

PREDADORES DO ÁCARO VERDE NEOTROPICAL DA MANDIOCA, Mononychellus tanajoa (Bondar) (Acari, Prostigmata, Tetranychidae) NO NORDESTE DO BRASIL.

Alba R. N. Farias<sup>1/</sup>  
Carlos H. W. Flechtmann<sup>2/</sup>  
Gilberto J. de Moraes<sup>3/</sup>  
James A. McMurtry<sup>4/</sup>

Predadores do ácaro verde  
FL-00008



RESUMO

Este trabalho relata a ocorrência das seguintes espécies de ácaros da família Phytoseiidae como predadores de Mononychellus tanajoa (Bondar) no Nordeste do Brasil: Typhlodromalus limonicus (Garman & McGregor), Typhlodroma-

- 
- 1/ Pesquisadora da EMBRAPA - Centro Nacional de Pesquisa da Mandioca e Fruticultura, 44.380 - Cruz das Almas, BA.
  - 2/ Prof. de Zoologia, Dep. Zoologia, Univ. S. Paulo, ESALQ, 13.400 - Piracicaba, SP.
  - 3/ Pesquisador da EMBRAPA - Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido, 56.300 - Petrolina, PE.
  - 4/ Prof. de Entomologia, Deptº de Entomologia, Univ. da Califórnia, 92.521 - Riverside-CA, EE.UU.

lus sp., Euseius flechtmanni Denmark & Muma, Euseius sibe-  
lius (DeLeon), Neoseiulus idaeus Denmark & Muma e Galend-  
dromus (Galendromus) annectens (DeLeon). Relata-se também  
a ocorrência de Stethorus sp., provavelmente darwini Bre-  
thes (Coleoptera: Coccinellidae) e Oligota sp. (Coleopte-  
ra: Staphylinidae) como predadores de M. tanajoa no nordes-  
te.

Termos de indexação: mandioca, predadores, Phytoseiidae,  
Tetranychidae, Mononychellus, Stetho-  
rus, Oigota.

O ácaro verde neotropical, Mononychellus tanajoa  
(Bondar, 1938) pode, sob determinadas condições, sobretudo  
de seca prolongada, desenvolver grandes populações nas fo-  
lhas da mandioca (Manihot esculenta Crantz) e levar a ten-  
tativas de seu controle, incluindo a aplicação de defensi-  
vos (Costa, 1973; Lyon, 1974; Nyiira, 1975; Urqueta, 1970).

O extensivo trabalho de Nyiira (1975) em Uganda  
mostrou claramente que, embora a aplicação de defensivos  
como Dicofol, Clorobenzilato e Dimetoato resultasse em  
reduções de cerca de 70% na população do ácaro verde neo

tropical em 2 semanas, infestações muito mais severas ocorreram após este período nas plantas tratadas. Yaseen & Bennett (1976) observaram o mesmo em Trinidad, após aplicações de clorofenamidina.

Trabalhos de vários autores (Leefmans, 1915; Chazeau & Gutierrez, 1974; Nyiira, 1975, 1976; Yaseen & Bennett, 1976; Girling, Bennett & Yaseen, 1977) evidenciaram perspectivas promissoras de controle biológico do ácaro verde da mandioca pela ação de inimigos naturais. Outros trabalhos ainda (Doreste, Arias & Bellotti, 1977; Santos et al., 1977) mostraram que os vários cultivares de mandioca apresentam apreciável variabilidade na sua resistência ao ataque por ácaros tetraniquídeos.

As referências aos predadores do ácaro verde neotropical da mandioca são resumidas no Quadro 1.

Como as observações referentes aos predadores do ácaro verde neotropical da mandioca no Brasil são muito escassas, estamos procedendo a um levantamento das espécies presentes visando a sua identificação e posterior estudo de sua eficiência.

Coletamos, no nordeste do Brasil, alguns predadores de Mononychellus tanajoa (Bondar) que pertencem às espécies:

ACARINA: PHYTOSEIIDAE

Typhlodromalus limonicus (Garman & McGregor)

Amblyseius limonicus Garman & McGregor, 1956:11; Schuster & Pritchard, 1963:227; Chant & Baker, 1965:22;

Typhlodromalus limonicus, Muma, Denmark & DeLeon, 1970:90.

Esta espécie foi coletada em Goiana- Pernambuco, Cruz das Almas-Bahia e Miguel Calmon-Bahia.

