

Ácaros fitófagos e predadores da Ilha da Madeira - II

M.^a M. CARMONA

Este trabalho constitui a segunda contribuição para o conhecimento da acarofauna da Ilha da Madeira, sendo descritas e mencionadas mais onze espécies, novas para aquela Ilha. Dez são fitófagas: os tetraniquídeos *Bryobia rubrioculus* (Scheuten), *Eotetranychus lewisi* (McGregor) e *Tetranychus ludeni* Zacher, os eriofídeos *Aceria barbujanae* (Carmona), *Aculops tetanothrix* (Nalepa), *Cymoptus vieirae* Carmona, *Asetadiptacus emiliae* Carmona e *Rhyncaphytoptus ficifoliae* Keifer e os tarsonemídeos *Polyphagotarsonemus latus* (Banks) e *Steneotarsonemus pallidus* (Banks). Uma é predadora: o estigmaídeo *Agistemus africanus* (Meyer & Ryke).

M.^a M. CARMONA. Estação Agronómica Nacional. 2780 Oeiras. Portugal.

Palavras chave: Ácaros fitófagos e predadores, Ilha da Madeira.

INTRODUÇÃO

Na continuação de um nosso trabalho sobre ácaros de Ilha da Madeira (CARMONA, 1973), apresentamos mais onze espécies novas para esta Ilha, todas elas fitófagas, excepto *Agistemus africanus* (Meyer & Ryke) que é predadora. Esta espécie juntamente com *Eotetranychus lewisi* (McGregor), *Polyphagotarsonemus latus* (Banks), *Aceria barbujanae* (Carmona), *Cymoptus vieirai* Carmona e *Aculops tetanothrix* (Nalepa) são referidas pela primeira vez para a acarofauna portuguesa. O material em que se baseou é proveniente de diversas plantas colhidas em várias localidades. Na apresentação deste trabalho segue-se o mesmo critério de outros (CARMONA, 1966 e 1973).

Família TETRANYCHIDAE

Bryobia rubrioculus (Scheuten)

MEYER, in A revision of the *Tetranychidae* of África (*Acari*) with a key to the ge-

nera of the world. *Entomology Mem. Dep. agric. Tech. Serv. Repub. S. Afr.* 36: 1-291. 1974; *Sannio rubrioculus* Scheuten, MEYER (*l.c.*); *Bryobia arborea* Morgan y Anderson, MEYER (*l.c.*)

Nomes vernáculos

Brown mite, brown fruit mite e bryobia mite (Estados Unidos da América e República da África do Sul); *arañuela de los frutales, arañuela parda* (Argentina).

Espécimes observados

Em folhas de *Ficus* sp. no Funchal (S. Pedro) (G. Freitas, Set. 1990, 4066; EAN 4068, ♀).

Características específicas

Larva: pêlos dorsais espatulados, notoriamente mais compridos do que os das larvas de outras *Bryobia* spp.

Fêmea: lóbulos dorsais com processos espinhosos laterais; tarso da pata III com um par de pêlos duplos; pêlos duplo da pata IV com o membro táctil distal bem separado do membro sensorial (solenídeo).

Durante muitos anos, esta espécie foi referida como *Bryobia praetiosa* Koch. MATHYS (1954), descreve o complexo *B. praetiosa*, que, embora seja uma entidade morfológicamente homogênea, apresenta uma diversidade de comportamentos, desde os ciclos de vida, a preferências alimentares. Define então quatro biótipos:

— *B. praetiosa* Koch, univoltino ou multivoltino, hibernando em todos os instares e associado a plantas herbáceas.

— *B. rubrioculus* Scheuten, multivoltino, hibernando em ovo e vivendo em plantas arbóreas, especialmente *Pyrus* spp. e *Prunus* spp.

— *B. kissophila* van Eynhoven, multivoltino, hibernando em todos os instares e tendo como hospedeiro *Hedera* sp.

— *B. ribis* Thomas, univoltino, hibernando em todos os instares e vivendo em *Ribes* spp.

Posteriormente este mesmo autor (MATHYS, 1962), acrescenta a este complexo *B. macrotibialis* Mathys, multivoltino, hibernando em ovo, associado a gramíneas e mais tarde JEPSON *et al.* (1975) indicam a sub-espécie *B. rubrioculus redikorzevi* Reck, reconhecida em muitas áreas asiáticas da URSS, onde é considerada praga de *Prunus* spp. e *Pyrus* spp. Morfológicamente idêntica a *B. rubrioculus* (Scheuten) apresenta algumas diferenças na sua biologia.

Reconhecimento no campo

As fêmeas adultas são castanho-esverdeadas ou acinzentadas, corpulentas, com o dorso plano e o primeiro par de patas, avermelhado, mais comprido do que os outros três pares de patas. As larvas são avermelhadas e os ovos redondos e avermelhados. Os ovos de Inverno agrupam-se de preferência na inserção dos gomos e na bifurcação dos ramos (Fig. 1).

