

OBSERVAÇÕES SÔBRE ISÓPTEROS NO BRASIL

(Com 19 figuras)

CINCINNATO RORY GONÇALVES e
ARISTOTELES G. D'ARAÚJO E SILVA
Universidade Rural — Rio de Janeiro

Embora não nos dediquemos ao estudo dos Isópteros (cupins ou termitas), durante vários anos colecionamos amostras destes insetos, acompanhadas de notas etológicas e corológicas, para enriquecermos a coleção entomológica da Divisão de Defesa Sanitária Vegetal, do Ministério da Agricultura. Devido à gentileza do competente entomologista RENATO L. ARAÚJO, do Instituto Biológico de São Paulo, que é o nosso especialista da ordem, obtivemos a determinação da maior parte do material que lhe confiamos. Desta forma, pudemos finalmente publicar as nossas observações, citadas na lista que apresentamos adiante. Para aumentarmos o número de dados, adicionamos algumas observações de outros colegas da mesma Divisão e de alguns consulentes que nos enviaram material para estudo. Referindo aqui a forma e a localização dos ninhos, alguns dados ecológicos e os locais em que foram encontradas 51 espécies, desejamos contribuir para o melhor conhecimento dos cupins brasileiros e chamar a atenção para a sua importância econômica.

Alguns dados aqui referidos já tinham sido publicados por A. DA COSTA LIMA, R. L. ARAÚJO, A. E. EMERSON ou C. H. REINIGER, mas quase sempre aparecem agora acrescidos de esclarecimentos que julgamos úteis. Em cada caso de repetição, indicamos a bibliografia correspondente.

O material que serviu para a elaboração desta nota encontra-se, no todo ou em parte, nas coleções da Divisão de Defesa Sanitária Vegetal (Ministério da Agricul-

tura, Rio de Janeiro), da Escola Nacional de Agronomia (Universidade Rural do Rio de Janeiro), ou do Instituto Biológico de São Paulo.

Aproveitamos a oportunidade para expressar os nossos agradecimentos ao entomologista R. L. ARAÚJO, bem como aos Professores A. M. DA COSTA LIMA e ALFRED E. EMERSON, a quem devemos as determinações dos isópteros. Agradecemos também a colaboração dos colegas citados na lista, pela determinação de outros insetos encontrados em cupinzeiros ou pelo fornecimento de material. *

LISTA DE OBSERVAÇÕES

Família KALOTERMITIDAE

1 — *Cryptotermes brevis* (Walker, 1853).

É um cupim de madeira seca muito comum no Rio de Janeiro, cujo ninho encontra-se inteiro em uma cadeira, de vime, em um móvel, em uma porta ou na moldura de um quadro.

Não se instala no solo. Ataca várias madeiras suscetíveis, sobretudo o pinho, mas não as chamadas "madeiras de lei" mais utilizadas nas construções de casas e de móveis nesta cidade. O "cedro", entretanto, que é também empregado em construções, tem uma resistência limitada a cerca de 30 anos.

Observamos esta espécie diversas vezes, mas nem sempre pudemos encontrar os soldados, que podem se apresentar muito escassos ou em partes de acesso difícil. Por isso limitamo-nos a consignar os casos de incidência determinados seguramente:

- A) Atacando moldura de quadro pendurado em parede. Engenho Novo, Rio

de Janeiro, Guanabara. 1954. C. R. Gonçalves (Araujo det.).

- b) Atacando móvel de pinho em residência. Engenho Novo, Rio de Janeiro, Guanabara. IV — 1950. C.R. Gonçalves. N.º 10.920 ENA (Gonçalves det.).
- c) Atacando cadeira nas suas partes de vime, as mais prejudicadas, e também na sua estrutura de pinho. Engenho Novo, Rio de Janeiro, Gb. X-1960. C. R. Gonçalves. N.º 11.331 ENA (Gonçalves det.).

2 — *Cryptotermes havilandi* (Sjostedt, 1909).

Cupins atacando o mesmo esteio infestado por *Coptotermes havilandi* (N.º 10.060 DDSV) e presente em menor quantidade. Guaratiba, Guanabara, 12-VII-1953. A.G.A. Silva col. N.º 10.062 DDSV. (Araujo det.). Ver Araujo, 1958:192.

3 — *Neotermes* sp. (Araujo det.).

Cupim em Carnaúba viva (*Copernicia cerifera*) — Araiozes, Maranhão. 17-X-1952. A.G.A. Silva col. n.º 10.090 DDSV.

4 — *Neotermes* (?) *fulvescens* (Silvestri, 1901) (Araujo det.).

Atacando galho de Genipapeiro (*Genipa americana*) vivo. Guaratiba, Guanabara. II-1951. A.G.A. Silva col. n.º 9.160 DDSV.

5 — *Neotermes* (?) *paraensis* Costa Lima, 1942 (Araujo det.).

Cupim em Carnaúba morta. Parnaíba, Piauí, 18-X-1952. A.G.A. Silva col. n.º 10.098, DDSV.

6 — *Neotermes wagneri* Desneux, 1904.

- a) Perfurando tecidos vivos de galho de Abacateiro. Guaratiba, Gb., 11-X-1942. A.G.A. Silva col., n.º 6.321 DDSV. (Costa Lima det.).
- b) Atacando tecidos vivos de Andá-açú (*Johannesia princeps*), acima e abaixo do coleto. Guaratiba, Gb., 12-IX-1943. A.G.A. Silva col., n.º 6.809 DDSV. (Silva det.).
- c) Broqueando tronco vivo de Goiabeira. Guaratiba, Gb., 18-IX-1947. A.G.A. Silva col., n.º 8.463 DDSV. (Silva det.).

7 — *Rugitermes occidentalis* (Silvestri, 1901).

- a) Em Tamanqueira (*Taberna montana laevis*), caída em consequência do ataque do cupim. Guaratiba, Gb., 10-XI-1936. A.G.A. Silva n.º 5 925 DDSV. (Costa Lima det.).



Fig. 1 — Ninho de terra em estróbilo, de *Amitermes excellens* Silvestri, envolvendo e cobrindo um tronco de árvore morta, em Andirobal, mun. de Santarém, Pará.

- b) Atacando tronco de Coirana (*Cestrum nocturnum*) viva nas proximidades do coleto. Guaratiba, Gb., 19-IX-1943. A.G.A. Silva col., n.º 6.812 DDSV. (Araujo det.).
- c) Em tronco e ramos de Ameixeira (*Prunus domestica*) viva. Guaratiba, Gb., 24-III-1946. A.G.A. Silva col., n.º 8.067 DDSV. (Araujo det.).

