

**BƯỚC ĐẦU NGHIÊN CỨU VỀ ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC
CỦA LOÀI BỌ XÍT CỔ NGỔNG ĐỎ ĂN THỊT *SYCANUS FALLENI* STAL
(HETEROPTERA, REDUVIIDAE, HARPACTORINAE)**

TRƯƠNG XUÂN LAM

Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật

Các loài bọ xít thuộc họ Reduviidae đã được biết đến đều là các loài bọ xít ăn thịt, thức ăn của chúng chủ yếu là các loài sâu hại [3].

Trên thế giới, đã có một số tác giả đã nghiên cứu về thành phần loài, mô tả hình thái, sinh học, sinh thái của một số loài quan trọng trong nhóm các loài bọ xít ăn thịt này (Distant, 1904, 1910; China và Miller, 1959; Li Yongxi, Zhou Zhihong và ctv, 1988; Masaaki Tomokumi và ctv, 1993; Barrion và Listinger, 1994; Livingstone & Murugan, 1995 v.v.).

Ở nước ta, những nghiên cứu chuyên sâu về các loài thuộc phân họ này còn rất ít, chỉ mới dừng lại ở mức độ lên danh sách loài, hoặc được nhắc đến trong danh sách nghiên cứu các loài côn trùng ăn thịt trên các cây trồng (Viện Bảo vệ thực vật, 1977; Mai Phú Quý, Trần Thị Lại, 1981; Phạm Văn Lâm, 1992, 1997; Vũ Quang Côn, Nguyễn Hữu Những, Nguyễn Thị Hải, 1994).

Bên cạnh các loài kể trên thì loài bọ xít cổ ngổng đỏ ăn thịt *Sycanus falleni* là một trong những loài bọ xít ăn thịt rất quan trọng. Chúng ăn thịt rất nhiều sâu non của các loài sâu hại nguy hiểm, thậm chí cả các loài bọ xít hại trên nhiều cây trồng như cây bông, đậu tương, ngô v.v... Cho tới nay, những tài liệu nghiên cứu về loài bọ xít *Sycanus falleni* cũng đã được đề cập tới nhưng mới chỉ là các dẫn liệu về vùng phân bố, hình thái con trưởng thành và xác định một số vật mồi của chúng trên cây bông ở Ninh

Thuận và Đông Nai [6], cây bông ở Tô Hiệu-Sơn La [2]. Do vậy, những nghiên cứu về loài bọ xít ăn thịt này như: sinh học sinh thái, biến động số lượng, vai trò của nó với con mồi, ảnh hưởng của thuốc hoá học đến số lượng của chúng là rất cần thiết.

Để lợi dụng chúng trong phòng chống tổng hợp sâu hại bảo vệ cây trồng, trong bài báo này chúng tôi muốn đưa ra một số kết quả nghiên cứu về sinh học của loài bọ xít cổ ngổng đỏ *Sycanus falleni* ở trong phòng thí nghiệm nhằm góp phần nhỏ trong việc nghiên cứu toàn diện về loài bọ xít cổ ngổng đỏ ăn thịt này.

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thí nghiệm được tiến hành chủ yếu tại Phòng Sinh thái côn trùng, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật và Trạm thí nghiệm bông Nông trường Tô Hiệu-Sơn La, trong các tháng 7, 8, 9 và 10 năm 1999.

Bọ xít cổ ngổng đỏ *Sycanus falleni* được nuôi tại phòng thí nghiệm trong các hộp nhựa có đường kính 10 cm và 20 cm ở điều kiện nhiệt độ từ 28,5°C đến 30°C và ẩm độ từ 79% đến 82%. Thức ăn của chúng là ấu trùng tuổi nhỏ của các loài sâu hại như: sâu khoang, sâu đo xanh và sâu xanh (sâu đo xanh và sâu xanh chủ yếu tuổi 2, 3; sâu khoang chủ yếu tuổi 1, 2) được thu trực tiếp từ ngoài ruộng trồng đậu tương ở Mai Dịch (Hà Nội), Quốc Oai (Hà Tây) và các ruộng trồng bông tại Trạm thí nghiệm

Công trình được sự hỗ trợ kinh phí của Chương trình nghiên cứu cơ bản.

bông Tô Hiệu (Sơn La). Ngoài ra thức ăn của chúng còn được lấy từ nguồn sâu khoang nuôi trong phòng thí nghiệm thuộc Phòng Công nghệ côn trùng, Viện ST và TNSV.