Sintomatologia

Alimenta-se principalmente nas folhas, preferindo as que já atingiram o pleno desenvolvimento. Perfura as paredes das células vegetais, sugando o seu conteúdo e provocando o aparecimento de tons prateados na vegetação a que se seguem tons ferrugentos mais ou menos intensos, sobrevivendo a morte dos tecidos. Os frutos ficam mais pequenos e podem cair prematuramente. As árvores sujeitas ao seu ataque apresentam crescimentos mais lentos e menor produção.

Em Portugal Continental as suas populações estão em retrocesso, sendo já difícil encontrá-las, contrariamente ao que se passava nos anos 60, em que esta espécie, por vezes, constituía uma praga em pomóideas e prunóideas.

Hospedeiros e distribuição

Vive especialmente em macieira, pereira e pessegueiro. VERGANI (1964) encontrou-a igualmente em cerejeira, ameixeira e amendoeira. Está reconhecida para a América do Norte e do Sul, Europa, Ásia, Austrália e África (República da África do Sul, Zimbabwe e Moçambique).

Eotetranychus lewisi (McGregor)

MEYER, in A revision of the *Tetranychidae* of África (*Acari*) with a key to the genera of the world. *Entomology Mem. Dep. agric. Tech. Serv. Repub. S. Afr.* 36: 1-291. 1974; *Tetranychus lewisi* McGregor, MEYER (*l.c.*)

Nome vernáculo

Lewis spider mite (Estados Unidos da América).

Espécimes observados

Em plantas de *Euphorbia pulcherrima* Willd. (Poinsetia) no Funchal (Rui Vieira,



Fig. 1.—Ovos de Inverno de *Bryobia rubrioculus* (Scheuten).

Maio de 1988, 3460; EAN 3460, o.l.n. ♀ e ♂).

Em folhas de *Vitis* sp., no Funchal (Rui Vieira, Julho 1990, 4048; EAN 4048; o.l.n. ♀ e ♂).

Características específicas

Macho: *aedeagus* dobrado para a face ventral, ligeiramente sigmóide, com um ângulo dorsal; tarso papal com um pêlo sensorial terminal pequeno, quase tão comprido como longo.

Fêmea: pêlos dorsais muito mais compridos do que as distâncias entre as suas bases; estrias propodossomais longitudinais e histerossomais transversais.

Reconhecimento no campo

Formas móveis esbranquiçadas (Fig. 2), relativamente pequenas, com o corpo peri-

forme, e ocelos vermelhos. Ovos brancos, redondos, com uma arista discreta.

Sintomatologia

Vive na parte aérea dos seus hospedeiros, onde tece teias abundantes. Prefere a página inferior das folhas. O ataque começa nas folhas mais velhas, progredindo para a ponta dos lançamentos. Começam a esboçar-se manchas prateadas, que vão crescendo, acabando por se estenderem a toda a folha, conferindo-lhe um tom amarelado, marmoreado de branco. Posteriormente a folha enegrece. A planta desenvolve-se mais lentamente, adquirindo uma coloração amarelo-acastanhada e sofrendo desfoliações mais ou menos intensas.

Hospedeiros e distribuição

É uma praga dos citrinos, papaia e poin-sétia. TUTTLE & BAKER (1964) referem ou-

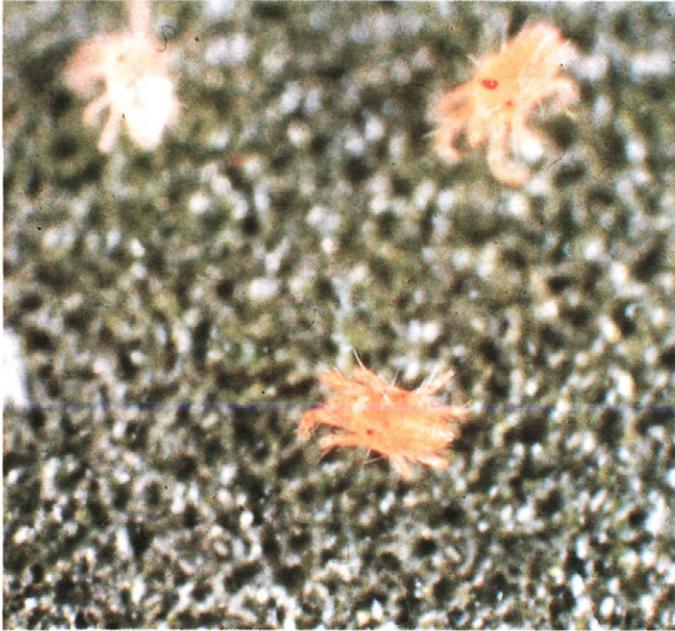


Fig. 2.—Adultos de *Eotetranychus lewisi* (McGregor).

tros hospedeiros, nomeadamente oliveira e pessegueiro e ESTÉBANES & BAKER (1966) roseira e *Pyrus* spp. Foi encontrada na América do Norte, Centro e Sul e República da África do Sul.

Tetranychus ludeni Zacher

PRITCHARD & BAKER, in A revision of the spider mite family *Tetranychidae*. *Pac. Coast Entomol. Soc. Mem.* 2: 1-472. 1955; *Tetranychus salviae* Oudemans, PRITCHARD & BAKER (*l.c.*); *Septanychus deviatarsus* McGregor, PRITCHARD & BAKER (*l.c.*); *Tetranychus ludenensis* Attiah, ATTIAH, in The tetranichini of the UAR I-The genus *Tetranychus* Dufour (*Acarina: Tetranychidae*). *Acarologia* 11: 733-741. 1969.