- D) Atacando tronco de Limoeiro galego. Guaratiba, Gb., 13-VI-1946. A.G.A. Silva, col., n.º 8.277 DDSV. (Araujo det.).



Fig. 2 — Ninho de terra de *Amitermes excellens* Silvestri, envolvendo e cobrindo um tóco de árvore, vendo-se a sua ligação com o sólo. Belterra, Santarém, Pará.

- E) Atacando tronco de Abacateiro vivo. Penetração pelo corte de um ramo primário. Guaratiba, Gb., 8-VIII-1948. A.G.A. Silva, col., n.º 8.605 DDSV. (Araujo det.).

8 — *Coptotermes havilandi* (Holmgren, 1911) (Araujo det.).

É o cupim de madeira mais comum no Rio de Janeiro, embora construa ninho subterrâneo. São desta espécie os grandes enxames de cupins alados que aparecem nas luzes em agosto e setembro. Ver Araujo, 1958:194.

- A) Cupins saindo de fenda no piso de cimento de um quarto de residência. Atacam uma estante de pinho e os livros nela colocados, causando grande estrago no prazo máximo de 3 meses. Guaratiba, Gb., 29-III-1953. A.G.A. Silva, col., n.º 9.943 DDSV. Ver Araujo, 1958:194.
- B) Cupins atacando livros, revistas e jornais guardados sobre o piso. Guaratiba, Gb., 30-V-1953. A.G.A. Silva.
- C) Cupins atacando madeiramento de casa velha de taipa. Guaratiba, Gb., VI-1953. A.G.A. Silva, col. n.º 10.060 DDSV.
- D) Cupins atacando revestimento de Sucupira em paredes de edifício de 13 andares construído de cimento armado. O ninho se encontrava no sub-sólo, em lugar úmido e os cupins passavam para os andares superiores através dos condutos da instalação elétrica, onde produziram entupimentos e curto-circuitos. Rio de Janeiro, Gb., 16-VII-1953. C.H. Reiniger, col., n.º 10.080 DDSV. (Vêr Reiniger, 1953:22, citado como *Coptotermes* sp.).
- E) Cupins com ninho subterrâneo, destruindo completamente uma coleção de livros valiosos guardada em uma caixa de madeira colocada sobre o soalho do andar térreo de uma casa velha. Os livros atacados apresentavam grandes ôcos cheios de cupins (inclusive muitos soldados) e o que restava das páginas estava muito úmido. Tijuca, Rio de Janeiro, Gb., XII-1956. C.R. Gonçalves, col., e det.
- F) Cupins encontrados em tronco de Abacateiro morto. Rio de Janeiro, Gb., 24-VIII-1948. A.G.A. Silva, col., n.º 8.610 DDSV.
- G) Cupins encontrados sob a casca solta de Abacateiro vivo. Grajaú, Rio de Janeiro, Gb., X-1954. Diogenes Cardoso col., n.º 10.775 DDSV. (Vêr Araujo, 1958:194).
- H) Atacando sementes armazenadas de algodão em sacos empilhados junto a uma parede. Os cupins que tinham ninho subterrâneo, atingiram as sementes de algodão através de uma fenda no piso de cimento do andar

térreo. Rio de Janeiro, Gb., 7-IV-1954.
C.R. Gonçalves col., n.º 10.053 DDSV.
(Ver Araujo, 1958:194).

Família RHINOTERMITIDAE

9 — *Heterotermes* sp. (Araujo det.).

Cupins em galerias de *Hilipus multisignatus* no interior de tronco de cajueiro. Teresina, Piauí, 14-X-1952. A.G.A. Silva col., n.º 10.168 DDSV.

10 — *Heterotermes* sp. (Araujo det.).

Atacando madeira branca de casa velha de taipa. Guaratiba Gb., 7-VI-1953. A.G.A. Silva col., n.º 10.002 DDSV.

11 — *Heterotermes tenuis* (Hagen, 1858).
(Araujo det.).

A) Em moirão seco de Mangue. Guaratiba, Gb., 2-VII-1946. A.G.A. Silva, n.º 8.133 DDSV.

B) Em casca de tronco de *Eucalyptus* sp. morto e caído sobre o sólo. Guaratiba, Gb., 8-VI-1953. A.G.A. Silva, n.º 10.001 DDSV.

C) Cupins roendo parte morta de uma Videira. Guaratiba, Gb., 8-IX-1946. A.G.A. Silva, col., n.º 10.109 DDSV.

D) Cupins colhidos em galeria coberta que ligava o ninho subterrâneo, sob o piso de ladrilhos, ao fôrro de um edifício. S. Bento, Duque de Caxias, Rj. 21-X-1946. C.R. Gonçalves col., n.º 10.106 DDSV.

E) Cupins colhidos entre a casca e o lenho de tronco derrubado ao sólo. Piraporinha, Pirapora, Minas Gerais. 22-XI-1948. C.R. Gonçalves col. (ver Araujo, 1958:223).

12 — *Rhinotermes marginalis* (L., 1758)
(Araujo det.).

A) Cupins atacando tóco de palmeira morta. Ilha do Furtado, Cametá, Pará. 27-XI-1953. C.R. Gonçalves col., n.º 10.438 DDSV.

B) Cupins atacando pedaço de tronco de madeira branca semi-decomposta, jazendo sobre o sólo. Ilha do Furtado, Cametá, Pará. 29-XI-1953. C.R. Gonçalves col., n.º 10.439 DDSV.



Fig. 3 — Ninho de *Amitermes excellens* Silvestri, iniciando-se em um lado do tronco de árvore viva. Boa Vista, Terr. Rio Branco.

Família TERMITIDAE

13 — *Amitermes excellens* Silvestri, 1923
(Araujo det.).

A) Ninho de terra, em forma de estróbilo, com pouco mais de 4m de altura, situado na periferia e no tópo de um tronco morto em pé. Idêntico aos figurados por Massart (1930) (Figs. 622-624) e por Costa Lima (1939) (Figs. 143-147, págs. 301-306). Andirobal, Santarém, Pará, 12-XI-1945. C.R. Gonçalves col., n.º 8.056 DDSV. Fig. 1.

- b) Ninho de terra construído de um lado do tronco de Piquiá (*Caryocar villosum*) vivo, não chegando às primeiras ramificações, embora atingisse a 10 m de altura. Andirobal, Santarém, Pará. 12-XI-1945. C.R. Gonçalves n.º 8.057 DDSV.
- c) Manaus, Amazonas. 10-XI-1953. C.R. Gonçalves col., n.º 10.396 DDSV.
- d) Ninho em estróbilo em tronco de cajueiro. Boa Vista, Território do Rio Branco, 8-XI-1953. C.R. Gonçalves, n.º 10.405 DDSV. Fig. 4.
- e) Ninho de terra característico, em árvore viva, contendo uma colônia de *Meliponinae*. Boa Vista, Rio Branco 8-XI-1953. C.R. Gonçalves. N.º 10.406 DDSV.

