

**Dịch vụ viết luận văn trọn gói website: luanvantot.com Zalo/tele
0934573149**

Tham khảo miễn phí các tài liệu khác tại luanvantot.com

BỘ GIÁO DỤC ĐÀO TẠO

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT

TRƯỜNG ĐẠI HỌC LÂM NGHIỆP

NGUYỄN THỊ TUYẾT MAI

**TÍNH ĐA DẠNG KHU HỆ THÚ, ẢNH HƯỞNG CỦA CON NGƯỜI VÀ
CÁC GIẢI PHÁP QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN THÚ RỪNG KHU BẢO
TỒN THIÊN NHIÊN PHONG NHA - QUẢNG BÌNH**

590/Ths08000080

LUẬN VĂN THẠC SỸ KHOA HỌC LÂM NGHIỆP

Người hướng dẫn khoa học: PGS. TS. PHẠM NHẬT



HÀ TÂY - 1999

MỤC LỤC

Dịch vụ viết luận văn trọn gói website: luanvantot.com Zalo/tele 0934573149

	Trang
Chương 1: ĐẶT VẤN ĐỀ	1
Chương 2: SƠ LƯỢC LỊCH SỬ VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU	3
1. Nước ngoài	3
2. Việt Nam	6
Chương 3: KHÁI QUÁT ĐẶC ĐIỂM TỰ NHIÊN, KINH TẾ XÃ HỘI KHU VỰC NGHIÊN CỨU	9
3.1. Đặc điểm tự nhiên	9
3.2. Đặc điểm xã hội	13
Chương 4: MỤC TIÊU, ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	16
4.1. Mục tiêu	16
4.2. Đối tượng nghiên cứu	16
4.3. Nội dung nghiên cứu	16
4.4. Tư liệu nghiên cứu	17
4.5. Phương pháp nghiên cứu	18
Chương 5: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN	23
5.1. Đặc điểm khu hệ thú KBTTN Phong Nha	23
5.2. Ảnh hưởng của con người đến tài nguyên thú	40
5.3. Hiện trạng và những giải pháp phát triển tài nguyên thú Phong Nha	63
Chương 6: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	70
1. Kết luận.	70
2. Tồn tại.	73
3. Kiến nghị	73
TÀI LIỆU THAM KHẢO	75
MỘT SỐ HÌNH ẢNH	79
PHỤ BIỂU	84

Tham khảo miễn phí các tài liệu khác tại luanvantot.com

Dịch vụ viết luận văn trọn gói [website: luanvantot.com](http://luanvantot.com) Zalo/tele 0934573149

Nghiên cứu khoa học là một trong những mục tiêu quan trọng của chương trình đào tạo cao học lâm nghiệp. Để đánh giá kết quả học tập và nghiên cứu sau 3 năm học, được sự đồng ý của Khoa Sau đại học và Trường Đại học Lâm nghiệp, tôi đã thực hiện đề tài:

“Tính đa dạng khu hệ thú, ảnh hưởng của con người và các giải pháp quản lý tài nguyên thú rừng Khu bảo tồn thiên nhiên Phong Nha - Quảng Bình.”

Hoàn thành đề tài này tôi xin bày tỏ lòng biết ơn chân thành đến tất cả các thầy cô giáo, các nhà chuyên môn đã giúp đỡ chúng tôi trong suốt thời gian học tập, đặc biệt là PGS.TS Phạm Nhật, người đã tận tình giúp đỡ tôi trong quá trình thực hiện và hoàn thành luận văn này.

Nhân dịp này tôi xin chân thành cảm ơn bộ môn Động vật rừng đã tạo điều kiện giúp đỡ trong thời gian thực hiện đề tài. Đồng thời tôi cũng xin chân thành cảm ơn Ban giám đốc, cán bộ phòng kỹ thuật, kiểm lâm Khu bảo tồn thiên nhiên Phong Nha và nhân dân thôn Trầm Mé, Rào Con, ARem đã giúp đỡ tôi trong quá trình điều tra và thu thập số liệu thực hiện đề tài. Xin cảm ơn tất cả bạn bè, đồng nghiệp và gia đình đã động viên và giúp đỡ tôi rất nhiều cả về vật chất lẫn tinh thần.

Mặc dù đã rất cố gắng, nhưng do tính phức tạp của địa hình và các kiểu phân bố của dân cư, tập quán dân tộc của người dân địa phương, cùng với quỹ thời gian và trình độ có hạn nên không thể tránh khỏi những khiếm khuyết. Tôi kính mong nhận được các ý kiến đóng góp bổ sung của các nhà khoa học và các bạn đồng nghiệp để bản luận văn này được hoàn chỉnh hơn.

Xin trân trọng cảm ơn

Ngày 6 tháng 11 năm 1999

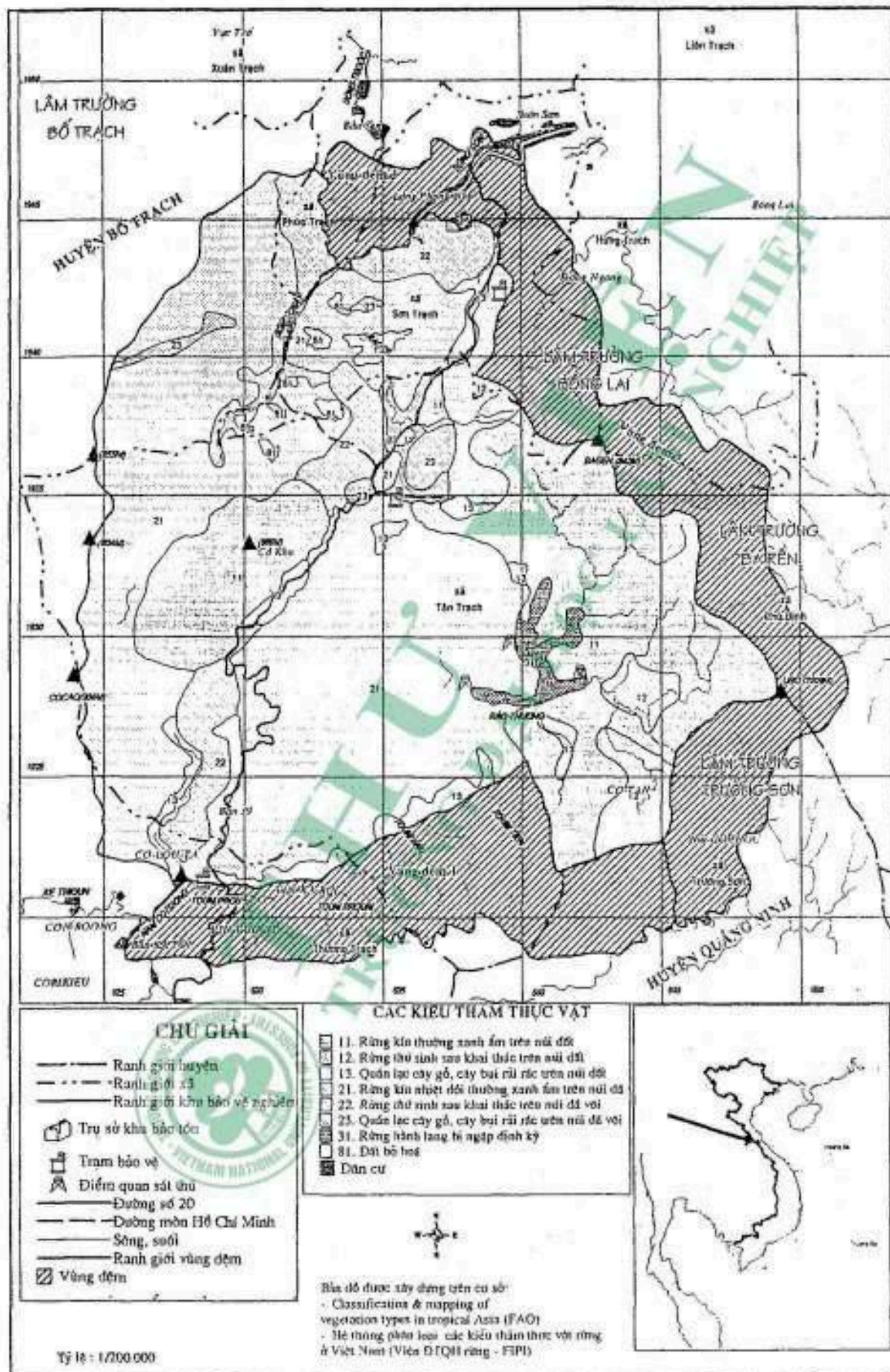
Nguyễn Thị Tuyết Mai

Tham khảo miễn phí các tài liệu khác tại luanvantot.com

**Dịch vụ viết luận văn trọn gói website: luanvantot.com Zalo/tele
0934573149**

Tham khảo miễn phí các tài liệu khác tại luanvantot.com

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH KHU BẢO TỒN THIÊN NHIÊN PHONG NHA



Chương 1

ĐẶT VẤN ĐỀ

Động vật rừng là thành phần quan trọng của hệ sinh thái rừng, chúng là nhân tố bảo vệ, thúc đẩy sự phát triển của cây rừng trong từng giai đoạn và trên các mức độ khác nhau. Sự đa dạng của các loài động vật góp phần làm tăng tính đa dạng sinh học rừng. Việt Nam được coi là một trong những trung tâm đa dạng của vùng Châu Á. Đến nay đã thống kê được 225 loài Thú, 828 loài Chim, 258 loài Bò sát, 82 loài Ếch nhái, 471 loài Cá nước ngọt, khoảng 2.038 loài Cá biển và hàng ngàn loài động vật không xương sống ở cạn, ở biển và ở nước ngọt. Nước ta cũng là một trong những trung tâm đặc hữu của thế giới. Tính đa dạng sinh học cao không những có ý nghĩa to lớn đối với sự phát triển kinh tế - xã hội ở Việt Nam, mà còn có ý nghĩa quốc tế quan trọng.

Tuy nhiên, vì phải trải qua nhiều năm chiến tranh, cùng với sự yếu kém trong công tác quản lý bảo vệ, do nhận thức của con người chưa đầy đủ và việc khai thác sử dụng nguồn tài nguyên rừng không hợp lý nên rừng Việt Nam đã bị tàn phá nghiêm trọng. Diện tích rừng tự nhiên bị thu hẹp đã làm mất dần nơi cư trú của các loài động vật, nhiều loài đang trong nguy cơ bị tiêu diệt. Nguồn lợi động vật rừng nói chung và thú nói riêng đã và đang bị săn bắt bừa bãi. Việc buôn bán, xuất khẩu các loài động vật quý hiếm trong những năm gần đây đã làm cho nguồn lợi động vật rừng bị cạn kiệt một cách nhanh chóng, 28% loài Thú, 10% loài Chim, 21% loài Bò sát và Ếch nhái đang có nguy cơ tiêu diệt. Sự mất đi của một loài là mất đi vĩnh viễn, đồng thời mất luôn cả nguồn tài nguyên di truyền. Tốc độ suy giảm đa dạng sinh học của Việt Nam hiện nay nhanh hơn rất nhiều so với các quốc gia khác trong khu vực. Để khuyến khích các hoạt động phát triển nguồn lợi động vật rừng, giữ cân bằng sinh thái tự nhiên, bảo vệ nguồn gen, phù hợp với phát triển lâm nghiệp quốc gia, với tập quán và luật pháp quốc tế về bảo vệ đa

dạng sinh học tháng 10 năm 1994 Việt Nam đã ký “Công ước đa dạng sinh học”. “ Kế hoạch hành động đa dạng sinh học của Việt Nam” cũng được phê duyệt ngày 22 tháng 12 năm 1995. Nước ta cũng đã chính thức tham gia Công ước quốc tế về buôn bán các loài động vật, thực vật nguy cấp (CITES) ngày 10 tháng 4 năm 1994.

Nhằm quản lý và sử dụng hợp lý nguồn lợi động vật rừng, ngăn chặn có hiệu quả việc săn bắn tùy tiện, Nhà nước đã quyết định thành lập hệ thống các Vườn quốc gia và các KBTTN. Riêng ở Quảng Bình, theo quyết định số 194/CT ngày 9/8/1986 của CTHĐBT, khu vực Phong Nha được công nhận là Khu rừng cấm quốc gia và đến ngày 18/11/1993 Chủ tịch UBND tỉnh Quảng Bình ra quyết định thành lập KBTTN Phong Nha. Với một diện tích 41.132 ha, KBTTN Phong Nha là một tài sản thiên nhiên quý giá, một khu rừng trên núi đá vôi rộng nhất Việt Nam. Đây cũng là một hệ sinh thái điển hình của khu vực miền Trung và cũng đã có nhiều nhà khoa học quan tâm nghiên cứu khu vực này. KBTTN Phong Nha là một trong 9 vùng được ưu tiên để tiến hành điều tra, khảo sát đầu tiên ở Việt Nam của chương trình RAS.

Tuy nhiên, vẫn còn nhiều vấn đề chưa được giải quyết và nghiên cứu một cách có hệ thống, còn nhiều nội dung chưa được quan tâm đến, trong đó vấn đề ảnh hưởng của con người, các giải pháp quản lý và phát triển bền vững tài nguyên thú chưa được tìm hiểu kỹ. Để gắn liền lý luận với thực tiễn và xuất phát từ những thực tế, để góp một phần nhỏ bảo vệ nguồn lợi thú KBTTN Phong Nha, tôi tiến hành nghiên cứu đề tài “ Tính đa dạng khu hệ thú, ảnh hưởng của con người và các giải pháp quản lý tài nguyên thú rừng Khu bảo tồn thiên nhiên Phong Nha - Quảng Bình.”

Chương 2

SƠ LƯỢC LỊCH SỬ VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU

Nguồn lợi động vật rừng nói chung và thú nói riêng không chỉ có tầm quan trọng đặc biệt trong nền kinh tế quốc dân mà cả trong đời sống nhân dân. Có thể khẳng định rằng không một loài thú nào tồn tại trong thiên nhiên mà lại không có ý nghĩa thực tiễn. Với ý nghĩa và giá trị về nhiều mặt của thú nên từ lâu đời nhóm động vật này đã được nhiều nhà khoa học trong và ngoài nước quan tâm nghiên cứu.

I. Nước ngoài.

Vào thế kỷ XIX nhiều tài liệu về khu hệ thú Việt Nam bắt đầu được công bố trên sách báo Châu Âu.

Tài liệu đầu tiên được công bố phần nào có liên quan đến thú ở nước ta là "The Mission to Siam and Hue, the Capital of Cochinchina in the years 1821- 1822" của nhà khoa học người Anh - George Finlayson viết năm 1828. Trong tài liệu này ông đã mô tả và bước đầu đưa ra những nhận xét về một số loài thú gặp ở Việt Nam, Lào và Campuchia.

Trong suốt những năm Việt Nam chịu sự đô hộ của Pháp, người Pháp cũng bắt đầu tìm hiểu và nghiên cứu về thiên nhiên Việt Nam trong đó có nhóm thú. Các công việc điều tra thu thập mẫu trong thời gian đầu hoàn toàn là do các nhà động vật học nghiệp dư tiến hành và thường là kết hợp với các nhiệm vụ khác. Những tài liệu ban đầu về thú của Nam Bộ và Trung Bộ đã được nhiều nhà khoa học công bố (Jouan, 1868; Dr Hamy, 1876; Germain, 1887; Harmand, 1881; Heude, 1888) [18].

Cùng thời gian đó, những nghiên cứu có liên quan đến thú đã được công bố trong các tài liệu: "Nhìn chung về lịch sử tự nhiên của Bắc Bộ" của Brousmiche viết năm 1887. Trong tài liệu này tác giả đã giới thiệu ngắn gọn về một số thú Bắc Bộ, chủ yếu là các loài có giá trị kinh tế, dược liệu và khu

phân bố của chúng. Ngoài ra còn có công bố về loài Sơn Dương (*Capricornis maritimus*) ở Bắc Bộ của Heude, 1894; “ Hai năm ở miền núi Bắc bộ ” của A. Billet, 1896. Cùng năm đó, De Pousargues đã thông báo về loài Vượn mới (*Hylobates henrici*) tìm thấy ở Lai Châu và ông cũng cho công bố tài liệu về loài voọc đen (*Pithecus francoisi*) ở Bắc Bộ và Trung Bộ.