Nome vernáculo

Red legged spider mite (República da África do Sul).

Espécimes observados

Em frutos de bananeira em Câmara de Lobos (Gil Corte, Julho 1987, 3301; EAN 3301, o.l.n. ♀ e ♂).

Características específicas

Macho: *aedeagus* terminando num nó ligeiramente mais largo do que o eixo em que está inserido, com uma ligeira projecção anterior e posteriormente direito.

Fêmea: pêlos tácteis proximais do tarso I, alinhados com os pêlos duplos proximais.

Reconhecimento no campo

Fêmeas alaranjadas com as patas mais claras (Fig. 3.A), machos mais claros e mais pequenos (Fig. 3.B); ovos e estados jovens alaranjados, ninfas com duas manchas escuras no dorso (Fig. 3).

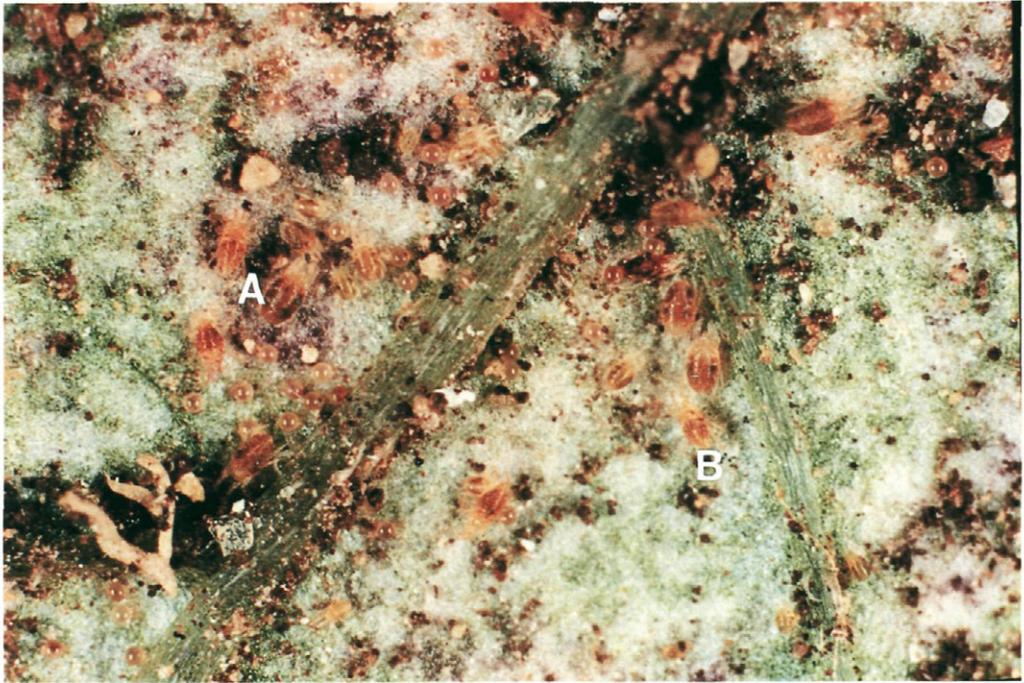


Fig. 3.—*Tetranychus ludeni* Zacher. A - Fêmea: B - Macho.

Fig. 4.—Sintomatologia de *Tetranychus ludeni* Zacher, em bananas.





Fig. 5.—Ramo de *Apollonias barbujana* (Cav.) Bornm. atacado por *Aceria barbujanae* (Carmona).

Sintomatologia

Inicialmente nas folhas formam-se manchas amareladas. Depois toda a folhagem adquire tons mesclados de amarelo ou prateados. Na epiderme dos frutos aparecem manchas acastanhadas ou enegrecidas (Fig. 4).

Hospedeiros e distribuição

Tem uma lista muito grande de hospedeiros (CARMONA, 1960; CARMONA & DIAS, 1980, JEPSON & al., 1975 e MEYER, 1974),

desenvolvendo-se tanto em plantas cultivadas (hortícolas, ornamentais e fruteiras) como em espontâneas. Vive nas regiões mais quentes; Sul dos EUA, México, América Central e do Sul, Austrália e Nova Zelândia, África e Sul da Europa. Nos climas mais frios, nomeadamente ao Norte dos EUA ou da Europa, provoca estragos em plantas cultivadas em estufa.

Família ERIOPHYIDAE

Aceria barbujanae (Carmona) comb. nov. (1)

Eriophyes barbujanae Carmona, CARMONA, in *Eriophyes barbujanae* n. sp. (Acarina: Eriophyidae). *Bol. Mus. Mun. Funchal* 40: 105-109. 1988.

Espécimes observados

Em ramos de *Apollonias barbujana* (Cav.) Bornm., no Funchal (Rui Vieira, Junho 1985, 3174; EAN 3174, o.n. e ♀).