A seta  $L_4$  e as macrosetas da pata IV dos indivíduos coletados em Miguel Calmon são relativamente menores que as dos indivíduos desta espécie coletados na Califórnia e descritos por Schuster & Pritchard (1963).

Typhlodromalus sp.

Trata-se de uma espécie nova que será descrita oportunamente pelo Dr. H. A. Denmark. Foi encontrada em Cruz das Almas-Bahia.

Euseius flechtmani Denmark & Muma.

Euseius flechtmani Denmark & Muma, 1970:223; 1972:20 e 1973:261.

Os indivíduos coletados apresentavam  $L_1$  curta ( $30_{\mu}$ ) em relação à descrição original da espécie ( $41_{\mu}$ ).

Um parátipo foi analisado e neste, a seta  $L_1$  media aproximadamente  $34 \mu$ .

Esta espécie, muito comum no Nordeste, foi encontrada em Miguel Calmon-Bahia.

Euseius sibelius (DeLeon)

Ambliseius (Typhlodromalus) sibelius DeLeon, 1962:21

Euseius subalatus DeLeon, 1965:127

Euseius sibelius; Muma, Denmark & DeLeon, 1970:98;

Denmark & Muma, 1973:262.

Esta espécie foi coletada em Morro do Chapéu-Bahia

Neoseiulus idaeus Denmark & Muma.

Neoseiulus idaeus Denmark & Muma, 1973:266

Indivíduos desta espécie, também muito comuns no Nordeste, foram coletados em Miguel Calmon-Bahia e Petrolândia-Pernambuco.

Galendromus (Galendromus) annectens (DeLeon).

Typhlodromus annectens DeLeon, 1958:75

Galendromus annectens; Muma, 1963:20.

Galendromus (Galendromus) annectens Denmark & Muma, 1973:274

Coletou-se esta espécie em Petrolina-Pernambuco.



Em adição às espécies de Phytoseiidae, coletaram-se também espécies de insetos predadores de M. tanajoa, a saber: Stethorus sp., provavelmente darwini Brethes (Coleoptera: Coccinellidae), em Petrolina-Pernambuco, e Oligota sp. (Coleoptera: Staphylinidae) em Petrolândia-Pernambuco.

## AGRADECIMENTOS

Deixamos consignados nossos agradecimentos a H. A. Denmark, Flórida, EE.U.U. pela confirmação de parte das espécies de Phytoseiidae, a R. D. Gordon, USDA, EE.UU. pe la identificação da espécie de Coccinellidae e a I. Moore, Riverside, EE.UU., pela identificação da espécie de Staphylinidae.

## REFERÊNCIAS

- BENNETT, F. D., 1974 - Surveys of cassava mites and their natural enemies undertaken outside Trinidad during 1974. Commonwealth Inst. Bilog. Contr., Trinidad, 3 pp., mimeog.
- BENNETT, F. D. & M. YASEEN, 1975 - Investigations on the cassava mite Mononychellus tanajoa (Bondar) and its natural enemies in the Neotropics. Report for Apr. 1974 - Mar. 1975. Commonwealth Inst. Biol. Contr., Trinidad, 12 pp, 4 fig., mimeog.
- CHANT, D. A. & E. W. BAKER, 1965. The Phytoseiidae (Acarina) of Central America. Memoirs of the Entomol. Soc. Canada, 41:1-56.
- CHAZEAU, J. & J. GUTIERREZ, 1974 - Evolution des populations de Tetranychus neocaledonicus André (Acarie, Tetranychidae) et de trois de ses prédateurs sur manioc dans le sud-ouest de Madagascar. Cah. ORSTOM, Sér. Biol., (25): 3-11.
- COSTA, J. M., 1973 - Resultados experimentais obtidos no controle do ácaro da mandioca Mononychus tanajoa (Bondar, 1938). Brascan Nordeste, Ser. Pesquisa, Cruz das Almas, 1(1):25-30.
- DeLEON, N., 1958. Four new Typhlodromus from southern Florida (Acarina:Phytoseiidae). Flórida Entomol., 41(2):73-76.
- DeLEON, D., 1962. Twenty-three new phytoseiidae, mostly from southeastern United States (Acarina:Phytoseiidae). Florida Entomol., 45(1): 11-27.
- DeLEON, D., 1965. Phytoseiid mites from Puerto Rico with descriptions of new species (Acarina:Mesostigmata). Florida Entomol., 48(2):121-131.
- DENMARK, H. A. & M. H. MUMA, 1970 - Some Phytoseiid mites of Paraguay (Phytoseiidae: Acarina). Flórida Entomol. 53(4): 219-227.