Vào những năm cuối thế kỷ XIX, đầu thế kỷ XX tình hình nghiên cứu thú ở nước ta đã có nhiều tiến triển hơn. Bên cạnh sự tìm hiểu, nghiên cứu của những cá nhân còn có đoàn nghiên cứu do Pavie dẫn đầu (Nghiên cứu về lịch sử tự nhiên của Đông Dương) đã tiến hành khảo sát, nghiên cứu và thu thập số liệu về thú từ năm 1879 đến năm 1898 ở nhiều địa điểm miền Nam Việt Nam. Kết quả nghiên cứu của đoàn được công bố trong bộ sách “Recherches sur L’Histoire naturelle de L’Indochine Orientale, Mission Pavie, 1879 - 1898”. Đây là công trình nghiên cứu đầu tiên về thú tương đối hoàn chỉnh ở Đông Dương. Trong công trình đó, De Pousargues đã thống kê được 200 loài và loài phụ thú ở Việt Nam, Lào, Campuchia và Thái Lan. Riêng Việt Nam đã phát hiện được 117 loài và loài phụ.

Cùng thời gian đó, đoàn khoa học thường trú Đông Dương (Mission Scientifique permanente d’Exploration en Indochine) do Boutan dẫn đầu cũng đã tiến hành khảo sát, nghiên cứu ở miền Bắc Việt Nam. Kết quả được thông báo trong tạp chí Bulltine Museum Historie Naturelle (Ménégaux, 1905) và Bull. Hist. Nat (Ménégaux, 1906). Năm 1906 Boutan còn cho xuất bản cuốn “Mười năm nghiên cứu động vật”, trong đó ông đã đưa ra khái quát chung về phân loại thú và một số dẫn liệu về hình thái, đặc điểm sinh học và phân bố địa lý của mười loài thú riêng biệt.

Trong khoảng thời gian từ năm 1900- 1929 đã có hàng loạt các thông báo về kết quả nghiên cứu và mô tả các loài thú gặp lần đầu ở Việt Nam của các tác giả: Baurae, 1900; Heude, 1901; Anonyme, 1902; Bonhote J.L, 1903, 1907; Dauplay J. J, 1908; O. Thomas, 1909, 1912, 1925, 1929.

Năm 1927, R. Bourret đã xuất bản cuốn "Inventaire général de L' Indochine. La Faune de L' Indochine. Vertébrés" giới thiệu về khu hệ động vật có xương sống ở Đông Dương. Trong đó ông đã ghi nhận 251 loài và loài phụ thú ở Đông Dương. Trong cùng năm đó, bản thư mục của Petelot đã phản ánh phần nào việc nghiên cứu thú ở Việt Nam.

Vào những năm 1925- 1930, J. Delacour đã sưu tầm mẫu vật thú ở Bắc Bộ, Trung Bộ và một số nơi ở Nam Bộ.

Từ năm 1923- 1924, Herbert Steven (Mỹ) đã tiến hành sưu tầm thú ở Bắc Bộ, tập trung chủ yếu ở Yên Bái; F. R. Wulsin sưu tầm thú ở Lai Châu vào năm 1924; hoạt động nghiên cứu của đoàn Kelley- Roosevelt (Mission Kelley- Roosevelt, Field Museum of Natural History, Chicago), 1928- 1929. Đoàn đã tiến hành thu thập mẫu tại các vùng Quảng Trị, Huế, Lào Cai và Lai Châu.

Năm 1932, H. Osgood đã tập hợp tất cả những tài liệu của các tác giả trên và đưa ra thông báo chung về thú. Riêng ở Việt Nam đã ghi được 172 loài và phân loài. Đây là một tài liệu có giá trị về nghiên cứu phân loại và khu hệ thú ở Việt Nam.

Những năm sau đó chỉ có một vài thông báo nhỏ của E. Blaune (1932) và J. Delacour (1934) về vượn.

Bên cạnh các hoạt động khoa học trên, còn có các tác giả Bonifacy, 1912; Montpensier, 1912; Roussel, 1913; Barthelemy, 1925; Bordeneuve, 1925; Monestrol, 1925; Cheminand, 1939; Cresson, 1943; Dennariaux, 1949; Chochod, 1950... đã viết tới hàng chục cuốn sách khá dày về việc săn bắn thú ở Việt Nam.

Trong suốt thời kỳ kháng chiến chống Pháp (từ năm 1945 đến năm 1954) hoạt động nghiên cứu về thú ở Việt Nam bị gián đoạn. Đến năm 1969 P. F. D. Van Peenen nghiên cứu khu hệ thú ở nhiều tỉnh phía Nam, chủ yếu về phân loại học và ông đã viết cuốn "Preliminary Identification Manual for

Mammals of South Viet Nam". Trong đó ông đã mô tả sơ bộ 217 loài và phân loài thú có ở miền Nam Việt Nam và ghi nhận khái quát về phân bố của chúng[39].

Từ năm 1990 đến nay, đã có nhiều nhà khoa học, các chuyên gia về động vật thuộc các tổ chức WWF, FFI... cùng hợp tác với các nhà khoa học Việt Nam, thông qua các cơ quan chức năng tham gia nhiều chương trình, dự án nhằm nghiên cứu, bảo tồn động vật hoang dã (John B. Sale, K. Berkmuller, John Mackinnon, Roger Cox,...)

2. Việt Nam.

Ở nước ta, từ lâu đời thú đã được nhân dân ta sử dụng làm thực phẩm, dược liệu, xuất khẩu... chính vì vậy những công trình nghiên cứu về thú ở nước ta đã bắt đầu từ rất sớm.

Trong khoảng thời gian từ năm 1724 - 1784, Lê Quý Đôn đã viết các cuốn sách "Vân đài loại ngữ" và "Phủ biên tạp lục", trong đó ông đã thống kê nguồn lợi động vật của một số địa phương. Tiếp đó là công trình "Đại Nam nhất thống chí" của các nhà bác học triều Nguyễn (1874) thống kê các loài thú phổ biến ở nhiều tỉnh trong cả nước.

Giai đoạn từ năm 1954 - 1975: sau khi miền Bắc Việt Nam được giải phóng, việc nghiên cứu thú đã phát triển hơn và hoàn toàn do các cán bộ khoa học Việt Nam đảm nhiệm.

Vào những năm 1956 - 1966, việc nghiên cứu thú còn mang tính chất lẻ tẻ, phần lớn nhằm phục vụ cho công tác giảng dạy ở một số trường đại học. Từ cuối năm 1962 - 1966, công tác nghiên cứu thú được mở rộng và tổ chức qui mô có sự tham gia phối hợp của nhiều cơ quan khoa học ở miền Bắc.

Năm 1968, Đặng Huy Huỳnh đã công bố một phần kết quả nghiên cứu thú (chủ yếu là các loài thú ăn thịt và thú có guốc miền Bắc Việt Nam) dưới dạng điều tra khu hệ - Sinh thái từng địa phương và đặc điểm sinh học của một số loài thú riêng biệt.

Năm 1973, Lê Hiến Hòa đã cho xuất bản cuốn “Thú kinh tế miền Bắc Việt Nam” [11], tác giả đã giới thiệu một số đặc điểm sinh học chủ yếu và đặc tính phân bố các loài thú kinh tế thường gặp ở miền Bắc Việt Nam, đồng thời tác giả đã đưa ra những biện pháp nhằm khôi phục, phát triển và sử dụng hợp lý nguồn lợi thú.

Giai đoạn 1980 - 1985, việc nghiên cứu thú ở miền Bắc có phần mở rộng hơn đáng kể có: “Những loài gặm nhấm Việt Nam” của các tác giả Cao Văn Sung, Đặng Huy Huỳnh, Bùi Kính (1980) [27]; “Khảo sát thú ở miền Bắc Việt Nam” của Đào Văn Tiến (1985) [32].

Năm 1992, dưới sự chủ trì của viện khoa học Việt Nam, với sự tham gia của các nhà khoa học sinh học, cuốn “Sách Đỏ Việt Nam” phần động vật [1] được soạn thảo và xuất bản, trong đó bao gồm 365 loài động vật quý hiếm, riêng thú đã công bố 78 loài.

Năm 1994, tập thể các tác giả do GS. TS. Đặng Huy Huỳnh làm chủ biên đã soạn thảo và công bố cuốn sách “Danh lục các loài thú (Mammalia) Việt Nam” [12], bước đầu đã thống kê được 223 loài thuộc 37 họ trong 12 bộ thú có phân bố ở Việt Nam.

Nghiên cứu bổ sung cho tài nguyên thú Việt Nam còn có các công trình: “Thú móng guốc” của Đặng Huy Huỳnh (1986) [15], “Thú linh trưởng” của Phạm Nhật (1993) [20], “Thú ăn thịt họ cầy” của Nguyễn Xuân Đặng (1995).

Trong những năm gần đây, nhờ sự quan tâm của chính phủ, của Bộ Lâm nghiệp (nay là Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn) và sự tài trợ về tài chính cũng như kỹ thuật của các tổ chức quốc tế UNDP, WWF, nhiều nhà khoa học quốc tế và Việt Nam đã phối hợp tổ chức nhiều đợt khảo sát tài nguyên động vật ở nhiều vùng trong cả nước. Các khảo sát này đã phát hiện thêm cho Việt Nam 3 loài thú mới là Sao La (*Pseudoryx nghetinhensis*), Mang lớn (*Megamuntiacus vuquangensis*), Mang Trường Sơn (*Canimuntiacus truongsonensis*).

Về tài nguyên động vật Quảng Bình từ trước đến năm 1992 có rất ít công trình nghiên cứu. Đáng chú ý có đợt khảo sát của giáo sư Đào Văn Tiến (1964) tại 2 địa điểm Tuyên Hóa và Lệ Thủy. Đợt khảo sát này chỉ ghi nhận được 18 loài và phân loài (khảo sát thú miền Bắc Việt Nam của Đào Văn Tiến, 1985) [32, 250]. Từ năm 1992 đến nay chương trình nghiên cứu động vật Quảng Bình đã được chú ý. Các công trình tiêu biểu có khu hệ động vật KBTTN Phong Nha (Lê Xuân Cảnh 1992); Điều tra loài Voọc gáy trắng của Phạm Nhật, Đỗ Tước (1995); Điều tra đa dạng sinh học vùng Phong Nha - Kẻ Bàng của chương trình RAS / 93/ 102 (1996-1997) [4]; Chương trình đa dạng sinh học thực địa của tổ chức hệ động thực vật thế giới (FFI) và các nhà khoa học Việt Nam thuộc Viện sinh thái và tài nguyên sinh vật, Trường đại học Lâm nghiệp thực hiện. Cho đến nay những chương trình nghiên cứu và khám phá nguồn tài nguyên rừng KBTTN Phong Nha vẫn đang tiếp tục được triển khai ở các mức độ khác nhau.

Thực tế tư liệu về đặc điểm khu hệ, tính đa dạng và những ảnh hưởng của con người đến nguồn tài nguyên thú còn rất nghèo nàn. Do vậy, ở một KBTTN như Phong Nha, đặt vấn đề nghiên cứu về đa dạng khu hệ và những ảnh hưởng của con người đến nguồn tài nguyên động vật rừng nói chung, thú nói riêng để thấy được sự phong phú và thực trạng về nguồn tài nguyên này, nhằm đưa ra các giải pháp phù hợp góp phần bảo vệ và phát triển nguồn tài nguyên thú rừng có phân bố trong khu bảo tồn là rất cần thiết.



Chương 3

KHÁI QUÁT ĐẶC ĐIỂM TỰ NHIÊN, KINH TẾ XÃ HỘI KHU VỰC NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm tự nhiên.

3.1.1. Vị trí địa lý.

KBTTN Phong Nha nằm ở phía Đông - Nam của hệ thống núi đá vôi Kẻ Bàng, Khe Ngang và phía Tây dãy núi Ba Rén, U Bò thuộc địa phận huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình.

Toạ độ địa lý: $17^{\circ}22'$ - $17^{\circ}37'$ độ vĩ Bắc
 $106^{\circ}09'$ - $106^{\circ}25'$ độ kinh Đông

Phía Bắc giáp xã Sơn Trạch, Phúc Trạch.

Phía Nam giáp xã Thượng Trạch.

Phía Đông giáp Lâm trường Ba Rén và Lâm trường Trường Sơn.

Phía Tây dựa lưng vào khối núi đá vôi Kẻ Bàng.

3.1.2. Địa hình.

Khu vực KBTTN Phong Nha là một vùng núi đá vôi chiếm phần lớn diện tích, núi đất chiếm một diện tích nhỏ. Nhìn tổng quát trong khu có 2 dạng địa hình chính: núi đá và núi đất.

Vùng núi đá vôi nằm ở phía Tây Bắc của khu bảo tồn, với địa hình chia cắt mãnh liệt, độ cao trung bình khoảng 600 m - 700 m. Vùng núi đá này có thành hẹp, vách đá dựng đứng, xếp lớp, đỉnh lởm chởm. Giữa các vách đá thường là các thung lũng dài và hẹp. Do địa hình hiểm trở nên rừng ở đây có nhiều cây gỗ lớn mang tính chất nguyên sinh. Rừng dưới các thung lũng ít bị tàn phá, có những nơi chưa hề bị tác động. Đặc biệt trong khối núi đá vôi này xuất hiện một khối núi đất có diện tích 225 ha, với đỉnh cao nhất là đỉnh Cổ Khu (886 m).

Phía Đông là dải núi đất Ba Rền, U Bò chạy theo hướng Bắc Nam. Hệ thống đường phân thủy của dãy núi này chính là ranh giới phía Đông của KBTTN Phong Nha. Đỉnh cao nhất là U Bò (1009 m). Địa hình ở đây cũng khá phức tạp, bị chia cắt bởi những dòng suối nhỏ tạo thành hệ suối, tất cả đều chảy về suối Rào Thương, đến hang Ến thì chảy ngầm và đổ ra hoà nhập vào dòng sông Sơn.

Nhìn chung địa hình núi đất thoải hơn vùng núi đá vôi. Độ chia cắt không mãnh liệt do đó việc đi lại trong vùng cũng thuận lợi hơn.

3.1.3. Địa chất thổ nhưỡng.

Khu vực Phong Nha là vùng caxtơ trẻ, mức độ phong hoá mạnh. Vùng caxtơ này tạo thành một dải dài khoảng 200 km trên dãy Trường Sơn Bắc, và là vùng núi đá vôi lớn hiểm trở nhất nước ta. Đá vôi ở đây tương đối đơn dạng, có màu xám trắng, hạt cỡ trung bình và nhỏ, vết vỡ vỏ chai dạng khối, chứa ít tạp chất. Đá mẹ ở đây chủ yếu là đá Macma axit, đá biến chất và đá phù sa cổ. Khu vực này hình thành 4 loại đất chính:

- Đất feralit vàng đỏ trên đá Macma axit. Loại đất này phân bố trên các sườn dốc hiểm trở, trong tầng đất còn tồn tại nhiều khoáng thạch anh.

- Đất feralit đỏ vàng phát triển trên phiến thạch sét. Phân bố tập trung ở phía Đông Nam và phía Bắc Khu bảo tồn. Đất có tầng dày đến trung bình, tầng rõ, độ tơi xốp kém.

- Đất feralit vàng nhạt trên đá biến chất và sa thạch. Đây là loại đất phát triển rộng rãi ở châu đồng. Tầng đất mỏng đến trung bình, thành phần cơ giới nhẹ.

- Đất phù sa bồi tụ ven sông nằm rải rác ven các con sông Sơn, sông Chày, Rào Thương, Rào Bụt.

3.1.4. Khí hậu.

- Khí hậu KBTTN Phong Nha chia làm hai mùa rõ rệt

+ Mùa khô vào các tháng 2, 3, 4, 5, 6, 7. Không khí lạnh phía Bắc có ảnh hưởng lớn đến Phong Nha vào những tháng đầu mùa khô và có các đợt gió nóng, khô tràn qua (gió Lào) vào cuối mùa khô.

+ Mùa mưa bắt đầu từ tháng 8 và kết thúc vào cuối tháng 1 năm sau. Tháng có lượng mưa lớn nhất là tháng 9, 10, 11, tổng lượng mưa trong ba tháng này chiếm tới 70% tổng lượng mưa cả năm. Tháng mưa nhiều nhất là tháng 10 với tổng lượng mưa bình quân từ 600 - 800 mm, chiếm 30% lượng mưa cả năm. Đây cũng là tháng có ngày mưa nhiều nhất (20 - 25 ngày). Xói mòn và lũ lớn thường xảy ra vào thời gian này.

- Chế độ nhiệt. Nhiệt độ trung bình năm 20°C - 22°C , tối thấp là 4°C , tối cao 40°C . Nóng nhất trong năm từ tháng 6 đến tháng 8. Mùa lạnh nhất trong năm kéo dài 3 tháng, từ tháng 12 đến tháng 2 năm sau.