Características específicas

Fêmea: corpo vermiforme; escudo parcialmente coberto por linhas de grânulos, a linha mediana presente só na metade posterior do escudo e as admedianas completas; tampa da genitália com cerca de 12 sulcos longitudinais, lisa na base; garra com quatro raios.

Reconhecimento no campo

Indivíduos brancos, agrupados no enfeltrado dos *erinea*.

Sintomatologia

Provoca erinose bem patente nas folhas, principalmente nas mais jovens, que ficam

(1) Opinion 1521. *Bull. of Zoological Nomenclature* 46: 58-60 Março 1989.

distorcidas ou enroladas (Fig. 5); na página superior formam-se elevações arredondadas a que correspondem na página inferior enfeltrados brancos, que depois amarelecem e por último acastanham devido à morte do *erineum*. Pode observar-se igualmente a formação de erinose nos caules dos rebentos.

Hospedeiro e distribuição

Apollonias barbujana (Cav.) Bornm. Ilha da Madeira (Funchal)

KEIFER (1972), refere a existência de um complexo de eriofídeos, que designa por complexo «*Lindera - gyrograptus*», constituído por quatro espécies, morfológicamente muito semelhantes, que provocam a formação de galhas ou erinose em árvores lauráceas do género *Litsea* e *Lindera* no Sudoeste da Ásia e ilhas adjacentes, nomeadamente Singapura: *Eriophyes linderae* Corti, que forma galhas nas folhas de *Lindera pulcherrima* L., *E. (= Aceria) neolinderae* Keifer, que forma erinose nas folhas de *Lindera malaccensis* Kook., *E. gyrograptus* Nalepa, responsável pela formação de erinose nas folhas de *Litsea polyantha* Juss. e *E. litseae* Keifer, que provoca a formação de galhas nas folhas de *Litsea elliptica* (Bl.) Boerl.

Dada a semelhança morfológica existente entre *Aceria barbujanae* (Carmona) e *Eriophyes (= Aceria) neolinderae* Keifer e o facto de *A. barbujanae* (Carmona) viver igualmente numa árvore laurácea, levanta-se a hipótese de também esta espécie poder ser integrada no referido complexo «*Lindera - gyrograptus*».

Aculops tetanothrix (Nalepa)

HARTFORD, KEIFER, BAKER, KONO, DELFINADO & STYER, in An illustred guide to plant abnormalities caused by eriophyid mites in North América. US Dep.



Fig. 6.—Galhas de *Aculops tetanothrix* (Nalepa) na página superior das folhas de *Salix canariensis* Chr. Sm. ex. Link.

Agric. (Washington). Agriculture handbook 573: 1-178. 1982; *Cecidophyes tetanothrix* Nalepa, ROIVAINEN, in Some gall mites (*Eriophidae*) from Spain. *Archivos del Instituto de Acimatacion*, 1: 1-43. 1953; *Aceria tetanothrix* (Nalepa), ROIVAINEN (l.c.); *Eriophyes tetanothrix* (Nalepa), NALEPA in *Eriophyidae (Phytoptidae)*. *Das Tierreich (Acarina)*, 4: 1-74. 1898; *Cecidophyes tetanothrix* var. *laevis* Nalepa, NEWKIRK, in Eriophyid mites of Alfred Nalepa. *Entomol. Soc. Am.*, 9: 1-137. 1984.

Nome vernáculo

Willow leaf gall mite (Estados Unidos da América).

Espécimes observados

Em folhas de *Salix canariensis* Chr. Sm. ex Link (seixeiro) no Funchal (Rui Vieira, Abril 1985, 3175; EAN 3175, o.n. ♀).

Características específicas

Fêmea: corpo fusiforme; escudo muito desenhado, formando uma rede de linhas; tergitos e esternitos bem marcados, com microtubérculos; tampa da genitália com cerca de 12 sulcos verticais; garra com 4 raios.

Reconhecimento no campo

Provoca a formação de galhas na página superior das folhas de algumas espécies de *Salix*. Os indivíduos amarelados ou acastanhados vivem no interior dessas galhas.

Sintomatologia

A sua presença é revelada por galhas. De acordo com o hospedeiro, essas galhas esverdeadas, acastanhadas, rosadas ou purpúreas, podem ser arredondadas ou periformes, com 2-3 mm de diâmetro; a sua superfície lisa ou rugosa pode apresentar-se coberta por uma profusão de pêlos finos.

No seixeiro (*Salix canariensis* Chr. Sm. ex Link) onde foi encontrada pela primeira vez, as galhas distribuem-se pelo limbo, principalmente junto à nervura principal. Na página superior da folha são arredondadas (Fig. 6), salientes, de cor verde-clara, depois rosadas e por último enegradadas, enquanto na página inferior se apresentam em manchas arredondadas, pubescentes, verde-claras ou acastanhadas.

