

OCORRÊNCIA E DISTRIBUIÇÃO MENSAL DE *Astylus variegatus*
GERMAR, 1824) E *A. sexmaculatus* (PERTY, 1830)
(COLEOPTERA: DASYTIDAE) EM ALGUNS
MUNICÍPIOS DO ESTADO DE
MINAS GERAIS¹

José C. Matiolli²

Marta M. Rossi³

César F. Carvalho³

ABSTRACT

Occurrence and monthly distribution of *Astylus variegatus*
(Germar, 1824) and *A. sexmaculatus*
(Perty, 1830) (Coleoptera; Dasytidae)
in Minas Gerais State, Brazil

In the last years larvae of *Astylus* spp., with underground habits, have been damaging corn before germination and causing economic losses to farmers in different regions of Brazil. These insects are difficult to rear in laboratory and no biological data has been found in the literature. The population dynamics of *Astylus variegatus* (Germar, 1824) and *A. sexmaculatus* (Perty, 1830) was determined in three counties of Minas Gerais State, with different ecological conditions. Adults of these species are strongly attracted by the bright yellow color and are easily caught in Moericke's traps. Captures made every two days during fourteen months showed high population levels between January and June. Of 12,913 adults collected, 84.82% were *A. variegatus*, whose larvae damage seeds in soil when dry periods occur after sowing. Both species were almost absent (only 0.04% of *A. variegatus*) in Janaúba, in the north of Minas Gerais. *A. variegatus* was predominant in Lavras (52.59%) in relation to Maria da Fé (47.37%) both in the south of the State. *A. sexmaculatus* was trapped almost exclusively in Maria da Fé (99.69%) and was not reported causing damage in seeds of corn. Both species were univoltine and the length of their biological cycle and larval stage were estimated in about 360 and 300 days, respectively. Only one populational peak was observed per year, in April. From July to December, neither species were trapped nor observed in the field.

Recebido em 04/09/1989

¹ Suporte financeiro da FIPEC.

² EPAMIG/CRSM, C. Postal 176, 37200 Lavras MG. Pesquisador do CNPq.

³ ESAL/DFS, C. Postal 37, 37200 Lavras MG.

RESUMO

Nos últimos anos larvas de *Astylus* spp., com hábitos subterrâneos e de difícil criação em laboratório, vêm danificando sementes de milho recém plantadas, acarretando prejuízos aos agricultores de algumas regiões do Brasil. Neste trabalho foi acompanhada a dinâmica populacional dos adultos de *Astylus variegatus* e *A. sexmaculatus* em três municípios do estado de Minas Gerais, com características ecológicas diferentes. Os adultos são fortemente atraídos pela cor amarelo-brilhante e facilmente capturados em armadilhas de Moericke. Coletas durante 14 meses, com intervalos de dois dias, mostraram grandes populações no período janeiro/junho e que 84,82% dos 12.913 adultos capturados pertenciam à espécie *A. variegatus*, cujas larvas comprovadamente danificam sementes do solo, quando o plantio ocorre em períodos de baixa pluviosidade. Estas duas espécies praticamente não ocorreram (0,04%) em Janaúba, ao norte do Estado; *A. variegatus* foi predominante em Lavras (52,59%) em relação à Maria da Fé (47,37%), ambas no sul de Minas Gerais. *A. sexmaculatus* foi observado quase que exclusivamente em Maria da Fé (99,69%), não tendo sido encontrado causando danos às sementes. As duas espécies são univoltinas, com duração estimada para seu ciclo biológico em cerca de um ano e para a fase larval em aproximadamente 300 dias. Um único pico populacional foi observado, no mês de abril e, no período julho/dezembro não foram encontrados adultos no campo.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos tem ocorrido, em alguns estados brasileiros, larvas de um coleóptero, de hábitos subterrâneos, que destroem sementes de milho antes da germinação. Atacando em surtos acarretam grande redução no "stand", que é associada, pelos agricultores, problemas relacionados à qualidade das sementes. Estas larvas, densamente cobertas por longos pelos marrons, receberam o nome comum de "larvas-angorã" e seus danos são destacados quando ocorrem períodos secos ou veranicos logo após o plantio: seu controle é difícil, uma vez que precisa ser preventivo pelas características do seu ataque (MATIOLI & FIGUEIRA, 1988).

