

Asiphonella dactylonii THEOBALD (HOMOPTERA, APHIDIDAE,
FORDINAE), ASSOCIADO À GRAMINHA DE SEDA DA BAHIA,
BRASIL

P. SILVA¹

ABSTRACT

Asiphonella dactylonii Theobald (Homoptera, Aphididae,
Fordinae), associated with Bermuda grass in Bahia,
Brazil

The aphid *Asiphonella dactylonii* Theobald was shortly reported for the first time from the State of Bahia, and Brazil, on Bermuda grass (*Cynodon dactylon* (L.) Pers. (SILVA, 1975). New informations on the taxonomic status of this species, descriptions of the parthenogenetic alate and apterous females based on material from eight bahian localities, host plants, geographic distribution in the world and in Bahia, and descriptions of the nature of damage on Bermuda grass are presented and discussed. The introduction of this aphid into Bahia seems to be very old and it is regarded as a potential pest, if Bermuda grass becomes cultivated for grazing and hay in Brazil.

INTRODUÇÃO

A graminha de seda, *Cynodon dactylon* (L.) Pers., também conhecida pelos nomes de capim fino, capim de cidade, capim de burro e capim das Bermudas, é oriunda do Velho Mundo, provavelmente da África Oriental ou da Índia e tem ampla distribuição no Hemisfério Ocidental.

Recebido em 12/07/85

¹ CEPLAC - CENTRO DE PESQUISAS DO CACAU (CEPEC) - C. Postal 7, 45600 Itabuna, BA, Brasil.

Embora registrados como plantas invasoras, HARLAN (1970) apontou *C. dactylon* e congêneres com amplas possibilidades de serem utilizados na formação de pastagens e produção de feno em áreas tropicais e subtropicais do mundo. No Brasil, DEDECCA (1957) chama a atenção para a importância da graminha de seda como planta forrageira, e VIANA (1967) estudou o comportamento de seus híbridos intra-específicos, aventando a possibilidade de serem utilizados como pastagens na Zona Litorânea do Ceará. A importância econômica das espécies e híbridos do gênero *Cynodon* para outras regiões intertropicais tem sido evidenciada, dentre outros, nos trabalhos de ANÔNIMO (1969), CHEEDA & SALEEM (1973) e VELEZ-SANTIAGO *et alii* (1979).

PATCH (1938) registrou dezesseis espécies de afídeos se alimentando em *C. dactylon* em todo mundo. No Brasil, SILVA *et alii* (1968) catalogaram doze espécies de insetos associados com essa graminha, porém nenhum afídeo.

Entretanto, deve ser apontado que *Asyphonella dactyloni* Theobald foi registrado pela primeira vez, para a Bahia, em associação com a graminha de seda (SILVA, 1975). Neste trabalho são apresentadas informações mais amplas e detalhadas sobre este afídeo.

MATERIAL E MÉTODOS

Indivíduos alados e ápteros, juntamente com colmos rastejantes e partes aéreas de *C. dactylon*, foram coletados pelo presente autor, no Estado da Bahia, nos seguintes locais: Estação Experimental de Cacau, Instituto de Cacau da Bahia, Água Preta (hoje Uruçuca); Zoobotânico de Ondina - Salvador; Colégio Taylor Egídio - Jaguaquara; Cidade de Sto. Antonio de Jesus; Cidade de Ipiaú; Hospital Maria Goretti - Itabuna; Cidade de Maraú; Cidade de Canavieiras e Rodovia Itabuna-Ilhéus, km 3, Itabuna.

Os exemplares foram mortos e fixados diretamente em álcool de 70°, e para os estudos de microscopia foi utilizada a técnica de RIS LAMBERS (1950). A presença de antocianina, nas partes atacadas pelo afídeo, foi demonstrada pela conhecida reação KOH, que tornou aquela substância primeiramente azul e depois verde.

Exemplares alados, ápteros, formas jovens, conservados em fixador ou montados em lâminas, bem como material vegetal atacado, foram depositados nas seguintes coleções: Department of Entomology, University of California, U.S.A. (E.O. Essig); British Museum (Natural History), London UK (V.F. Eastop); D.H. Ris Lambers, Bennekon, Holanda; Divisão de Zoologia, Centro de Pesquisas do Cacau (CEPEC/CEPLAC), Itabuna, Bahia, Brasil, sob os N^{os} 2879 e 2880.

IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO

Em 1946, com base no trabalho de BAKER (1920), enquadrei a espécie na tribo Fordini e tentativamente no gênero *Geoica*, sendo este posicionamento admitido, preliminarmente, por E.O. Essig. Posteriormente, sob o nome genérico *Geopemphigus*, enviei material a D.H. Ris Lambers, que identificou a espécie como *Asiphonella dactylonii* Theobald, da sub-família Fordinae.

O gênero *Asiphonella* foi criado por THEOBALD (1922) para acomodar a nova espécie *dactylonii* coletada em Gizeh, Egito. REMAUDIÈRE & TAO (1957) e DAVATCHI (1958) trataram da posição sistemática de *A. dactylonii*, considerando como seus sinônimos *Paraclletus cynodonti* Takahashi e *Pemphigella eadificator* Takashi, catalogadas como espécies distintas por PATCH (1938), bem como estabelecendo as diferenças morfológicas fundamentais com *A. cynodonti* (Das, 1918), que também se hospeda na graminha de seda.

A referência mais recente e disponível sobre *A. dactylonii* foi feita por EASTOP & RIS LAMBERS (1976), que consideraram *Paraprociophilus graminis* BLANCHARD, 1944 um sinônimo junior da espécie em estudo.

Até o momento, na Bahia, só foram coletadas fêmeas partenogênicas aladas e ápteras de *A. dactylonii*. Apesar das pesquisas feitas em outras regiões, onde ocorrem seus hospedeiros primários e secundários, não foram ainda encontradas as fundatrizes e fundatrígênicas ápteras. As descrições das duas formas coletadas na Bahia, exclusivamente em *C. dactylon*, são apresentadas a seguir.

Fêmea partenogênica alada - Corpo medindo 2,12 mm de comprimento, em média, recoberto por secreção farinosa esbranquiçada e filamentos finos de cêra levemente azulada, que emergem de glândulas localizadas na parte dorsal. *Cabeça* preta, fronte com uma característica incisão mediana e profunda. *Olhos* marrom-escuros, grandes, distintamente facetados. *Pronoto* esverdeado, apresentando áreas mais escurecidas, lobos torácicos marrom-enegrecidos. *Abdome*, verde-escuro. *Pernas* pretas, finas, com a tibia ligeiramente expandida para o ápice, garras afiladas. *Antenas* (Fig. 1A) pretas, medindo 0,75 mm de comprimento, em média, de 6 artículos; o I menor que o II, este arredondado no ápice; o III, o maior de todos, um pouco mais de 2 vezes maior que o IV, 1,5 vezes maior que o V, e somente 1,4 vezes maior que o VI; processo terminal, pelo menos, duas vezes menor que a base do VI e de 3 - 4 vezes menor que o III. *Sensórios* primários e secundários contornados por um rebordo esclerosado e ciliado, e os satélites contornados por um rebordo espesso; o III artículo com 5-10 sensórios arredondados a oval-alongados, às vezes coalescentes, dispostos em uma só fileira; o IV exibindo de 2-4 sensórios, também em uma só fileira e localizados na parte apical do artículo; os V e VI com um sensório primário cada um, de forma irregular, esclerosados e ciliados. *Rostro* curto, robusto, quase alcan

quando as coxas das pernas anteriores. *Cornículos* ausentes. *Cauda* arredondada, mais ou menos soldada à placa anal, apresentando na sutura um estreitamento e depressão distintas. *Asas* (Fig. 1C) hialinas com *M* do par anterior simples, cubitais espaçadas na base, sendo *M* e *Cu* presentes nas asas posteriores. *Chaetotaxia*: cerdas cefálicas, antenais, tíbiais e tarsais curtas, cerdas do abdome mais compridas e pouco numerosas. Placas anal e subgenital com cerca de 10 pares de cerdas. Primeiro artigo tarsal com um par de cerdas laterais compridas e um par de espinhos sensoriais curtos. Segundo artigo dos tarsos posteriores tendo de sete a 10 pares de cerdas e mais três pares apicais. Cerdas do empódio muito grandes, atingindo de 1/3 a 1/4 do comprimento das garras. *Glândulas cerígenas*: cabeça com um par de pequenos grupos na região antero-dorsal. Sobre o pronoto, um par dorso-espinal e um par marginal, e no metanoto 1 par dorso-espinal. Nos tergitos de I a VII, 1 par dorso-espinal e 1 par marginal, sendo que no VIII elas são mais desenvolvidas e alongadas transversalmente. Normalmente, as glândulas cerígenas são ausentes do tergito VII e na placa anal.

