

NGHIÊN CỨU THÀNH PHẦN LOÀI VÀ ĐẶC ĐIỂM PHÂN BỐ HỌ BƯỚM GIÁP (NYMPHALIDAE) Ở RỪNG CAO MUÔN, HUYỆN BA TƠ, TỈNH QUẢNG NGÃI

Lê Trọng Sơn*, Võ Văn Ánh

Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học - Đại học Huế

Email: sonletrong@yahoo.com

TÓM TẮT

Họ bướm Giáp (Nymphalidae, Lepidoptera) là một họ có mức độ đa dạng loài cao nhất. Ở Việt Nam, các công trình nghiên cứu về họ bướm Giáp (Nymphalidae, Lepidoptera) được công bố khá nhiều, tuy nhiên trên địa bàn vùng rừng, núi tỉnh Quảng Ngãi còn hạn chế. Nghiên cứu được tiến hành trong năm 2011 -2012 trên vùng rừng núi Cao Muôn, huyện Ba Tơ, tỉnh Quảng Ngãi.

Đã xác định được 53 loài bướm Giáp thuộc 32 giống và 9 phân họ ở rừng Cao Muôn. Trong đó họ Satyrinae (12 loài/6 giống), Danainae (12 loài/5 giống), Nymphalinae (8 loài/5 giống), Heliconiinae (5 loài/5 giống), Limenitidinae (5 loài/3 giống), Morphinae (4 loài/4 giống), Charaxinae (3 loài/2 giống), Cyrestinae (2 loài/1 giống), Biblidinae (2 loài/1 giống). Trung bình 1 phân họ có 5,89 loài, 3,56 giống; 1 giống có 1,65 loài.

Đặc trưng của khu hệ bướm Giáp ở rừng Cao Muôn: Độ đa dạng cao ($-H' = 5,58$), độ đồng đều cao (0,97). Các chỉ số đa dạng: $-H' = 5,58$; $J' = 0,97$; $d = 20,72$. Phân bố trong các sinh cảnh theo thứ tự: Rừng thường xanh nhiệt đới ẩm (44 loài, 26 giống) > thảm thực vật ven suối (38 loài, 23 giống) > rừng phục hồi sau khi khai thác (22 loài, 19 giống) > thảm thực vật thứ sinh (12 loài, 9 giống). Các loài phân bố ở độ cao dưới 300m có được 35 loài, 22 giống và 9 phân họ; ở độ cao từ 300 - 700m có 41 loài, 21 giống và 9 phân họ; chỉ có 8 loài, 6 giống và 5 phân họ ghi nhận ở độ cao trên 700m.

Từ khóa: Cao Muôn, Nymphalidae, phân bố, thành phần loài.

1. MỞ ĐẦU

Họ bướm Giáp (Nymphalidae) có số lượng loài lớn của bộ Cánh vẩy (Lepidoptera). Ở Việt Nam đã có các công trình nghiên cứu về đa dạng sinh học họ bướm Giáp ở các vườn quốc gia (VQG) và khu bảo tồn thiên nhiên (KBTTN) [2] [3]. Tuy nhiên, nghiên cứu về đa dạng sinh học bộ Cánh vẩy nói chung và họ bướm Giáp nói riêng ở vùng rừng núi Quảng Ngãi còn có nhiều hạn chế. Hơn nữa trên địa bàn nghiên cứu là vùng rừng núi Cao Muôn có tính đa dạng sinh học đặc trưng, tiềm năng du lịch sinh thái lớn và mức độ đe dọa cao, việc bảo tồn các loài bướm đang là vấn đề có tính cấp bách [9].