Em condições de laboratório ocorre grande mortalidade de larvas, sendo difícil obter-se adultos. Os poucos exemplares obtidos no IAPAR/Londrina-PR foram identificados, como *Astylus variegatus* (Germar, 1824) (Coleoptera: Dasytidae). São besouros pequenos (6-8mm de comprimento), de coloração geral amarela e manchas circulares negras nos élitros (MATIOLI & FIGUEIRA, 1988). São insetos comuns, geralmente associados às

flores de diversas plantas, pelo hábito polenófagos dos adultos. A outra espécie, identificada como *Astylus sexmaculatus* (Perly, 1830) é ligeiramente maior, de coloração azul escura, da qual ainda não se obtiveram adultos em laboratório, não se podendo associá-la à danos em sementes de milho.

BLACKWELDER (1945) relacionou cem espécies de *Astylus* para o México, América Central, Antilhas e América do sul, citando a ocorrência de vinte e seis delas no Brasil. MATIOLI & FIGUEIRA (1988) discorrem detalhadamente sobre esta bibliografia fazendo, inclusive, analogias com outras espécies deste gênero, notadamente *A. atromaculatus* (Blanchard, 1843), praga importante na Argentina e África do Sul, onde destrói sementes de algodão, alfafa, amendoim, arroz, caupi, curcubitáceas, feijão e girassol, entre outras (KREIBOHM DE LA VEGA, 1937; HAYWARD, 1942; Mallo, citado por LIMA, 1953; LOW, 1954; CHIESA MOLINARI, 1964; VENICA, 1969; HUDDLESTON *et al.*, 1972; NEMIROVSKY, 1972; BEDFORD *et al.*, 1974; WALTERS, 1979). Embora adultos de *Astylus* spp. sejam comumente encontrados (GOMES, 1930, 1940; MENDES, 1938; SCHLOTTFELDT, 1944; LIMA, 1947; AMARAL & NAVAJAS, 1953; BERTELS, 1953; PINHEIRO, 1962 e ROSSETO, 1976) não têm sido reportados como pragas no Brasil, devido à difícil associação dos danos causados pelas larvas que segundo LOUW (1954), VENICA (1969) e NEMIROVSKY (1972), permanecem ativas no solo, nesta fase por mais de 300 dias e o aparecimento dos adultos ocorre muitos meses depois.

Adultos de Dasytidae, principalmente de *Astylus* spp., são polenófagos e comumente encontrados em flores de plantas nativas e cultivadas, podendo acarretar danos mecânicos aos órgãos florais (BEDFORD *et al.* 1937; MENDES, 1938; LIMA, 1953; LOUW, 1954; SILVA *et al.* 1968; WALTERS, 1979). Não são atraídos pela luz (LOUW, 1954), provável razão de poucos exemplares de *A. variegatus* terem sido capturados em armadilhas luminosas por SILVEIRA NETTO (1972). Todavia observa-se o inverso com relação à cor amarelo-brilhante (MATIOLI & FIGUEIRA, 1988), o que facilita sua captura em diversos tipos de armadilhas que utilizam esta cor para atração de insetos.

Nos poucos trabalhos em que *A. variegatus* é citado no Brasil encontram-se geralmente, notas sobre sua presença em diferentes espécies de vegetais (GOMES, 1930, 1940; MENDES, 1938; SCHLOTTFELDT, 1944; BRANDÃO FILHO, 1945; LIMA, 1947; BIEZANKO *et al.*, 1949; LIMA, 1953; PINHEIRO, 1962; SILVA *et al.*, 1968). Perdas da ordem de 5% foram observadas por ROSSETO (1976) em sorgo, devido ao ataque de adultos às panículas. Estes adultos ocorreram em março (ROSSETO, 1976), janeiro-março (SILVEIRA NETTO; 1976) ou janeiro-junho (MATIOLI & FIGUEIRA, 1988): Estes últimos autores encontraram a temperatura máxima como o fator climático mais relacionado à sua ocorrência e mo vimentação.

Sobre *A. sexmaculatus* praticamente nada se conhece: BRANDÃO FILHO (1945) observou adultos em flores de dâlias; LIMA (1947) em flores de feijão e milho e BIEZANKO *et al.* (1949) em macieira, pereira, marmeleiro e dâlias.

Este trabalho teve como objetivo acompanhar as variações nas populações de *A. variegatus* e *A. sexmaculatus*, em três regiões do estado de Minas Gerais, para se verificar sua adaptabilidade de à condições ecológicas distintas.

