

ĐA DẠNG SINH HỌC VÀ TÌNH TRẠNG BẢO TỒN CỦA KHU HỆ DOI TẠI VƯỜN QUỐC GIA PÙ MÁT

LÊ ĐỨC MINH, NGUYỄN MẠNH HÀ

Đại học Quốc gia Hà Nội

NGUYỄN TRƯỜNG SƠN

Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật

Vùng Đông Nam Á là nơi có đa dạng về khu hệ doi cao với khoảng 330 loài chiếm khoảng 30% số lượng loài doi đã ghi nhận được trên thế giới (Simmons, 2005; Kingston, 2010). Khu vực này cũng là nơi có nhiều loài mới được ghi nhận và mô tả trong những năm gần đây, ít nhất 10 loài mới đã được mô tả từ năm 2005 (Kingston, 2010; Kruskop và Eger, 2008). Mặt khác, Đông Nam Á, trong đó có Việt Nam, cũng là nơi có nhiều mối đe dọa gây ảnh hưởng đến đa dạng sinh học nói chung và sự tồn tại của các loài doi nói riêng (Sodhi và Brook, 2006; Kingston, 2010).

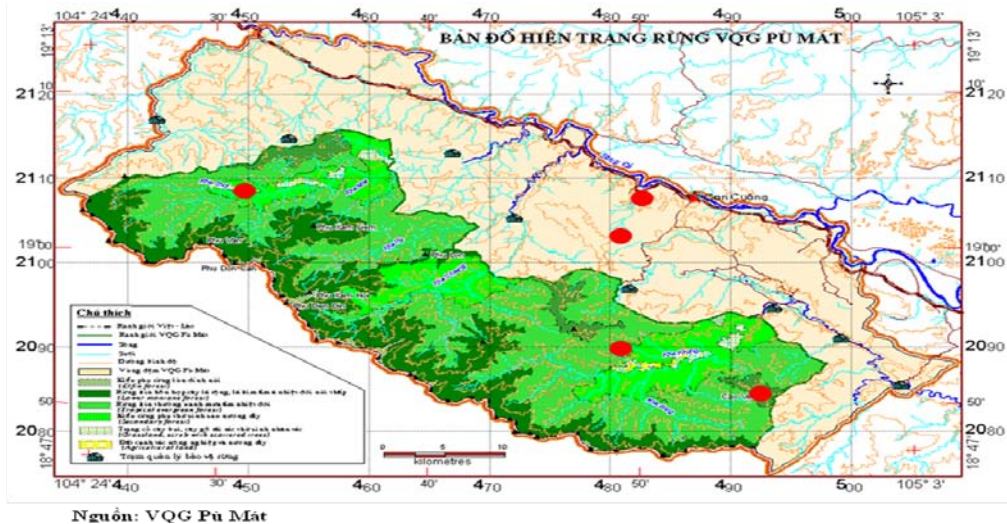
Việt Nam là một nước có khu hệ doi đa dạng vì sở hữu nhiều khu rừng nhiệt đới và vùng núi đá vôi là nơi cư trú ưa thích của nhiều nhóm động vật này. Cho tới năm 2004, thành phần loài doi được ghi nhận ở Việt Nam là 107 loài, chiếm khoảng 9% tổng số các loài doi ghi nhận được trên thế giới (Vũ Đình Thống và cộng sự, 2004). Sau tổng kê của Vũ Đình Thống và cộng sự (2004), các nghiên cứu về doi vẫn được tiếp tục và nhiều loài mới đã được bổ sung cho khu hệ doi của Việt Nam và trên thế giới như: *Doi Kerivoula kachinensis* Vu et al., 2006; *Doi Murina tiensa* Csorba et al., 2007; *Doi Kerivoula titania* Bates et al., 2007; *Doi Murina harpioloides* Kruskop and Eger, 2008; *Doi Myotis phanluongi* Borisenko et al., 2008; *Doi Murina eleryi* Furey et al., 2009. Đa phần các loài mới này được ghi nhận ở các hệ sinh thái núi đá vôi miền Bắc và miền Trung.