Nằm trong một vùng núi đá vôi rộng lớn nên ở KBTTN Phong Nha có sự giao động nhiệt giữa ngày và đêm, biên độ nhiệt trong ngày cũng rất lớn. Đặc biệt vào những ngày hè nóng bức, biên độ mùa hè cao hơn 10°C . Mùa đông sự dao động nhiệt vẫn trên 8°C .

- Hướng gió chính thịnh hành là gió Tây Nam vào các tháng mùa hè. Về mùa đông xuất hiện gió Bắc và gió Đông Bắc. Ngoài ra còn có luồng gió địa phương do địa hình tạo nên và ảnh hưởng của gió biển.

3.1.5. Thủy văn.

KBTTN Phong Nha nằm gọn trong lưu vực suối Rào Thương. Phía ngoài Khu bảo tồn có sông Troóc, sông Chày, sông Sơn và đều là thượng nguồn của sông Gianh. Hiện tượng nước chảy ngầm là phổ biến ở vùng núi đá vôi. Vùng núi đất có một số khe suối nhỏ đều đổ vào suối Rào Thương chảy lộ thiên nhưng bị ngắt quãng khi chảy ngầm qua các hang động, sau khi qui tụ lại chảy về sông Chày, sông Troóc và hợp lưu vào sông Sơn sau đó chảy

vào thượng nguồn sông Gianh. Mùa mưa, các suối cạn có nước dâng cao, tạo dòng chảy lớn, gây lũ cục bộ, sau cơn mưa lũ rút rất nhanh. Mùa nước cạn từ tháng 1 đến tháng 7 và các khe suối nhỏ trở thành khe suối cạn. Sông Chày và sông Sơn có mực nước rất thấp, dòng chảy chậm.

3.1.6. Tài nguyên rừng và đất rừng.

Tổng diện tích KBTN Phong Nha là 41.132 ha. Trong đó tổng diện tích đất có rừng là 38.620 ha, chiếm 93,9% và bao gồm các loại đất rừng sau:

- Rừng tự nhiên trên núi đá :
 - + Chưa bị tác động: 21.354 ha
 - + Đã bị tác động: 3.507 ha
- Rừng hành lang: 142 ha
- Rừng tự nhiên trên núi đất:
 - + Chưa bị tác động: 11.223 ha
 - + Đã bị tác động: 2.394 ha
- Đất trồng cây bụi: 2.394 ha
- Đất thổ cư và ruộng nương: 118 ha

KBTN Phong Nha gồm có ba kiểu rừng chính:

- Rừng kín thường xanh lá rộng vùng thấp nhiệt đới ẩm mưa mùa. Đây là kiểu rừng điển hình mưa mùa nhiệt đới. Rừng phân bố ở độ cao từ 200m - 1000m, các loài cây tiêu biểu trên kiểu rừng này là Sao đá, Huỳnh, Gội, Lát hoa và một số loài cây họ Re, Dẻ ở độ cao trên 600 m.

- Rừng kín thường xanh lá rộng trên núi đá vôi vùng thấp nhiệt đới ẩm mưa mùa. Đây là kiểu rừng nguyên sinh điển hình trên núi đá vôi với các loài cây ưu hợp: Nghiến, Mun ở ven Cổ Khu, trong các thung lũng sâu có Re, Gội, Lát hoa. Tầng dưới có các loài cây Ô rô, Đền, Mạy tèo, Đại phong tử.

- Rừng bị ngập nước định kỳ. Trong luận chứng kinh tế kỹ thuật Phong Nha, Viện điều tra qui hoạch rừng có đề cập đến kiểu rừng này. Song hiện nay không có tên chính thức trong phân loại các kiểu rừng của Việt Nam của

Thái Văn Trùng (1972) [28] và Lê Mộng Chân, Vũ Văn Dũng (1992) [5]. Thực chất đây là kiểu rừng được hình thành ven theo các khe suối hoặc các dải đất bằng ngập nước theo định kỳ (chủ yếu vào mùa mưa). Các loài cây ưu hợp là Côm Hải Nam, Lò bo, Bời lời, Đa và Lau chít.

Khu hệ thực vật: Bước đầu đã thống kê được 577 loài thực vật thuộc 134 họ có mặt trong KBTTN Phong Nha, trong đó :

- Nhóm quyết thực vật có 22 loài thuộc 15 chi, 15 họ.
- Nhóm thực vật hạt kín có 551 loài thuộc 266 chi, 116 họ.
- Nhóm thực vật hạt trần có 4 loài thuộc 4 chi, 3 họ.

Trong số các loài thực vật trên, bước đầu đã xác định được 14 loài đặc sản quý hiếm như Mun, Nghiến, Pơ mu, Gụ, Kim giao, Trâm, Song mật,...

Khu hệ động vật: Luận chứng kinh tế kỹ thuật KBTTN Phong Nha (1992)[35] cho biết đã thống kê được 220 loài động vật có xương sống trên cạn thuộc 4 lớp sau:

- Lớp thú (*Mammalia*) có 38 loài thuộc 15 họ, 6 bộ. Trong đó có 12 loài quý hiếm có tên trong sách đỏ Việt Nam.
- Lớp chim (*Aves*) có 120 loài thuộc 40 họ, 15 bộ. Trong đó có 6 loài quý hiếm cần được bảo vệ.
- Lớp Bò sát (*Reptilia*) và Ếch nhái (*Amphibia*) có 34 loài thuộc 14 họ, 3 bộ, trong đó có 12 loài quý hiếm.

3.2. Đặc điểm xã hội.

3.2.1. Tình hình dân sinh kinh tế.

Trong khu bảo tồn có một số bản người dân tộc thiểu số sinh sống. Trước năm 1960 họ sống hoàn toàn phụ thuộc vào tài nguyên rừng. Từ năm 1960 đến nay, chính quyền địa phương đã giúp họ định canh định cư các khu canh tác nông nghiệp: Làm ruộng nước, ruộng màu, nương rẫy. Song với phong tục tập quán từ lâu đời của các dân tộc sống dựa vào rừng là chính, nên sự nỗ lực quan tâm giúp đỡ của chính quyền địa phương và chính phủ đối với

các đồng bào dân tộc ít người chưa làm tách rời họ với nguồn tài nguyên thiên nhiên trong khu vực.

Thành phần dân tộc trong các thôn, bản thuộc hai xã vùng đệm (Tân Trạch, Sơn Trạch) đa số là người kinh (chiếm 83% tổng số dân trong vùng đệm) có nguồn gốc di cư từ lâu đời, họ thường sống tập trung ở ngoài khu vực núi đá vôi, gần sông, suối, nơi có điều kiện canh tác lúa nước, hoa màu khác và gần đường giao thông. Mật độ dân cư thưa thớt, bình quân 30 người/ km² (Theo số liệu thống kê năm 1995). Ngoài ra còn có 2 dân tộc thiểu số sống trong khu bảo tồn là:

Dân tộc Vân Kiều chiếm 12% tổng số dân vùng đệm, gồm các tộc người: Vân Kiều, Khùa, Ma Coong và Trì.

Dân tộc Chứt có số dân rất ít chỉ chiếm 4,4% tổng số dân vùng đệm, dân tộc này bao gồm các tộc người: Sách, Mày, Rục, Arem.

Nguồn thu nhập kinh tế chủ yếu dựa vào canh tác lúa nước, hoa màu, chăn nuôi gia súc, gia cầm và cá lồng. Ngoài ra, trong những vụ nông nhàn và các tháng hạn hán mất mùa, thiếu đói, họ vẫn thường vào rừng khai thác gỗ, củi, săn bắn động vật hoặc đánh bắt cá và một số làm nương rẫy. Dù sao rừng vẫn là chỗ dựa của họ trong những ngày mùa màng thất bát đói kém.

Tóm lại: Đời sống của người dân sống trong Khu bảo tồn và vùng đệm là kinh tế tự cung tự cấp nghèo nàn, phong tục lạc hậu, sống chủ yếu dựa vào sản xuất nông nghiệp, song với diện tích canh tác thì ít, kỹ thuật canh tác kém. Chính vì vậy, cuộc sống của họ vẫn phải dựa vào nguồn tài nguyên rừng để sinh sống. Điều này cũng chính là mối đe dọa lớn đối với tài nguyên rừng và đã gây không ít những khó khăn cho việc quản lý và bảo vệ Khu bảo tồn.

3.2.2. Đời sống văn hoá.

Những đặc điểm lịch sử và tự nhiên cho thấy khu vực Phong Nha đặc trưng cho những vùng nông thôn, miền núi hẻo lánh, nghèo đói. Nạn thiếu đói vào cuối mùa khô vẫn thường xảy ra, người dân phải đương đầu với thiên

nhiên khắc nghiệt (hạn hán vào mùa khô, lũ lụt vào mùa mưa). Dịch bệnh vẫn hoành hành trong các khu dân cư, đặc biệt là bệnh sốt rét.

Nhìn chung trình độ dân trí của người dân thấp, một bộ phận trẻ em không được đến trường học, số người bị mù chữ chiếm tỷ lệ tương đối cao, đặc biệt là các dân tộc ít người (Arem trên 50%, MaCoong 64,7%). Các hoạt động văn hoá khác chưa được nâng cao, các xã chưa có nhà văn hoá, giao lưu thông tin văn hoá còn chậm. Các mối quan hệ với cộng đồng và giữa các dân tộc chưa được cải thiện, mở mang. Người dân ở đây vẫn duy trì các phong tục tập quán lạc hậu, đặc biệt là các đồng bào dân tộc thiểu số.

3.2.3. Tình hình giao thông.

Phong Nha cách quốc lộ 1A 30 km. Đi qua KBTIN Phong Nha có đường 20 chạy theo hướng Tây Nam và đường 15 chạy dọc theo 2 xã Xuân Trạch, Thượng Trạch. Cả 2 đường này đi sang đến Lào. Đường 20 và 15 được mở từ thời kỳ chiến tranh, lâu không được tu sửa và bảo dưỡng nên hư hỏng nhiều việc đi lại rất khó khăn. Các con đường liên thôn chỉ là đường mòn đi xuyên rừng hay vượt qua các eo núi đá.

Đặc trưng nổi bật của khu vực núi đá vôi là hệ thống đường ít, rời rạc, đi lại, vận chuyển rất khó khăn. Hệ thống giao thông này gây không ít khó khăn cho công tác quản lý, bảo vệ tài nguyên thiên nhiên. Việc làm chảy máu tài nguyên thiên nhiên bắt đầu từ những đầu mối giao thông này. Tuy nhiên, cũng có những thuận lợi cho việc tuần tra canh gác bảo vệ rừng, vận chuyển hàng hoá thông tin và giúp cho việc thiết kế các tuyến du lịch hấp dẫn.



Chương 4

MỤC TIÊU, ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

4.1. Mục tiêu.

Đề tài nghiên cứu nhằm đạt được các mục tiêu sau:

- Xác định một cách đầy đủ nhất sự đa dạng và mức độ phong phú của khu hệ thú ở KBTTN Phong Nha.
- Tìm hiểu và đánh giá sự tác động của con người đến nguồn tài nguyên thiên nhiên nói chung và thú rừng nói riêng trong Khu bảo tồn.

Kết quả nghiên cứu này là tiền đề để nghiên cứu sâu hơn về đa dạng hệ động vật Phong Nha, đồng thời là cơ sở để đưa ra những giải pháp cụ thể nhằm quản lý và phát triển bền vững tài nguyên động vật rừng nói chung và thú nói riêng của KBTTN Phong Nha.

4.2. Đối tượng nghiên cứu.

Trên cơ sở những vấn đề thực tế đặt ra, chúng tôi chọn đối tượng nghiên cứu là lớp thú (*Mammalia*) và những ảnh hưởng của con người đến nguồn tài nguyên thú KBTTN Phong Nha - Quảng Bình.

4.3. Nội dung nghiên cứu.

Để đạt được các mục tiêu đã đề ra, đề tài đã tiến hành các nội dung nghiên cứu sau:

4.3.1. Tính đa dạng và đặc điểm khu hệ thú.

- Tính đa dạng:
 - + Đa dạng về tổ thành loài.
 - + Đa dạng về giá trị.
- Đặc điểm khu hệ thú:
 - + Đặc điểm địa lý động vật.
 - + Ái tính địa lý động vật học.
 - + Quan hệ giữa kiểu sinh cảnh và phân bố của thú.

4.3.2. Ảnh hưởng của con người đến tài nguyên thú.

- Hoạt động săn bắn.
- Các hoạt động phá hoại sinh cảnh.

4.3.3. Những giải pháp quản lý và phát triển bền vững tài nguyên thú.

- Ổn định dân số.
- Phát triển kinh tế hộ gia đình

4.4. Tư liệu nghiên cứu.

Luận văn được hoàn thành dựa trên các nguồn tư liệu sau:

- Sổ tay ngoại nghiệp: Gồm những ghi chép trong hai đợt điều tra thực địa, đợt 1 từ 1/7 đến 30/7 năm 1998, đợt 2 vào tháng 6 năm 1999. Các đợt điều tra được thực hiện trên thực địa KBTTN Phong Nha và các thôn Trầm Mé, bản Rào Con thuộc xã Sơn Trạch và bản ARem thuộc xã Tân Trạch, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình.

- Phòng vấn 15 người gồm có thợ săn (chủ yếu là những người dẫn đường trong suốt đợt điều tra), dân địa phương và các cán bộ kiểm lâm, cán bộ quản lý của Khu bảo tồn.

- Tham khảo chọn lọc các tài liệu, báo cáo của các cán bộ nghiên cứu khoa học thuộc Viện Sinh thái và tài nguyên sinh vật Hà Nội, Trường Đại học Lâm nghiệp, Viện Điều tra qui hoạch rừng, các tổ chức quốc tế FFI, WWF cùng các cán bộ khoa học và quản lý của KBTTN Phong Nha đã được công bố. Tư liệu tham khảo là danh lục thú, những thông tin điều tra, quan sát được về thú từ những năm trước đây cũng như hiện nay, những thông tin về tình hình khai thác, sử dụng tài nguyên rừng và tình hình phát triển kinh tế trong khu vực nghiên cứu.

- Quan sát các mẫu vật sống do thợ săn bắt được còn được nuôi nhốt và các di vật như sừng, da, lông, đuôi, xương, vẩy móng của các loài thú mà thợ săn vứt bỏ cạnh các lều của họ ở trong rừng hoặc còn lưu giữ trong các thôn bản, chứa đựng trong phân các loài thú ăn thịt. Ngoài ra còn quan sát mẫu qua ảnh màu do các nhà khoa học chụp, được lưu trữ tại Ban quản lý KBTTN Phong Nha và 48 mẫu dơi lưu trữ tại Phòng Bảo tàng sinh vật rừng, Trường Đại học Lâm nghiệp.

4.5. Phương pháp nghiên cứu.

Các phương pháp nghiên cứu thực hiện với từng nội dung như sau:

4.5.1. Điều tra tính đa dạng, đặc điểm khu hệ thú và sinh cảnh sống.

Nghiên cứu nội dung này nhằm đánh giá được mức độ đa dạng thú về tổ thành loài, đa dạng về yếu tố địa lý động vật và phân bố của thú theo các kiểu sinh cảnh khác nhau trên hệ sinh thái núi đá vôi.

Để thực hiện được nội dung này, chúng tôi sử dụng phương pháp nghiên cứu thú truyền thống được các nhà thú học trong và ngoài nước đã và đang sử dụng.

- Điều tra thực địa: Đây là công việc quan trọng để xác định được tổ thành loài và sự phân bố của loài theo các kiểu sinh cảnh khác nhau. Trong đợt điều tra này chúng tôi đã tiến hành điều tra và quan sát trực tiếp trên 26 tuyến ngẫu nhiên, thuộc hai khu vực chính là núi đất và núi đá vôi.

* Khu vực núi đất gồm Cổ Khu, Ba Giàng, Rào Thương. Đại diện cho khu vực này là rừng nguyên sinh, ít bị tác động, có nhiều nơi chưa thấy có dấu hiệu bị tác động, rừng còn mang nhiều tính chất nguyên sinh.

* Khu vực núi đá vôi bao gồm Hung Nhãng, Hung Xuồng, Hang Vòm, Hung Lau, Eo Cáp, Ba Đậu, Trộ Mộng. Đây là khu vực núi đá vôi đặc trưng và chiếm phần lớn diện tích của Khu bảo tồn. Các kiểu rừng chính trong khu vực này là rừng cây gỗ giầu trên núi đá vôi với các thung lũng dài và hẹp, rừng phục hồi sau khai thác chọn, rừng sau nương rẫy.

