DẪN LIỆU BƯỚC ĐẦU VỀ ĐA DẠNG SINH HỌC BƯỚM NGÀY (RHOPALOCERA) VÀ MỐI (ISOPTERA) TẠI KHU VỰC NÚI ĐÁ VÔI THANG HEN, TRÀ LĨNH, CAO BẰNG

NGUYỄN VĂN QUẢNG

Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQGHN

NGUYỄN THỊ MY

Trung tâm Nghiên cứu Phòng trừ Mối, Viện Khoa học Thủy lợi

Nằm ở vùng Đông Bắc của Tổ quốc, Thang Hen, Trà Lĩnh, Cao Bằng bao gồm nhiều ngọn núi đá vôi vây quanh tạo nên lòng hồ với diện tích không rộng lắm, làm cho nơi đây trở thành một cảnh quan kỳ thú của một vùng cao biên giới. Các dẫn liệu điều tra về đa dạng sinh học nói chung và về côn trùng nói riêng ở địa phương này hầu như còn trống vắng. Khảo sát các điều kiện tự nhiên, trong đó có việc điều tra thành phần loài côn trùng (bướm ngày và mối), mong muốn góp phần cung cấp các dẫn liệu làm rõ thêm về đa dạng sinh vật của vùng núi đá vôi nói chung và của Thang Hen nói riêng. Qua đó có thể giúp ích cho việc bảo tồn và tôn tạo cảnh đẹp thiên nhiên của một vùng chứa đựng tiềm năng còn chưa được biết.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu được tiến hành vào tháng 10 và tháng 11 năm 2002 tại khu vực núi đá vôi quanh khu vực hồ Thang Hen thuộc xã Quốc Toản, Trà Lĩnh, Cao Bằng. Thu thập mối và bướm ngày được tiến hành theo phương pháp điều tra côn trùng thông dụng của Mc Gavin C. (1997) và Nguyễn Đức Khảm (1976). Ba sinh cảnh chính được chúng tôi lựa chọn trong quá trình điều tra: rừng trên núi đá (RTNĐ) có thảm thực vật tự nhiên là rừng kín thường xanh, bao gồm nhiều cây gỗ trắc như nghiến, trai, v.v…; sinh cảnh rừng ven núi đá (RVNĐ) với thực bì là các cây bụi xen lẫn với cỏ dại, không còn cây gỗ tốt hoặc còn cũng không đáng kể do bị khai thác quá mức; sinh cảnh ven nhà dân (VND) gồm chủ yếu là nương, rẫy được canh tác theo mùa, vụ hoặc trồng các cây thuộc nhóm tre, luồng. Các sinh cảnh không khác nhau nhiều về độ cao. Khu vực quanh nhà dân và rừng ven núi đá nằm ở độ cao khoảng 600-700 m, rừng trên núi đá ở độ cao > 700 m.

Chúng tôi đã sử dụng tài liệu định loại bướm của các tác giả: Corbet, A.S. &

Pendlebury H.M. (1992); Lekagul B., Askins K., Nabhitabhata, J. & Samruadkit, A. (1977); Monastyrskii A. and Deviatkin A. (2002). Chou Lo (1998), v.v… Định loại mối theo tài liệu của Ahmad (1958, 1965, 1968), Akhta (1975), Thapa (1982), Tho (1992), Huang Fu-sheng *et al*. (2000). Các chỉ số đo đạc về kích thước cơ thể mối dựa theo tài liệu của Roonwal (1969).

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Thành phần loài bướm tại khu vực Thang Hen, Trà Lĩnh, Cao Bằng

Kết quả điều tra về thành phần loài bướm ngày tại khu vực hồ Thang Hen được trình bày trong Bảng 1. Chúng tôi đã thu được 95 loài thuộc 67 giống, 8 họ trong khu vực điều tra. Trong đó, họ Nymphalidae có số loài nhiều nhất (30 loài chiếm 31,6% tổng số loài điều tra), tiếp theo là Pieridae (15 loài, 15,8%). Các họ Papilionidae, Lycaenidae và Hesperiidae có số loài xấp xỉ nhau (tương ứng là 11,6%, 10,5% và 10,5%), họ Amathusiidae có số lượng loài ít nhất, chỉ có 2 loài, chiếm 2,1%. Kết quả cũng cho thấy mức độ đa dạng của bướm ngày ở khu vực này thể hiện ở bậc taxon giống, trung bình mỗi giống có chưa đến 2 loài. Tuy nhiên, khi xem xét tỷ lệ giữa số lượng loài trên giống (L/G) của từng họ, chúng tôi lại thấy có sự khác biệt đáng kể. Danaidae, Pieridae và Nymphalidae là những họ gồm nhiều loài ưa thoáng, có giá trị L/G dao động trong khoảng từ 1,4 đến 2,7, cao hơn so với các họ còn lại (1-1,3). Xét về khía cạnh sinh thái, dẫn liệu trên gián tiếp cho thấy môi trường tự nhiên trong khu vực điều tra dường như đang biến đổi theo hướng thuận lợi cho tồn tại và phát triển của những loài bướm ngày ưa thoáng.