Hospedeiros e distribuição

Salix acutifolia L., *S. alba* L., *S. amigdalina** L., *S. arbuscula* L., *S. aurita** L., *S. canariensis* Chr. Sm. ex Link, *S. cinerea* L., *S. forbyana* Sm., *S. fragilis** L., *S. grandifolia* Seringe, *S. groenlandica* Lundstr., *S. herbacea* L., *S. incana* Schrk., *S. lanata* L., *S. lapponica* L., *S. livida* Wahl., *S. myrsinites* L., *S. nigricans* L., *S. spentandra** L., *S. phyllicifolia* L., *S. purpurea* L., *S. retusa* L., *S. rotundifoliae* Trautv. e *S. viminalis** L. Muito espalhada na Europa, nos hospedeiros marcados (*) e nos Estados Unidos da América.

Cymoptus vieirae Carmona

CARMONA, in *Cymoptus vieirae* n. sp. (Acarina: Eriophyidae). *Bol. Mus. Mun. Funchal*, 40: 239-242. 1988.

Espécimes observados

Em ramos de *Apollonias barbujana* (Cav.) Bornm., no Funchal (Rui Vieira, Junho 1985, 3174; EAN 3174 c, ♀).

Características específicas

Fêmea: corpo vermiforme; escudo quase liso, com a linha mediana esboçada na margem posterior e as admedianas um pouco maiores, presentes igualmente na margem posterior, curvando para o centro; tibia anterior sem pêlo; garra com quatro raios; tampa de genitália com cerca de 13 a 14 sulcos longitudinais e com grânulos na base.

Reconhecimento no campo

Adultos brancos a viverem no *erineum* provocado por *Aceria barbujanae* (Carmona), parecendo comportar-se como inquilino deste eriofídeo.

Sintomatologia

E provável que contribua para a formação de erinose.

Hospedeiro e distribuição

Apollonias barbuiana (Cav.) Bornm. Ilha da Madeira (Funchal).

Família DIPTILOMIOPIDAE

(= *Rhyncaphytoptidae*)

Asetadiptacus emiliae Carmona

CARMONA, in *Asetadiptacus*, a new genus; family *Rhyncaphytoptidae* (Acarina: *Eriophyoidea*). *Acarologia* 12: 527-530. 1970.

Espécimes observados

Em folhas de *Ficus* sp., no Funchal (S. Pedro) (G. Freitas, Set. 1990, 4066; EAN 4067, o.n e ♀).

Características específicas

Fêmea: corpo fusiforme; escudo sem pêlos dorsais, mas com tubérculos, com uma rede de alvéolos separados por linhas pouco marcadas, linhas mediana e admedianas completas, bem definidas; tergidos com pequenos e dispersos microtubérculos; tampa da genitália lisa, excepto na base em que se forma uma pequena mancha de grânulos; garra bifurcada, com cinco raios de cada lado.

Reconhecimento no campo

Adultos acinzentados, encontrando-se principalmente na página inferior das folhas.

Sintomatologia

Raramente provoca sintomatologia. Populações maiores podem ocasionar o aparecimento de ligeiros bronzeados nas folhas.

Hospedeiro e distribuição

Ficus carica L. Descrita pela primeira vez em 1970, a partir de populações encontradas em Portugal Continental (CARMONA, 1970), foi em 1986 encontrada na Jugoslávia (PETANOVIC, 1986), sendo por isso esta citação para a Madeira, a terceira a nível mundial.

Rhyncaphytoptus ficifoliae Keifer

KEIFER, in *Eriophyid studies III. Bull. Calif. Dept. Agr.* 28: 144-163. 1939.

Nome vernáculo

Fig leaf mite (Estados Unidos da América).

Espécimes observados

Em folhas de *Ficus* sp., no Funchal (S. Pedro) (G. Freitas, Set. 1990, 4066; EAN 4066, o.n. e ♀).

Características específicas

Fêmea: corpo fusiforme; escudo bastante liso, caracterizado pela presença das admedianas, que se estendem em arco, da margem posterior do escudo até cerca de metade do seu comprimento; tergitos muito mais largos do que os esternitos, com pequenos microtubérculos na margem; tampa da genitália lisa; garra com seis raios.

Reconhecimento no campo

Adultos acastanhados ou de cor ambar, formas jovens com a face dorsal do corpo protegida por uma camada de cera branca. Encontram-se com mais frequência na página inferior das folhas. Só vive em *Ficus carica* L. e *Ficus* sp.

Sintomatologia

Vivem nas folhas onde podem ocasionar o aparecimento de bronzeamentos.

Hospedeiros e distribuição

Ficus carica L., *Ficus* sp. e *Medicago sativa* L. Este hospedeiro, *Medicago sativa* L., é indicado por PETANOVIC (1986) o que nos surpreende, dada a grande especificidade dos eriofídeos em relação aos hospedeiros. Referida para os Estados Unidos da América (Califórnia), URSS (Arménia), Jugoslávia, Itália, Egipto, Irão, Iraque e Índia, foi assinalada pela primeira vez em Portugal Continental em 1980 (CARMONA & DIAS, 1980).

Família TARSONEMIDAE

Polyphagotarsonemus latus (Banks)

BEER & NUCIFERA, in Revisione dei generi della famiglia Tarsonemidae (Acarina). *Boll. Zool. agr. Bachi.*, s. II, 7: 19-43. 1965; *Hemitarsonemus latus* (Banks), BEER, in A revision of the Tarsonemidae of Western Hemisphere (Order Acarina). *Kans. Univ. Sci. Bull.* 36: 1091-1387. 1954; *Tarsonemus latus* Banks, BEER (l.c.); *Acarus translucens* Green, BEER (l.c.)

