

THÀNH PHẦN LOÀI LƯỠNG CƯ (AMPHIBIA) VÀ BÒ SÁT (REPTILIA) Ở KHU VỰC MƯỜNG BANG, PHÙ YÊN, SƠN LA

Nguyễn Quảng Trường^{1,2}, Hoàng Lê Quốc Thắng³, Phạm Văn Anh⁴

¹*Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật,
Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam*

²*Học viện Khoa học và Công nghệ,
Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam*

³*Trường THPT Bình Thuận*

⁴*Trường Đại học Tây Bắc*

Khu vực rừng thuộc xã Mường Bang có diện tích 12.522 ha, nằm ở tọa độ địa lý 21°03'10"-21°11'10" vĩ độ bắc; 104°43'30"-104°54'40" kinh độ đông. Địa hình phức tạp, bị chia cắt mạnh bởi hệ thống sông suối và đặc trưng bởi các dãy núi đá vôi. Diện tích rừng của xã Mường Bang khoảng 8.103 ha, trong đó diện tích rừng tự nhiên là 7.718,71 ha (chiếm 95,26%) (UBND xã Mường Bang, 2010). Các nghiên cứu trước đây về lưỡng cư bò sát (LCBS) ở tỉnh Sơn La chủ yếu tập trung ở các Khu Bảo tồn thiên nhiên (KBTTN) như: Nguyễn Văn Sáng và cs. (2010) đã thống kê ở KBTTN Xuân Nha có 78 loài; Lê Trần Chấn và cs. (2012) đã ghi nhận 49 loài ở KBTTN Tà Xùa và một số nghiên cứu khác của Phạm Văn Anh và cs. (2012, 2013, 2014, 2015, 2016a,b), Phạm et al. (2014, 2015, 2016), Le et al. (2014, 2015) đã ghi nhận bổ sung vùng phân bố của 39 loài LCBS cho tỉnh Sơn La. Ở khu vực rừng thuộc xã Mường Bang chưa có công bố về thành phần loài LCBS.

Dựa vào kết quả khảo sát thực địa từ tháng 4 năm 2016 đến tháng 5 năm 2017 chúng tôi đánh giá sự đa dạng về thành phần loài và thảo luận đặc điểm phân bố cũng như giá trị bảo tồn của khu hệ LCBS ở xã Mường Bang.

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thời gian và địa điểm nghiên cứu: Đã tiến hành 3 đợt thực địa với tổng số 19 ngày khảo sát trong các tháng 6/2016, 10/2016, 4-5/2017 trên địa bàn xã Mường Bang ở ba dạng sinh cảnh chính là: Rừng thường xanh, rừng phục hồi, khu dân cư và đất trồng cây nông nghiệp. Các tuyến khảo sát được thiết lập dọc theo đường mòn trong rừng, các suối, ao, hang và ruộng lúa. Mẫu vật được thu thập trong khoảng từ 19h00 đến 24h00, ngoài ra mẫu của một số loài thằn lằn, cóc được thu thập vào ban ngày. Các loài lưỡng cư, thằn lằn thường thu thập bằng tay, rắn độc thu bằng kẹp. Sau khi chụp ảnh, mẫu vật có thể thả lại tự nhiên hoặc giữ lại làm tiêu bản nghiên cứu. Mẫu được gây mê, đeo nhãn và định hình trong cồn từ 80-90% trong vòng từ 8-10 giờ và bảo quản lâu dài trong cồn 70%. Ngoài ra, chúng tôi cũng ghi nhận một số loài thường bị săn bắt thông qua phỏng vấn người dân địa phương và quan sát di vật của chúng được lưu lại trong nhà dân (như tắc kè, rắn).

Mẫu vật nghiên cứu: Đã phân tích 94 mẫu vật LCBS thu được ở xã Mường Bang, huyện Phù Yên, tỉnh Sơn La. Các mẫu vật hiện được lưu giữ tại Khoa Sinh-Hóa, Trường Đại học Tây Bắc.

Định tên các loài theo các tài liệu của Bourret (1942), Smith (1935, 1943), Taylor (1962), Hecht et al. (2013); tên khoa học và tên Việt Nam theo Nguyen et al. (2009).

