

CURRENT STATUS OF SPECIES AND SOLUTIONS FOR CONSERVING AMPHIBIANS AND REPTILES IN KHE RO NATURE RESERVE, SON DONG DISTRICT, BAC GIANG PROVINCE

Tran Thanh Tung*, Nguyen Thi Mai Huong, Do Van Hai
Vinh Phuc College

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Received: 11/11/2024 Revised: 04/3/2025 Published: 05/3/2025	This study presents the records in Khe Ro Nature Reserve - the home of 86 species of frogs and reptiles which belonged to 62 genera, 25 families and four orders. Among those, 33 frogs were parts of 22 genera, eight families and two orders; meanwhile 53 reptiles belonged to 40 genera, 17 families and two orders. The <i>Squamata</i> had the greatest number of families and species with 14 in families and 45 in species. The <i>Colubridae</i> family had the most genera and species with 7 genera and 9 species. The <i>Hylarana</i> and the <i>Eutropis</i> contained the most with 4 species. In the study area, 20 species were utilized as medicinal herbs; 26 species served as food and 20 other species were used for artistic or ornamental purposes. Besides, we proposed four solutions for amphibian and reptile and fauna at Khe Ro Nature Reserve, including protecting the habitat of amphibian and reptile species; controlling illegal hunting and trade of wild animals; improving forest management and protection capacity and carrying propaganda and education to raise community awareness. In future studies, the authors will continue to carry researches on the birth habits of some species in captivity with conservation value for the purpose of breeding, protecting rare genetic resources and protecting reptiles and amphibians here.
KEYWORDS Current status Amphibians Reptiles Khe Ro Bac Giang province	

HIỆN TRẠNG THÀNH PHẦN LOÀI VÀ GIẢI PHÁP BẢO TỒN CÁC LOÀI ẾCH NHÁI, BÒ SÁT Ở KHU BẢO TỒN THIÊN NHIÊN KHE RỒ HUYỆN SƠN ĐỘNG, TỈNH BẮC GIANG

Trần Thanh Tùng*, Nguyễn Thị Mai Hương, Đỗ Văn Hải
Trường Cao đẳng Vĩnh Phúc

THÔNG TIN BÀI BÁO	TÓM TẮT
Ngày nhận bài: 11/11/2024 Ngày hoàn thiện: 04/3/2025 Ngày đăng: 05/3/2025	Nghiên cứu này trình bày kết quả đã ghi nhận ở Khu bảo tồn thiên nhiên Khe Rồ có 86 loài ếch nhái và bò sát thuộc 62 giống, 25 họ và 4 bộ. Trong đó 33 loài ếch nhái thuộc 22 giống, 8 họ, 2 bộ và 53 loài bò sát thuộc 40 giống, 17 họ, 2 bộ. Bộ Squamata nhiều họ, nhiều loài nhất với 14 họ 45 loài. Họ Colubridae là họ nhiều giống, nhiều loài nhất với 7 giống 9 loài. Giống <i>Hylarana</i> và giống <i>Eutropis</i> nhiều loài nhất có 4 loài. Hiện trạng sử dụng ếch nhái và bò sát ở vùng nghiên cứu: làm dược liệu có 20 loài, làm thực phẩm 26 loài và làm mỹ nghệ, nuôi làm cảnh 20 loài. Bốn giải pháp quản lý bảo tồn khu hệ ếch nhái và bò sát tại Khu bảo tồn thiên nhiên Khe Rồ được đề xuất, gồm: bảo vệ sinh cảnh sống của các loài ếch nhái và bò sát; kiểm soát săn bắt và buôn bán trái phép động vật hoang dã; nâng cao năng lực quản lý, bảo vệ rừng và giải pháp tuyên truyền, giáo dục nâng cao nhận thức cộng đồng. Trong các nghiên cứu tới, nhóm tác giả sẽ tiếp tục nghiên cứu về tập tính sinh của một số loài có giá trị bảo tồn sản trong điều kiện nuôi nhốt nhằm mục đích nhân giống, bảo vệ nguồn gen quý hiếm và bảo vệ các loài bò sát, ếch nhái nơi đây.
TỪ KHÓA Hiện trạng Ếch nhái Bò sát Khe Rồ Tỉnh Bắc Giang	