Bố trí các tuyến điều tra đi qua các dạng địa hình và sinh cảnh khác nhau, tuyến điều tra được vạch phần lớn dựa vào các đường mòn nhỏ do thợ săn và những người đi khai thác lâm sản đã đi trước đây. Trên mỗi tuyến điều tra ngoài việc phát hiện và quan sát thú bằng mắt thường, ống nhòm, chúng tôi còn xác định các loài thú thông qua dấu chân, phân, hang, tổ, vết xước cọ trên thân cây, dấu vật bẻ cành cây thức ăn thừa và tiếng kêu. Dơi được bắt bằng bẫy lưới.

- Phương pháp phỏng vấn nhân dân cũng được áp dụng, nhưng các thông tin thu thập được qua phỏng vấn chỉ để tham khảo hỗ trợ cho các thông tin thu thập được bằng phương pháp điều tra thực địa.

Việc đánh giá mức độ đa dạng của khu hệ thú chủ yếu là tổ thành loài.

- So sánh mức độ đa dạng ở cấp loài và phân loài để thấy được mức độ đa dạng về loài và phân loài thú ở KBTTN Phong Nha. Chúng tôi so sánh với các KBTTN liên quốc gia: KBTTN Mường Nhé, Pù Mát, Vũ Quang, Mom Ray, Vườn quốc gia Yok Don và KBTTN Hin Nam No của Lào.

- Xây dựng danh lục thú KBTTN Phong Nha dựa vào danh lục thú Phong Nha - Kẻ Bàng (RAS 93/ 102) [4] và Danh lục thú KBTTN Phong Nha của Phạm Nhật và Nguyễn Xuân Đăng (1998) [6] do chương trình đa dạng sinh học thực địa của tổ chức Động vật và Thực vật thế giới (FFI) tổ chức. Bản thân tôi cũng đã tham gia thu thập số liệu trong đợt điều tra thực địa này với đoàn. Chúng tôi cũng có bổ sung thêm một số loài và phân loài mới phát hiện trong đợt điều tra, với sự giúp đỡ của PGS. PTS Phạm Nhật (Trường Đại học Lâm nghiệp) và PTS Nguyễn Xuân Đăng (Viện sinh thái và tài nguyên sinh vật).

Trật tự sắp xếp các bộ, họ, loài được dựa theo “Danh lục các loài thú (*Mammalia*) Việt Nam” của Đặng Huy Huỳnh và cộng sự (1994) [12].

Tên khoa học loài, ngoài danh lục thú đã nêu trên, chúng tôi còn căn cứ vào “Khảo sát thú ở miền Bắc Việt Nam” của Đào Văn Tiến (1995) [32] và “Sách đỏ Việt Nam” phần thú của nhiều tác giả (1992) [1].

Tên phổ thông được dùng tên hiện được gọi phổ biến nhất. Tên địa phương được ghi lại tất cả qua điều tra thợ săn và dân địa phương trong vùng.

- Tính đa dạng về quan hệ địa lý- Động vật học được kế thừa theo “Phân tích động vật - Địa lý học của khu hệ thú” của Đào Văn Tiến (1985) [32].

Về quan hệ Địa lý - Động vật giữa các vùng Địa lý- Động vật Việt Nam (hay còn gọi là ái tính động vật - Địa lý học, được tính toán theo công thức của Stugren và Radulescu (1961).

Quan hệ thành phần loài:
$$R = \frac{2R_s + R_{ss}}{2 + 1}$$

$$R_s = \frac{(X_s + Y_s) - Z_s}{X_s + Y_s + Z_s}$$

$$R_{ss} = \frac{(X_{ss} + Y_{ss}) - Z_{ss}}{X_{ss} + Y_{ss} + Z_{ss}}$$

Trong đó:

- R_s, R_{ss} : Hệ số tương quan của hai khu hệ kế cận ở mức độ loài, phân loài.
- X_s, X_{ss} : Số loài, phân loài có ở khu A nhưng không có ở khu B.
- Y_s, Y_{ss} : Số loài, phân loài có ở khu B nhưng không có ở khu A.
- Z_s, Z_{ss} : Số loài, phân loài có ở cả A và B.
- R : Ái tính giữa hai khu hệ (ở mức độ loài).

- R biến thiên từ -1 đến +1 ($-1 < R < +1$). $R > 0$ Ái tính động vật địa lý học ở hai khu là khác nhau; $R < 0$ Ái tính động vật địa lý học ở hai khu giống nhau.

- Nghiên cứu về quan hệ kiểu rừng và phân bố của thú trong khu bảo tồn dựa vào phân chia các kiểu rừng của Thái Văn Trùng (1978) [28] và Lê Mộng Chân, Vũ Văn Dũng (1992) [5], đồng thời căn cứ vào đặc điểm phân bố tự nhiên của thảm thực vật rừng và đặc điểm địa hình, địa chất, thổ nhưỡng, khí hậu ở KBTN Phong Nha. Trong luận văn này, kiểu rừng được hiểu đồng nghĩa với dạng sinh cảnh và chúng tôi tạm phân thành 4 dạng sinh cảnh chính: sinh cảnh rừng trên núi đá vôi, sinh cảnh rừng trên núi đất, sinh cảnh sông suối thụy vực và sinh cảnh làng bản nương rẫy.

4.5.2. Ảnh hưởng của con người đến tài nguyên thú.

Nghiên cứu ảnh hưởng của con người đến tài nguyên thú KBTN Phong Nha là một nội dung lớn và rất quan trọng của luận văn này. Xuất phát từ thực tế rằng một trong những khó khăn nhất trong việc quản lý bảo vệ tài nguyên rừng nói chung và thú rừng nói riêng đối với hệ thống rừng đặc dụng của Việt Nam là tác động của con người. Sự suy giảm tài nguyên của các khu bảo tồn chủ yếu đều do các hoạt động của con người gây nên. Vì vậy, để công tác quản lý khu bảo tồn có hiệu quả thì việc giải quyết đời sống cho cộng đồng dân cư sống trong và quanh khu bảo tồn là vấn đề cốt lõi.

Để thực hiện nội dung này, chúng tôi đã tiến hành điều tra và nắm bắt các thông tin về tình hình dân sinh kinh tế, săn bắt phá hoại sinh cảnh sinh cảnh sống của động vật rừng nói chung và thú nói riêng.

Để thu thập số liệu và các thông tin về mức độ tác động của con người đến tài nguyên thú, chúng tôi đã áp dụng 3 phương pháp sau:

- Quan sát trực tiếp. Trên các tuyến điều tra tiến hành quan sát và thu thập số liệu về các dấu hiệu hoạt động của con người như:

+ Hoạt động săn bắt, người đi săn, chỗ đặt bẫy, kiểu bẫy, chỗ nhốt động vật và các tang vật như lông, xương, mai rùa còn để lại quanh lán của thợ săn.

+ Khai thác gỗ củi, song mây và các hoạt động khác có ảnh hưởng đến sinh cảnh sống của thú.

- Điều tra gián tiếp. Ngoài quan sát thực địa, chúng tôi còn phỏng vấn thợ săn, dân ở các thôn bản trong và quanh khu bảo tồn về các hoạt động săn bắt và khai thác lâm đặc sản.

- Sử dụng phương pháp Đánh giá nhanh nông thôn (RRA) và Đánh giá nông thôn có sự tham gia của người dân (PRA) [29] để thu thập số liệu về các hoạt động sản xuất nông nghiệp thu nhập kinh tế bình quân của người dân thôn Trầm Mé, bản Rào Con (xã Sơn Trạch) và bản ARem (xã Tân Trạch).

Việc tìm hiểu những ảnh hưởng của con người đến tài nguyên thú là cơ sở cho việc đề xuất các giải pháp nhằm quản lý và phát triển bền vững tài nguyên thú KBTTN Phong Nha.

4.5.3. Những giải pháp quản lý và phát triển bền vững tài nguyên thú.

Kết quả điều tra thực địa về tác động của người dân và khả năng phát triển kinh tế là cơ sở để đưa ra các giải pháp hữu hiệu, nhằm giảm bớt áp lực người dân trong và xung quanh khu bảo tồn lên nguồn tài nguyên rừng nói chung và thú rừng nói riêng.



Chương 5

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

5.1. Đặc điểm khu hệ thú KBTTN Phong Nha.

5.1.1. Tính đa dạng khu hệ thú.

• *Đa dạng về tổ thành loài.* Sự đa dạng loài có tầm quan trọng đặc biệt vì nó tạo ra khả năng phản ứng và thích nghi tốt hơn cho các quần xã sinh vật đối với những thay đổi của điều kiện ngoại cảnh, chức năng sinh thái của một loài có ảnh hưởng trực tiếp đến cấu trúc của hệ sinh thái. Chính vì vậy, vấn đề đầu tiên mà chúng tôi đề cập đến là sự đa dạng về tổ thành loài thú ở KBTTN Phong Nha. Hơn nữa, sự đa dạng về loài thường được coi là trọng điểm khi bàn về đa dạng sinh học.

Trên cơ sở kế thừa kết quả nghiên cứu thú Phong Nha - Kẻ Bàng của Lê Xuân Cảnh và cộng sự, 1997 [4]; Phạm Nhật và cộng sự, 1998 [7], kết hợp với kết quả điều tra thực địa của bản thân và tham khảo một số tài liệu liên quan khác [24], [32, 248-300], [12] chúng tôi đã lập được danh lục thú KBTTN Phong Nha.

Bảng 01 : Tổ thành loài thú KBTTN Phong Nha.

STT	Bộ thú		Họ		Loài	
	Tên Việt Nam	Tên khoa học	n	%	n	%
01	Bộ Ăn sâu bọ	<i>Insectivora</i>	1	3.57	1	1.14
02	Bộ Nhiều răng	<i>Scandenta</i>	1	3.57	1	1.14
03	Bộ Cánh da	<i>Dermoptera</i>	1	3.57	1	1.14
04	Bộ Dơi	<i>Chiroptera</i>	4	14.29	22	25.0
05	Bộ Linh trưởng	<i>Primates</i>	3	10.72	10	11.36
06	Bộ Ăn thịt	<i>Carnivora</i>	6	21.42	23	26.13
07	Bộ Có vòi	<i>Proboscidae</i>	1	3.57	1	1.14
08	Bộ Guộc chân	<i>Artiodactyla</i>	4	14.29	9	10.23
09	Bộ Tê tê	<i>Pholidota</i>	1	3.57	1	1.14
10	Bộ Gặm nhấm	<i>Rodentia</i>	5	17.86	18	20.45
11	Bộ Thỏ	<i>Lagomopha</i>	1	3.57	1	1.14
Σ	11		28		88	

Kết quả bảng 01 cho thấy, hiện đã ghi nhận được ở Khu bảo tồn nhiên Phong Nha có 88 loài và phân loài thú thuộc 28 họ, 11 bộ (phụ biểu 01).

Danh sách 88 loài thú điều tra được chưa phải là danh sách đầy đủ các loài thú có mặt ở Phong Nha, song nó đã bao gồm các loài thú cơ bản trong khu vực này. Trong số 28 họ thuộc 11 bộ thú, bộ Ăn thịt (*Carnivora*) có số họ là 6/28, chiếm tỷ lệ 21,42% và số loài là 23/88 (26,13%) chiếm tỷ lệ cao nhất so với tổng số họ, số loài hiện có ở Phong Nha. Bộ có tỷ lệ thấp nhất về số họ và số loài gồm: bộ Ăn sâu bọ (*Insectivora*), Nhiều răng (*Scandenta*), Cánh da (*Dermoptera*), Có vòi (*Proboscidae*), Tê tê (*Pholidota*) và Thỏ (*Lagomorpha*).

So với khu hệ thú toàn quốc ta thấy, khu hệ thú Phong Nha có số loài thú đã phát hiện được chiếm 39,11% (88/225) tổng số loài, 75,68% về số họ (28/37) và 91,67% về số bộ (11/12). Riêng các bộ Linh trưởng, Ăn thịt, Guốc chẵn, Cánh da, Nhiều răng có đặc điểm của hầu hết các bộ, họ trong cả nước và có số loài chiếm 50 - 100% tổng số loài mà Việt Nam có.

Việc so sánh tổ thành loài thú giữa các khu bảo vệ tuy mang tính cơ học nhưng ở góc độ nào đó thì sự so sánh này cũng giúp ta thấy được tính đa dạng sinh học của nhóm này. Kết quả của sự so sánh ghi trong bảng 02.

Bảng 02 : Độ đa dạng của thú ở Phong Nha với một số Khu bảo vệ khác.

Tên khu bảo vệ	D. tích (ha)	Tính đa dạng			Loài / 1000ha	Nguồn tài liệu
		Bộ	Họ	Loài		
Phong Nha	41.132	11	28	88	2,14	Số liệu của luận văn này
Pù Mát	91.213	10	24	65	0,71	KBTIN Pù Mát- 1997
Vũ Quang	52.366	11	25	76	1,45	KBTIN Vũ Quang- 1998
Mom Rây	48.658	11	26	70	1,44	KBTIN Mom Rây- 1995
Yok Đôn	58.200	11	27	65	1,12	VQG Yok Đôn, 1996
Mường Nhé	58.275	9	24	66	1,13	KBTIN Mường Nhé, 1996
Bạch Mã	22.031	9	23	55	2,49	VQG Bạch Mã, 1995
Hín Nặm No (Lào)	86.500	8	24	70	0,81	Biodiversity survey report, 1998 (WWF Lao, Project Office)

Bảng 02 đã cho ta thấy độ đa dạng của thú ở 7 Khu bảo vệ dọc theo biên giới phía Tây Việt Nam và một khu bảo vệ của Lào là không đồng đều. Xét mức độ đa dạng loài trên đơn vị diện tích ta thấy KBTTN Phong Nha với diện tích nhỏ, nhưng lại có loài/1000 ha là 2,14 đứng thứ hai sau Vườn Quốc Gia Bạch Mã. Thấp nhất là KBTTN Pù Mát, với diện tích lớn nhất song chỉ có 0,71 loài/1000 ha. Cũng ở vùng núi đá đối diện với KBTTN Phong Nha nhưng Hin Nặm No (Lào), với diện tích lớn hơn hai lần KBTTN Phong Nha, nhưng có số họ, loài thú lại nghèo thua và có số bộ thấp nhất so với Phong Nha nói riêng và 5 khu bảo tồn liên biên giới của Việt Nam nói chung.

Về mức độ đa dạng bộ, họ, loài thì khu hệ thú Phong Nha đứng thứ nhất về số họ, số loài và số bộ bằng các Khu bảo tồn Vũ Quang, Mom Rây và Yok Đôn.

Việc so sánh thành phần loài thú và các thang bậc phân loại của KBTTN Phong Nha với một số khu bảo tồn liên quốc gia khác là chưa thật thoả đáng, vì mới chỉ đánh giá được độ đa dạng loài ở mức số liệu ghi nhận. Tính đa dạng loài thú còn phụ thuộc vào vị trí địa lý các khu bảo tồn và phương pháp, thời gian thu thập số liệu này. Song dù sao thì đây cũng vẫn là những thông tin đầu tiên cho thấy mức độ phong phú và đa dạng của các khu hệ thú thuộc 7 khu bảo vệ liên quốc gia.

KBTTN Phong Nha không những đa dạng về thành phần loài mà còn là nơi tập trung nhiều loài đặc hữu, quý và hiếm của Việt Nam nói riêng và thế giới nói chung. Một đặc thù của khu hệ thú Phong Nha là sự giàu có về các loài thú Linh trưởng. Với kiểu rừng giàu trên núi đá vôi (chiếm phần lớn diện tích trong khu bảo tồn), nơi đây là sinh cảnh lý tưởng nhất cho sự phát triển của các loài thú Linh trưởng. Kết quả điều tra của chúng tôi cho thấy Phong Nha hiện đã ghi nhận được 10 loài và phân loài thú Linh trưởng, bằng 40%

tổng số loài và phân loài thú Linh trưởng có ở Việt Nam (25 loài và phân loài). Trong số này có 7 loài được ghi trong Sách Đỏ, 3 loài và phân loài thuộc nhóm đặc hữu hẹp. Điều này đã chứng tỏ Phong Nha có sự đa dạng về số loài linh trưởng cao nhất so với các khu bảo vệ khác của Việt Nam. Chúng tôi cũng hoàn toàn nhất trí với nhận xét của Phạm Nhật (1998) rằng “Phong Nha là nơi giàu có nhất về tài nguyên thú Linh trưởng và có thể được coi là thủ đô của các loài Linh trưởng Việt Nam” [7].