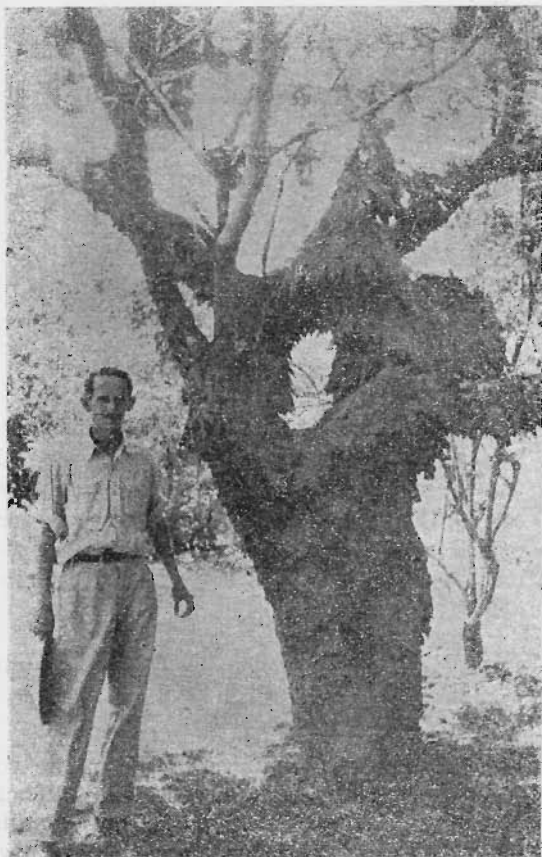


Fig. 4 — Ninho de *Amitermes excellens* envolvendo o tronco e vários ramos de um cajueiro vivo. Boa Vista, Terr. Rio Branco.

- 14 — *Anoplotermes pacificus* Muller, 1873 (Araujo det.).

Ninho subterrâneo, tuberoso. Teresópolis, Est. do Rio de Janeiro, 28-XI-1946. Lívio Portella col. N.º 8.270 DDSV.

- 15 — *Armitermes festivellus* Silvestri, 1901 (Araujo det.).

Gustavo Dutra, munic. de Cuiabá, Mato Grosso, 26-X-1953. C.R. Gonçalves. N.º 10.372 DDSV.

- 16 — *Armitermes holmgreni* Snyder, 1926 (Araujo det.).

Faz. Quitunde, mun. Manaus, Amazonas, 10-XI-1953. C.R. Gonçalves, col., n.º 10.392 DDSV.

- 17 — *Armitermes neotenicus* Holmgren, 1906 (Araujo det.).

- a) Ninho livre, de terra, sub-cilíndrico, medindo 50 cm., de altura, em seringal nativo. Belém, Pará. 3-XII-1953. C.R. Gonçalves, col. N.º 10.413 DDSV.
- b) Ninho livre, de terra, sobre o sólo, em bosque sombreado, no Parque Rodrigues Alves. Belém, Pará, 24-XI-1953, C.R. Gonçalves col. N.º 10.416 DDSV.
- c) Ninho livre, de terra, sobre o sólo. Capanema, Pará, 18-XI-1953. C.R. Gonçalves col. N.º 10.428 DDSV.
- d) Ninho de terra encostado na base de uma árvore. Vila do Carmo, mun. Cametá, Pará, 30-XI-1953. C.R. Gonçalves col. N.º 10.446 DDSV.
- e) Ninho de terra sobre o sólo. Pôrto Velho, Rondônia, 29-X-1953. C.R. Gonçalves. N.º 10.380 DDSV.

- 18 — *Constrictotermes cyphergaster* (Silvestri, 1901) (Araujo det.).

- a) Ninho de terra, elipsoide, com 60 cm., de altura, pendurado em galhos que envolvia e pousado no sólo. Corumbá, Mato Grosso, 16-X-1953. C.R. Gonçalves. N.º 10.366 DDSV.

- b) Ninho oblongo, colado ao tronco de uma árvore, sem encostar no sólo. Piraporinha, Pirapora, Minas Gerais, 22-XI-1948. C.R. Gonçalves col. (Vêr Araujo, 1958:224). Fig. 5.
- c) Ninho de terra, elipsoide, suspenso a um galho de arbusto e pousado no sólo. Mutuca (800 m), mun. Jacobina, Bahia. 2-XII-1953. C.R. Gonçalves. N.º 10.452 a, DDSV. Exemplares de

larvas de Coleóptero. Estas larvas são parecidas com as de *Cicindellidae*, mas têm dois pequenos ganchos no último urosternito retrátil e uma semi-corôa oposta com 4 espinhos no último urotergito esclerosado. Com êste aparelho, seguram-se firmemente no fundo do furo, sendo mais fácil rebentá-las do que retirá-las inteiras. O seu pronoto é cêrca de 2 vêzes mais longo que os demais segmentos dorsais do corpo e à noite fica exposto e lumi-

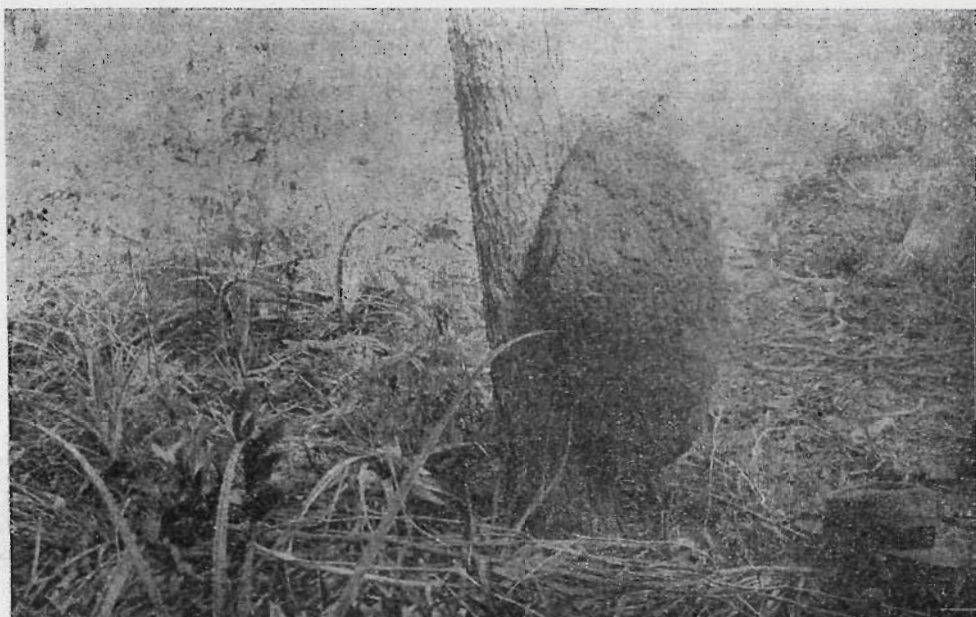


Fig. 5 — Ninho de *Cornitermes* sp., com respiradouro. Belterra, Santarém, Pará.