Để xác định thời gian phát dục của trứng của bọ xít cổ ngỗng đỏ, chúng tôi tiến hành theo dõi từng ổ trứng trong các hộp thí nghiệm (có đường kính = 10 cm) từ khi trứng mới được đẻ cho đến khi trứng nở ra thiếu trùng tuổi 1. Theo dõi và đếm số lượng quả trứng có trong ổ trứng và số lượng quả trứng nở để xác định tỷ lệ nở của trứng.

Thiếu trùng tuổi 1 (mới nở từ trứng) được nuôi từ 10-15 cá thể (trong 1 hộp thí nghiệm). Hàng ngày thay thức ăn, bông thấm nước, theo dõi thời gian lột xác của thiếu trùng, thu xác đã lột (để xác định tuổi) và ghi lại nhiệt độ, ẩm độ ở trong phòng.

Xác định thời gian phát dục cũng như số lượng ổ trứng, số lượng trứng đẻ được của một con cái, thời gian sống của bọ xít cái và dục trưởng thành trong phòng thí nghiệm bằng cách ghép đôi bọ xít trưởng thành (1 đực + 1 cái) và nuôi trong các hộp (đường kính = 20 cm). Hàng ngày thay thức ăn, bông thấm nước và tiến hành theo dõi thời gian từ khi cá thể cái đẻ ổ trứng

đầu tiên cho đến khi cá thể cái chết. Các thí nghiệm được lặp lại ít nhất là 3 lần.

Tính toán và xử lý số liệu theo phương pháp thống kê sinh học với $P < 0,05$ (Nguyễn Đình Khoa, 1975; Võ Hưng, 1983) bằng chương trình Excell trong Windows theo các công thức sau:

Giá trị trung bình: $X = X_{tb} \pm \delta_x$

$$X_{tb} = \frac{\sum x_i}{n}$$

X_i : Giá trị thu được ở lần thí nghiệm thứ i
 n : Số lần thí nghiệm

Sai số trung bình δ_x : $\delta_x = \frac{S_x}{\sqrt{n}}$

S_x : Độ lệch chuẩn
 n : Số lần thí nghiệm

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong thời gian nghiên cứu (các tháng 7, 8, 9 và 10 năm 1999) tại phòng thí nghiệm (nhiệt độ từ 28,5°C đến 30°C, ẩm độ từ 79% đến 82%) với thức ăn của chúng là sâu khoang, sâu đo xanh và sâu xanh, chúng tôi thu được kết quả như sau:

Bảng 1

Thời gian phát dục, số lượng trứng đẻ được và tuổi thọ của bọ xít cổ ngỗng đỏ *Sycanus falleni* Stal trong phòng thí nghiệm (Nhiệt độ: 28,5°C- 30°C; ẩm độ: 79%-82%)

Stt các cặp thí nghiệm	Thời gian phát dục của 1 con ♀ (ngày)	Số lượng ổ trứng đẻ của 1 con ♀ (ổ)	Số lượng trứng đẻ của 1 con ♀ (quả)	Số lượng quả trứng / 1 ổ trứng	Thời gian sống của 1 con ♀ (ngày)	Thời gian sống của 1 con ♂(ngày)
1	2	3	4	5	6	7
1	8	1	150	150	28	18
2	10	2	238	119	26	21
3	8	3	406	135,33	34	17
4	10	2	257	128,5	32	15
5	13	1	138	138	23	18
6	11	2	238	119	40	34
7	11	3	316	105,33	48	30
8	12	1	163	163	36	25
9	9	1	171	171	29	23

1	2	3	4	5	6	7
10	8	2	243	121,5	38	34
11	10	3	276	92	52	31
12	12	1	138	138	26	16
13	17	1	104	104	32	19
14	18	1	79	79	28	23
15	17	1	102	102	31	21
16	13	1	97	97	24	17
17	12	2	178	89	36	28
18	13	1	115	115	32	20
19	9	2	172	86	27	18
20	13	1	78	78	25	15
21	15	1	93	93	29	17
22	16	1	71	71	31	16
Trung bình	12,05±0,64	1,55±0,12	173,77±10,75	113,39±5,92	32,14±1,95	22,05±1,35

