

CONTRIBUIÇÃO AO MÉTODO DE CAPTURA DE INSETOS POR MEIO DE ARMADILHA LUMINOSA, PARA OBTENÇÃO DE EXEMPLARES SEM DANOS MORFOLÓGICOS^{1/}

Paulo Sérgio Fiuza Ferreira^{2/}
David dos Santos Martins^{2/}

Em estudos entomofaunísticos, o método de amostragem mais empregado é o de armadilhas luminosas, de uso já consagrado na Entomologia (5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14). Ele tem sido utilizado em levantamento e coletas de insetos, bem como na distribuição, flutuação e controle de pragas e em análise entomofaunística (1, 2, 3, 4, 11, 12, 13, 14). Constitui o mais eficiente método de levantamento de insetos noturnos fototrópicos positivos (9, 10).

No Brasil, o modelo mais comumente empregado é o «Luiz de Queiroz», com fonte luminosa fluorescente ultra-violeta de 15w e 100 v, F15T8BL (8, 9, 10).

Os autores apuraram uma série de dificuldades inerentes ao método, do modo como é freqüentemente utilizado, por meio de amostras provenientes de armadilhas luminosas de diversas instituições, de observações de experimentos instalados no campo e de diálogos com técnicos e especialistas. A maior agravante é a dificuldade de obter espécimes cujas estruturas morfológicas estejam em bom estado de conservação. No final das coletas tem-se, geralmente, um aglutinado de insetos, na maioria danificados, principalmente os lepidópteros, que são atraídos com mais freqüência e sofrem maiores danos. Isso dificulta ou até mesmo impossibilita a identificação dos insetos, prejudicando a precisão dos resultados das pesquisas, principalmente em análise faunística.

Dentre os principais fatores que se somam e que originam a mencionada dificuldade podem-se citar: excesso de umidade, proveniente de orvalho e chuvas, que ocasionam a aderência dos insetos ao recipiente de coleta, aglutinando-os no fundo; o contato entre eles, que favorece mutilações mútuas, e seu constante debater, nas tentativas de fuga.

^{1/} Recebido para publicação em 07-06-1982.

^{2/} Departamento de Biologia Animal da U.F.V. 36570 Viçosa, MG.

Este trabalho visa oferecer subsídios aos que utilizam esse método de amostragem, apresentando recursos para minimizar as causas que levam à consequência anteriormente mencionada. Objetiva, por conseguinte, contribuir para o aperfeiçoamento das pesquisas entomológicas, bem como para a ampliação dos acervos das coleções entomológicas de museus e instituições nacionais.

O experimento foi instalado em mata remanescente da Zona da Mata, no município de Viçosa, Minas Gerais, no período de agosto de 1981 a abril de 1982.

Utilizou-se uma armadilha luminosa baseada no modelo «Luiz de Queiroz», modificada no que concerne ao receptáculo de coleta (Figura 1).



FIGURA 1 - Armadilha luminosa modelo "Luiz de Queiroz" modificada no receptáculo de coleta.

O receptáculo de coleta proposto neste trabalho é formado das seguintes partes:

- a) saco plástico transparente, com 60 cm por 100 cm e 0,04 cm de espessura (Figura 1);
- b) «almofada» de retalhos de jornal emaranhados, formadas por fitas de 0,5 cm por 50 cm (Figura 2);
- c) dispositivo para matança (Figura 3, a e b): tubo de vidro transparente, de 3,5 cm de diâmetro, 8 cm de comprimento e abertura de 2,0 cm de diâmetro.

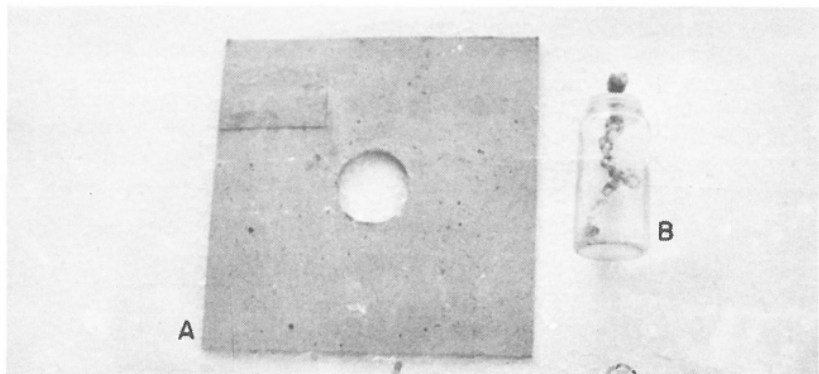


FIGURA 3 - Dispositivo de matança: A - cartão-suporte do tubo de vidro; B - tubo de vidro com o pavio de algodão.