Để đánh giá sự tương đồng về thành phần loài LCBS ở xã Mường Bang với một số khu vực lân cận chúng tôi sử dụng phần mềm Past Statistics (Hammer et al., 2001). Số liệu được mã hóa theo dạng đối xứng: có mặt (1) và không có mặt (0). Chỉ số Sorensen-Dice được sử dụng để so sánh sự tương đồng về thành phần loài giữa 2 vùng, được tính dựa trên công thức: $d_{jk} = 2M / (2M + N)$, trong đó M là số loài xuất hiện ở cả hai vùng và N là tổng số loài chỉ xuất hiện ở một vùng.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Thành phần loài LCBS

Qua phân tích mẫu vật và quan sát trực tiếp tại thực địa, đã ghi nhận ở khu vực rừng thuộc xã Mường Bang có 22 loài lưỡng cư thuộc 15 giống, 6 họ, 1 bộ và 34 loài bò sát thuộc 32 giống, 14 họ, 1 bộ. Trong đó 48 loài có mẫu vật, 7 loài ghi nhận qua quan sát và 1 loài ghi nhận qua thông tin phỏng vấn. Đáng chú ý, chúng tôi đã thu thập được mẫu vật của loài *Hylarana cubitalis* và *H. menglaensis*, hai loài này mới được ghi nhận gần đây ở Việt Nam (Pham et al. 2014, Le et al. 2014). Có một số loài chưa xác định được tên khoa học nếu chỉ dựa trên các đặc điểm hình thái, do vậy cần tiến hành so sánh thêm về dữ liệu di truyền.

Bảng 1

Danh sách thành phần loài LCBS ở xã Mường Bang

TT	Tên khoa học	Tên phổ thông	Trạng thái	Phân bố	
				Sinh cảnh	Nơi ở
	AMPHIBIA	LỚP LƯƠNG CƯ			
	ANURA	BỘ KHÔNG ĐUÔI			
	1. Bufonidae Gray, 1825	Họ Cóc			
1	<i>Duttaphrynus melanostictus</i> (Schneider, 1799)	Cóc nhà	M	1,2,3	III
	2. Megophryidae Bonaparte, 1850	Họ Cóc bùn			
2	<i>Leptolalax</i> sp.	Cóc mây	M	1	III
3	<i>Megophrys major</i> (Boulenger, 1908)	Cóc mắt bên	M	1,2	III
	3. Microhylidae Günther, 1858 (1843)	Họ Nhái bầu			
4	<i>Microhyla butleri</i> (Boulenger, 1900)	Nhái bầu but-ơ	M	3	III
5	<i>Microhyla heymansi</i> (Vogt, 1911)	Nhái bầu hây-môn	M	2,3	III
6	<i>Microhyla pulchra</i> (Hallowell, 1861)	Nhái bầu vân	M	2,3	III
7	<i>Microhyla</i> sp.	Nhái bầu	M	1	III
	4. Dicroglossidae Anderson, 1871	HọẾch nhái chính thức			
8	<i>Fejervarya limnocharis</i> (Gravenhost, 1829)	Ngóe	M	3	III
9	<i>Hoplobatrachus rugulosus</i> (Wiegmann, 1834)	Ếch đồng	M	3	I
10	<i>Limnonectes banaensis</i> Ye, Fei & Jiang, 2007	Ếch nhèo ban-na	M	1,2	I
11	<i>Limnonectes nguyenorum</i> McLeod, Kurlbaum & Hoang, 2015	Ếch nhèo nguyễn	M	1	I
12	<i>Quasipaa verusospinosa</i> (Bourret, 1973)	Ếch gai sần	M	1	I
	5. Ranidae Batsch, 1796	HọẾch nhái			
13	<i>Amolops</i> sp.	Ếch bám đá	M	1,2	I
14	<i>Hylarana cubitalis</i> (Smith, 1917)	Ếch thái lan	M	2	I
15	<i>Hylarana maasonensis</i> (Bourret, 1937)	Chàng mẫu sơn	M	1	I
16	<i>Hylarana menglaensis</i> Fei, Ye and Xie, 2008	Ếch suối meng-la	M	2	I
17	<i>Odorrana cf. chloronota</i> (Günther, 1876)	Ếch xanh	M	1	III
18	<i>Odorrana</i> sp.	Ếch suối	M	1	III
19	<i>Rana johnsi</i> Smith, 1921	Hiu hiu	M	2	III
	6. Rhacophoridae Hoffman, 1932 (1858)	HọẾch cây			
20	<i>Gracixalus quang</i> Rowley, Dau, Nguyen, Cao & Nguyen, 2011	Ếch cây quang	M	1	IV
21	<i>Rhacophorus kio</i> Ohler & Delorme, 2006	Ếch cây ki-ô	M	1	IV