DOI: <https://doi.org/10.34238/tnu-jst.11532>

* Corresponding author. Email: tungbiology3@gmail.com

1. Giới thiệu

Khu bảo tồn thiên nhiên (KBTTN) Khe Rồ thuộc địa bàn xã An Lạc, huyện Sơn Động, tỉnh Bắc Giang, có tọa độ địa lý từ 21°09'9'' đến 21°13'00'' vĩ độ Bắc và từ 106°33' đến 107°2' kinh độ Đông với tổng diện tích quy hoạch 7.153 ha. Trong đó, khu bảo vệ nghiêm ngặt 5.092 ha, phân khu phục hồi sinh thái và vùng đệm chiếm 2.061 ha. KBTTN Khe Rồ được thành lập với mục đích bảo tồn hệ sinh thái rừng nhiệt đới của vùng Đông Bắc Việt Nam, bảo tồn đa dạng sinh học với nguồn gen các loài động vật, thực vật quý hiếm, tổ chức nghiên cứu khoa học, du lịch sinh thái và phát triển kinh tế vùng dự án. Địa hình chia cắt mạnh tạo thành nhiều khe suối, trong đó có 2 con suối lớn là suối nước Vàng và suối Khe Đin. Độ cao trung bình từ 400 - 600 m so với mặt biển. Nơi cao nhất đạt 1.508 m, trong khi nơi thấp nhất là 170 m. Khí hậu thuộc vùng nhiệt đới gió mùa, nhiệt độ trung bình năm vùng 23°C, nhiệt độ trung bình mùa nóng 25°C, cao nhất vào tháng 6 là 33°C. Nhiệt độ trung bình mùa khô lạnh 20°C thấp nhất vào tháng 1 là 10°C. Lượng mưa trung bình năm từ 1.463 mm đến 2400 mm. Mùa mưa tập trung vào tháng 6, 7, 8 chiếm 80% tổng lượng mưa cả năm. Độ ẩm không khí trung bình từ 80 - 82%, trung bình tháng cao nhất 89% (tháng 6, 7, 8), tháng thấp nhất 65% (tháng 12, 1) [1].

Hệ sinh thái Khe Rồ thuộc loại rừng nguyên sinh nhiệt đới, thường xanh với hai kiểu chính là rừng rậm thường xanh trên chân sườn đỉnh núi thấp với 8 quần xã thực vật, và rừng kín thường xanh hỗn hợp cây lá rộng, lá kim á nhiệt đới núi thấp, và trên sườn đỉnh núi cao với ba quần xã thực vật và những loài cây như: lim xanh, táu mật, gụ lan, pơ mu, thông tre, thông nằng. Khu hệ thực vật hiện biết có 786 loài thực vật, thuộc 496 chi và 166 họ. Khu hệ động vật hiện có 226 loài động vật thuộc 81 họ, 34 bộ của 4 lớp, thú, chim, bò sát và ếch nhái.

Khi nghiên cứu về ếch nhái, bò sát (EN, BS) ở KBTTN Khe Rồ, Chi cục Kiểm Lâm Bắc Giang đã thống kê có 73 loài EN, BS thuộc 20 họ, 3 bộ [1] nhưng chưa có danh sách cụ thể về thành phần loài. Các nghiên cứu về EN, BS ở Bắc Giang có tài liệu [2] - [5], tuy nhiên các tài liệu này không đề cập đến thành phần loài EN, BS ở KBTTN Khe Rồ. Cùng với việc cập nhật, so sánh với các tài liệu nghiên cứu về EN, BS ở khu vực lân cận [6] - [8], nghiên cứu này nhằm phát hiện tối đa và cung cấp danh sách chính thức về thành phần loài EN, BS phân bố tại KBTTN Khe Rồ, huyện Sơn Động, tỉnh Bắc Giang.

2. Phương pháp nghiên cứu

Thực địa theo tuyến và phỏng vấn: tổng số có năm tuyến khảo sát được lập trong KBTTN với với năm đợt với tổng số 24 ngày khảo sát trong các tháng 10 và 11/2022 và tháng 3, 4, 5/2023 ở KBTTN Khe Rồ, huyện Sơn Động, tỉnh Bắc Giang. Tuyến được thiết kế đi qua các dạng sinh cảnh khác nhau, bám theo hệ thống các khe suối, đường mòn và các vũng nước trong rừng. Lựa chọn người có kinh nghiệm đi rừng, thợ săn và cán bộ kiểm lâm của KBTTN Khe Rồ, có hiểu biết về các loài EN, BS để điều tra, phỏng vấn và xác định sự có mặt của các loài cũng như nơi ở, tập tính, sinh cảnh ưa thích.

Thu, xử lý mẫu vật: mẫu được thu bằng gậy hoặc bằng tay, sau đó chụp ảnh, đo độ cao, xác định tọa độ địa lý. Mẫu vật sau đó được xử lý theo quy trình bảo quản: gây mê, đeo nhãn, định hình và cuối cùng ngâm bảo quản trong cồn.

Định tên khoa học: mẫu vật sau khi đã phân tích các số liệu được định tên khoa học theo các tài liệu [9] - [11]. Danh sách các loài xếp theo tài liệu của Nguyễn Văn Sáng và cộng sự [12].

Xác định giá trị bảo tồn và mối đe dọa các loài: Dựa vào các tài liệu Danh lục Đỏ của IUCN [13], Sách đỏ Việt Nam [14], Nghị định 06 của Chính phủ [15] để đánh giá các loài quý hiếm. Mối đe dọa đến các loài ENBS được xác định bằng phương pháp điều tra theo tuyến và phỏng vấn. Người điều tra tiến hành đặt câu hỏi, ghi chép các mối đe dọa trên mỗi tuyến bao gồm: săn bắt, khai thác gỗ, đốt nương làm rẫy, chăn thả gia súc, khai thác lâm sản của người được điều tra trả lời.

