

LEVANTAMENTO E FLUTUAÇÃO POPULACIONAL DE LEPIDÓPTEROS
ASSOCIADOS À EUCALIPTOCULTURA: II - REGIÃO DO
ALTO SÃO FRANCISCO, MG¹

José C. Zanúncio^{2,6}

Dalva L.Q. Santana³

Germi P. Santos^{4,6}

Robert C. Sartório⁵

Norivaldo dos Anjos^{2,6}

ABSTRACT

Monitoring and population dynamics of Lepidoptera associated to *Eucalyptus*: II - High São Francisco Region, Minas Gerais, Brazil.

The dynamics of Lepidoptera population in *Eucalyptus* plantation in the higher São Francisco River Region, was studied using five light traps. Bimonthly collections were made from March 1987 until March 1988.

Two hundred ninety-three species of Lepidoptera were collected including 34 important species for *Eucalyptus* plantations. Major registered insects for *Eucalyptus* plantations were: *Eupseudosoma involuta*, *E. aberrans*, *Sarsina violascens*, *Psorocampa denticulata*, *Thyriniteina arnobia*, *Blera varana*, *Dirphia rosacordis*, *Sabulodes caberata* e *Glena* spp. Most of the species showed high populations in the cold and dry season except *P. denticulata* which was more abundant in the warmest and wettest period of the year. *T. arnobia* was the most abundant species in this area.

Recebido em 5/4/90

1 Pesquisa financiada pelo CNPq e SIF/CAF Florestal Ltda.

2 Depto. Biologia Animal, UFV, 36570 Viçosa MG.

3 Curso de Mestrado em Ciência Florestal, UFV.

4 EMBRAPA/EPAMIG-CRZR, Cx. Postal 246, 36570 Viçosa MG

5 CAF Florestal Ltda.

6 Bolsistas do CNPq.

RESUMO

A população de lepidópteros em plantio de eucaliptos na região do Alto São Francisco foi amostrada utilizando-se cinco armadilhas luminosas distribuídas sistematicamente em um plantio de *Eucalyptus* spp. Realizaram-se coletas quinzenais durante o período de março de 1987 a março de 1988. Coletaram-se nesta região 293 espécies diferentes, sendo 34 destas consideradas importantes para a cultura do eucalipto. Registraram-se as seguintes espécies de pragas: *Eupseudomona aberrans*, *E. involuta*, *Glena* spp., *Psorocampa denticulata*, *Blera varana*, *Sarsina violascens*, *Dirphia rosacordis*, *Thyrinteina arnobia* e *Sabulodes caberata*. Todas as espécies apresentaram picos de maior ocorrência no período frio e seco, exceto *P. denticulata*, que foi coletada no verão. A espécie que apresentou maior número de indivíduos coletados foi *T. arnobia*, sendo considerada a mais importante para a eucaliptocultura.

INTRODUÇÃO

Atualmente os insetos desfolhadores especialmente formigas cortadeiras e lepidópteros são considerados como os mais prejudiciais à cultura do eucalipto no Brasil, principalmente em Minas Gerais onde a área reflorestada com essa cultura ultrapassa a dois milhões de hectares.

Surtos de lepidópteros desfolhadores no Brasil são relatados desde há muito tempo, quando SILVA (1949) observou ataque de *Sarsina violascens* em 50.000 árvores de *E. tereticornis* no município de Teresópolis, RJ. A partir desta data foram registradas ocorrências de outras pragas tais como: *Eupseudomona involuta* (BALUT & AMANTE, 1971), *Euselasia eucerus* (MACEDO, 1975), *Sabulodes caberata* (SILVA *et al.*, 1977), *Psorocampa denticulata* (MORAES *et al.*, 1983) além de *Thyrinteina arnobia* que é considerada como a mais importante, tendo ocorrido em vários surtos em São Paulo e Minas Gerais desde 1948. Além das espécies consideradas pragas, com surtos já registrados, várias outras ocorrem com frequência e possuem grande potencial para se tornarem pragas efetivas. Alusivo a tal fato ANJOS *et al.* (1986) citam espécies do gênero *Automeris* spp., *Lonomia* spp., *Oxydia* spp., *Hylesia* spp., e outras. A dinâmica populacional destas espécies precisa ser estudada e o meio mais recomendado por autores como FROST (1952), LARA (1974), LARA (1976), NAKAYAMA *et al.* (1979) SOUTHWOOD (1971), WINDL & SILVEIRA NETO (1967), SILVEIRA NETO *et al.* (1976) e VAIL *et al.* (1968), é a utilização de armadilhas luminosas. Pretendeu-se com o presente estudo, avaliar qualitativa e quantitativamente as espécies de lepidópteros associados aos plantios de eucalipto na região do Alto São Francisco, Minas Gerais, através de armadilhas luminosas, com a finalidade de se identificar as espécies pragas ou potenciais a essa cultura e, com isto, prever medidas de manejo e controle em possíveis surtos no futuro.