Nằm trong KBTTN Phong Nha còn có hệ thống hang động phong phú và độc đáo. Hệ thống hang động này là những dạng sinh cảnh thích hợp cho sự phát triển của các loài thú thuộc bộ Dơi. Kết quả nghiên cứu đến nay cho thấy Phong Nha là nơi có thành phần loài Dơi có thể đa dạng nhất Việt Nam và ít nhất 48 loài Dơi đã được phát hiện, trong đó có 22 loài đã được định loại và 26 loài có mẫu lưu giữ tại Phòng Bảo tàng sinh vật Trường Đại học Lâm nghiệp chưa được định loại. Trong tổng số loài Dơi đã được phát hiện, có thể có một số loài là mới cho Việt Nam và khoa học.

• **Đa dạng về giá trị.** Trên quan điểm bảo tồn đa dạng sinh học và sinh thái thì bất kỳ loài động vật nào sống trong thiên nhiên đều có ý nghĩa và vai trò nhất định đối với sự phát triển bền vững của hệ sinh thái rừng. Sự mất đi của một loài sẽ làm mất đi một nguồn gen mà bản thân con người chưa hiểu hết được giá trị lựa chọn của nó. Động vật rừng nói chung, thú nói riêng trong thực tế chúng ta luôn bắt gặp hai hình ảnh tương phản trái ngược ở mỗi loài, đó là những hoạt động hàng ngày, mỗi loài đồng thời biểu hiện vừa có lợi, vừa gây hại đối với môi trường xung quanh và con người. Dựa vào thực tế sử dụng của người dân địa phương Phong Nha và các nơi khác, hiện trạng cũng như cấp độ quý hiếm, cần bảo vệ của từng loài, chúng tôi phân nhóm giá trị thú Phong Nha như trong bảng 03.

Bảng 03: Giá trị của thú Phong Nha

TT	Bộ, Họ thú		Giá trị kinh tế					BVR		Gen
	Tên Việt Nam	Tên khoa học	TP	DL	DLi	XK	LC	L	H	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
I	Bộ Ăn sáubọ	<i>Insectivora</i>						1		
1	Họ Chuột chù	<i>Soricidae</i>						1		
II	Bộ Nhiều răng	<i>Scandenta</i>						1		
2	Họ Đồi	<i>Tupaidae</i>						1		
III	Bộ Cánh da	<i>Dermoptera</i>		1		1	1			1
3	Họ Chồn dơi	<i>Cynocephalidae</i>		1		1	1			1
IV	Bộ Dơi	<i>Chiroptera</i>						15	6	2
4	Họ Dơi lá mũi	<i>Rhinolophidae</i>						8		
5	Họ Dơi muỗi	<i>Vesgadesmatidae</i>						6		1
6	Họ Dơi ma	<i>Megadermatidae</i>						1		1
7	Họ Dơi qua	<i>Pteropodidae</i>							6	
V	Bộ Linh trưởng	<i>Primates</i>	8	9	8	6	10			9
8	Họ cu li	<i>Loridae</i>		2		2	2			2
9	Họ Khỉ	<i>Cercopithecidae</i>	7	7	7	3	7			7
10	Họ Vượn	<i>Hylobatidae</i>	1	1	1	1	1			
VI	Bộ Ăn thịt	<i>Carnivora</i>	22	23	14	9	9	5	1	16
11	Họ Chó	<i>Canidae</i>	1	1						1
12	Họ Gấu	<i>Ursidae</i>	2	2	2	2	2			2
13	Họ Chồn	<i>Mustelidae</i>	6	6		2		2		5
14	Họ Cây	<i>Viverridae</i>	7	7	7	5	7	2		3
15	Họ Cây lòn	<i>Herpestidae</i>	1	2				1	1	
16	Họ Mèo	<i>Felidae</i>	5	5	5	5	5			5
VII	Bộ Có vòi	<i>Proboscidae</i>					1	1		1
17	Họ Voi	<i>Elephantidae</i>					1	1		1
VIII	Bộ Guốc chân	<i>Artiodactyla</i>	9	9	7	2	7		1	7 ^(M)
18	Họ Lợn	<i>Suidae</i>	2	2					1	1
19	Họ Cheo cheo	<i>Tragulidae</i>	1	1			1			1
20	Họ Bò	<i>Bovidae</i>	3	3	3		3			3 ^(M)
21	Họ Hươu nai	<i>Cervidae</i>	3	3	3	2	3			2 ^(M)
IX	Bộ Tê tê	<i>Pholidota</i>	1		1	1	1	1		

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
22	Họ Tê tê	<i>Manidae</i>	1		1	1	1	1		
X	Bộ Gặm nhấm	<i>Rodentia</i>	10	9	2	3	6		10	3
23	Họ Sóc bay	<i>Pteromyidae</i>	2	2		2	2			2
24	Họ Sóc cây	<i>Sciuridae</i>	5	6		1	4			1
25	Họ Chuột	<i>Muridae</i>							7	
26	Họ Nhím	<i>Hystricidae</i>	2		2				2	
27	Họ Dúi	<i>Rhizomyidae</i>	1	1					1	
XI	Bộ Thỏ	<i>Lagomorpha</i>	1	1						
28	Họ Thỏ rừng	<i>Leporidae</i>	1	1						
Σ	11 bộ, 28 họ		51	52	32	22	35	24	18	39
	Tỷ lệ (%)		58	59,1	36,4	25	39,8	27,3	20,5	44,31

Chú thích: TP. Thực phẩm; DL. Da lông; DLi. Dược liệu; LC. Làm cảnh; XK. Xuất khẩu; BVR. Giá trị bảo vệ rừng; L. Có lợi; H. Gây hại; QH. Quý hiếm (giá trị khoa học); M. Loài mới phát hiện.

- *Giá trị kinh tế.* Nhóm thú cho thực phẩm, da lông, dược liệu và làm cảnh đều có số lượng loài cao. Trong đó nhiều loài nhất là nhóm thú cho da lông, 52 loài chiếm tỷ lệ 59,1% và bộ có số lượng loài chiếm ưu thế trong nhóm này là Ăn thịt (*Carnivora*), Linh trưởng (*Primates*), Guốc chẵn (*Artiodactyla*) và một số loài thuộc hai họ Sóc cây, Sóc bay (bộ Gặm nhấm). Tiếp đến là các loài thú cho thực phẩm có 51 loài (58%), nhóm thú làm cảnh có 35 loài (39,8%), cho dược liệu 32 loài (36,4%). Nhóm thú có giá trị xuất khẩu có số loài ít nhất, 22 loài chiếm 25% tổng số loài thú đã biết ở Phong Nha.

Kết quả tính toán ở trên cho thấy các loài thú thuộc các bộ Ăn thịt, Linh trưởng, Guốc chẵn và một số loài thuộc bộ Gặm nhấm, Tê tê, Thỏ, Cánh da có tính đa dạng về giá trị nhất. Đây là đặc điểm nổi bật của khu hệ thú KBTN Phong Nha.

- *Giá trị bảo vệ rừng.* Động vật rừng nói chung và thú rừng nói riêng là sinh vật tiêu thụ các cấp trong chuỗi và lưới thức ăn. Sự mất cân đối về khả năng tiêu thụ giữa các sinh vật sản xuất và tiêu thụ sẽ làm thay đổi xu thế phát triển ở mỗi nhóm và sẽ dẫn đến sự mất cân bằng sinh thái. Chính vì lẽ

đó, hoạt động của các nhóm động vật rừng có ảnh hưởng đến xu thế phát triển của rừng, chúng góp phần duy trì và thúc đẩy sự phát triển hay làm suy thoái hoặc kìm hãm sự sinh trưởng của thực vật rừng.

Trên cơ sở đặc điểm sinh thái, sinh học của mỗi loài thú, ảnh hưởng của nó đến hệ sinh thái và các hoạt động sản xuất kinh doanh nghề rừng, chúng tôi đã xác định được 25 loài thú có lợi (28,4%) và 17 loài thú gây hại chiếm 19,3% tổng số loài thú hiện có ở Phong Nha. Nhóm các loài thú có lợi tập trung chủ yếu ở hai họ Dơi lá mũi và Dơi muỗi thuộc bộ Dơi và một số loài thuộc bộ Ăn thịt, Ăn sâu bọ, Nhiều răng, Tê tê. Các loài thú thuộc nhóm này không những không chế được sự phá hại của các loài côn trùng đối với cây rừng mà còn giữ cho môi trường luôn được trong sạch. Nhóm thú gây hại có số lượng loài tập trung phần lớn ở họ Dơi qua thuộc bộ Dơi và họ Chuột, Nhím, Dúi (bộ Gặm nhấm) và một số ít loài họ Cây lòn (bộ Ăn thịt), họ Lợn (bộ Guốc chẵn). Tuy nhiên, đối với các loài thú thuộc nhóm này không hoàn toàn là gây hại hoặc nếu có thì cũng chỉ ở mức không đáng kể đối với môi trường. Bởi vì bất kỳ loài thú nào cũng đều có cả hai mặt lợi, hại và giá trị bảo vệ rừng của thú cũng chỉ được xem xét ở mức tương đối.

- **Giá trị khoa học và nguồn gen.** Kết quả điều tra cho thấy khu hệ thú Phong Nha có nhiều loài thú có giá trị về bảo tồn nguồn gen quý hiếm. Ít nhất đã thống kê được 39 loài (43,2%) thú thuộc nhóm này. Trong số 39 loài, có 30 loài thú quý hiếm cấp Quốc gia (có tên trong Sách Đỏ Việt Nam, 1992)[1] và 20 loài cấp toàn cầu (IUCN, 1996) [4], 25 loài chiếm 54% tổng số loài được qui định trong hai nhóm IB và IIB của nghị định 18 HĐBT [21]. Đặc biệt là sự có mặt của hai loài thú mới phát hiện là Sao la (*Pseudoryx nghetinhensis*) phát hiện năm 1993 và Mang lớn (*Megamuntiacus vuquangensis*) phát hiện năm 1996. Cùng với sự xuất hiện của hai loài thú mới, trong đợt điều tra thực địa chúng tôi còn phát hiện thêm hai loài thú khác, đó là Voọc đen tuyền (*Trachypithecus francoisi ebenus*) thuộc bộ Linh trưởng và loài Chèo vao (*Sus sp*) thuộc bộ Guốc chẵn. Đây là 4 loài có giá trị khoa học cao, nhưng hiện nay chưa có tên trong Sách Đỏ Việt Nam và cũng

chưa được đưa vào danh mục các loài thú quý hiếm trong nghị định 18. Chúng tôi thấy không những cần phải bổ sung 4 loài này vào Sách Đỏ Việt Nam và nghị định 18 mà còn cần có những nghiên cứu đầy đủ hơn nữa về 4 loài thú trên.

5.1.2. Đặc điểm khu hệ thú.

• Đặc điểm địa lý động vật.

Việt Nam có vị trí địa lý thuận lợi, với sự đa dạng về địa hình và phong phú về thành phần loài thực vật, động vật đã tạo nên tính đa dạng về quan hệ Địa lý - Động vật ở nước ta. Nằm trên đường di cư của hai luồng động vật, thực vật từ Himalaya qua Vân Nam xuống và từ Malaysia lên, Việt Nam có khu hệ thú phong phú và đặc trưng hơn Lào, Campuchia, Thái Lan và Miến Điện. Tính chất này được thể hiện ở mối quan hệ của khu hệ thú Việt Nam với các yếu tố lân cận. Theo Đào Văn Tiến (1985) [32] thì thú Việt Nam có quan hệ với 4 nhóm động vật địa lý học:

- Nhóm yếu tố Ấn Độ - Himalaya (gọi tắt là Himalaya) có ở miền Đông Bắc Ấn Độ, Nê Pan, Miến Điện, Tây Bắc Vân Nam Tứ Xuyên (Trung Quốc). Nhóm này mang tính chất ôn đới núi cao.

- Nhóm yếu tố Trung Hoa (chủ yếu là Hoa Nam) mang tính chất cận nhiệt đới và có ở khu Đông Nam Vân Nam, Quảng Tây, Quảng Đông và Phúc Kiến.

- Nhóm yếu tố Ấn Độ - Malaysia (gọi tắt là Ấn Mã Lai) có ở Ấn Độ, toàn Đông Dương, Trung Hoa và Quần Đảo Mã Lai. Nhóm này có tính nhiệt đới.

- Nhóm yếu tố đặc hữu của Việt Nam (hạn hữu cả Lào, Campuchia) có tính hỗn hợp về tính chất địa lý động vật của vùng Bắc Trung Bộ.

Nguyễn Thái Tự (1995) [32, 13] đã có nhận xét: "Bắc Trường Sơn là điểm phân bố cực Nam của nhiều loài thuộc yếu tố Trung Hoa, đồng thời là điểm phân bố cực Bắc của nhiều loài thuộc yếu tố Ấn Độ - Mã Lai."

- Đặc điểm nổi bật nhất trong cấu trúc địa động vật Bắc Trường Sơn là yếu tố đặc hữu cao. Các loài đặc trưng của Bắc Trường Sơn đều là những loài phân bố hẹp.

- Bắc Trường Sơn có tính đa dạng loài cao hơn các vùng khác.

KBTTN Phong Nha nằm trong vùng địa lý động vật Bắc Trung Bộ của Việt Nam, nên ngoài những nét đặc trưng riêng của các loài mang yếu tố đặc hữu (yếu tố bản địa - Đ), khu hệ thú còn có quan hệ với cả 3 nhóm yếu tố địa lý động vật học khác đó là nhóm yếu tố ôn đới núi cao (yếu tố Himalaya - H); nhóm yếu tố cận nhiệt đới (yếu tố Trung Hoa - T) và nhóm yếu tố nhiệt đới (yếu tố Ấn - Mã Lai - A)

Dựa vào kết quả điều tra và tham khảo một số tài liệu liên quan [24], [4], [7] chúng tôi đã tổng hợp đặc điểm địa lý động vật của Khu hệ thú Phong Nha. Điều hạn chế ở đây là trong số 88 loài có mặt chúng tôi chỉ tính được mối quan hệ địa lý của 66 loài, còn 22 loài thú thuộc bộ Dơi là chưa tính được do thiếu tài liệu. Kết quả tính toán và tổng hợp được ghi trong bảng 04.

Bảng 04: Quan hệ Địa lý - Động vật của khu hệ thú Phong Nha

STT	Bộ, Họ thú		Σ loài	Quan hệ Địa lý - Động vật			
	Tên Việt Nam	Tên khoa học		A	H	T	Đ
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
I	Bộ Ăn sấu	<i>Insectivora</i>	1			1	
1	Họ Chuột chù	<i>Soricidae</i>	1			1	
II	Bộ Nhiều răng	<i>Scandenta</i>	1		1		
2	Họ Đồi	<i>Tupaidae</i>	1		1		
III	Bộ cánh da	<i>Dermoptera</i>	1	1			
3	Họ Chồn dơi	<i>Cynocephalidae</i>	1	1			
IV	Bộ Linh trưởng	<i>Primates</i>	10	1	4		5
4	Họ cu li	<i>Loridae</i>	2		1		1
5	Họ Khỉ	<i>Cercopithecidae</i>	7	1	3		3
6	Họ Vượn	<i>Hylobatidae</i>	1				1
V	Bộ Ăn thịt	<i>Carnivora</i>	23	11	9	3	
7	Họ Chó	<i>Canidae</i>	1		1		
8	Họ Gấu	<i>Ursidae</i>	2	1	1		
9	Họ Chồn	<i>Mustelidae</i>	6	3	1	2	
10	Họ Cây	<i>Viverridae</i>	7	4	3		

(1)	2)	(3)	(4)	(6)	(8)	(9)	(10)
11	Họ Cây lớn	<i>Herpestidae</i>	2	1	1		7
12	Họ Mèo	<i>Felidae</i>	5	2	2	1	
VI	Bộ Có vòi	<i>Proboscidae</i>	1	1			
13	Họ Voi	<i>Elephantidae</i>	1	1			
VII	Bộ Guốc chân	<i>Artiodactyla</i>	9	4	2		3
14	Họ Lợn	<i>Suidae</i>	2		1		1
15	Họ Cheo cheo	<i>Tragulidae</i>	1	1			
16	Họ Bò	<i>Bovidae</i>	3	2			1
17	Họ Hươu nai	<i>Cervidae</i>	3	1	1		1
VIII	Bộ Tê tê	<i>Pholidota</i>	1	1			
18	Họ Tê tê	<i>Manidae</i>	1	1			
IX	Bộ Gặm nhấm	<i>Rodentia</i>	18	11	5	1	1
19	Họ Sóc bay	<i>Pteromyidae</i>	2	1	1		
20	Họ Sóc cây	<i>Sciuridae</i>	6	4	1		1
21	Họ Chuột	<i>Muridae</i>	7	4	3		
22	Họ Nhím	<i>Hystricidae</i>	2	1		1	
23	Họ Dúi	<i>Rhizomyidae</i>	1	1			
X	Bộ Thỏ	<i>Lagomorpha</i>	1	1			
24	Họ Thỏ rừng	<i>Leporidae</i>	1	1			
		Tổng số loài	66	31	21	5	9
		Tỷ lệ (%)	100	46,97	31,82	7,57	13,64

Kết quả tổng hợp bảng 04 cho thấy số loài thú ở Phong Nha có quan hệ với cả 4 nhóm yếu tố địa lý. Trong 66 loài thú có mặt ở Phong Nha, thú có quan hệ với nhóm yếu tố Ấn - Mã Lai có số lượng loài nhiều nhất, 31 loài chiếm tỷ lệ 46,97%. Tiếp đến là nhóm yếu tố Himalaya có 21 loài (chiếm 31,82%), nhóm yếu tố đặc hữu 9 loài (chiếm 13,64%) và có ít nhất là nhóm yếu tố Trung Hoa 5 loài chiếm 7,57%. Nhóm yếu tố Ấn - Mã Lai tập trung số lượng loài nhiều nhất thuộc bộ Ăn thịt, Gặm nhấm và Guốc chân.