Một số vườn quốc gia (VQG) và khu bảo tồn thiên nhiên (Khu BTTN) trong nước nơi có các sinh cảnh núi đá vôi thường có nhiều loài doi cư trú. Theo những nghiên cứu trước đây, Vườn Quốc gia Pù Mát (39 loài), Vườn Quốc gia Cúc Phương (38 loài), Khu Bảo tồn thiên nhiên Na Hang (36 loài), Khu Bảo tồn Thiên nhiên Kim Hỷ (33 loài) hiện là những khu vực có số lượng loài doi cao trong cả nước (Hendrichsen và các cộng sự, 2001; Nguyễn Trường Sơn và Vũ Đình Thống, 2004; Furey và Race, 2007). Nghiên cứu của Hendrichsen và các cộng sự (2001) đã thống kê được 39 loài tại Vườn Quốc gia Pù Mát. Nghiên cứu của Hayes và Howard (2001) cũng đã ghi nhận được 39 loài trong đó có 5 loài chưa từng được ghi nhận tại Việt Nam. Tuy nhiên các nghiên cứu này chỉ được thực hiện trong một thời gian tương đối ngắn (phần lớn các bẫy chỉ được đặt trong khoảng thời gian từ 1-2 đêm). Đồng thời việc sử dụng chủ yếu hai loại lưới mờ và bẫy thụ cầm đã không đánh giá được đầy đủ số lượng của một số loài doi, đặc biệt là các loài ăn côn trùng. Hơn thế, các nghiên cứu đó đã không ghi nhận được một số loài doi phổ biến có phân bố rộng trên cả nước (Hayes và Howard, 2001). Đồng thời, số lượng loài thu được ở khu vực này cũng ít hơn 5 loài so với một nghiên cứu khác được thực hiện chỉ tại một điểm thuộc Lào nằm ở phía bên kia của dãy Trường Sơn (Francis và Khoonmy, 1998).

Ngoài ra, hiện vẫn chưa có nghiên cứu đánh giá một cách hệ thống về tình hình bảo tồn tại Pù Mát mặc dù nhiều loài doi vẫn bị người dân địa phương đánh bẫy để làm thức ăn hoặc bị mất môi trường sống do các hoạt động khai thác của con người (Hayes và Howard, 2001; Hendrichsen và các cộng sự, 2001). Việc bảo tồn các loài doi và sinh cảnh sống của các loài có ý nghĩa quan trọng trong các hoạt động bảo tồn đa dạng sinh học của VQG Pù Mát.

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu thực địa được tiến hành vào ba đợt. Đợt một 14 ngày từ 26/04 đến 09/05 năm 2007; đợt hai 20 ngày từ 13/05 đến 22/05 năm 2010; và đợt ba 14 ngày từ 13/04 đến 16/04 năm 2011. Năm địa điểm được lựa chọn cho nghiên cứu này là những điểm ít được quan tâm trong những nghiên cứu trước đây do đó có nhiều khả năng sẽ thu được những thông tin mới (Hình 1). Thời điểm nghiên cứu cũng được lựa chọn vào giữa mùa xuân và đầu mùa hè là những khoảng thời gian chưa được khảo sát trong những nghiên cứu trước. Các địa điểm thu mẫu được đánh dấu và ghi nhận bằng thiết bị định vị toàn cầu (GPS).