Fêmea partenogenética áptera - Corpo ovalado, medindo 2 mm de comprimento, em média, recoberto com secreção farinosa esbranquiçada e filamentos finos de cera azulada. *Cor* dos exemplares vivos, amarelada-fosca ou verde bronzeada, porém há indivíduos de coloração verde mais intensa que outros, bem como a parte superior do abdome tende mais para o verde do que o tórax e a cabeça. *Cabeça* esverdeada, exibindo coloração marrom-escura pálida ou fosca na maior parte da região frontal. *Olhos* pequenos, tri-facetados, sendo as facetas localizadas em uma projeção ou pedúnculo. Pernas sépia a amarelo-esfumaçadas, pálidas, translúcidas, curtas e moderadamente espessas. *Antenas* (Fig. 1B) marrom-escuras, medindo 0,73 mm de comprimento, em média, translúcidas, finas não tanto compridas quanto a cabeça e tórax reunidos, de seis artículos; I, um pouco menor que o II; o III mais curto que o VI, e pouco maior que o V; o IV um pouco maior que o II; o V com um pequeno sensorio sub-apical; o VI tão comprido quanto o IV + V, sua área basal duas vezes tão comprida quanto o processo terminal obtuso, sensorio normal. *Rostro* curto e robusto, não atingindo a segunda coxa, ou mesmo ultrapassando por pouco a primeira coxa. *Cornículos* ausentes. *Cauda* arredondada, com poucas cerdas, de coloração sépia como a placa anal. *Glândulas cerígenas*: cabeça com seis grupos, o abdome com quatro séries de grupos dorsais.

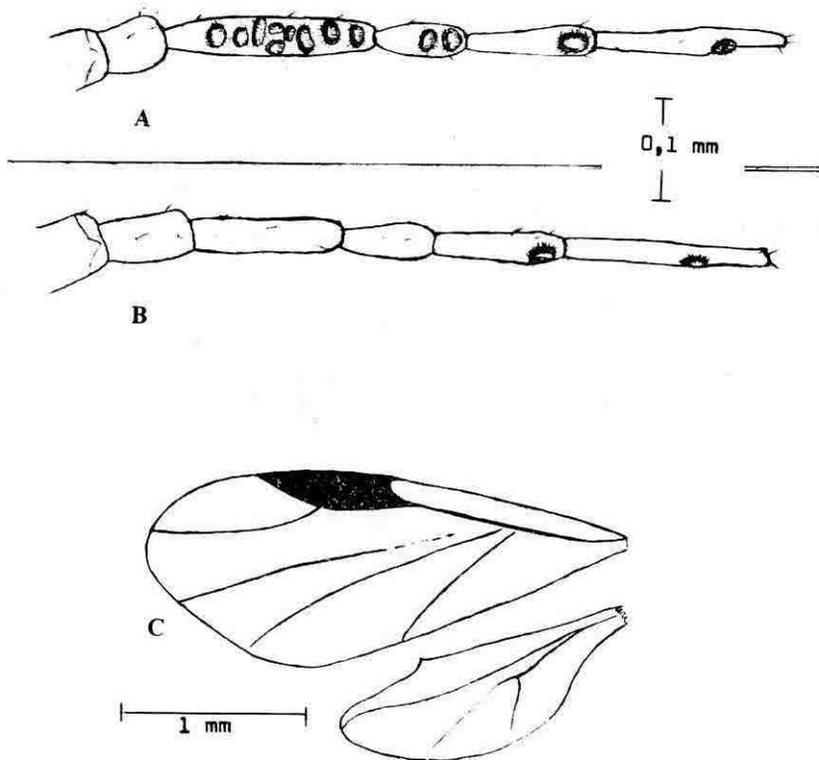


FIG. 1 - *Asiphonella dactyloni* Theobald.
A, antena da fêmea partenogenética alada; B, antena da fêmea partenogenética áptera; C, asas.

PLANTAS HOSPEDEIRAS E DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Os representantes da sub-família Fordinae induzem cecídias em plantas dos gêneros *Pistacia* e *Rhus*, da família Anacardiaceae, que ocorrem, em estados silvestres e cultivado, no Mediterrâneo, Ásia Oriental, México e Estados Unidos da América do Norte (WOOD-BAKER, 1956; RIS LAMBERS, 1957; REMAUDIÈRE & TAO, 1957; DAVATCHI, 1958; ENGLER, 1964). Este grupo de afídeos é caracteristicamente associado às *Pistacia*, seus hospedeiros primários, tendo por hospedeiros secundários uma planta anual, bianual ou perene, esta última com menos frequência.

