

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NINH
VƯỜN QUỐC GIA BÁI TỬ LONG**

BÁO CÁO KẾT QUẢ KHẢO SÁT

**Đa dạng các loài Bò sát, Dơi và giám sát chúng tại Vườn Quốc gia
Bái Tử Long, tỉnh Quảng Ninh**



QUẢNG NINH, 2010

**Đa dạng các loài Bò sát, Dơi và giám sát chúng tại Vườn Quốc gia Bái Tử Long,
tỉnh Quảng Ninh**

Những người thực hiện

Nguyễn Minh Tâm	Trưởng nhóm nghiên cứu
Nguyễn Trường Sơn	Nghiên cứu Dơi, Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật
Nguyễn Thiên Tạo	Nghiên cứu Bò sát, Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam

Các chữ viết tắt và thuật ngữ

CITES	Công ước Quốc tế về Buôn bán các loài động vật và thực vật hoang dã bị đe dọa
IEBR	Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật
IUCN	Hiệp hội Bảo tồn Thiên nhiên Thế giới
KBTTN	Khu Bảo tồn thiên nhiên
NN và PTNT	Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn
UBND	Ủy ban nhân dân
VNMN	Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam
VQG	Vườn Quốc gia

Ảnh bìa

Rắn lục cườm <i>Protobothrops mucrosquamatus</i>	Dơi lá muỗi <i>Rhinolophus pussilus</i>
Đảo Trà Ngộ	

MỤC LỤC

MỤC LỤC	3
LỜI CẢM ƠN.....	4
TÓM TẮT.....	5
GIỚI THIỆU.....	6
Vị trí địa lý	6
Địa hình	6
PHẦN I. KHU HỆ DƠI.....	7
1. Tình hình nghiên cứu thú nhỏ ở vườn quốc gia (VQG) Bái Tử Long và mục tiêu nghiên cứu	7
2. Thời gian, địa điểm và phương pháp nghiên cứu.....	7
2.1. Thời gian và địa điểm nghiên cứu:	7
2.2. Phương pháp nghiên cứu	8
2.2.3. Tham khảo có chọn lọc các nguồn tài liệu.....	9
2.2.4. Phân tích mẫu vật và bảo quản tại phòng thí nghiệm	9
2.2.5. Các tài liệu sử dụng định loại và tên khoa học:.....	9
3. Kết quả	Error! Bookmark not defined.
3.4. Thông tin ghi nhận một số loài dơi:	Error! Bookmark not defined.
4. Thảo luận.....	Error! Bookmark not defined.
5. Kết luận và đề xuất.....	Error! Bookmark not defined.
PHẦN II. KHU HỆ BỒ SÁT	22
1. Phương pháp.....	22
2. Địa điểm khảo sát.....	22
3. Tài liệu dùng trong phân loại	22
4. Kết quả	22
4.1 Thành phần loài.....	22
4.2 Các loài bị đe dọa.....	23
Bảng 5. Danh sách các loài bị đe dọa	24
4.3 Các loài có giá trị bảo tồn	24
4.4 Các nhân tố đe dọa đến các loài bò sát.....	27
5. Kiến nghị	27
XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT ĐA DẠNG SINH HỌC.....	28
1. Giám sát theo tuyến.....	28
2. Giám sát theo ô tiêu chuẩn	28
3. Phương pháp sổ nhật ký hiện trường	29
4. Kế hoạch khảo sát và giám sát đa dạng sinh học các loài dơi	29
5. Kế hoạch khảo sát và giám sát đa dạng sinh học các loài bò sát	29
TÀI LIỆU THAM KHẢO	31
Phụ lục 1. Lịch trình hoạt động.....	35

LỜI CẢM ƠN

Báo cáo này là kết quả của chương trình nghiên cứu dưới sự tài trợ của quỹ Bảo tồn Việt Nam, Cục Kiểm lâm, Bộ NN & PT Nông thôn. Nhân dịp này, nhóm nghiên cứu xin bày tỏ lời cảm ơn tới các cơ quan, tổ chức và cá nhân dưới đây đã tạo điều kiện giúp đỡ chúng tôi trong quá trình khảo sát thực địa tại VQG Bái Tử Long và hoàn thiện báo cáo.

Lãnh đạo Vườn Quốc gia Bái Tử Long, đặc biệt là ông Phạm Tuấn Hùng - Giám đốc VQG, ông Ngô Văn Định - Trưởng phòng khoa học, đã nhiệt tình giúp đỡ chúng tôi trong thời gian khảo sát thực địa và viết báo cáo. Xin cảm ơn trạm kiểm lâm Ba Mùn, Cái Lim đã giúp đỡ nhóm khảo sát và cung cấp các thông tin có liên quan.

Chúng tôi xin cảm ơn Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam, các phòng chuyên môn đã tạo điều kiện trong quá trình phân tích và xử lý thông tin có liên quan.

TÓM TẮT

Báo cáo này là kết quả của hợp đồng **“Khảo sát các loài chính (bò sát và dơi) và xây dựng hệ thống giám sát đa dạng sinh học”** Thuộc dự án **“Bảo tồn đa dạng sinh học và sử dụng bền vững nguồn tài nguyên thiên nhiên trên các đảo và thềm lục địa Vườn quốc gia Bái Tử Long”** do quỹ bảo tồn Việt Nam tài trợ. Mục tiêu của báo cáo này trình bày kết quả điều tra khảo sát tại khu vực đảo Trà Ngọ nhằm đánh giá các loài quan trọng cho công tác bảo tồn và kế hoạch giám sát đồng thời bổ xung dữ liệu về đa dạng phong phú về bò sát và dơi. Báo cáo cũng xác định các mối đe dọa đối với đa dạng sinh học tại khu vực này và đưa ra các kiến nghị ưu tiên cho công tác bảo tồn của khu vực trong tương lai.

Trong thời gian khảo sát lần thứ 2 đã ghi nhận tại khu vực này có 19 loài bò sát, nhiều hơn 2 loài so với lần khảo sát thứ nhất trong đó có 10 loài quý hiếm và 18 loài dơi nhiều hơn 5 loài so với lần khảo sát thứ nhất trong đó có 2 loài quý hiếm.

GIỚI THIỆU

Vườn Quốc gia Bái Tử Long nằm trên địa bàn huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh. Vườn được thành lập ngày 01 tháng 6 năm 2001 theo Quyết định số 85/2001/QĐ – TTg, trên cơ sở mở rộng chuyển hạng từ Khu Bảo tồn Thiên nhiên Ba Mùn, với tổng diện tích tự nhiên là 15.783ha, trong đó diện tích các đảo nổi là 6.125 ha và diện tích mặt nước biển là 9.658 ha.

Vườn Quốc gia Bái Tử Long là VQG thứ 12 trong danh sách 30 VQG đã được thành lập ở Việt Nam theo thứ tự thành lập và là một trong 7 VQG vừa có diện tích trên cạn vừa có diện tích biển.

Vị trí địa lý

VQG Bái Tử Long nằm trong khung tọa độ địa lý: $20^{\circ}55'05''$ - $21^{\circ}15'10''$ vĩ độ Bắc, $107^{\circ}30'10''$ – $107^{\circ}46'20''$ kinh độ Đông, nằm trong địa giới hành chính của 3 xã: Minh Châu, Vạn Yên và Hạ Long của huyện Vân Đồn.

Địa hình

Các đảo trong VQG thuộc địa hình đồi núi thấp, bao gồm những đỉnh núi cao dưới 300m so với mặt nước biển, cao nhất là đỉnh Cao Lồ trên đảo Ba Mùn với độ cao 314m. Các đảo này nhìn chung hẹp về chiều ngang và kéo dài theo hướng Đông Bắc – Tây Nam. Độ dốc của hai sườn đảo có sự phân hóa rõ rệt, sườn đảo phía đông của dãy đảo Ba Mùn và Sậu Nam rất dốc, vách núi gần như dựng đứng sát mép biển, trong khi sườn phía Tây khá thoải.

Đất trên các đảo hầu hết thuộc loại đất feralit vàng nhạt phát triển trên đá trầm tích và biến chất có kết cấu hạt thô. Từ độ cao hơn 100m, đất có rừng che phủ, độ ẩm cao, tầng dày khoảng 50cm và giàu dinh dưỡng. Ở độ cao nhỏ hơn 100m, ven chân đảo đất có tầng mỏng khoảng 40 cm, nghèo dinh dưỡng do bị sỏi mòn, rửa trôi.

PHẦN I. KHU HỆ DƠI

1. Tình hình nghiên cứu thú nhỏ ở vườn quốc gia (VQG) Bái Tử Long và mục tiêu nghiên cứu

Các khu vực đảo thuộc Hải Phòng và Quảng Ninh trước kia và trong những năm gần đây vẫn là những điểm đang được quan tâm và là những vị trí chiến lược trong định hướng phát triển kinh tế của Việt Nam. Cùng với các giá trị đa dạng sinh học, thì các khu vực này đã và đang khẳng định được giá trị tiềm năng về du lịch sinh thái, kinh tế cảng biển. Do vậy, việc phát triển kinh tế phù hợp với thực tiễn mà vẫn gìn giữ được cảnh quan và các giá trị về đa dạng sinh học sẽ là rất có ý nghĩa cho các khu vực đảo

Các nghiên cứu về đa dạng sinh học tại khu vực đảo Ba Mùn, nay thuộc vườn quốc gia (VQG) Bái Tử Long đã được tiến hành trong những năm 1970-1980 với việc ghi nhận và đánh giá chủ yếu tập trung vào nhóm thú lớn, đặc biệt là các loài thú móng guốc. Nghiên cứu gần đây trong Chương trình phối hợp giữa tổ chức Frontier với Viện Sinh thái và tài nguyên sinh vật đã ghi nhận được 35 loài thú thuộc 19 họ, 7 bộ (Frontier, 2002).

Trong khuôn khổ của Quỹ VCF tại VQG Bái Tử Long, tỉnh Quảng Ninh, cuộc điều tra thành phần các loài dơi tại đây đã được thực hiện nhằm tiếp tục đánh giá tiềm năng về thành phần loài dơi và phân bố của chúng tại VQG Bái Tử Long, tỉnh Quảng Ninh làm cơ sở cho việc hoạch định giám sát giá trị đa dạng sinh học nhóm loài này trong tương lai.

2. Thời gian, địa điểm và phương pháp nghiên cứu

2.1. Thời gian và địa điểm nghiên cứu:

Nghiên cứu được tiến hành từ ngày 1 tháng 8 đến ngày 15 tháng 8 năm 2010 và tập trung ở khu vực đảo Trà Ngò lớn. Cụ thể các điểm nghiên cứu được thể hiện trong (bảng 1).

