

COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA PARA ESTUDOS BIOLÓGICOS DE MANTODEA, EM LABORATÓRIO¹

José C. Zanuncio^{2,3}, José M. M. Pereira²
Eduardo C. do Nascimento² e Teresinha V. Zanuncio²

ABSTRACT

Methodology for biological studies of Mantodea in laboratory conditions

The methodology developed was: a wood box with 92 x 30 x 12 cm; three vials of 3000 ml were connected at the inferior part of the box, where *Drosophila melanogaster* (Diptera: Drosophilidae) flies were put; twenty four vials of 170 ml were put in the upper part of the box and one Mantodea ninfh was raised to adult in each vial. This methodology prove to be successful in raising *Acontiotespis perspicua* (Mantodea: Mantidae); 55% of ninfh viability were achived. KEYWORDS: methodology; Mantodea; biological studies.

RESUMO

A metodologia de criação proposta para a espécie testada, *Acontiotespis perspicua* (Mantodea: Mantidae), possibilitou uma viabilidade média de 55% para o estágio ninfal, e pode-se observar os parâmetros biológicos individualmente. Comprovou-se também que, para a criação de drosófilas, o uso de vidros de 3000 ml com bananas em apodrecimento é eficiente. PALAVRAS-CHAVE: metodologia; Mantodea; biologia.

Recebido em 22/02/91

¹ Pesquisa financiada pelo CNPq, FINEP/CNPq/BIOAGRO/UFV e FAPEMIG.

² Departamento de Biologia Animal, UFV 36570-000 Viçosa MG.

³ Bolsista do CNPq.

INTRODUÇÃO

Os mantódeos caracterizam-se por consumirem suas presas, utilizando-se do aparelho bucal mastigador, e apresentam hábitos geralmente polípagos. SUCKLING (1984), estudando *Orthodera ministralis*, em laboratório, observou canibalismo altamente significativo entre ninfas de 3ª e 4ª instares. Devido, especialmente, a esse fator, a sua criação em laboratório tem apresentado muitas dificuldades.

Um dos aspectos básicos dos insetos entomófagos que deve ser conhecido é uma maior informação sobre sua biologia, como: diversidade de presas, quantidade de alimento necessário para completar seu ciclo biológico, duração do ciclo de vida, entre outras. Tais informações são indispensáveis para se avaliar a importância e fazer-se uma boa manipulação de um predador utilizado como controlador de pragas num agroecossistema.

Devido aos problemas encontrados nas criações de mantódeos, este trabalho objetiva desenvolver uma metodologia para estudos biológicos destes insetos predadores.

MATERIAL E MÉTODOS

Os trabalhos foram realizados no Laboratório de Entomologia Florestal, do Departamento de Biologia Animal da Universidade Federal de Viçosa.

O ambiente usado constituiu-se de uma sala iluminada artificialmente por dois conjuntos de lâmpadas fluorescentes, tipo luz do dia, de 40 watts cada uma. O fotoperíodo foi controlado em 11 horas de luz (7:00 às 18 horas) e 13 horas de escuro; a temperatura foi mantida em $25 \pm 2^\circ\text{C}$ por um aparelho de ar condicionado tipo "quente-frio".

A espécie utilizada nos testes foi *Acontiotopsis perspicua* (Fabricius).

A criação foi iniciada, a partir de ootecas coletadas no campo. Além disto, fêmeas selvagens que ovipositaram em laboratório, também serviram como fonte de material para criação, da qual foram obtidas as ninfas utilizadas neste estudo.

A alimentação testada nos primeiros estágios dos mantódeos, constitui-se de adultos de *D. melanogaster* criados em vidros contendo dieta apropriada. Em estágios mais desenvolvidos, e na fase adulta, utilizaram-se moscas domésticas, também criadas em laboratório, e lepidópteros adultos capturados em armadilhas luminosas.

No período de incubação dos ovos, as ootecas foram acondicionadas em placas de Petri (9,0 x 1,0 cm). As ninfas, criadas em grupo, foram mantidas em vidros de boca larga, com tampa rosqueável, teladas e com capacidade de 3 ℓ. Foi colocado dentro de cada vidro, um galho seco para servir de apoio para adultos e ninfas. Vidros semelhantes foram utilizados para criar os adultos capturados no campo e para obtenção de suas posturas. Os insetos na fase adulta foram mantidos em gaiolas de madeira de 30 x 30 x 30 cm, teladas e com tampas de vidro.

No sistema de criação das ninfas, foi utilizada uma caixa de madeira de 92 x 20 x 12 cm, com 24 furos, de 4 cm de diâmetro, telados e localizados na parte superior (fig. 1). A cada um destes furos foi acoplado um vidro de 170 ml, contendo a ninfa de primeiro ínstar e um pequeno galho para servir de apoio ao mesmo. Sobre a tela, colocou-se um pequeno chumaço de algodão embebido em água destilada, objetivando-se a manutenção da umidade. Na parte inferior da caixa foram feitos três furos de 8,5 cm de diâmetro, cada, acoplando-se, a cada um deles, um vidro de 3 ℓ. Cada vidro continha três vidros menores, com uma cultura de *Drosophila melanogaster* (Diptera: Drosophilidae), que foi utilizada como fonte de alimentação dos mantôdeos nos primeiros ínstares. Assim, a movimentação das drosófilas, do vidro inferior para os superiores, pode ser testada. Além da dieta artificial, testou-se a colocação de bananas nos vidros inferiores para a manutenção das populações de drosófilas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A espécie testada completou o seu ciclo biológico no laboratório. Não se obteve sucesso na criação conjunta de ninfas em vidro de 3 ℓ, devido ao elevado grau de canibalismo das mesmas. A criação individual (Fig. 1), mostrou-se eficiente pois conseguiu-se uma viabilidade média de 55% para o estágio ninfal.