Bảng 1. Cấu trúc thành phần loài bướm ngày tại khu vực Thang Hen

TT	Các họ	Số giống (G)	Số loài (L)	% (*)	L/G
1	Amathusiidae Kollar	2	2	2,1	1,0
2	Danaidae Hampson	3	8	8,4	2,7
3	Hesperiidae Leach	9	10	10,5	1,1
4	Lycaenidae Leach	10	10	10,5	1,0
5	Nymphalidae Swainson	21	30	31,6	1,4
6	Papilionidae Leach	8	11	11,6	1,3
7	Pieridae Duponcel	8	15	15,8	1,9
8	Satyridae Swainson	7	9	9,5	1,2
	Tổng số	**68**	**95**	**100**	**1,4**

(*): tính trên tổng số loài

Sự phân bố của bướm ngày trong các sinh cảnh khác nhau

Bảng 2 trình bày kết quả phân tích sự phân bố của bướm ngày trong các sinh cảnh cho thấy, số loài thu được nhiều nhất ở sinh cảnh rừng ven núi đá (RVNĐ), 69 loài chiếm 72,8% số loài trong khu vực nghiên cứu, tiếp đến là sinh cảnh ven nhà dân (VND), 54 loài bằng 56,8%. Số loài thu được ít nhất ở sinh cảnh rừng trên núi đá (RTNĐ), 48 loài chỉ bằng khoảng 1/2 số loài thu được trong vùng khảo sát (50,5%). Có 23 loài thu được ở 3 sinh cảnh, 30 loài trong 2 sinh cảnh, 42 loài mới chỉ tìm thấy trong 1 sinh cảnh. Nếu tính riêng số loài tìm thấy trong 1 sinh cảnh, chúng tôi thấy có tới 18 loài mới chỉ gặp ở sinh cảnh rừng ven núi đá, 15 loài ở sinh cảnh rừng trên núi đá và 9 loài ở khu ven nhà dân. Như vậy, trong các sinh cảnh khác nhau, không những có số lượng loài bướm khác nhau mà cấu trúc thành phần loài cũng khác nhau.

Bướm ngày là những loài côn trùng biến thái hoàn toàn, mỗi loài thường có giai đoạn sâu non sống dựa vào một hoặc một số loài cây thức ăn khác nhau (Khuất Đăng Long và Vũ Quang Côn, 2005). Nếu vì một lý do nào đó, chẳng hạn như sự khai thác của con người gây cho các loài cây thức ăn của loài bị biến mất, dẫn đến loài bướm có sâu non sống trên loài cây đó cũng khó có thể tồn tại, thay vào đó là những loài cây mới với những loài sâu mới. Ngoài ra, sinh cảnh rừng ven núi đá tại khu vực điều tra thường ở các vị trí thấp và ẩm hơn so với sinh cảnh rừng trên núi đá, vào những dịp khô hạn từ tháng 9 hàng năm trở đi thường ít mưa, nhiều loài từ trên rừng núi đá đặc biệt là các loài bay nhanh, phạm vi hoạt động rộng thuộc họ Papilionidae, Nymphalidae, Pieridae đã tập trung xuống ven rừng núi đá để tìm nước và kiếm ăn, điều đó đã góp phần làm tăng số lượng loài thu được tại khu vực này. Hiện tượng tương tự cũng thấy đối với sinh cảnh ven nhà dân.