Thiếu trùng tuổi 5 của bọ xít cổ ngỗng đỏ *Sycanus falleni*, sau khi lột xác thành con trưởng thành (hình g) không giao phối ngay, mà thường giao phối sau từ 3-5 ngày. Con trưởng thành được ghép đôi sau 8-18 ngày (trung bình 12,05±0,64 ngày) thì bắt đầu đẻ trứng. Tuổi thọ của con cái dao động từ 24-52 ngày (trung bình 32,14±1,95 ngày). Trong suốt thời gian sống của mình, một con cái có thể đẻ từ 1-3 ổ trứng (trung bình 1,55±0,12 ổ) và tổng số trứng đẻ được dao động từ 71-406 quả (trung bình 173,77±10,75 quả), số trứng trung bình/1 ổ đẻ được của 1 con cái dao động 71-150 quả (trung bình là 113,39±5,92 quả/1 ổ). Tuổi thọ của 1 con đực thường dao động từ 15-34 ngày (trung bình 22,05±1,35 ngày) (bảng 1).

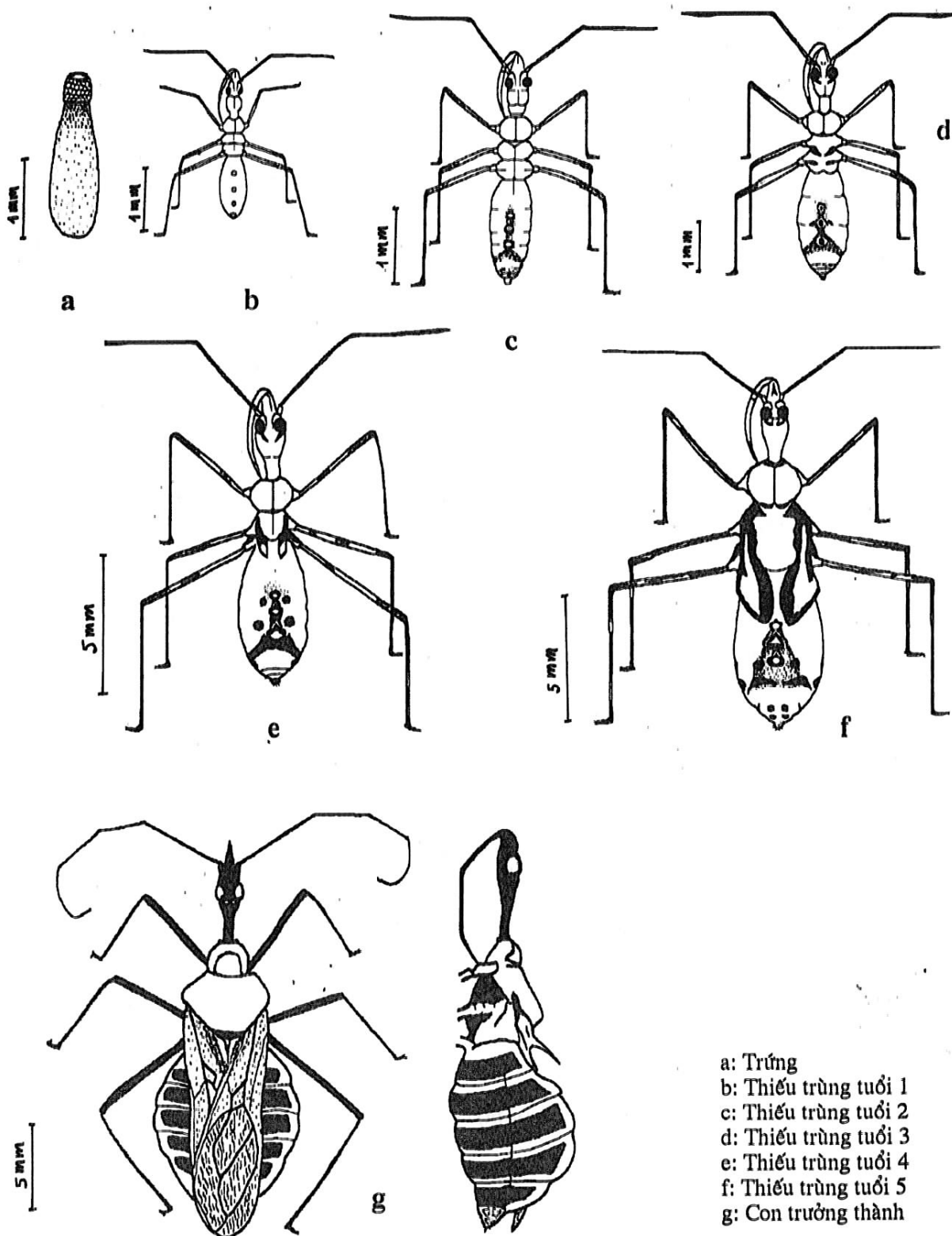
Thiếu trùng của *Sycanus falleni* có 5 tuổi