- DENMARK, H. A. & M. H. MUMA, 1972. Some Phytoseiidae of Colombia (Acarina: Phytoseiidae). Florida Entomol., 55(1):19-29.
- DENMARK, H. A. & M. H. MUMA, 1973 - Phytoseiid mites of Brazil (Acarina, Phytoseiidae). Rev. Brasil. Biol. 33(2):235-276.
- DORESTE S., E. C. ARIAS & A. BELLOTTI, 1977 - Field evaluation of cassava cultivars for resistance to tetranychid mites. Proc. Cassava Prot. Workshop, Centro Internac. Agric. Trop. Colombia, pp. 161-164. (1978).
- GARMAN, P. & E. A. MCGREGOR, 1956 - Four new predaceous mites (Acarina: Phytoseiidae). Bull. Southern Calif. Acad. Sci., 55: 7-13.
- GIRLING, D. J., F. D. BENNETT & M. YASEEN, 1977 - Biological control of the green mite Mononychellus tanajoa (Bondar) (Acarina: Tetranychidae) in Africa. Proc. Cassava Prot. Workshop, Centro Internac. Agric. Trop., Colombia, pp. 165-170. (1978).
- LEEFMANS, S., 1915 - De Cassava-mijt. Meded. Laborat. Plantenziekten, Buitenzorg, Java (14):1-35.
- MUMA, M. H., 1963 - The genus Galendromus Muma, 1961 (Acarina: Phytoseiidae). Florida Entomol. Suppl., 1:15-41.
- MUMA, M. H., H. A. DENMARK, & D. DeLEON, 1970 - Phytoseiidae of Florida. Arthropods of Florida and neighboring land areas, 6: 1-150.
- NYIIRA, Z. M., 1975 - Advances in research on the conomic significance of the green cassava mite (Mononychellus tanajoa) in Uganda. Int'l. Exchange & Test, Cassava Germ Plasm. Africa, Proc. of Workshop, IITA, Ibadan, Nigeria, pp. 27-29.
- NYIIRA, Z. M., 1976 - Population dynamics of the green cassava mite and its predator Oligota. Proc. 4. Symp. Int'l Soc. Tropic. Root Crops, Centro Internac. Agric. Trop., Colombia, pp. 193-197.

- SANTOS, J. H. R., F. C. G. ALMEIDA, R. D. CAVALCANTE & J. L. N. PINHO, 1977 - Resposta de cultivares de mandioca (Manihot esculenta Crantz) ao ataque do ácaro Mononychellus tanajoa (Bondar) no Estado do Ceará, Brasil. Fitossanidade, Fortaleza, Ceará, 2(2): 34-37.
- SCHUSTER, R. O. & A. E. PRITCHARD, 1963. Phytoseiid mites of California. Hilgardia, 34 (7): 191-285.
- YASEEN, M. & F. D. BENNETT, 1976. - Distribution, Biology and Population Dynamics of the green cassava mite in the Neotropics. Proc. 4. Symp. Int'l. Soc. Trop. Root Crops, Centro Internac. Agric. Trop., Colombia, pp. 197-202.

## ABSTRACT

Predators of the green neotropical cassava mite in northeastern Brazil.

This paper presents the following species of mites of the family Phytoseiidae as predators of Mononychellus tanajoa (Bondar) in northeastern Brazil: Typhlodromalus limonicus (Garman & McGregor), Typhlodromalus sp., Euseius flechtmani Denmark & Muma, Euseius sibelius (DeLeon), Neoseiulus idaeus Denmark & Muma and Galendromus (Galendromus) annectens (DeLeon). It also reports on the occurrence of Stethorus sp. probably darwini Brethes (Coleoptera: Coccinellidae) and Oligota sp. (Coleoptera: Staphylinidae) as predators of M. tanajoa in northeastern Brazil.

Index terms: Cassava, predators, Phytoseiidae, Tetranychidae, Mononychellus, Stethorus, Oligota.