Bảng 1. Các điểm nghiên cứu tại VQG Bái Tử Long

Địa điểm đặt bẫy	Tọa độ	Số giờ đặt	
		Lưới (m.n.h)	Bẫy thụ cảm
Đảo Cái Lim	21 ⁰ 06' 30 Bắc 107 ⁰ 34' 42 Đông	-	36
Trạm Cái Lim	21 ⁰ 06' 29 Bắc 107 ⁰ 34' 42 Đông	880	-
Hang dơi Áng 1 (Cái Lim)	21 ⁰ 06' 09 Bắc 107 ⁰ 34' 15 Đông	80	-
Tổng số:		960	36

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phỏng vấn và lựa chọn địa điểm thu mẫu:

Tiến hành phỏng vấn dân địa phương cũng như các cán bộ kiểm lâm của VQG nhằm thu thập các thông tin về dơi ở vùng nghiên cứu, phát hiện ra các hang, các địa điểm trong khu vực khảo sát có dơi cư trú. Qua thông tin cùng với sự trợ giúp của cán bộ trong VQG ở từng điểm nghiên cứu nên việc điều tra khảo sát xác định các khu vực có dơi cư trú được thuận tiện. Ngoài ra, cũng tìm hiểu thông tin để đánh giá tác động của dân địa phương đến các khu vực có dơi cư trú như: khai thác phân dơi, bắt dơi ăn thịt, hoặc tàn phá sinh cảnh sống của dơi,...

2.2.2. Thu mẫu bằng bẫy thụ cầm, lưới mờ và vợt:

Lưới mờ có các kích thước khác nhau: 2,5 x 3m, 2,5 x 6m, 2,5 x 9m, 2,5 x 12m và 2,5 x 18m. Lưới được đặt ở các lối mòn trong rừng, dọc hoặc ngang suối nhỏ, giữa các vách núi, các thung lũng thấp có rừng cây hai bên khép tán,... là những lối mà dơi thường bay đi kiếm ăn khi rời nơi trú ngụ. Lưới có khi được đặt đơn lẻ nhưng có khi được kết hợp với nhau để tăng hiệu quả thu thập mẫu. Lưới thường đặc căng lên lúc 18giờ trước thời gian dơi bay đi kiếm ăn và sẽ được mở ra đến khoảng 23giờ. Sau thời gian này lưới sẽ được đóng lại và được mở ra vào khoảng 4 đến 5 giờ sáng hôm sau.

Bẫy thụ cầm: có kích cỡ 1,2m x 1,5m. Bẫy được đặt ngang các lối mòn giao nhau trong rừng, hay ngang các lối mòn trước cửa rừng, ngang các suối cạn, suối nhỏ hẹp có tán cây khép kín ở phía trên hay trước các cửa hang nhỏ là những nơi dơi thường bay đi kiếm ăn.

Các mẫu khi thu được sẽ được lưu lại trong túi vải, chụp ảnh và định loại sơ bộ. Với các mẫu đã xác định được sẽ được thả ngay. Còn đối với các mẫu chưa xác định được chính xác tên khoa học của loài sẽ được giữ lại làm tiêu bản và phân tích. Ete hoặc Chlorofooc sẽ được sử dụng để gây mê cho các mẫu giữ làm tiêu bản. Các mẫu sau đó sẽ được tiến hành mô tả chi tiết các đặc điểm hình thái ngoài, đây là những đặc điểm cần thiết cho định loại, gồm: màu lông mặt lưng, mặt bụng, màu của sợi lông gồm phần gốc lông, thân lông và ngọn lông, màu của màng cánh và màng gian đuôi, phần phụ mặt,... Giới tính cũng sẽ được xác định.

Các số đo hình thái cần thiết sẽ được thu thập theo thứ tự: chiều dài cơ thể: HB; Chiều dài đuôi: T; dài tai: E; chiều dài bàn chân sau: HF; chiều dài cẳng tay: FA và trọng lượng: Wt.

Các mẫu giữ làm tiêu bản sẽ được gắn nhãn, với các thông tin: số hiệu mẫu thu trên thực địa, số hiệu mẫu được lưu giữ tại bảo tàng, tên người thu mẫu. Nhãn theo quy định sẽ được gắn trực tiếp vào chân trái của mẫu.

Mẫu sẽ được định hình trong foocmôn 10%, để khoảng 12 giờ. Sau đó được làm sạch và ngâm trong nước khoảng 10 giờ và bảo quản trong cồn 70%. Tất cả các mẫu sẽ

được lưu giữ và tiếp tục xử lý lại tại Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, Hà Nội. Các mẫu sau khi phân tích có kết quả sẽ được gửi lại cho VQG nếu có điều kiện bảo quản.

2.2.3. Tham khảo có chọn lọc các nguồn tài liệu

Thu thập tất cả các nguồn tài liệu đã được nghiên cứu và công bố về thú ở VQG Bái Tử Long. Tham khảo có chọn lọc các kết quả đã được công bố.

2.2.4. Phân tích mẫu vật và bảo quản tại phòng thí nghiệm

Xử lý vật mẫu: các mẫu thu trên thực địa sau khi đưa về phòng thí nghiệm sẽ được làm chuẩn hoá theo quy định trong phòng lưu giữ mẫu. Tất cả các mẫu sẽ được làm sạch bằng nước, thay cồn 70% và lưu giữ trong các hộp đựng mẫu chuyên dụng. Các loài đã xác định được tên khoa học sẽ được tách riêng ra, mỗi một loài sẽ được đựng trong một lọ riêng biệt, có ghi đầy đủ các thông tin của loài. Những mẫu chưa phân tích định loại được bằng hình thái ngoài sẽ tiếp tục được phân tích qua hình thái sọ.

2.2.5. Các tài liệu sử dụng định loại và tên khoa học:

- Tài liệu sử dụng cho phân tích và định loại:

+ Corbet, G.B and J.B. Hill, 1992;

+ Lekagul B., McNeely, 1977; Bates, P.J., and Harrison, D.L., 1997;

+ Borissenko, A.V. and Kruskop, S.V., 2003;

+ Csorba, G., Ujhelyi, P. and Thomas, N. 2003. Horseshoe Bats of the World (Chiroptera: Rhinolophidae). Alana books, Bishop's Castle, U.K., 160pp.

- Tên Việt Nam theo: Đặng Ngọc Cần và nnk, 2008 và tham khảo thêm tài liệu của Đặng Huy Huỳnh, 1994; Lê Vũ Khôi, 2000; Vũ Đình Thống và Trần Hồng Việt, 2004.

2.2.6. Thông tin về vị trí điều tra:

Sử dụng máy định vị toàn cầu cầm tay GPS Garmin để ghi nhận toạ độ các vị trí điều tra.

3. Kết quả

3.1. Thành phần loài

Với tổng số 960 giờ đặt lưới (m.n.h) và 30 đêm bẫy thụ cầm, tổng số 367 cá thể đã được thu thập trong đó 42 cá thể được giữ làm mẫu vật nghiên cứu. Qua phân tích mẫu vật thu thập được, tham khảo có chọn lọc các kết quả nghiên cứu trước đây, cũng như trực tiếp quan sát trên thực địa, đã ghi nhận được 18 loài dơi thuộc 8 giống, 5 họ, 2 phân bộ. Thành phần loài và thông tin mẫu vật được thể hiện ở bảng 2.

Bảng 2. Danh sách các loài dơi ghi nhận được ở VQG Bái Tử Long, tỉnh Quảng Ninh

Số TT	Thành phần loài		BTL
	Tên khoa học	Tên Việt Nam	
	I. Pteropodidae Gray, 1821	Họ Dơi quả	
1.	<i>Cynopterus sphinx</i> (Vahl, 1797)	Dơi chó cánh dài	[9],[22], M
	II. Emballonuridae Gervais, 1855		
2.	<i>Taphous melanopogon</i> Temminck, 1841	Dơi bao đuôi nâu đen	[9], [22]
	III. Rhinolophidae Gray, 1825	Họ Dơi lá mũi	
3.	<i>Rhinolophus marshalli</i> Thonglongya, 1973	Dơi lá rẽ quạt	[9],[22]
4.	<i>R. macrotis</i> Blyth, 1844 †	Dơi lá tai dài	M
5.	<i>R. pearsonii</i> Horsfield, 1851	Dơi lá Pec-xôn	[9], [22], M
6.	<i>R. pusillus</i> Temminck, 1834 †	Dơi lá mũi nhỏ	[22], M
7.	<i>R. affinis</i> Horsfield, 1823	Dơi lá đuôi	[9], [22], M
	IV. Hipposideridae Gray, 1866	Họ Dơi nếp mũi	
8.	<i>Aselliscus stoliczkanus</i> (Dobson, 1871)	Dơi nếp mũi ba thùy	[9], [22]
9.	<i>Hipposideros pomona</i> Andersen, 1918 †	Dơi nếp mũi xinh	[22], M
10.	<i>H. fulvus</i> (Gray, 1838)	Dơi nếp mũi lớn	[9], [22]
11.	<i>H. armiger</i> (Hodgson, 1835)	Dơi nếp mũi quạ	[9], [22], M
12.	<i>H. turpis</i> Bangs, 1901	Dơi nếp mũi lông vàng	[9], [22]
13.	<i>H. larvatus</i> (Horsfield, 1823)	Dơi nếp mũi xám	[9], [22], M
14.	<i>H. bicolor</i> (Temminck, 1834)	Dơi nếp mũi hai màu	[9], [22]
	V. Vespertilionidae Gray, 1821	Họ Dơi muỗi	
15.	<i>Myotis siligorensis</i> (Horsfield, 1855) LR nt	Dơi tai sọ cao	[9], [22]
16.	<i>Murina huttoni</i> (Peters, 1872)	Dơi mũi ống nhỏ	[9], [22], M
17.	<i>M. cyclotis</i> Dobson, 1872	Dơi ống tai tròn	[9], [22], M
18.	<i>Kerivoula</i> sp.	Dơi mũi nhọn	M
Tổng số loài:			18

Ghi chú: [9]: Frontier Vietnam, 2004

[22]: Vũ Đình Thống, Nguyễn Trường Sơn, Phạm Đức Tiến. 2010

M: Mẫu

3.2. Mức độ đa dạng

Với diện tích nhỏ hẹp của VQG Bái Tử Long (khoảng trên 5000ha diện tích rừng tự nhiên) cùng với tổng số 18 loài dơi hiện được ghi nhận ở đây (chiếm khoảng 16,8% tổng số loài dơi hiện được biết ở Việt Nam) thì khu hệ dơi tại khu vực cũng được đánh giá có mức độ đa dạng loài không phải thấp, đặc biệt là một số loài có quần thể còn rất lớn. Tuy nhiên, trong khuôn khổ của dự án, việc mở rộng các vùng nghiên cứu còn hạn chế nên việc ghi nhận về thành phần loài dơi vẫn chưa được đầy đủ và chưa đánh giá được hết tiềm năng đa dạng sinh học của nhóm thú này tại VQG Bái Tử Long.