Subulitermes sp. (Araujo det.), foram encontrados no interior deste ninho.

- d) Feira de Santana, Bahia, 8-XII-1953. C.R. Gonçalves col. N.º 10.448 DDSV.

19 — *Cornitermes* sp. (Araujo det.).

Ninho em grande parte subterrâneo, formando pequeno monte saliente que envolvia um pé de abacaxí. Chácara Retour, Goiânia, Goiás, 30-XI-1943. C.R. Gonçalves. N.º 6.938 DDSV. Fig. 12.

20 — *Cornitermes* sp. (Gonçalves det.).

Ninho de terra formando cômodo de cêrca de 80 cm., de altura, com 40 cm., de diâmetro, sem orifícios de ventilação, mas com numerosos furos externos, pequenos, produzidos por

noso, quando o inseto deseja. Havendo muitas larvas na periferia do cupinzeiro estas lhe dão um aspecto noturno estranho, com diversos pontos fosforescentes, fazendo o povo local pensar que o próprio cupim é luminoso. Belterra, Santarém, Pará. 3-II-1949. C.R. Gonçalves. N.º 10.119 DDSV.

21 — *Cornitermes bequaerti* Emerson, 1952. (Araujo det.).

Ninho de terra em forma de monte com cêrca de 60 cm., de altura, com duas saliências pouco mais altas, uma delas com chaminé aberta, em campo natural com poucas árvores. Gustavo Dutra, (800 m. alt.), mun. Cuiabá, Mato Grosso, 25-X-1953. C.R. Gonçalves. N.º 10.371 DDSV. Fig. 7.

22 — *Cornitermes cumulans* (Kollar, 1832)
(Araujo det.).

- a) Ninho formando cômodo alto de terra sôbre o sólo, sem chaminé ou respiradouro. Em campo natural. Castrolândia, Castro, Paraná. 11-X-1954. C.R. Gonçalves. N.º 10.770 DDSV.



Fig. 6 — Ninho de *Constrictotermes cyphergaster* (Silvestri), colado à base de um tronco de árvore viva. Piraporinha, Pirapora, Minas Gerais.

- b) Ninho semelhante ao do anterior, também sem chaminé. Campos Novos, Sta. Catarina, 17-XI-1954. C.R. Gonçalves. N.º 10.772 DDSV.
- c) Curitiba, Santa Catarina, 17-XI-1954. C.R. Gonçalves. N.º 10.771 DDSV.
- d) Viamão, mun. Pôrto Alegre, Rio Grande do Sul, 19-VI-1945. A.G.A. Silva col.

23 — *Cornitermes pugnax* Emerson, 1925
(Araujo det.).

- Cupins fazendo galerias e orifícios em brácteas de folhas mortas, já apodrecidas, da palmeira Babaçú, viva. Bragança, Pará, 18-XI-1953. C.R. Gonçalves, col. N.º 10.426 DDSV.

24 — *Cornitermes silvestrii* Emerson, 1949
(Araujo det.).

- Poconé, Mato Grosso, 22-X-1953. C.R. Gonçalves. N.º 10.375 DDSV.

25 — *Cornitermes snyderi* Emerson, 1952
(Araujo det.).

- a) Ninho de terra formando monte saliente e grande, com pouco mais de 1 m., de altura e 2 m., de diâmetro na base, não apresentando chaminé. O ninho era em grande parte subterrâneo e a cerca de 50 cm., de profundidade havia galerias muito largas, uma delas contendo uma "jararaca" (*Bothrops* sp.) e outra um sapo. Nas galerias do monte a população era numerosa, sendo encontradas várias rainhas fisogástricas e três espécies de *Reduviidae*, uma delas em grande número: *Neivacoris microcephalus* Lent & Wigodzinsky, 1947; outra, *Eidmania attaphila* Taueber (2 exemplares) (H. Lent det.); e também 1 ex. de *Panstrongylus geniculatus* (Latr.) (C.A.C. Scalva det.). Este cupim é acusado de roer roletes de cana de açúcar plantados no local. Januária, Minas Gerais, 29-XI-1948. C.R. Gonçalves col. N.º 8.672 DDSV. (Ver Araujo, 1958:226). Figs. 9-11.
- b) Pirapora, Minas Gerais. 22-XI-1948. C.R. Gonçalves. DDSV. (Ver Araujo, 1958:226).
- c) Ninho subterrâneo com monte saliente. Teresina, Piauí, 21-X-1952. A.G.A. Silva. N.º 10.099 DDSV.

26 — *Cornitermes weberi* Emerson, 1952
(Araujo det.).

- a) Ninho de terra grande, livre, subcônico, medindo área de 1 m., de altu-

- ra e pouco menos de diâmetro, na base. Apresentava um furo de ventilação com 5 cm., de diâmetro, perto do sólo, do lado oeste. Vigia, Pará, 17-XI-1953. C.R. Gonçalves, N.º 10.419 DDSV.
- B) Ninho de terra sôbre o sólo, com 1 m. de altura, com grande furo de ventilação na parte superior. Galerias superiores muito largas, irregulares e entreunidas formavam quase um grande ôco, a parede externa recobrimdo um outro cone interno, onde
- 28 — *Microcerotermes arboreus* Emerson, 1925 (Araujo det.).
- A) Cupins colhidos no interior de galerias externas cobertas, que corriam ao longo do tronco de um cajueiro. Boa Vista, Terr. Rio Branco, 7-XI-1953. C.R. Gonçalves. N.º 10.404 DDSV.
- B) Ninho pequeno, com cêrca de 20 cm. de comprimento, colado ao tronco de árvore, a 1,5m de altura. Tracuateua, Pará, 18-XI-1953. C.R. Gonçalves. N.º 10.423 DDSV.