A tela de 2,0mm de malha, utilizada nos furos das caixas de criação, permitiu a passagem de drosófilas dos vidros inferiores, onde se nutriam e ovipositavam, para os vidros superiores, onde serviam de alimentação para as ninfas.

Embora tenha se obtido uma alta produtividade de drosófilas em dieta artificial, recomenda-se, também, o uso de banana em apodrecimento para a criação deste inseto. Este método é desejável devido aos seus ótimos resultados e baixo custo. No entanto, não se deve manter as bananas nos vidros colocados nas caixas de criação, pois neste caso, aparentemente, exalaram odores que ficaram presos no interior da caixa de madeira, atraindo as drosófilas que aí permaneciam e não se dispersavam. Assim, o mais recomendável é a colocação de vidros menores, com dieta no interior dos vidros de 3 ℓ.

Apesar de se ter populações de drosófilas nos vidros inferiores, em certos casos, não se conseguiu, nos vidros superiores quantidade suficiente das mesmas para a alimentação dos mantódeos. Isto pode ser solucionado cobrindo-se as laterais dos vidros, para que as moscas, na procura da luminosidade, voem em direção às ninfas. Para reposição das drosófilas, manteve-se suas populações em vidros de 3 ℓ, contendo banana apodrecida. Recomenda-se, ainda, para se obter uma melhor distribuição, das moscas nos vidros superiores, inverter as posições destes, quando necessário.

A utilização de algodão embebido em solução de água destilada com bananas apodrecidas, colocado sobre a tela, atraía as drosófilas, mantendo-as nos vidros superiores, facilitando, assim, a alimentação das ninfas, além de permitir a manutenção de umidade.

Ao atingir a fase adulta, os insetos eram transferidos para outros vidros onde, geralmente, acasalavam-se. Os machos permaneciam por horas, e até mesmo dias, sobre o dorso das fêmeas e eram devorados pelas mesmas após a cópula. Depois do acasalamento, a fêmea iniciava a postura depositando uma ooteca sobre os galhos secos mantidos no interior dos vidros. Os mantódeos tiveram dificuldades para subir na superfície interna destes recipientes e a colocação dos galhos mostrou-se útil para a oviposição das fêmeas, no suporte para a ecdise das ninfas e para locomoção de ambos.

Embora os indivíduos selvagens fossem de coloração verde, em laboratório, muitas fêmeas apresentaram coloração marron em grande parte do corpo.

Quanto à caixa de criação, constatou-se que suas dimensões foram adequadas, no entanto, houve um acúmulo de drosófila no seu interior. Isto possivelmente pode ser evitado reduzindo-se a altura desta caixa a um mínimo necessário, havendo necessidade de testá-la em outros trabalhos. Porém, deve-se evitar situações nas quais as drosófilas saiam dos vidros inferiores sem dispersarem-se, e conseqüentemente, não atingindo todos os vidros superiores. Esta dispersão é necessária para se obter uma melhor distribuição das mesmas nos vidros onde as ninfas são criadas.

CONCLUSÕES

A metodologia desenvolvida para a criação de *A. perspicua* mostrou-se eficiente, pois obteve-se uma viabilidade média de 55% para o estágio ninfal e permitiu que a sua biologia fosse completada em laboratório, tendo sido possível observar, individualmente, seus parâmetros biológicos.

Para a criação de colônias de drosófilas, comprovou-se que o uso de vidros de 3 ℓ com bananas em apodrecimento é eficiente para a produção das mesmas.

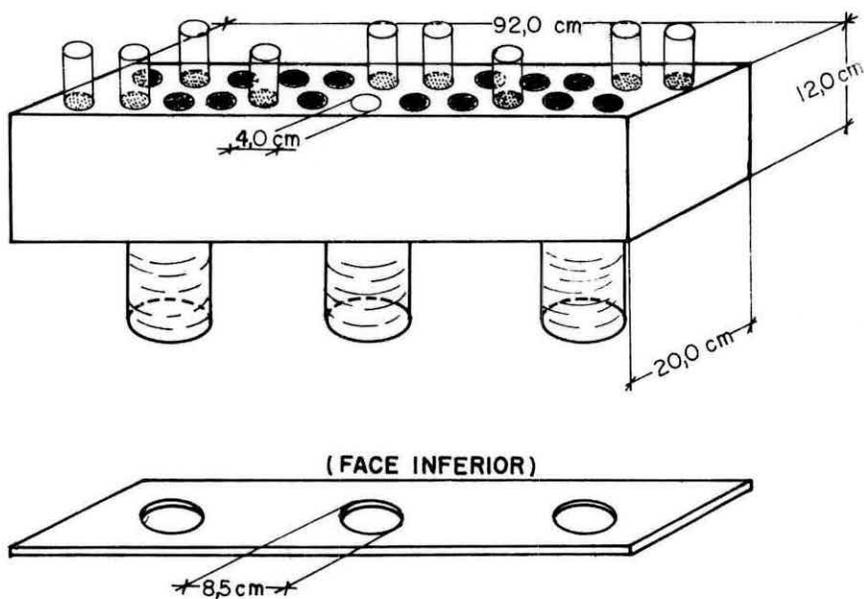


FIGURA 1 - Desenho esquemático do sistema de criação de ninfas de Mantodea. Viçosa, MG, 1989.

AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, ao Convênio FINEP/CNPq/BIOAGRO/UFV e a Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais pelos auxílios e bolsas concedidos.

LITERATURA CITADA

- SUCKLING, O. M., 1984. Laboratory studies on the praying mantis *Orthodera ministralis* (Mantodea: Mantidae). *N. Z. entomol.* 8: 96 - 101.