TT	Tên khoa học	Tên phổ thông	Tur liệu	Phân bố	
				Sinh cảnh	Nơi ở
22	<i>Polypedates mutus</i> (Smith, 1940)	Châu chàng mi-an-ma	M	1,2,3	IV
	REPTILIA	LỚP BÒ SÁT			
	SQUAMATA	BỘ CỎ VÂY			
	7. Agamidae Gray, 1827	Họ Nhông			
23	<i>Physignathus cocincinus</i> Cuvier, 1829	Rồng đất	QS	1	IV
24	<i>Acanthosaura lepidogaster</i> (Cuvier, 1829)	Ô rô vảy	M	1	IV
25	<i>Calotes versicolor</i> (Daudin, 1802)	Nhông xám	M	3	III
26	<i>Draco maculatus</i> (Gray, 1845)	Thằn lằn bay đốm	QS	1	IV
	8. Gekkonidae Gray, 1825	Họ Tắc kè			
27	<i>Cyrtodactylus</i> sp.	Thạch sùng ngón	M	1	II
28	<i>Gekko reevesii</i> (Gray, 1831)	Tắc kè ri-vơ	M	1,2	II
29	<i>Gekko</i> sp.	Tắc kè	M	2,3	II
30	<i>Hemidactylus frenatus</i> Schlegel, 1836	Thạch sùng đuôi sần	M	3	II
	9. Scincidae Gray, 1825	Họ Thằn lằn bóng			
31	<i>Eutropis multifasciatus</i> (Kuhl, 1820)	Thằn lằn bóng hoa	M	3	III
32	<i>Plestiodon</i> cf. <i>tamdaoensis</i> (Bourret, 1937)	Thằn lằn tốt mã tam đảo	M	1	III
33	<i>Scincella</i> sp.	Thằn lằn cô	M	1	III
34	<i>Tropidophorus</i> sp.	Thằn lằn tai	M	1	III
	10. Varanidae Merrem, 1820	Họ Kỳ đà			
35	<i>Varanus salvator</i> (Laurenti, 1786)	Kỳ đà hoa	M	2	II
	11. Typhlopidae Merrem, 1820	Họ Rắn giun			
3	<i>Ramphotyphlops braminus</i> (Daudin, 1803)	Rắn giun thường	M	3	II
	12. Pythonidae Fitzinger, 1826	Họ Trăn			
37	<i>Python molurus</i> (Linnaeus, 1758)	Trăn đất, trăn mốc	ĐT	2	II
	13. Xenopeltidae Bonaparte, 1845	Họ Rắn móng			
38	<i>Xenopeltis unicolor</i> Reinwardt in Boie, 1827	Rắn móng	M	3	III
	14. Colubridae Oppel, 1811	Họ Rắn nước			
39	<i>Ahaetulla prasina</i> (Reinhardt, 1827)	Rắn roi thường	M	2	IV
40	<i>Coelognathus radiatus</i> (Boie, 1827)	Rắn sọc dưa	QS	3	II
41	<i>Cyclophiops multinctus</i> (Roux, 1907)	Rắn nhiều đai	M	2	IV
42	<i>Dendrelaphis pictus</i> (Gmelin, 1789)	Rắn leo cây thường	M	3	IV
43	<i>Lycodon fasciatus</i> (Anderson, 1879)	Rắn khuyết đốm	M	1	III
44	<i>Ptyas korros</i> (Schlegel, 1837)	Rắn ráo	QS	3	III
45	<i>Rhynchophis boulengeri</i> Mocquard, 1897	Rắn vòi	M	2	IV
	15. Homalopsidae Bonaparte, 1845	Họ Rắn bông			
46	<i>Enhydris chinensis</i> (Gray, 1842)	Rắn bông trung quốc	M	3	I
	16. Natricidae Bornaparte, 1838	Họ Rắn sãi			
47	<i>Hebius</i> sp.	Rắn sãi	M	1	III
48	<i>Rhabdophis subminiatus</i> (Schlegel, 1837)	Rắn hoa cô nhỏ	M	3	III
49	<i>Sinonatrix percarinata</i> (Boulenger, 1899)	Rắn hoa cân vân đen	M	2,3	I
50	<i>Xenochrophis flavipunctatus</i> (Hallwell, 1861)	Rắn nước	M	3	I
	17. Pareatidae Romer, 1956	Họ Rắn hổ mây			
51	<i>Pareas hamptoni</i> (Boulenger, 1905)	Rắn hổ mây ham-ton	M	1	IV
	18. Xenodermatidae Gray, 1849	Họ Rắn xe điếu			
52	<i>Achalinus</i> sp.	Rắn xe điếu	M	1	III