Đề tài được tiến hành với mục đích đánh giá tính đa dạng các loài bướm thông qua các chỉ số đa dạng cũng như tìm hiểu sự phân bố của chúng ở vùng rừng núi Cao Muôn, góp phần phục vụ cho công tác bảo tồn và phát triển đa dạng sinh học, phát triển du lịch sinh thái và cung cấp cơ sở khoa học cho việc xây dựng KBTTN.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Các loài bướm thuộc họ bướm Giáp (Nymphalidae: Lepidoptera) ở Cao Muôn

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phân chia các tuyến theo địa bàn nghiên cứu

Việc phân chia các tuyến nghiên cứu dựa vào bản đồ địa hình, bản đồ hiện trạng tài nguyên rừng... Cao Muôn. Xác định các tuyến nghiên cứu mang tính đại diện đầy đủ các hệ sinh thái của khu vực nghiên cứu

2.2.2. Phương pháp thu mẫu

Sử dụng các phương pháp thường quy điều tra côn trùng trên thực địa: Bao gồm thu mẫu trực tiếp bằng vợt bắt côn trùng, sử dụng bẫy, bả thu hút, thiết bị thu ấu trùng....

2.2.3. Phương pháp nghiên cứu trong phòng thí nghiệm

Định loại các mẫu vật thu thập được dựa trên các tài liệu định loại, các tài liệu tra cứu chuyên khảo, bao gồm: Ackery và nnk (1984) [10], Monastyrskii và Devyatkin (2003) [5], Monastyrskii (2005) [6]...

Thẩm định chuyên gia về mẫu vật đã phân tích.

2.2.4. Phương pháp hồi cố số liệu

Thiết lập mạng lưới cộng tác viên là cán bộ khoa học và kiểm lâm viên để thu thập thông tin thường xuyên và liên tục, tham khảo có chọn lọc các kết quả đã công bố.

2.3. Các chỉ số tính toán và phân tích

Chỉ số phong phú (Chỉ số Margalef: d) $d = (S - 1) / \log N$

Chỉ số đa dạng (Chỉ số Shannon- Wiener: H') $H' = - \sum (n_i / N) \log_2 (n_i / N)$

Chỉ số đồng đều (Chỉ số Pielou: J') $J' = H' / \log_2 S$

Chỉ số Sorensen (Chỉ số Magurran, 1988) $C_s = 2J / (a+b)$, trong đó J là số loài chung của 2 khu vực; a là số loài có mặt ở khu vực A; b là số loài có mặt ở khu vực B. Giá trị C_s giao động từ 0 – 1. Giá trị này càng gần 1 thì thành phần loài khu vực A và B càng giống nhau, giá trị này càng gần 0 thì thành phần loài khu vực A và B càng xa nhau [1].

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thành phần loài bướm Giáp ở rừng Cao Muôn

3.1.1. Danh mục thành phần loài

Phân tích 309 mẫu vật thu được, đã xác định được ở rừng Cao Muôn huyện Ba Tơ, tỉnh Quảng Ngãi có 53 loài, thuộc 32 giống, 9 phân họ (bảng 1).