Về đa dạng thành phần loài trong các họ: họ Dơi nếp mũi Hipposideridae có số lượng loài nhiều nhất với 7 loài (chiếm 38,9% tổng số loài ghi nhận được ở khu vực), tiếp đến là các họ Dơi lá mũi Rhinolophidae với 5 loài (chiếm 27,8% tổng số loài dơi ghi nhận được trong khu vực), họ Dơi muỗi Vespertilionidae có 4 loài (chiếm 22,2% tổng số loài dơi ghi nhận được trong khu vực) và cuối cùng là họ Dơi quả Pteropodidae và

họ Dơi bao đuôi Emballonuridae 1 loài (chiếm 5,56% tổng số loài ghi nhận được trong khu vực).

Các loài dơi chiếm ưu thế: được đánh giá dựa trên số lượng mẫu vật bẫy bắt, qua mẫu thu thập được cho thấy, loài Dơi nếp mũi quạ *Hipposideros armiger* hiện có số lượng còn lớn, chúng tập chung trong hang động và đã quan sát được khoảng 140 cá thể tại khu vực hang Áng 1, có toạ độ: 21°06'09 độ vĩ bắc, 107°34'15 độ kinh đông khu vực đảo Cái Lim. Tiếp đến là Dơi lá péc-xôn *Rhinolophus pearsoni* (122 cá thể bẫy bắt được), Dơi nếp mũi xám *Hipposideros larvatus* (87 cá thể bẫy bắt được), Dơi nếp mũi xinh *Hipposideros pomona* (40 cá thể bẫy bắt được) và Dơi lá mũi nhỏ *Rhinolophus pusillus* (17 cá thể bẫy bắt được).

Phân bố của các loài được ghi nhận đều ở hai khu vực đảo nghiên cứu, trong đó khu vực đảo khu vực đảo Cái Lim ghi nhận được 7 loài, với loài chiếm ưu thế là: Dơi nếp mũi quạ *Hipposideros armiger*, Dơi nếp mũi xám *Hipposideros larvatus*, Dơi nếp mũi xinh *Hipposideros pomona*; khu vực đảo Ba Mùn ghi nhận được 7 loài, trong đó phổ biến thuộc về loài Dơi lá Pec-xôn *Rhinolophus pearsoni* và Dơi nếp mũi xám *Hipposideros larvatus*.

Một số loài được cho là hiếm tại khu vực nghiên cứu, do trong suốt quá trình chỉ thu thập được 1-3 cá thể như: Dơi mũi ống *Murina huttoni* (2 mẫu), Dơi mũi ống tai tròn *Murina cyclotis* (3 mẫu), Dơi *Kerivoula* sp. (1 mẫu) hoặc những loài trước đây đã được ghi nhận ở VQG Bái Tử Long, tuy nhiên trong suốt quá trình nghiên cứu cùng với nỗ lực khảo sát nhưng không ghi nhận được loài, như: Dơi lá rẻ quạt *Rhinolophus marshalli*, Dơi nếp mũi lớn *Hipposideros fulvus*, Dơi nếp mũi lông vàng *Hipposideros turpis*, Dơi nếp mũi hai màu *Hipposideros bicolor* và Dơi tai sọ cao *Myotis siligorensis*.

3.3. Thông tin ghi nhận một số loài dơi:

Dơi chó ẩn cánh dài *Cynopterus sphinx*:

Ở Việt Nam, loài có vùng phân bố rộng khắp cả nước. Về hình thái ngoài trong tương đối giống với loài Dơi chó ẩn cánh ngắn *Cynopterus brachyotis*, nhưng có kích thước lớn hơn. Duy nhất 1 cá thể đã thu được bằng lưới mờ tại các khu vực gần trạm kiểm lâm Cái Lim, có toạ độ: 21°06'29 độ vĩ bắc, 107°34'42 độ kinh đông. Loài cũng đã được ghi nhận trước đây ở VQG Bái Tử Long [9], [22]



Dơi bao đuôi đen *Taphozous melanopogon*

Loài có kích thước lớn trong họ Dơi bao đuôi. Đã ghi nhận được phân bố của loài ở Tuyên Quang (KBTTN Na Hang), Bắc Kạn (VQG Ba Bể), Vĩnh Phúc (VQG Tam Đảo), Hà Nam (Phủ Lý), Quảng Ninh (Hạ Long), Hải Phòng (VQG Cát Bà), Ninh Bình (VQG Cúc Phương), Thanh Hoá (Tường Ninh), Nghệ An (VQG Pù Mát), Thừa Thiên-Huế (VQG Bạch Mã), Đà Nẵng (bán đảo Sơn Trà), Thành phố Hồ Chí Minh (Cần Giờ),



Bà Rịa-Vũng Tàu (VQG Côn Đảo), Kiên Giang (VQG Phú Quốc). Chúng thường được ghi nhận trong các hang động với các nhóm nhỏ khoảng 30-40 cá thể ở sinh cảnh rừng trên núi đá.

Frontier Vietnam (2004) đã ghi nhận được loài ở VQG Bái Tử Long. Tuy nhiên, trong suốt thời gian khảo sát, hang động cũng đã được tập trung cho việc tìm kiếm loài, nhưng đã không ghi nhận được bất kỳ cá thể nào. Do vậy, mục tiêu tìm kiếm loài tại VQG Bái Tử Long là vẫn cần thiết, đặc biệt là thông tin hang động ở khu vực các đảo sẽ là có ý nghĩa trong việc phát hiện lại loài ở VQG Bái Tử Long.

Dơi lá đuôi *Rhinolophus affinis*

Loài có kích thước trung bình trong họ dơi lá mũi. Các nghiên cứu gần đây cho thấy, loài có vùng phân bố rộng khắp cả nước, đặc biệt là những khu vực sinh cảnh rừng trên núi đá vôi. Thường tập trung thành những nhóm lớn trong các hang động. 2 cá thể đã được thu thập được bằng bẫy thụ cầm tại khu vực gần trạm kiểm lâm Ba Mùn, toạ độ: 21⁰04'22 độ vĩ bắc, 107⁰35'38 độ kinh đông. Trước đây, loài cũng đã được ghi nhận ở Bái Tử Long [9].



Dơi lá rẻ quạt *Rhinolophus marshalli*

Đã ghi nhận được phân bố của loài ở Sơn La (Phù Yên), Lào Cai (VQG Hoàng Liên), Bắc Kạn (VQG Ba Bể), Lạng Sơn (KBTTN Hữu Liên, khu vực núi Mẫu Sơn), Sơn La (Quỳnh Nhai), Yên Bái (Lục Yên), Bắc Giang (Lục Sơn), Hà Nam (Thượng Ninh), Hải Phòng (VQG Cát Bà), Ninh Bình (VQG Cúc Phương), Quảng Ninh (VQG Bái Tử Long), Thanh Hoá (Tường Linh, An Phú, Minh Xuân), Nghệ An (VQGPù Mát, KBTTN Pù Huống).



Loài trước đây được xếp trong Danh lục đỏ IUCN (2007): LR/nt Gần đây, đã được điều chỉnh bậc xếp hạng trong Danh lục đỏ IUCN (2010) ở mức: LC. Tuy nhiên, ở Việt Nam, số lượng cá thể ghi nhận được là hiếm, những lần ghi nhận chỉ là những cá thể sống đơn lẻ trong các hốc nhỏ của các hang động khu vực núi đá vôi hay các đường hầm đá nhân tạo. ở VQG Cát Bà, thành phố Hải Phòng, từ năm 2002 đến nay, tổng số có khoảng 20 cá thể đã được ghi nhận qua các đợt điều tra. Các cá thể đó được thu trong các sinh cảnh khác nhau (cửa hang, dưới tán rừng, ngang suối...), thường chỉ có 1-3 cá thể ghi nhận được trong mỗi đợt điều tra. Đây có thể là quần thể lớn nhất của loài hiện ghi nhận được ở Việt Nam. Với vùng phân bố hẹp trên thế giới và tình trạng loài ở Việt Nam như hiện nay, thì cần đưa loài vào danh sách những loài cần được bảo vệ.

Trong điều tra của Frontier (2004) tại VQG Bái Tử Long, đã ghi nhận được phân bố của loài tại khu vực của vườn. Trong suốt thời gian khảo sát, chưa ghi nhận được loài ở VQG Bái Tử Long, có thể do phạm vi hoạt động khảo sát chưa rộng, đôi khi phụ thuộc vào tần suất hoạt động và tập tính của loài. Hi vọng, các cuộc điều tra tiếp theo cùng với việc mở rộng phạm vi nghiên cứu cùng với nỗ lực điều tra có thể ghi nhận bổ sung về phân bố của loài ở VQG Bái Tử Long.

Dơi lá péc-xôn *Rhinolophus pearsoni*

Loài có kích thước lớn trong họ dơi lá mũi. Ở Việt Nam, loài đã được ghi nhận ở Cao Bằng (Tĩnh Túc), Lai Châu (Mường Muôn), Lào Cai (VQG Hoàng Liên), Tuyên Quang (KBTTN Na Hang), Bắc Kạn (VQG Ba Bể, KBTTN Kim Hỷ), Lạng Sơn (KBTTN Hữu Liên), Sơn La (Quỳnh Nhai, Thuận Châu), Phú Thọ (VQG Xuân Sơn), Thái Nguyên (Thần Xa), Vĩnh Phúc (VQG Tam Đảo), Hải Phòng (VQG Cát Bà), Ninh Bình (VQG



Cúc Phương), Thanh Hoá (KBTTN Pù Luông), Nghệ An (KBTTN Pù Hoạt, VQG Pù Mát), Hà Tĩnh (Hương Sơn), Quảng Bình (VQG Phong Nha-Kẻ Bàng), Quảng Trị

(KBTTN Đắk Rông), Thừa Thiên-Huế (VQG Bạch Mã), Quảng Nam (Ngọc Linh), Kon Tum (VQG Chư Mom Ray), Bình Định, Gia Lai (VQG Kon Ka Kinh), Đắk Lắk (VQG Chư Yang Sin).

Tổng số 122 cá thể đã thu thập được bằng bẫy thụ cầm và lưới tại các địa điểm nghiên cứu trên khu vực hai đảo Ba Mùn và Cái Lim trong đó 4 cá thể được giữ làm tiêu bản nghiên cứu cho thấy, loài chiếm ưu thế tại khu vực nghiên cứu, đặc biệt là số lượng quần thể của loài tập trung chủ yếu ở khu vực đảo Ba Mùn.