Nomes vernáculos

Yellow tea mite, *Tropical mite* e *Broad mite* (Estados Unidos da América e Repú-

blica da África do Sul), *Citrus silver mite* (República da África do Sul).

Espécimes observados

Em plantas de abacateiro (em viveiro), S. Martinho (Quebradas) (Adelaide Fernandes, Maio 1990, 3987; EAN, 3987, ♀ e ♂).

Características específicas

Macho: femur da pata IV estreito, com um esporão apical na face interna; tibiotarso com a garra terminal reduzida a um pequeno tubérculo.

Fêmea: na pata I tibiotarso sem empodio, com uma garra forte, e com um par de pêlos sensoriais distais relativamente pequenos e um outro bastante desenvolvido, situado no terço basal do segmento.

Reconhecimento no campo

Fêmeas adultas amareladas ou esverdeadas com o corpo alongado e a pata IV terminando num pêlo comprido. Machos da mesma cor, ligeiramente mais pequenos, com a pata IV terminando num pequeno tubérculo. Larvas e ovos brancos.

As populações podem ser encontradas nos gomos, folhas, flores e frutos em crescimento.

Sintomatologia

Queda abundante de gomos, folhas, flores e frutos; folhas enroladas ou frisadas, notando-se pequenas depressões, com a zona central encortiçada; flores assimétricas, com a cor esbatida; frutos com zonas prateadas, que depois acastanham, adquirindo, especialmente nos citrinos, um aspecto escamoso. Pode sobrevir a morte, mais frequente em plantas herbáceas. Os maiores ataques verificam-se em viveiros.

Hospedeiros e distribuição

Vive em diversas plantas com interesse agrícola e ornamental e também espontâneas (EWING, 1939), sendo mais frequente em algodão, batata, chá, citrinos, cucurbitáceas, feijão, pimento, tabaco, árvore da borracha, dália, crisântemo, gerbera e zinia (JEPPSON *et al.*, 1975). É bastante comum nas regiões tropicais e subtropicais, subsistindo nas temperadas em estufa (CIAMPOLINI *et al.*, 1979). Em Portugal Continental é provável a sua presença em estufas, principalmente no Algarve.

Steneotarsonemus pallidus (Banks)

BEER, in A revision of the *Tarsonemidae* of the Western Hemisphere (Order *Acarina*). *Kans. Univ. Sci. Bull.* 36: 1091-1387. 1954; *Tarsonemus fragariae* Zimmerman, BEER (*l.c.*); *Tarsonemus destructor* Reuter, EWING in A revision of the mites of the subfamily *Tarsoneminae* of North America, the West Indies and the Hawaiian Islands. *US Dept. Agr. Tech. Bull.* 653: 1-63. 1939.

Nomes vernáculos

Cyclamen mite (Inglaterra, Estados Unidos da América e República da África do Sul), *Erdbeermilbe* (Alemanha).

Espécimes observados

Em plantas de *Saintpaulia ionantha* Wendl. (violeta africana) no Funchal (Jardim Botânico) (Rui Vieira, Jul. 1988, 3459; EAN 3459, o.l. ♀ e ♂).

Características específicas

Macho: femur da pata IV, com o reborço saliente e arredondado na face interna;

pêlo táctil da tibia IV mais comprido do que o femur IV. Propodossoma com o quarto pêlo mais pequeno do que o primeiro e o segundo, e não disposto na mesma linha dos outros três.

Fêmea: tarso I com um pêlo sensorial distal pequeno, clavado e situado no meio do segmento e outros dois proximais bastante juntos, sendo maior o mais próximo da base.

Reconhecimento no campo

Fêmeas adultas, amareladas ou acastanhadas, com o corpo alongado e a pata IV terminando num pêlo comprido. Machos da mesma cor, com a pata IV bem desenvolvida, terminando numa garra. Larvas brancas, com três pares de patas e os ovos igualmente brancos, elípticos e relativamente grandes em relação ao corpo da fêmea. As populações são mais abundantes nos gomos em desenvolvimento.

Sintomatologia

Ataques ligeiros são evidenciados por folhas frisadas ou onduladas. Ataques mais severos provocam nanismos no centro da planta, resultante de pecíolos pequenos e de limbos que além de pequenos, ficam frisados (Fig. 7). A planta adquire um aspecto denso. Observam-se flores e frutos deformados.

Hospedeiros e distribuição

É uma espécie polífaga, adaptada a um grande número de plantas, especialmente herbáceas (CARMONA, 1968 e 1970). Os maiores ataques verificam-se em morangueiro, ciclamem, begonia, agrião, gerbera, hera e violeta africana, especialmente em viveiro. Muito espalhada pela América do Norte, Europa e Oceânia, MEYER (1981) indica-a também para a África do Sul e Ásia.



Fig. 7.—Planta de *Saintpaulia ionantha* Wendl, atacada por *Steneotarsonemus pallidus* (Banks), notando-se as folhas centrais já deformadas.

