
 1955 — Lista remissiva dos mamíferos do Brasil. *Archivos Zool. Est. S. Paulo*, 8(11): 341-474.
- WALTER, J.
 1967 — *Frei Cristovão de Lisboa: História dos animais e árvores do Maranhão*. *Arqu. Histo. Ultramar*, Lisboa.
- WHITEHEAD, P. J. P.
 1977 — The former southern distribution of New World manatees (*Trichechus* spp.) *Biol. J. Linn. Soc. London*, 9:165-189.
 — A clue to lost Brazilian landscapes by Frans Post. *Oud Holland* (no prelo).

(Aceito para publicação em 10-08 78)

Incidência de *Crinula caliciiiformis* Fries na Região Amazônica

Francisco das Chagas Oliveira Freire (*)

Centro de Pesquisa Agropecuária
 Trópico Úmido, Belém

A primeira informação acerca da ocorrência de *Crinula caliciiiformis* Fr. na América do Sul e, simultaneamente, sobre espécies cítricas (*Citrus* spp.) foi relatada por Ponte *et al.* (1971) no curso de uma inspeção fitossanitá-

ria empreendida no Vale do Curu, Estado do Ceará (Brasil). Na oportunidade, os autores confirmaram a presença do fungo sobre ramos e caules de laranja doce, *Citrus sinensis* (L.) Osbeck; laranja azeda, *C. aurantium* L.;

limões comum e rugoso, *C. limon* (L.) Burm. f.; limeira, *C. aurantifolia* (Christm.) Swingle; e tangerina, *C. reticulata* Blanco. Mais recentemente Ponte *et al.* (1977) encontraram o referido fungo sobre ramos de mangueira, *Mangifera indica* L., ainda no Vale do Curu, e em plantas cítricas no município de Altos, Estado do Piauí (Brasil).

Crinula caliciiformis Fr., espécie típica do gênero, segundo Saccardo (1889) foi descrito por Fries em 1821, na Suécia, sobre casca de *Tillia americana* L., sendo assinalado posteriormente no Canadá e Estados Unidos da América, sobre *Acer* sp., *Fraxinus* sp. e *Magnolia* sp. (Morris, 1963).

Fungo de hábitos saprofíticos, aparentemente subsistindo às expensas da casca ou cortiça morta do caule e ramos, *C. caliciiformis* Fr. caracteriza-se morfológicamente pelos sinêmios gigantes, alcançando de 1 a 8mm de altura, escuros, salientes, rígidos, em forma de cálice, erectos, gelatinosos, polpudbs, tornando-se coriáceos e quebradiços quando mais velhos. Sinêmios com hastes afiladas, constituídas de hifas escuras, septadas, compactamente agrupadas. Conidióforos longos, ramificados, hialinos, produzindo esporos acrógenos e isolados. Conídios unicelulares, hialinos, elipsoidais ou ovalados, originalmente envolvidos em substância gelatinosa, a qual agrega densa massa conidiana (Figura 1). De

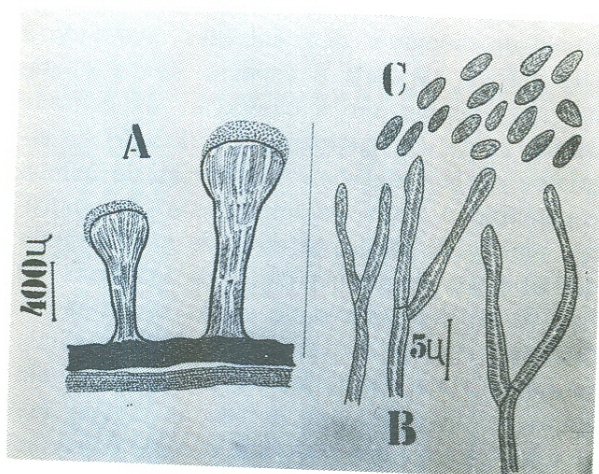


Fig. 1 — Representação esquemática do fungo *C. caliciiformis* Fr. A — Sinêmios, B — Conidióforos, C — Conídios.

acordo com Morris (1963) *C. caliciiformis* Fr. é, provavelmente, o estágio imperfeito de *Holwaya gigantea* Sacc.

Quando cultivado sobre o meio de batata-sacarose-agar (BSA), o fungo exibiu desenvolvimento miceliano relativamente abundante, velutino, de cor verde-acinzentada, produzindo primórdios de frutificações e massas de esporos quando mantido sob luz constante (4 lâmpadas Phillips, 40 watt, daylight) durante 13 dias.

Prevalecendo como fungo de cobertura *C. caliciiformis* Fr. se sobressai pelos exuberantes frutificações (sinêmios) densamente distribuídas sobre os ramos e caules, preferencialmente sobre os ramos mais velhos. Os órgãos assim afetados assumem aparência áspera e rugosa, ensejando aos citricultores compararem sugestivamente a ocorrência com algumas dermatoses vulgarmente denominadas de "cobreiro".