Dơi lá muỗi *Rhinolophus pussilus*

Loài có kích thước nhỏ trong họ dơi lá mũi, phân bố khá rộng ở Việt Nam, như: Lào Cai (VQG Hoàng Liên), Tuyên Quang (KBTTN Na Hang), Bắc Kạn (VQG Ba Bể, KBTTN Kim Hỷ, Chợ Lèn), Lạng Sơn (KBTTN Hữu Liên), Sơn La (Quỳnh Nhai), Phú Thọ (VQG Xuân Sơn), Thái Nguyên (Thần Xa), Vĩnh Phúc (VQG Tam Đảo), Hải Phòng (VQG Cát Bà), Ninh Bình (VQG Cúc Phương), Nghệ An (KBTTN Pù



Hoạt, VQG Pù Mát), Hà Tĩnh (Hương Sơn, VQG Vũ Quang), Quảng Bình (VQG Phong Nha-Kẻ Bàng), Quảng Trị (KBTTN Đắk Rông), Thừa Thiên-Huế (VQG Bạch Mã), Kon Tum (VQG Chư Mom Ray), Bình Định, Đắk Lắk (VQG Chư Yang Sin), Đồng Nai (VQG Cát Tiên), Kiên Giang (VQG Phú Quốc). Chúng thường cư trú thành các nhóm vài chục cá thể trong các hang động ở khu vực có sinh cảnh rừng trên núi đá vôi.

Trong suốt thời gian khảo sát, 17 cá thể đã thu thập được bằng bẫy thụ cầm (14 cá thể) và lưới mờ (3 cá thể) tại khu vực cả hai đảo Cái Lim và Ba Mùn. Đây là ghi nhận đầu tiên về loài cho VQG Bái Tử Long.

Dơi nếp mũi quạ *Hipposideros armiger*

Loài có kích thước lớn nhất trong họ Dơi nếp mũi Hipposiderodae. Chúng thường cư trú thành những nhóm khoảng vài chục cá thể trong các hang động ở khu vực rừng trên núi đá vôi. Phân bố của loài đã được ghi nhận ở Hà Giang (Quảng Bạ), Lào Cai (VQG Hoàng Liên), Tuyên Quang (KBTTN Na Hang, Lũng Nhò-Bản Cài), Bắc Kạn (VQG Ba Bể, Chợ Đồn, KBTTN Kim Hỷ), Lạng Sơn (KBTTN Hữu Liên), Sơn La (Quỳnh Nhai, Thuận



Châu), Thái Nguyên (Thần Xa), Vĩnh Phúc (VQG Tam Đảo), Hải Phòng (VQG Cát Bà), Hoà Bình (Chi Nê, Lang Chánh), Ninh Bình (VQG Cúc Phương), Phú Thọ (VQG

Xuân Sơn), Lào Cai (Mường Muôn, VQG Hoàng Liên), Nghệ An (VQG Pù Mát, KBTTN Pù Hoạt, KBTTN Pù Huống), Hà Tĩnh (VQG Vũ Quang, Hương Sơn), Quảng Bình (VQG Phong Nha-Kẻ Bàng), Quảng Trị (KBTTN Đăk Rông) Thừa Thiên-Huế (VQG Bạch Mã), Đà Nẵng (Sơn Trà), Kon Tum (KBTTN Ngọc Linh), Bình Định, Đồng Nai (VQG Cát Tiên), Đắk Lắk (VQG Chư Yang Sin), Lâm Đồng (Di Linh), Kiên Giang (VQG Phú Quốc).

Trong thời gian khảo sát, đã quan sát được khoảng 140 cá thể tại khu vực hang Áng 1, toạ độ: 21°06'09 độ vĩ bắc, 107°34'15 độ kinh đông thuộc đảo Cái Lim và tại khu vực hang, đã thu thập được 8 cá thể của loài, trong đó 2 cá thể được giữ làm mẫu tiêu bản nghiên cứu. Tại khu vực đảo Ba Mùn, cũng đã thu thập được 1 cá thể bằng lưới mờ tại khu vực có toạ độ 21°04'22 độ vĩ bắc, 107°35'38 độ kinh đông. Với tần xuất mẫu vật bẫy bắt và quan sát được quần thể của loài ở hai đảo cho thấy, loài chiếm ưu thế ở khu vực đảo Cái Lim.

Dơi nếp mũi xám *Hipposideros larvatus*

Loài có kích thước trung bình trong họ dơi nếp mũi. Ở Việt Nam, loài đã được ghi nhận ở Cao Bằng (Trung Khánh), Lai Châu (Mường Muôn), Lào Cai (VQG Hoàng Liên), Tuyên Quang (KBTTN Na Hang), Bắc Kạn (VQG Ba Bể, KBTTN Kim Hỷ), Lạng Sơn (KBTTN Hữu Liên), Sơn La (Mộc Châu, Thuận Châu), Phú Thọ (VQG Xuân Sơn), Thái Nguyên (Thần Xa), Vĩnh Phúc (VQG Tam



Đảo), Hải Phòng (Cát Bà), Hoà Bình (Chi Nê), Ninh Bình (VQG Cúc Phương), Thanh Hoá (KBTTN Pù Luông, Tường Linh), Nghệ An (VQG Pù Mát, KBTTN Pù Hoạt, KBTTN Pù Huống), Hà Tĩnh (Hương Sơn), Quảng Bình (VQG Phong Nha-Kẻ Bàng), Quảng Trị (KBTTN Đăk Rông), Đà Nẵng (bán đảo Sơn Trà), Quảng Nam (KBTTN Ngọc Linh), Kon Tum (VQG Chư Mom Ray), Bình Định, Gia Lai (VQG Kon Cha Răng, VQG Kon Ka Kinh), Đắk Lắk (VQG Chư Yang Sin), Lâm Đồng (Đà Lạt, Cát Lộc), Đồng Nai (Tân Phú), Bà Rịa-Vũng Tàu (VQG Côn Đảo), Kiên Giang (VQG Phú Quốc).

Trước đây, loài đã được ghi nhận ở VQG Bái Tử Long [9]. Trong suốt thời gian khảo sát, 87 cá thể đã thu thập được bằng bẫy thụ cầm tại khu vực cả hai đảo, trong đó 3 cá thể được giữ làm tiêu bản nghiên cứu. Với số lượng loài bẫy bắt được cho thấy, loài chiếm ưu thế ở khu vực đảo Cái Lim và số lượng quần thể của loài còn rất phong phú.

Dơi nếp mũi xinh *Hipposideros pomona*

Về hình thái ngoài của loài rất giống với loài Dơi nếp mũi lông đen *Hipposideros cineraceus* và Dơi nếp mũi hai màu *Hipposideros bicolor* nhưng kích thước cơ thể và tai thì lớn hơn. Đã ghi nhận được phân bố của loài rộng khắp cả nước và chúng thường sống thành những đàn lớn trong các hang động.

40 cá thể đã thu thập được bằng bẫy thụ cầm tại khu vực hai đảo, tuy nhiên



số lượng cá thể ghi nhận được ở đảo Cái Lim cao hơn hẳn (37 cá thể) so với khu vực đảo Ba Mùn (3 cá thể). Hang động và nơi trú ngụ thích nghi của loài, tuy nhiên, tại khu vực đảo Cái Lim và một số đảo có diện tích rừng trên núi đá chiếm ưu thế với một số hang động lớn nhỏ thì không ghi nhận được cư trú của loài. Do vậy, có thể cho thấy, tán rừng là những nơi trú ngụ quan trọng của loài này cũng như quần thể các loài dơi khác.

Dơi nếp mũi lông vàng *Hipposideros turpis*

Loài được ghi nhận trong Danh lục đỏ IUCN (2007), mức EN-Nguy cấp. Tuy nhiên, trong Danh lục đỏ IUCN (2010) đã đánh giá lại tình trạng của loài và hiện tại để ở mức NT-mức sẽ bị đe dọa.

Trong suốt thời gian nỗ lực khảo sát đã không ghi nhận được loài. Tuy nhiên, dựa trên kết quả nghiên cứu của Frontier (2004) cùng với việc trước đây đã ghi nhận được loài ở một số địa điểm như: Tuyên Quang (KBTTN



Na Hang, Lũng Nhò-Bản Cài, Sinh Long), Bắc Kạn (VQG Ba Bể), Quảng Ninh (Hạ Long), Yên Bái (Yên Đồ), Hải Phòng (VQG Cát Bà), Ninh Bình (VQG Cúc Phương), Thanh Hoá (KBTTN Pù Luông) cho thấy, sinh cảnh tại VQG Bái Tử Long có thể là nơi cư trú thích hợp cho loài. Việc nỗ lực trong các nghiên cứu tiếp theo, cũng như mở rộng địa bàn nghiên cứu, hi vọng sẽ thu thập bổ sung thông tin cũng như hiện trạng của loài ở VQG Bái Tử Long.

Dơi nếp mũi ba lá *Aselliscus stoliczkanus*

Loài thường ghi nhận được ở khu vực sinh cảnh rừng trên núi đá vôi. Chúng thường cư trú trong các hang động. Ở Việt Nam, loài đã ghi nhận được ở: Lào Cai (VQG Hoàng Liên), Tuyên Quang (KBTTN Na Hang), Bắc Kạn (VQG Ba Bể, KBTTN Kim Hỷ), Lạng Sơn (Bình Gia, KBTTN Hữu Liên), Sơn La (Mộc Châu, Mường Muôn, Quỳnh Nhai), Phú Thọ (VQG Xuân Sơn), Hải Phòng



(VQG Cát Bà), Hoà Bình (Chi Nê), Ninh Bình (VQG Cúc Phương), Thanh Hoá (KBTTN Pù Luông), Nghệ An (KBTTN Pù Hoạt, VQG Pù Mát, KBTTN Pù Huống), Quảng Bình (VQG Phong Nha-Kẻ Bàng, Quảng Trạch), Quảng Trị (KBTTN Đăk Rông), Thừa Thiên-Huế (VQG Bạch Mã), Quảng Trị (KBTTN Đăk Rông), Bình Định.

Ở VQG Bái Tử Long lần đầu tiên loài được ghi nhận vào năm 2004 [9]. Trong suốt thời gian khảo sát, duy nhất 1 cá thể thu thập được vào lúc 20:06 tại điểm có toạ độ: 21°06'30 độ vĩ bắc, 107°34'42 độ kinh đông thuộc đảo Cái Lim. Với số lượng cá thể ghi nhận được cũng như những đánh giá về tình trạng của loài ở VQG Bái Tử Long cho thấy, tình trạng của loài trong khu vực là hiếm việc bảo tồn sinh cảnh, đặc biệt là những khu vực hang động có ý nghĩa quan trọng cho bảo tồn loài ở đây.

Đơi tai sọ cao *Myotis siligorensis*

Loài được ghi trong Sách Đỏ Việt Nam (2007), mức LR/nt-sẽ nguy cấp. Các ghi nhận gần đây cho thấy, vùng phân bố của loài đã được mở rộng với các địa điểm: Lai Châu (Mường Muôn), Lào Cai (VQG Hoàng Liên), Bắc Kạn (VQG Ba Bể), Lạng Sơn (Bình Lưu), Sơn La (Quỳnh Nhai), Phú Thọ (VQG Xuân Sơn), Vĩnh Phúc (VQG Tam Đảo), Ninh Bình (VQG Cúc Phương), Thanh Hoá (KBTTN Pù Luông), Nghệ An (VQG Pù Mát), Quảng Bình (VQG Phong Nha



- Kẻ Bàng), Thừa Thiên-Huế (VQG Bạch Mã), Kon Tum (Đăk Tô), Bình Định, Đồng Nai (VQG Cát Tiên), Kiên Giang (VQG Phú Quốc).

