

BIONOMIA DE *Sarconesia chlorogaster* (WIEDMANN, 1830) (DIPTERA,
CALLIPHORIDAE) EM CURITIBA, PARANÁ, BRASIL¹

S.M.P. QUEIROZ² J.R. DE ALMEIDA³ C.J.B. DE CARVALHO⁴ L. DUDAS²

ABSTRACT

Bionomics of *Sarconesia chlorogaster* (Wiedemann, 1830)
(Diptera, Calliphoridae) in Curitiba, Paraná, Brazil

Bionomics aspects of *Sarconesia chlorogaster* (Wiedemann, 1830) in Curitiba are studied. Life table and survivalship curve are also presented. The survival curve is close to type III. The highest apparent and real mortalities is observed in pupae, except dr in egg.

INTRODUÇÃO

Sarconesia chlorogaster (Wiedemann, 1830) se distribui ao sul da região neotropical (JAMES, 1970). No Brasil, o Paraná é o seu limite norte de distribuição ocorrendo também em Santa Catarina e o Rio Grande do Sul (MELLO, 1972). FERREIRA (1978) constatou que em Curitiba, esta espécie tem um índice de sinantropia de +68,6.

Recebido em 26/10/84

¹ Trabalho apresentado no XI Congresso Brasileiro de Zoologia, em Belém, Pará, em fevereiro de 1984.

² SUREHMA - Superintendência dos Recursos Hídricos e Meio Ambiente, Curitiba, Paraná.

³ Setor de Ecologia, Universidade Estadual do Rio de Janeiro.

⁴ Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, Caixa Postal 3034, Curitiba, Paraná.

Como existe uma íntima relação entre capacidade de colonização distribuição espacial e características bionômicas, determinou-se a tabela de vida e curva de sobrevivência de *S. chlorogaster*. Estudou-se também alguns aspectos auto-ecológicos desta espécie; determinou-se índice de mortalidade e comparou-se parâmetros bionômicos entre duas oviposturas.

As tabelas de vida representam uma maneira sinóptica de expressar em forma numérica as principais características de mortalidade e esperança de vida de uma espécie sob determinadas condições. É também uma importante plataforma para o estabelecimento de parâmetros populacionais (POOLE, 1974).

MATERIAL E MÉTODOS

Foi capturado um casal de moscas através de uma armadilha do tipo descrita por FERREIRA (1978). Como isca foi utilizado camarão exposto anteriormente 24 horas à temperatura ambiente.

O local de captura foi o pátio da SUREHMA, situado na zona urbana de Curitiba, distando três quilômetros do centro comercial da cidade.

Os experimentos foram realizados durante o período de agosto a outubro de 1982. Os insetos foram mantidos em uma caixa de isopor (75x50x37 cm) com a parte superior aberta. As condições climáticas vigentes, em dados médios, foram: temperatura máxima = 29,3 °C, temperatura mínima = 22,2 °C e umidade relativa do ar = 65 %.

O casal inicial foi colocado em um becker de 500 ml, fechado por uma rede de filô. Para alimentação utilizou-se água e açúcar refinado de cana e 30 g de carne bovina, que eram trocados diariamente.

A primeira e segunda postura obtidas sobre a carne, foram transferidas no mesmo dia para uma placa de Petri (9 cm de diâmetro) permanecendo neste recipiente até iniciar-se a eclosão.

Após a eclosão, cada grupo de 10 larvas era transferido para frascos de plásticos cobertos com rede de filô. Foram depositados e trocados diariamente 20 g de carne bovina por frasco. As pupas eram transferidas para frascos semelhantes. Após a emergência procedia-se a determinação do sexo.