MATERIAL E MÉTODOS

As amostragens foram feitas em área de plantio de batatas, em rotação anual com o milho, no campus da Escola Superior de Agricultura de Lavras (ESAL - latitude 21° 14' 30" LS, longitude 45° 00' 10" LW, altitude 1.411m) e nas Fazendas Experimentais da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais - EPAMIG de Maria da Fé (FEMF - latitude 28°18'30" LS, longitude 45°22'40" LW, altitude 1.180m) e Janaúba (UENO-latitude 15°47'18" LS, longitude 43°18'18" LW, altitude 516m).

Batatas (cv. "achat") foram cultivadas em área mínima de 2.500 m² nos períodos "das secas" e "das águas", entre maio/86 a junho/87. As colheitas ocorreram aos 120 e 100 dias, respectivamente e, entre os cultivos, a área permaneceu em pouso, restabelecendo-se a vegetação espontânea. Próximo aos campos experimentais existiam plantios de milho, mandioca, arroz, cana de açúcar, hortaliças, eucalipto, feijão e algodão, além de diversas espécies de plantas daninhas comuns à cada região.

Em cada local foram instaladas, sobre suportes de madeira e à altura do topo das plantas três armadilhas de Moericke, modificadas quanto ao tamanho (31 x 43 x 4 cm - superfície refletiva de 1.333 cm²). As armadilhas, construídas com bandejas de alumínio, tinham drenos laterais para os períodos chuvosos e foram pintadas internamente de amarelo-brilhante (tonalidade 2,5Y 8/8 - MUNSELL, 1954). As superfícies externas foram pintadas de marron-fosco (tonalidade 2,5Y 10R 3/2 - MUNSELL, 1954), para se evitar radiações refletidas, que podem ser repelentes à insetos. Cada armadilha continha 700ml de água e duas gotas de detergente doméstico, para reduzir a tensão superficial e evitar a fuga dos insetos atraídos.

As armadilhas permaneceram no campo durante 14 meses consecutivos, independentemente da existência ou não da cultura no campo. Os insetos capturados eram retirados e a solução substituída às segundas, quartas e sextas-feiras. Todos os insetos eram levados ao laboratório, onde eram separados, catalogados e preservados em álcool 70%. Amostras de *Astylus* foram enviadas ao Centro de Identificação de Insetos Fitófagos - CIIF/UFPR, Curitiba-PR, para que fosse confirmada sua identificação específica, antes de sua contagem final. Os valores obtidos para essas contagens foram plotados graficamente para análise e interpretação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As espécies foram confirmadas como *Astylus variegatus* e *A. sexmaculatus* e a localização geográfica dos municípios amostrados e sua distribuição numérica porcentual, por local e por espécie estão apresentados na figura 1. Foram capturados 12.913 adultos, sendo 84,82% pertencentes à primeira espécie. Estes valores caracterizaram a presença de grandes populações principalmente ao se considerar que foram instaladas, no total, nos três municípios, somente nove armadilhas, cada uma com uma área atrativa relativamente pequena (0,13m²). Proporcionalmente, *A. variegatus* foi predominante em Lavras (52,59%) em relação à Maria da Fé (47,37%) e praticamente inexistente em Janaúba (0,04%). Mesmo nestas populações elevadas não foram observados danos nas plantas de batata que pudessem ser atribuídos à estes insetos.

Com relação a *A. sexmaculatus* observa-se que 99,69% dos adultos foram coletados em Maria da Fé e praticamente não foi observado nas demais localidades, nem mesmo em Lavras, geograficamente próximo deste município mas com características climáticas diferentes, com temperaturas médias mais elevadas; Maria da Fé é o município mais frio do estado de Minas Gerais.

Os períodos de captura de adultos foram semelhantes nos dois anos, com o crescimento populacional se iniciando em janeiro (Fig 2). Observou-se a ocorrência de um único pico populacional durante o ano, no mês de abril. Nos meses de julho a dezembro praticamente inexistiram adultos nos locais amostrados, caracterizando o univoltinismo destas espécies e a longa duração de seu ciclo biológico.