Năm 2004, Frotier Vietnam đã ghi nhận được loài ở VQG Bái Tử Long và đây là những ghi nhận đầu tiên về loài ở khu vực này. Trong hai đợt khảo sát, các nỗ lực tìm kiếm đã được tiến hành, tuy nhiên không ghi nhận thêm được sự có mặt của loài. Tuy nhiên, với thông tin ghi nhận trước đây, việc tiếp tục tiến hành điều tra trong thời gian tới sẽ là rất cần thiết để đánh giá được hiện trạng của loài trong khu vực.

Đơi mũi ống tai tròn *Murina cyclotis*

Loài đã được ghi nhận ở nhiều nơi trong cả nước, gồm các địa điểm: Lai Châu (Mường Muôn), Tuyên Quang (KBTTN Na Hang), Bắc Kạn (KBTTN Kim Hỷ, VQG Ba Bể), Lạng Sơn (KBTTN Hữu Liên), Phú Thọ (VQG Xuân Sơn), Thái Nguyên (Thần Xa), Vĩnh Phúc (VQG Tam Đảo), Hải Phòng (VQG Cát Bà), Ninh Bình (VQG Cúc Phương), Thanh Hoá (KBTTN Pù Luông), Nghệ An (KBTTN Pù Hoạt,



VQG Pù Mát), Quảng Bình (VQG Phong Nha-Kẻ Bàng), Quảng Trị (KBTTN Đăk Rông), Thừa Thiên-Huế (VQG Bạch Mã), Quảng Nam, Kon Tum (KBTTN Ngọc Linh), Bình Định, Gia Lai (KBTTN Kon Cha Răng), Đắk Lắk (VQG Chư Yang Sin), Lâm Đồng (Cát Lộc), Thành phố Hồ Chí Minh (Cần Giờ), Kiên Giang (VQG Phú Quốc).

Chúng thường ở các dạng sinh cảnh rừng thấp, có nhiều dây leo, tán phủ rậm. 2 cá thể thu thập được bằng bẫy thụ cầm tại điểm có toạ độ: 21⁰06'30 độ vĩ bắc, 107⁰34'42 độ kinh đông khu vực đảo Cái Lim và duy nhất một cá thể thu được tại điểm có toạ độ: 21⁰04'22 độ vĩ bắc, 107⁰35'38 độ kinh đông trên khu vực đảo Ba Mùn, cho thấy, loài là hiếm gặp tại VQG Bái Tử Long.

Dơi mũi ống nhỏ *Murina huttoni*

Về đặc điểm hình thái Dơi mũi ống nhỏ *M. huttoni* và Dơi mũi ống tai tròn *M. cyclotis* có nhiều đặc điểm tương đồng. Các ghi nhận về mẫu vật nghiên cứu trước đây thu được ở Bái Tử Long thuộc loài *M. huttoni* đã bị thất lạc nên không có cơ sở để kiểm định trong công trình nghiên cứu nghiên cứu gần đây về ghi nhận sự xuất hiện của loài tại VQG Bái Tử Long. Tuy nhiên, với 4 cá thể đã thu thập được bằng bẫy thụ



cầm ngày 31 tháng 7 năm 2010 tại khu vực có toạ độ 21⁰06'30 độ vĩ bắc, 107⁰34'42 độ kinh đông khu vực đảo Cái Lim đã khẳng định sự tồn tại của loài ở Bái Tử Long.

Dơi mũi nhọn *Kerivoula* sp.



Duy nhất 1 cá thể thu thập được tại điểm có toạ độ 21⁰04'22 độ vĩ bắc, 107⁰35'38 độ kinh đông vào rạng sáng ngày 5 tháng 8 năm 2010 khu vực Đảo Ba Mùn. Về hình thái loài thuộc giống Kerivoula-dơi mũi nhọn, tuy nhiên xét về các đặc điểm hình thái ngoài, loài khác hẳn với các loài thuộc giống Kerivoula đã được công bố trước đây ở Việt Nam. Do vậy, mẫu vật của loài vẫn đang tiếp tục được phân tích và sẽ có kết quả sớm trong thời gian tới

4. Thảo luận

4.1. Giá trị bảo tồn

Đa dạng thành phần loài

Với 18 loài dơi ghi nhận được qua điều tra và tham khảo có chọn lọc các nguồn tài liệu cho thấy, khu hệ dơi ở đây vẫn còn tiềm ẩn các giá trị về đa dạng sinh học và vẫn tiếp tục cần được nghiên cứu.

Nếu so sánh thành phần loài dơi ở VQG Bái Tử Long với thành phần loài dơi ở một số khu vực lân cận như VQG Cát Bà (một trong những khu vực liền kề với Bái Tử Long và có cùng hệ sinh thái và đã được đánh giá là một trong những khu vực có độ đa dạng cao về thành phần loài dơi) và KBTTN Hữu Liên (khu vực không cách xa về mặt địa lý, có hệ sinh thái rừng trên núi đá) cho thấy, thành phần loài dơi ghi nhận được ở đây đều đã được ghi nhận ở VQG Cát Bà và KBTTN Hữu Liên, hai khu vực đều được đánh giá là những khu vực có tiềm năng đa dạng sinh học các loài động vật trong đó có nhóm dơi (bảng 3).

Bảng 3. So sánh sự đa dạng về thành phần loài của khu vực nghiên cứu với một số khu vực lân cận

Khu vực	Diện tích (ha)	Số họ	Số loài	Loài quý hiếm	Số lần khảo sát	Nguồn tư liệu
VQG Cát Bà (Hải Phòng)	10.900	4	21	5	3	Frontier-Vietnam (2002); Duckworth and Walston (1998), Furey (2003).

KBTTN Hữu Liên (Lạng Sơn)	10.640	5	22	4	2	Nguyễn Trường Sơn và nnk (2004), Lunde et al. (2007)
VQG Bái Tử Long (Quảng Ninh)	9.800	5	18	2	2	Frotier-Vietnam (2004)

Cảnh quan, loài quý hiếm và giá trị bảo tồn

Loài quý hiếm và giá trị bảo tồn của chúng được xác định là những loài được ghi nhận trong Sách Đỏ Việt Nam (2007), hay trong Danh Lục Đỏ IUCN (2010), hay trong Nghị Định 32 của Chính Phủ hay những loài thuộc công ước CITES.

Đã xác định được 2 loài quý hiếm (chiếm 11,1% tổng số ghi nhận được tại VQG Bái Tử Long, chiếm 2,88% tổng số loài quý hiếm của cả nước và chiếm 18,75% tổng số loài dơi quý hiếm của cả nước) trong đó thuộc Danh lục đỏ IUCN (2010) có 1 loài: Dơi nếp mũi lông vàng *Hipposideros turpis* bậc NT-Sẽ nguy cấp và 1 loài trong Sách Đỏ Việt Nam (2007) là Dơi tai sọ cao *Myotis siligorensis* bậc LR/nt-Sẽ nguy cấp.

Tại VQG Bái Tử Long, hang động là những đặc điểm hình cho các khu vực rừng trên núi đá, đã và đang đem lại tiềm năng rất lớn về du lịch cho vườn trong tương lai. Bên cạnh đó, sinh cảnh hang động hiện đang tiềm ẩn những giá trị cao về đa dạng sinh học các loài động vật nói chung, là nơi cư trú quan trọng cho các loài dơi. Đã quan sát và ghi nhận được sự cư trú của dơi tại một số hang động như Hang Áng 1(Cái Lim), hang Ông Già (khu vực đảo độc lập và cách không xa Đảo Cái Lim), và một số hang nhỏ khác đã quan sát được trong thời gian khảo sát cho thấy giá trị tiềm năng về hang động trong khu vực và rất có ý nghĩa cho việc trú ngụ an toàn của các loài động vật trong đó có các loài dơi và là những địa điểm lý tưởng cho việc khai thác bảo tồn phục vụ du lịch đem lại nguồn thu cho Vườn. Vì vậy, việc bảo tồn cảnh quan tự nhiên trong các hang động sẽ là rất có ý nghĩa cho việc bảo tồn các loài sinh vật cư trú trong đó.

4.2. Các tác động đến khu hệ dơi tại khu vực đảo:

Các loài động vật nói chung đều rất nhạy cảm với những tác động của môi trường, đặc biệt là những tác động trực tiếp của con người. Đối với các loài dơi, việc thu hoạch phân dơi trong các hang, bắt dơi ăn thịt hay mất sinh cảnh sống như: chặt phá rừng phục vụ cho một số mục đích sinh hoạt và phát triển du lịch....đều có thể sẽ làm chúng rời bỏ nơi cư trú. Vì vậy, việc hoạch định chính sách, quy hoạch phát triển vườn cần phải phù hợp với điều kiện thực tại mà vẫn gìn giữ được giá trị đa dạng sinh học, một giá trị nếu mất đi sẽ khó có khả năng phục hồi lại và nếu bị tác động thì cũng sẽ cần thời gian dài để tái tạo lại các sinh cảnh rừng trên núi đá.

Một nguyên nhân nữa làm mất đi sinh cảnh hay phá vỡ cảnh quan tự nhiên cũng đang tiềm ẩn là việc xây dựng và quy hoạch đường, cảng biển, cơ sở hạ tầng nhằm phát triển du lịch,... tại khu vực Bái Tử Long trong tương lai. Do vậy, vườn cần có những hoạch định chính sách định hướng phù hợp cho việc phát triển của vườn trong tương lai sao cho để hạn chế thấp nhất việc mất sinh cảnh ở các khu vực đảo Bái Tử Long. Được như vậy, sẽ là có ý nghĩa rất trong sự phát triển bền vững của chính vùng đảo này.

5. Kết luận và đề xuất

1. Trên cơ sở các mẫu vật thu thập được và tham khảo có chọn lọc các nguồn tài liệu đã nghiên cứu trước đây, đã ghi nhận được 18 loài dơi thuộc 8 giống, 5 họ, 2 phân bộ. Có 2 loài quý hiếm, trong đó 1 loài được ghi nhận trong Danh lục đỏ IUCN (2010) và 1 loài trong Sách đỏ Việt Nam (2007).

2. Đã ghi nhận bổ sung thêm 2 loài dơi mới cho VQG Bái Tử Long là: Dơi lá muỗi *Rhinolophus pusillus* và Dơi nếp mũi nhọn *Kerivoula* sp. Và chính thức khẳng định sự tồn tại của loài Dơi mũi ống nhỏ *Murina huttoni* ở khu vực VQG Bái Tử Long.