Kết quả trên đã phản ánh một điều là hai nhóm yếu tố Ấn - Mã Lai và Himalaya luôn trội ở các vùng địa lý nước ta. Điều này có lẽ liên quan tới sự di cư của thú cổ xưa ở kỷ Pleistosen theo hướng Tây Bắc - Đông Nam và ngược lại, dọc các đường bộ nối Việt Nam nói riêng và Đông Dương nói chung với Quần đảo Mã Lai và giữa Việt Nam với khối nền Vân Quý

(Vân Nam, Tứ Xuyên - Trung Quốc). Nhóm yếu tố động vật nhiệt đới Ấn - Mã Lai nhiều nhất ở Nam Bộ, giảm dần ở Bắc Trung Bộ, Tây Bắc và ít nhất ở Đông Bắc.

Nhóm yếu tố Himalaya có nhiều nhất ở Tây Bắc, sau đó đến Đông Bắc và giảm dần ở Nam Trung Bộ và Nam Bộ. Sở dĩ nhóm này trội hơn ở Tây Bắc có thể là do chúng phát tán di cư theo các dãy núi của vùng này nối tiếp với dãy núi đá vôi của Tứ Xuyên, Vân Nam, Quảng Đông và Phúc Kiến - Trung Quốc.

Nhóm yếu tố Trung Hoa có nhiều ở Đông Bắc, ít nhất ở Tây Bắc và giảm nhiều ở Bắc Trung Bộ, Nam Bộ. Đây có thể là do dãy Hoàng Liên Sơn đã ngăn cản sự di chuyển của thú từ Đông sang Tây hay ngược lại.

Nhóm yếu tố Đặc hữu rất cao ở Bắc Trung Bộ, và đây cũng chính là đặc điểm đặc trưng của khu hệ thú Phong Nha, nơi có nhiều yếu tố đặc hữu nhất của Việt Nam. Đặc điểm này có liên quan đến sự hình thành dãy Trường Sơn ở kỷ Pleistosen đã dẫn tới những biến đổi về kiểu khí hậu cận nhiệt đới của miền Bắc sang kiểu khí hậu nhiệt đới của miền Nam. Quá trình vận động tạo sơn này đã giúp hình thành nên nhiều ổ sinh thái mới, tạo điều kiện cho sự phân hoá loài và hình thành loài phụ hoặc loài mới.

Bảng 04 còn thể hiện một điều là khu hệ thú phong Nha có quan hệ với nhóm yếu tố đặc hữu tập trung số lượng loài nhiều nhất thuộc bộ Linh trưởng. Như vậy chúng ta có thể thấy rằng một trong những yếu tố tạo nên tính đặc trưng của một khu hệ động vật nói chung và khu hệ thú nói riêng là quan hệ địa lý động vật, song do vị trí địa lý của từng vùng nên tính chất địa lý khác nhau.

Kết quả phân tích đặc điểm địa lý động vật khu hệ thú Phong Nha của chúng tôi có phần phù hợp với kết quả phân tích quan hệ địa lý động vật khu hệ thú Quảng Bình của Đào Văn Tiến (1985) [32].

Nghiên cứu về mối quan hệ địa lý động vật để biết được những đặc trưng cơ bản của khu hệ động vật, đặc biệt là yếu tố đặc hữu và làm cơ sở để lựa chọn các đối tượng cần bảo vệ. Đây cũng chính là một trong những yếu tố làm tăng hiệu quả của công tác quản lý và bảo vệ nguồn tài nguyên động vật rừng nói chung và thú nói riêng.

• Ái tính địa lý động vật thú Phong Nha.

Ái tính động vật địa lý học là căn cứ khoa học quan trọng để đánh giá mối quan hệ giữa các khu hệ về thành phần loài và là cơ sở để xem xét nguồn gốc phát sinh khu hệ thú của khu vực. Bảng 05 trình bày kết quả phân tích ái tính địa lý động vật học giữa khu hệ thú Phong Nha (PN) với khu hệ thú Vũ Quang (VQ), Cúc Phương (CP), Mường Nhé (MN), Ba Bể (BB), YokDon (YĐ), rừng khô Ninh Hải (NH) và Cát Tiên (CT).

Bảng 05: Ái tính động vật địa lý học giữa khu hệ thú Phong Nha với một số khu hệ thú khác

STT	Quan hệ	X _{ss}	Y _{ss}	Z _{ss}	R _{ss}	X _s	Y _s	Z _s	R _s	R
1	PN - VQ	6	2	5	0,231	28	18	57	-0,107	0,007
2	PN - CP	8	4	3	0,600	35	23	50	+0,074	0,249
3	PN - BB	9	3	2	0,714	37	18	48	0,068	0,283
4	PN - MN	8	2	3	0,538	40	14	47	0,065	0,223
5	PN - YĐ	8	3	3	0,571	42	18	44	0,151	0,293
6	PN - NH	8	2	3	0,538	53	10	32	0,326	0,397
7	PN - CT	10	4	1	0,867	46	11	40	0,175	0,406

Kết quả bảng trên cho thấy khu hệ thú Phong Nha có quan hệ khá gần với khu hệ thú Vũ Quang, mối quan hệ giảm dần đối với các khu khác theo thứ tự các khu vùng Tây Bắc, Đông Bắc, Nam Trung Bộ và Nam Bộ. Ở mức độ phân loài, hệ số tương quan giữa các khu hệ (R_{ss}) thay đổi từ +0,231 (Vũ

Quang) đến +0,867 (Cát Tiên). Điều này có thể là do Phong Nha và Vũ Quang thuộc phân vùng địa lý Động vật Bắc Trung Bộ - nơi có điều kiện tự nhiên địa hình, khí hậu và lịch sử địa chất có sự khác biệt với các phân vùng khác. Sự khác biệt này đã tạo cho Phong Nha có một số phân loài đặc hữu hẹp. Cụ thể ở mức độ loài, hệ số tương quan (Rs) với Vũ Quang là -0,107, với các khu khác thay đổi từ +0,065 (Mường Nhé) tới +0,326 (Ninh Hải). Như vậy, ở mức độ loài khu hệ thú Phong Nha có quan hệ rất gần với Vũ Quang, không khác biệt rõ với các khu hệ thú YokDon, Cát Tiên và Ninh Hải. Hệ số Ái tính giữa các khu hệ (R) biến thiên từ +0,007 (Vũ Quang) đến +0,46 (Cát Tiên). Điều này cho thấy khu hệ thú Phong Nha và khu hệ thú Vũ Quang có quan hệ rất gần ($R=0,007$), giữa Phong Nha với các khu hệ thú của Cúc Phương, Ba Bể có quan hệ không xa, và với khu hệ thú YokDon và Ninh Hải, Cát Tiên có quan hệ rất xa.

• Quan hệ giữa kiểu sinh cảnh và phân bố của thú.

Sự phân bố các loài theo các dạng sinh cảnh khác nhau là một đặc điểm biểu thị tính thích nghi của các quần thể đối với điều kiện ngoại cảnh. Sự phân bố, mức giàu nghèo của các loài động vật trong các dạng sinh cảnh là những biểu hiện quan trọng về mặt sinh học để đánh giá khả năng cung cấp thức ăn, nơi trú ẩn cũng như mức độ an toàn của sinh cảnh.

Tuy việc phân chia sinh cảnh chỉ là tương đối và khó có thể khẳng định giới hạn cụ thể giữa các sinh cảnh. Chấp nhận những hạn chế vừa nêu, trên cơ sở điều tra thực địa và tình hình phân bố các loài thú chúng tôi tạm phân KBTTN Phong Nha ra 4 dạng sinh cảnh, đó là sinh cảnh rừng trên núi đá vôi, sinh cảnh rừng trên núi đất, sinh cảnh sông suối thủy lực và sinh cảnh nương rẫy làng bản.

Bảng 06: Phân bố thú theo các dạng sinh cảnh

STT	Bộ, Họ thú		Dạng sinh cảnh			
	Tên Việt Nam	Tên khoa học	A	B	C	D
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
I	Bộ Ăn sáubọ	<i>Insectivora</i>	1	1		1
1	Họ Chuột chù	<i>Soricidae</i>	1	1		1
II	Bộ Nhiều răng	<i>Scandenta</i>	1	1		
2	Họ Đồi	<i>Tupaidae</i>	1	1		
III	Bộ Cánh da	<i>Dermoptera</i>	1	1		
3	Họ Chồn dơi	<i>Cynocephalidae</i>	1	1		
IV	Bộ Dơi	<i>Chiroptera</i>	22	22		
4	Họ Dơi quạ	<i>Pteropodidae</i>	7	7		
5	Họ Dơi ma	<i>Megadermatidae</i>	1	1		
6	Họ Dơi muỗi	<i>Vespertilionidae</i>	6	6		
7	Họ Dơi lá mũi	<i>Rhinolophidae</i>	8	8		
V	Bộ Linh trưởng	<i>Primates</i>	10	8⁽²⁾		2⁽³⁾
8	Họ cu li	<i>Loridae</i>	2	2		
9	Họ Khỉ	<i>Cercopithecidae</i>	7	5 ⁽¹⁾		2 ⁽²⁾
10	Họ Vượn	<i>Hylobatidae</i>	1	1 ⁽¹⁾		
VI	Bộ Ăn thịt	<i>Carnivora</i>	16	20	8⁽⁴⁾	9⁽⁶⁾
11	Họ Chó	<i>Canidae</i>	1	1		1 ⁽¹⁾
12	Họ Gấu	<i>Ursidae</i>	2	2		
13	Họ Chồn	<i>Mustelidae</i>	2	3	3	1
14	Họ Cây	<i>Viverridae</i>	6	7	1 ⁽¹⁾	3 ⁽¹⁾
15	Họ Cây lòn	<i>Herpestidae</i>		2	2 ⁽¹⁾	2 ⁽²⁾
16	Họ Mèo	<i>Felidae</i>	5	5	2 ⁽²⁾	2 ⁽²⁾
VII	Bộ Có vòi	<i>Proboscidae</i>		1	1⁽¹⁾	
17	Họ Voi	<i>Elephantidae</i>		1	1 ⁽¹⁾	
VIII	Bộ Guốc chẵn	<i>Artiodactyla</i>	6	9⁽¹⁾	3⁽⁴⁾	3⁽³⁾
18	Họ Lợn	<i>Suidae</i>	2	2	1 ⁽²⁾	1 ⁽¹⁾

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
19	Họ Cheo cheo	<i>Tragulidae</i>	1	1		
20	Họ Bò	<i>Bovidae</i>	2	3 ⁽¹⁾		
21	Họ Hươu nai	<i>Cervidae</i>	1	3	2 ⁽²⁾	2 ⁽²⁾
IX	Bộ Tê tê	<i>Pholidota</i>	1	1		
22	Họ Tê tê	<i>Manidae</i>	1	1		
X	Bộ Gặm nhấm	<i>Rodentia</i>	16	15⁽¹⁾		7⁽²⁾
23	Họ Sóc bay	<i>Pteromyidae</i>	2			
24	Họ Sóc cây	<i>Sciuridae</i>	6	6		
25	Họ Chuột	<i>Muridae</i>	6	6		5
26	Họ Nhím	<i>Hystricidae</i>	2	2 ⁽¹⁾		
27	Họ Dúi	<i>Rhizomyidae</i>		1		1 ⁽¹⁾
XI	Bộ Thỏ	<i>Lagomorpha</i>	1	1		
28	Họ Thỏ rừng	<i>Leporidae</i>	1	1		
		Σ loài: 88	75	80⁽⁵⁾	12⁽⁹⁾	22⁽¹²⁾
		Tỷ lệ (%) : 100	85,23	90,91	18,18	33,33

Chú thích: A. Sinh cảnh rừng trên núi đá vôi; B. Sinh cảnh rừng trên núi đất; C. Sinh cảnh sông suối thủy vực; D. Sinh cảnh làng bản, nương rẫy; N⁽ⁿ⁾. Là số loài vãng lai đến sinh cảnh này.

Kết quả bảng 06 cho thấy, trong số 88 loài thú đã phát hiện ở Phong Nha, có 75 loài (85,23%) phân bố trong sinh cảnh rừng trên núi đá vôi, 80 loài (90,91%) phân bố ở dạng sinh cảnh rừng trên núi đất. Phân bố ở sinh cảnh làng bản, nương rẫy có 22 loài (33,33%) trong đó có 12 loài thú vãng lai, số loài thú phân bố ở dạng sinh cảnh sông suối thủy vực là ít nhất và chủ yếu là loài Rái cá, ngoài ra còn có một số loài đến kiếm ăn vãng lai ven sông suối và thủy vực. Kết quả này đã phản ánh một điều quan trọng là không phải tất cả sự phân bố của các loài thú ở các dạng sinh cảnh đều giống nhau. Đặc tính sinh thái và yếu tố thức ăn của mỗi loài có ảnh hưởng lớn đến sự phân bố

của thú theo các dạng sinh cảnh. Vì vậy sự phân bố của động vật rừng nói chung và thú nói riêng là không đồng đều và có thể xếp thành hai nhóm lớn.

- Nhóm thú thuộc diện có phân bố rộng gồm những loài có mặt ở hầu hết các kiểu sinh cảnh. Tập trung ở nhóm này gồm có các loài thuộc các họ Cây, Mèo và một số loài trong họ Triết (Bộ Ăn thịt), họ Lợn, họ hươu nai (Bộ Guốc chẵn) và họ Chuột, Nhím (Bộ Gặm nhấm).

- Một số loài thuộc nhóm phân bố hẹp chủ yếu chỉ sống ở một dạng sinh cảnh như Voọc gáy trắng, Voọc đen tuyền chỉ gặp trong sinh cảnh rừng trên núi đá vôi; Rái cá lớn, Rái cá lông mượt, Rái cá nhỏ chỉ phân bố ở sinh cảnh sông suối thủy vực. Và có những loài chỉ chuyên sống ở rừng trên núi đất như Bò tót.

Phân bố thú theo từng dạng sinh cảnh cụ thể như sau:

- *Dạng sinh cảnh rừng trên núi đá vôi.* Đây là dạng sinh cảnh đặc trưng và riêng nhất của KBTN Phong Nha. Rừng ở đây có cấu trúc giống với kiểu rừng kín thường xanh lá rộng ẩm nhiệt đới. Tổ thành loài thực vật phong phú phát triển tốt và có nhiều loài cây làm thức ăn cho các loài thú, đặc biệt là trong các thung lũng. Địa hình núi đá vôi hiểm trở là nơi cư trú thuận lợi và an toàn cho nhiều loài thú, đặc biệt là nhóm Linh trưởng. Đã ghi nhận được 75 loài thú (85,23%) phân bố ở dạng sinh cảnh này. Điều đáng chú ý là ở đây có mặt toàn bộ các loài thú thuộc bộ Linh trưởng.