## QUADRO I - Revisão da literatura sobre os predadores de ácaros tetraniquídeos da mandioca.

PREDADOR	ASSOCIADO COM	DISTRIBUIÇÃO	AUTOR (ES)
INSECTA			
COLEOPTERA, COCCINELLIDAE			
<u>Chilocorus</u> sp.	<u>Tetranychus</u>	Java	Leefmans, 1915
<u>Chilomenes</u> ( <u>Venillia</u> ) <u>sexmaculata</u> F.	<u>bimaculatus</u> Hervey	"	"
<u>Verania afflicta</u> Muls.	"	"	"
<u>Verania lineata</u> Thumb.	"	"	"
<u>Coccinella repanda</u> Thumb.	"	"	"
<u>Coccinella arcuata</u> F.	"	"	"
<u>Stethorus</u> sp.	<u>Mononychelus</u>	Uganda	Nyaira, 1975
	<u>tanaioa</u> (Bondar)		Guirling et al., 1977
<u>Stethorus</u> sp.	"	Nicarágua, Trinidad, Colômbia	Yaseen & Bennett, 1975
<u>Stethorus madecassus</u>	<u>Tetranychus</u>	Madagascar	Chaseau & Gutierrez, 1974
	<u>neocaledonicus</u> André		
COLEOPTERA, STAPHYLINIDAE			
<u>Oligota</u> sp.	<u>M. tanaioa</u> (Bondar)	Uganda	Nyaira, 1975 e 1976
<u>Oligota barbadorum</u> (Frank)	"	Barbados	Yaseen & Bennett, 1975
<u>Oligota centralis</u> (Sharp)	"	Colômbia, México, Peru	"
<u>Oligota minuta</u> (Cam.)	"	Antígua, Bahamas, Co- lômbia	"
<u>Oligota minuta</u> (Cam.)	"	INTRODUZIDO em Kenia	Guirling et al., 1977



QUADRO 1. Revisão da literatura sobre os predadores de ácaros tetranychídeos da mandioca (cont.)

PREDADOR	ASSOCIADO COM	DISTRIBUIÇÃO	AUTOR (ES)
DIPTERA, SYRPHIDAE			
<u>Syrphus</u> sp.	<u>M. tanaíoa</u> (Bondar)	Uganda	Nyíira, 1975
DIPTERA, CECIDOMYIIDAE			
<u>Feltiella</u> sp.	" "	Bahamas, Montserrat	Yaseen & Bennett, 1976
<u>Feltia</u> sp.	" "	Mexico	" "
não identificado	" "	Barbados, St. Kitts, Trinidad	" "
HEMIPTERA, ANTHOCORIDAE			
<u>Orius insidiosus</u>	" "	Uganda	Nyíira, 1975
HEMIPTERA, LYGAEIDAE			
<u>Geocoris</u>	" "	Uganda	" "
NEUROPTERA, CHRYSOPIDAE			
<u>Chrysopa</u> sp.	" "	Uganda	" "
THYSANOPTERA, THRIPIDAE			
<u>Thrips</u>	" "	Uganda	" "
não identificado	" "	Trinidad	Yaseen & Bennett, 1976
ARANEA	" "	Uganda	Nyíira, 1975



QUADRO 1 - Revisão da literatura sobre os predadores de ácaros tetranychídeos da mandioca (cont.)

PREDADOR	ASSOCIADO COM	DISTRIBUIÇÃO	AUTOR (ES)
A C A R I			
MESOSTIGMATA, PHYTOSEIIDAE			
não identificado	<u>T. bimaculatus</u> Harvey	Java	Leefmans, 1915
<u>Amblyseius rotundus</u> Blommers	<u>T. neocaledonicus</u> André	Madagascar	Chazeau & Gutierrez, 1974
<u>A. bibens</u> Blommers	" "	Madagascar	" "
<u>Euseius hibisci</u> (Chant.)	<u>M. tanaioa</u> (Bondarj)	Bahamas	Bennett, 1974
<u>E. flechtmanni</u> Denmark & Muma	não citado	Paraguai	Yaseen & Bennett, 1968
<u>Phytoseiulus macropilis</u> (Banks)	<u>M. tanaioa</u>	Peru	Denmark & Muma, 1970
<u>Typhlodromalus</u> sp.	<u>M. tanaioa</u>	Uganda	Yaseen & Bennett, 1976
<u>T. limonicus</u> (Garman & McGregor)	" "	Trinidad, México e Colômbia	Nyaira, 1975
<u>T. rapax</u> DeLeon	" "	Trinidad, México	Bennett & Yaseen, 1975
<u>T. clavicus</u> Denmark & Muma	não citado	Brasil, São Paulo	Yaseen & Bennett, 1976
			Bennett & Yaseen, 1975
			Denmark & Muma, 1973