Nhìn chung, chiếm phần đa số loài thu được trong khu vực nghiên cứu là các loài phổ biến được thống kê trong tài liệu của Monastyrskii (2002). Chủ yếu trong số chúng là các loài ưa thoáng, còn các loài ưa bóng, sống dưới tán rừng rậm thuộc về các họ Amathusiidae và Satyridae, chỉ chiếm một tỷ lệ thu được rất nhỏ (tương ứng 2,1 và 9,5%). Theo Spitzer (1999), Vũ Văn Liên và Đặng Thị Đáp (2002) thì tỷ lệ lớn của các loài ưa thoáng trong khu vực nghiên cứu là dấu hiệu cho thấy thảm thực vật ở đây đang bị xâm phạm một cách quá mức, làm mất đi những điều kiện cần thiết là tán rừng vốn là nơi sinh tồn của những loài ưa bóng.

Như vậy, thông qua kết quả điều tra thành loài bướm ngày đã cung cấp thêm một dữ liệu khoa học giúp hiểu rõ hơn hiện trạng môi trường sinh thái của thảm rừng trong khu vực hồ Thang Hen. Có thể thấy, sự biến đổi môi trường rừng theo hướng không có lợi cho đa dạng sinh vật đang diễn ra. Bằng chứng về sự thiếu vắng của các loài ưa bóng thuộc họ Amathusiidae và Satyridae đã phản ánh hiện trạng suy giảm đa dạng sinh học và sự giảm đi

của tán rừng. Hiện trạng này đòi hỏi cần phải có biện pháp kịp thời quan tâm đến hệ sinh thái rừng đặc thù trên núi đá, nơi cung cấp một cảnh quan đẹp cho điểm du lịch tiềm năng.

Bảng 2. Số lượng loài thuộc các họ bướm ngày ở các sinh cảnh tại khu vực hồ Thang Hen

Tên loài	Số loài ở từng sinh cảnh			Số loài chung		
	RVNĐ	RTNĐ	VND	3 sinh cảnh	2 sinh cảnh	1 sinh cảnh
Amathusiidae Kollar	2	2	1	1	1	
Danaidae Hampson	7	6	6	5	1	2
Hesperiidae Leach	7	5	6	3	2	5
Lycaenidae Leach	6	5	5	1	4	5
Nymphalidae Swainson	19	11	15	2	11	17
Papilionidae Leach	9	5	7	3	4	4
Pieridae Duponcel	13	8	11	7	3	5
Satyridae Swainson	6	6	3	1	4	4
Tổng số	**69**	**48**	**54**	**23**	**30**	**42**
%	**72,6**	**50,5**	**56,8**	**24,2**	**31,6**	**44,2**

Thành phần loài mối tại khu vực rừng hồ Thang Hen, Trà Lĩnh, Cao Bằng

Mối là nhóm côn trùng xã hội, sử dụng thức ăn có nguồn gốc xenluloza. Nhiều loài mối có tập tính làm tổ trong đất hay có đời sống ít nhiều liên hệ với đất. Vì vậy, sự có mặt hay vắng mặt của những loài mối nhất định được quyết định bởi các yếu tố sinh thái, trong đó có đất và thảm thực vật trên đó. Kết quả điều tra về thành phần loài mối tại khu vực rừng hồ Thang Hen được trình bày trong Bảng 3.

Trong quá trình điều tra, chúng tôi đã thu được 32 loài mối thuộc 11 giống, 3 họ. Họ Kalotermitidae có số lượng loài ít nhất (6 loài), tiếp đến là Rhinotermitidae (8 loài), họ Termitidae có số loài nhiều nhất (16 loài) bằng 1/2 tổng số loài thu được.

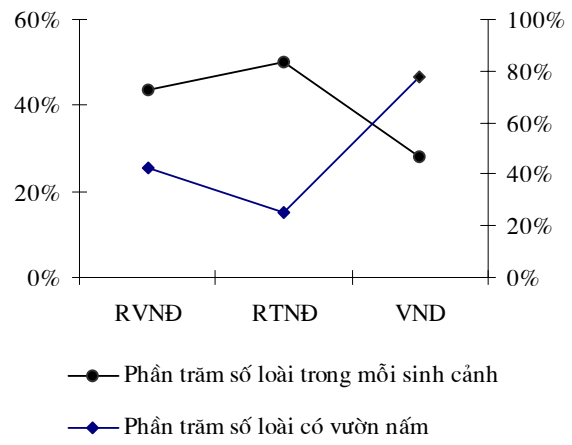
Bảng 3. Thành phần loài mối tại khu vực Thang Hen, Trà Lĩnh, Cao Bằng