A. dactylonii só era conhecido de exemplares alado e áptero vivendo exclusivamente no seu hospedeiro secundário, *C. dactylon*, no Egito, como registrado por THEOBALD (1922) e WILLCOCKS (1925). Entretanto, REMAUDIÈRE & TAO (1957) descobriram que, na China, este afídeo tem como hospedeiro primário *Pistacia sinensis*, na qual induz uma cecídia foliar em forma de crista-de-galo, e registraram como hospedeiro secundários as gramíneas *C. dactylon*, *Oplismenus compositus* e *Polinia ciliata*, bem como a sua ocorrência no Novo México (EUA).

Na Argentina, *A. dactylonii*, sob o sinônimo de *Paraprociophilus graminis* Blanchard, foi coletado em *C. dactylon* na localidade de La Cabral, Santa Fé, em 18.III.1939 (BLANCHARD, 1944).

Este afídeo é originário da Ásia Central, mais precisamente na China, se disseminando do Paquistão ao Mediterrâneo, além de ter sido introduzido nos Estados Unidos da América do Norte. Na coleção do British Museum (Natural History), a espécie é representada por exemplares procedentes do Egito, Sudão, China, Filipinas, Guiana, Bermuda e Novo México (EUA).

Na Bahia, tem sido coletado exclusivamente na sua planta hospedeira secundária, *C. dactylon*, em locais distantes entre si, demonstrando a sua ampla distribuição geográfica e indicando que a sua introdução neste Estado tenha ocorrido há muito tempo.

CARACTERÍSTICAS DOS DANOS

Nas Figuras 2 e 3 são apresentadas as características dos danos provocados pelo afídeo em *C. dactylon*.

Quando a infestação é severa, provoca a seca e morte das plantas, que se destacam em manchas, amarelo-claro, bem visíveis no fundo verde, mesmo à distância. Em linhas gerais, verifica-se um típico encurtamento dos internódios, folhas retorcidas e/ou onduladas, com lâmina curta, formando tufos, folhas perdem a sua coloração normal verde, sendo esta substi

tuída pela cor rosada e vermelha intensa, devido à concentração de pigmento antociânico. O mecanismo responsável por esta concentração de pigmento antociânico nas partes danificadas pelo afídeo, especialmente nas células do parênquima paliçádico, não está bem esclarecido, nem tampouco CARTER (1939, 1952, 1962) faz menção a este fenômeno ao discutir as fitotoxæmias provocadas por afídeos.

Os tufos pigmentados e atacados se evidenciam, no fundo verde, somente sob a ação da luz solar, enquanto que os situados à sombra são desprovidos de pigmento, embora apresentem as anomalias morfológicas acima descritas. Em certas ocasiões, sob a ação da luz solar, há emissão de novas folhas das partes anteriormente atacadas e já desprovidas de afídeos, que, embora com a lâmina normal, porém bastante curta, se apresentam com pigmentação verde sem indício de pigmentação antociânica. Já no caso de ataque de partes sombreadas, raramente se verifica a emissão de novas folhas.

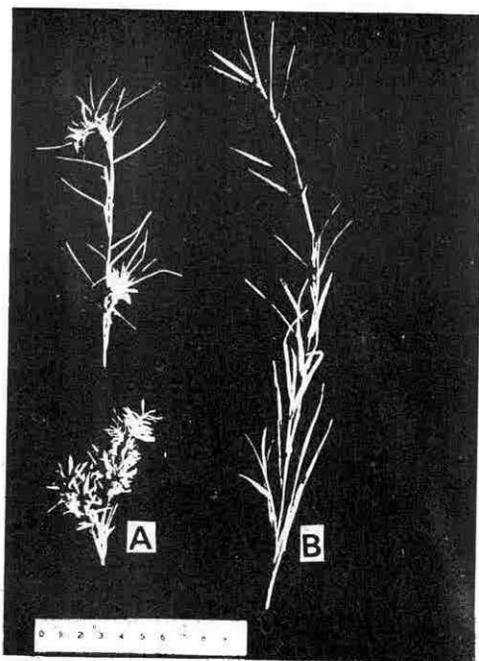


FIG. 2 - Colmos da "graminha de seda", *C. dactylon*:
 A, atacados pelo afídeo *A. dactylonii*;
 B, normal. (S.J.Soria Fot.).

