



Đa dạng thành phần loài bướm đêm (Lepidoptera) ở Vườn quốc gia Tam Đảo, Vĩnh Phúc

Bùi Minh Hồng^{1,*}, Quyền Thị Sen²

¹*Khoa Sinh học, Đại học Sư phạm Hà Nội, 136 Xuân Thủy, Cầu Giấy, Hà Nội, Việt Nam*

²*Trường THCS Hà Huy Tập, Hoàng Mai, Bạch Mai, Hà Nội, Việt Nam*

Nhận ngày 10 tháng 8 năm 2018

Chỉnh sửa ngày 11 tháng 9 năm 2018; Chấp nhận đăng ngày 12 tháng 9 năm 2018

Tóm tắt: Nghiên cứu đa dạng thành phần loài bướm đêm ở Vườn quốc gia Tam Đảo, Vĩnh Phúc được tiến hành 4 đợt điều tra và kết quả cho thấy có 134 loài, 107 giống, 13 họ. Họ Noctuidae có số lượng giống và loài cao nhất với 30 giống và 40 loài, họ Eupterotidae và họ Thyrididae có số loài và giống thấp nhất với 1 giống và 1 loài.

Các giống, loài bướm đêm ở các tuyến và mùa điều tra ở Vườn quốc gia Tam Đảo, Vĩnh Phúc có sự khác nhau, điểm Rừng Rinh có số lượng giống và loài lớn nhất (107 giống và 134 loài) và điểm Đồi Thông có số lượng giống và loài thấp nhất (93 giống và 118 loài). Các giống *Euhdocima*, *Theretra*, *Acosmeryx*, *Thyas* có số lượng loài nhiều và phổ biến tại các điểm thu mẫu. Giống *Lixa*, *Xerodes*, *Lopharthrum*, *Marathyssa* có số lượng loài ít và hiếm gặp. Mùa mưa có số lượng loài bướm đêm là 134 loài và mùa khô có số lượng loài bướm đêm là 132 loài

Từ khóa: Bướm đêm, đa dạng, thành phần loài, Vườn quốc gia Tam Đảo, Vĩnh Phúc.

1. Đặt vấn đề

Vườn quốc gia Tam Đảo thuộc địa phận 3 tỉnh Vĩnh Phúc, Thái Nguyên, Tuyên Quang. Vườn quốc gia Tam Đảo được đánh giá là một trong những khu vực có đa dạng sinh học cao. Tuy nhiên cùng với sự phát triển của du lịch, săn bắt, mua bán mẫu vật,...thì các loài động vật của Vườn quốc gia này, trong đó có các loài

bướm đêm, đang đứng trước nguy cơ suy giảm về số lượng cá thể.

Bộ cánh vảy (Lepidoptera) có khoảng 17000 loài đã được xác định, gồm có bướm (Rhopaloeca), chiếm tỷ lệ 11% và ngài hay còn gọi là bướm đêm (Heterocera) chiếm tỷ lệ 89%. Bướm ngày (Rhopaloeca) gồm các họ chủ yếu như: Hedyliidae, Hesperidae, Papilionidae, Pieridae, Nymphalidae, Lycaenidae được các nhà khoa học nghiên cứu rất kỹ về hình thái, phân loại học, sinh học, sinh thái và bảo tồn. Bướm đêm (Heterocera) mới được các nhà khoa học bắt đầu nghiên cứu từ cuối thế kỷ XVIII.

* Tác giả liên hệ. ĐT.: 84-904314869.

Email: bui_minhhong@yahoo.com

<https://doi.org/10.25073/2588-1140/vnunst.4771>

Ở Việt Nam đã có các công trình nghiên cứu về bướm đêm của một số tác giả như Vũ Văn Liên và Bùi Minh Hồng nghiên cứu về họ ngài hoàng đế Saturniidae và ngài chim Sphingidae, Trần Thiệu Dur với các kết quả nghiên cứu bướm đêm ở Miền Trung và Tây Nguyên, Nguyễn Thị Thu Cúc nghiên cứu các loài bướm đêm gây hại cho cây ăn quả và cây lương thực [1-5]. Các công trình nghiên cứu về bướm đêm ở Việt Nam nói chung và Vườn quốc gia Tam Đảo nói riêng còn ít.

Bài báo này cung cấp dẫn liệu khoa học về thành phần loài và đa dạng của các loài bướm đêm tại Vườn quốc gia Tam Đảo, làm cơ sở khoa học cho việc bảo tồn đa dạng sinh học các loài bướm đêm tại Vườn quốc gia Tam Đảo.

2. Phương pháp nghiên cứu

Tiến hành thu thập mẫu vật vào 4 đợt (đợt 1: Từ ngày 5/6/2016 đến ngày 12/6/2016, đợt 2: Từ ngày 1/10/2016 đến ngày 4/10/2016, đợt 3: Từ ngày 25/12/2016 đến ngày 29/12/2016, đợt 4: Từ ngày 28/4/2017 đến ngày 2/5/2017) trong thời gian từ tháng 6/2016 đến tháng 7/2017. Dựa vào tập tính phát tán quần thể của bướm đêm là hướng ánh sáng đèn, con đực và con cái tìm đến nhau giao phối, các loài bướm đêm ở dưới các tán rừng bay lên cao hướng về phía có ánh sáng. Sử dụng bẫy đèn thu mẫu, phong bằng tấm vải trắng có kích thước 2 x 3 m.