- *Dạng sinh cảnh rừng trên núi đất.* Dạng sinh cảnh này nằm ở phía Nam Đông Nam của khu bảo tồn. Rừng ở sinh cảnh này có diện tích còn khá lớn, kiểu rừng kín thường xanh mưa mùa ẩm nhiệt đới. Thực vật có tổ thành loài phức tạp, cấu trúc nhiều tầng, nhiều cây gỗ lớn. Nguồn thức ăn dồi dào, điều kiện nơi ở tốt, trốn tránh kẻ thù an toàn là những yếu tố quan trọng để thu hút nhiều loài thú đến cư trú và kiếm ăn. Dạng sinh cảnh này đã ghi nhận được 80 loài chiếm 90,91% số loài thú có mặt ở Phong Nha. Định cư ở đây có các loài thuộc họ Cây, Mèo, Chó, Gấu (Bộ Ăn thịt), họ Voi (Bộ có vôi) và

một số loài thuộc họ Khỉ, họ Cu li (Bộ Linh trưởng). Ngoài ra còn có 5 loài đến kiếm ăn vãng lai (Phụ biểu 02).

- *Sinh cảnh sông suối và thủy vực*. Đã ghi nhận được sinh cảnh này có 12 loài chiếm tỷ lệ 18,18%, nhưng chỉ có 3 loài định cư còn 9 loài thuộc các họ Cây, Cây lòn, Mèo (Bộ Ăn thịt) và họ Hươu, Lợn (Bộ Guốc chẵn), họ Voi (Bộ Có vòi) là vãng lai đến kiếm ăn hoặc uống nước.

- *Sinh cảnh làng bản, nương rẫy*. Định cư trong sinh cảnh này có 10 loài và 12 loài kiếm ăn vãng lai. Thú sống định cư ở đây chủ yếu là các loài thuộc họ Chuột (Bộ Gặm nhấm). Thú kiếm ăn vãng lai ở đây ngoài các loài thuộc họ Cây lòn và một số loài trong nhóm cây (Bộ Ăn thịt) còn có các loài Khỉ cộc, Khỉ Vàng. Sở dĩ dạng sinh cảnh này có nhiều loài đến kiếm ăn vãng lai vì đây là vùng được trồng nhiều loài cây lương thực, thực phẩm, nơi có thể cung cấp nhiều loại thức ăn cho chúng. Sự có mặt của một số loài thú vãng lai như Lợn rừng, Hoẵng, Cây móc cua đã kéo theo một số loài thú ăn thịt như Chó sói lửa, Beo lửa. Như vậy đối với các loài thú ăn thịt, sự phân bố và chu kỳ hoạt động lại phụ thuộc chủ yếu vào sự hoạt động và phân bố của con mồi.

Từ kết quả phân tích trên chúng tôi có nhận xét: Thú ở KBTN Phong Nha phân bố tập trung ở hai kiểu sinh cảnh rừng trên núi đá vôi và rừng trên núi đất. Dạng sinh cảnh rừng trên núi đất có mặt hầu hết các loài thú đã phát hiện ở Phong Nha, trong đó có nhiều loài có tên trong Sách Đỏ Việt Nam và nghị định 18 của HĐBT. Riêng kiểu sinh cảnh rừng trên núi đá vôi tuy có nghèo về thành phần loài thua dạng sinh cảnh rừng trên núi đất nhưng ở đây thường gặp nhiều loài thích nghi cao với môi trường sống như các loài Voọc gáy trắng, Voọc đen tuyền, Vượn Siki, một số loài khỉ và Sơn dương.

Hai dạng sinh cảnh sông suối thủy vực và nương rẫy làng bản có số loài thú định cư nghèo, chủ yếu là các loài thú nhỏ. Một ít loài thú lớn đến kiếm ăn vãng lai song tần suất không cao.

Kết quả điều tra thực địa còn cho thấy phân bố của đa số loài, đặc biệt là các loài thú ăn thực vật, ngoài sự phụ thuộc vào nơi ở thì hoạt động kiếm ăn còn phụ thuộc vào tính an toàn của sinh cảnh. Do đó trong cùng một dạng sinh cảnh nhưng ở nơi có nhiều người qua lại hay thường xuyên bị săn bắt, hoặc bị các loài thú ăn thịt tấn công thì rất ít khi gặp chúng.

Xác định phân bố theo sinh cảnh là một trong những vấn đề quan trọng khi bàn về việc bảo tồn và phát triển nguồn tài nguyên động vật rừng. Một quần thể động vật chỉ phát triển bền vững khi các mối quan hệ trong và ngoài quần thể luôn ở trạng thái cân bằng, không có mâu thuẫn đối kháng. Do đó việc nắm bắt cụ thể đặc điểm phân bố của các nhóm thú theo sinh cảnh rừng là cơ sở quan trọng để xây dựng các biện pháp kỹ thuật quản lý bảo vệ và phát triển động vật nói chung và thú rừng nói riêng.

5.2. Ảnh hưởng của con người đến tài nguyên thú.

5.2.1. Tình hình dân sinh kinh tế, xã hội thôn Trầm Mé, ARem và Rào Con

Để đánh giá mức độ ảnh hưởng của người dân trong và xung quanh khu bảo tồn đến tài nguyên rừng và thú rừng thì việc điều tra thu thập các thông tin về kinh tế xã hội là rất cần thiết. Hiện trạng dân sinh kinh tế là những số liệu cơ bản để từ đó đưa ra các giải pháp hợp lý nhằm hạn chế mức độ tác động của con người đến tài nguyên rừng.

• Dân cư, tập quán, giao thông và lưu thông hàng hoá.

- Thôn Trầm Mé thuộc xã Sơn Trạch, huyện Bố Trạch và gồm có hai xóm nhỏ là Trầm và Mé nằm hai bên bờ sông Sơn. Thôn có 139 hộ, 769 nhân khẩu và toàn bộ là người kinh. Phần lớn người dân là công giáo. Đời sống kinh tế của người dân ở đây chủ yếu dựa vào sản xuất nông nghiệp, canh tác một vụ nên đời sống gặp nhiều khó khăn. Do đó ngoài việc sản xuất nông nghiệp, người dân Trầm Mé còn vào rừng khai thác lâm sản và săn bắt động vật rừng để tăng thêm thu nhập cho gia đình trong những tháng thiếu đói.

Thôn cách Ủy ban nhân dân xã Sơn Trạch và Phong Nha 7 km, giao thông đi lại tương đối thuận tiện (bằng cả đường bộ và đường thủy) nên việc lưu thông hàng hoá rất thuận lợi. Trình độ dân trí trong thôn còn thấp, hầu hết chỉ học hết cấp I. Thôn chưa có trạm xá, điện chỉ mới có bên xóm Trầm. Nhìn chung cuộc sống của người dân Trầm Mé còn gặp nhiều khó khăn do dân số tăng nhanh, đất đai rộng song sản xuất còn phụ thuộc nhiều vào thiên nhiên nên thu nhập bấp bênh không đáp ứng đủ nhu cầu tiêu dùng.

- Bản Rào Con. Bản được hình thành năm 1986, với 9 hộ từ xã Trường Sơn, huyện Quảng Ninh chuyển vào sinh sống trong một thung lũng ở khe Rào Con thuộc xã Sơn Trạch, huyện Bố Trạch. Họ là đồng bào dân tộc Vân Kiều với tập quán sống dựa vào việc phát rừng làm nương rẫy, trồng tía và săn bắn tự do. Hiện nay bản có 17 hộ, 93 nhân khẩu đã định canh định cư yên tâm làm ăn. Năm 1992 bản Rào Con được dự án định canh định cư đầu tư xây dựng hệ thống thủy lợi, giúp bà con chuyển dần sang canh tác lúa nước.

Bản cách trụ sở Ủy ban xã Sơn Trạch khoảng 16 km, có đường mòn khai thác của Lâm nghiệp vào đến tận bản nên việc đi lại, trao đổi và lưu thông hàng hoá tương đối thuận tiện. Bản hiện chưa có trạm y tế, bệnh tật vẫn hoành hành, đặc biệt là bệnh sốt rét. Hiện tại bản đang được dự án phòng chống sốt rét đầu tư thuốc men phòng bệnh. Bản có một trường tiểu học. Nói chung, đời sống của người dân trong bản chủ yếu dựa vào sản xuất nông nghiệp. Song do diện tích đất canh tác lúa nước ít nên vẫn còn một số hộ chặt phá rừng làm nương rẫy, thu nhập thấp, người dân ở đây thường thiếu ăn khoảng 5 - 6 tháng.

- Bản ARem. Bản thuộc sự quản lý của xã Tân Trạch, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình. Bản gồm 37 hộ, 175 nhân khẩu. Thành phần dân tộc gồm 25 hộ dân tộc ARem (thuộc dân tộc Chứt), 8 hộ dân tộc Ma Coong, 2 hộ Vân Kiều và 1 hộ dân tộc kinh. Trước năm 1962, họ sống tạm bợ ở các lều tranh rải rác trong rừng hay trong hang đá. Cuộc sống lạc hậu khó khăn và hoàn

toàn phụ thuộc vào rừng. Hiện nay bản định cư trong một thung lũng bao quanh là núi đá vôi nên nguồn nước sinh hoạt và canh tác thiếu. Phương thức sản xuất chủ yếu là phá rừng làm nương rẫy. Giao thông không phát triển, mặc dù có đường ô tô chạy vào đến bản, nhưng đây là con đường được mở từ thời chiến tranh nên đã bị xuống cấp nhiều, việc trao đổi và lưu thông hàng hoá gặp nhiều khó khăn. Hàng hoá do người dưới xuôi đem lên được dân bản mua bán dưới hình thức trao đổi bằng các sản phẩm rừng.

Từ năm 1993 Ban định canh định cư huyện Bố Trạch đã có chương trình làm nhà, cấp vật liệu xây dựng trường học, trạm xá, trang bị ti vi, máy phát điện và cấp gạo trợ giúp hàng năm cho dân bản. Nhưng do dân trí thấp, chưa tiếp thu được tiến bộ kỹ thuật vào sản xuất và chăn nuôi nên mức thu nhập còn rất thấp. Hàng năm dân bản thiếu ăn khoảng 6-7 tháng. Để có thu nhập trong những ngày đói kém họ vẫn phải vào rừng thu hái các loại rau củ quả và săn bắt động vật rừng.

5.2.2. Thu nhập kinh tế từ sản xuất nông nghiệp và nghề phụ.

Kết quả điều tra và tính toán các nguồn thu nhập từ sản xuất nông nghiệp và nghề phụ của ba thôn bản được tổng hợp trong bảng 06.

Bảng 07: Thu nhập kinh tế bình quân

Đơn vị tính: Đồng/ người/ năm

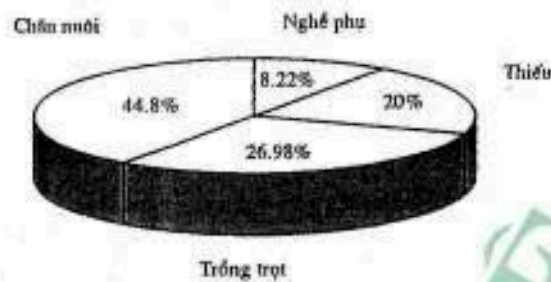
Thôn bản	Trầm Mé	ARem	Rào Con
Nguồn thu			
1. Từ sản xuất NN			
- Trồng trọt	242,827	177,497	230,143
- Chăn nuôi	403,192	93,278	221,550
2. Từ nghề phụ			
- Du lịch + xây xát	78,114	0	0
- Nghề thủ công + nghề khác	0	15,429	42,400
Σ	724,133	286,204	494,091

Kết quả bảng 07 đã phản ánh được sự chênh lệch khá lớn về mức thu nhập kinh tế bình quân theo đầu người/năm ở ba thôn bản Trầm Mé, ARem và Rào Con. Có nhiều nguyên nhân dẫn đến sự chênh lệch, cụ thể là: Địa hình, tính chất đất đai, diện tích đất canh tác và đặc biệt là kỹ thuật canh tác và vấn đề tăng dân số ở mỗi thôn bản. Bảng 06 còn cho thấy thôn Trầm Mé có mức thu nhập kinh tế bình quân theo đầu người/ năm là cao nhất, 724.114 đồng/ người/ năm, tương đương 289,653 kg thóc. Bản có mức thu nhập thấp nhất là ARem bình quân là 286.204 đồng/người/năm, tương đương với 114,481kg thóc.

Để đưa nông nghiệp vào sản xuất chính và thu nhập đủ ăn, mục tiêu của Ban định canh định cư tỉnh Quảng Bình đặt ra mức chi cho sinh hoạt tối thiểu là 360 kg thóc/ người/ năm, tương đương với 900.000d/người/năm. Đây là mức chi quá thấp so với các vùng đồng bằng và đô thị. Thực tế cho thấy mức thu nhập của cả ba thôn bản đều chưa đạt được mức chi trên, cụ thể về tỷ trọng cân đối giữa các nguồn thu và nhu cầu ở ba thôn bản như sau:

- Thôn Trầm Mé. Trầm Mé là thôn có thu nhập cao nhất trong ba thôn bản điều tra. Nguồn thu nhập chính của người dân trong thôn là từ sản xuất nông nghiệp chiếm tỷ trọng 71,78% tổng thu nhập, trong đó thu từ chăn nuôi cao nhất 44,80%, nguồn thu từ trồng trọt là 26,98%. Ngoài ra còn có nguồn thu từ các nghề khác chiếm 8,68%. Cân đối giữa thu nhập kinh tế và mức đặt ra cho nhu cầu tối thiểu trên một người/ năm trong thôn đạt 80% tương đương 724.133d/ người/ năm, thiếu 20%, tương đương với 2,5 tháng thiếu ăn trong một năm (Biểu đồ 01).

BIỂU 01: CÂN ĐỐI TỶ TRỌNG THU NHẬP VÀ NHU CẦU THÔN TRĂM MÊ



+ Trồng trọt. Hiện toàn thôn có tổng diện tích đất canh tác nông nghiệp là 128,13 ha, song trên thực tế chỉ sử dụng được 20 ha để trồng các loại cây lương thực và hoa màu. Diện tích đất còn lại để canh tác nông nghiệp chủ yếu dựa vào nước trời vì chưa có hệ thống thủy lợi. Diện tích đất trồng trọt bình quân cho một hộ là rất thấp (0,14 ha/ hộ) và điều này đã dẫn đến sự dư thừa nguồn nhân lực.

Cơ cấu cây trồng trong thôn chủ yếu là lúa nước, ngô, lạc, khoai, sắn. Tất cả các loại cây này đều chỉ trồng được một vụ vào mùa có nước (tháng 11,12 trồng và thu hoạch vào tháng 3,4 năm sau). Mùa khô (tháng 5, 6) và mùa nước ngập (tháng 7,8,9,10) đất bị bỏ hoang. Năng suất lúa chỉ đạt 2 tấn/ha, Ngô 40 tạ/ha. Lạc là loại cây trồng chủ chốt, có thu nhập cao nhất trong các loại cây trồng ở vùng này vì vốn đầu tư ít, năng suất đạt 8 tạ/ha, giá bán cao 4000đ/kg và dễ tiêu thụ. Khoai, sắn chủ yếu phục vụ chăn nuôi. Một số cây ăn quả như đu đủ, chuối được trồng trên nương cùng với các loại cây màu. Vườn nhà thường bỏ không hoặc trồng một số cây có thu nhập thấp. Ở đây dân không trồng cây công nghiệp và cũng không có tiềm năng phát triển nghề phụ tạo nguồn thu nhập thêm.

+ Chăn nuôi. Hầu hết các hộ trong thôn đều chăn nuôi trâu, bò để lấy sức kéo phục vụ sản xuất và chăn nuôi gia cầm để phục vụ đời sống. Tính đến năm 1999 tổng số trâu trong thôn là 23 con, bò 478 con, lợn 587 con và gà 1075 con. Số lượng gia súc trong thôn lớn nhưng không có bãi chăn thả trâu,

bò. Đây là một trong những khó khăn cho việc phát triển chăn nuôi gia súc trong vùng này. Trong những năm gần đây dân thôn Trầm đã biết khai thác và sử dụng mặt nước sông để phát triển nghề nuôi cá lồng. Đây là một nghề mang lại thu nhập cao cho người dân ở đây, song nghề này cũng chỉ nuôi được 1 vụ/năm (mùa nước lũ không nuôi được). Tuy nhiên nghề này mới chỉ phát triển ở một số hộ khá trong thôn vì đòi hỏi vốn đầu tư cao 2,5 triệu đồng/lồng (kể cả lồng và giống). Thu nhập bình quân mỗi lồng cá từ 4,5- 4,7 triệu đồng/vụ/năm. Năm 1999 toàn thôn có 4 hộ có khó khăn nhất được hội chữ thập đỏ Quảng Bình đầu tư vốn để nuôi cá lồng.