3. Hang động là điển hình cho các khu vực có hệ sinh thái rừng trên núi đá và là nơi trú ngụ an toàn cho các loài dơi. Vì vậy, việc tiếp tục điều tra khảo sát đa dạng sinh học các loài dơi tại Bái Tử Long và bảo vệ các khu vực hang động phát hiện có dơi cư trú sẽ là rất có ý nghĩa trong việc quy hoạch bảo tồn các giá trị đa dạng sinh học tương tác với cảnh quan.

4. Các nguyên nhân làm suy giảm và mất sinh cảnh sống của các loài động vật thì vẫn đang tiềm ẩn như bắt dơi ăn thịt trong các hang động, quấy nhiễu của khách du lịch nếu hang động trở thành các điểm du lịch và mất sinh cảnh do việc phát triển cơ sở hạ tầng, đường giao thông trên đảo..... Do vậy, việc quy hoạch và hoạch định những chính sách về quản lý sẽ là rất có ý nghĩa trong chiến lược phát triển kinh tế gắn liền với sự bền vững về cảnh quan, bảo tồn được những giá trị đa dạng sinh học vốn có ở khu vực đảo của VQG Bái Tử Long cần được quan tâm từ mọi phía.

PHẦN II. KHU HỆ BÒ SÁT

1. Phương pháp

Thu thập mẫu vật: Các mẫu vật chủ yếu được thu thập dọc theo ven các suối và ao trong rừng, các khu vực có sinh cảnh thoáng (đường mòn, ruộng) và các hang đá. Thời gian khảo sát thường vào ban đêm từ 19:00 đến khoảng 24:00, thời điểm có nhiều loài bò sát ra hoạt động. Một số khảo sát ngắn vào ban ngày cũng được thực hiện để thu thập các loài hoạt động ban ngày. Hầu hết các loài thằn lằn được thu thập bằng tay, thu các loài rắn và tắc kè bằng công cụ hỗ trợ như gậy bắt rắn, kẹp và băng cao su.

Chúng tôi thường thu một hoặc vài mẫu của mỗi loài và chú ý tới các loài có đặc điểm hình thái phức tạp. Sau khi chụp ảnh, trong vòng 24 giờ sau khi thu thập mẫu bò sát sẽ được xử lý bằng hóa chất ethylacetate. Mẫu bò sát bằng còn 90%, mẫu ADN được ngâm trong cồn 95%. Sau 24 giờ, mẫu được chuyển sang ngâm trong cồn 70% để bảo quản lâu dài.

2. Địa điểm khảo sát

Đợt khảo sát được tiến hành từ ngày 1 đến 20 tháng 8 năm 2010 ở đảo Trà Ngo (Cái Lim). Các địa điểm khảo sát chính đều nằm trên địa bàn VQG Bái Tử Long.

Đảo Cái Lim: tọa độ $21^{\circ}06'30\text{N}$, $107^{\circ}34'42\text{E}$, độ cao: 20-55 m, rừng chủ yếu là rừng thứ sinh, rừng trên núi đá vôi chất lượng khá tốt. Một số sinh cảnh mở gần hang dơi có tọa độ $21^{\circ}06'09\text{N}$ $107^{\circ}34'15\text{E}$ là trảng cỏ. Mẫu vật được thu thập ở một số suối nhỏ trong rừng, đường mòn và 2 suối cạn khác trong rừng.

3. Tài liệu dùng trong phân loại

Tên các loài bò sát theo Uetz và cộng sự (2008). Tên Việt Nam của các loài theo tài liệu của Nguyễn Văn Sáng, Hồ Thu Cúc, Nguyễn Quảng Trường (2009). Danh sách các tài liệu trích dẫn ở phần tài liệu tham khảo.

Đánh giá các loài bị đe dọa theo Danh lục Đỏ IUCN (2008), Sách Đỏ Việt Nam (2007), Nghị Định 32/2006/NĐ-CP của Chính phủ và Phụ lục CITES (2006).

4. Kết quả

4.1 Thành phần loài

Trong thời gian khảo sát lần hai đã thu được thêm mẫu vật của 3 loài, nâng tổng số các loài ghi nhận có mẫu vật tại khu vực lên 12 loài, đáng chú ý có mẫu của một loài nghi ngờ là loài mới, các phân tích về di truyền tiếp theo trong thời gian tới sẽ đưa ra kết luận chính xác. Theo kết quả định loại và các tư liệu của báo cáo năm 2009 thông kê 20 loài thuộc 7 họ, 2 bộ đã ghi nhận ở đảo Cái Lim thuộc VQG Bái Tử Long (Bảng 4).

Bảng 4. Danh sách các loài bò sát ghi nhận tại Vườn Quốc gia Bái Tử Long

TT	Tên loài	Tên khoa học	Ghi chú
	Bộ có vảy	Squamata	
	Họ Nhông	Agamidae	
1.	Ô rô vảy	<i>Acanthosaura lepidogaster</i>	M
2.	Rồng đất	<i>Physignathus cocincinus</i>	[]
	Họ tắc kè	Gekkonidae	
3.	Thạch sùng mí lịch ten phen do	<i>Goniurosaurus lichtenpherderi</i>	M
4.	Tắc kè	<i>Gekko gecko</i>	M
	Họ thằn lằn bóng	Scincidae	
5.	Thằn lằn bóng đuôi dài	<i>Eutropis longicaudata</i>	M
6.	Thằn lằn phê – nô bắc bộ	<i>Sphenomorphus tonkinensis</i>	M
7.	Thằn lằn tai	<i>Tropidophorus sp.</i>	M
	Họ rắn nước	Colubridae	
8.	Rắn khiếm trung quốc	<i>Oligodon chinensis</i>	M
9.	Rắn trắn bên	<i>Opisthotropis lateralis</i>	M
10.	Rắn hổ đất nâu	<i>Psammodynastes pulverulentus</i>	M
11.	Rắn sọc dưa	<i>Coelognathus radiatus</i>	M
12.	Rắn ráo thường	<i>Ptyas korros</i>	[]
13.	Rắn ráo trâu	<i>Ptyas mucosus</i>	PV
14.	Rắn nhiều đai	<i>Cyclophiops multicinctus</i>	M
	Họ rắn hổ	Elapidae	
15.	Rắn cạp nong	<i>Bungarus fasciatus</i>	PV
16.	Rắn hổ mang	<i>Naja atra</i>	PV
17.	Rắn hổ chúa	<i>Ophiophagus hannah</i>	QS
	Họ rắn lục	Viperidae	
18.	Rắn lục cườm	<i>Protobothrops mucrosquamatus</i>	M
	Bộ rùa	Testudines	
	Họ rùa biển	Cheloniidae	
19.	Vích	<i>Chelonia mydas</i>	QS
20.	Đồi mồi	<i>Eretmochelys imbricata</i>	[]

Ghi chú:

M: Mẫu vật; PV = Phỏng vấn; QS = Quan sát

[]: Loài chỉ được ghi nhận qua các nghiên cứu trước đây.

4.2 Các loài bị đe dọa

Tổng số đã ghi nhận ở VQG Bái Tử Long có 10 loài bị đe dọa, bao gồm:

2 loài bị đe dọa cấp toàn cầu ghi trong Danh lục đỏ IUCN (2008): 1 loài ở bậc CR (cực kỳ nguy cấp), 2 loài ở bậc EN (nguy cấp). 10 loài bị đe dọa cấp quốc gia ghi trong Sách Đỏ Việt Nam (2007): 1 loài ở bậc CR (cực kỳ nguy cấp); 6 loài ở bậc EN (nguy cấp), 3 loài ở bậc VU (sẽ nguy cấp). 5 loài ghi trong Phụ lục của Công ước CITES (2008) trong đó 2 loài thuộc Phụ lục I và 3 loài thuộc Phụ lục II. 5 loài ghi trong Nghị Định 32/2006/NĐ-CP của Chính phủ trong đó 1 loài thuộc nhóm IB và 4 loài thuộc nhóm IIB.

Bảng 5. Danh sách các loài bị đe dọa

TT	Tên loài	Tên khoa học	IUCN 2008	SĐVN 2007	CITES 2008	NĐ 32 2006
1.	Rồng đất	[<i>Physignathus cocincinus</i>]		VU		
2.	Tắc kè	<i>Gekko gecko</i>		VU		
3.	Rắn sọc dưa	<i>Coelognathus radiatus</i>		VU		IIB
4.	Rắn ráo thường	[<i>Ptyas korros</i>]		EN		
5.	Rắn ráo trâu	<i>Ptyas mucosus</i>		EN	II	IIB
6.	Rắn cạp nong	<i>Bungarus fasciatus</i>		EN		IIB
7.	Rắn hổ mang	<i>Naja atra</i>		EN	II	IIB
8.	Rắn hổ chúa	<i>Ophiophagus hannah</i>		CR	II	IB
9.	Vích	<i>Chelonia mydas</i>	EN	EN	I	
10.	Đồi mồi	[<i>Eretmochelys imbricata</i>]	CR	EN	I	

Ghi chú:

IUCN (2008) = Danh lục Đỏ IUCN: CR = cực kỳ nguy cấp, EN = nguy cấp

SĐVN (2007) = Sách Đỏ Việt Nam: CR = cực kỳ nguy cấp, EN = nguy cấp, VU= sẽ nguy cấp,

CITES (2008): I, II = Phụ lục I và II của Công ước CITES

NĐ 32 (2006): Nghị Định 32/2006/NĐ-CP của Chính phủ: IB = nhóm IB (nghiêm cấm khai thác sử dụng vì mục đích thương mại), IIB = nhóm IIB (hạn chế khai thác sử dụng vì mục đích thương mại)

[]: Loài chỉ được ghi nhận qua các nghiên cứu trước đây.

4.3 Các loài có giá trị bảo tồn

Rồng đất *Physignathus cocincinus* ghi nhận tại đảo Ba Mùn trong báo cáo khảo sát năm 2003, trong chuyến khảo sát này chúng tôi không ghi nhận được cá thể nào tại khu vực nghiên cứu. Loài này được ghi trong sách Đỏ Việt Nam 2007 ở mức độ VU sẽ nguy cấp



Tắc kè *Gekko gecko*: Nghe thấy tiếng kêu của tắc kè ở đảo Cái Lim. Đã tìm thấy 1 cá thể tắc kè gần trạm kiểm lâm Cái Lim, sau khi chụp ảnh, mẫu này đã được thả lại trong rừng. Loài này được ghi trong sách Đỏ Việt Nam 2007 ở mức độ VU sẽ nguy cấp



Rắn sọc dưa *Coelognathus radiatus*: Một mẫu vật chết thu tại đảo Cái Lim đã được phân tích, loài này được ghi trong sách Đỏ Việt Nam 2007 ở mức độ VU sẽ nguy cấp và nhóm IIB hạn chế khai thác và sử dụng của Nghị Định 32/2006/NĐ-CP của Chính phủ.