Vị trí thu mẫu ở các điểm sau: Rừng Rình (độ cao 981m, tọa độ: 21° 28'32,4"; 105°38'28,1"); Tháp truyền hình (độ cao 1375m, tọa độ: 21° 28'3,1"; 105°35'44,4"); Thác Bạc (độ cao 888,71m, tọa độ: 21° 27'20,6"; 105°38'39,9"); Đồi Thông (độ cao 896 m, tọa độ: 21° 27'15,6"; 105°38'35,9"). Mẫu được thu trong khoảng thời gian từ 18 giờ tối đến 3 giờ sáng. Mẫu thu được ngâm Ethyl acetat 99% vào đọt ngực thứ hai cho đến khi con bướm căng các cơ; dùng panh gấp mẫu cho vào túi bướm, cho vào hộp có chứa Silicagel. Mẫu được sấy và làm mềm. Mẫu sau khi sấy khô được gắn nhãn, làm tiêu bản, ghi địa điểm, thời gian, vị trí thu mẫu và chụp ảnh.

Định loại mẫu vật dựa vào tài liệu các tác giả Inoue et al., (1997)[6], Park, Kyu Tek et al., (2007)[7], Trần Thiệu Dur (2011) [8] và tài liệu trang web [9]. Mẫu được lưu trữ và bảo quản tại Bộ môn Động vật học, khoa Sinh học, Đại học Sư phạm Hà Nội.

3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

3.1. Thành phần loài bướm đêm (Lepidoptera) ở các điểm thu mẫu

Tiến hành điều tra, thu thập và phân tích các loài bướm đêm tại các điểm điều tra ở Vườn quốc gia Tam Đảo, Vĩnh Phúc. Kết quả được ghi nhận trong bảng 1.

Kết quả bảng 1 cho thấy, thành phần loài của các họ bướm đêm của bộ cánh vảy (Lepidoptera) ở Vườn quốc gia Tam Đảo gồm có 134 loài thuộc 107 giống của 13 họ.

Họ Noctuidae có số lượng giống lớn nhất với 30 giống, chiếm tỷ lệ 28,04%. Thứ hai là họ Geometridae có 21 giống, chiếm tỷ lệ 19,63%. Thứ ba là họ Sphingidae và họ Crambidae đều có 15 giống, chiếm tỷ lệ 14,02%. Họ Noctuidae có số lượng loài lớn nhất 40 loài, chiếm tỷ lệ 29,85%. Họ Sphingidae có số lượng loài lớn thứ 2 với 26 loài chiếm tỷ lệ 19,40%. Tiếp theo là họ Geometridae với 24 loài chiếm tỷ lệ 17,91%. Nhưng cũng có họ chỉ có 1 loài, chiếm tỷ lệ 0,75% như: Eupterotidae, Thyrididae.

Theo Bùi Minh Hồng và cộng sự, năm 2015 và năm 2016 nghiên cứu đa dạng thành phần loài bướm đêm của họ Saturniidae và họ Sphingidae của bộ cánh vảy ở Mẫu Sơn, Lạng Sơn, kết quả cho thấy: Họ Sphingidae gồm 25 loài, 16 giống. Giống *Acosmeryx* và *Theretra* là hai giống có độ đa dạng cao nhất, giống *Agrius*, *Ampelophaga* và *Langia* có độ đa dạng thấp nhất. Họ Saturniidae có 9 loài, 7 giống. Giống *Salassa* có độ đa dạng cao, chiếm tỷ lệ 32%. Giống *Cricula* chiếm tỷ lệ 17,00%; giống *Saturnia* và *Leopa* đều chiếm tỷ lệ 11,00%, giống *Actias*, *Anthea* đều chiếm tỷ lệ 10,00%, giống *Archaeoattacus* chiếm tỷ lệ 9%. So với

kết quả thu được ở Vườn quốc gia Tam Đảo thì họ Sphingidae có số loài cao hơn 1 loài và số giống nhiều hơn 14 giống và họ Saturniidae có

số lượng loài ít hơn 4 loài và số giống ít hơn 3 giống [2, 3].

Bảng 1. Số lượng và tỉ lệ loài, giống các họ bướm đêm của bộ cánh vảy (Lepidoptera) ở Vườn quốc gia Tam Đảo, Vĩnh Phúc.

TT	Tên họ	Loài		Giống	
		Số loài	Tỉ lệ (%)	Số giống	Tỉ lệ (%)
1	Arctiidae	9	6,72	7	6,54
2	Crambidae	15	11,19	15	14,02
3	Drepanidae	2	1,49	2	1,87
4	Eupterotidae	1	0,75	1	0,93
5	Geometridae	24	17,9	21	19,63
6	Lymantriidae	3	2,24	3	2,80
7	Noctuidae	40	29,85	30	28,04
8	Nolidae	2	1,49	2	1,87
9	Pyalidae	3	2,24	3	2,80
10	Saturniidae	5	3,73	4	3,74
11	Sphingidae	26	19,40	15	14,02
12	Thyrididae	1	0,75	1	0,93
13	Uraniidae	3	2,24	3	2,80
Tổng		134	100	107	100

3.2. Đa dạng thành phần loài bướm đêm (Lepidoptera) ở các điểm thu mẫu

Điều tra đa dạng các loài bướm đêm ở từng điểm thu mẫu ở Vườn quốc gia Tam Đảo. Kết quả bảng 2.

Số lượng giống và loài ở mỗi điểm là khác nhau, trong đó số lượng giống và loài ở điểm Rừng Rình là nhiều nhất với 107 giống và 134 loài, thấp nhất là điểm Đồi Thông với 93 giống và 118 loài, điểm Thác Bạc và Tháp truyền hình đều thu được lần lượt là 97 giống và 122 loài; 93 giống và 120 loài.

Tại các điểm thu mẫu họ Noctuidae vẫn chiếm số lượng lớn về số lượng giống và số lượng loài. Tiếp theo là các họ Sphingidae, Geometridae, Crambidae.