TT	Tên khoa học	Tên phổ thông	Tư liệu	Phân bố	
				Sinh cảnh	Nơi ở
	19. Elapidae Boie 1827	Họ Rắn hổ			
53	<i>Bungarus fasciatus</i> (Schneider, 1801)	Rắn cạp nong	QS	3	III
54	<i>Bungarus multicinctus</i> Blyth, 1860	Rắn cạp nia bắc	QS	3	III
55	<i>Naja atra</i> Cantor, 1842	Rắn hổ mang	QS	2,3	III
	20. Viperidae Oppel, 1811	Họ Rắn lục			
56	<i>Trimeresurus albolabris</i> (Gray, 1842)	Rắn lục mép trắng	M	2,3	IV

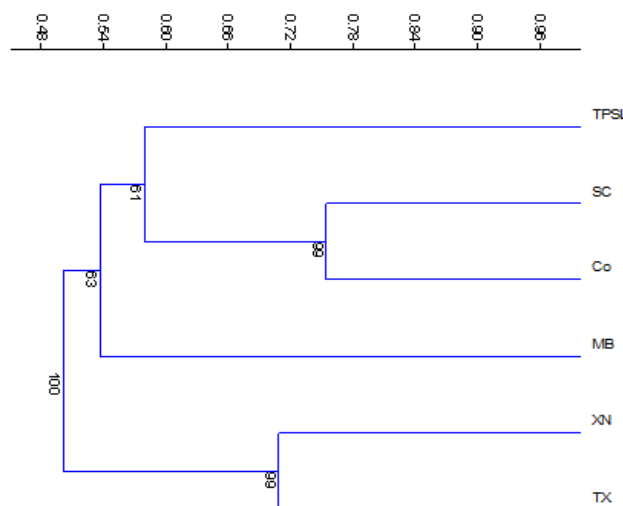
Ghi chú: M: Mẫu vật, DT: Điều tra, QS: Quan sát; 1: Rừng thường xanh; 2: Rừng phục hồi; 3: Khu dân cư và đất trồng cây nông nghiệp; I: Ở nước; II: Ở hang; III: Ở mặt đất; IV: Ở trên cây.

Chúng tôi so sánh mức độ tương đồng thành phần loài LCBS ở xã Mường Bang với các khu vực lân cận thuộc tỉnh Sơn La bao gồm các KBTTN Copia, Xuân Nha, Sốp Cộp, Tà Xùa và thành phố Sơn La. Kết quả phân tích thống kê cho thấy thành phần loài LCBS ở xã Mường Bang có mức độ tương đồng cao nhất với KBTTN Sốp Cộp ($d_{jk} = 0,58015$), tiếp theo là KBTTN Copia ($d_{jk} = 0,53521$), với hai KBTTN còn lại và TP Sơn La đều ở mức dưới trung bình: so với Xuân Nha ($d_{jk} = 0,47328$) và so với Tà Xùa ($d_{jk} = 0,4902$) và so với TP. Sơn La ($d_{jk} = 0,49505$) (Bảng 2).