Família STIGMAEIDAE

Agistemus africanus (Meyer & Ryke)

GONZÁLEZ-RODRÍGUEZ, in A taxonomic study of the genera *Mediolata*, *Zetzelia* and *Agistemus* (Acarina: Stigmaeidae). *Univ. Calif. Pub. Entomol.* 41: 1-46. 1965; *Mediolata africana* Meyer & Ryke, in MEYER & UEKERMANN, African *Raphignathoidea* (Acarina; Prostigmata). *Entomology Mem. Dept. Agri. Tech. Ser. Repub. S. Afr.* 74: 1-58. 1989.

Espécimes observados

Em folhas de *Ficus* sp., no Funchal (S. Pedro) em conjunto com populações de *Asetadiptacus emiliae* Carmona, *Ryncaphy-*

toptus ficifoliae Keifer, *Bryobia rubrioculus* Scheuten e *Panonychus ulmi* (Koch) (G. Freitas, Out. 1990, 4083; EAN 4083, o.l.n. ♀ e ♂).

Em folhas de *Vitis* sp., no Funchal, em conjunto com populações de *Eotetranychus lewisi* (McGregor), *Brevipalpus* sp. e *Bryobia rubrioculus* Scheuten (Rui Vieira, Julho 1990, 4048; EAN 4049, ♀ e ♂).

Características específicas

Indivíduos com o corpo largo; placa mediana relativamente pequena, com os pêlos maiores do que o intervalo entre as suas bases; as bases do par de pêlos *c* muito mais próximas do que as do par de pêlos *a*; *solenidia* proeminentes nas patas I e II: tibia I e II com um pêlo serrado; pêlos paragenitais curtos, igualmente serrados (GONZÁLEZ-RODRÍGUEZ, 1965).

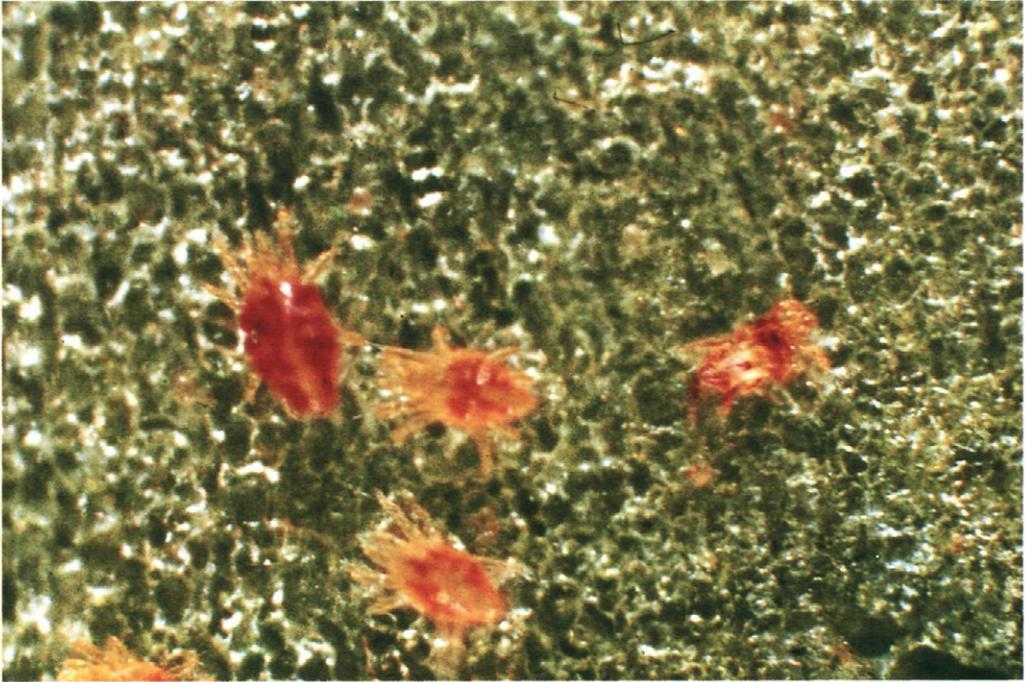


Fig. 8.—*Agistemus africanus* (Meyer & Ryke). Fêmeas.

Reconhecimento no campo

Adultos alaranjados, de movimentos lentos. Ovos e estados jovens amarelo-esverdeados.

Hospedeiros e distribuição

Foi encontrada em diversas plantas (MEYER, 1969), associada a populações de tetraniquídeos, especialmente *Tetranychus telarius* (L.) e *Oligonychus* spp. Muito espalhada na República da África do Sul, foi também encontrada no Malawi, Zimbabwe e Angola.

AGRADECIMENTOS

Desejamos exprimir o nosso reconhecimento aos Eng.ºs Agrónomos Rui Manuel da Silva Vieira (Direcção Regional do Planeamento, Funchal) e Miguel Franquinho Aguiar (Serviços Agrícolas, Camacha) pelo envio de material para estudo; ao Eng.º Agrónomo José Gonçalves Passos (Estação Agronómica Nacional, Oeiras) pela realização da documentação fotográfica; à Eng.ª Agrónoma Maria Isabel Saraiva Costa (Estação Agronómica Nacional, Oeiras) pelo estudo dos géneros botânicos *Lindera*, *Litsea* e *Apollonias*.