Tại điểm thu mẫu Rừng Rình: Số lượng loài lớn nhất là họ Noctuidae với 30 giống và 40 loài chiếm 27,97%, họ Sphingidae với 26 loài, chiếm 18,18%. Hai họ Crambidae và

Geometridae đều chiếm 16,78%. Hai họ thấp nhất là Eupteridae và Thyrididae đều với 1 loài, chiếm 0,7%. Họ Crambidae có 9 loài, chiếm 6,29%; họ Drepanidae có 2 loài chiếm 1,4%; họ Geometridae có 24 loài chiếm 16,78%; họ Nolidae có 2 loài chiếm 1,4%, họ Pyralidae và họ Uraniidae đều có 3 loài, chiếm 2,1%. Họ Saturniidae có 5 loài, chiếm 3,5%.

Ở các điểm Thác Bạc, Đồi Thông, Tháp truyền hình số lượng các loài đều giảm so với điểm Rừng Rình. Họ Drepanidae không thu được loài nào ở cả 3 điểm trên. Họ Thyrididae không xuất hiện ở điểm Tháp truyền hình. Các họ Noctuidae, Geometridae có sự giảm mạnh về số lượng loài so với điểm Rừng Rình. Ở điểm Thác Bạc họ Noctuidae giảm 6 loài, còn ở điểm Đồi Thông và Tháp truyền hình, họ này giảm 3 loài. Họ Geometridae tại Thác Bạc giảm 2 loài, điểm Đồi Thông giảm 3 loài, điểm Tháp truyền hình giảm 5 loài so với điểm Rừng Rình.

Bảng 2. Đa dạng các loài bướm đêm của bộ cánh vảy (Lepidoptera) ở Vườn quốc gia Tam Đảo, Vĩnh Phúc

TT	Tên khoa học	Điểm thu mẫu							
		Điểm Rừng Rinh		Điểm Đồi Thông		Điểm Thác Bạc		Điểm Tháp truyền hình	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Họ Arctiidae		370	6,00	219	4,56	199	4,07	139	2,56
1	<i>Amerila astreus</i> Drury, 1773	16	0,26	9	0,19	9	0,18	2	0,04
2	<i>Barsine pluma</i> Cerny, 2009	33	0,54	24	0,50	25	0,51	15	0,28
3	<i>Cretonotos transiens</i> Walker, 1855	26	0,42	17	0,35	16	0,33	6	0,11
4	<i>Eilema griseola</i> Hübner, 1803	65	1,05	58	1,21	46	0,94	38	0,70
5	<i>Eilema ratonis</i> Matsumura, 1927	34	0,55	19	0,40	18	0,37	6	0,11
6	<i>Eilema signata</i> Walker, 1854	56	0,91	43	0,89	36	0,74	37	0,68
7	<i>Nyctemera adversata</i> Schaller, 1788	49	0,80	16	0,33	16	0,33	8	0,15
8	<i>Paraona staudingeri</i> Alphesraky, 1897	44	0,71	16	0,33	16	0,33	12	0,22
9	<i>Stigmatophora palmata</i> Moore, 1878	47	0,76	17	0,35	17	0,35	15	0,28
Họ Crambidae		708	11,49	477	9,93	514	10,51	396	7,29
10	<i>Botyodes asialis</i> Guenée, 1854	34	0,55	15	0,31	23	0,47	15	0,28
11	<i>Brihaspa atrostigmella</i> Moore, 1867	19	0,31	18	0,37	15	0,31	5	0,09
12	<i>Cnaphalocrocis poeyalis</i> Boisduval, 1833	46	0,75	17	0,35	16	0,33	14	0,26
13	<i>Eoophyla sejunctalis</i> Snellen, 1876	52	0,84	17	0,35	46	0,94	14	0,26
14	<i>Glyphodes stolalis</i> Guenée, 1854	53	0,86	17	0,35	16	0,33	16	0,29
15	<i>Heortia vitessoides</i> Moore, 1885	71	1,15	61	1,27	64	1,31	66	1,22
16	<i>Omiodes indicata</i> Fabricius, 1775	46	0,75	23	0,48	18	0,37	16	0,29
17	<i>Pachynoa thoosalis</i> Walker, 1859	55	0,89	17	0,35	49	1,00	21	0,39
18	<i>Palpita annulifer</i> Inoue, 1996	17	0,28	15	0,31	15	0,31	16	0,29
19	<i>Parotis marginata</i> Hampson, 1893	72	1,17	63	1,31	56	1,15	61	1,12
20	<i>Polythlipta cerealis</i> Ledere, 1863	20	0,32	19	0,40	18	0,37	6	0,11
21	<i>Proedema incisali</i> Walker, 1865	18	0,29	15	0,31	9	0,18	3	0,06
22	<i>Pygospila tyres</i> Cramer, 1780	82	1,33	72	1,50	70	1,43	80	1,47
23	<i>Talanga nympa</i> Butler, 1880	70	1,14	63	1,31	54	1,10	46	0,85
24	<i>Patania caletoralis</i> Walker, 1866	53	0,86	45	0,94	45	0,92	17	0,31
Họ Drepanteridae		19	0,31	0	0,00	3	0,06	0	0,00
25	<i>Autaza nigrata</i> Park & Shin, 1981	11	0,18	0	0,00	2	0,04	0	0,00
26	<i>Oreta extensa</i> Walker, 1855	8	0,13	0	0,00	1	0,02	0	0,00
Họ Eupteribidae		17	0,28	16	0,33	16	0,33	32	0,59
27	<i>Pseudojana perspicuifascia</i> Rothschild, 1917	17	0,28	16	0,33	16	0,33	32	0,59

