

MORFOLOGIA E BIOLOGIA DO ARLEQUIM DA MATA, *Acrocínus longímanus* (L., 1758)\*  
Morphology and Biology of the Harlequin Beetle, *Acrocínus longímanus* (L., 1758)

Dionísio Link\*\* e Ervandil Correa Costa\*\*

RESUMO

O estudo da morfologia do arlequin da mata, *Acrocínus longímanus* (Linnaeus, 1758) permitiu verificar que o comprimento médio do corpo de machos e fêmeas é similar e que o comprimento do fêmur e da tíbia dos machos é duas vezes maior que o das fêmeas. As fêmeas produzem uma média de 160 óvulos. Os ovos são postos em grupos nas janelas ou incisões de alimentação e oviposição. A larva madura de dois anos apresentou em média 83 mm de comprimento, 18 mm de largura e 14 mm de altura. As pupas machos são cerca de 10% mais compridas que as pupas fêmeas. O ciclo ovo-adulto, se completa parte num ano e parte em dois anos. As "janelas" de alimentação e oviposição possuem forma aproximada de elipse e medem 36 mm x 25 mm. O acme de emergência ocorre na segunda quinzena de dezembro, em Santa Maria e São Sepê e na primeira de janeiro em Caçapava do Sul. As plantas atacadas pertencem aos gêneros *Ficus* e *Coussapoa* (Moraceae). Como proteção das figueiras recomenda-se a destruição das posturas.

SUMMARY

A morphological study of Harlequin Beetle, *Acrocínus longímanus* (Linnaeus, 1758), showed that the average body length males and females are similar and that femur and tibia length of males are twice the length of femur and tibia of the females. The females had an average of 160 ovules. The eggs are oviposited grouped in "windows" or incisions of feeding and oviposition on tree trunks. Two years old mature larvae had an average of 83 mm in length, 18 mm wide and 14 mm height. The male pupae are about 10% longer than the female ones. The egg-adult cycle is part completed in one year and part completed in two years. The feeding and oviposition "windows" have approximately a 36 mm x 25 mm ellipsoidal form. The emergency peak occurs in the second half of December at Santa Maria and São Sepê Counties and in the first half of January at Caçapava do Sul County. The plant species attacked belong to the genera *Ficus* and *Coussapoa* (Moraceae). As plant protection measure it is recommended the destruction of eggs masses.

\* Coleoptera: Cerambycidae. Parte do projeto: Serrador - Levantamento de espécies, épocas de ocorrência e plantas hospedeiras (Coleoptera: Cerambycidae), com financiamento parcial do Programa Nacional de Pesquisa Florestal (PNPF). Apresentado no VIII Congresso Brasileiro de Entomologia, Brasília, janeiro de 1983.

\*\* Professores Adjunto e Assistente, respectivamente, do Departamento de Defesa Fitossanitária, Centro de Ciências Rurais, Universidade Federal de Santa Maria. 97100 - Santa Maria, RS.

## INTRODUÇÃO

Dados morfológicos e biológicos sobre o arlequim da mata, *Acrocînus longimanus* (L., 1758), erroneamente chamado de serrador, são escassos na literatura (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11).

BONDAR (3, 4, 5) descreveu sucintamente as formas imaturas e a biologia do arlequim e chamou a atenção de que este preferia plantas em definhamento para postura.

BONDAR (3) referiu ainda que as fêmeas abrem na casca incisões de 15 a 20 cm de "largura", onde põem os ovos.

A frequente ocorrência do arlequim da mata causando a morte de figueiras tanto silvestres como cultivadas e as solicitações de alguns prejudicados quanto ao controle, motivaram o presente trabalho.

## MATERIAL E MÉTODOS

Mediu-se o comprimento do corpo de exemplares machos e fêmeas, da cabeça até a extremidade dos élitros; o do fêmur, desde a inserção da coxa até a da tíbia; o da tíbia, desde a inserção do fêmur até o primeiro tarsômero.

Nas pupas, foram medidos o comprimento do corpo, da cabeça até o ápice do abdômem e a largura do corpo, no protórax.

O comprimento das larvas foi medido de maneira similar ao das pupas e a largura e altura do corpo no primeiro segmento do tórax.

Abriu-se o abdômem de fêmeas recém-emergidas e contou-se o número de ovos.