Bảng 1. Danh lục thành phần loài bướm Giáp ở rừng Cao Muôn

Stt	Tên khoa học	Tần suất bắt gặp	Loài ghi nhận mới	Loài phổ biến
I	Danainae Boisduval, 1833			
1	<i>Danaus genutia</i> (Cramer, 1779)	+++		*
2	<i>Danaus melanippus</i> (Cramer, 1777)	+		
3	<i>Parantica agleoides</i> (Felder & Felder, 1860)	++		
4	<i>Parantica aglea</i> (Stoll, 1782)	++		*
5	<i>Tirumala septentrionis</i> (Butter, 1874)	+		*
6	<i>Tirumala limniace</i> (Cramer, 1775)	+		
7	<i>Ideopsis vulgaris</i> Butter, 1874	+		
8	<i>Ideopsis similis</i> (Butter, 1874)	+++		*
9	<i>Euploea mulciber</i> (Cramer, 1777)	++		*
10	<i>Euploea core</i> Lucas, 1853	++		*
11	<i>Euploea radamanthus</i> (Fabricius, 1793)	+++		*
12	<i>Euploea tulliolus</i> Butter, 1866	++		*
II	Charaxinae Guene'e, 1865			
13	<i>Charaxes bernardus</i> (C. & R. Felder, 1867)	++		*
14	<i>Polyura athamas</i> (Drury, 1733)	+++		*
15	<i>Polyura eudamippus</i> (Doubleday, 1843)	+		
III	Morphinae Newman, 1834			
16	<i>Faunis eumeus</i> (Staudinger, [1887])	+++		*
17	<i>Stichophthalma Cambodia</i> (Hewitson, [1862])	+		
18	<i>Thauria lathyi</i> Fruhstorfer, 1902	++		
19	<i>Discophora sondaica</i> Boisduval, 1836	++		*
IV	Satyrinae Boisduval, 1833			
20	<i>Melanitis leda</i> (Linnaeus, 1758)	++		*
21	<i>Melanitis phedima</i> Fruhstorfer, 1908	+		
22	<i>Elymnias patna</i> (Westwood, [1851])	+	1	
23	<i>Lethe minerva</i> Fruhstorfer, 1901	++		
24	<i>Lethe europa</i> Fruhstorfer, 1901	++		
25	<i>Lethe mekara</i> (Moore, 1858)	++		*
26	<i>Lethe confuse</i> Aurivillius, [1898]	++		*

27	<i>Lethe verma</i> Fruhstorfer, 1908	+	
28	<i>Ragadia critias</i> Riley & Codfrey, 1921	+	
29	<i>Mandarinia nothis</i> (Fruhstorfer, 1906)	+	
30	<i>Ypthima similis</i> Elwes & Edwards, 1893	+	1
31	<i>Ypthima praenubila</i> Leech, 1891	+	2
V Heliconiinae Swainson, 1822			
32	<i>Acraea violae</i> (Fabricius, 1793)	++	*
33	<i>Cethocia cyane</i> (Drury, 1773)	+++	*
34	<i>Vidula erota</i> (Fabricius, 1793)	++	*
35	<i>Terinos atlita</i> (Fabricius, 1793)	++	
36	<i>Vagrans egista</i> (Kolla, [1844])	++	*
VI Limenitidinae Behr, 1864			
37	<i>Neptis clinia</i> Moore, 1875	+	
38	<i>Neptis sappho</i> Moore, 1872	++	
39	<i>Neptis leucoporus</i> Fruhstorfer, 1908	+	
40	<i>Tanaecia lepidea</i> Butler, 1868	+	
41	<i>Lexias pardalis Eleanor</i> (Fruhstorfer, 1898)	+	*
VII Cyrestinae Guene'e, 1865			
42	<i>Cyrestis thyodamas</i> Boisduval, 1846	++	*
43	<i>Cyrestis themire</i> Fruhstorfer	+	
VIII Biblidinae Boisduval, 1833			
44	<i>Ariadne specularia</i> Fruhstorfer, 1899	+	
45	<i>Ariadne merione</i> Fruhstorfer, 1899	++	
IX Nymphlinae Rafinesque, 1815			
46	<i>Symbrenthia lilaea</i> (Hewitson, 1864)	++	*
47	<i>Junonia almana</i> (Linnaeus, 1753)	++	*
48	<i>Junonia lemomas</i> (Linnaeus, 1758)	+	
49	<i>Junonia iphita</i> (Cramer, 1779)	+	*
50	<i>Junonia atlites</i> (Linnaeus 1763)	++	*
51	<i>Hypolimmas bolina</i> (Linnaeus, 1758)	++	*
52	<i>Doleschallia bisaltide</i> (Cramer, [1777])	+++	*
53	<i>Rhinopalpa polynice</i> (Cramer, [1779])	+	

Ghi chú: **Cột 3:** +: Tần số bắt gặp từ 1 – 2 cá thể; ++: Tần số bắt gặp từ 3 – 7 cá thể; +++: Tần số bắt gặp nhiều hơn 8 cá thể.; **Cột 4:** số 1: Ghi nhận mới cho miền Trung; số 2: Loài quý hiếm cho Việt Nam; **Cột 5:** *: Loài phổ biến