(hình b, c, d, e, f). Thiếu trùng tuổi nhỏ (tuổi 1 đến tuổi 2) thường tụ tập sống quần tụ bên nhau và chích hút chung một con mồi. Trong phòng thí nghiệm, chúng tôi thấy có rất nhiều thiếu trùng tuổi 2 cùng tấn công 1 con mồi. Bắt đầu từ tuổi 3 trở đi, thiếu trùng của *Sycanus falleni* mới tách lẻ đi kiếm ăn riêng biệt. Tập hợp các số liệu đo xác đã lột của các tuổi thiếu trùng cho thấy: ở các tuổi khác nhau thì kích thước phát triển của thiếu trùng cũng khác nhau. Kích thước trung bình của thiếu trùng tuổi 1 là 2,79±0,02 mm, tuổi 2 là 3,75 ± 0,01 mm, tuổi 3 là 5,81±0,03 mm, tuổi 4 là 10,55±0,06 mm và tuổi 5 là 14,11±0,18 mm. Tuổi thiếu trùng càng lớn thì sự dao động về kích thước càng tăng từ 0,01 mm (tuổi 1, tuổi 2) đến 0,06 mm và 0,18 mm (tuổi 4, tuổi 5). Điều đó chứng tỏ sự đòi hỏi thức ăn nhiều hơn ở thiếu trùng tuổi lớn (bảng 2).

Bảng 2

Kích thước trung bình (mm) của các tuổi thiếu trùng bọ xít cổ ngỗng đỏ *Sycanus falleni* Stal

Số mẫu đo	Thiếu trùng tuổi 1	Thiếu trùng tuổi 2	Thiếu trùng tuổi 3	Thiếu trùng tuổi 4	Thiếu trùng tuổi 5
$\Sigma_n = 100$	2,79 ± 0,02	3,75 ± 0,01	5,81 ± 0,03	10,55 ± 0,06	14,11 ± 0,18



- a: Trứng
- b: Thiếu trùng tuổi 1
- c: Thiếu trùng tuổi 2
- d: Thiếu trùng tuổi 3
- e: Thiếu trùng tuổi 4
- f: Thiếu trùng tuổi 5
- g: Con trưởng thành

Hình 1. Các giai đoạn phát triển của loài *Sycanus falleni* Stal (♀)

Bảng 3

Thời gian phát dục và tỷ lệ nở của trứng bọ xít cổ ngỗng đỏ *Sycanus falleni* Stal trong phòng thí nghiệm (nhiệt độ: 28,5°C- 30°C; ẩm độ: 79%-82%)

Số thứ tự ổ trứng thí nghiệm	Số lượng trứng có trong ổ (quả)	Thời gian phát dục của trứng (ngày)	Số lượng trứng nở (quả)	Tỷ lệ nở (%)
1	136	17	93	68,38
2	118	15	95	80,51
3	150	21	115	76,67
4	99	19	68	68,69
5	104	16	76	73,08
6	129	21	93	72,09
7	102	20	71	69,61
8	138	18	107	77,54
9	73	16	50	68,49
10	110	20	84	76,36
11	71	19	55	77,46
12	138	18	99	71,74
13	188	15	132	70,21
14	68	19	52	76,47
15	89	20	64	71,91
n = 15	Σ = 1713	18,27 ± 0,52		73,28 ± 1,01

Từ kết quả bảng 3 cho thấy: Trứng của loài bọ xít *Sycanus falleni* phát triển từ 15-21 ngày (trung bình 18,27±0,52 ngày) thì nở và đạt tỷ lệ nở dao động từ 68,38%-80,51 % (trung bình 73,28±1,01%). Chiều dài của trứng đo được từ 2,4 mm-2,55 mm (trung bình 2,48 ±0,01 mm) (hình a).