Bảng 2

Hệ số tương đồng (Sorensen-Dice) về thành phần loài LCBS giữa xã Mường Bang với các khu vực lân cận thuộc tỉnh Sơn La

Khu vực	Copia	Sốp Cộp	Xuân Nha	Tà Xùa	TP. Sơn La	Mường Bang
Copia	1					
Sốp Cộp	0,75449	1				
Xuân Nha	0,58683	0,55128	1			
Tà Xùa	0,46377	0,47244	0,70866	1		
TP Sơn La	0,54015	0,61905	0,47619	0,49485	1	
Mường Bang	0,53521	0,58015	0,47328	0,4902	0,49505	1

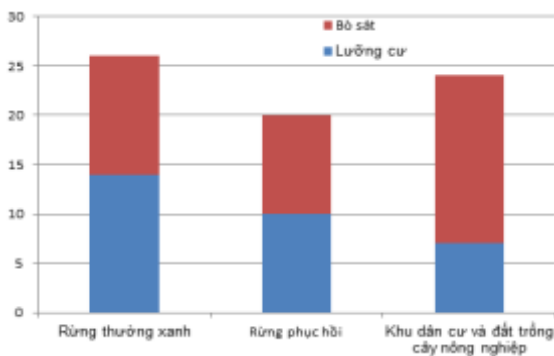


Hình 1: Phân tích tập hợp nhóm về sự tương đồng thành phần loài LCBS ở xã Mường Bang và một số KBTTN trong tỉnh Sơn La (MB: Mường Bang, TX: Tà Xùa, XN: Xuân Nha, Co: Copia, TPSL: Thành phố Sơn La, SC: Sốp Cộp, giá trị gốc nhánh với số lần nhắc lại là 1000)

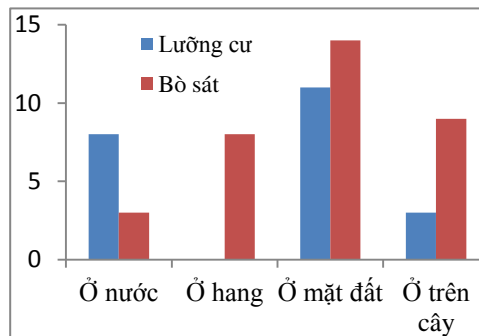
Kết quả phân tích theo tập hợp nhóm (Hình 1) cho thấy thành phần loài LCBS ở xã Mường Bang tách thành một nhánh riêng so với các khu vực còn lại. Điều này có thể giải thích là do sinh cảnh ở xã Mường Bang chủ yếu là rừng thường xanh trên núi đá vôi và các dạng sinh cảnh rừng trên núi đất rất ít.

2. Phân bố theo sinh cảnh

Dựa vào hiện trạng thảm thực vật và mức độ tác động của con người chúng tôi chia thành 3 loại sinh cảnh ở xã Mường Bang: Rừng thường xanh, rừng phục hồi, khu dân cư và đất trồng cây nông nghiệp. Sự phân bố của các loài LCBS theo 3 dạng sinh cảnh thể hiện trong bảng 1 và hình 2. Các loài LCBS phân bố chủ yếu ở sinh cảnh rừng thường xanh với 26 loài, tiếp theo là sinh cảnh khu dân cư và đất trồng cây nông nghiệp với 24 loài, thấp nhất là sinh cảnh rừng phục hồi với 20 loài. Các loài LCBS phân bố nhiều ở sinh cảnh rừng thường xanh vì chất lượng rừng ở đây tương đối tốt và ít bị tác động bởi con người.



Hình 2: Phân bố các loài LCBS theo sinh cảnh tại xã Mường Bang



Hình 3: Phân bố các loài LCBS theo nơi ở tại xã Mường Bang

3. Phân bố theo nơi ở

Theo Bain & Hurley (2011) và dựa vào vị trí thu thập mẫu vật trên thực địa chúng tôi phân chia thành 4 dạng nơi ở của LCBS ở xã Mường Bang: ở nước, ở mặt đất, ở hang và ở trên cây. Đa số các loài lưỡng cư gặp ở trên mặt đất (11 loài), 8 loài ở nước, 3 loài ở trên cây và không có loài nào ở hang. Ở nhóm bò sát, cũng bắt gặp nhiều nhất ở mặt đất (14 loài), 9 loài ở trên cây, 8 loài ở hang và thấp nhất ở nước (3 loài) (Hình 3).

4. Các loài quý hiếm

Trong số 56 loài LCBS ghi nhận ở xã Mường Bang, có 9 loài bị đe dọa bao gồm 8 loài có tên trong Sách Đỏ Việt Nam (Đặng Ngọc Thanh và cs., 2007): 1 loài ở bậc CR, 6 loài ở bậc EN và 1 loài ở bậc VU; 2 loài có tên trong Danh lục Đỏ IUCN (2017) ở bậc VU; và 5 loài có tên trong Nghị Định 32/2006/NĐ-CP của Chính Phủ, đều thuộc nhóm IIB (Bảng 3).