Hình 1: Các vị trí thu mẫu chính tại VQG Pù Mát (đánh dấu bằng hình tròn đỏ)

Lưới mờ (kích thước 2,5 x 3m, 2,5 x 6m, 2,5 x 9m, 2,5 x 12m và 2,5 x 18m), bẫy thụ cảm (kích cỡ 1,2m x 1,5m), vợt cầm tay là các dụng cụ chính được sử dụng để thu thập mẫu vật. Địa điểm nghiên cứu được lựa chọn dựa trên kết quả phân tích các nghiên cứu trước đây. Lưới và bẫy được đặt ở trước cửa hang hay 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,... đó là những lối mà dơi thường bay đi kiếm ăn khi rời nơi trú ngụ. Lưới và bẫy thường được đặt đơn lẻ, nhưng đôi khi được kết hợp nhiều lưới với nhau để tăng hiệu quả thu thập mẫu. Lưới và bẫy thường được mở ra lúc 18 giờ trước thời gian dơi bay đi kiếm ăn. Lưới sẽ được mở đến khoảng 23 giờ, sau thời gian này lưới sẽ được đóng lại và được mở ra vào khoảng 4 đến 5 giờ. Khoảng thời gian mở lưới dài nhằm để tăng hiệu quả thu thập mẫu.

Số đo hình thái được thu thập gồm chiều dài cơ thể (HB); chiều dài đuôi (T); dài tai (E); chiều dài bàn chân sau (HF), trọng lượng (Wt) và chiều dài cẳng tay (FA) được thu thập trong quá trình nghiên cứu. Các mẫu giữ làm tiêu bản sẽ được gắn 1 nhãn có ghi một số thông tin nhất định như số hiệu thực địa, số chuẩn của bảo tàng, ngày thu mẫu và tên người thu mẫu. Mẫu sẽ được lưu giữ trong Formol 4% và để trong khoảng 12 giờ. Sau đó được làm sạch và ngâm trong nước khoảng 10 giờ và bảo quản trong cồn 70%. Các mẫu được chụp ảnh để ghi nhận các đặc điểm quan trọng, cũng như phục vụ các hoạt động nghiên cứu, so sánh sau này.

Tình hình bảo tồn dơi tại VQG Pù Mát được đánh giá dựa trên điều tra phỏng vấn sử dụng các bảng hỏi được lập sẵn cho hai đối tượng chính là người dân địa phương và cán bộ của Vườn Quốc gia. Dựa vào các thông tin thu được từ bảng hỏi và tổng quan các nghiên cứu đã được thực hiện ở đây, chúng tôi đưa ra các nhận định về hiện trạng bảo tồn, các mối đe dọa đối với các loài dơi tại đây.

II. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Đa dạng về cấu trúc và thành phần loài

Qua thời gian nghiên cứu với tổng số 3.436 giờ đặt lưới, 43 đêm bẫy thụ cầm đã thu được tổng số 620 cá thể dơi, trong đó 109 cá thể được giữ làm tiêu bản. Cùng với tham khảo có chọn lọc các nguồn tài liệu về nghiên cứu dơi tại VQG Pù Mát và kiểm tra các mẫu thu được trong quá trình điều tra thực địa, nghiên cứu này đã ghi nhận được 43 loài, thuộc 6 họ (Bảng 1).