Esta pesquisa faz parte do Programa Nacional de Monitoramento de Insetos Forestais.

MATERIAL E MÉTODOS

O levantamento populacional dos insetos foi realizado no período de março de 1987 a março de 1988. As coletas foram realizadas em plantios de *Eucalyptus* spp., localizados na região do Alto São Francisco (MG), tendo por coordenadas, Latitude de 19° 44' e Longitude de 45° 15' W. A altitude é de 720 metros, sendo as médias anuais de precipitação de 1220 mm, umidade relativa de 67% e temperatura de 22°C. O clima predominante é do tipo CwA, segundo a classificação de Koeppen e a vegetação existente é composta por cerrado, pastagem e eucalipto. As amostragens foram feitas utilizando-se cinco armadilhas luminosas modelo INTRAL AL 12 v, providas de baterias AC-DELCO, 12 v/55 A/H. As armadilhas foram instaladas a uma altura de 2 metros do solo. As coletas foram realizadas quinzenalmente, sendo as armadilhas ligadas por uma noite e os insetos recuperados ao amanhecer do dia seguinte. Após a coleta, os insetos foram acondicionados em mantas de algodão, levados para o laboratório de Entomologia Florestal da Universidade Federal de Viçosa (UFV), onde procedeu-se a contagem, identificação e montagem. Aqueles que não puderam ser identificados em Viçosa, foram enviados a outras instituições.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de março de 1987 até março de 1988 foram coletadas 293 espécies de Lepidoptera. Estas estão agora compondo uma coleção entomológica para posteriores estudos, sendo classificadas em grupos da seguinte maneira:

GRUPO 1: Espécies consideradas pragas para a eucaliptocultura, ou seja, já ocorreram em surto pelo menos uma vez no país.

GRUPO 2: Espécies que não são pragas com surtos confirmados mas possuem grande potencial, pois já ocorreram em áreas limitadas e/ou são observadas com frequência em eucaliptais associados ou não às pragas principais.

GRUPO 3: Outras espécies identificadas e ainda sem registro para a eucaliptocultura.

GRUPO 4: Espécies ainda não identificadas.

O número de espécies de Lepidoptera por grupos de importância pode ser visualizado pelo Quadro 1.

Dentre as 73 espécies identificadas neste período, 25 apresentam-se como potencialmente daninhas para a região e nove são pragas primárias. Estas espécies pragas consideradas importantes para a cultura do eucalipto, em sua maioria foram coletadas em baixos níveis. No entanto, a presença das mesmas em níveis endêmicos atentam para a possibilidade de surtos, uma vez que as condições ecológicas estão sofrendo várias modificações com a interferência do homem através dos desmatamentos,

queimadas e outras práticas, que destroem, não somente o habitat natural dos animais, bem como os inimigos naturais das pragas. Assim, necessita-se principalmente em grandes plantios homogêneos, práticas de monitoramento, possibilitando a previsão de mudanças na curva populacional dos insetos e permitindo uma interferência adequada no caso de surtos.

Como a flutuação populacional de cada espécie varia de um ano para outro, dependendo de vários fatores bioclimáticos, é preciso dar continuidade aos trabalhos de monitoramento, possibilitando uma melhor definição da curva populacional, especialmente daquelas consideradas pragas.

Todas as espécies coletadas na região e que já foram identificadas encontram-se listadas no Quadro 2.

As figuras 1, 2 e 3 representam a flutuação populacional das pragas primárias coletadas no período estudado. Através destes observa-se que: As espécies *E. aberrans* e *E. involuta*, além das semelhanças morfológicas também demonstraram um padrão sazonal similar, com predominância populacional no período frio e seco. A espécie *P. denticulata*, diferentemente da maioria, apresentou maior número de indivíduos coletados nos meses, quando chuvosos, concordando com dados bio-ecológicos descritos por SANTOS *et al.* (1982), onde os autores mencionaram a necessidade de altos teores de umidade para emergência dos adultos, pois a espécie passa o período seco em diapausa pupal no solo. *Blera varana* ocorreu em pequenas quantidades nesta região tendo sido mais coletada durante a estação fria e seca. A curva populacional de *S. violascens* registrou pico de máxima ocorrência no inverno, entre os meses de maio e agosto, coincidindo com a maioria das espécies. O complexo *Glena spp.* apresentou uma curva populacional com insetos distribuídos praticamente durante todo o ano sendo mais coletada nos meses frios e secos. Esta distribuição possivelmente se deve ao fato de que neste complexo estão incluídas várias espécies, e estas provavelmente possuem ciclos biológicos diferenciados. *T. arnobia*, considerada como a principal lagarta desfolhadora de eucalipto no Brasil (ANJOS *et al.*, 1987) foi coletada em números significativos apenas na última quinzena deste período. Analisando-se as figuras 1, 2 e 3 conjuntamente, nota-se que esta espécie foi a mais expressiva numericamente, apesar de ter concentrado um maior número de indivíduos em apenas uma coleta.