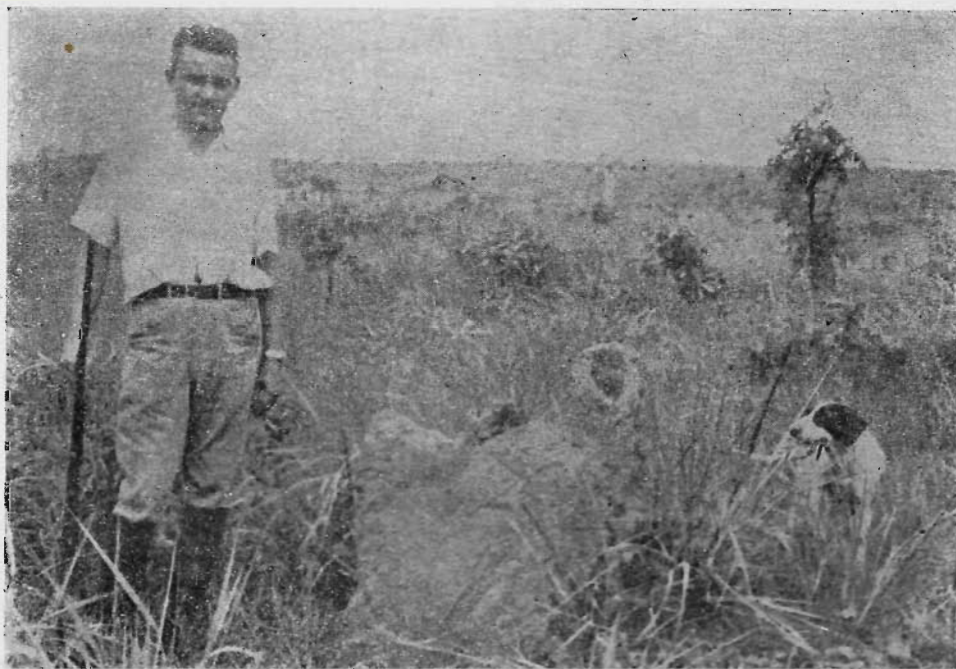


Fig. 7 — Ninho de *Cornitermes bequaerti* Emerson, com chaminé, em campo natural. Gustavo Dutra, Cuiabá, Mato Grosso.

- havia soldados e operários do cupim. Vila do Carmo, mun. Cametá, Pará. 1-XII-1953. C.R. Gonçalves. N.º 10.447 DDSV.
- 27 — *Labiotermes labralis* Holmgren, 1906 (Araujo det.).
- Em ninho em que foram encontradas outras duas espécies de cupins: *Heterotermes* sp. e *Cylindrotermes* sp. Manáus, Amazonas, 11-XI-1953. C.R. Gonçalves. N.º 10.399 DDSV.
- 29 — *Nasutitermes* sp. (A. Silva det.).
- Ninho em estirpe de carnauba, próximo da corôa. Parnaíba, Piauí, 18-X-1952. A.G.A. Silva. N.º 10.092 DDSV.
- 30 — *Nasutitermes aduncus* Snyder, 1926 (Araujo det.).
- Fazenda Quitunde, mun. Manáus, Amazonas. 10-XI-1953. C.R. Gonçalves. N.º 10.393 DDSV.

31 — *Nasutitermes banksi* Emerson, 1925
(Araujo det.).

Ninho em forma de casco de tatu, com
veias salientes, arredondadas, paralelas na

superfície externa. Estava colado em tronco
de árvore inclinado, na floresta, a 1,5m de
altura do solo. Continha exemplares alados.
Fazenda Quitunde, mun. Manáus, Amazonas,
10-XI-1953. C.R. Gonçalves. N.º 10.391 DDSV.

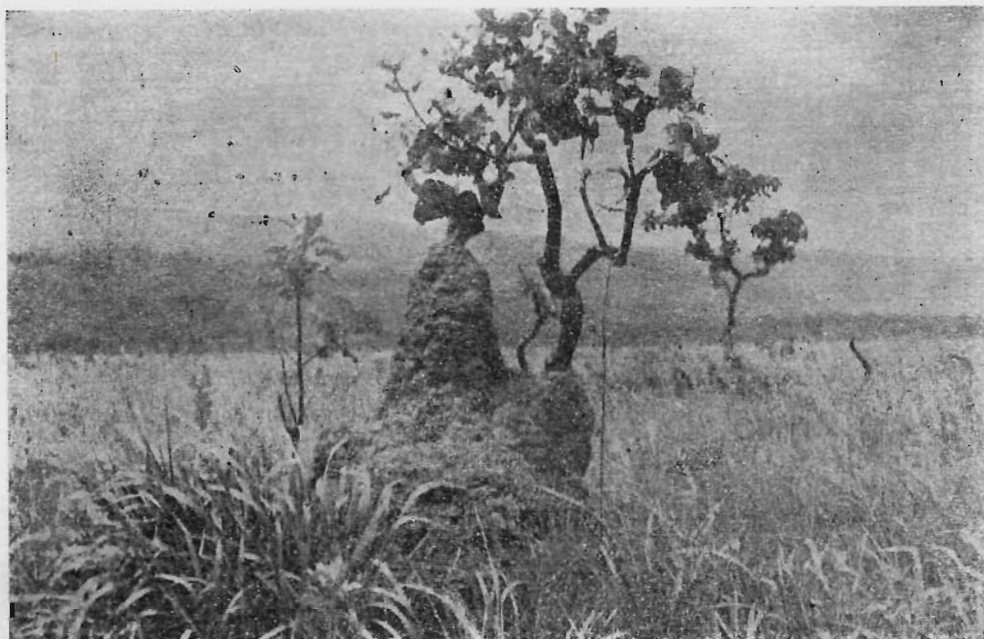


Fig. 8 — Ninho de *Cornitermes* sp. (? *C. bequaerti*), envolvendo o tronco e os dois galhos de uma árvore em campo natural. Gustavo Dutra, Cuiabá, Mato Grosso.



Fig. 9 — Ninho livre, de terra, sem respiradouros, de *Cornitermes snyderi* Emerson. Januaria, Minas Gerais.

32 — *Nasutitermes brevioculatus* (Holmgren, 1910) (Araujo det.).

A) Ninho em forma de “cabeça de negro”, prêto e subesférico, no alto de

moirão de cêrca. Pôrto Velho, Rondônia, (ex-Guaporé), 28-X-1953, C.R. Gonçalves. N.º 10.376 DDSV.

B) Cupins colhidos entre as brácteas das fôlhas de uma palmeira morta e der-



Fig. 10 — O mesmo ninho de *Cornitermes snyderi* da fig. 9, cortado para mostrar as galerias internas do monte. Januaria, Minas Gerais.



Fig. 11 — Detalhe das galerias internas do monte de terra do ninho de *Cornitermes snyderi* da fig. 9. Januaria, Minas Gerais.

rubada. Pôrto Velho, Rondônia, 29-X-1953. C.R. Gonçalves. N.º 10.378 DDSV.