Estes resultados evidenciaram uma duração da fase larval de aproximadamente 300 dias e um ciclo biológico superior a um ano. A dinâmica populacional de *A. variegatus* indica que a oviposição ocorreria em fevereiro-março e o período larval no período junho-novembro. O final desta fase, que se caracteriza por elevados requerimentos alimentares em todas as espécies de insetos, coincidiria com a época da semeadura de culturas, contribuindo para que os danos às sementes se tornassem mais evidentes. Em Maria da Fé, a grande maioria das larvas encontradas danificando sementes de milho se encontravam nos últimos instares. Por outro lado, o acme populacional dos adultos, que são polenófagos, coincidiria com a época de floração plena de diversas plantas nativas e/ou cultivadas, inclusive o milho, onde foram encontrados inúmeros adultos em alimentação e acasalamento. Em anos anteriores, as larvas se mostraram sensíveis e foram muito prejudicadas por solos úmidos, que causavam grande mortalidade chegando, mesmo, a impedir que maiores populações de adultos fossem observadas quando períodos de elevada pluviosidade ocorriam coincidentemente com a semeadura. Estas inferências precisam ser melhor discutidas uma vez que inexistem estudos básicos relativos à estas

espécies, pelo que é necessário que se determinem técnicas de criação laboratorial destes insetos e que permitam estudos biológicos mais acurados.

CONCLUSÕES

- Adultos de *A. variegatus* foram capturados nos municípios de Lavras (52,59%) e Maria da Fé (47,37%), situados no sul de Minas Gerais e Janaúba (0,04%), norte do estado.

- Do total dos 12.913 insetos coletados, em nove dos quatorze meses de observações, somente 15,18% pertenciam à espécie *A. sexmaculatus*, 99,69% dos quais capturados em Maria da Fé e o restante em Lavras.

- Para as duas espécies foi observado um único pico populacional no mês de abril. Adultos, polenófagos, foram observados somente no período janeiro a junho, época de floração de muitas espécies vegetais, não sendo encontrados nos meses restantes.

- Ficou caracterizado tratar-se de insetos univoltinos, com uma duração de cerca de 360 dias para o seu ciclo biológico e de aproximadamente 300 dias para a fase larval. Larvas de *A. variegatus* causavam danos consideráveis às sementes de milho recém-semeadas quando ocorriam períodos de estiagem depois do plantio. Não foi possível a associação de danos às larvas de *A. sexmaculatus*.

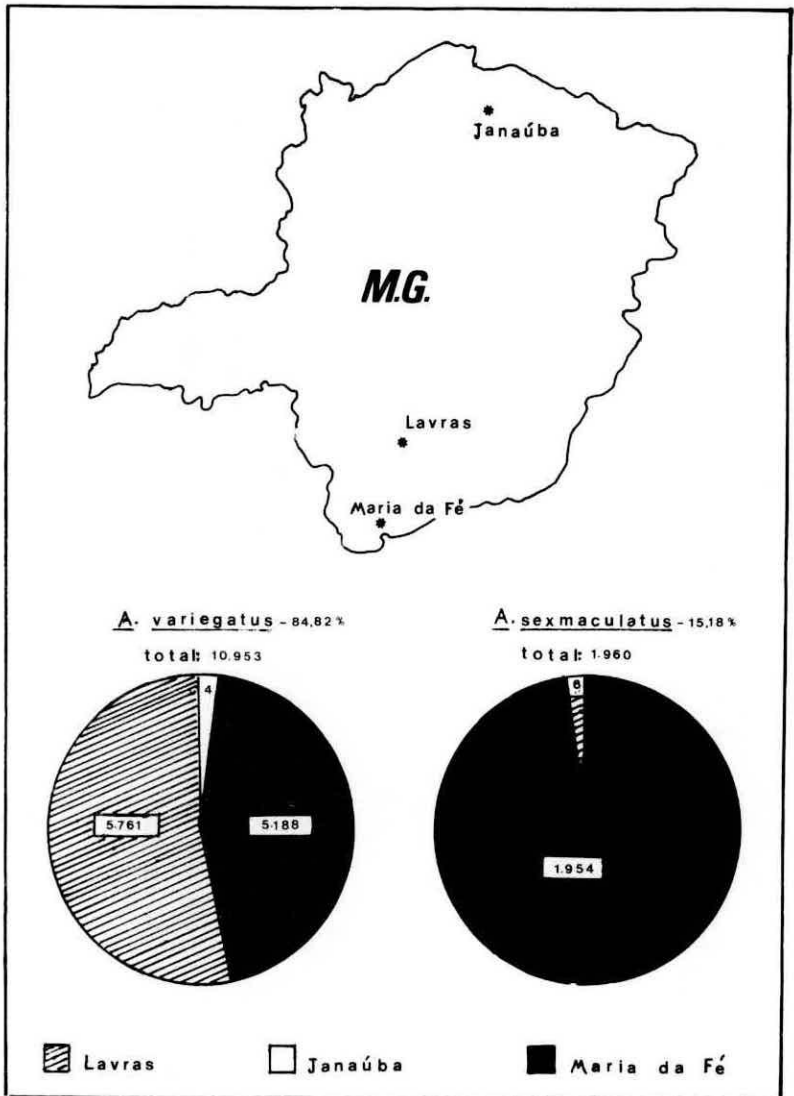


FIGURA 1 - Localização geográfica dos municípios amostrados no Estado de Minas Gerais, número e distribuição percentual de adultos de *A. variegatus* e *A. sexmaculatus*.