3.1.2. Nhận xét về thành phần loài bướm Giáp ở Cao Muôn

a) Các loài bổ sung cho Quảng Ngãi và miền Trung

Chúng tôi xác định được 53 loài bướm Giáp, ở rừng Cao Muôn, đây chính cũng là ghi nhận đầu tiên cho Quảng Ngãi về họ bướm Giáp. Dựa vào kết quả điều tra và đối chiếu với các

danh lục bướm ngày đã được công trước đây [3], kết quả nghiên cứu bổ sung 2 loài mới cho miền Trung và một loài quý hiếm cho Việt Nam. Cụ thể 2 loài mới cho miền Trung là: *Elymnias patna* (Westwood, [1851]), *Ypthima praenubila* Leech, 1891; một loài quý hiếm cho Việt Nam là *Ypthima similis* Elwes, 1893.

b) Các loài phổ biến

Đã xác định được 27 loài phổ biến chiếm 50,94% trong tổng số 53 loài bướm Giáp ở Cao Muôn và bằng 25,71% trong tổng số 105 loài phổ biến của khu hệ bướm Việt Nam. Trong đó 8 loài ghi nhận nhiều hơn 8 cá thể, 17 loài ghi nhận từ 3 – 7 cá thể, 2 loài ghi nhận từ 1 – 2 cá thể. Tất cả các loài này phân bố rộng rãi ở Việt Nam và cũng rất phổ biến ở các quốc gia lân cận.

3.2. Cấu trúc thành phần loài

3.2.1. Về cấu trúc bậc phân họ

Kết quả được trình bày ở bảng 2.

Bảng 1. Số lượng và tỷ lệ giống, loài của họ bướm Giáp ở rừng Cao Muôn

Phân họ	Giống		Loài	
	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Danainae	5	15,63	12	22,64
Charaxinae	2	6,25	3	5,66
Morphinae	4	12,50	4	7,55
Satyrinae	6	18,74	12	22,64
Heliconiinae	5	15,63	5	9,43
Limenitidinae	3	9,38	5	9,43
Cyrestinae	1	3,12	2	3,77
Biblidinae	1	3,12	2	3,77
Nymphalinae	5	15,63	8	15,11
Tổng số	32	100	53	100

3.2.2. Về cấu trúc bậc giống

Sự đa dạng ở bậc giống thể hiện qua tỷ lệ số loài của mỗi giống. Phân tích tổng số 32 giống, ghi nhận được 18 giống (chiếm 56,25%) chỉ có 1 loài, 9 giống (chiếm 28,12%) có 2 loài, 1 giống (chiếm 3,12%) có 3 loài, 4 giống (chiếm 12,50%) có hơn 3 loài. Tính đa dạng thể hiện cao nhất các giống: *Lethe* (5 loài) > *Euploea*, *Junonia* (4 loài) > *Parantica*, *Danaus*, *Polyura*, *Ypthima*, *Cyrestis* (2 loài).

3.3. Đánh giá sự phong phú, đa dạng của khu hệ bướm ở rừng Cao Muôn

3.3.1. Chỉ số phong phú và đa dạng khu hệ

Kết quả đánh giá sự đa dạng và phong phú các loài bướm thu được trong vùng nghiên cứu được trình bày ở bảng 3.

Bảng 3. Chỉ số phong phú, đa dạng và đồng đều bướm Giáp

Số lượng mẫu (N)	Số lượng loài (S)	Chỉ số phong phú loài (d)	Chỉ số đa dạng loài (-H')	Chỉ số đồng đều (J')
309	53	20,88	5,58	0,97

Theo bảng 3, chỉ số phong phú ở mức thấp ($d = 20,88$), nhưng chỉ số đa dạng Shannon – Wiener là cao ($-H' = 5,58$), chỉ số đồng đều ở mức cao ($J' = 0,97$). Qua kết quả này cho thấy vùng nghiên cứu có sự đa dạng của cảnh quan, sự phong phú của thảm thực vật và điển hình cho hệ sinh thái tự nhiên.