3. Kết quả và bàn luận

3.1. Danh sách các loài EN, BS ở KBTTN Khe Rồ

Phân tích đặc điểm hình thái phân loại với những mẫu vật thu được và tổng quan tài liệu, cập nhật so sánh với các tài liệu về EN, BS ở khu vực nghiên cứu và lân cận, kết hợp việc quan sát trực tiếp tại thực địa, điều tra phỏng vấn và tư liệu nhóm tác giả đã lập được danh sách các loài EN, BS ở KBTTN Khe Rồ, huyện Sơn Động, tỉnh Bắc Giang (Bảng 1).

Bảng 1. Danh sách các loài EN, BS ở Khu bảo tồn thiên nhiên Khe Rồ

TT	Tên khoa học	Tên phổ thông	Nguồn	Giá trị bảo tồn		
	AMPHIBIA	LỚP ẾCH NHÁI		SDVN	IUCN	NĐ 06
	I. CAUDATA	BỘ CÓ ĐUÔI				
	1. Salamandridae	Họ cá cóc				
1	<i>Paramesotriton deloustali</i> Bourret, 1934	Cá cóc tam đảo	T			
	II. ANURA	BỘ KHÔNG ĐUÔI				
	2. Bufonidae	Họ Cóc				
2	<i>Duttaphrynus melanostictus</i> (Schneider, 1799)	Cóc nhà	T			
3	<i>Ingerophrynus galeatus</i> Günther, 1864	Cóc rừng	T	VU		
	3. Megophryidae	Họ Cóc bùn				
4	<i>Leptobrachium chapaense</i> (Bourret, 1937)	Cóc mây sa pa	T			
5	<i>Leptolax pelodytoides</i> (Boulenger, 1893)	Cóc mây bùn	T			
6	<i>Megophrys major</i> Boulenger, 1908	Cóc mắt bên	T			
7	<i>M. pachyproctus</i> Huang, 1981	Cóc mắt gai	T			
	<i>Ophryophryne microstoma</i> Boulenger, 1903	Cóc núi miệng nhỏ				
	4. Microhylidae	Họ Nhái bầu				
8	<i>Microhyla heymonsi</i> Vogt, 1911	Nhái bầu hây môn	T			
9	<i>M. ornata</i> (Duméril and Bibron, 1841)	Nhái bầu hoa	T			
10	<i>M. pulchra</i> (Hallowell, 1861 “1860”)	Nhái bầu vân	T			
	5. Hylidae	Hà Nh, i bĐn				
11	<i>Hyla simplex</i> Boettger, 1901	Nh, i bĐn nhá	T			
	6. Dicoglossidae	Họ Ếch nhái chính thức				
12	<i>Fejervarya limnocharis</i> (Boie, 1834)	Ngoé	T			
13	<i>Hoplobatrachus rugulosus</i> (Wiegmann, 1835)	Ếch đồng	T			
14	<i>Limnonectes bannaensis</i> Fitzinger, 1843	Ếch nhéo ba - na	T			
15	<i>Quasipaa verrucospinosa</i> (Bourret, 1937)	Ếch gai sần	T		VU	
16	<i>Occidozyga laevis</i> (Günther, 1859 “1858”)	Cóc nước nhẵn	T			
17	<i>O. lima</i> (Gravenhorst, 1829)	Cóc nước sần	T			
	7. Ranidae	Họ Ếch nhái				
18	<i>Amolops ricketti</i> (Boulenger, 1899)	Ếch bám đá	T			
19	<i>Babina chapaensis</i> (Bourret, 1937)	Chàng sa pa	T			
20	<i>Hylarana guentheri</i> Boulenger, 1882	Chẫu	T			
21	<i>H. maosonensis</i> (Bourret, 1937)	Chàng mẫu sơn	T			
22	<i>H. nigrovittata</i> (Blyth, 1855)	Ếch suối	T			
23	<i>H. taipehensis</i> Van Denburgh, 1909	Chàng đài bắc	T			
24	<i>Odorrana andersoni</i> Boulenger, 1882	Chàng an đéc sơn	T	VU		
25	<i>O. chapaensis</i> (Bourret, 1937)	Ếch bám đá sa pa	T			
26	<i>O. chloronota</i> (Günther, 1876)	Ếch xanh	T			
	8. Rhacophoridae	Họ Ếch cây				
27	<i>Polypedates megacephalus</i> Hallowell, 1861	Chẫu chàng đầu to	T			
28	<i>Kurixalus bisacculus</i> (Taylor, 1962)					
29	<i>Rhacophorus reinwardtii</i> (Schlegel, 1840)	Ếch cây bay	T	VU		
30	<i>R. rhodopus</i> Liu and Hu, 1959	Ếch cây chân đỏ	T			
31	<i>Zhangixalus pachyprotus</i> Yu, Hui, Hou, Wu, Rao, and Yang, 2019	Ếch cây sần	T			
32	<i>Theloderma asperum</i> (Boulenger, 1886)	Ếch cây sần aspo	T			
33	<i>Th. gordonii</i> Taylor, 1962	Ếch cây gordon	T			
	REPTILIA	LỚP BÒ SÁT				
	III. SQUAMATA	BỘ CÓ VÁY				
	9. Agamidae	Họ Nhông				