STT	Tên Khoa học	Loài tìm thấy trong các sinh cảnh			Loài bổ sung cho Cao Bằng
		Rừng ven núi đá	***Rừng trên núi đá***	***Ven nhà dân***	
	Họ Kalotermitidae				
	Giống *Cryptotermes* Bank				
1	*C. domesticus* Haviland			+	
	Giống *Glyptotermes* Frog.				
2	*G. fuscus* Oshima	+			
3	*G. almorensis* (Gardner)	+			+
4	*G. montanus* Kemner	+	+		+
5	*G. satsumensis* (Masumura)	+			+
	Họ Rhinotermitidae				
	Giống *Coptotermes* Wasmann				
6	*C. haviland* Holmgren		+		+
7	*C. formosanus* Shiraki		+	+	+
	Giống *Reticulitermes* Holmgren				
8	*R. flavicep* (Oshima)	+			+
9	*R. chinensis* Snyder	+			+
10	*R. setous* Li et Xiao		+		+
11	*R. fukiensis* Light	+	+		+
12	*R. solidimandibulas* Li et Xiao		+		+
	Giống *Schedorhinotermes* Silvestri				
13	*S. medioobscurus* Holmgren	+			+
	Họ Termitidae				
	Giống *Odontotermes* Holmgren				
14	*O. formosanus* (Shiraki)			+	
15	*O. angustignathus* Tsai et Chen	+		+	
16	*O. yunnanensis* Tsai et Chen	+		+	
17	*O. feae* (Wasmann)			+	+

	Giống *Hypotermes* Holmgren				
18	*H. sumatrensis* **Holmgren**			+	
	Giống *Macrotermes* Holmgren				
19	*M. annandalei* (Silvestri)	+		+	
20	*M. barneyi* Light	+	+	+	
21	*M. guangxiensis* Han	+			+
22	*M. orthognathus* Ping et Xu	+	+		+
23	*M. serrulatus* Snyder		+		+
24	*Macrotermes. sp.*		+		
	Giống *Bulbitermes* Ermerson				
25	*B. prabhae* Krishna		+		
	Giống *Nasutitermes* Dudley				
26	*N. ovatus* Fan		+		+
27	*N. sinensis* Gao et Tian				+
28	*N. curtinasus* He		+		+
29	*N. medoensis* Tsai et Huang		+		+
30	*N. tiangtongensis* Zhou et Xu				+
31	*Nasutitermes sp.*		+		
	Giống *Peribulbitermes* Li				
32	*Peribulbitermes dinghuensis* Li		+		+
	Tổng số	**14**	**16**	**9**	**21**
	% số loài trong mỗi sinh cảnh [(1)]	**43,7**	**50,0**	**28,1**	
	Số loài có vườn nấm [(2)]	**6**	**4**	**7**	
	% số loài có vườn nấm [(3)]	**42,8**	**25,0**	**78,0**	

[(1)]: Tính trên tổng số loài trong khu vực nghiên cứu; [(2)]: Loài có vườn nấm thuộc các giống *Macrotermes, Odontotermes, Hypotermes,;* [(3)]: Tính trên tổng số loài trong mỗi sinh cảnh

Giống Macrotermes và Nasutitermes có số loài nhiều nhất (mỗi giống có 6 loài), tiếp đến là giống Reticulitermes (5 loài), Glyptotermes và Odontotermes (4 loài). Các giống còn lại mỗi giống chỉ có từ 1 đến 2 loài. So với kết quả nghiên cứu trước đây của Nguyễn Đức Khảm (1976), nghiên cứu của chúng tôi đã bổ sung 21 loài cho khu hệ mối Cao Bằng. Dẫn liệu cũng thể hiện tính chất đặc thù của khu hệ mối vùng hồ Thang Hen.



Hình 1. Tỷ lệ phần trăm số loài mối trong các sinh cảnh nghiên cứu tại khu vực hồ Thang Hen, Trà Lĩnh, Cao Bằng.