3.3.2. Chỉ số tương đồng của vùng nghiên cứu

Chỉ số tương đồng Sorensen (Cs) được sử dụng đánh giá mức độ tương đồng giữa các khu hệ. Kết quả được trình bày ở bảng 4.

Bảng 4. So sánh chỉ số tương đồng ở một số khu hệ bướm

Địa điểm	Số loài	Số loài chung	Chỉ số Cs	Tác giả và năm công bố
Rừng Cao Muôn (Quảng Ngãi)	53	53	1	
KBTTN Ngọc Linh (Kon Tum)	104	49	0,62	Vũ Văn Liên, 2011 [3]
VQG Bạch Mã (Thừa Thiên Huế)	115	53	0,63	Lê Trọng Sơn, (2008) [8]
VQG Phú Quốc (Kiên Giang)	59	32	0,57	Bùi Xuân Phương, 2005 [7]

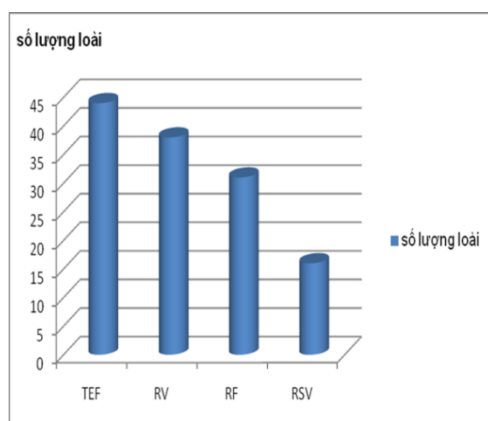
Kết quả này và cùng với nghiên cứu trước đó cho thấy, sự đa dạng về thành phần loài bướm Giáp ở rừng Cao Muôn mang yếu tố đặc trưng của vùng địa lý.

3.3. Đặc trưng về phân bố

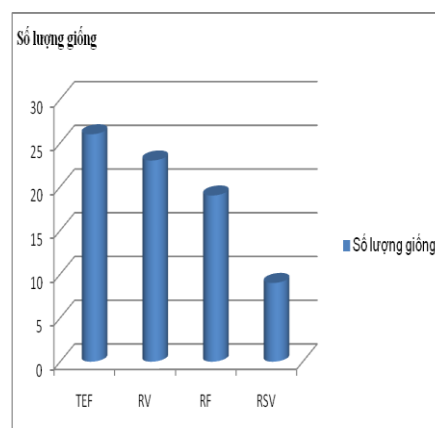
Chúng tôi phân chia vùng nghiên cứu thành 3 độ cao và 4 kiểu sinh cảnh: Độ cao có 3 mức: < 300m; 300 – 700m; > 700m. Sinh cảnh có 4 kiểu: Rừng thường xanh nhiệt đới ẩm (TEF); thảm thực vật ven suối (RV); rừng phục hồi sau khi khai thác (RF); thảm thực vật thứ sinh (RSV).

3.3.1 Phân bố theo sinh cảnh

Mức độ đa dạng của loài và giống theo sinh cảnh: TEF (44 loài, 26 giống) > RV (38 loài, 23 giống) > RF (31 loài, 19 giống) > RSV (16 loài, 9 giống) (hình 1 và 2).