Rắn ráo thường *Ptyas korros* loài này được ghi nhận trong chuyến nghiên cứu năm 2008 của Sergey và Nguyễn Thiên Tạo, trong thời gian này chúng tôi không ghi nhận cá thể nào. Loài này được ghi trong sách Đỏ Việt Nam 2007 ở mức độ EN nguy cấp.



Rắn ráo trâu *Ptyas mucosus*: loài này được ghi nhận thông qua phỏng vấn. Loài này được ghi trong sách Đỏ Việt Nam 2007 ở mức độ EN nguy cấp, trong nhóm II của công ước CITES 2008 và nhóm IIB hạn chế khai thác và sử dụng của Nghị Định



32/2006/NĐ-CP của Chính phủ.

Rắn cạp nong *Bungarus fasciatus*:
Loài này ghi nhận qua thông tin phỏng vấn. Loài này được ghi trong sách Đỏ Việt Nam 2007 ở mức độ EN nguy cấp, và nhóm IIB hạn chế khai thác và sử dụng của Nghị Định 32/2006/NĐ-CP của Chính phủ.



Rắn hổ mang *Naja atra*: Loài này ghi nhận qua thông tin phỏng vấn. Loài này được ghi trong sách Đỏ Việt Nam 2007 ở mức độ EN nguy cấp, trong nhóm II của công ước CITES 2008 và nhóm IIB hạn chế khai thác và sử dụng của Nghị Định 32/2006/NĐ-CP của Chính phủ



Rắn hổ chúa *Ophiophagus hannah*:
Một cá thể hổ mang chúa quan sát vào lúc 10 giờ 40 phút ngày 25 tháng 9 trên tuyến đường mòn xuyên giữa đảo. Loài này có tên trong sách Đỏ Việt Nam năm 2007 ở mức độ cực kỳ nguy cấp, trong nhóm II của công ước CITES 2008 và nhóm IB nghiêm cấm khai thác và sử dụng của Nghị Định 32/2006/NĐ-CP của Chính phủ.



Vích *Chelonia mydas* và đồi mồi *Eretmochelys imbricata*: Cả 2 loài đều thuộc nhóm cấm khai thác ghi trong Thông tư số 02/2006/TT-BTS của Bộ Thủy sản (nay thuộc Bộ NN và PTNT) ngày 20/3/2006. Theo các thông tin qua phỏng vấn cán bộ kiểm lâm có ghi nhận loài Vích tại đảo Minh Châu vào mùa sinh sản.

4.4 Các nhân tố đe dọa đến các loài bò sát

Săn bắt động vật hoang dã

Đây là chuyến khảo sát nhanh và mục tiêu chính là đánh giá sự đa dạng của các loài bò sát, do vậy việc tìm hiểu về tình trạng buôn bán động vật hoang dã không được ưu tiên.

Các loài động vật ngoại lai

Các loài bò sát ngoại lai hiện chưa có ảnh hưởng nghiêm trọng đến hai đảo Cái Lím và Ba Mùn. Do vậy ít có ảnh hưởng đến các quần thể động vật hoang dã trên đảo.

Suy thoái sinh cảnh

Hầu như toàn bộ khu vực bảo vệ nghiêm ngặt của VQG Bái Tử Long được che phủ bởi rừng thứ sinh trên núi đá vôi và núi đất tập trung chủ yếu tại hai đảo lớn Cái Lím và Ba Mùn. Đây là dạng sinh cảnh rất nhạy cảm và cực kỳ khó khăn cho quá trình phục hồi. Việc khai thác gỗ hiện nay đã được quản lý tốt ở khu vực bảo vệ nghiêm ngặt của VQG.

5. Kiến nghị

Khuyến khích các hoạt động nghiên cứu:

Tăng cường nghiên cứu trong khu vực: Mặc dù đã có một vài chuyến khảo sát nhanh được tiến hành trong những thập kỷ gần đây, tuy nhiên, số liệu về thành phần loài bò sát ở Vườn Quốc gia vẫn chưa thật đầy đủ. Các chuyến khảo sát bổ sung hứa hẹn sẽ khám phá thêm nhiều loài chưa được ghi nhận.

Xác định các địa điểm cần ưu tiên bảo tồn:

Một số nghiên cứu đã được tiến hành ở VQG (ví dụ: thực vật, thú, bò sát, ếch nhái và côn trùng). Căn cứ vào những số liệu hiện có, có thể xác định các địa điểm cần ưu tiên bảo tồn. Có thể sử dụng các tiêu chí sau để đánh giá: sự đa dạng về loài, số loài bị đe dọa (quý hiếm), diện tích rừng, chất lượng sinh cảnh và mức độ tác động của con người. Sau đó, những địa điểm cần ưu tiên bảo tồn cần được quản lý và bảo vệ chặt chẽ hơn.

Tăng cường bảo vệ cảnh quan:

Phòng chống cháy rừng và hạn chế rác thải là những vấn đề cần chú trọng nhất trong việc bảo vệ cảnh quan không chỉ ở trong VQG mà còn cả trên các đảo thuộc VQG.

XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT ĐA DẠNG SINH HỌC

1. Giám sát theo tuyến

Tuyến giám sát là các đường đi giám sát, được thiết kế cố định trên hiện trường và kèm theo các thông tin. Trong tuyến giám sát, tất cả số liệu về các chỉ thị trong khung giám sát đều được ghi chép đầy đủ. Số liệu được ghi chép trong một phiếu giám sát được thiết kế đơn giản phù hợp với từng nhóm đối tượng chỉ thị.

Nhân lực và trang thiết bị

Giám sát có thể do các cán bộ có kỹ năng xác định loài của một đơn vị quản lý rừng thực hiện, nhưng mỗi tuyến giám sát phải do cùng một (hoặc một số) người thực hiện trong mỗi quý. Các trang thiết bị cần thiết mang theo khi giám sát gồm đồng hồ, sổ tay hiện trường, phiếu giám sát, bút chì, nước uống và thức ăn khô. Thiết kế tuyến giám sát cần có bản đồ địa hình, địa bàn, thước dây (dài khoảng 50-100m), bút đánh dấu, và nếu có thể, nên mang thêm máy GPS và máy đo độ cao.

Hướng dẫn thu thập số liệu trong tuyến giám sát

Để thu được các kết quả tốt người giám sát phải tuân thủ các yêu cầu sau:

Trên tuyến giám sát, giám sát viên cần đi với vận tốc đều đều. Trên tuyến giám sát, mỗi đoạn 250 m giám sát đi hết khoảng 15 phút (tương đương 1 km/h). Chỉ được dừng lại chốc lát khi ghi chép số liệu. Ngoài ra không được dừng lại, kể cả khi phát hiện ra hoạt động phi pháp. Nếu việc giám sát bị gián đoạn, thì cần tiến hành giám sát lại sau vài ngày.

Cần thực hiện giám sát đơn lẻ (1 người) hoặc theo nhóm 2 người. Không nên thay đổi người giám sát trên tuyến. Vì mỗi người có một kỹ năng xác định và ước lượng số cá thể khác nhau. Người ít kinh nghiệm sẽ đưa ra số liệu không chuẩn về sự xuống cấp đa dạng sinh học và tài nguyên;

Ghi chép tất cả các số liệu về các đối tượng chỉ thị trong khung giám sát cho toàn tuyến giám sát.

Ghi chép tất cả số liệu vào sổ nhật ký ngay lập tức khi nhìn thấy hoặc nghe thấy dấu hiệu. Không được nhớ số liệu trong đầu sau đó ghi lại theo trí nhớ, mà phải ghi chép ngay vào sổ.

2. Giám sát theo ô tiêu chuẩn

Ô tiêu chuẩn:

Có hai phương pháp thiết lập ô tiêu chuẩn: Ô điển hình và ô hệ thống.

Phương pháp thiết lập ô tiêu chuẩn: Đối với ô hình chữ nhật hay hình vuông người ta xác định một điểm để đóng cọc mốc, dùng địa bàn và các cọc tiêu thiết kế một đường thẳng song song với đường đồng mức. Sau đó dùng thước dây xác định

chiều dài để có diện tích của ô tiêu chuẩn và di chuyển địa bàn đến vị trí đó, bẻ một góc 90^0 để xác định vị trí góc ô thứ ba. Làm tương tự để xác định vị trí thứ 4 và 1 của ô tiêu chuẩn. Khi kéo dây luôn phải căng bằng. Sai số khép kín cho phép không quá cộng trừ 1/200. Nếu vượt quá trị số này phải thiết lập lại ô tiêu chuẩn. Đối với ô hình tròn, sau khi xác định vị trí tâm ô bằng một cột mốc, sử dụng 10 sợi dây có kích thước bằng bán kính hình tròn thiết lập các tia phóng xạ qua tâm ô chia diện tích ô thành 10 phần.

Nội dung giám sát:

Khi giám sát các quy luật tự nhiên của rừng thì mọi đối tượng có trong ô tiêu chuẩn cũng như các nhân tố phi sinh vật đều được giám sát. Bởi vậy, một vài đối tượng giám sát như giám sát theo dõi cây tái sinh, đánh giá độ phong phú các loài thuộc tầng cây bụi, thảm tươi, dây leo thường được tiến hành trên những ô nhỏ có thể từ 1 đến 25m² trong ô tiêu chuẩn lớn gọi là ô dạng bản.

3. Phương pháp sổ nhật ký hiện trường

Phương pháp này là ghi lại những số liệu về tài nguyên thực và động vật hoang dã quan sát được trong sổ nhật ký hoặc phiếu giám sát khi đi giám sát định kỳ. giám sát viên chỉ việc ghi lại những số liệu quan sát được khi họ đi giám sát ngoài hiện trường. giám sát viên nên tạo thói quen ghi lại tất cả những gì quan sát được khi đi hiện trường.

4. Kế hoạch khảo sát và giám sát đa dạng sinh học các loài dơi

1. Thời gian khảo sát: tháng 4/2010, tháng 12/2010
2. Khu vực khảo sát: Ba Mùn, Bản Sen, Trà Ngộ, Minh Châu.
3. Hang giám sát: Hang Áng 1 (đảo Cái Lim). Đối tượng giám sát: Dơi mũi quạ *Hipposideros armiger*, loài đã được khẳng định và xác định sơ bộ về số lượng cá thể tại Hang Áng 1.

5. Kế hoạch khảo sát và giám sát đa dạng sinh học các loài bò sát

1. Thời gian khảo sát: tháng 4, tháng 5 và tháng 11 hàng năm
2. Khu vực khảo sát: Ba Mùn, Bản Sen, Trà Ngộ, Minh Châu.
3. Địa điểm giám sát các tuyến đường mòn và suối tại các đảo, giám sát số lượng cá thể trong quần thể. Tập trung chủ yếu các loài quý hiếm trong khu vực nghiên cứu.