Bảng 1

Các loài dơi ghi nhận được ở VQG Pù Mát

TT	Tên Việt Nam	Tên khoa học	TL	IUCN
	1. Họ Dơi quả	Pteropodidae Gray, 1821		
1.	Dơi chó cánh dài	<i>Cynopterus sphinx</i> Vahl, 1797	M,H	LC
2.	Dơi quả không đuôi lớn	<i>Megaerops niphanae</i> Yenbutra và Felten, 1983	M,H	LC
3.	Dơi quả lưỡi dài	<i>Eonycteris spelaea</i> Dobson, 1871	H	LC
4.	Dơi ăn mật hoa lớn	<i>Macroglossus sobrinus</i> Andersen, 1911	M,H	LC
	2. Họ Dơi lá mũi	Rhinolophidae Gray, 1825		
5.	Dơi lá đuôi	<i>Rhinolophus affinis</i> Horsfield, 1823	M,H	LC
6.	Dơi lá lớn	<i>Rhinolophus luctus</i> Temminck, 1834	H	LC
7.	Dơi lá tai dài	<i>Rhinolophus macrotis</i> Blyth, 1844	M,H	LC
8.	Dơi lá mũi phẳng	<i>Rhinolophus malayanus</i> Bonhote, 1903	M,H	LC
9.	Dơi lá rẻ quạt	<i>Rhinolophus marshalli</i> Thonglongya, 1973	H	LC
10.	Dơi lá péc-xôn	<i>Rhinolophus pearsonii</i> Horsfield, 1851	M,H	LC
11.	Dơi lá mũi nhỏ	<i>Rhinolophus pusillus</i> Temminck, 1834	M,H	LC
12.	Dơi lá nam á	<i>Rhinolophus stheno</i> Andersen, 1905	H	LC
13.	Dơi lá tô-ma	<i>Rhinolophus thomasi</i> K. Andersen, 1905	M,H	LC
	3. Họ Dơi nếp mũi	Hipposideridae Lydekker, 1891		
14.	Dơi nếp mũi ba lá	<i>Aselliscus stoliczkanus</i> Dobson, 1871	M,H	LC
15.	Dơi nếp mũi quạ	<i>Hipposideros armiger</i> Hodgson, 1835	M,H	LC
16.	Dơi nếp mũi xám	<i>Hipposideros larvatus</i> Horsfield, 1823	M,H	LC
17.	Dơi nếp mũi xinh	<i>Hipposideros pomona</i> K. Andersen, 1918	M,H	LC
	4. Họ Dơi ma	Megadermatidae H. Allen, 1864		
18.	Dơi ma bắc	<i>Megaderma lyra</i> E. Geoffroy, 1810	M*	LC
19.	Dơi ma nam	<i>Megaderma spasma</i> Linnaeus, 1758	H	LC
	5. Họ Dơi bao đuôi	Emballonuridae Gervais, 1855		
20.	Dơi bao đuôi nâu đen	<i>Taphozous melanopogon</i> Temminck, 1841	M,H	LC
	6. Họ Dơi muỗi	Vespertilionidae Gray, 1821		
	Phân họ	Vespertilioninae Gray, 1821		
21.	Dơi muỗi sọ dẹt	<i>Pipistrellus abramus</i> Temminck, 1838	H	LC
22.	Dơi muỗi xám	<i>Pipistrellus javanicus</i> Gray, 1838	M,H	LC
23.	Dơi răng cửa lớn	<i>Pipistrellus pulveratus</i> Peters, 1871	H	LC
24.	Dơi vách mũi dài	<i>Hypsugo cadornae</i> Thomas, 1916	H	LC

TT	Tên Việt Nam	Tên khoa học	TL	IUCN
25.	Dơi nâu Surat	<i>Harpiocephalus mordax</i> Thomas, 1923	H	DD
26.	Dơi chân đēm thịt	<i>Tylonycteris pachypus</i> Temminck, 1840	H	LC
27.	Dơi rô-bút	<i>Tylonycteris robustula</i> Thomas, 1915	H	LC
28.	Dơi đốm hoa	<i>Scotomanes ornatus</i> Blyth, 1851	M*	LC
	Phân họ	Myotinae Tate, 1942		
29.	Dơi tai lớn	<i>Myotis chinensis</i> Tomes, 1857	H	LC
30.	Dơi tai cánh ngắn	<i>Myotis horsfieldii</i> Temminck, 1840	M,H	LC
31.	Dơi tai nam á	<i>Myotis ater</i> Peters, 1866	H	LC
32.	Dơi tai chân dài	<i>Myotis ricketti</i> Thomas, 1894	H	NT
33.	Dơi tai sọ cao	<i>Myotis siligorensis</i> Horsfield, 1855	H	LC
	Phân họ	Miniopterinae Dobson, 1875		
34.	Dơi cánh khiên	<i>Miniopterus magnater</i> Sanborn, 1931	H	LC
35.	Dơi cánh dài	<i>Miniopterus schreibersii</i> Kuhl, 1817	H	NT
	Phân họ	Murinae Miller, 1907		
36.	Dơi mũi ống tai tròn	<i>Murina cyclotis</i> Dobson, 1872	M,H	LC
37.	Dơi mũi ống nhỏ	<i>Murina huttoni</i> Peters, 1872	M,H	LC
38.	Dơi mũi ống lớn	<i>Murina leucogaster</i> Milne-Edwards, 1872	M,H	DD
39.	Dơi mũi tiên sa	<i>Murina tiensa</i> Csobar et al., 2007	C	
40.	Dơi mũi ống lông chân	<i>Murina tubinaris</i> Scully, 1881	M,H	LC
41.	Dơi mũi nhẵn xám	<i>Kerivoula hardwickii</i> Horsfield, 1824	M,H	LC
42.	Dơi mũi nhẵn ka-chi	<i>Kerivoula cf. kachinensis</i> Bates et al., 2004	M*	LC
43.	Dơi mũi nhẵn Titania	<i>Kerivoula titania</i> Bates et al., 2007	M	LC