O número e dimensões das "janelas" de alimentação e oviposição foram tomadas em figueiras silvestres nos municípios de São Sepê e Caçapava do Sul.

O número de ovos por "janela" e de "janelas" com postura foram anotados em São Sepê.

Acompanhou-se o período de emergência e de ocorrência de adultos do arlequim, em Santa Maria, São Sepê e Caçapava do Sul.

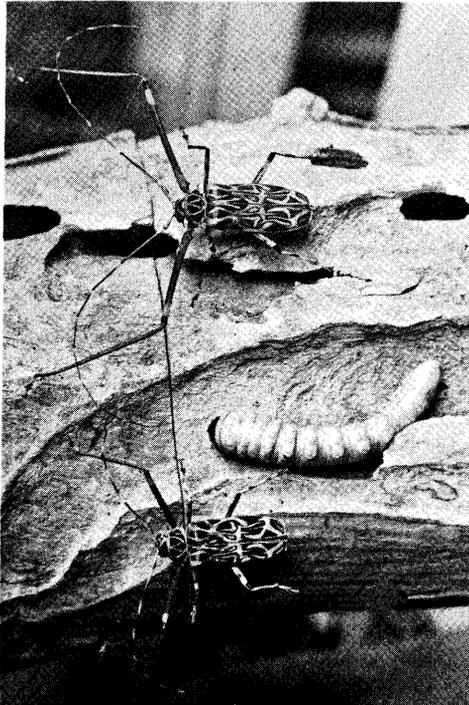
Realizou-se algumas observações sobre as atividades das larvas e adultos de outubro de 1975 a julho de 1982 nos três municípios. Tentou-se o controle através da destruição das posturas e coleta sistemática de adultos numa área de 20 hectares em Caçapava do Sul.

## RESULTADOS

O comprimento médio do corpo dos exemplares machos foi aproximadamente 10% maior do que o das fêmeas, igual nos espécimens de maiores dimensões e cerca de 50% maior nos machos de menor comprimento em relação às fêmeas de menor comprimento (Tabela 1, Figura 1).

TABELA 1. Dimensões de adultos de *Acrocisus longimanus*.

| Local medido | Nº de exemplares | Comprimento em mm | Amplitude | C. V. (%) |
|--------------|------------------|-------------------|-----------|-----------|
|              |                  |                   | ♂         |           |
| corpo        | 49               | 66,02 ± 4,78      | 52 - 75   | 7,25      |
| fêmur        | 49               | 64,84 ± 8,07      | 40 - 76   | 12,45     |
| tíbia        | 49               | 71,53 ± 9,44      | 42 - 85   | 13,20     |
|              |                  |                   | ♀         |           |
| corpo        | 38               | 61,60 ± 7,54      | 37 - 75   | 12,25     |
| fêmur        | 38               | 32,68 ± 4,88      | 20 - 40   | 14,92     |
| tíbia        | 38               | 34,95 ± 4,96      | 24 - 45   | 14,19     |

FIGURA 1. Adultos de *A. longimanus* (♀, em baixo, e ♂, em cima) e larva madura de dois anos (exemplares de dimensões máximas).

O comprimento médio do fêmur e da tíbia foi cerca de duas vezes maior nos machos do que nas fêmeas, verificando-se situação similar nos exemplares de ambos os sexos com os maiores e menores comprimentos destes segmentos do primeiro par de patas (Tabela 1).

O número médio de óvulos nas 30 fêmeas recém-emergidas estudadas foi de 160, variando de 141 a 187, com maior ocorrência entre 155 e 160 ovos (Figura 2).

As fêmeas colocaram sobre *Ficus* spp., em média, 11 ovos por "janela", variando de 8 a 14 (Figura 3). Os ovos eram de formato alongado e levemente achatado, de cor creme-palha, apresentando comprimento de 5,2 mm e diâmetro de 1,5 mm.

As dimensões das "janelas" de alimentação e oviposição, de formato semelhante a um elipse, dependentes basicamente do diâmetro da planta e espessura da casca, apresentaram valores similares de comprimento (maior dimensão) e largura (menor dimensão) em Caçapava do Sul e São Sepê (Tabela 2 e Figura 4).