Họ Geometridae		686	11,13	465	9,68	440	9,00	425	7,83
28	<i>Chiasmia lacriphaga</i> Banziger & Fletcher, 1988	16	0,26	16	0,33	16	0,33	19	0,35
29	<i>Abraxas persimplex</i> Inoue, 1984	16	0,26	7	0,15	16	0,33	14	0,26
30	<i>Agaraeus discolor</i> Warren 1893	38	0,62	16	0,33	17	0,35	6	0,11
31	<i>Alex palparia</i> Walker, 1863	19	0,31	8	0,17	8	0,16	17	0,31
32	<i>Antipercnia albinigrata</i> Inoue, 1992	17	0,28	16	0,33	15	0,31	14	0,26
33	<i>Antitrygodes divisaria</i> Walker, 1861	6	0,10	0	0,00	0	0,00	0	0,00
34	<i>Cleora contiguata</i> Moore, 1867	6	0,10	2	0,04	6	0,12	0	0,00
35	<i>Cleora determinata</i> Walker 1860	17	0,28	17	0,35	17	0,35	14	0,26
36	<i>Corymica deducta</i> Walker, 1866	46	0,75	39	0,81	17	0,35	35	0,64
37	<i>Corymica spatiosa</i> Prout, 1925	17	0,28	5	0,10	5	0,10	0	0,00
38	<i>Hupomecis eosaria</i> Walker, 1863	16	0,26	16	0,33	15	0,31	4	0,07
39	<i>Luxiaria mitorrhaphes</i> Walker, 1863	6	0,10	0	0,00	5	0,10	0	0,00
40	<i>Obeidia tirhaca</i> C & S, 1888	54	0,88	18	0,37	17	0,35	8	0,15
41	<i>Ourapteryx yerburii</i> Butler, 1886	40	0,65	17	0,35	16	0,33	5	0,09
42	<i>Phthonandria atrilineata</i> Butler, 1881	37	0,60	4	0,08	15	0,31	5	0,09
43	<i>Plutodes costatus</i> Butler, 1886	16	0,26	16	0,33	15	0,31	17	0,31
44	<i>Pseudeuchlora kafebera</i> Swinhoe, 1894	35	0,57	17	0,35	15	0,31	15	0,28
45	<i>Sarcinodes carnearius</i> Guenée, 1857	34	0,55	16	0,33	17	0,35	4	0,07
46	<i>Schistorhynchus argentistriga</i> Hampson, 1898	18	0,29	16	0,33	15	0,31	17	0,31
47	<i>Thalassodes chloropsis</i> Meyrick, 1886	78	1,27	83	1,73	69	1,41	92	1,69
48	<i>Thalassodes dentatilinea</i> Prout, 1912	6	0,10	0	0,00	5	0,10	0	0,00
49	<i>Xerodes contiguaria</i> Leech, 1897	53	0,86	44	0,92	45	0,92	37	0,68
50	<i>Lomogapha claripennis</i> Inoue, 1977	89	1,44	86	1,79	74	1,51	102	1,88
51	<i>Agathia hilarata</i> Guenée, 1858	6	0,10	6	0,12	0	0,00	0	0,00
Họ Lymantriidae		61	0,99	19	0,40	27	0,55	19	0,35
52	<i>Arctornis</i> . sp.	17	0,28	0	0,00	8	0,16	0	0,00
53	<i>Lymantria mathura subpallida</i> Okano, 1959	39	0,63	16	0,33	17	0,35	16	0,29
54	<i>Nygmia epirotica</i> Holloway, 1982	5	0,08	3	0,06	2	0,04	3	0,06
Họ Noctuidae		1942	31,52	1644	34,21	1658	33,90	1942	35,76
55	<i>Achaes janata</i> Linnaeus, 1758	5	0,08	3	0,06	2	0,04	3	0,06
56	<i>Anomis combinans</i> Walker, 1858	56	0,91	79	1,64	59	1,21	89	1,64
57	<i>Asota plaginota</i> Butler, 1875	16	0,26	8	0,17	8	0,16	17	0,31
58	<i>Cyana gazella</i> Moore, 1872	64	1,04	60	1,25	50	1,02	65	1,20