TT	Tên khoa học	Tên phổ thông	Nguồn	Giá trị bảo tồn	
34	<i>Acanthosaura lepidogaster</i> (Cuvier, 1829)	Ô rô vảy	T		
35	<i>Physignathus cocincinus</i> Cuvier, 1829	Rồng đất	T	VU	
	10. Gekkonidae	Họ Tắc kè			
36	<i>Gekko chinensis</i> Gray, 1842	Tắc kè trung quốc	T		
37	<i>Gekko gecko</i> (Linnaeus, 1758)	Tắc kè	T	VU	
	11. Lacertidae	Họ Thằn lằn thực			
38	<i>Takydromus sexlineatus</i> Daudin, 1802	Liu điu chi	T		
	12. Scincidae	Họ Thằn lằn bóng			
39	<i>Eutropis chapaensis</i> (Bourret, 1937)	Thằn lằn bóng sa pa	T		
40	<i>E. longicaudata</i> (Hallowell, 1856)	Thằn lằn bóng đuôi dài	T		
41	<i>E. macularia</i> (Blyth, 1853)	Thằn lằn bóng đốm	T		
42	<i>E. multifasciata</i> (Kuhl, 1820)	Thằn lằn bóng hoa	T		
43	<i>Plestiodon quadrilineatus</i> (Blyth, 1853)	Thằn lằn eme chi	T		
44	<i>Sphenomorphus indicus</i> (Gray, 1853)	Thằn lằn phê nô ần	T		
45	<i>Tropidophorus hainanus</i> Smith, 1923	Thằn lằn tai hải nam	T		
46	<i>Tropidophorus sinicus</i> Boettger, 1886	Thằn lằn tai tung quốc	T		
	13. Varanidae	Họ Kỳ đà			
47	<i>Varanus salvator</i> (Laurenti, 1786)	Kỳ đà hoa	Tk,P	EN	IIB
	14. Typhlopidae	Họ Rắn giun			
48	<i>Ramphotyphlops braminus</i> (Daudin, 1803)	Rắn giun thường	T		
	15. Boidae	Họ Trăn			
49	<i>Python molurus</i> (Linnaeus, 1758)	Trăn đất	Tk,P	CR	IIB
	16. Xenopeltidae	Họ Rắn mỏng			
50	<i>Xenopeltis unicolor</i> Reinwardt, in Boie, 1827	Rắn mỏng	T		
	17. Colubridae	Họ Rắn nước			
51	<i>Ahaetulla prasina</i> (Reinhardt, in Boie, 1827)	Rắn roi thường	T		
52	<i>Boiga multomaculata</i> (Reinwardt, Boie, 1827)	Rắn rào đốm	T		
53	<i>Cyclophiops multicinctus</i> (Roux, 1907)	Rắn nhiều đai	T		
54	<i>Dendrelaphis pictus</i> (Gmelin, 1789)	Rắn leo cây	T		
55	<i>Elaphe radiata</i> (Schlegel, 1837)	Rắn sọc dưa	T	VU	
56	<i>E. taeniura</i> (Cope, 1861)	Rắn sọc đuôi	T	VU	IIB
57	<i>Lycodon ruhtrati</i> (Fischer, 1886)	Rắn khuyết rưtrát	T		
58	<i>Oligodon chinensis</i> (Günther, 1888)	Rắn khiếm trung quốc	T		
59	<i>Oligodon cinereus</i> (Günther, 1864)	Rắn khiếm xám	T		
	18. Homalopsidae	Họ Rắn bông			
60	<i>Enhydris plumbea</i> (Boie, 1827)	Rắn bông chì	T		
61	<i>E. chinensis</i> (Gray, 1842)	Rắn bông trung quốc	T		
	19. Natricidae	Họ Rắn sãi			
62	<i>Amphiesma modesta</i> (Gunther, 1875)	Rắn sãi trơn	T		
63	<i>A. stolata</i> (Linnaeus, 1758)	Rắn sãi thường	T		
64	<i>Rhabdophis subminiatus</i> (Schlegel, 1837)	Rắn hoa cô nhỏ	T		
65	<i>Rh. chrysargus</i> (Schlegel, 1837)	Rắn hoa cô vàng	T		
66	<i>Sinonatrix percarinata</i> (Boulenger, 1899)	Rắn hoa cân vân đen	T		
67	<i>S. aequifasciata</i> (Barbour, 1908)	Rắn hoa cân đốm	T		
68	<i>Xenochrophis flavipunctatus</i> (Hallowell, 1861)	Rắn nước đốm vàng	T		
	20. Pareatidae	Họ Rắn hổ mây			
69	<i>Pareas hamptoni</i> (Boulenger, 1905)	Rắn hổ mây hamtôn	T		
70	<i>Ptyas korros</i> (Schlegel, 1837)	Rắn rào thường	T	EN	
	21. Elapidae	Họ Rắn hổ			
71	<i>Bungarus fasciatus</i> (Schneider, 1801)	Rắn cạp nong	T	EN	IIB
72	<i>B. multicinctus</i> (Blyth, 1861)	Rắn cạp nia bắc	T		
73	<i>Naja atra</i> Cantor, 1842	Rắn hổ mang	T	EN	IIB
74	<i>Ophiophagus hannah</i> (Cantor, 1836)	Rắn hổ chúa	T	CR	IB
75	<i>Sinomicrurus maccllellandi</i> (Reinhardt, 1844)	Rắn lá khô thường	T		
	Viperidae	Họ Rắn lục			