Embora tenha-se registrado espécies pragas durante todas as estações do ano, estas não causaram prejuízo significativo nesta região, durante o período estudado. Apesar dos picos periódicos, suas populações caíram sem a interferência do homem, significando que as mesmas estavam em equilíbrio com seus agentes controladores. Para verificar este fato, foram realizadas as vistorias na área em estudo, visando detectar algum inimigo natural. Notou-se a forte ocorrência de *Podisus nigrolimbatus* (Hemiptera: Pentatomidae), que é um eficiente predador de lagartas, cuja biologia e potencial de predação encontram-se em estudos. Observou-se também bandos de gavião carcará que predavam vorazmente lagartas de vários lepidópteros.

No período frio e seco registrou-se o maior número de insetos por espécies, bem como o maior número de espécies nas

coletas, indicando que as condições climáticas da região, nesta estação são favoráveis à propagação das mesmas. Assim os manejadores desta floresta deverão estar cientes das possibilidades de surtos entre os meses de maio e setembro para a maioria das espécies e entre outubro e março para *P. denticulata* e *D. rosacordis*.

CONCLUSÃO

Para se estabelecer curvas populacionais, definindo precisamente a época de pico, é necessário a continuidade do monitoramento por um período, de no mínimo cinco anos, possibilitando verificar a ocorrência de ciclos periódicos, e facilitando a tomada de decisões no manejo das pragas, antes que as mesmas causem prejuízos à cultura.

AGRADECIMENTOS

À CAF Florestal Ltda, à Sociedade de Investigações Florestais (SIF), pelo apoio na realização deste estudo e ao Conselho de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, pelas bolsas concedidas a autores deste trabalho.

QUADRO 1 - Número de lepidópteros capturados em armadilhas luminosas na região do Alto São Francisco, no período de março de 87 a março de 88.

GRUPO	NÚMERO DE ESPÉCIES
1	09
2	25
3	39
4	220
TOTAL	293

QUADRO 2 - Lepidópteros coletados com armadilha luminosa, na região do Alto São Francisco, MG, no período de março de 1987 a março de 1988.

FAMÍLIA	GÊNERO OU ESPÉCIE	GRUPO
AGARISTIDAE	<i>Idalus</i> sp.	2
AMATIDAE	<i>Aclytia punctata</i> Werkr	3
	<i>Cosmosona auge</i> (Linnaeus, 1767)	2
	<i>Ctenucha opaca</i> Boisd	3
	<i>Dycladia lucetius</i> (Crames, 1782)	3
	<i>Macrocneme sura</i> Schaus	3
	<i>Neotrichura penates</i> Druce	3
	<i>Phoenicoprocta vacillans</i>	3
	<i>Trichura cerbens</i>	3
ARCTIIDAE	<i>Epantheria</i> sp.	3
	<i>Eupseudosona aberrans</i> (Schaus, 1905)	1
	<i>Eupseudosona involuta</i> (Sepp., 1852)	1
	<i>Halysidota iridescens</i>	3
	<i>Halysidota underwood</i>	3
	<i>Mazaeras conferta</i> Walker, 1855	3
	<i>Melisa chozeba</i>	3