59	<i>Erbus caprimulgus</i> Hampson, 1913	74	1,20	65	1,35	59	1,21	80	1,47
60	<i>Erebos macfarlanei</i> Butler, 1876	74	1,20	69	1,44	63	1,29	79	1,45
61	<i>Ericeia pertendens</i> Walker, 1858	74	1,20	70	1,46	75	1,53	80	1,47
62	<i>Fodina pallula</i> Guenée, 1852	83	1,35	85	1,77	88	1,80	93	1,71
63	<i>Hulodes caranea</i> Cramer, 1780	78	1,27	68	1,41	73	1,49	79	1,45
64	<i>Hypocala rostrata</i> Fabricius, 1792	87	1,41	64	1,33	69	1,41	54	0,99
65	<i>Lemyra ypsilon</i> Rothschild, 1910	18	0,29	7	0,15	7	0,14	7	0,13
66	<i>Lyclene acteola</i> Swinhoe, 1903	17	0,28	6	0,12	6	0,12	8	0,15
67	<i>Marapana flavicosta</i>	20	0,32	16	0,33	15	0,31	17	0,31
68	<i>Neochera dominia</i> Cramer, 1780	37	0,60	31	0,65	16	0,33	16	0,29
69	<i>Ophiusa disjungens</i> Walker, 1858	67	1,09	85	1,77	78	1,60	92	1,69
70	<i>Ophuisa trihaca</i> Cramer, 1773	89	1,44	79	1,64	84	1,72	95	1,75
71	<i>Oxyodes scrobiculata</i> Fabricius, 1775	90	1,46	84	1,75	86	1,76	103	1,90
72	<i>Polydesma boarmoides</i> Guenée, 1852	76	1,23	66	1,37	73	1,49	94	1,73
73	<i>Serrododes campana</i> Guenée, 1852	17	0,28	6	0,12	3	0,06	2	0,04
74	<i>Spirama helicina</i> Hüber 1831	9	0,15	0	0,00	0	0,00	0	0,00
75	<i>Syntomis diaphana</i> Kollar, 1844	64	1,04	53	1,10	56	1,15	17	0,31
76	<i>Bastilla praetermissa</i> Warren, 1913	5	0,08	0	0,00	0	0,00	0	0,00
77	<i>Bastilla absentimacula</i> Guenée, 1852	17	0,28	16	0,33	15	0,31	0	0,00
78	<i>Bertula Abjudicalis</i> Walker, 1859	17	0,28	0	0,00	0	0,00	15	0,28
79	<i>Bertula centralis</i> Wileman, 1915	6	0,10	0	0,00	0	0,00	7	0,13
80	<i>Callopietria flavitincta</i> Galsworthy, 1997	53	0,86	17	0,35	37	0,76	55	1,01
81	<i>Chasmina candida</i> Walker 1865	66	1,07	66	1,37	77	1,57	81	1,49
82	<i>Eudochima aurantia</i> Moore, 1877	49	0,80	19	0,40	44	0,90	56	1,03
83	<i>Eudocima homaena</i> Hübner, 1816	89	1,44	68	1,41	70	1,43	89	1,64
84	<i>Eudocima phalonia</i> Linnaeus, 1763	7	0,11	0	0,00	0	0,00	6	0,11
85	<i>Eudocima salaminia</i> Cramer, 1777	92	1,49	81	1,69	85	1,74	73	1,34
86	<i>Lopharthrum comprimens</i> Walker, 1858	14	0,23	5	0,10	7	0,14	7	0,13
87	<i>Marathyssa inficita</i> Walker, 1865	33	0,54	16	0,33	17	0,35	31	0,57
88	<i>Penicillaria jocosatrix</i> Guenée, 1852	18	0,29	18	0,37	16	0,33	38	0,70
89	<i>Rema costimacula</i> Guenée, 1852	93	1,51	86	1,79	84	1,72	88	1,62
90	<i>Thyas honesta</i> Hübner, 1824	18	0,29	0	0,00	0	0,00	16	0,29
91	<i>Thyas juno</i> Dalman, 1823	86	1,40	72	1,50	74	1,51	93	1,71
92	<i>Thyas coronata</i> Fabricius, 1775	81	1,31	95	1,98	80	1,64	92	1,69
93	<i>Thyas dotata</i> Fabricius, 1794	66	1,07	64	1,33	64	1,31	70	1,29
94	<i>Tiracola plagiata</i> Walker, 1857	17	0,28	17	0,35	18	0,37	35	0,64

Họ Nolidae	24	0,39	10	0,21	20	0,41	23	0,42
95 <i>Eligma narcissus</i> Cramer, 1775	17	0,28	8	0,17	14	0,29	15	0,28
96 <i>Hylophilodes tsukusensis</i> Nagano, 1918	7	0,11	2	0,04	6	0,12	8	0,15
Họ Pyralidae	133	2,16	89	1,85	76	1,55	88	1,62
97 <i>Dolichomia olinalis</i> Guenée, 1854	35	0,57	17	0,35	17	0,35	16	0,29
98 <i>Lixa productalis taiwana</i> Heppner, 2005	5	0,08	0	0,00	0	0,00	6	0,11
99 <i>Vitessa suradeva</i> Moore, 1860	93	1,51	72	1,50	59	1,21	66	1,22
Họ Saturniidae	61	0,99	33	0,69	32	0,65	84	1,55
100 <i>Actias sinensis</i> Walker, 1855	16	0,26	5	0,10	3	0,06	14	0,26
101 <i>Ahtheraea assamensis</i> Helfer, 1837	7	0,11	6	0,12	6	0,12	16	0,29
102 <i>Cricula flavoglana</i> Chu & Wang, 1993	5	0,08	0	0,00	0	0,00	18	0,33
103 <i>Loepa anthera</i> Jordan, 1911	16	0,26	16	0,33	15	0,31	17	0,31
104 <i>Loepa diversiocellata</i> Bryk, 1944	17	0,28	6	0,12	8	0,16	19	0,35
Họ Sphingidae	2017	32,73	1752	36,45	1816	37,14	2173	40,01
105 <i>Acherontia lachesis</i> Fabricius, 1798	93	1,51	87	1,81	87	1,78	113	2,08
106 <i>Acosmeryx anceus</i> Stott, 1781	103	1,67	90	1,87	89	1,82	116	2,14
107 <i>Acosmeryx naga</i> Moore, 1858	100	1,62	91	1,89	101	2,07	111	2,04
108 <i>Acosmeryx pseudomissa</i> Meel 1922	86	1,40	71	1,48	84	1,72	105	1,93
109 <i>Acosmeryx sericeus</i> Walker, 1856	100	1,62	91	1,89	83	1,70	94	1,73
110 <i>Agrius convolvili</i> Linnaeus, 1758	93	1,51	88	1,83	82	1,68	123	2,26
111 <i>Ambulyx moorei</i> Moore, 1858	109	1,77	95	1,98	102	2,09	119	2,19
112 <i>Ambulyx tattina</i> Jordan, 1919	4	0,06	2	0,04	4	0,08	4	0,07
113 <i>Ampelophaga khasiana</i> Rothschild, 1895	16	0,26	15	0,31	20	0,41	16	0,29
114 <i>Amplipterus panopus</i> Cramer, 1779	18	0,29	16	0,33	15	0,31	16	0,29
115 <i>Cechenena lineosa</i> Walher, 1856	18	0,29	16	0,33	17	0,35	18	0,33
116 <i>Cechenena minor</i> Butler, 1875	17	0,28	16	0,33	15	0,31	15	0,28
117 <i>Clanis schwartzi</i> Cadiou, 1993	13	0,21	4	0,08	4	0,08	8	0,15
118 <i>Daphnis hypothous</i> Cramer, 1780	103	1,67	91	1,89	85	1,74	107	1,97
119 <i>Hippotion rosetta</i> Swinhoe, 1892	94	1,53	100	2,08	94	1,92	125	2,30
120 <i>Macroglossum mitchellii</i> Boisduval, 1875	124	2,01	91	1,89	85	1,74	115	2,12
121 <i>Macroglossum sylvia</i> Boisduval, 1875	91	1,48	97	2,02	98	2,00	109	2,01
122 <i>Marumba cristata</i> Boisduval, 1875	19	0,31	18	0,37	16	0,33	17	0,31
123 <i>Meganoton rubescens</i> Butler, 1876	18	0,29	15	0,31	17	0,35	17	0,31
124 <i>Psilogramma increta</i> Walker, 1865	104	1,69	91	1,89	112	2,29	121	2,23
125 <i>Psilogramma menephron</i> Cramer, 1780	116	1,88	90	1,87	100	2,04	118	2,17