TT	Tên khoa học	Tên phổ thông	Nguồn	Giá trị bảo tồn		
76	<i>Crypelytropis albolabris</i> Gray, 1842	Rắn lục mép trắng	T			
77	<i>Protobothrops mucrosquamatus</i> (Cantor, 1839)	Rắn lục cườm	T			
78	<i>Viriovipera stejnegeri</i> K. Schmidt, 1925	Rắn lục xanh	T			
VI. TESTUDINATA		BỘ RÙA				
22. Platysternidae		Họ Rùa đầu to				
79	<i>Platysternon megacephalum</i> Gray, 1831	Rùa đầu to	T	EN	EN	IIB
23. Emydidae		Họ Rùa đầm				
80	<i>Cuora mouhoti</i> (Gray, 1862)	Rùa sa nhân	T		EN	
81	<i>Geoemyda spengleri</i> (Gmelin, 1789)	Rùa đất spengleri	T		EN	
82	<i>Cuora galbinifrons</i> Bourret, 1939	Rùa hộp trán vàng	Tk,P	EN	CR	
83	<i>Cuora trifasciata</i> (Bell, 1825)	Rùa hộp ba vạch	TL,P	CR	CR	IB
84	<i>Sacalia quadriocellata</i> (Siebenrock, 1903)	Rùa bốn mắt	T	EN		
24. Testudinidae		Họ Rùa núi				
85	<i>Manouria impressa</i> (Günther, 1882)	Rùa núi viền	Tk	VU	VU	IIB
25. Trionychidae		Họ Ba ba				
86	<i>Pelodiscus sinensis</i> (Wiegmann, 1834)	Ba ba trơn	T			

Ghi chú: Thông tin: T. Mẫu thu được; Tk. Tham khảo tài liệu; P. Phỏng vấn. Theo ND 06. Nghị định số 06/2019/NĐ - CP; SDVN. Sách Đỏ Việt Nam năm 2007. Danh lục Đỏ của IUCN, 2024. IB. Nghiêm cấm khai thác và sử dụng vì mục đích thương mại; IIB. Hạn chế khai thác và sử dụng vì mục đích thương mại; VU. Loài sẽ nguy cấp; EN. Loài nguy cấp; CR. Loài rất nguy cấp; DD. Thiếu dẫn liệu. DH. Đặc hữu của Việt Nam.

Kết quả Bảng 1 cho thấy ở KBTTN Khe Rỗ có 86 loài EN, BS thuộc 62 giống, 25 họ và 4 bộ. Trong đó 33 loài EN thuộc 22 giống, 8 họ, 2 bộ và 53 loài BS thuộc 40 giống, 17 họ, 2 bộ. Bộ Squamata nhiều họ và loài nhất với 14 họ 45 loài; Họ Colubridae có nhiều giống và loài nhất với 7 giống 9 loài; 2 giống *Hylarana* và giống *Eutropis* đều có số lượng 4 loài.

3.2. Hiện trạng các loài EN, BS có giá trị bảo tồn tại KBTTN Khe Rỗ

Trong số 59 loài EN, BS ghi nhận ở KBTTN Khe Rỗ, huyện Sơn Động, tỉnh Bắc Giang có 21 loài quý hiếm và có giá trị bảo tồn và bị đe dọa chiếm 24,41% số loài hiện biết ở đây. Theo Sách Đỏ Việt Nam [13] có 18 loài: 3 loài rất nguy cấp (CR), 7 loài nguy cấp (EN), 7 loài sẽ nguy cấp (VU); Theo Danh Lục Đỏ IUCN (2024) [14] có 7 loài: 2 loài rất nguy cấp (CR), 3 loài nguy cấp (EN), 2 loài sẽ nguy cấp (VU); Theo Nghị định 06/2019/NĐ-CP của Chính phủ [15] có 9 loài: 2 loài nghiêm cấm khai thác và sử dụng vì mục đích thương mại (IB), 7 loài hạn chế khai thác và sử dụng vì mục đích thương mại (IIB) (Bảng 1).