Nos trabalhos clássicos de TAVARES (1916, 1921) e de HOUARD (1933) são registradas somente seis zoocécidas em gramineas, respectivamente para o Brasil e a América do Sul, porém nenhuma provocada por afídeos, nem tampouco com as características acima descritas para a graminha de seda atacada por *A. dactylonii*.



FIG. 3 - Colmos da "graminha de seda", *C. dactylon* exibindo características de danos causados pelo afídeo *A. dactylonii*. (J.Lindo del.).

Os afídeos se concentram, em colônias mais densas, nas partes da planta que permanecem ao abrigo da luz direta, como, por exemplo, entre torrões de solo, ao longo da base de construções e também, quando a céu aberto e hábito ereto do capim, nas partes inferiores e sombreadas pela densa folhagem do hospedeiro.

Embora nos locais de coleta, especialmente na Região Cacaueira da Bahia, houvesse predominância de *Solenopsis* spp. e outras formigas atendentes de homópteros, na mirmecofauna hi-po - e epigeica, nunca foi registrado caso de trofobios entre essas formigas e o afídeo, como acontece com outros *Fordinae* de hábitos subterrâneo e semi-subterrâneo. Em uma só ocasião foi registrado o coccinelídeo *Cycloneda* sp. em ato predatório sobre colônias do afídeo, nas coletas realizadas em Água Preta (hoje Uruçuca).

CONCLUSÃO

A. dactylonii, registrado pela primeira vez para a Bahia e o Brasil, é o primeiro afídeo atacando o capim *C. dactylon* em nosso país e a décima terceira espécie entomológica se alimentando e desenvolvendo exclusivamente nesta gramínea em território brasileiro.

No campo, a identificação da espécie é fácil, pela característica da produção abundante do revestimento céreo no corpo do inseto, que também se evidencia nas partes atacadas de sua única planta hospedeira secundária, até então registrada no Brasil.

Pode ser admitido que a sua introdução na Bahia seja bem antiga e tenha se processado por intermédio de material vegetativo de *C. dactylon*.

No caso em que espécies e híbridos do gênero *Dactylon* venham merecer atenção dos agrostologistas para a formação de pastagens e produção de feno no Brasil, já em curso em outras áreas tropicais e sub-tropicais, *A. dactylonii* pode eventualmente constituir fator limitante no rendimento e qualidade da massa verde desta gramínea.

AGRADECIMENTOS

Ao Dr. D.H. His Lambers, Bennekon, Holanda, pela identificação definitiva e esclarecimentos taxonômicos sobre o afídeo, e ao Dr. V.F. Eastop, British Museum (Natural History), Londres, UK, pela remessa de informações sobre exemplares

depositados na coleção daquela instituição e bibliografia correspondente. Os agradecimentos são extensivos ao Dr. A. Teran, Instituto Miguel Lillo, Argentina, pela remessa do trabalho de E.E. Blanchard sobre a espécie em tela, bem como aos funcionários do Centro de Pesquisas do Cacau (CEPEC/CEPLAC), Dr. Max de Menezes, Dr. Saulo de Jesus Soria Vasco e à Srta. Janett Lindo R.F. Ferreira, respectivamente pela crítica do manuscrito, fotografia e desenhos de material botânico que ilustram este trabalho.

LITERATURA CITADA

- ANÔNIMO. *Annotated bibliography on Cynodon dactylon Ref. S1130*. Maidenhead, England. Commonwealth Bureau of Pastures and Field Crops, Hurley, 1969.
- BAKER, A.C. Generic classification of the Hemipterous Family Aphididae. Washington, *USDA Bull.* 826, 1920. 109p.
- BLANCHARD, E.E. Descripciones y anotaciones de Afidoideos argentinos. *Acta Zool. Lilloana* 2: 15-62, 1944.
- CARTER, W. Injuries to plants caused by insect toxins. *Bot. Rev.* 5(5):272-326, 1939.
- CARTER, W. Injuries to plant caused by insect toxins. II. *Bot. Rev.* 18(10):680-721, 1952.
- CARTER, W. *Insect in relation to plant diseases*. N.Y. & London, Intersci. Publ. J.W. & Sons, 1962, 705p.
- CHEEDA, H.R. & SALEEM, M.A.M. Effects of heights of cutting after grazing on yield, quality and utilization of *Cynodon* IB8 pasture in Southern Nigeria. *Trop. Agric. (Trinidad)* - 50(2):113-119, 1973.
- DAVATCHI, G.A. Étude biologique de la faune entomologique des *Pistacia* sauvages et cultivés. *Rev. Pathol. Veg. Entomol. Agric. Fr.* 37:140-143, 1958.
- DEDECCA, D.M. Graminha de seda ou grama de cidade. *Chac. & Quint.* 35(3):387, 1957.
- EASTOP, V.S. & RIS LAMBERS, D.H. *Survey of the world's aphids*. The Hague, Junk, 1976. 573p.
- ENGLER, A. *Syllabus der planzen familien II. Band Angiospermen*. Berlin-Nikolassee. Gebruder Borntraeger, 1964. 666p.
- HARLAN, J.R. *Cynodon* species and their value for grazing and hay. *Herb. Abstr.* 40: 233-238, 1970.