Ghi chú: TL: Nguồn tham khảo; H: Dựa trên tài liệu Hendrichsen và các cộng sự năm 2001; C: Dựa trên tài liệu Csobar và các cộng sự, 2007; M: Mẫu đã thu được trong nghiên cứu này; (*): Loài ghi nhận bổ sung cho khu vực nghiên cứu. Cột IUCN thể hiện tình trạng bảo tồn đã được Tổ chức bảo tồn thế giới IUCN đề xuất năm 2008, trong đó LC (Least Concern): Chưa bị đe dọa; NT (Near Threatened): Sắp bị đe dọa và DD (Data Deficient): Thiếu thông tin. Loài *K. flora* được liệt kê trong Hendrichsen và các cộng sự, 2001 đã được xác định lại là *K. titania* trong nghiên cứu của Bates và các cộng sự, 2007.

Qua thời gian khảo sát so với kết quả công bố của Hendrichsen *et al.* (2001), kết quả nghiên cứu đã bổ sung cho VQG Pù Mát loài Dơi ma ấu (*Megaderma lyra*), Dơi đốm hoa (*Scotomanes ornatus*) và Dơi mũi nhẵn ka-chi (*Kerivoula kachinensis*). Với 43 loài ghi nhận được ở VQG Pù Mát (chiếm khoảng 35% tổng số loài dơi đã thống kê được trong cả nước) cho thấy khu hệ dơi có thể là một trong những khu hệ dơi đa dạng nhất.

Số lượng loài tại khu vực này còn có thể cao hơn nữa vì Hayes và Howard (2001) đã tìm thấy 10 loài khác so với những loài được nêu trên Bảng 1. Đó là các loài: 1. *Macroglossus minimus*, 2. *Rhinolophus yunnanensis*, 3. *Rhinolophus shameli*, 4. *Rhinolophus rouxii*, 5. *Murina aurata*, 6. *Harpiocephalus harpia*, 7. *Miniopterus australis*, 8. *Myotis montivagus*, 9. *Myotis muricola*, 10. *Myotis daubentonii*. Tuy nhiên vì rất ít thông tin về các loài này cần kiểm chứng thêm chúng tôi không đưa các loài này vào trong danh sách các loài được ghi nhận tại Pù Mát. Những nghiên cứu thực địa trong tương lai cùng với việc định loại một cách chính xác các mẫu thu được trong nghiên cứu của Hayes và Howard (2001) sẽ giúp khẳng định tính xác thực của các thông tin này.

Kết quả nghiên cứu cho thấy, họ Dơi muỗi Vespertilionidae có số loài ghi nhận được nhiều nhất với 23 loài (chiếm hơn 50% tổng số loài đã ghi nhận ở Việt Nam), tiếp đến là họ Dơi lá

mũi Rhinolophidae với 9 loài (chiếm 22,5% tổng số loài ghi nhận được ở Việt Nam), họ Dơi quả Pteropodidae và họ Dơi nếp mũi Hipposideridae đều ghi nhận được 4 loài (chiếm 10% tổng số loài ghi nhận được ở Việt Nam), họ dơi Ma Megadermatidae có 2 loài ghi nhận được ở Việt Nam thì đều ghi nhận được ở Pù Mát và cuối cùng là họ Dơi bao đuôi Emballonuridae 1 loài (chiếm 33% tổng số loài ghi nhận được ở Việt Nam).