A presença de posturas nas janelas nem sempre foi constante, havendo com relativa frequência "janelas" sem posturas. O número de "janelas" seguidas com posturas, variou de 3 a 21, com maior ocorrência na faixa de 9 "janelas" contínuas com presença de ovos (Figura 5).

A larva madura de dois anos apresentou uma forma cilíndrica, levemente ovalada, cerca de cinco vezes mais comprida do que larga e aproximadamente seis vezes mais longa do que alta (Tabela 3 e Figura 1).

O comprimento e a largura das pupas macho e fêmea foram similares, sendo pouco menores nas fêmeas (Tabela 3).

O número de "janelas" por local apresentou uma variação muito ampla de 4 a 73 e a fila de "janelas", semelhante a uma escada, foi de 90 mm até 2000 mm de comprimento, no sentido do eixo do tronco da planta (Tabela 4).

O período de postura de uma fêmea, variou de 4 a 6 dias, nos doze casos acompanhados. Constatou-se que cada fêmea observada foi copulada por apenas um macho (Figura 5).

As atividades dos adultos (alimentação e oviposição) ocorreram desde as seis horas da manhã até às 22 horas, sendo muito rara neste horário. A maior parte destas atividades foi suspensa entre 20 e 21 horas (Figura 6).

O período de incubação do ovo é de 6 a 8 dias, observação para um conjunto de posturas.

As larvas abriram galerias subcorticais, logo abaixo da casca, em espiral, e à medida que vão crescendo aumentaram a largura e a profundidade, expelindo parte da serragem para o exterior e aproximadamente quatro meses após a emergência iniciaram a penetração no lenho.

Em Caçapava do Sul e São Sepê, verificou-se que parte das larvas completou o ciclo em aproximadamente um ano e parte demorou cerca de dois anos para atingir a fase adulta, passando todo ou quase todo o período frio em galerias no lenho da planta, com pouca ou nenhuma atividade de alimentação.

Os meses de coleta e observação de atividade dos adultos nos diferentes locais acham-se na Tabela 5.

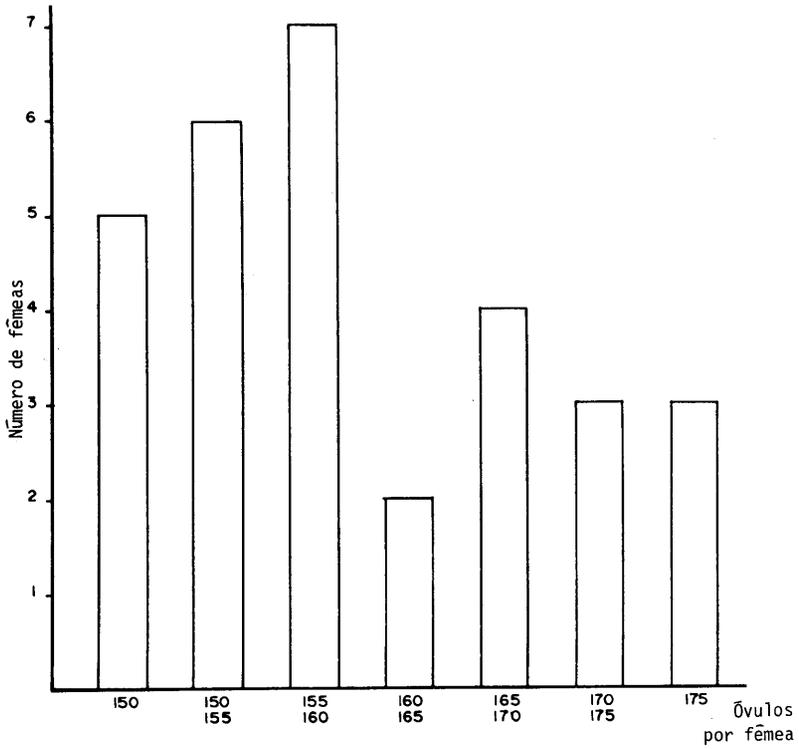


FIGURA 2. Frequência de óvulos em fêmeas de *Acrocínus longímanus* em São Sepê, RS.