3.3. Hiện trạng sử dụng ếch nhái, bò sát ở KBTTN Khe Rỗ

Các loài EN, BS được nhân dân ở vùng nghiên cứu khai thác và sử dụng làm dược liệu, thức ăn, nuôi làm cảnh, buôn bán trên cơ sở đó chúng tôi chia thành 3 nhóm mục đích sử dụng:

Làm dược liệu: có 20 loài (chiếm 23,35% số loài ở KBTTN Khe Rỗ) được nhân dân sử dụng làm thuốc chữa hen suyễn: Thạch sùng, Kỳ đà, Ba ba; sử dụng làm thuốc chữa bệnh động kinh: Mật Kỳ đà, mật Rắn hổ chúa, Rắn hổ mang; sử dụng làm thuốc chữa bong: mỡ trăn; sử dụng để chữa bệnh còi xương: Cóc nhà; ngâm rượu làm thuốc tăng lực: Tắc kè, Kỳ đà, Rắn hổ chúa, Rắn hổ mang, Rắn cạp nong, Rắn ráo trâu, Rắn ráo thường, Rắn sọc dưa, Rắn sọc đuôi.

Làm thực phẩm: có 26 loài EN, BS (chiếm 30,23% số loài) được nhân dân khai thác làm thức ăn hàng ngày: Ếch đồng, Hiu hiu, Rồng đất, Rắn ráo thường và nhóm Ếch khe (theo cách gọi của địa phương) gồm: Ếch nhèo, Ếch vạch, Ếch gai, Chàng an đéc sơn, Ếch thuốc lào, nhóm ếch cây và một số loài có giá trị đặc sản: Rùa ba hộp vạch, Rùa đầu to, Kỳ đà, Ba ba.

Mĩ nghệ, nuôi làm cảnh: có 20 loài EN, BS (chiếm 23,35% số loài ở KBTTN Khe Rỗ). Trong đó 9 loài cho da và sản phẩm từ da: da Kỳ đà, Trăn, các loài rùa và 11 loài nuôi làm cảnh: có 11 loài được nhân dân trong vùng nuôi làm cảnh, các loài này có hình thái và màu sắc hoa văn đẹp: Kỳ đà, Rùa sa nhân, Ba ba, Cá cóc tam đảo, Tắc kè, Trăn.

3.4. Nguyên nhân suy giảm ếch nhái, bò sát

3.4.1. Nguyên nhân trực tiếp làm suy giảm thành phần loài

Khai thác lâm thực phẩm hàng ngày: Những loài được nhân dân trong vùng khai thác làm thức ăn: Ếch đồng, Ếch nhèo, Ếch gai, Ếch cây lớn, Ếch cây mép trắng, Rắn ráo thường, Rồng đất...

Khai thác những loài có giá trị đặc sản, dược liệu và nuôi làm cảnh: Kỳ đà hoa, Trăn đất, Rồng đất, Tắc kè, Rắn cạp nong, Rắn cạp nia, Rắn hổ mang, Rắn sọc dưa, Rùa sa nhân, Rùa núi vàng, Rùa núi viên, Rùa bốn mắt, Rắn hổ chúa, Rắn ráo trâu, Rùa đầu to, Ba ba trơn, v.v.

3.4.2. Nguyên nhân gián tiếp làm suy giảm số lượng cá thể

Di cư: Các cụm dân cư sinh sống ở khu vực gồm các dân tộc: Tày, Nùng, Sán diu, Kinh. Họ không hoàn toàn sống định cư mà một số gia đình vẫn di cư vào sâu trong rừng, họ di cư theo mùa để nhặt, lượm lâm sản hoặc tránh lụt và vẫn để nhà cũ khi cần họ lại trở về.

Chăn thả gia súc: Người dân địa phương vẫn còn thả trâu tự do vào rừng đặc dụng: Họ dồn trâu vào rừng, cứ 10 ngày vào kiểm tra một lần, theo người dân, khoảng 20 đến 30 ngày trâu tự về nhà một ngày, hôm sau họ lại dồn trâu vào rừng, hoạt động chăn thả này sẽ ảnh hưởng đến cây rừng và đời sống của động vật ở đây.

Đốt rừng làm rẫy, lấy than hoa: Người dân ở đây vẫn đốt những mảnh rừng họ khai hoang hoặc đất giao khoán để trồng lúa nương, khoai, sắn, chè và cây ăn quả: vải, hồng, dứa. Một số người dân thường vào rừng chặt cành cây Lim, Trám. Họ đào hố kích thước khoảng (3 x 3 m), sâu khoảng 1 m, sau đó cho củi xuống đốt. Chờ cháy hết, lấy đất phủ lên trên (khoảng 20 cm), 4 – 5 ngày sau, họ vào bới lên và nhặt than đem bán.