Segundo observações realizadas em cortes histológicos, as hifas do fungo não alcançam as células vivas, colonizando tão somente os tecidos mortos da casca. Posteriormente, a casca torna-se ressequida e quebradiça, expondo à insolação os tecidos ainda vivos. Este parece constituir o principal prejuízo às plantas afetadas, não obstante *C. caliciiformis* Fr. seja destituído de capacidade patogênica. Com efeito, em condições de intensa insolação, tem-se observado que os ramos assim atacados, secam rapidamente, evidenciando um progressivo secamento (die-back) e conduzindo as plantas a um nítido declínio.

A par da ocorrência de *C. caliciiformis* Fr. sobre todas as plantas já relacionadas por Ponte *et al.* (1971 e 1977), 6 novas plantas são acrescentadas à lista de hospedeiro do mencionado fungo. Deste modo, bauínia, *Bauhinia acreana* Harms; gimelina, *Gmelina arborea* Roxb; Ingá chato, *Inga cinnamomea* Spr.; latanja, *Citrus grandis* Osbeck; parapará, *Jacaranda copaia* (Aubl.) D. Don e seringueira, *Hevea brasiliensis* Muell Arg. ingressam agora na literatura micológica como os mais recentes hospedeiros de *C. Caliciiformis* Fr. As incidências, na região amazônica, se verifi-

caram nos Estados do Pará (municípios de Alenquer, Benevides, Santarém e Tomé-Açu) e Amazonas (município de Manaus).

Conquanto tenha sido encontrado sobre algumas plantas de acentuado interesse econômico para a região amazônica, a ocorrência de *Crinula caliciiformis* Fr. não assumiu, até o momento, conotações de severidade que justifiquem a aplicação de medidas objetivando o controle do fungo.

SUMMARY

In this paper the author records the incidence of the fungus *Crinula caliciiformis* Fr. on various plants of the Amazons region for the first time. This incidence was observed in the States of Para and Amazonas (Brazil). The fungus *C. caliciiformis* Fr. is characterized by rigid, black and calix shaped tall fructifications — synnemata. It does not penetrate living tissues but colonizes on — living bark or cork of branches and trunks. Six plants are listed as new hosts of this fungus: **Bauhinia**

acreana Harms, *Gmelina arborea* Roxb. *Inga cinnamomea* Spr., *Citrus grandis* Osbeck, *Jacaranda copaia* (Aubl.) D. Don and *Hevea brasiliensis* Muell. Arg.

BIBLIOGRAFIA CITADA

- MORRIS, E.F.
1963 — **The synnematos genera of fungi imperfect.** Western Illinois University, Séries Biological Sciences, 136 p.
- PONTE, J.J. DA; CAVALCANTE, W.A.; FREIRE, F.C.D.; CHAGAS, J.M.F. & MENDES, C.
1971 — ***Crinula caliciiformis* Fr., agente do "cobreiro" dos citros.** Bol. Cear. Agron., 12 : 31-34.
- PONTE, J.J. DA; VASCONCELOS, I; FREIRE, F.C.O. & CHAGAS, J.M.F.
1977 — **Novas incidências de *Crinula caliciiformis* Fr., no Nordeste do Brasil.** Fitossanidade, 2(1) : 10.
- SACCARDO, P.A.
1889 — ***Crinula caliciiformis* Fr., Syll. fung.,** Roma, 8 : 607.

(Aceito para publicação em 19-10-77)

Um artefato de defesa em colônias de Meliponíneos

V. de Portugal-Araújo
Instituto Nacional de Pesquisas
da Amazônia, Manaus

Um dos pormenores de importância no estabelecimento e sobrevivência de colônias de meliponíneos, em ocos de árvores, termiteiras ocupadas ou abandonadas, colmeias ou quaisquer outros lugares de nidificação, é o que diz respeito à arquitetura das entradas de acesso e comunicação com o exterior.

A despeito de se encontrarem espécies de meliponíneos que apresentam grandes entradas, dando acesso a galerias ou túneis, cuja defesa está a cargo de um grande número de abelhas, é comum verificarem-se entradas de pequeno diâmetro dando passagem a uma, a duas ou três abelhas simultaneamente. As grandes entradas pertencem, geralmente, a grandes colônias de trigonas, quase sempre agressivas, enquanto que as pequenas entradas são comuns a colônias de melíponas.

O número de abelhas guardas é proporcional ao diâmetro das entradas, variando a sua defesa, segundo a espécie, desde o ataque ao inimigo, até à obstrução da entrada com o corpo das guardas e à utilização de artefatos de obstrução ou à utilização de gomas repelentes e ainda de mimetismo. A obstrução parcial ou total, por meio de gomas, pode ser utilizada durante o dia, mas faz parte do tipo de defesa noturna de várias espécies. A obstrução da entrada com o corpo das abelhas, formando uma barreira, foi observada, pelo autor, em Angola, como defesa ao ataque das formigas carnívoras *Dorylus* spp. a colmeias povoadas por abelhas *Apis mellifera adansonii* Lat. A obstrução, em abelhas sem ferrão, com o corpo das guardas, foi observada pelo autor em *Melipona rufiventris* cf. *paraensis*