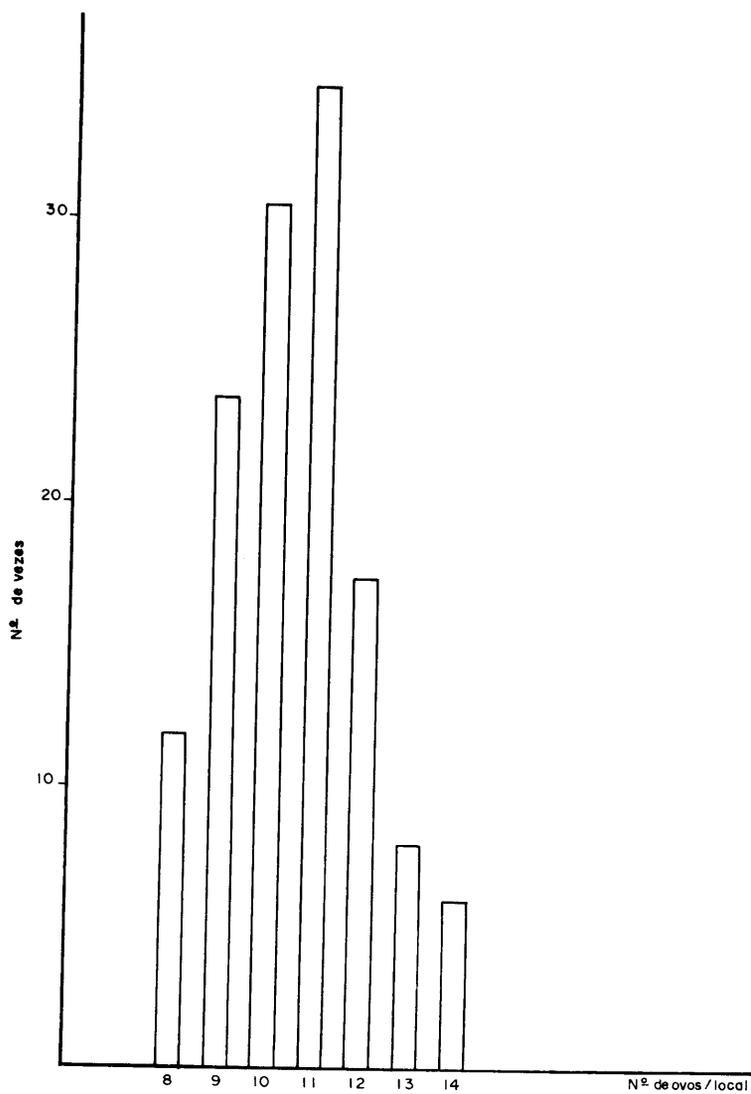


FIGURA 3. Freqüência do número de ovos por local de postura (janela)

TABELA 2. Dimensões das "janelas" de alimentação e oviposição feitas por *Acrocínus longimanus*, em Caçapava do Sul e São Sepê, RS.

| Dimensão        | Nº de janelas | $\bar{X} \pm 6$ (mm) | Amplitude | C. V. (%) |
|-----------------|---------------|----------------------|-----------|-----------|
| Caçapava do Sul |               |                      |           |           |
| comprimento     | 13            | $35,38 \pm 12,03$    | 16 - 55   | 34,00     |
| largura         | 13            | $18,62 \pm 8,15$     | 8 - 32    | 43,78     |
| São Sepê        |               |                      |           |           |
| comprimento     | 105           | $36,58 \pm 5,72$     | 24 - 50   | 15,64     |
| largura         | 105           | $25,04 \pm 6,60$     | 14 - 42   | 26,35     |

TABELA 3. Dimensões das formas imaturas de *Acrocínus longimanus*.

|                      |        | Dimensões em mm   | Amplitude | C. V. (%) |
|----------------------|--------|-------------------|-----------|-----------|
| Larva de 2 anos      |        |                   |           |           |
| comprimento do corpo | 28 ex. | $83,04 \pm 17,25$ | 50 - 130  | 20,78     |
| tórax - largura      | 28 ex. | $18,00 \pm 3,33$  | 11 - 25   | 18,52     |
| tórax - altura       | 28 ex. | $13,79 \pm 3,63$  | 7 - 20    | 20,37     |
| Pupa ♂               |        |                   |           |           |
| corpo: comprimento   | 3 ex.  | $66,00 \pm 1,73$  | 65 - 68   | 2,62      |
| largura              | 3 ex.  | $23,33 \pm 0,58$  | 23 - 24   | 2,47      |
| Pupa ♀               |        |                   |           |           |
| corpo: comprimento   | 6 ex.  | $61,50 \pm 7,12$  | 48 - 68   | 11,58     |
| largura              | 6 ex.  | $21,50 \pm 2,17$  | 18 - 24   | 10,08     |