Khai thác lâm sản: Trong những ngày rảnh rỗi hoặc vào mùa măng tre, người dân địa phương thường vào rừng nhặt lượm lâm sản: măng tre, nứa, nấm lim, mộc nhĩ, mật ong và khế nhựa cây họ Trám (Buseraceae) làm nền thấp hoặc bán.

Ngoài ra, người dân còn kè suối, đập đập lấy nước ăn và dùng máy phát điện nước để lấy ánh sáng vì nhiều thôn chưa có điện lưới (thôn Nà Ó, xã An Lạc). Hoạt động này cũng làm thành phần loài EN, BS phân bố ở khu vực suối giảm, đặc biệt là nhóm Ếch nhái.

Như vậy, nguyên nhân chính dẫn đến sự suy giảm về số lượng các loài EN, BS trong KBTTN Khe Rồ là săn bắt, buôn bán và phá hoại sinh cảnh.

3.5. Đề xuất các giải pháp quản lý bảo tồn khu hệ EN, BS tại KBTTN Khe Rồ

Từ những nguyên nhân gây nên sự suy giảm về số lượng quần thể các EN, BS trong KBTTN Khe Rồ, nhóm nghiên cứu đề xuất giải pháp quản lý, bảo tồn các loài EN, BS như sau:

3.5.1. Bảo vệ sinh cảnh sống của các loài EN, BS:

Hoạt động khai thác gỗ, củi và thu lượm lâm sản ngoài gỗ phải được dừng lại. Việc phát nương làm rẫy trong khu bảo vệ nghiêm ngặt cần được hạn chế tối đa. Không thả gia súc tự do trong vùng lõi của khu bảo tồn. Cấm di cư tạm thời trong khu vực bảo vệ nghiêm ngặt, đồng thời cần kiểm soát nghiêm ngặt tình trạng cháy rừng và đốt rẫy. Phát nương, khai thác và canh tác trong phân khu phục hồi sinh thái chỉ được thực hiện khi có sự cho phép.

3.5.2. Kiểm soát buôn bán, săn bắt trái phép động vật hoang dã

Kiểm soát, giám sát hoạt động buôn bán, săn bắt trái phép động vật hoang dã trong đó có các loài ENBS. Phối hợp với chính quyền địa phương, lực lượng vũ trang để kiểm tra, giám sát những điểm đầu mối buôn bán, vận chuyển động vật hoang dã trên địa bàn. Thường xuyên đi tuần tra tại khu vực rừng do KBTTN quản lý, tuyên truyền người dân hạn chế vào rừng săn bắt, khai thác lâm sản.

3.5.3. Tăng cường năng lực quản lý và bảo vệ rừng

Tăng cường hỗ trợ kiểm lâm thông qua các đợt tập huấn, trang bị cho các chốt, trạm kiểm lâm các dụng cụ, thiết bị cần thiết trong công tác quản lý và bảo vệ rừng. Thường xuyên tập huấn về công tác phòng cháy rừng và công tác thực hiện nhiệm vụ bảo vệ rừng của KBTTN Khe Rồ. Thường xuyên tổ chức các hội nghị, hội thảo, thảo luận và đối thoại giữa các bên liên quan như chính quyền địa phương, quần chúng nhân dân, lực lượng vũ trang và cán bộ kiểm lâm KBTTN để tìm ra giải pháp hữu hiệu nhất trong công tác bảo vệ động vật hoang dã (trong đó có các loài EN,BS) bảo vệ rừng và bảo vệ đa dạng sinh học.

3.5.4. Tuyên truyền, giáo dục nâng cao nhận thức cộng đồng

Đẩy mạnh công tác tuyên truyền giáo dục nâng cao nhận thức đối với người dân, đặc biệt những đối tượng săn bắt, buôn bán, sử dụng động vật trong đó có loài EN, BS ngoài tự nhiên. Cần tăng cường giáo dục, nâng cao ý thức của cộng đồng trong việc tuyên truyền công tác bảo vệ rừng, bảo tồn động vật hoang dã trên các phương tiện truyền thông: truyền thanh, truyền hình địa phương, báo chí, Internet, v.v.

4. Kết luận

Nghiên cứu đã ghi nhận ở KBTTN Khe Rồ có 86 loài EN, BS thuộc 62 giống, 25 họ và 4 bộ. Trong đó 33 loài ếch nhái thuộc 22 giống, 8 họ, 2 bộ và 53 loài bò sát thuộc 40 giống, 17 họ, 2 bộ. Bộ Squamata nhiều họ, nhiều loài nhất với 14 họ 45 loài; Họ Colubridae nhiều giống, nhiều loài nhất với 7 giống 9 loài. Giống *Hylarana* và giống *Eutropis* có 4 loài nhiều hơn các giống còn lại.

Hiện trạng các loài EN, BS có giá trị bảo tồn tại KBTTN Khe Rồ, huyện Sơn Động, tỉnh Bắc Giang có 21 loài quý hiếm và có giá trị bảo tồn, gồm: 4 loài ở bậc CR (rất nguy cấp), 8 loài ở bậc EN (nguy cấp), 9 loài bậc VU (sẽ nguy cấp). Trong đó, có 2 loài thuộc nhóm IB (nghiêm cấm khai thác và sử dụng vì mục đích thương mại), 7 loài thuộc nhóm IIB (hạn chế khai thác và sử dụng vì mục đích thương mại).