- HOUARD, C. *Les zoocécidies des plantes d'Amerique du Sud et 1' Amerique Centrale*. Paris. Libr. Sci. Herman & Co., 1933. 519p.
- PATCH, E.M. Food-plants catalogue of the aphids of the world. Including the Phylloxeridae. *Maine Agr. Exp. St. Bull.* 393, 1938. 431p.
- REMAUDIÈRE, G. & TAO, C.C.C. Les Fordinae (Hom., Aphidoidea) du *Pistacia sinensis*. *Rev. Pathol. Veg. Entomol. Agric. Fr.* 36(4):223-236, 1957.
- RIS LAMBERS, D.H. On mounting aphids and others soft-skinned insects. *Ent. Berich.* 298(13):55-58, 1950.
- RIS LAMBERS, D.H. On some *Pistacia* aphids (Homopt., Aphididae) from Israel. *Bull. Res. Counc. Isr. Zool.* 6(3-4):170-175, 1957.
- SILVA, A.G. d'A.; GONÇALVES, C.R.; GALVÃO, D.M.; GONÇALVES, A.J.L.; GOMES, J.; SILVA, M.N.; SIMONI, L. *Quarto catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil, seus parasitos e predadores*. Parte II, 1ª Tomo, Rio de Janeiro Min. Agric, D.D.I.A., S.D.S.V., Lab. Central Path. Veg., 1968. 622p.
- SILVA, P. Ocorrência de *Asiphonella dactylonii* Theobald (Hom. Aphidoidea) em graminha de seda na Bahia, Brasil. : Congresso Brasileiro de Entomologia, 2, Pelotas, RS. 3-7 Fev. 1975. (Resumos). p.24.
- TAVARES, J.S. Cecidomiyas novas do Brasil. *Broteria* (S.Z.) 14(1):36-57, 1916.
- TAVARES, J.S. Cecidologia Brasileira. XIV. Família das Gramíneas. *Broteria* (S.Z.) 19(3):107-112, 1921.
- THEOBALD, F.V. New Aphididae found in Egypt. *Bull. Soc. Entomol. Egypte* 7: 39-80, 1922.
- VELEZ-SANTIAGO, J.; SOTOMAYOR-RIOS, A.; TORRES-RIVERA, S. Effects of three harvest intervals and two fertilizer rates on the yield and HCN content of ten *Cynodon* cultivars. *J. Agric. Univ. P.R.* 63(1):35-44, 1979.
- VIANA, O.J. Comportamento de algumas gramíneas exóticas na Zo na Litorânea do Ceará. *Bol. Soc. Cear. Agron.* 8: 13-17, 1967.
- WILLCOCKS, F.C. The aphids of wheat and barley. In: *the insects and related pests of Egypt. Sultanic Agric. Soc. Techn. Sec.* 2: 104-129, 1925.
- WOOD-BACKER, C.S. Some aspects of the study of Aphididae (Hem.). *Entomol. Gaz.* 7(4):201-212, 1956.

RESUMO

O afídeo *Asiphonella dactylonii* Theobald foi resumidamente registrado, pela primeira vez no Estado da Bahia, e Brasil, em capim da Bermuda, ou graminha de seda (*Cynodon dactylon* (L.) Pers. (SILVA, 1975). Novas informações sobre a posição taxonômica dessa espécie, descrições das fêmeas partenogênicas alada e áptera com base em material de oito localidades baianas, plantas hospedeiras, distribuição geográfica no mundo e na Bahia, e descrições sobre os tipos de dano em capim da Bermuda são apresentados e discutidos. A introdução deste afídeo na Bahia parece ser muito antiga e ele é considerado como praga potencial se o capim da Bermuda começar a ser cultivado para pastoreio e fenação no Brasil.