TABELA 4. Número médio de "janelas" e extensão da fila de "janelas" feitas por *Acrocínus longimanus* em figueiras.

|                                | Média                               | Amplitude    | C. V. (%) |
|--------------------------------|-------------------------------------|--------------|-----------|
| Número de janelas              | $32 \pm 21$                         | 4 - 73       | 66,75     |
| Comprimento da fila de janelas | $760 \text{ mm} \pm 547 \text{ mm}$ | 90 - 2000 mm | 71,94     |

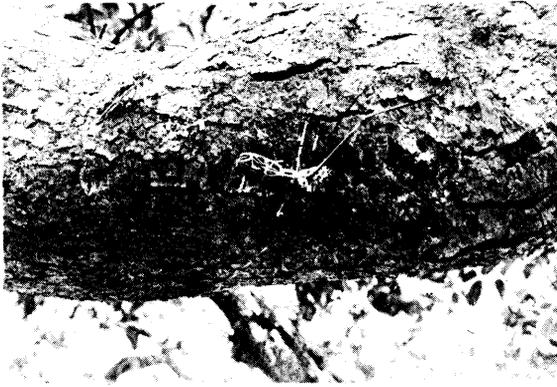


FIGURA 4. Casal de *Acrocínus longimanus* em cõpula sobre fileira de "janelas"

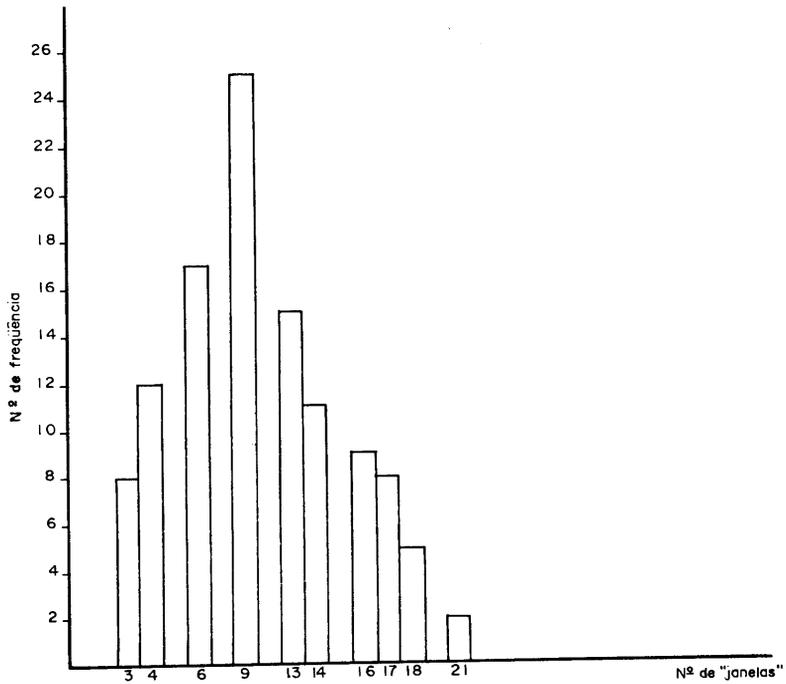


FIGURA 5. Frequência de "janelas" contínuas com postura de *Acrocínus longimanus*.

TABELA 5. Meses do ano, no período 1975-1981, em que se verificou emergência ou presença de adultos de *Acrocisnus longimanus* em Caçapava do Sul e Santa Maria, RS.

| Meses           | Anos                               |
|-----------------|------------------------------------|
| Caçapava do Sul |                                    |
| dezembro        | 1975, 1976, 1977, 1980             |
| janeiro         | 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981 |
| fevereiro       | 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981 |
| Santa Maria     |                                    |
| outubro         | 1978, 1980                         |
| novembro        | 1977, 1979                         |
| dezembro        | 1976, 1977, 1978, 1979, 1980       |
| janeiro         | 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981 |
| fevereiro       | 1977, 1979, 1981                   |

Não foram observadas correlações entre a altura da postura, nível do solo, diâmetro da planta, lado (orientação) e a existência ou não de outras posturas.