FIGURA 2 - "Almofada" de retalhos de jornal.

Dispõe de uma tampa plástica de pressão, com um orifício central, de onde emergem 2 cm de um pavio de algodão com 14 cm de comprimento por 1 cm de diâmetro, e de um cartão-suporte, de forma quadrada, de 18 cm de lado e 0,3 cm de espessura, furado no centro, onde se encaixa o tubo de vidro.

Para montar o receptáculo de coleta, procede-se da seguinte maneira: coloca-se no interior do saco plástico a «almofada» de retalhos, que ocupa 1/3 do volume interno, colocada aí frouxamente, a fim de permitir a formação de meatos e a penetração dos insetos e do gás mortífero. No interior dessa almofada, na região central, coloca-se o dispositivo de matança, com o tubo de vidro que contém acetato de etila disposto verticalmente. Em seguida, prende-se o receptáculo ao tubo do cone de captura da armadilha luminosa (Figura 1). Recomenda-se esperar uma hora antes de ligar a armadilha, para permitir a formação de uma atmosfera interna de gás de acetato de etila.

Passado o período da coleta, retira-se o receptáculo da armadilha. No laboratório, procede-se à separação dos insetos mortos, presos ao emaranhado de fitas. Para isso, retira-se o dispositivo de matança e despeja-se a «almofada» numa superfície branca e plana. Em pequenas porções, agitam-se as fitas, separando os insetos, colocando-as à parte, para posterior utilização.

Os insetos colhidos em cada amostra foram analisados, tendo sido verificado que, na média geral das amostragens, 95% dos espécimes encontravam-se em bom estado de conservação, ou seja, sem perdas ou danos em suas estruturas morfológicas (Figura 4).

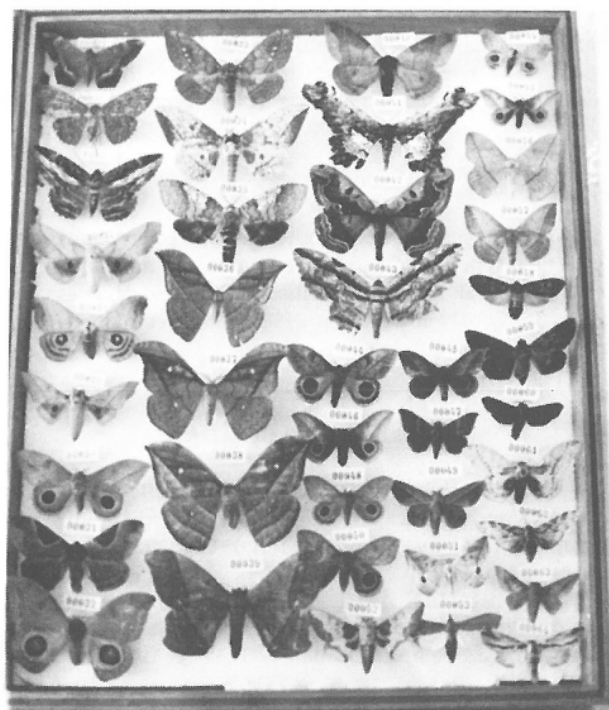


FIGURA 4 - Amostra de lepidópteros capturada pela armadilha luminosa.

As vantagens da utilização do saco plástico como recipiente de coleta foram: total vedação e impermeabilidade, sem escape do gás mortífero e sem entrada de água; maior expansão do gás de acetato de etila, que forma e mantém, pelo tempo necessário, uma câmara mortuária ativa; melhor acomodação da «almofada» de retalhos e do dispositivo de matança e total retirada dos insetos capturados; é material leve, econômico, de fácil manuseio, transporte e substituição.

A espessura do saco plástico, 0,04 cm, proporcionou satisfatória resistência a perfurações, principalmente por ação de mandíbulas e projeções agudas do esqueleto de muitos insetos, sobretudo os coleópteros escarabaeídeos, que, quando tentam fuga, forçam as paredes do recipiente.

São vantagens da utilização da «almofada» de retalhos: grande capacidade de absorção, evitando sobremaneira o acúmulo de água, proveniente de orvalho ou de chuva, nas paredes e no fundo do saco plástico; local de refúgio dos insetos que caem no recipiente e procuram emaranhar-se nas fitas. Evita-se, dessa forma, o contato entre eles e, conseqüentemente, o engrouvinhamento e as mutilações que decorrem do fato de debaterem-se antes da ação do gás mortífero; ampliação da zona evaporatória na região de contato com o pavio do tubo de vidro, acelerando a formação de uma câmara mortuária dentro do saco plástico.