Đáng lưu ý là một số giống thông thường bắt gặp ở các sinh cảnh khác thuộc khu vực Cao Bằng như Microtermes và Pericapritermes lại thấy thiếu vắng trong khu hệ điều tra. Cũng từ Bảng 2 còn cho thấy, số loài thu được trong sinh cảnh rừng trên núi đá có tỷ lệ lớn nhất, 16 loài, chiếm 50% tổng số loài thu được, rừng ven núi đá ít hơn (14 loài, 43,7%) và ven nhà dân là ít nhất (9 loài, 28,1%). Tuy nhiên, tỷ lệ phần trăm các loài mối có vườn cấy nấm thuộc các giống Macrotermes, Odontotermes và Hypotermes trong các sinh cảnh trên lại sắp xếp theo xu hướng ngược lại (hình 1). Điều đó cũng có nghĩa là ở sinh cảnh rừng ven núi đá và ven nhà dân số loài mối có vườn cấy nấm chiếm ưu thế hơn so với số loài mối không có vườn cấy nấm vốn phổ biến ở sinh cảnh rừng trên núi đá.

Sự thiếu vắng các loài thuộc giống Microtermes và Pericapritermes có thể liên quan đến đặc điểm đặc trưng của địa hình vùng núi, thiếu nước và ở trên cao (> 600 m so với mặt nước biển), vì vậy các loài làm tổ nông và ưa ẩm thuộc giống Microtermes hay loài ưa ẩm và ăn mùn của giống Pericapritermes khó có điều kiện tồn tại. Một trong các nguyên nhân làm cho độ ẩm của đất và độ mùn thấp có thể do rừng đã bị suy kiệt do khai thác quá mức cộng với khả năng giữ nước kém của địa hình vùng núi đá vôi. Chỉ những loài có khả năng làm tổ sâu và khá vững chắc như Macrotermes và Odontotermes thì mới có khả năng tồn tại trong khu vực với đặc điểm địa hình trên. Các loài không có vườn cấy nấm thuộc giống Coptotermes và nhóm mối mũi (Nasutitermitinae) với tập tính làm tổ không bắt buộc phải ở trong đất, có thể ở trên hay trong thân cây. Do vậy, chúng có thể tồn tại bình thường trong sinh cảnh rừng trên núi đá. Mặt khác, ở sinh cảnh ven núi đá rừng bị tàn phá mạnh, các loài

cây vốn để cho các giống mối mũi và Coptotermes có thể làm tổ trở nên khan hiếm, sức ép đó đã dồn chúng phân bố lên cao hơn (sinh cảnh rừng trên núi đá). Ngay trong sinh cảnh rừng trên núi đá với điều kiện khai thác không hợp lý như hiện tại thì nhóm mối không có vườn cấy nấm cũng sẽ trở nên nghèo nàn và dần dần sẽ không còn tồn tại.

Mặc dù khu hệ mối Thang Hen thu được có tính chất đặc thù so với khu hệ mối Cao Bằng, nhưng cấu trúc thành phần loài của khu hệ mối Thang Hen vừa phân tích ở trên cho thấy những biến đổi của môi trường sinh thái nơi đây đang diễn ra theo chiều hướng không có lợi cho đa dạng sinh học. Một trong những nguyên chủ yếu có thể là hoạt động khai thác các tài nguyên gỗ quý hiếm trong rừng của người dân địa phương vẫn đang diễn ra.

KẾT LUẬN

Từ kết quả nghiên cứu trên một số kết luận được rút ra như sau:

Thành phần loài côn trùng thuộc 2 nhóm bướm ngày và mối khá phong phú. Đã phát hiện được 95 loài bướm ngày thuộc 8 họ, 67 giống. Phần lớn trong số chúng là các loài ưa thoáng thuộc các họ Nymphalidae, Pieridae và Papilionidae, còn các loài ưa bóng thuộc các họ Amathusiidae và Satyridae, thường sinh sống trong rừng khép tán có số lượng khá ít (tương ứng 2 và 9 loài).

Số lượng loài mối thu được trong khu vực điều tra bao gồm 32 loài, 3 họ và 11giống. Đã bổ sung 21 loài cho khu hệ mối Cao Bằng. Dẫn liệu thu được phản ánh tính chất đặc thù của khu hệ mối tại khu vực điều tra.