FAMÍLIA	GÊNERO OU ESPÉCIE	GRUPO
ARCTIIDAE	<i>Paranerita inequalis</i>	3
	<i>Rhipha superba</i>	3
	<i>Utetheisa ornatrix</i> (Linnaeus, 1758)	3
	<i>Thalesa citrina</i> (Sepp., 1848)	3
CTENUCHIDAE	<i>Cosmosoma hanga</i> (Herr.-Schaeffer, 1854)	2
EUPTEROTIDAE	<i>Olceclostera</i> sp.	2
GEOMETRIDAE	<i>Aeschropteryx marciana</i> Druce	3
	<i>Aeschropteryx</i> sp.	3
	<i>Drepanodes infensata</i>	3
	<i>Drepanodes paraloquis</i>	3
	<i>Glena</i> spp.	1
	<i>Iridopsis</i> spp.	3
	<i>Oxydia</i> sp. 1	2
	<i>Oxydia</i> sp. 2	2
	<i>Sabulodes caberata</i> (Guenée, 1857)	1
	<i>Thyrinteina arnobia</i> Stoll, 1782	1
HESPERIDAE	<i>Phocides palemon</i> (Cramer, 1779)	2
LYMANTRIDAE	<i>Sarsina violascens</i> (Herr.-Sch., 1856)	1
MEGALOPYGIDAE	<i>Norape</i> sp.	3
	<i>Podalia</i> sp.	3
	<i>Trosia</i> sp.	3
NOCTUIDAE	<i>Cabralia trifasciata</i>	3
	<i>Cirphis</i> sp.	3
	<i>Chaburata albina</i>	3
	<i>Cosmophyla erosa</i> (Hubner, 1818)	2
	<i>Eriopyga infirma</i>	3

FAMÍLIA	GÊNERO OU ESPÉCIE	GRUPO
NOCTUIDAE	<i>Selenis sueroides</i>	3
	<i>Sosxetra grata</i> (Walker, 1860)	3
	<i>Spodoptera frugiperda</i> (J.E. Smith, 1797)	2
	<i>Spodoptera latisfascia</i>	2
NOTODONTIDAE	<i>Blera varana</i> (Schaus)	1
	<i>Chliara cresus</i> (Cramer, 1760)	3
	<i>Nystalea nyseus</i> (Cramer, 1775)	2
	<i>Psorocampa denticulata</i> (Schaus)	1
NYPHALIDAE	<i>Argeromia amphinôme</i>	3
PERICOPIIDAE	<i>Calodescura albiapesc</i>	3
	<i>Pericopis sacrifica</i> (Hubner, 1825)	2
	<i>Pericopis lumifera</i>	2
	<i>Phaloe cruenta</i>	3
PYRAUSTIDAE	<i>Polygrammodes ponderalis</i> (Guenée, 1767)	3
	<i>Margaronia hyalinata</i> (Linnaeus, 1767)	3
	<i>Polygrammodes ostrealis</i> (Guenée, 1854)	3
SATURNIIDAE	<i>Automeris ilustres</i> (Walker, 1855)	2
	<i>Automeris</i> sp. 1	2
	<i>Automeris</i> sp. 2	2
	<i>Automeris</i> sp. 3	2
	<i>Citheronia laocoon</i> (Cramer, 1777)	2
	<i>Dirphia rosacordis</i>	1
	<i>Hyperchiria incisa</i> (Walker, 1855)	2
	<i>Hylesia</i> sp.	2
	<i>Lonomia</i> sp. 1	2
	<i>Lonomia</i> sp. 2	2
	<i>Lonomia</i> sp. 3	2
	<i>Lonomia</i> sp. 4	2
	<i>Machaerosoma martii</i> (Perty, 1834)	3
	SPHINGIDAE	<i>Phlegethontius occulta</i>

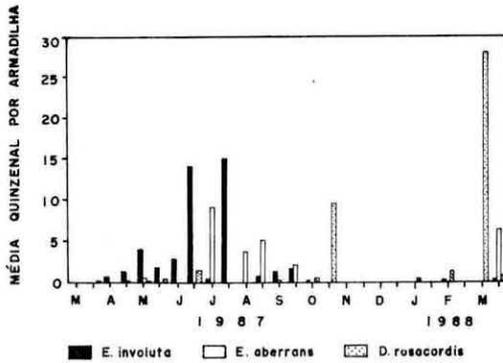


FIGURA 1 - Flutuação populacional de *E. involuta*, *E. aberrans* e *D. rosacordis*, em armadilha luminosa, na região do Alto São Francisco, MG.

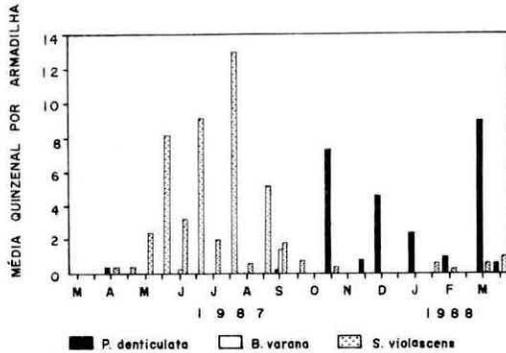


FIGURA 2 - Flutuação populacional de *P. denticulata*, *B. varana* e *S. violascens*, em armadilha luminosa, na região do Alto São Francisco, MG.