Nos três primeiros anos (1975, 1976 e 1977) não foram encontradas posturas em plantas com diâmetro inferior a 250 mm; porém, à medida que estas plantas foram escasseando, encontrou-se posturas em troncos e raízes superficiais de até 100 mm de diâmetro. A partir do início de infestação entre dois e três anos, ocorre a morte da planta.

Em observações realizadas em Caçapava do Sul, em figueiras em campo aberto, no acme da emergência e ocorrência, foram encontrados até 30 exemplares numa única planta; nas plantas em bosques ralos o número variou de 2 a 5, em média 3. Já em bosques mais espessos ou muito fechados, a ocorrência foi mínima, quase nula.

A coleta sistemática dos adultos num período de ocorrência não afetou a população do ano seguinte, enquanto que a destruição das posturas permitiu, além do escape da morte da planta ovipositada, a redução drástica da população no ano seguinte.



FIGURA 6. Atividade de adultos de *Acrocînus longimanus* sobre tronco de *Ficus* sp.

#### DISCUSSÃO

Os valores de comprimento do corpo do arlequim encontrados foram de menor amplitude que os referidos por DUFFY (7), inferior ao citado por GALLO et alii (8) e superior ao descrito por COSTA (6).

Os dados de comprimento da tíbia e do fêmur concordaram com DUFFY (7), quando referiu que nos machos o comprimento da tíbia mais o do fêmur é maior do que o comprimento do corpo.

O número médio de ovos por "janela" foi similar ao referido por MARICONI (9), dez ou mais, e inferior ao verificado por BONDAR (3), quinze a vinte, provavelmente devido a planta hospedeira.

As dimensões dos ovos foram bastante inferiores às citadas na literatura (DUFFY, 7; BONDAR, 3).

As dimensões das "janelas" mensuradas em Caçapava do Sul e São Sepê, foram bem maiores daquelas citadas por DUFFY (7) provavelmente devido a espessura da casca das plantas analisadas, pois constatou-se que quanto mais fina a casca da planta, menores as dimensões.

O comprimento da fila de "janelas" foi bem superior ao referido na literatura (BONDAR, 3 e 4).

As dimensões das larvas maduras foram inferiores às aquelas da literatura (BONDAR, 3; DUFFY, 7; MARICONI, 9; GALLO 8), possivelmente devido à planta hospedeira.

O comprimento médio das pupas, tanto de machos como de fêmeas, foi superior ao referido por DUFFY (7) ocorrendo o inverso com a largura média. A maior largura das pupas foi similar à referida por DUFFY (7), concordando, em parte, quanto às dimensões encontradas por aquele autor.

O período de postura observado foi maior que o referido por BONDAR (3), provavelmente devido ao maior número de "janelas" com postura verificado neste trabalho em relação às observações de BONDAR (3). A concentração da atividade dos adultos durante o dia concordou com o referido na literatura (ANÔNIMO, 2; BONDAR, 3; DUFFY, 7; MARICONI, 9).

O período de ocorrência na região foi de outubro a fevereiro, similar ao referido por GALLO et alii (8) e mais tardio que o referido por DUFFY (7) e ZIKAN & ZIKAN (11). Em Santa Maria, menor altitude e mais quente, ocorreu mais cedo que em Caçapava do Sul, maior altitude e mais frio, com ocorrência mais tardia.

Os dados da literatura (3, 4, 5, 7, 8, 9) referiram como anual o ciclo ovo-adulto do arlequim, diverso do verificado neste trabalho, provavelmente porque as observações daqueles autores foram realizadas em condições climáticas diferentes (locais de maior temperatura média e sem períodos frios) do que as ocorridas durante a execução deste trabalho (locais de menor temperatura média e com períodos frios).

A ocorrência de elevado número de adultos numa única planta concordou com os dados da literatura (3, 7) de que plantas em situações especiais, corte ou definhamento, atraem grande número de exemplares e são utilizados por caçadores profissionais de insetos para aumentar a eficiência de suas atividades.