Từ kết quả bảng 4 cho thấy: Trong điều kiện nuôi ở phòng thí nghiệm, thời gian phát triển của các tuổi thiếu trùng *Sycanus falleni* không giống nhau. Ở tuổi 4-5, thời gian phát triển của thiếu trùng thường kéo dài ngày hơn so với thời gian phát triển của thiếu trùng tuổi nhỏ. Thời gian phát triển trung bình của thiếu trùng tuổi 1 là 6,39±0,44 ngày, tuổi 2 là 8,01±0,42 ngày,

tuổi 3 là 9,85±0,41 ngày, tuổi 4 là 10,89±0,56 ngày, tuổi 5 là 13,64±0,62 ngày. Tỷ lệ sống sót trong quá trình nuôi trung bình đạt được là 69,11±5,08%.

Từ bảng 5 cho thấy: Thời gian hoàn thành 1 vòng đời của bọ xít cổ ngỗng đỏ *Sycanus falleni* từ khi con cái của thế hệ thứ 1 đẻ trứng đến khi con cái của thế hệ thứ 2 đẻ ổ trứng đầu tiên dao động từ 61-89 ngày (trung bình 79,09±3,05 ngày), trong đó thời gian phát triển trung bình của giai đoạn trứng là 18,27±0,52 ngày, giai đoạn thiếu trùng 48,77±2,35 ngày và giai đoạn từ lần lột xác cuối cùng đến khi đẻ quả trứng đầu tiên là 12,05±0,64 ngày.

Bảng 4

Thời gian phát triển của giai đoạn thiếu trùng bọ xít cổ ngỗng đỏ *Sycanus falleni* Stal trong phòng thí nghiệm (nhiệt độ: 28,5°C- 30°C; ẩm độ: 79%-82%)

Số lượng cá thể thí nghiệm (Thiếu trùng tuổi 1)	Thời gian phát triển (ngày)				
	Thiếu trùng tuổi 1	Thiếu trùng tuổi 2	Thiếu trùng tuổi 3	Thiếu trùng tuổi 4	Thiếu trùng tuổi 5
75	6,8	8,75	10,96	11,09	12,47
120	6,49	8,57	9,54	10,28	14,71
120	7,46	9,31	11,21	11,61	15,46
120	5,49	6,57	9,03	9,33	11,67
90	4,74	7,32	8,84	9,29	12,8
75	7,35	7,50	9,50	13,11	14,75
$\Sigma_n = 600$	6,39±0,44	8,01 ± 0,42	9,85± 0,41	10,89±0,56	13,64±0,62

Bảng 5

Vòng đời của bọ xít cổ ngỗng đỏ *Sycanus falleni* Stal (nhiệt độ: 28.5°C- 30°C; ẩm độ: 79%-82%)

Số lần thí nghiệm	Thời gian phát triển (ngày)			
	Trứng	Thiếu trùng	Từ lần lột xác cuối cùng đến khi đẻ	Vòng đời
$\Sigma_n = 9$	18,27±0,52	48,77±2,35	12,05±0,64	79,09±3,05

III. KẾT LUẬN

Trong điều kiện phòng thí nghiệm (nhiệt độ: 28,5°C-30°C; ẩm độ: 79%-82%).

+ Thiếu trùng tuổi 5 của bọ xít cổ ngỗng đỏ *Sycanus falleni*, sau khi lột xác thành con trưởng thành, thường giao phối sau từ 3-5 ngày. Con trưởng thành trung bình 12,05±0,64 ngày thì bắt đầu đẻ trứng. Tuổi thọ của con cái dao động trung bình 32,14±1,95 ngày; trong suốt thời gian sống của mình, một con cái có thể đẻ từ 1-3 ổ (trung bình 1,55±0,12 ổ) và tổng số trứng đẻ được dao động từ 71-406 quả (trung bình 173,77±10,75 quả), số trứng trung bình/1 ổ đẻ được của 1 con cái dao động 71-150 quả (trung bình là 113,39±5,92 quả/1 ổ). Tuổi thọ của 1 con đực trung bình 22,05±1,35 ngày.

+ Thiếu trùng của *Sycanus falleni* có 5 tuổi, kích thước trung bình của thiếu trùng tuổi 1 là 2,79 ±0,02 mm, tuổi 2 là 3,75±0,01 mm, tuổi 3 là 5,81±0,03 mm, tuổi 4 là 10,55±0,06 mm và tuổi 5 là 14,11±0,18 mm.