- 33 — *Nasutitermes ehrhardti* (Holmgren, 1910) (Araujo det.).
Pôrto Alegre, Rio Grande do Sul, 1-I-1945. C.R. Gonçalves. N.º 10.117 DDSV.

- 34 — *Nasutitermes globiceps* (Holmgren, 1910) (Araujo det.).

Cupins colhidos em tóco morto. Baurú, São Paulo, 22-VII-1948. A.G.A. Silva. N.º 8.594 DDSV.

- 35 — *Nasutitermes macrocephalus* (Silvestri, 1903) (Araujo det.).



Fig. 12 — Ninho de *Cornitermes* sp. envolvendo um pé de abacaxi ainda vivo. Goiânia, Goiás.

- A) Cupins retirados de galerias cobertas vindo do solo, que atingiam o alto dos galhos de uma árvore, sem haver

ninhos no alto. Ninho subterrâneo. Manaus, Amazonas, 2-XI-1953, C.R. Gonçalves. N.º 10.387 DDSV.

- B) Cupins fazendo galerias em tronco



Fig. 13 — Ninho de *Nasutitermes* sp., situado na primeira ramificação de uma seringueira. Vê-se também a galeria coberta que o liga ao solo. Belterra, Santarém, Pará.

de Cajueiro e roendo a parte viva do lenho, devendo matar a planta com a continuação do ataque. Manaus, Amazonas, 10-XI-1953. C.R. Gonçalves. N.º 10.397 DDSV.

- 36 — *Nasutitermes major* (Holmgren, 1906) (Araujo det.).

- A) Cupins colhidos em corôa de palmeira morta. Ilha do Careiro, mun. Manaus, Amazonas, 1-XII-1953. C.R. Gonçalves. N.º 10.385 DDSV.

- b) Ninho no alto de uma palmeira. Material colhido nas galerias cobertas superficiais que desciam ao solo. Manáus, Amazonas, 4-XI-1953. C.R. Gonçalves. N.º 10.388 DDSV.

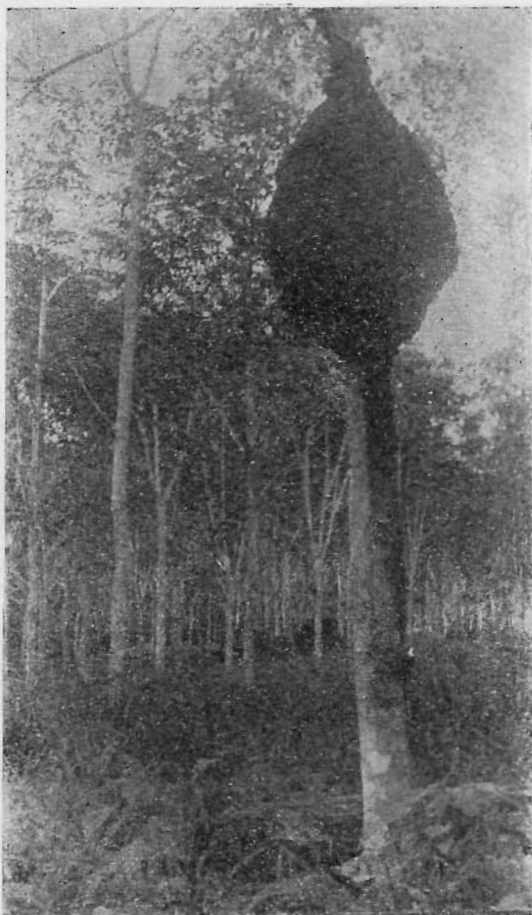


Fig. 14 — Ninho de *Nasutitermes* sp. situado no meio do tronco de uma seringueira, com largo sistema de galerias cobertas ligando-o ao solo. Belterra, Santarém, Pará.

- c) Cupins apanhados em árvore na floresta. Igarapé Puraquequara, mun. Manáus, Amazonas, 11-XI-1953. C.R. Gonçalves. N.º 10.400 DDSV.

- 37 — *Nasutitermes minimus* (Holmgren, 1906) (Araujo det.).

Ninho livre de terra no solo, com 25 cm de altura, em campo natural. Vigia, Pará, 17-XI-1953. C.R. Gonçalves. N.º 10.420 DDSV.

- 38 — *Nasutitermes proximus* (Silvestri, 1901) (Araujo det.).

Ninho envolvendo touceira de Capim imperial. Faz. S. Joaquim, mun. Petrópolis, Est. Rio de Janeiro. 1-XII-1949. A.G.A. Silva, n.º 8.904 DDSV.

- 39 — *Nasutitermes sphaericus* Emerson, 1952 (Araujo det.).

Cupins colhidos em tronco de *Eucalyptus* sp. morto. Petrópolis, Est. Rio de Janeiro, 18-IX-1949. A.G.A. Silva. N.º 8.985 DDSV.

- 40 — *Nasutitermes tatarendae* (Holmgren, 1910) (Araujo det.).



Fig. 15 — Ninho inicial de *Nasutitermes* sp. em tronco de seringueira, vendo-se algumas galerias cobertas que o ligam ao solo e outras que sobem no tronco. Belterra, Santarém, Pará.

- A) Ninho escuro, sub-esférico ("cabeça de negro"), feito de cartão, com 50 cm de altura, em forquilha de árvore. Várias galerias cobertas, superficiais, unidas, também de cartão, (com 10 cm de largura ao todo), ligavam o ninho ao solo, ao longo do tronco. Corumbá, Mato Grosso, 16-X-1953. C.R. Gonçalves col. N.º 10.367 DDSV.



Fig. 16 — Detalhe do ninho de *Nasutitermes* sp. da fig. 15, em tronco de seringueira. Belterra, Santarém, Pará.