Bảng 3

Các loài LCBS quý, hiếm ghi nhận ở xã Mường Bang

TT	Tên Tiếng Việt	Tên khoa học	NĐ 32 (2006)	SĐVN (2007)	IUCN (2017)
1	Ếch cây quang	<i>Gracixalus quangii</i>			VU
2	Ếch cây ki-ô	<i>Rhacophorus kio</i>		EN	

3	Rồng đất	<i>Physignathus cocincinus</i>		VU	
4	Kỳ đà hoa	<i>Varanus salvator</i>	IIB	EN	
5	Trăn đất	<i>Python molurus</i>	IIB	CR	
6	Rắn sọc dưa	<i>Coelognathus radiatus</i>		EN	
7	Rắn ráo	<i>Ptyas korros</i>	IIB	EN	
8	Rắn cạp nong	<i>Bungarus fasciatus</i>	IIB	EN	
9	Rắn hổ mang	<i>Naja atra</i>	IIB	EN	VU

Ghi chú: ND 32/2006/NĐ-CP: Nhóm IIB: hạn chế khai thác sử dụng vì mục đích thương mại; SĐVN: Sách Đỏ Việt Nam (2007) và IUCN (2017): Danh lục Đỏ IUCN (2017); CR: cực kỳ nguy cấp; EN: nguy cấp; VU: sẽ nguy cấp.

III. KẾT LUẬN

Đã ghi nhận ở xã Mường Bang có 22 loài lưỡng cư thuộc 15 giống, 6 họ, 1 bộ và 34 loài bò sát thuộc 32 giống, 14 họ, 1 bộ. Số loài LCBS phân bố ở sinh cảnh rừng thường xanh cao nhất với 26 loài, thấp nhất là sinh cảnh rừng phục hồi với 20 loài. Đa số các loài LCBS ở trên mặt đất, gồm 11 loài lưỡng cư và 14 loài bò sát. Ba loài mới được ghi nhận ở khu vực nghiên cứu gồm: *Hylarana cubitalis*, *H. menglaensis* và *Limnonectes nguyenorum*.

Trong số các loài LCBS ghi nhận ở xã Mường Bang, có 9 loài cần ưu tiên bảo tồn, gồm 5 loài có tên trong Nghị Định 32/2006/NĐ-CP, 8 loài có tên trong Sách Đỏ Việt Nam (2007) và 2 loài có tên trong Danh lục Đỏ IUCN (2017).

Lời cảm ơn: Chúng tôi cảm ơn các sinh viên Từ Văn Hoàng và Sồng Bả Nành (Trường Đại học Tây Bắc) đã hỗ trợ thực địa. Nghiên cứu này được tài trợ bởi Quỹ Phát triển khoa học và công nghệ Quốc gia (NAFOSTED) trong đề tài mã số 106-NN.06-2016.59.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Văn Anh, Nguyễn Văn Tân, Nguyễn Lâm Hùng Sơn, Nguyễn Quảng Trường, 2012. Lần đầu tiên ghi nhận hai loài ếch nhái *Nanorana aenea* (Smith, 1922) và *Gracixalus quangii* Rowley, Dau, Nguyen, Cao & Nguyen, 2011 (Amphibia: Anura) ở tỉnh Sơn La. Kỷ yếu Hội thảo quốc gia về Lưỡng cư Bò sát ở Việt Nam lần thứ hai. Nxb. Đại học Vinh: 38-43.
2. Phạm Văn Anh, Nguyễn Thị Bích Ngọc, Nguyễn Thị Mến, Nguyễn Lâm Hùng Sơn, Nguyễn Quảng Trường, 2013. Ghi nhận mới về sự phân bố của một số loài rắn (Squamata: Serpentes) ở tỉnh Sơn La. Kỷ yếu Hội nghị toàn quốc về Sinh thái và Tài nguyên sinh vật lần thứ 5: 16-22.
3. Phạm Văn Anh, Nguyễn Lâm Hùng Sơn, Nguyễn Văn Tân, Trần Thị Thanh Nga, Nguyễn Quảng Trường, 2014. Lần đầu tiên ghi nhận ba loài ếch thuộc họ Cóc bùn Megophryidae (Amphibia: Anura) ở tỉnh Sơn La. Tạp chí Khoa học Đại học Quốc gia Hà Nội, Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 30(1S): 1-6.
4. Phạm Văn Anh, Từ Văn Hoàng, Khăm Đi Peng Ki Chur, Nguyễn Quảng Trường, Nguyễn Lâm Hùng Sơn, Nguyễn Kim Tiên, 2015. Đa dạng thành phần loài lưỡng cư, bò sát ở thành phố Sơn La. Tuyển tập báo cáo Hội nghị toàn quốc về Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, lần thứ 6. Nxb. Khoa học tự nhiên và Công nghệ: 461-467.
5. Phạm Văn Anh, Nguyễn Quảng Trường, Nguyễn Lâm Hùng Sơn, Từ Văn Hoàng, Sồng Bả Nành, Giàng A Hừ, 2016a. Các loài Nhái bầu (Microhylidae: Amphibia) ở tỉnh Sơn La. Báo cáo khoa học về nghiên cứu và giảng dạy sinh học ở Việt Nam, Hội nghị quốc gia lần thứ 2. Nxb. Đại học quốc gia Hà Nội: 37-42.