As contagens eram efetuadas diariamente e anotados os dados de mortalidade, sobrevivência, razão sexual e duração dos estágios de desenvolvimento. Os cálculos dos valores de fertilidade (SOUTHWOOD, 1971), como taxa líquida de reprodução (R_0) e taxa intrínseca de crescimento (R_m) foram feitos através do ponto médio de cada intervalo de idade, em dias (x), fertilidade específica (m_x), i.e., número de descendentes produzidos no intervalo x , considerado por fêmea e que darão fêmeas e taxa de sobrevivência durante o estágio x ou seja, probabilidade do inseto estar vivo na idade x (l_x). 0

valor de R_0 é resultado da somatória dos valores da coluna $m_x \cdot l_x$, enquanto R_m é $\text{Log } R_0 / T \cdot 0,4343$. O intervalo de tempo entre cada geração (T) é calculado por $\sum m_x \cdot l_x \cdot x / \sum m_x \cdot l_x$.

Na tabela de esperança de vida de larvas (SOUTHWOOD, 1971), tomou-se como raiz o nº 1000 para facilitar os cálculos e estabeleceu-se l_x como o número de indivíduos vivos em cada um dos intervalos de x (dias). O número de indivíduos que morrem entre as idades $x-1$ e x , (dx), foram estimados por $l_{x-1} - l_x$. A probabilidade de morrer entre $x-1$ e x , (qx), foi determinada por $dx/l_{x-1} \cdot 1000$. Os valores de L_x (média de probabilidade de sobrevivência entre duas idades sucessivas) foram calculados por $(l_x + l_{x+1})/2$. O número total de dias que restavam de vida aos sobreviventes que haviam alcançado a idade x , (T_x), foi determinado por $\sum_{m} L_x$, onde m representa a idade máxima alcançada. A esperança de vida (e_x) foi estimada por T_x/l_x .

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pelo cálculo da taxa líquida de reprodução (R_0), determinou-se que essa amostragem de *S. chlorogaster*, mantida nessas condições tem capacidade teórica de aumento de 102,94 vezes de uma geração para outra enquanto a taxa intrínseca de crescimento (R_m) foi de 1,84.

A curva de sobrevivência tende para o tipo III, i.e., existe uma fração relativamente constante de indivíduos que morrem em cada um dos intervalos de idade. A exceção foi em x_2 , onde $dx = 291$. Os valores de dx tornam-se gradualmente menores dado que o número de sobreviventes (l_x) vai diminuindo com os intervalos de x (Figura 1, Quadro 1).

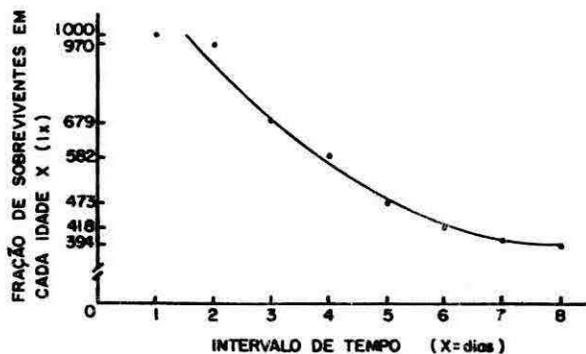


FIG. 1 - Curva de sobrevivência de larvas de *Sarconesia chlorogaster* (Wiedemann, 1830) mantidas sob condições de 29,3 °C à 22,2 °C e 65% U.R. Curitiba, Paraná, 1982.

QUADRO 1 - Tabela de esperança de vida de larvas de *Sarconesia chlorogaster* - (Wiedemann, 1830) mantidas sob condições de 29,3 °C a 22,2 °C e 65% U.R. Curitiba, Paraná, 1982.

x	1x	dx	Lx	Tx	e _x	qx
1	1000	30	985	4417	4,417	30
2	970	291	825	3432	3,538	300
3	679	97	630	2607	3,839	142,86
4	582	109	528	1977	3,397	187,29
5	473	55	446	1449	3,063	116,27
6	418	18	409	1003	2,400	43,06
7	400	6	397	594	1,485	15
8	394	6	197	197	0,500	15,23

Existe uma homogeneidade de graduação nos valores Lx, Tx e e_x. Mas os valores de qx têm segmentos distintos, e.g., x₂, x₃ até x₅ e x₆ até x₇.