126	<i>Theretra alecto</i> Linnaeus, 1758	113	1,83	100	2,08	107	2,19	117	2,15
127	<i>Theretra boisduvalii</i> Bugnion, 1839	116	1,88	91	1,89	107	2,19	122	2,25
128	<i>Theretra nesus</i> Drury, 1773	124	2,01	106	2,21	102	2,09	118	2,17
129	<i>Theretra oldenlandiae</i> Fabricius, 1775	117	1,90	81	1,69	99	2,02	114	2,10
130	<i>Theretra pallicosta</i> Walker, 1856	108	1,75	99	2,06	91	1,86	115	2,12
Họ Thyrididae		14	0,23	12	0,25	5	0,10	0	0,00
131	<i>Striglima scitaria</i> Walker, 1862	14	0,23	12	0,25	5	0,10	0	0,00
Họ Uraniidae		110	1,79	70	1,46	84	1,72	110	2,03
132	<i>Lyssa zampa</i> Butler, 1869	97	1,57	70	1,46	84	1,72	110	2,03
133	<i>Phazaca kosemponicola</i> Strand 1916	6	0,10	0	0,00	0	0,00	0	0,00
134	<i>Warreniplema fumicosta</i> Warren, 1896	7	0,11	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Tổng		6162	100	4806	100	4890	100	5431	100

Số lượng giống và loài bướm đêm ở các điểm là khác nhau có thể là do nhiều nguyên nhân tác động trong đó phải kể đến các loài thực vật sống tại sinh cảnh và hoạt động của du lịch tại Vườn quốc gia Tam Đảo. Điểm Rừng Rình số lượng các loài và giống là cao nhất, và có độ đa dạng cao nhất trong các điểm đã điều tra. Nguyên nhân là do sinh cảnh của điểm Rừng Rình chưa chịu tác động nhiều của con người, thực vật đa dạng gồm nhiều loài cây là nguồn cung cấp thức ăn cho sâu non của bướm đêm. Điểm Đồi Thông, sinh cảnh ở đây là các loại cây thông chiếm đa số và các loài cây bụi khác do vậy số lượng giống, loài bướm đêm là không cao. Điểm Thác Bạc có số lượng giống, loài bướm đêm thấp hơn so với điểm Rừng Rình và Thác Truyền hình là do sinh cảnh tại điểm Thác Bạc chịu sự tác động rất nhiều từ các hoạt động khai thác du lịch của địa phương, độ cao của vị trí thu mẫu thấp 888,7m vì vậy khả năng thu hút các loài bướm đêm của ánh sáng đèn giảm.

Tuy nhiên, điểm Thác Truyền hình số lượng mẫu của các loài họ Sphingidae nhiều nhất là do các loài trong họ này có kích thước trung bình hoặc lớn, sải cánh rộng, chúng bay rất khỏe và ở độ cao thu mẫu gần 1400 m thu hút được các loài có khả năng bay cao.

3.3. Đa dạng thành phần loài bướm đêm (*Lepidoptera*) theo mùa

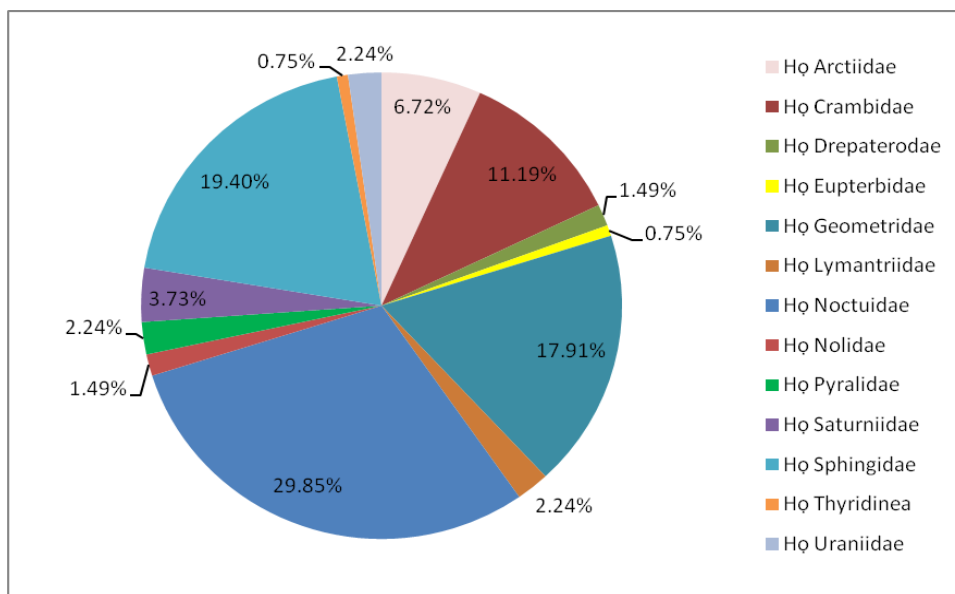
Tiến hành điều tra các loài bướm đêm ở 2 mùa: mùa khô và mùa mưa kết quả được thể hiện ở hình 1 và hình 2.