PHIẾU GIÁM SÁT ĐỘNG VẬT

Phiếu số:	Ngày/tháng/năm:	Giờ đi:	Giờ về:
Địa điểm:	Tuyến khảo sát:		
Thời tiết:			Nhiệt độ:
Tên người giám sát:			

Thông tin về các loài giám sát:

<i>Thời gian (giờ:phút)</i>	<i>Tên loài bắt gặp (Tên Việt Nam/Tên khoa học)</i>	<i>Số lượng (cá thể)</i>	<i>Địa điểm</i>	<i>Sinh cảnh (mô tả sơ bộ)</i>	<i>Độ cao (m)</i>	<i>Ghi chú (quan sát, thu mẫu, thấy dấu vết, kích cỡ mẫu,...)</i>

Mô tả loài bắt gặp (nếu cần)

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tài liệu tham khảo dơi

- Bates, P. J. J. and Harrison, D. L. 1997. Bats of the Indian Subcontinent. Harrison Zoological Museum, Sevenoaks, UK, 258pp.
- Borissenko A.V. and Kruskop S.V. (2003), Bats of Vietnam and Adjacent Territories, an Identification Manual, Zoological Museum of Moscow, Russia.
- Bourett, R. (1942) Les mammiferes de la collection du laboratoire de zoologie de l'Ecole Supérieure des Sciences. Notes Trav. Ecol. Sup. Sci. 1: 1-44.
- Csorba, G., Ujhelyi, P. and Thomas, N. 2003. Horseshoe Bats of the World (Chiroptera: Rhinolophidae). Alana books, Bishop's Castle, U.K., 160pp.
- Đặng Ngọc Cần và nnk, 2008. Danh lục các loài thú hoang dã Việt Nam. Viện nghiên cứu Linh trưởng, Đại học Kyoto, Nhật bản và Phòng Động vật học có xương sống, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật. 400 trang.
- Đặng Huy Huỳnh và cộng sự, 1994, Danh lục các loài thú (Mammalia) Việt Nam, Nxb Kh&KT, Hà Nội, tr. 168.
- Duckworth, J. W. and Walston, J.L. 1998. Reconnaissance bird and mammal survey of Hai Phong - Ha Long - Cat Ba - Cam Pha - Ba Mun area, Hai Phong and Quang Ninh Provinces, Vietnam, with emphasis on the endemic langur. Unpublished report to the World Bank.
- Frontier Vietnam. 2002. Furey, N., Canh, L.X. & Fanning, E. (eds) Cat Ba National Park. Frontier-Vietnam Forest Research Programme Report No. 16. The Society for Environmental Exploration, London and the Institute of Ecology and Biological Resources, Hanoi.
- Frontier Vietnam. 2004. Hardiman, N., Le Xuan Canh & Fanning, E. 2004. Bai Tu Long National Park. Biodiversity survey and conservation evaluation. Report 26. Frontier Vietnam 2004.

- Furey N. M. 2003. A brief review of bat research carried out at Ha Long Bay and Cat Ba National Park with some comments regarding potential conservation significance (report).
- Hill J. E. (1992), Mammals of the Indomalayan Region: a systematic review. London and Oxford, U. K.: Natural History Museum Publications and Oxford University Press, Chapter pagination, pp. 54-161.
- IUCN (2008), The IUCN Red list of Threatened species. Website: <http://www.redlist.org/>.
- Lekagul B. & J. A. Mc Neely (1977), Mammals of Thailand. Bangkok: Association for the Conservation of Wildlife (as updated 1988), 758p.
- Le Xuan Canh, CaoVan Sung and Sang Don Lee (1997) Mammal resources of Cat Ba and surrounding areas. In: KNCCN, IEBR and HNU (1997) Ecosystem and biodiversity of Cat Ba National Park and Ha Long Bay, Vietnam. Korean National Council for Conservation of Nature, Institute of Ecology and Biological Resources and Hanoi National University.
- Lê Vũ Khôi, Vũ Đình Thống, 2005. Thành phần loài dơi (Chiroptera) hiện biết ở Việt Nam. Tạp Chí Sinh học, 27(4A): 51-59.
- Lê Vũ Khôi, 2000. Danh lục các loài thú ở Việt Nam. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội. 139 trang.
- Lunde P. D., Nguyen Truong Son, G. Musser. 2007. A Survey of Small Mammals from Huu Lien Nature Reserve, Lang Son Province, Vietnam. Mammal Study: 32: 155-168.
- Nguyễn Trường Sơn, Phạm Đức Tiến, Đặng Ngọc Cần, Darrin Peter Lunde, Guy Musser, Đỗ Anh Dũng. 2004. Đa dạng các loài dơi ở khu bảo tồn thiên nhiên Hữu Liên, tỉnh Lạng Sơn và những mối đe dọa đến loài. Những vấn đề nghiên cứu cơ bản trong khoa học sự sống. Nxb Khoa học và Kỹ thuật. 214-217.
- Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam, Bộ Tài nguyên và Môi trường (2007), Sách Đỏ Việt Nam (phần động vật), Nxb Khoa học tự nhiên và Công nghệ Quốc gia, Hà Nội.

Topal, G. (1993) Taxonomic status of *Hipposideros larvatus alongensis*, Bourret 1942 and occurrence of *H. turpis* Bangs, 1901 in Vietnam (Mammalia, Chiroptera). *Acta Zool. Hung.*, 39 (1-4): 267 - 288.

Tài liệu tham khảo Bò sát

Birdlife Quốc tế (2004): Sách thông tin về các khu bảo tồn hiện có và đề xuất của Việt Nam. Tái bản lần 2.

Bobrov, V. V. (1993): Zoogeographic analysis of the lizard fauna (Reptilia, Sauria) of Vietnam. - *Zool. Zhurnal, Moskau* 72(8): 70-79 (in Russian).

Bourret, R. (1942): *Les Batraciens de l'Indochine*. Gouv. Gén. Indoch., Hanoi: 517 pp.

Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường, 2000. Sách Đỏ Việt Nam (Phần Động vật). Nxb Khoa học và Kỹ thuật: 192-248.

Chính phủ nước CHXHCN Việt Nam (2006) : Nghị Định số 32/2006/NĐ-CP của Chính phủ về quản lý các loài thực vật, động vật hoang dã. Ngày 30/03/2006. 13 tr.

CITES (2007): Appendicies I, II & III valid from 14 June 2006. Download at www.cites.org in October 2007.

Darevsky, I. S. (1999): The herpetofauna of some offshore islands of Vietnam, as related to that of the adjacent mainland, pp. 27-42. In H. Ota (ed.), *Tropical Island Herpetofauna. Origin, Current Diversity, and Conservation*. Elsevier, Amsterdam.

Furey, N., Le Xuan Canh & E. Fanning (eds.) (2002): Cat Ba National Park Biodiversity survey 1999. Frontier-Vietnam Forest Research Programme, Techn. Report No. 16.

Frost, D. R., T. Grant, J. Faivovich, R. H. Bain, A. Haas, C. F. B. Haddad, R. O. De Sá, A. Channing, M. Wilkinson, S. C. Donnellan, C. J. Raxworthy, J. A. Campbell, B. L. Blotto, P. Moler, R. C. Drewes, R. A. Nussbaum, J. D. Lynch, D. M. Green, and W. C. Wheeler (2006): The amphibian tree of life. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, New York, 297: 370 pp.

- Frost, D. R. (2007): Amphibian Species of the World: an online reference. Version 5.0 (17 June 2007). Electronic Database accessible at <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.php>. American Museum of Natural History, New York, USA.
- IUCN (2009): IUCN Red List of Threatened Species. Download at www.iucnredlist.org.
- Matsui, M., Ito, H., Shimada, T., Ota, H., Saidapur, S. K., Khonsue, W., Tanaka-Ueno, T. & G.F Wu (2005): Taxonomic relationships within the Pan-Oriental Narrow-mouth toad *Microhyla ornata* as revealed by mtDNA analysis (Amphibia, Anura, Microhylidae). – Zoological Science 22: 489-495.
- Nguyen Van Sang and Jae Han Shim (1997): Herpetofauna and ecological status in Cat Ba National Park in Vietnam. In Annals of Nature Conservation, KNCCN, Vol. 12: Survey of the nature environment in Vietnam: 177-187.
- Nguyen Van Sang, Ho Thu Cuc, Nguyen Quang Truong (2009): Herpetofauna ở Vietnam. Edition Chimaira, Germany: 768 tr.
- Nhà xuất bản Bản đồ (2005) : Tập bản đồ Hành chính Việt Nam. Hà Nội : 121 tr.
- Phạm Nhật, Đỗ Quang Huy, Đồng Thành Hải, Nguyễn Hải Hà, Nguyễn Thị Mai (1998): Báo cáo nghiên cứu: Tài nguyên động vật rừng VQG Cát Bà, Hải Phòng, Trường ĐH Lâm nghiệp.
- Smith, M. A. (1935): The fauna of British India, including Ceylon and Burma. Reptilia and Amphibia, Vol. 2-Sauria. Taylor and Francis, London, 440 pp.
- Smith, M. A. (1943): The fauna of British India, Ceylon and Burma, including the whole of the Indo-Chinese subregion. Reptiles and Amphibians, Vol. 3-Serpents. Taylor and Francis, London, 525 pp.
- Stuart, B. L., P. P. van Dijk and D. B. Hendrie (2001): Photographic guide to the turtles of Thailand, Laos, Vietnam and Cambodia. Wildlife Conservation Society, 84 pp.
- Ziegler, T., Ohler, A., Vu Ngoc Thanh, Le Khac Quyet, Nguyen Xuan Thuan, Dinh Huy Tri & Bui Ngoc Thanh (2006): Review of the amphibian and reptile

diversity of Phong Nha - Ke Bang National Park and adjacent areas, central Truong Son, Vietnam. In: Vences, M., Köhler, J., Ziegler, T. & W. Böhme (Eds.): *Herpetologia Bonnensis II*: 247-262. Proceedings of the 13th Ordinary General Meeting of the Societas Europaea Herpetologica, Bonn: 262 pp.

Phụ lục 1. Lịch trình hoạt động

Ngày	Hoạt động	Địa điểm
1/8	Di chuyển từ Hà Nội đến VQG Bái Tử Long Thảo luận với lãnh đạo VQG Bái Tử Long	Vân Đồn
2 - 5/8	Khảo sát khu vực đảo Cái Lim	Cái Lim
6 - 9/8	Khảo sát tuyến đường mòn dọc đảo	Cái Lim
10 - 14/8	Khảo sát hai tuyến suối giữa đảo	Cái Lim
15 - 18	Khảo sát khu vực hang dơi	Cái Lim
19 - 20/ 8	Báo cáo sơ bộ kết quả khảo sát với lãnh đạo VQG Bái Tử Long Về Hà Nội	Vân Đồn
21- 30/8	Kiểm tra mẫu vật và phân tích số liệu tại Hà Nội	Hà Nội