- B) Ninho escuro, sub-esférico, em forquilha de árvore, à beira de mangue-sal, situado a 2 m de altura. Vigia, Pará, 17-XI-1953. C.R. Gonçalves col. N.º 10.424 DDSV.
- C) Material apanhado em Bragança, Pará, 18-XI-1953. C.R. Gonçalves. N.º 10.424 DDSV.
- D) Material apanhado na Fazenda Mo-dêlo do Ministério da Agricultura, no mun. de Soure, na Ilha de Marajó, Pará. 22-XI-1953. C.R. Gonçalves e Elias Sefer. N.º 10.435 DDSV.
- E) Cupins atacando o interior de um pedaço de tronco apodrecido de madeira branca, situado sôbre o solo (inundável) da Ilha do Furtado, de-frente de Vila do Carmo, mun. Ca-metá, Pará. 28-XI-1953. C.R. Gonçal-ves. N.º 10.442 DDSV.
- F) Ninho escuro, sub-esférico, em tronco de árvore, a 1 m de altura. Ilha do Furtado, mun. Cametá, Pará. 28-XI-1953. C.R. Gonçalves. N.º 10.444 DDSV.
- G) Material apanhado na Ilha do Carei-ro, mun. Manáus, Amazonas, 1-XI-1953. C.R. Gonçalves. N.º 10.383 DDSV.
- H) Material colhido na Faz. Quitunde, no Rio Amazonas, 10-XI-1953. C.R. Gonçalves. N.º 10.395 DDSV.
- 41 — *Nasutitermes tuichensis* (Holmgren, 1910) (Araujo det.).
- A) Ninho escuro, oblongo, situado entre galhos de seringueira nova, planta-da. Estação Experimental, Pôrto Ve-lho, Rondônia, 29-X-1953. C.R. Gonçal-ves. N.º 10.379 DDSV.
- B) Ninho de terra em parte subterrâneo, formando montículo saliente, livre, no campo. Espécie muito freqüente. Boa Vista, Terr. Rio Branco, 7-XI-1953, C.R. Gonçalves. N.º 10.402 DDSV.
- 42 — *Neocapritermes opacus* (Hagen, 1858) (Araujo det.).
- Em câmaras escavadas no solo sob tronco de árvore. Teresópolis, Est. Rio de Janeiro, 28-XI-1946. Lívio Portella. N.º 8.269 DDSV.
- 43 — *Procornitermes araujo* Emerson, 1952 (Araujo det.).
- Cupins com galerias subterrâneas, ата-cando cultura de Arroz: as raízes, quando a cultura é nova, e os cachos, quando os há. Ataca também raízes de hortaliças. Ituiutaba, Minas Gerais, VI-1950. J. Baeta Neves col. N.º 9.102 DDSV. (Ver Araujo, 1958:229).
- 44 — *Procornitermes striatus* (Hagen, 1858) (Costa Lima det.).
- Cupins subterrâneos atacando raízes de

mudas novas de *Eucalyptus* sp. em Gravataí, mun. Pôrto Alegre, Rio Grande do Sul, IX-1944. João Hygino de Carvalho. N.º 9.465 ENA.

45 — *Procornitermes triacifer* (Silvestri, 1901) (Araujo det.).

A) Cupins apanhados em galerias subterrâneas que levavam até cestinhas com mudas de cafeeiros, cujas raízes prejudicavam. Estas cestinhas estavam colocadas sobre o solo. Fomos informados que a mesma espécie causou grandes prejuízos em uma cultura de trigo, onde foram plantados 8 sacos de sementes e colhidos apenas 3 sacos. Escola Prática de Agricultura, Ribeirão Preto, S. Paulo, 23-XI-1943 C.R. Gonçalves col., N.º 6.934 DDSV (Ver Araujo, 1958:209). Emerson (1952:495) cita esta mesma espécie em Lins (SP) atacando raízes de arroz e de milho.

B) Material colhido em Piraporinha, mun. Pirapora, Minas Gerais, 22-XI-1948. C.R. Gonçalves col. (Ver Araujo, 1958:230).

46 — *Syntermes dirus* (Burmeister, 1839).

A) Ninho terrícola em forma de monte, com cerca de 1 m de altura e 2 m de diâmetro. Campo Grande, Guanabara, 17-II-1944. A.G.A. Silva col., n.º 6.950 DDSV. (Araujo det.).

B) Ninho terrícola, sub-cônico, em forma de monte grande, com 70 cm de altura e 3 m de diâmetro, apresentando poucos orifícios de saída, que permanecem fechados durante o dia. Santa Cruz, Guanabara, 30-IX-1936. C.R. Gonçalves. N.º 3.305 DDSV. (Costa Lima det.).

C) Cupins colhidos em galerias abertas dentro de casa com piso de terra. São Bento, mun. Duque de Caxias, Est. Rio de Janeiro, 21-III-1951. J. Amancio col., n.º 9.227 DSSV. (Araujo det.).

D) Cupins colhidos em Pôrto Alegre, Rio Grande do Sul, 2-I-1940. Carlos H. Reiniger. N.º 10.418 ENA. (Emerson det.).

47 — *Syntermes grandis* (Rambur, 1842) (Araujo det.).

A) Cupins subterrâneos atacando roletes de cana de açúcar plantados e obrigando a replantes, no Engenho Santo Amaro, em Jaboatão, Pernambuco. 3-XI-1952. Jefferson F. Rangel col., N.º 11.002 ENA.

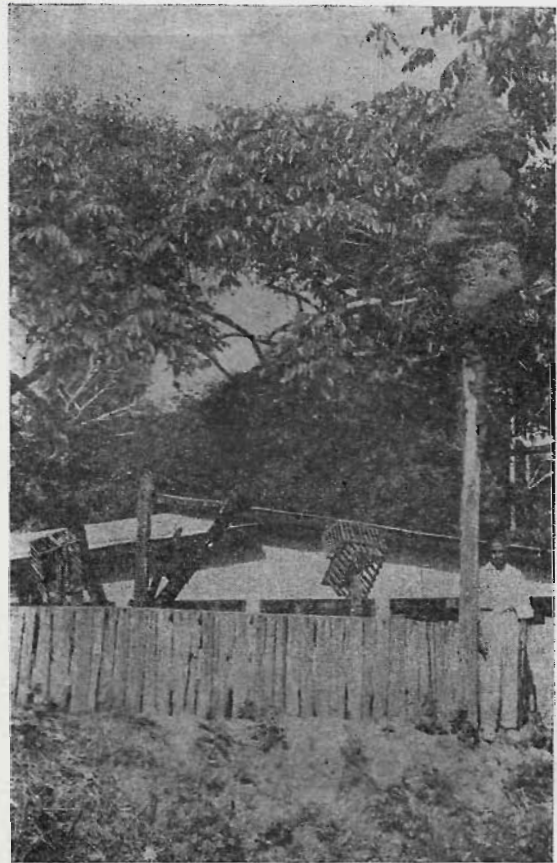


Fig. 17 — Ninho de *Nasutitermes* sp. no alto de um poste situado em rua suburbana de Manaus, Amazonas.

B) Cupins subterrâneos atacando raízes de roseira. João Pessoa, Paraíba. 1946. Afonso Macedo col.; N.º 8.169 DDSV.

C) Cupins colhidos em Areia, Paraíba, 29-VIII-1947. C.R. Gonçalves col. N.º 10.114 DDSV.

D) Ninho de terra, livre, sem respiradouros, em campo natural, medindo 1,20 m de altura e outro tanto de diâmetro

na base, parecendo ninho de *Cornitermes*. Boa Vista, Terr. Rio Branco, 9-XI-1953. C.R. Gonçalves col. N.º 10.409 DDSV.

48 — *Syntermes molestus* (Burmeister, 1839).