2. Hiện trạng bảo tồn dơi tại Pù Mát

2.1. Thông tin về hiện trạng bảo tồn

Tổng cộng 70 phiếu điều tra đã thu được trong thời gian nghiên cứu, trong đó có 61 phiếu thu được từ người dân địa phương và 9 phiếu thu được từ cán bộ của Vườn. Đối với cán bộ của Vườn, 78% (7 phiếu) cho rằng thực trạng công tác bảo tồn ở mức độ trung bình và 22% cho rằng thực trạng ở mức độ tốt. Các cán bộ của Vườn phần lớn đều cho rằng tăng cường giám sát, nâng cao nhận thức và năng lực, tăng cường sự tham gia của người dân và bảo vệ sinh cảnh núi đá vôi tại Vườn là các hoạt động cần thiết để bảo vệ các loài này. Đối với các mối đe dọa, phần lớn cho rằng phá núi đá vôi gây tác động tiêu cực nhất tới các loài dơi, tiếp sau là săn bắt và phá rừng. Thực trạng yếu kém trong thực thi pháp luật có tác động thấp nhất đến khu hệ dơi. Theo đánh giá của các cán bộ Vườn, tình trạng thiếu kinh phí trong thực hiện công tác bảo tồn có tác động lớn nhất tới việc bảo tồn dơi trong khu vực, tiếp theo là việc thiếu tham gia của cộng đồng địa phương và thiếu nhân lực. Tình trạng thiếu năng lực và thiếu thông tin có tác động ít nhất tới công tác bảo tồn.

Việc phỏng vấn người dân địa phương được thực hiện tại bản Tân Hương, huyện Tương Dương và thôn Chung Chính, huyện Con Cuông. Hầu hết người dân địa phương được phỏng vấn tại Pù Mát đều cho rằng dơi có giá trị làm thức ăn và nguồn cung cấp phân bón. Theo họ,

mối đe dọa chủ yếu đến khu hệ dơi ở đây là săn bắt, tiếp đến là các hoạt động phá núi đá vôi, phá rừng và thực thi pháp luật còn chưa tốt. Trong khi đó mất nguồn thức ăn cho dơi được đánh giá là có nguy cơ thấp nhất (Hình 2).

Qua đánh giá của người dân địa phương, bảo tồn gắn liền với cộng đồng địa phương đóng vai trò quan trọng nhất trong các biện pháp bảo tồn dơi, tiếp theo là phát tờ rơi và áp phích có các thông tin về bảo tồn và sau đó là tổ chức các

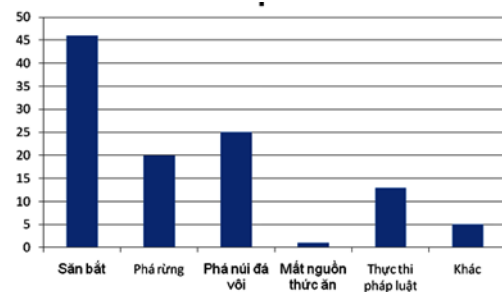
chương trình tập huấn và nâng cao nhận thức về bảo tồn dơi cho người dân địa phương.

Việc thực hiện các chương trình tuyên truyền về bảo tồn dơi qua loa đài địa phương được đánh giá là có hiệu quả thấp nhất. Ngoài ra, nhiều ý kiến cho rằng các biện pháp khác cần thực hiện như là nghiêm cấm săn bắt dơi và phá hủy môi trường sống: núi đá vôi và rừng.