A introdução do cartão de suporte favoreceu a manutenção da estabilidade na posição vertical do tubo de vidro, evitando sua inclinação ou inversão pelo movimento dos insetos, pelos ventos ou por qualquer outro distúrbio mecânico.

Das substâncias comumente utilizadas para matar insetos, a mais interessante foi o acetato de etila, em razão de sua baixa toxicidade para o homem e de seu baixo consumo, bem como do fato de o gás resultante permanecer atuante pelo período necessário e da facilidade de sua obtenção. A dosagem de acetato de etila recomendada para cada período de captura, nas condições noturnas de temperatura (média de 18°C) e umidade (média de 94%) observadas foi de 40 ml.

SUMMARY

In view of the difficulties of obtaining undamaged insect specimens via light-trap collections, a new type of collection receptacle was developed for use with the «Luiz de Queiroz» — type light trap. To illustrate the effectiveness of this development, in a series of 35 nightly collections, 95% of the specimens collected were in a perfect condition.

LITERATURA CITADA

1. ALINIAZEE, M.T. & STAFFORD, E.M. Seasonal flight patterns of the omnivorous leafhopper and grape leafhopper in central California vineyards by blacklight traps. *Environm. Entomol.*, 1(1):65-68, 1972.
2. CIVIDANES, F.J., SILVEIRA NETO, S. & BOTELHO, P.S.M. Flutuação populacional de Chrysomelidae coletados com armadilhas luminosas em regiões canavieiras de São Paulo. *O Solo*. 72(1):45-51, 1980.
3. CHAGAS, E.F., COELHO, I.P., SILVEIRA NETO, S., DIAS, J.F.S. & FAZOLIN, M. Análise faunística da família Pyralidae (Lepidoptera) através de levantamentos com armadilha luminosa em Piracicaba, SP. *Anais da S.E.B.*, 8(2):281-295, 1979.

4. COELHO, I.P., SILVEIRA NETO, S., DIAS, J.F.S., FORTI, L.C., CHAGAS, E.F. & LARA, F.M. Fenologia e análise faunística da família Sphingidae (Lepidoptera), através de levantamentos com armadilha luminosa em Piracicaba, SP. *Anais da S.E.B.*, 8 (2):295-309, 1979.
5. FROST, S.W. *Light traps for insect collection, survey and control*. Pennsylvania State University, Agricultural Experiment Station, 1952. 32 p. (Bulletin, 550).
6. LARA, F.M. *Influência de fatores ecológicos na coleta de algumas pragas com armadilhas luminosas*. Piracicaba, ESALQ/SP, 1974. 142 p. (Dissertação de Mestrado).
7. LARA, F.M. *Análise de fauna de noctuídeos (Lepidoptera) de Jaboticabal e Piracicaba (SP) através de levantamentos com armadilhas luminosas*. Jaboticabal, F.C.A.V., 1976. 170 p (Tese de Livre-Docência).
8. NAKAYAMA, K., SILVEIRA NETO, S. & NAKANO, O. Armadilha luminosa LQ-III para captura de insetos. *Ecossistema* 4(1):139-140, 1979.
9. SILVEIRA NETO, S. & SILVEIRA, A.C. — Armadilha luminosa modelo «Luiz de Queiroz». *O Solo* 61 (2):15-21, 1969.
10. SILVEIRA NETO, S., CASTILHO, H.J. & FORTI, L.C. — Armadilha luminosa portátil modelo Luiz de Queiroz 2. *Ecossistema*, 1 (1):15, 1976.
11. SILVEIRA NETO, S., NAKANO, O., BARBIN, D. & VILLANOVA, N.A. *Manual de Ecologia dos Insetos*. São Paulo, E. Agr. Ceres, 1976. 519 p.
12. SOUTHWOOD, T.R.E. — *Ecological Methods*. 3 ed. Londres, Chapman and Hall, 1971. 391 p.
13. WINDL, F.M. & SILVEIRA NETO, S. — Levantamento da população de insetos pelo emprego de armadilhas luminosas. *Ci. Cult.* 19(2):307-308, 1967.
14. VAIL, P.V., HOWLAND, A.F. & HENNEBERRY, T.J. — Seasonal distribution, sex ratios, and mating of female noctuid moths in blacklight trapping studies. *Ann. Entomol. Soc. Amer.* 61 (2):405-410, 1968.