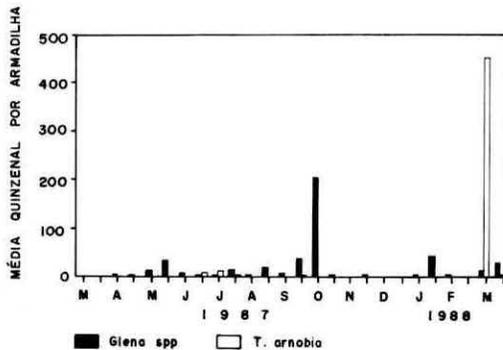


FIGURA 3 - Flutuação populacional de *Glena spp.* e *T. arnobia*, em armadilha luminosa, na região do Alto São Francisco, MG.

LITERATURA CITADA

- ANJOS, N. dos; SANTOS, G. P.; ZANÚNCIO, J. C. 1986. Pragas do eucalipto e seu controle. *Inf. Agropec.* 12 (141).
- ANJOS, N. dos; SANTOS, G. P.; ZANÚNCIO, J. C., 1987. A lagarta parda, *Thyrinteina arnobia* Stoll, 1782 (Lepidoptera: Geometridae) desfolhadora de eucaliptos. EPAMIG, 56p. (Boletim Técnico, 25)
- BALUT, F. F. & AMANTE, E. 1971. Nota sobre *Eupseudoma involuta* (Sepp, 1952), (Lepidoptera: Arctiidae), praga de *Eucalyptus spp.* *O Biológico* 37(1): 13-16.
- FROST, S. W. 1952. *Light traps for insect collection, survey and control.* Pennsylvania State University, Agricultural Experiment Station, 32p. (Bulletin, 550).
- LARA, F. M. 1974. Influência de fatores ecológicos na coleta de algumas pragas com armadilhas luminosas. Tese de Mestrado, ESALQ/U SP Piracicaba, 142 p.
- LARA, F. M. 1976. Análise da fauna de noctuídeos (Lepidoptera) de Jaboticabal e Piracicaba (SP) através de levantamentos com armadilhas luminosas. Tese de Livre Docência. F.C.A.V. Jaboticabal, 170p.
- MACEDO, N, 1975. Estudo das principais pragas da ordem Lepidoptera e Coleoptera dos Euclaiptais do estado de São Paulo. Tese de Mestrado. ESALQ/USP, Piracicaba. 87p.
- MORAES, G. W. de; BRUN, G. P.; SOARES, A. L. 1981. O controle biológico dos lepidópteros desfolhadores de eucalipto em Minas Gerais. *Inf. Agropec.* 9 (104): 23-30.
- NAKAWAMA, K.; SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O. 1979. Armadilha Luminosa LQ-III para captura de insetos. *Ecossistema* 4(1):139-140.
- SANTOS, G.P.; ZANÚNCIO, J.C.; ANJOS, N. 1982. Novos resultados sobre a biologia de *Psorocampa denticulata* Schaus (Lepidoptera: Notodontidae) desfolhadora de eucalipto. *Revta Arvore* 6(2): 121-132.
- SILVA, A. G. A. 1949. Mariposa violácea. Nova praga contra a cultura do eucalipto. Como se desenvolve os primeiros combates. *Agric. Pec.* (316/317/10, 21, 53), 4.
- SILVA, N. A.; ZANÚNCIO, J.C.; CLARK, E. W.; FARIA, A. B. 1977. *Sabulodes caberata* Guenée, 1857 (Lepidoptera: Geometridae) uma nova praga desfolhadora dos eucaliptos em Minas Gerais. *Revta Arvore* 1(1): 1-8.
- SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O.; BARBIN, D.; VILANOVA, N. A. 1976. *Manual de Ecologia dos Insetos.* São Paulo, Ed. Agr. Ceres, 519p.
- SOUTHWOOD, T. R. E. 1971. *Ecological Methods.* 3 ed. Londres, Chapman and Hall, 391p.
- VAIL, P. V.; HOWLAND, A. F.; HENNEBERRY, T. J. 1968. Seasonal distribution, sex ratios, and mating of female noctuid moths in blacklighth trapping studies. *Ann. ent. Soc. Am.* 61 (2): 405-410.
- WINDL, F.M. & SILVEIRA NETO, S. 1967. Levantamento da população de insetos pelo emprego de armadilhas luminosas. *Cienc. Cult.* 19 (2) 307-308.