2.2. Những tác động đến khu hệ dơi tại các điểm nghiên cứu

- *Bắt dơi và quấy nhiễu các hang động:*

Trong khu vực hang trước đây ghi nhận được là rất nhiều dơi như hang Nà San, Nậm Cay, Thảm Bình, Học Sen, Phân Lân, Chuồng Trâu, Trung Sương thuộc khu vực các bản Trung Chính, Trung Hương, Bản Tô, Tân Lập, Khe Tin, Tân Hợp, Bản Xiêng thuộc các xã Yên Khê, Bông Khê, Con Cuông (Hayes và Howard, 2001), trong thời gian khảo sát tháng 5 năm 2010 và



Hình 2: Đánh giá các mối đe dọa qua phỏng vấn người dân địa phương

tháng 4 năm 2011 cho thấy số lượng dơi trong các hang này đã suy giảm nhiều do dân địa phương vào hang thu lượm phân dơi và bắt dơi ăn thịt. Đã ghi nhận được dấu vết tác động của dân địa phương đến các hang đá trong khu vực như dùng đá chặn các cửa hang để bẫy bắt các loài động vật, dùng cành cây nhỏ để đập dơi và lưới cá để bắt dơi khi bay ra khỏi hang.

- *Chặt phá cây rừng làm mất sinh cảnh sống và canh tác nương rẫy:*

Trước đây việc khai thác chặt phá cây rừng của người dân địa phương là rất mạnh (Grieser Johns, 1999). Trong thời gian điều tra việc phát nương làm rẫy, khai thác lâm sản ngoài gỗ và gỗ vẫn lén lút diễn ra ở các khu vực nghiên cứu khiến cho sinh cảnh sống tự nhiên của các loài động vật nói chung và dơi (đặc biệt là những loài sống trong sinh cảnh rừng tự nhiên) nói riêng đang bị ảnh hưởng do các hoạt động khai thác này.

Hoạt động khai thác đá vôi trong khu vực để phục vụ các nhu cầu ở địa phương như xây nhà, làm đường và các công trình thủy lợi đã làm mất sinh cảnh quan trọng của dơi. Ảnh hưởng của hoạt động này cùng với việc săn bắt có tác động xấu đến các quần thể dơi tại Pù Mát.

III. KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

1. Kết luận

VQG Pù Mát với rừng trên núi đã vôi, nhiều hang động, suối nhỏ cùng với rừng tự nhiên đã tạo ra sự đa dạng về sinh cảnh, là môi trường thích hợp cho việc trú ngụ của nhiều loài dơi. Cho đến thời điểm hiện nay, đã ghi nhận được 43 loài dơi thuộc 6 họ, cho thấy đây là một trong các khu vực có sự đa dạng về số lượng loài dơi so với nhiều vùng khác trong cả nước.

Hiện nay, hoạt động săn bắt vẫn là mối đe dọa lớn nhất đến sự tồn tại của các loài dơi ở Pù Mát. Thêm vào đó, các hoạt động phá rừng, nương rẫy và phá các vùng núi đá vôi cũng tạo ra các tác động trực tiếp và gián tiếp đến sự tồn tại của khu hệ dơi và tính toàn vẹn của các hệ sinh thái ở trong Vườn Quốc gia quan trọng này. Cụ thể là, nhiều loài dơi đã ghi nhận được trước đây đã không còn ghi nhận lại. Kết quả đánh giá bảo tồn từ cộng đồng cũng cho thấy, săn bắt, và thực thi pháp luật chưa hiệu quả là một trong các mối đe dọa lớn nhất đến sự tồn tại và phát triển của các loài dơi ở đây.

2. Khuyến nghị

Dựa vào kết quả nghiên cứu và đánh giá về các mối đe dọa, chúng tôi đề xuất một số khuyến nghị cho hoạt động bảo tồn dơi ở Pù Mát như sau:

Tăng cường việc bảo vệ nơi cư ngụ của dơi, như các hang động, và các sinh cảnh sống, nơi kiếm ăn của các loài dơi.

Tuyên truyền về ý nghĩa cũng sự quan trọng của các loài dơi đối với hệ sinh thái ở địa phương nhằm giảm thiểu các tác động bất lợi như săn bắt, phá hoại vùng sống, xua đuổi các loài dơi ở địa phương.