6. **Phạm Văn Anh, Từ Văn Hoàng, Nguyễn Quảng Trường, Phạm Thế Cường, Sổng Bả Nênh, Bùi Thế Quyền, Hoàng Lê Quốc Thắng**, 2016b. Họ Ếch nhái chính thức (Amphibia: Anura: Megophryidae) ở Tỉnh Sơn La. Báo cáo khoa học Hội thảo về nghiên cứu Lương cư Bò sát ở Việt Nam lần thứ 3. Nxb. Khoa học tự nhiên và Công nghệ: 133-139.
7. **Bain, H. R., Hurley M. M.**, 2011. A biogeographic synthesis of the Amphibians and Reptiles of Indochina. American Museum Novitates, 360: 1-138.
8. **Bourret R.**, 1942. Les Batraciens de l'Indochine. Men Inst. Ocean Indoch, Hanoi, 517pp.
9. **Lê Trần Chấn, Vũ Đình Thống, Đặng Ngọc Cần, Phạm Văn Nhã, Trương Văn Lả, Ngô Xuân Tường, Nguyễn Văn Sáng, Nguyễn Trường Sơn, Vũ Anh Tài, Trần Ngọc Ninh, Nguyễn Hữu Tứ, Nguyễn Việt Lương, Lê Mai Sơn, Lê Văn Hưng, Phạm Đăng Trung, Lê Bá Biên, Lưu Thế Anh, Nguyễn Ngọc Thành, Mai Thành Tân, Trần Thị Thúy Vân, Bùi Văn Cường, Giàng A Tạ, Bùi Văn Thành, Nguyễn Tiến Thoả, Nguyễn Văn Chính**, 2012. Báo cáo tổng hợp dự án điều tra đa dạng sinh học tại Khu Bảo tồn thiên nhiên Cópia, Tà Xùa và Xuân Nha, tỉnh Sơn La. Trung tâm Đa dạng và An toàn Sinh học, Hà Nội.
10. **Chính phủ nước CHXHCNVN**, 2006. Nghị định số 32/2006/NĐ-CP ngày 30 tháng 3 năm 2006 về quản lý thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm. 13 trang.
11. **Hammer, Ø., David A. T. H. & Paul D. R.**, 2001. PAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis. Palaeontological Association.
12. **Hecht, V. L., Pham, C. T., Nguyen, T. T., Nguyen, T. Q., Bonkowski, M., Ziegler, T.**, 2013. First report on the herpetofauna of Tay Yen Tu Nature Reserve, northeastern Vietnam. Biodiversity Journal, 4(4): 507–552.
13. **IUCN**, 2017. The IUCN Red list of Threatened Species, Version 2016.1. <http://www.iucnredlist.org/>
14. **Le, T. D., Pham, V. A., Nguyen, L. H. S., Ziegler, T., Nguyen Q. T.**, 2014. *Babina lini* (Chou, 1999) and *Hylarana menglaensis* Fei, Ye, and Xie, 2008, two additional anuran species for the herpetofauna of Vietnam. Russian Journal of Herpetology, 21(4): 315-321.
15. **Le, T. D., Nguyen, T. T., Nishikawa, K., Nguyen, L. H. S., Pham, V. A., Matsui, M., Bernardes, M., Nguyen, Q. T.**, 2015. A New Species of *Tylototriton* Anderson, 1871 (Amphibia: Salamandridae) from Northern Indochina. Current Herpetology, 34(1): 38-50.
16. **Nguyen, V. S., Ho, T. C., Nguyen, Q. T.**, 2009. Herpetofauna of Vietnam. Edition Chimaira, Frankfurt am Main, 768 pp.
17. **Pham, V. A., Nguyen, L. H. S., Nguyen, Q. T.**, 2014. New records of snakes (Squamata: Serpentes) from Son La Province, Vietnam. Herpetology Notes, 7: 771-777.
18. **Pham, V. A., Le, T. D., Nguyen, L. H. S., Ziegler, T., Nguyen, Q. T.**, 2014. First records of *Leptotalax eos* Ohler, Wollenberg, Grosjean, Hendrix, Vences, Ziegler & Dubois, 2011 and *Hylarana cubitalis* (Smith, 1917) (Anura: Megophryidae: Ranidae) from Vietnam. Russian Journal of Herpetology, 213: 195-200.
19. **Pham, V. A., Le, T. D., Nguyen, L. H. S., Ziegler, T., Nguyen, Q. T.**, 2015. New provincial records of skinks (Squamata: Scincidae) from northwestern Vietnam. Biodiversity Data Journal, 3: e4284, 1-21 (doi: 10.3897/BDJ.3.e4284).