ABSTRACT

CARMONA, M.ª M., 1992: Ácaros fitófagos e predadores da Ilha da Madeira-II. *Bol. San. Veg. Plagas*, 18 (2): 469-482.

The present paper is the second report concerning the phytophagous and predatory Acari to Madeira Island. Ten species are phytophagous: *Bryobia rubrioculus* (Scheuten), *Eotetranychus lewisi* (McGregor), *Tetranychus ludeni* Zacher, *Aceria barbujuanæ* (Carmona), *Aculops tetanothrix* (Nalepa), *Cymoptus vieiræ* Carmona, *Asetadiptacus emiliae* Carmona, *Rhyncaphytoptus ficifoliae* Keifer, *Polyphagotarsonemus latus* (Banks) and *Steneotarsonemus pallidus* (Banks) and one is predator *Agistemus africanus* (Meyer & Ryke). All species are new to Madeira Island.

Key words: Phytophagous and predatory mites, Madeira Island.

REFERÊNCIAS

- CARMONA, M. M., 1960: Contribuição para o conhecimento dos ácaros das plantas cultivadas em Portugal. *Agronomia lusit*, 22: 221-230.
- 1966: Contribuição para o conhecimento dos ácaros das plantas cultivadas em Portugal. IV. *Agronomia lusit*, 26: 175-203.
- 1968: *Steneotarsonemus pallidus* (Banks), um ácaro com importância económica na cultura do morangueiro. *Brotéria*, 37: 95-103.
- 1970: *Asetadiptacus*, a new genus; family *Rhyncaphytoptidae* (Acarina: Eriophyoidea). *Acarologia*, 12: 527-530.
- 1973: Ácaros fitófagos e predadores da Ilha da Madeira. *Agronomia lusit*, 34: 225-281.
- CARMONA, M. M. y DIAS, J. C. S., 1980: O complexo *Acarina* nas culturas portuguesas. I *Congr. Port. Fitiatría e Fitofarmacologia*: 97-115.
- CIAMPOLINI, M.; ROTA, P.; TUMINO, S., 1979: Un nuovo, pericoloso nemico per la solanaceae coltivate nelle serre siciliane: l'ácaro *Polyphagotarsonemus latus* (Banks). *L'Informatore agrário*, 35: 8075-8077.
- ESTÉBANES, G. M. L.; BAKER, E. W., 1966: Arañas rojas del México (Acarina: Tetranychidae). *Ann. Esc. nac. Cienc. biol.*, 15: 61-133.
- EWING, H. E., 1939: A revision of the mites of the subfamily *Tarsoneminae* of North America, the West Indies and the Hawaiian Islands. *Tech. Bull. US Dept. Agric.*, 653: 1-63.
- GONZÁLEZ-RODRÍGUEZ, R. H., 1965: A taxonomic study of the genera *Mediolata*, *Zetzellia* and *Agistemus* (Acarina: Stigmaeidae). *Univ. Calif. Pubs. Ent.*, 41: 1-64.
- JEPPSON, L. R.; KEIFER, H. H.; BAKER, E. W., 1975: *Mites injurious to economic plants*. Univ. California Press 614 pp.
- KEIFER, H. H., 1972: Eriophyid studies C-6: 1-24. *Agric. Res. Serv. US Dept. Agric.*: 1-24.
- MATHYS, G., 1954: Contribution éthologique à la résolution du complexe *Bryobia praetiosa* Koch (Acar., Tetranych.) *Bull. Soc. ent. suisse*, 27: 137-146.
- 1962: *Bryobia macrotibialis*, nouvelle espèce du complexe «*praetiosa*» (Acarina: Tetranychidae). *Bull. Soc. ent. suisse*, 34: 317-332.
- MEYER, M. K. P. S., 1969: Some stigmaeid mites from South Africa (Acari: Trombidiformes). *Acarologia*, 11: 227-271.
- 1974: A revision of the *Tetranychidae* of Africa (Acari) with a key to the genera of the world. *Entomology Mem. Dep. agric. Tech. Serv. Repub. S. Afr.*, 36: 1-291.
- 1981: Mite pests of crops in Southern Africa. *Sci. Bull. Dep. Agri. Fish. Repub. S. Afr.*, 397: 1-92.
- PETANOVIC, R., 1986: *Asetadiptacus emiliae* Carmona i *Rhyncaphytoptus ficifoliae* K. (*Diptilomiopidae: Eriophyoidea*) dve nove vrste za faunu Jugoslavije. *Zastita bilja* (Plant protection), 37: 275-280.
- TUTTLE, D. M.; BAKER, E. W., 1964: The spider mites of Arizona (Acarina: Tetranychidae). *Tech. Bull. Ariz. agric. Exp. Sta.*, 158: 1-41.
- VERGANI, A. R., 1964: Orden Acari. *INTA, Sta. Exp. Agropecuaria, Ser. Inform. tecn.*, 2: 1-54.