Tăng cường năng lực nghiên cứu, đánh giá về đa dạng sinh học, tuyên truyền của cán bộ Vườn Quốc gia nhằm tăng hiệu quả các hoạt động bảo tồn ở địa phương.

Khuyến khích các nghiên cứu sâu hơn để cung cấp các thông tin đầy đủ nhất về khu hệ dơi ở Pù Mát và để làm cơ sở cho các hoạt động bảo tồn nhóm thú đặc biệt này.

Xây dựng hoạt động giám sát loài, quần thể và các khu vực phân bố quan trọng của dơi ở Pù Mát để có biện pháp bảo vệ và xúc tiến sự phục hồi của quần thể các loài dơi ở Vườn Quốc gia.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Bates P. J. J, M. J. Struebig, B. D. Hayes, N. M. Furey, K. M. Mya, Vu Dinh Thong, Pham Duc Tien, Nguyen Truong Son, D. L. Harrison, C. M. Francis & G. Scorba, 2007: *Acta Chiropterologica*, 9: 323-337.**
2. **Bộ KH & CN, Viện KHCNVN. 2007. *Sách Đỏ Việt Nam*, Phần I-Động vật. NXB. KHTN & CN, Hà Nội.**
3. **Furey, N.M và P.A. Racey, 2007: *Bat Research News*, 48: 98-99.**
4. **Kingston T., 2010: *Biodiversity and Conservation*, 19: 471-484**
5. **Kruskop S. V., J. L. Eger, 2008: *Acta Chiropterologica*, 10: 213-220.**
6. **Kruskop S.V., K. A. Tsytulina, 2001: *Mammalia*, 1: 63-72.**
7. **Le Vu Khoi, Pham Duc Tien, Nguyen Truong Son và Tran Manh Hung, 2007: Proceedings of the 2nd National Scientific Conference on Ecology and Biological Resources Hanoi, 26 Oct. 373-379.**
8. **Vũ Đình Thống, Phạm Đức Tiến, Trần Hồng Việt và Neil Furrey, 2004: *Tạp chí Khoa học*, ĐH Sư phạm Hà Nội 4: 120-126.**

Lời cảm ơn: Chúng tôi xin chân thành cảm ơn Quỹ Critical Ecosystem Partnership Fund (CEPF) và Trung tâm Hỗ trợ Nghiên cứu châu Á, Đại học Quốc gia Hà Nội đã tài trợ cho nghiên cứu này. Nhiều cá nhân đã hỗ trợ và giúp đỡ đoàn nghiên cứu, đặc biệt là các cán bộ và người dân địa phương tại VQG Pù Mát. Cử nhân Phạm Ngọc Hóa đã giúp tiên hành đánh giá thực trạng bảo tồn dơi.

**BIODIVERSITY AND CONSERVATION STATUS OF THE BAT FAUNA
AT PUMAT NATIONAL PARK**

LE DUC MINH, NGUYEN MANH HA, NGUYEN TRUONG SON

SUMMARY

Pu Mat National Park harbors a high level of bat diversity because it contains suitable habitats for both forest and cave-dwelling species. To better understand the bat fauna in the Park, we surveyed bats in five localities, which were poorly investigated in previous studies. Using both mist nets and harp traps, we caught 620 individuals of 25 species, in which three species, *Megaderma lyra*, *Scotomanes ornatus*, and *Kerivoula kachinensis*, have first been recorded in the Park. The study results show that Pu Mat already has the greatest number of bat species with 43 taxa in the country although further study could be able to discover more species. We also investigated the conservation status of the bat fauna in the Park. Results based on interviews with Park's personnel and local people indicated that the largest threat to the bat fauna is hunting following by loss and degradation of limestone and forest habitats. It is recommended that conservation measures be implemented to protect the important bat fauna from the local threats. Future conservation plan should include strengthening law enforcement, conducting environmental education, building capacity for the Park's staff in biodiversity survey and monitoring, and developing monitoring programs for bat and other wildlife species in the protected area.