Mùa mưa có số lượng là 134 loài, trong đó: họ Arctiidae có 9 loài, chiếm tỷ lệ 6,72%; họ Crambidae có 15 loài, chiếm tỷ lệ 11,19%; họ Drepanerodidae có 2 loài, chiếm tỷ lệ 1,49%; họ Eupteridae có 1 loài, chiếm tỷ lệ 0,75%; họ Geometridae có 24 loài, chiếm tỷ lệ 17,91%; họ Lymantriidae có 3 loài, chiếm tỷ lệ 2,24%; họ Noctuidae có 40 loài, chiếm tỷ lệ 29,85%; họ Nolidae có 2 loài, chiếm tỷ lệ 1,49%; họ Pyralidae có 3 loài, chiếm tỷ lệ 2,24%; họ Saturniidae có 5 loài, chiếm tỷ lệ 3,73%; họ Sphingidae có 26 loài, chiếm tỷ lệ 19,40%; họ Thyrididae có 1 loài, chiếm tỷ lệ 0,75%; họ Uraniidae có 3 loài, chiếm tỷ lệ 2,24% (Hình 1).

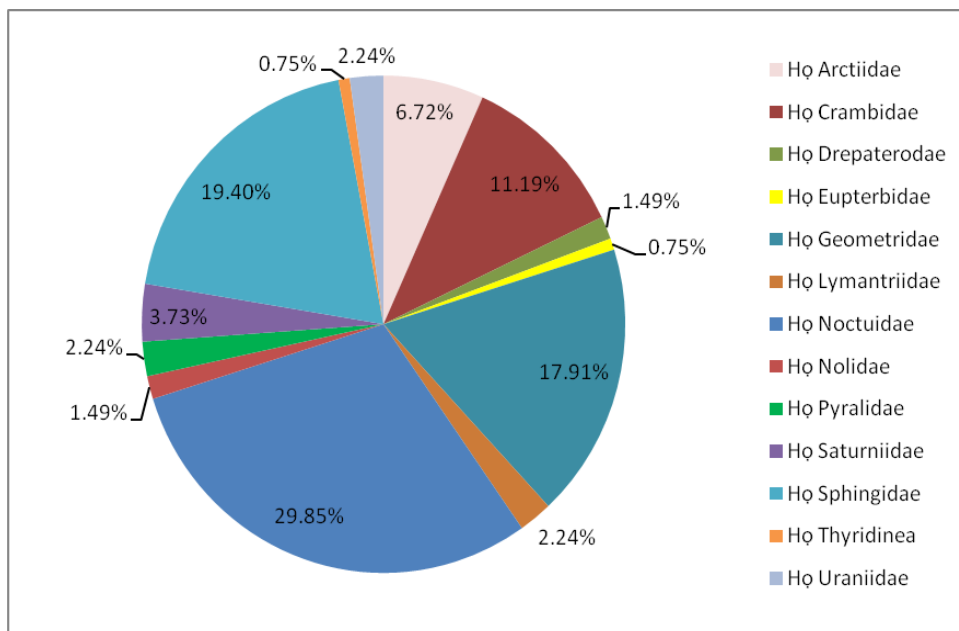
Mùa khô có số lượng là 132 loài, trong đó: họ Arctiidae có 9 loài, chiếm tỷ lệ 6,82%; họ Crambidae có 15 loài, chiếm tỷ lệ 11,35%; họ Drepanerodidae có 2 loài, chiếm tỷ lệ 1,52%; họ Eupteridae có 1 loài, chiếm tỷ lệ 0,76%; họ Geometridae có 24 loài, chiếm tỷ lệ 18,18%; họ Lymantriidae có 3 loài, chiếm tỷ lệ 2,27%; họ Noctuidae có 39 loài, chiếm tỷ lệ 29,85%; họ Nolidae có 2 loài, chiếm tỷ lệ 1,49%;

họ Pyralidae có 3 loài, chiếm tỷ lệ 2,24%;
 họ Saturniidae có 5 loài, chiếm tỷ lệ 3,79%;
 họ Sphingidae có 25 loài, chiếm tỷ lệ 18,98%;

họ Thyridinae có 1 loài, chiếm tỷ lệ 0,76%; họ
 Uraniidae có 3 loài, chiếm tỷ lệ 2,27%
 (Hình 2).



Hình 1. Sự biến động số lượng loài bướm đêm của bộ cánh vảy (Lepidoptera) ở Vườn quốc gia Tam Đảo, Vinh Phúc trong mùa mưa.



Hình 2. Sự biến động số lượng loài bướm đêm của bộ cánh vảy (Lepidoptera) ở Vườn Quốc gia Tam Đảo, Vinh Phúc trong mùa khô.

Như vậy, số lượng loài bướm đêm ở mùa mưa lớn hơn mùa khô. Tháng 12 và tháng 1 của mùa khô có số lượng loài giảm; tháng 5, 6 có số lượng loài lớn là do thời điểm này nhiệt độ, độ ẩm và thức ăn thích hợp cho các loài bướm đêm phát triển.