Hình 1. Biểu đồ phân bố các loài bướm Giáp theo sinh cảnh

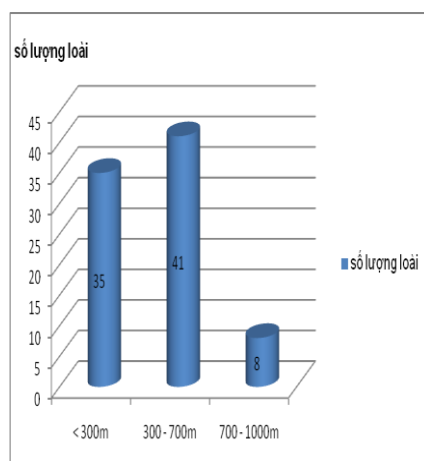


Hình 2. Biểu đồ phân bố các giống bướm Giáp theo sinh cảnh

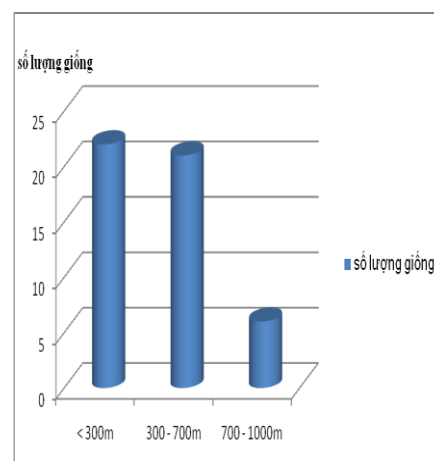
Như vậy số lượng loài và giống bướm Giáp phân bố tập trung ở sinh cảnh rừng thường xanh nhiệt đới ẩm, trong khi đó ở sinh cảnh thảm thực vật thứ sinh có số lượng loài và giống ít nhất.

3.3.2. Phân bố theo độ cao

Kết quả nghiên cứu được trình bày ở hình 3 và hình 4, phần lớn các loài phổ biến ở độ cao từ 300 m – 700 m với số lượng loài là 41 loài và 21 giống. Tuy nhiên, ở độ cao dưới 300 m lại chiếm ưu thế về đa dạng giống. Trong khi đó ở độ cao trên 700 m chỉ có loài và 5 giống được ghi nhận.



Hình 3. Phân bố của bậc loài theo độ cao của bướm Giáp



Hình 4. Phân bố của bậc giống theo độ cao của bướm Giáp

4. KẾT LUẬN

Đã xác định được 53 loài bướm Giáp thuộc 32 giống và 9 phân họ ở rừng Cao Muôn. Trong đó họ Satyrinae (12 loài/6 giống), Danainae (12 loài/5 giống), Nymphalinae (8 loài/5 giống), Heliconiinae (5 loài/5 giống), Limenitidinae (5 loài/3 giống), Morphinae (4 loài/4 giống), Charaxinae (3 loài/2 giống), Cyrestinae (2 loài/1 giống), Biblidinae (2 loài/1 giống). Trung bình 1 phân họ có 5,89 loài, 3,56 giống; 1 giống có 1,65 loài.

Đặc trưng của khu hệ bướm Giáp ở rừng Cao Muôn: Độ đa dạng cao ($H' = 5,58$), độ đồng đều cao (0,97). Thành phần loài bướm Giáp rừng Cao Muôn gần gũi với các khu hệ bướm giáp thuộc hệ thống núi thấp của khu địa lý.

Phân bố trong các sinh cảnh theo thứ tự: Rừng thường xanh nhiệt đới ẩm (44 loài, 26 giống) > thảm thực vật ven suối (38 loài, 23 giống) > rừng phục hồi sau khi khai thác (22 loài, 19 giống) > thảm thực vật thứ sinh (12 loài, 9 giống).