Hiện trạng sử dụng ếch nhái, bò sát ở KBTTN Khe Rồ: Làm dược liệu có 20 loài (chiếm 23,35% số loài ở KBTTN Khe Rồ); làm thực phẩm: có 26 loài EN, BS (chiếm 30,23% số loài); mĩ nghệ, nuôi làm cảnh: có 20 loài EN, BS (chiếm 23,35% số loài ở KBTTN Khe Rồ).

Quản lý bảo tồn khu hệ EN, BS tại KBTTN Khe Rồ, gồm các giải pháp: Giải pháp bảo vệ sinh cảnh sống của các loài EN, BS; kiểm soát việc săn bắt, nuôi nhốt và buôn bán trái phép động vật hoang dã; nâng cao năng lực quản lý, bảo vệ rừng; tuyên truyền, giáo dục nâng cao nhận thức cộng đồng.

Cần tiếp tục nghiên cứu về tập tính sinh sản trong điều kiện nuôi một số loài có giá trị bảo tồn nhằm mục đích nhân giống, bảo vệ nguồn gen quý hiếm và bảo vệ EN, BS nơi đây.

TÀI LIỆU THAM KHẢO /REFERENCES

- [1] Bac Giang Forest Protection Department, *Western Yen Tu Nature Reserve: The value of conserving the Biodiversity and potential development*, Natural Science and Technology Publishing House, Hanoi, 56 pp, 2010.
- [2] K. Q. Le and T. Ziegler, "First record of the chinese crocodile lizard from outside of China: Report on a population of *Shinisaurus crocodilurus* Ahl, 1930 from North - Eastern Vietnam," *Hamadryad*, vol. 27, no. 2, pp. 193-199, 2003.
- [3] T. T. Tran, N. N. Le, and V. S. Nguyen, "Species composition of amphibians and reptiles in the Yen Tu mountain area, Bac Giang province," *Journal of Biology*, no. 4, pp. 11-17, 2006.
- [4] T. T. Tran, N. N. Le, and V. S. Nguyen, "Diversity and current status of amphibians and reptiles in the Yen Tu mountain area," *Journal of Biology*, no. 3, pp. 44-51, 2008.
- [5] V. S. Nguyen, T. C. Ho, and Q. T. Nguyen, *List of Vietnamese Reptiles and Frogs*. Agriculture Publishing House, Hanoi, 178 pp, 2005.
- [6] N. L. Orlov, N. N. Le, and T. C. Ho, "A new species of cascade frog from North Vietnam," *Russian Jour. Herpetology*, vol. 10, no. 2, pp. 123-134, 2003.
- [7] N. L. Orlov, T. C. Ho, and Q. T. Nguyen, "A new species of the genus *Philautus* from central

- Vietnam (Anura: Rhacophoridae),” *Russian Jour. Herpetology*, vol. 11, no. 1, pp. 51-65, 2004.
- [8] T. T. Tran, A. V. Pham, M. D. Le, N. H. Nguyen, T. Ziegler, and C. T. Pham, “A new species of *Gracixalus* (Anura, Rhacophoridae) from northwestern Vietnam,” *ZooKeys*, vol. 1153, pp. 15-35, 2023
- [9] E. H. Taylor, “The Amphibian Fauna of Thailand,” *Journal University of Kansas, Museum of Natural History*, vol. 63, no. 8, pp. 689-1077, 1962.
- [10] D. R. Frost, “Amphibian species of the world,” 2023. [Online]. Available: <http://research.amnh.org/herpetology/amphibian/index.html>. [Accessed Jun. 26, 2023].
- [11] P. Uetz, P. Freed, and J. Hosek, Eds, “The Reptile Database,” 2023. [Online]. Available: <http://reptile-database.org>. [Accessed Jun. 26, 2023].
- [12] V. S. Nguyen, T. C. Ho, and Q. T. Nguyen, *Herpetofauna of Vietnam*, Edition Chimaira, Frankfurt am Main, 768pp, 2009.
- [13] N. T. Dang, K. Tran, H. H. Dang, C. Nguyen, N. T. Nguyen, H. Y. Nguyen, and T. D. Dang, *Vietnam Red data Book*, Science and Technology Publishing House, (In Vietnamese), Hanoi, 517 pp, 2007.
- [14] IUCN, “Red list of the Threatened species,” Version. [Online]. Available: <http://www.Iucnredlist.org/>. [Accessed May 16, 2024].
- [15] Government of the Socialist Republic of Vietnam, *Decree No.06/2019/ ND-CP of January 22, 2019, Managing the endangered, precious and rare plants and animals; implementing the international convention on trading endangered and wild plants and animals*, (In Vietnamese), 2019.