Đặc điểm về tỷ lệ các loài bướm ngày ưa bóng thấp, các loài ưa thoáng cao hơn cũng như sự vắng mặt của một giống mối (Microtermes và Pericapritermes) ở khu vực điều tra là những dấu hiệu nói lên sự suy thoái của môi trường rừng, đòi hỏi cần phải có biện pháp giảm thiểu sự mất đa dạng sinh học trong tương lai ở khu vực này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ahmad M., 1958. Key to Indo-Malayan Termites - *Part I. Biologia,* 4 (1): 33-118.
2. Ahmad M., 1965. Termites (Isoptera) of Thailand. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, 131: 1-114.
3. Akhta M. S., 1974. Zoogeography of termites of Pakistan. *Pakistan J. Zool.*, 6: 84-104.
4. Chou Io., 1998. *Classification and identification of chinese butterlies*. Henan Scientific and Technological Publoshing house: 349p.

5. Corbet, A.S. & Pendlebury, and H. M., 1992. *The Butterflies of the Malay Peninsula*. Fourth edition. Malayan Nature Society, Kuala Lumpur.

6. Huang Fusheng, Ping Zhengming, Li Guixing, Shu Shimo, He Xiusong and Gao Daorong, 2000. *Fauna Sinica*. Vol. 17, Science Press, Beijing. (In chinese with English summary and keys).

7. Lekagul, B., Askins, K., Nabhitabhata, J. and Samruadkit, A., 1977. *Field Guide to the Butterflies of Thailand*. Association for the Conservation of Wildlife, Bangkok.

8. Nguyễn Đức Khảm, 1976. *Mối ở miền Bắc Việt Nam*. NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, 219tr.

9. Roonwal, M.L., 1969. Measurement of Termites (Isoptera) for Taxonomic Purposes. *J. Zool. Soc. India* 21 (1): 9-66.

10. Spitzer K., *et al*., 1993. Habitat Preferences, Distribution and Seasonality of the Butterflies (Lepidoptera, Papilionoida) in a Montane Tropical Rain Forest, Vietnam. *Journal of Biogeography*, 20: 109-121.

11. Spitzer, K., Leps, J. and Soldan, T., 1987. Butterfly Communities and Habitat of Seminatural Savanna in Southern Vietnam (Lepidoptera, Papilionoidea). *Acta Entomologica Bohemoslovakia*, 84: 200-8.

12. Spitzer, K., Novotny, V., Tonner, M. and Leps, J., 1993. Habitat Preferences, Distribution and Seasonality of the Butterflies (Lepidoptera, Papilionoidea) in a Montane Tropical Rainforest, Vietnam. *Journal of Biogeography*, 20: 109-21.

13. Thapa R.S., 1981. *Termites of Sabah (East Malaysia),* Sabah Forest Rec.*,* 12: 1-374.

14. Tho Y.P., 1992. *Termites of Penisular Malaysia*, Malayan Forest Records 36: 1-224.

15. Vũ Văn Liên và Đặng Thị Đáp, 2002. Thành phần, sự ưa thích về nơi sống và độ phong phú của bướm ngày (Lepidoptera, Rhopalocera) ở Vườn Quốc Gia Cúc Phương. *Báo cáo khoa học Hội nghị Côn trùng học toàn quốc (lần thứ 4), từ 11-12 tháng 4 năm 2002*. NXB Nông nghiệp, Hà Nội: 278-285.

THE PRELIMINARY DATA ON BIODIVERSITY OF BUTTERFLY (PAPILIONOIDEA: RHOPALOCERA) AND ISOPTERA IN A LIMESTONE MONTANE AREA SUROUND THANG HEN LAKE, TRA LINH, CAO BANG

Nguyen Van Quang

University of Science, VNU, Hanoi

NGUYEN THI MY

Centre for Termite Control Research, Institute of Water Resource

In this report, the species composition of butterfly (Papilionoidea: Rhopalocera) and Isoptera and the comments on their distribution are presented. 95 species of 8 families and 67 genera of butterfly were found. The majority of them were the species of families Papilionidae, Danaidae, Pieridae, which prefer to live in the gaps. The numeral of the species of the family of Satyridae and Amathusiidae fond of living under foliage was relative less (2 species and 9 species respectively). Besides, 32 species of 3 families and 11 genera of termite were collected in the investigated area. Of them, 21 species are new records for Cao Bang Province. This proved the particular characteristic of termite fauna of Thang Hen area.

The low proportion of butterfly species fond of foliage and the high proportion of the one like living in gaps, as well as the lack of some genera of termite (Microtermes, and Pericapritermes) were the evidences for the degradation of forest environment of Thang Hen. This problem should be mentioned in order to give the methods to prevent the loss of Biodiversity of Thang Hen forest in the future.