No Quadro 1, a esperança de vida calculada (e_x) variou de 4,417 em x₁ até 1,485 em x₇. Nesta tabela cada intervalo de observação (24 horas) tem um valor correspondente nas colunas de esperança de vida e de risco de sobrevivência, que indica a probabilidade de ocorrer a morte desses indivíduos antes da expectativa determinada por Lx.

A mortalidade aparente (MA) bem como a mortalidade real (MR) foram muito maiores em pupa que em larva e ovo, excetuando-se MR de ovo (Quadro 2).

QUADRO 2 - Índices de mortalidade dos vários estágios de *Sarconesia chlorogaster* (Wiedemann, 1830)

estágio	% mortalidade		razão mortalidade/sobrevivência
	MA	MR	
ovo	39,56	39,56	0,65
larva	6,06	3,66	0,14
pupa	54,19	30,77	1,18

Pelo Quadro 3, observa-se que a longevidade máxima do período de larva mais pupa é de 28,13 dias na primeira ovipostura e de 28,86 dias na segunda ovipostura. A duração média do período larval e a duração média do período de pupa, em ambos os sexos, foi respectivamente maior na segunda e primeira ovipostura. Por outro lado, o potencial de reprodução (Pr) e o potencial biótico (Pb) foram maiores na segunda ovipostura (Quadro 3).

QUADRO 3 - Quadro comparativo de parâmetros auto-ecológicos de duas posturas de *Sarconesia chlorogaster* (Wiedemann, 1830), mantidas em temperatura de 29,3 °C a 22,2 °C e 65% U.R. Curitiba, Paraná, 1982.

Parâmetros		1ª ovipostura	2ª ovipostura
duração do estágio larval (em dias)	\bar{x}	13,13	14,60
	(EP)	(1,49)	(2,28)
	(CV)	(11,36%)	(15,60%)
duração do estágio de pupa (em dias)			
	♀ \bar{x}	15,15	14,26
	(EP)	(1,08)	(1,19)
	(CV)	(7,18%)	(8,35%)
	♂ \bar{x}	15,72	14,85
	(EP)	(1,55)	(1,40)
	(CV)	(9,86%)	(9,42%)
coeficiente de dimorfismo sexual		0,50	0,47
razão de mortalidade		0,61	0,51
potencial de reprodução		32	85,41
potencial biótico		31,50	84,94

Análise semelhante foi feita por ROCKSTEIN & LIEBERMAN (1959) para *Musca domestica* L. com finalidade de determinar a natureza dos fatores de mortalidade sobre esta espécie em diferentes estados on togenéticos.

É provável que exista sobreposição de gerações na natureza e inúmeras gerações anuais em *S. chlorogaster* pelo período de desenvolvimento relativamente curto, valor de R_0 alto e proximidade temporal entre as oviposturas.

AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Zundir José Buzzi (Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná) pelas críticas e sugestões na revisão do manuscrito.

LITERATURA CITADA

- FERREIRA, M.J.M. Sinantropia de dípteros muscóideos de Curitiba, Paraná. I. Calliphoridae. *Revta bras. Biol.* 38(2): 445-454, 1978.
- JAMES, M.T. Family Calliphoridae. In: *A Catalogue of the Diptera of the Americas South of the United States 102*, Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, 1970. 28p.
- MELLO, R.P. Contribuição ao estudo do gênero *Sarconesia* Bigot, 1857 (Diptera, Calliphoridae). *Revta bras. Biol.* 32(4): 533-537, 1972.
- POOLE, R.W. *An Introduction to quantitative Ecology*. New York, Mc Graw-Hill, 1974. 532p.
- ROCKSTEIN, M. & LIEBERMAN, H.M. A life table for the common house fly, *Musca domestica*. *Gerontologia* 3: 23-26, 1959.
- SOUTHWOOD, T.R.E. *Ecological Methods, with particular reference to the study of insect populations*. London, Chapman and Hall, 1971. 391p.

RESUMO

São estudados alguns aspectos bionômicos de *Sarconesia chlorogaster* (Wiedemann, 1830) em Curitiba. A tabela de vida e a curva de sobrevivência são também apresentados. A mortalidade aparente e a real observadas foram maior na pupa, exceto para a MR no ovo.