O ataque em plantas vigorosas discordou, pelo menos parcialmente, de BONDAR (3), quando este referiu que somente quando não há plantas em definhamento, ocorreu ataque em plantas viçosas.

Em razão das observações realizadas aconselhou-se os proprietários de figueiras com postura do arlequim, a destruição destas posturas para salvarem as plantas.

## CONCLUSÕES

Os dados obtidos permitem concluir que:

1. O comprimento médio do corpo dos machos e fêmeas é similar e que as dimensões médias do fêmur e da tíbia dos machos é duas vezes superior as das fêmeas.

2. As fêmeas produzem, em média, 160 óvulos.

3. Os ovos medem aproximadamente 5,2 mm de comprimento e 1,5 mm de diâmetro e são postos em grupos por local de postura ("janelas").

4. A larva madura de dois anos mede em média 83 mm de comprimento e 18 mm de largura e 14 mm de altura ao nível do protórax.

5. As pupas que originarão machos são em média 10% mais compridas que aquelas que originarão fêmeas.

6. Parte das larvas completa o ciclo aproximadamente um ano após a postura e parte em dois anos depois.

7. AS "janelas" de alimentação e oviposição possuem formato elíptico, e

suas dimensões, em média, alcançam 36 mm de comprimento e 25 mm de largura, dependendo da espessura da casca da planta.

8. A oviposição não foi contínua na fila de "janelas".
9. A atividade dos adultos se concentra durante o dia.
10. Apenas parte da serragem produzida pela larva é expelida para o exterior.
11. O ataque do arlequim ocorre tanto em plantas viçosas como em definhamento, desde que a mesma não se encontre em matos espessos ou fechados.
12. À medida que aumentou a altitude a emergência ocorreu mais tarde.
13. As plantas atacadas foram figueiras silvestres e cultivadas (*Ficus* spp. e *Coussapoa* sp.) da família das Moráceas.

#### AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos senhores Leonel F. Costa e Ari de Oliveira, em cujas propriedades foi realizada a maior parte das observações; aos professores Adelino Alvarez Filho, do Departamento de Biologia, a confirmação da identificação das plantas e Valduíno Estefanel, do Departamento de Fitotecnia, pela colaboração nas análises estatísticas.

#### BIBLIOGRAFIA

1. ANDRADE, E. N. de. Contribuição para o estudo da entomologia florestal paulista. *Bol. Agric.*, São Paulo, 29(7-8):446-453, 1928.
2. ANÔNIMO. Os gigantes dos besouros do Brasil. *Chac. & Quintais*, 49(3):320-322, 1934.
3. BONDAR, G. Novos pormenores sobre a biologia do Arlequim da Mata, *Acrocisnus longimanus*. *Chac. & Quintais*, 34(3):245-247, 1926.
4. BONDAR, G. Insectos damnhos às fruteiras, da família das moráceas. *Bahia Rural*, 5(55-57):2177-2180, 1938.
5. BONDAR, G. Insectos damnhos às fruteiras, da família das moráceas. *Bahia Rural*, 5(60-61):2286-2288, 1938.
6. COSTA, R. G. Alguns insetos e outros pequenos animais que danificam plantas cultivadas no Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Sec. Neg. Agric. Ind. Com. 1958. 296 p. (SIPA-172).
7. DUFFY, E. A. J. A monograph of the immature stages of neotropical timber beetles (*Cerambycidae*). London, British Museum (Nat. Hist.), 1960. 327 p. + 13 pranchas.
8. GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BATISTA, G. C.; BERTI FÓ, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A. & ALVES, S. B. *Manual de Entomologia Agrícola*. São Paulo, Ceres, 1978. 531 p.
9. MARICONI, F. A. M. *Inseticida e seu emprego no combate às pragas. II. Praga das plantas cultivadas e dos produtos armazenados*. São Paulo, Nobel, 1976. 466 p.
10. SILVA, A.G.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*. Rio de Janeiro, Min. Agric., 1968. Parte II, t. 1, 622 p.
11. ZIKAN, J.F. & ZIKAN, W. *A Inseto-fauna do Itatiaia e da Mantiqueira*. Rio de Janeiro, Min. Agric., Serv. Florestal, 1946. 50 p.