4. Kết luận

Tại Vườn Quốc gia Tam Đảo, Vĩnh Phúc, đã xác định được 134 loài bướm đêm của bộ cánh vẩy (Lepidoptera). Trong đó, họ Arctiidae có 7 giống, họ Crambidae có 15 giống, họ Drepanidae có 2 giống, họ Noctuidae có 30 giống, họ Eupterotidae 1 giống, họ Geometridae 21 giống, họ Lymantriidae 3 giống, họ Nolidae có 2 giống, họ Pyralidae có 3 giống, họ Saturniidae có 4 giống, họ Sphingidae có 15 giống, họ Thyrididae có 1 giống, họ Uraniidae có 3 giống.

Họ Noctuidae có số lượng giống và loài cao nhất với 30 giống và 40 loài, họ Eupterotidae và họ Thyrididae có số loài và giống thấp nhất đều có 1 giống và 1 loài. Giống *Euhdocima*, *Theretra*, *Acosmeryx*, *Thyas* là các giống có số lượng loài nhiều và phổ biến tại các điểm thu mẫu. Giống *Lixa*, *Xerodes*, *Lopharthrum*, *Marathyssa*, có số lượng loài thấp và ít gặp.

Các họ, loài bướm đêm ở các điểm và mùa điều tra ở Vườn quốc gia Tam Đảo, Vĩnh Phúc có sự khác nhau. Điểm Rừng Rình có số lượng giống và loài lớn nhất và điểm Đồi Thông có số lượng giống và loài thấp nhất. Mùa mưa có số lượng các loài cao hơn mùa khô.

Tài liệu tham khảo

- [1] Vũ Văn Liên. Một số ghi nhận về họ ngài hoàng đế (Lepidoptera: Saturniidae) ở Việt Nam. Báo cáo khoa học về Sinh thái và Tài nguyên sinh vật. Hội nghị khoa học toàn quốc lần thứ ba. Nhà xuất bản Nông nghiệp (2009), tr 188-193.
- [2] Bùi Minh Hồng, Phan Hồng Nhung. Nghiên cứu thành phần và số lượng cá thể của các loài bướm đêm thuộc họ Sphingidae (Lepidoptera) ở Mẫu Sơn, Lộc Bình, Lạng Sơn. Báo cáo khoa học về Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, Hội nghị khoa học toàn quốc lần thứ 6, Nhà xuất bản Khoa học tự nhiên và Công nghệ, (2015), tr. 568 – 572.
- [3] Bùi Minh Hồng, Trần Đình Chiến. Nghiên cứu đa dạng các loài bướm đêm thuộc họ Saturniidae ở Mẫu Sơn, Lộc Bình, Lạng Sơn. Báo cáo khoa học về nghiên cứu và giảng dạy Sinh học ở Việt Nam. Hội nghị khoa học toàn quốc lần thứ 2, Nhà xuất bản Đại học Quốc Gia Hà Nội, (2016), tr. 359 – 365.
- [4] Trần Thiệu Dư. Kết quả điều tra một số họ Ngài (Heterocera, Lepidoptera) dọc đường Hồ Chí Minh đoạn Bắc Trung Bộ. Báo cáo khoa học về Sinh thái và Tài nguyên sinh vật. Hội nghị khoa học toàn quốc lần thứ ba. Nhà xuất bản Nông nghiệp (2009), tr 73-82.
- [5] Nguyễn Thị Thu Cúc, Võ Thị Thu. Nghiên cứu thành phần sâu róm (Lepidoptera: Lymantriidae) trên cây ăn quả và hoa cánh ở Đồng bằng sông Cửu Long. Hội nghị Côn trùng học Toàn quốc lần thứ 7, (2011), Nhà xuất bản Nông nghiệp, tr. 441-448.
- [6] Inoue H. R. D. Kennet and Kitching I. J. Moths of Thailand, Volume Two – Sphingidae. Chok Chai Press, Bangkok. (1997) 149 pp.
- [7] Park, Kyu- Tek, Yang- Seop Bae, Nguyen Nhu Cuong, Pham Van Nah, Pham Thi Vuong. Moths of North Viet Nam. Center for Insect Systematics, Korea, (2007), 342 pp.
- [8] Trần Thiệu Dư. Khóa định loại các giống và một số nhận xét về họ ngài tầm trời Saturniidae (Lepidoptera) ở Việt Nam. Báo cáo Hội nghị Côn trùng học Toàn quốc lần thứ 7, (2011). Nhà xuất bản Nông nghiệp, tr 56-66.
- [9] Http:// Butterflies and Moths of the World website: Butterflies and Moths of the World Generic Names and their Type-species. The Trustees of the Natural History Museum, London.

Moth (Lepidoptera) Species Diversity in Tam Dao National Park, Vinh Phuc Province

Bui Minh Hong¹, Quyên Thi Sen²

¹*Department of Biology, Hanoi National University of Education, 136 Xuan Thuy, Hanoi, Vietnam*

²*Ha Huy Tap Junior High School, Hoang Mai, Bach Mai, Hanoi, Vietnam*

Abstract: A total of 134 species, 107 genera, and 13 families of moths in Tam Dao National Park, Vinh Phuc province were surveyed. The Noctuidae family had the highest number of species and genera with 30 genera and 40 species; the families of Eupterotidae and Thyrididae had the lowest number of genera and species with one genus and one species. Genera and species of moths in Tam Dao National Park were different by survey routes and seasons. The Rung Rin route had the highest number of genera and species (107 genera and 134 species) and the Doi Thong route had the lowest number of genera and species (93 genera and 118 species). The genera of *Euhdocima*, *Theretra*, *Acosmeryx*, and *Thyas* had a high number of species commonly located at the sample collection sites. The genera of *Lixa*, *Xerodes*, *Lopharthrum*, and *Marathyssa* had a small number of rare species. The species number of moths was 134 in the rainy season and 132 in the dry season.

Keywords: Diversity, moths, species composition, Tam Dao National Park, Vinh Phuc.