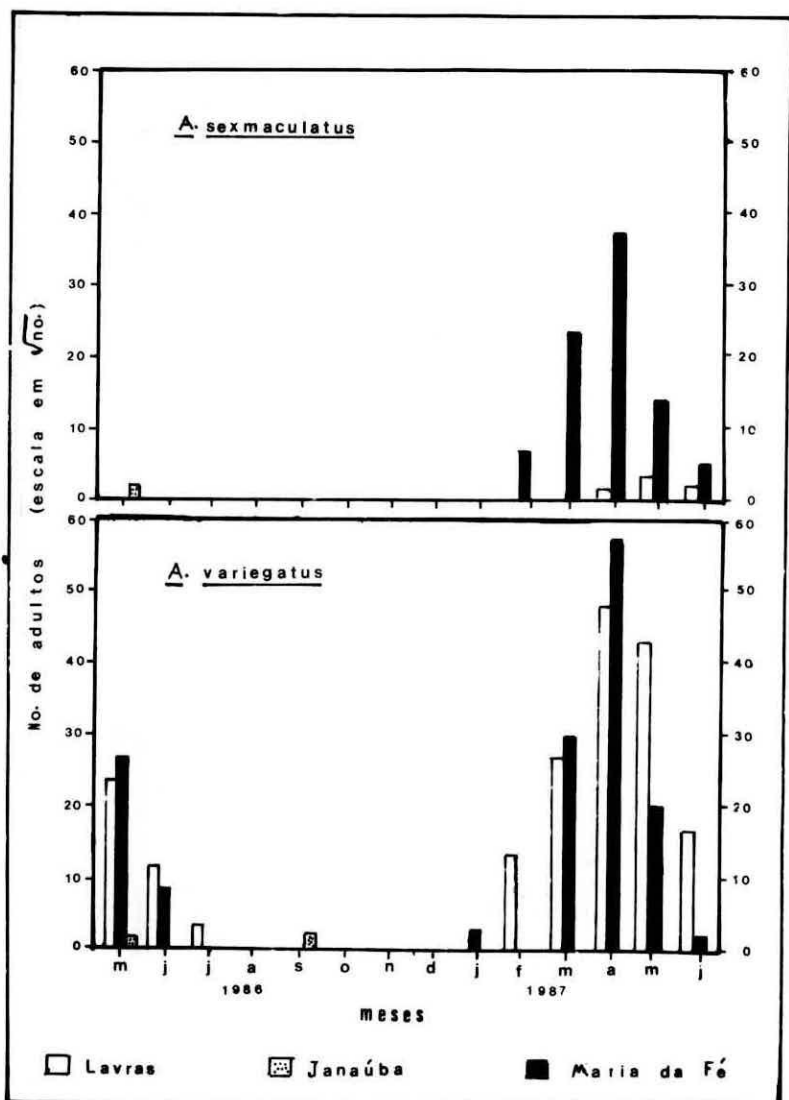


FIGURA 2 - Distribuição mensal das capturas de *A. variegatus* e *A. sexmaculatus* em três municípios do Estado de Minas Gerais.