- A) Cupins colhidos em galerias subterrâneas em cultura de arroz, prejudi-



Fig. 18 — Detalhe do ninho de *Nasutitermes* sp. da fig. 17. Manáus, Amazonas.

cando suas raízes. É acusado de atacar também outras culturas locais. Anápolis, Goiás, 6-XII-1943. C.R. Gonçalves, N.º 6.942 DDSV. (Emerson det.) Ver citação em Emerson, 1952:488.

- B) Cupins cortando fôlhas de Gramínea. Fomos informados de que também corta fôlhas de outras plantas. Goiânia Goiás, 29-XI-1943. C.R. Gonçalves col. n.º 6.937 DDSV. (Costa Lima det.).

- C) Cupins atacando raízes de arroz e de hortaliças no Pôsto Agro-Pecuário de Ituiutaba, Minas Gerais, 28-X-1950. J. Baeta Neves. N.º 9.151 DDSV. (Araujo det.).
- D) Ninho em amontoado de terra. Piraporinha, Pirapora, Minas Gerais, 22-XI--1948. C.R. Gonçalves. (Araujo det.). Ver citação em Araujo, 1958:231.
- E) Cupim subterrâneo, Januária, Minas Gerais, 28-XI-1948. C.R. Gonçalves. (Araujo det.). Ver citação em Araujo, 1958:231.
- F) Soldados que estavam sendo carregados por mais de 20 exemplares de formiga *Termitopone commutata* (Roger), formando fila de caça. Esta fila dava em um orifício achatado no solo e em outro circular situado a 15 cm. de distância dêste. O cupinzeiro era subterrâneo e estava a 40m. do formigueiro. Depois de colhidos alguns exemplares das formigas carregando a caça, a fila desapareceu, algumas formigas entrando no seu ninho sem carga. Não foi possível encontrar o ninho do cupim. A observação foi feita em meio de "cerrado", em Poconé, Mato Grosso, 22-X-1953. C.R. Gonçalves, col. N.º 10.353 DDSV. (Araujo det.).

49 — *Syntermes praecegens* Silvestri, 1946.

- A) Cupim subterrâneo cortando folhas verdes de grama inglesa, à noite, formando falhas no gramado do parque do Museu Ipiranga, S. Paulo, São Paulo, 11-X-1943. C.R. Gonçalves. N.º 6.931, (Emerson det.). Ver citação em Emerson, 1952:488.
- 2) Ninho alto, de terra dura, com cêrca de 60 cm. de altura e pouco mais de diâmetro. A superfície do cômodo era cheia de saliências pequenas, arredondadas. A parte superior formava uma abóboda cobrindo um ôco em cujo fundo havia grossa camada de lixo, fezes, terra solta e pedaços grandes de fôlhas de gramíneas, cortados ainda verdes, com 1,5 a 2 cm de comprimento e distribuídos desordenadamente. Km. 50 da rodovia Curitiba

a Rio Negro, no mun. de Lapa, Paraná. 20-X-1954. C.R. Gonçalves e Pe. Jesus Moure. N.º 10.773 DDSV (Araujo det.).

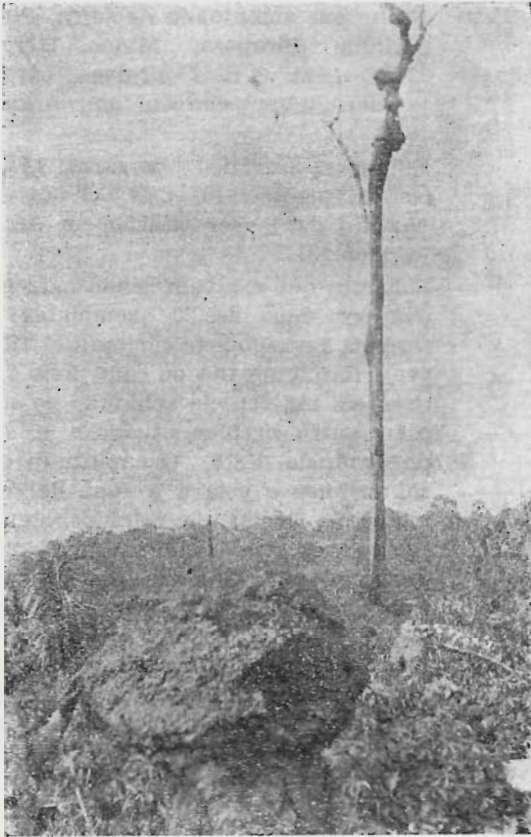


Fig. 19 — Ninho de *Nasutitermes* sp. cobrindo a extremidade de um tóco de árvore morta em campo cultivado. Ao longe, vê-se uma árvore morta com diversos ninhos de *Nasutitermes* sp. Androbal, Santarém, Pará.

50 — *Termes* sp. (Araujo det.).

Cupim com ninho no solo, ao lado do estipe de uma carnauba. Parnaíba, Piauí, 19-X-1952. A.G.A. Silva. N.º 10.095 DDSV.

51 — *Termes fatalis* (L., 1758) (Araujo det.).
Ninho de terra, prêto. Ananindeua, Pará, 1939. J. Coutinho de Oliveira. N.º 10.111 DDSV.

BIBLIOGRAFIA

ARAUJO, R.L.

1958 — Contribuição à biogeografia dos termitas de São Paulo, Brasil. (Insecta, Isoptera). *Arq. Inst. Biológico, São Paulo*, 25:185-217.

ARAUJO, R.L.

1958 — Contribuição à biogeografia dos termitas de Minas Gerais, Brasil. (Insecta, Isoptera). *Arq. Inst. Biológico, São Paulo*, 25:219-236.

COSTA LIMA, A. DA

1938 — Sobre um *Kalotermes* do Rio de Janeiro. *Mem. Inst. Osw. Cruz*, 33:49-52.

COSTA LIMA, A. DA

1941 — Sobre cupins brocas da goiabeira. *Bol. Soc. Bras. Agronomia, Rio de Janeiro*, 4:377-387.

COSTA LIMA, A. DA

1942 — Sobre *Kalotermes* (*Neotermes*) *wagneri* e espécies afins. *Bol. Soc. Bras. Agronomia*, 5:1-4.

EMERSON, A.E.

1952 — The Neotropical genera *Procornitermes* and *Cornitermes* (Isoptera, Termitidae). *Bull. Am. Mus. Nat. History*, 99(8):477-539, 49 refs.

MASSART

1930 — *Une mission biologique belge au Brésil.*

REINIGER, C.H.

1953 — Algumas observações sobre os cupins que atacam prédios e móveis. *Bol. Campo, Rio de Janeiro*, 64:21-22.