20. **Pham, V. A., Le, T. D., Pham, T. C., Nguyen, L. H. S., Ziegler, T., Nguyen, Q. T.,** 2016. Two additional records of megophryid species, *Leptolalax minimus* (Taylor, 1962) and *Leptobrachium masatakasatoi* Matsui, 2013, for the herpetofauna of Vietnam. *Revue suisse de Zoologie*, 123(1): 43-47.
21. **Nguyễn Văn Sáng, Nguyễn Xuân Đăng, Nguyễn Quảng Trường,** 2010. Đa dạng về thành phần loài bò sát và ếch nhái ở Khu Bảo tồn thiên nhiên Xuân Nha, tỉnh Sơn La. *Tạp chí Sinh học*, 32(4): 54-61.
22. **Smith M. A.,** 1935. The fauna of British India, Ceylon and Burma, Reptilia and Amphibia. Vol II. Sauria, 440pp.
23. **Smith, M. A.,** 1943. The fauna of British India, Ceylon and Burma, reptilia and Amphibia. Vol III. Serpentes, 583pp.
24. **Taylor E. H.,** 1962. The amphibian fauna of Thailand, University of Kansas Science Bulletin, 63: 265-599.
25. **Đặng Ngọc Thanh, Trần Kiên, Đặng Huy Huỳnh, Nguyễn Cử, Nguyễn Nhật Thi, Nguyễn Huy Yết, Đặng Thị Đáp** (Biên tập, 2007). Sách Đỏ Việt Nam: Phần I. Động vật, Nxb. Khoa học tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội, 515 trang.
26. **UBND xã Mường Bang,** 2010. Báo cáo tóm tắt: quy hoạch sử dụng đất đến năm 2020, kế hoạch sử dụng đất 5 năm 2011-2015” (Tài liệu nội bộ, 25 trang).

THE FIRST LIST OF AMPHIBIANS AND REPTILES FROM MUONG BANG FOREST, PHU YEN DISTRICT, SON LA PROVINCE

Nguyen Quang Truong, Hoang Le Quoc Thang, Pham Van Anh

SUMMARY

As a result of our recent field surveys in 2016 and 2017, we herein report the first herpetofaunal list of Muong Bang forest, Phu Yen District, Son La Province, comprising 22 species of amphibians (15 genera, six families, one order) and 34 species of reptiles (32 genera, 14 families, one order). Of which, nine are threatened species, including five species listed in the Governmental Decree No. 32/2006/ND-CP, eight species listed in the Vietnam Red Data Book (2007), and two species listed in the IUCN Red List (2017). Several poorly known or recently described species were found in the study area, viz. *Hylarana cubitalis*, *H. menglaensis*, and *Limnonectes nguyenorum*. We also provide additional data about distributional pattern of reptiles and amphibians in Muong Bang forest.