LITERATURA CITADA

- AMARAL, S.F. do & NAVAJAS, E. Fauna entomológica do arroz e sua importância econômica no Estado de São Paulo. *Revta A agric.* 28(3-4):107-124, 1953.
- BEDFORD, E.C.G.; WET, P. de; ODEAAL, J.S. Spotted maize beetle, *Astylus atromaculatus* Blanch. In: MATTHEE, J.J. Pests of graminaceous crops in South Africa. S. 1., Dept. Agric. Tech. Serv. S. Africa, 1974. p. 7-10. (Ent. Mem. 40).
- BERTELS, A. Pragas das solanaceas cultivadas. *Agros* 6 (4):154-160, 1953.
- BIEZANKO, C.M.; BERTHOLDI, R.E.; BAUCKE, O. Relação dos principais insetos prejudiciais observados nos arredores de Pelotas nas plantas cultivadas e selvagens. *Agros* 2 (3):156-213, 1949.
- BLACKWELDER, R.E. Checklist of the coleopterous insects of Mexico Central America, the west Indies and South America. Part III. Washington, Washington Government Printing Office, 1945. 550p. (Bulletin, 185).
- BRANDÃO FILHO, J.S. Os parasitos de algumas plantas floríferas. *Bolm Min. Agric.* 34(1):49-81, 1945.
- CHIESA MOLINARI, O. Investigaciones sobre el control de *Astylus atromaculatus* Blanchard (Dasytidae = Melyhridae). Cordoba. Estac. Exper. Agropec. Ter. Veg. Manfredi, 1964. 7p. (E.E.A. - Divulgacion Tecnica, 3).
- GOMES, J.G. Novos hospedeiros e novas regiões de alguns insetos no Brasil. *Campo* 7 (82): 42-44, 1930.
- GOMES, J.G. Chave de campo para determinação das principais pragas dos citros. *Revta Soc. bras. Agron.* 3 (1): 58-108, 1940.
- HAYWARD, K.J. Departamento de Entomologia. *Revta. Ind. Agric. Tucuman* 32(1-2):45-55, 1942.
- HUDDLESTON, E.W.; WARD, C.R.; PARODI, R.A. Chemical control of *Astylus atromaculatus* attacking grain sorghum in Argentina. *J. econ. Ent.* 65 (3):892-894, 1972.
- KREBOHM DE LA VEGA, G.A. *Astylus atromaculatus* Blanch. insecto cuyas larvas y adultos son daninos para el algodonoero. *Revta Ind. Agric. Tucuman* 27(10-12):203-208, 1937.
- LIMA, A.D.F. Insetos fitófagos de Santa Catarina. *Bolm fitossanit.* 2(3-4):233-251, 1947.
- LIMA, A.M. da C. Insetos do Brasil. Rio de Janeiro, Escola Nacional de Agronomia, 1953. t. 8. cap. 29, pt. 2, p. 186-188.
- LOUW, B.K. The control and the effect of insecticides on the larvae of the spotted maize beetle. *Farm. S. Africa* 29(330): 281-285, 1954.

- MATIOLI, J.C. & FIGUEIRA, A.R. Dinâmica populacional e efeitos de temperatura ambiental e precipitação pluviométrica sobre *Astylus variegatus* (Germar, 1824) e *A. sexmaculatus* (Perly, 1830) (Coleoptera: Dasytidae). *Anais Esc. sup. Agric. "Luiz Queiroz"* 45 (1):124-142, 1988.
- MENDES, L.O.T. Observações sobre alguns insetos coletados sobre algodoeiro durante os anos de 1936 e 1937. *J. Agron.* 1 (2):149-163, 1938.
- MUNSELL COLOR COMPANY. Munsell soil color charts. Baltimore, 1954. n.p.
- NEMIROVSKY, N.V. El "astilo moteado" *Astylus atromaculatus* Blanch. coleoptero plaga del sorgo en la parte central de las provincias de Cordoba y Santa Fe. *IDIA* (296):60, 1972.
- PINHEIRO, J.V. Contribuição para o conhecimento de insetos dos eucalyptais do Brasil. *Anuar. Bras. Econ. Flo.* 14:245-255, 1962.
- ROSSETO, C.J. *Astylus variegatus* (Germar, 1824) (Coleoptera: Dasytidae) danificando sorgo. *Bragantia* 35 (2):131-132, 1976.
- SCHLOTTFELDT, C.S. Insetos encontrados em plantas cultivadas e comuns em Viçosa, Minas Gerais. *Ceres* 6(31):52-65, 1944.
- SILVA, A.G.A.; GONÇALVES, C.R.; GALVÃO, D.M.; GONÇALVES, A.J.L.; GOMES, J.; SILVA M.N.; SIMONI, L. de. Quarto catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil, seus parasitos e predadores. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura, 1968. Tomo 1, pt. 2, 622p.
- SILVEIRA NETO, S. Levantamento dos insetos e flutuação da população de pragas da ordem Lepidoptera, com uso de armadilhas luminosas em diversas regiões do estado de São Paulo, Piracicaba, ESALQ, 1972. 183p. (Tese Livre Docência).
- VENICA, N. Biología del *Astylus atromaculatus* Blanch. insecto perjudicial del sorgo. *Acta zool. hilloana* (24): 161-163, 1969.
- WALTERS M.C. Maize pests of Sub-saharan Africa. In: *Maize*, Basle, Ciba, Geigy Agrochemicals, 1979. p. 66-71. (Technical Monograph).