+ Trứng của loài bọ xít *Sycanus falleni* phát triển trung bình 18,27 ± 0,52 ngày thì nở và đạt tỷ lệ nở trung bình 73,28±1,01%. Chiều dài của trứng đo được trung bình 2,48±0,01 mm. Kích thước trung bình của thiếu trùng tuổi 1 là 2,79±0,02 mm, tuổi 2 là 3,75 ±0,01 mm, tuổi 3 là 5,81±0,03 mm, tuổi 4 là 10,55±0,06 mm và tuổi 5 là 14,11±0,18 mm.

+ Thời gian phát triển trung bình của thiếu trùng tuổi 1 là 6,39±0,44 ngày, tuổi 2 là 8,01±0,42 ngày, tuổi 3 là 9,85±0,41 ngày, tuổi 4

là $10,89 \pm 0,56$ ngày, tuổi 5 là $13,64 \pm 0,62$ ngày. Tỷ lệ sống sót trung bình đạt được là $69,11 \pm 5,08\%$. Thời gian hoàn thành 1 vòng đời của bọ xít cổ ngỗng đỏ *Sycanus falleni* từ khi con cái của thế hệ thứ 1 đẻ trứng đến khi con cái của thế hệ thứ 2 đẻ ổ trứng đầu tiên trung bình $79,09 \pm 3,05$ ngày.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Vũ Quang Côn và cs., 1994: Tạp chí Bảo vệ thực vật, 4: 16-19.
2. Vũ Quang Côn và cs., 1995: Tạp chí Bảo vệ thực vật, 3(141): 21-26.
3. Distant W. L., 1904: The fauna of British India including Ceylon and Burma Rhynchota - Vol II (Heteroptera). Published under the authority of the Secretary of State for India in Council: 196-402.
4. Distant W. L., 1910: The fauna of British India including Ceylon and Burma Rhynchota (Heteroptera). Published under the authority of the Secretary of State for India in Council: 1-202.
5. Phạm Văn Lâm và cs., 1994: Tạp chí bảo vệ thực vật, 2: 1-4.
6. Phạm Văn Lâm, 1993: Tạp chí Bảo vệ thực vật, 5(131): 2-5.
7. Li Yongxi, Zhou Zhihong, 1988: Quảng Tây kinh tế Côn trùng Đồ sách. Quảng Tây Khoa học Xuất bản Xã: 1-153.
8. Miller N. C. E., 1956: The Biology of Heteroptera. London Leonard hill limited: 1-141.
9. Viện Bảo vệ thực vật, 1976: Kết quả điều tra côn trùng 1967-1968, Nxb Nông thôn H.: 1-579.
10. Ủy ban Khoa học Nhà nước, 1981: Kết quả điều tra cơ bản động vật miền Bắc Việt Nam: 99-112.

PRELIMINARY STUDY ON THE BIOLOGY OF *SYCANUS FALLENI* STAL (HETEROPTERA, REDUVIIDAE, HARPACTORINAE)

TRUONG XUAN LAM

SUMMARY

The studies on the biology of *Sycanus falleni* Stal were carried out in Laboratory in Hanoi (temperature: 28.5°C - 30°C ; humidity: 79%-82%).

The results indicated that after the 5th nymph instar, *Sycanus falleni* moulted to become adult then a female of *Sycanus falleni* started to produce eggs after 8 to 18 days. A female of *Sycanus falleni* could oviposit from 71 to 406 eggs (average: 173.77 ± 10.75 eggs) in its life. The duration of the egg stage of *Sycanus falleni* lasted from 15 to 21 days (average: 18.27 ± 0.52 days) with the hatched rate from 68.38% to 80.51% (average: $73.28 \pm 1.01\%$).

The nymph of *Sycanus falleni* had 5 instars. The average measurement of the 1st nymph instar was 2.79 ± 0.02 mm, the 2nd nymph instar was 3.75 ± 0.01 mm, the 3rd nymph instar was 5.81 ± 0.03 mm, the 4th nymph instar was 10.55 ± 0.06 mm and the 5th nymph instar was 14.11 ± 0.18 mm. The average duration of the 1st nymph instar was 6.39 ± 0.44 days, the 2nd instar: 8.01 ± 0.42 days, the 3rd instar: 9.85 ± 0.41 days, the 4th instar: 10.89 ± 0.56 days and the 5th instar: 13.64 ± 0.62 days. The life cycle of *Sycanus falleni* last from 61 to 89 days (average: 79.09 ± 3.05 days).

Ngày nhận bài: 16-11-2001