Các loài phân bố ở độ cao dưới 300m có được 35 loài, 22 giống và 9 phân họ; ở độ cao từ 300 -700m có 41 loài, 21 giống và 9 phân họ; chỉ có 8 loài, 6 giống và 5 phân họ ghi nhận ở độ cao trên 700m.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Dự án SPAm - Việt Nam (2003). *Sổ tay hướng dẫn giám sát và điều tra đa dạng sinh học*, NXB Giao thông vận tải, Hà Nội.
- [2]. Đặng Thị Đáp (chủ biên), Vũ Văn Liên, Đặng Thị Hương, Nguyễn Thế Hoàng (2008). *Hướng dẫn nghiên cứu về các loài bướm Vườn quốc gia Tam Đảo và giá trị bảo tồn của chúng*, Hà Nội.
- [3]. Vũ Văn Liên (2011). Thành phần loài bướm ngày (Lepidoptera: Rhopalocera) ở khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh, tỉnh Kon Tum” Báo cáo khoa học *Hội nghị côn trùng học toàn quốc lần thứ 7*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội, tr: 124 – 129.
- [4]. Bùi Hữu Mạnh (2007). *Nhận diện bằng hình ảnh một số loài bướm Việt Nam*, 176-2007/CXB/79-29/VHTT.
- [5]. Monastyrskii & Devyatkin (2003). *Các loài bướm phổ biến ở Việt Nam* (Khuất Đăng Long dịch). NXB Lao động Xã hội, Hà Nội.
- [6]. Monastyrskii (2005). *Butterflies of Vietnam, Nymphalidae: Satyrinae* (Volume 1). Cartographic Publishing House, Hanoi, Vietnam.
- [7]. Bùi Xuân Phương, 2005. Bước đầu nghiên cứu thành phần loài bướm ngày (Lepidoptera: Rhopalocera) của vườn quốc gia Phú Quốc, *Tạp chí sinh học*, 27(3): 19 – 25.
- [8]. Lê Trọng Sơn, Đỗ Anh Tuấn, 2008. Thành phần loài và phân bố họ bướm Giáp (Nymphalidae) ở hành lang Phong Điền – Bạch Mã, tỉnh Thừa Thiên Huế.

- [9]. UBND huyện Ba Tơ, tỉnh Quảng Ngãi (2010). *Báo cáo tổng hợp quy hoạch phát triển tỉnh tế - xã hội huyện Ba Tơ từ 2011 – 2020 tầm nhìn đến 2025*, tr: 2-6.
- [10]. Ackery P. R. & Vane – Wright R. I. (1984). *Milkweed Butterflies: Their Cladistics and Biology*, British Museum (Natural History), London.

**STUDY ON SPECIES COMPOSITION AND DISTRIBUTION
OF NYMPHALIDAE (LEPIDOPTERA) IN CAO MUON FOREST,
BATO DISTRICT, QUANG NGAI PROVINCE**

Le Trong Son*, Vo Van Anh

Department of Biology, Hue University College of Sciences

**Email: sonletrong@yahoo.com*

ABSTRACT

Species composition and biotopes distribution of Nymphalidae (Lepidoptera) was investigated from November 2011 to September 2012 at Cao Muon, Quang Ngai province. The result showed a total of 53 species of 32 genera and 9 subfamilies. Satyrinae (12 species/6 genera), Danainae (12 species/5 genera), Nymphalinae (8 species/5 genera), Heliconiinae (5 species/5 genera), Limenitidinae (5 species/3 genera), Morphinae (4 species/4 genera), Charaxinae (3 species/2 genera), Cyrestinae (2 loài/1 genus), Biblidinae (2 species/1 genus). The average of the subfamily is 5.89 species, 3.56 genera and 1.65 species per one genus..

Index of diversity: $-H' = 5.58$; $J' = 0.97$; $d = 20.72$

There are 4 biotopes (Tropical evergreen forest - TEF; vegetable by stream - VS, restore forest - RF and restore secondary vegetable - RSV). Distribution according to biotopes as follows: There are 44 species and 26 genera in TEF, 38 species and 23 genera in VS, 22 species and 19 genera in RF and 12 species and 9 genera in RSV.

There are 3 altitudes (less than 300m; from 300m to 700m and more than 700m) at Cao Muon forest. There are 35 species, 22 genera and 9 subfamilies at an altitude of less than 300m; 41 species, 21 genera and 9 subfamilies at an altitude from 300 to 700 m ; 41 species, 21 genera and 9 subfamilies at an altitude of more than 700m.

Keywords: *Cao Muon, species composition, distribution, Nymphalidae.*