Tóm lại: Thôn Trầm Mé có nhiều tiềm năng để phát triển chăn nuôi gia súc, gia cầm và đặc biệt là nghề nuôi các lồng, song để có thu nhập cao thì phải có vốn đầu tư và áp dụng tiến bộ kỹ thuật mới vào chăn nuôi đồng thời phải chú trọng công tác phòng trừ dịch bệnh cho vật nuôi.

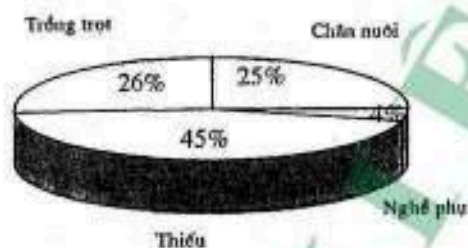
Ngoài các nguồn thu từ sản xuất nông nghiệp, trong thôn còn có một số hộ làm các nghề phụ như dịch vụ xây xát, đóng đồ mộc và chở khách du lịch thăm động Phong Nha. Tuy nhiên nguồn thu này chỉ có ở một số hộ trong thôn, đây là nguồn thu nhỏ nhưng dù sao cũng giúp người dân có thêm một khoản thu cho gia đình.

Như vậy tổng thu nhập bình quân theo đầu người với mức thu như trên thì người dân trong thôn chỉ đủ ăn trong 9,5 tháng/ năm, 2,5 tháng còn lại là thiếu ăn. Để đảm bảo đời sống của gia đình trong những ngày đói kém, họ phải vào rừng khai thác lâm sản. Điều này đã gây áp lực lớn lên nguồn tài nguyên rừng. Giải quyết đủ công ăn việc làm cho người dân trong vùng cũng là một trong những hướng quan trọng để giảm áp lực vào rừng.

- Bản Rào Con. Tổng thu nhập kinh tế bình quân theo đầu người/ năm ở bản là 494.091 đ/ người/ năm, như vậy tổng thu nhập và nhu cầu mới chỉ đạt 55%, so với mức chi tối thiểu còn thiếu 45%, tương đương với 405.909 đ/ người/ năm, có nghĩa là một năm người dân ở bản thiếu ăn trong 5,5 tháng.

Nguồn thu nhập chính của bản là trồng trọt 230.143 đ/người/năm (26%), sau đó đến nguồn thu từ chăn nuôi 221.550 đ/ người/ năm đạt 25%, nguồn thu từ nghề phụ không đáng kể 42.400đ/người/năm (4%) (Biểu đồ 02).

BIỂU ĐỒ 02: CÂN ĐỐI TỶ TRỌNG THU NHẬP VÀ NHU CẦU BẢN RÀO CON



Với mức thu nhập trên một năm bản chỉ đủ ăn trong 6,5 tháng, còn 5,5 tháng không có thu nhập từ sản xuất nông nghiệp, người dân trong bản thiếu đói trầm trọng. Trong những tháng thiếu ăn người dân phải vào rừng khai thác gỗ bán, săn bắt động vật rừng và thu hái các loại rau củ, quả rừng. Nguồn thu nhập từ rừng của bản chiếm tỷ trọng 45%. Nguồn thu từ sản xuất nông nghiệp gồm có trồng trọt và chăn nuôi.

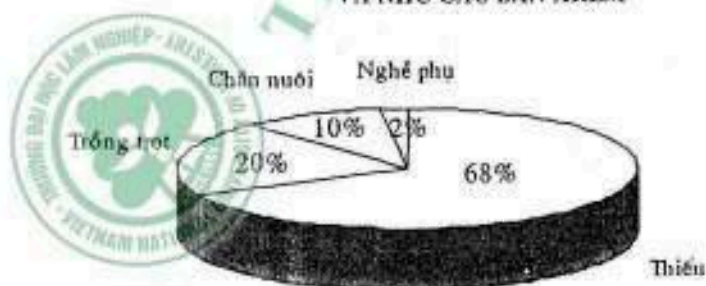
+ Trồng trọt. Tổng diện tích đất canh tác ruộng nước của bản là 6 ha, bình quân mỗi hộ 0,35 ha. Do đầu tư cho sản xuất nông nghiệp thấp do thiếu vốn nên năng suất lúa rất thấp chỉ đạt 1,5 tạ/ ha. Một ưu điểm trong sản xuất nông nghiệp ở đây là hiện nay bà con đã biết trồng lúa nước 2 vụ, do được chuyển giao kỹ thuật nên năng suất cây trồng có tăng hơn so với những năm trước đây. Kể từ năm 1992 trở lại đây, nguồn thu nhập và cân đối lương thực cho người dân trong bản là tương đối ổn định và ở mức 180- 195 kg thóc/ người/ năm (qui đổi sang thóc). Ngoài việc trồng lúa, dân bản còn trồng các loại cây hoa màu như sắn, ngô, khoai, các loại cây này được trồng trên diện tích nương rẫy hiện nay chưa được kiểm soát và qui hoạch.

- Chăn nuôi. Tổng thu nhập từ chăn nuôi bình quân 221.550 đ/người/năm. Phần lớn các hộ trong bản đều chăn nuôi trâu, bò chủ yếu để phục vụ sản xuất nông nghiệp. Năm 1992 bản được dự án định canh định cư cấp cho mỗi hộ 1 con bò giống nhưng do không được tiêm phòng dịch bệnh nên số trâu, bò trong bản hiện còn 16 con. Bản có bãi chăn thả rộng, thuận lợi cho phát triển chăn nuôi gia súc. Chăn nuôi gia cầm trong bản hiện nay không phát triển, chỉ có một số hộ nuôi để phục vụ nhu cầu đời sống trong gia đình. Bản có nhiều tiềm năng để phát triển chăn nuôi và cũng có nhiều hộ muốn phát triển chăn nuôi nhưng do thiếu vốn để mua giống và không có kỹ thuật chăn nuôi, hầu hết các hộ trong bản đều chăn nuôi theo phương thức chăn thả tự do.

Ngoài nguồn thu từ sản xuất nông nghiệp người dân trong bản còn có một nguồn thu nhỏ từ các nghề khác như khai thác gỗ thuê cho Lâm trường Bông Lai, có 14 hộ nhận trồng rừng (trồng Quế, Huỳnh) do dự án 327 cấp vốn trồng rừng. Mặc dù đây là nguồn thu không đáng kể nhưng cũng giúp được phần nào người dân trong vùng có thêm thu nhập.

- Bản ARem. Đây là bản có mức thu nhập bình quân theo đầu người/năm thấp nhất trong ba bản chúng tôi điều tra. Tổng thu nhập bình quân chỉ đạt mức 286.204 đ/người/năm, chỉ bằng 32% yêu cầu. So với nhu cầu tối thiểu thì một năm người dân ở đây còn thiếu ăn 68% tương đương với 8 tháng (Biểu đồ 03).

BIỂU ĐỒ 03: CÂN ĐỐI TỶ TRONG THU NHẬP VÀ NHU CẦU BẢN AREM



Nhìn vào biểu đồ 03 đã cho thấy mức thu nhập bình quân theo đầu người/ năm chủ yếu từ sản xuất nông nghiệp (30%) trong đó trồng trọt chiếm 20%, chăn nuôi 10%. Nguồn thu từ nghề khác là không đáng kể (2%). Đồng bào trong bản luôn ở tình trạng thiếu đói trầm trọng. Mặc dù từ năm 1993 bản đã được sự hỗ trợ của chính quyền giúp định canh định cư và hàng tháng ban dân tộc miền núi vẫn có các chương trình hỗ trợ (lương thực và thuốc men và giúp đồng bào phát triển kinh tế hộ gia đình như chăn nuôi gia súc, phát triển nghề thủ công, hướng dẫn kỹ thuật canh tác) song những hỗ trợ đó đến nay vẫn chưa có hiệu quả. Thực tế cho thấy trong 8 tháng thiếu ăn người dân ở đây phải vào rừng hái lượm các loại rau, củ, quả rừng, săn bắt thú rừng và đánh bắt cá dưới suối.

Cũng như bản Rào Con, năm 1993 bản A Rem đã được dự án định canh định cư cấp cho mỗi hộ một con bò làm giống, nhưng do dịch bệnh và rủi ro nên đàn bò hiện còn 47 con được nuôi ở 22 hộ trong bản. Hiện nay bãi chăn thả vẫn chưa được qui hoạch nên bò được chăn thả tự do trong rừng, điều này đã gây ảnh hưởng đến sinh cảnh rừng quanh khu vực bản định cư. Trong bản còn có một vài hộ chăn nuôi gia cầm với số lượng ít, chủ yếu chỉ để phục vụ cho đời sống gia đình. Bò chăn nuôi được, bà con bán ra ngoài với giá 800.000đ/con. Bản có nhiều tiềm năng phát triển chăn nuôi trâu bò và đây cũng là một nghề cho thu nhập cao. Khó khăn lớn nhất hiện nay là thiếu vốn đầu tư để phát triển chăn nuôi và cách phòng trừ bệnh dịch cho vật nuôi.

Tóm lại: Mức thu nhập của 3 thôn bản trên ở mức thấp, đặc biệt là 2 bản Rào Con và A Rem đang ở trong tình trạng thiếu đói trầm trọng. Diện tích đất canh tác ở các thôn bản rộng, nhưng diện tích sử dụng cho sản xuất nông nghiệp lại rất ít. Nguyên nhân chính làm giảm thu nhập ở các vùng này là do thiếu nước canh tác, kỹ thuật canh tác mang tính độc canh và phụ thuộc nhiều

vào thiên nhiên. Phương thức và trình độ sản xuất còn lạc hậu. Ngoài ra sự gia tăng dân số cũng là một trong những nguyên nhân làm giảm thu nhập và dẫn đến sự đói nghèo của người dân địa phương. Người dân trong vùng, đặc biệt là những người nghèo sống nhờ rừng và phụ thuộc rất lớn vào việc thu hái các sản phẩm phụ từ rừng như cây thuốc, mật ong, rau củ rừng và săn bắt động vật rừng

5.2.3. Ảnh hưởng của con người đến tài nguyên rừng.

Tài nguyên rừng nói chung và thú rừng nói riêng của KBTN Phong Nha rất phong phú và đa dạng, song hiện nay nó đang bị con người khai thác mạnh mẽ ở nhiều nơi và dưới mọi hình thức khác nhau. Nhiều loài thú quý hiếm hiện đang bị đe dọa nghiêm trọng. Nguyên nhân chính là do nạn săn bắt và phá hoại nơi sống, đặc biệt là các loài thú lớn. Mức độ ảnh hưởng đến tài nguyên rừng phụ thuộc vào đối tượng khai thác gỗ, lâm sản phụ và săn bắt động vật rừng.

- **Đối tượng khai thác tài nguyên rừng.**

Đối tượng ảnh hưởng đến tài nguyên rừng thuộc các thành phần, lứa tuổi và giới tính khác nhau, vì vậy mức độ khai thác lâm sản rừng cũng khác nhau.

Căn cứ vào phong tục, tập quán và thực trạng khai thác tài nguyên rừng của người dân ở 3 thôn bản Trầm Mé, ARem, Rào Con, chúng tôi đã phân chia các nhóm tuổi dựa trên cơ sở tuổi, giới tính, tính chất hoạt động, sức lao động và sự phân công lao động trong gia đình.

Bảng 08a : Đối tượng khai thác tài nguyên rừng ở bản Rào Con.

Loại lâm sản		Rau rừng (%)	Củ rừng (%)	Quả rừng (%)	Mãng (%)	Song mây (%)	Trẻ nứa (%)	Cây thuốc (%)	Gỗ (%)	Mật ong (%)	Động vật rừng (%)	Củi
Người quan tâm	Nam	50	10	50	15			50				50
	Nữ	11	50	50	50			100				50
Trung niên (25 ÷ 50 tuổi)	Nam	50	56	48	50	15	50		100	100	100	56
	Nữ	48	90	50	65	50	25		87	87	87	65
Thành niên (16 ÷ 25 tuổi)	Nam	4	10	90	5	10	15		23	13	13	0
	Nữ	0	100	10	100	0	15		100	100	100	5
Trẻ em (dưới 16 tuổi)	Nam	40	37	40	15	20						20
	Nữ	37	60	60	80							80

Bảng 08b: Đối tượng khai thác tài nguyên rừng ở bản AREM.

Loại lâm sản	Rau rừng (%)	Củ rừng (%)	Quả rừng (%)	Mãng (%)	Song mây (%)	Tre nứa (%)	Cây thuốc (%)	Gỗ (%)	Mật ong (%)	Động vật rừng (%)	Củi
Người quan tâm	Nam	10		20		100	50	100		100	
	Nữ	10		80		0	50	5		0	
Trung niên (25 ÷ 50 tuổi)	Nam	10	60	20	20	70	50	100	100	100	56
	Nữ	90	55	80	50	40	20	65	70	55	60
Thành niên (16 ÷ 25 tuổi)	Nam	10	100		20	40		100	100	100	0
	Nữ	90	40	90	80	70		35	30	38	40
Trẻ em (dưới 16 tuổi)	Nam	0				100					
	Nữ	100			20	10					

Bảng 08 c: Đối tượng khai thác tài nguyên rừng ở thôn Trám Mè.

Người quan tâm	Lâm sản (%)	Rau rừng (%)	Củ rừng (%)	Quả rừng (%)	Măng (%)	Song mây (%)	Tre nứa (%)	Cây thuốc (%)	Gỗ (%)	Mật ong (%)	Động vật rừng (%)	Củi
Người già (>50 tuổi)	Nam	10				100	8	50	100		100	
	Nữ	5				0	0	20	0		0	
Trung niên (25 ÷ 50 tuổi)	Nam					100	15	50	100	100	100	50
	Nữ					0	0	5	0	0	0	10
Thành niên (16 ÷ 25 tuổi)	Nam	10	0	100	15	100	10		100	100	100	65
	Nữ	100	100	0	80	20	0		80	35	0	20
Trẻ em (dưới 16 tuổi)	Nam	10										
	Nữ	5	90									

Chú thích: $A \frac{B}{C}$

Trong đó: A. Tỷ lệ các sản phẩm khai thác từ rừng.

B. Tỷ lệ Nam giới tham gia khai thác các sản phẩm rừng.

C. Tỷ lệ Nữ giới tham gia khai thác các sản phẩm rừng.

Kết quả tổng hợp ở bảng 08 a, b, c đã phản ánh mức độ khai thác lâm sản theo từng độ tuổi và giới tính của 3 thôn bản rất khác nhau.

* Nhóm người già (trên 50 tuổi). Nhóm này có đặc điểm là sức lao động kém, nhưng lại có nhiều kinh nghiệm trong lĩnh vực sản xuất cũng như khai thác lâm sản. Nhóm người này cũng là những người có uy tín cao trong cộng đồng và hiểu biết nhiều về rừng. Tuy nhiên với đồng bào các dân tộc Vân Kiều và ARem thì nhóm người này so với tổng số dân không cao vì các bản này có tuổi thọ rất thấp. Những ảnh hưởng của nhóm người này đến tài nguyên rừng chủ yếu là thu hái các loại cây thuốc, đặc biệt ở 2 bản ARem và Rào Con (100%). Thôn Trầm Mé số người già đi khai thác cây thuốc thấp do họ gần các cơ sở y tế và không có kinh nghiệm. Cùng với việc thu hái cây thuốc, họ còn tham gia thu hái các sản phẩm rừng như rau, quả, củ rừng nhưng số lượng không đáng kể.

Nhóm người già ở bản Rào Con không tham gia vào việc săn bắt động vật rừng mà họ chỉ là người truyền lại kinh nghiệm cho con cháu. Ngược lại ở bản ARem và thôn Trầm Mé nhóm người này vẫn tham gia khai thác và săn bắt nhưng ở tỷ lệ thấp, bản ARem có tỷ lệ người tham gia vào các công việc này chiếm 30%, Trầm Mé là 15%. Hoạt động săn bắt của họ chủ yếu là bẫy.

Trong nhóm tuổi này, tỷ lệ giới tính tham gia vào thu hái sản phẩm có khác nhau. Việc thu hái các loại rau rừng chủ yếu do nữ giới đảm nhiệm (50-90%). Ngược lại, những công việc đòi hỏi phải có sức khỏe như đào các loại củ rừng, khai thác song mây thì phần lớn là do nam giới. Đối với đồng bào các dân tộc thì nam giới luôn là người trụ cột trong gia đình, còn phụ nữ chủ yếu là chăm sóc con cái và đảm nhiệm việc nội trợ.

* Nhóm tuổi trung niên (25-50 tuổi). Những người thuộc nhóm tuổi này có sức khỏe tốt và đây là nhóm có tác động mạnh nhất đến tài nguyên rừng. Họ tham gia khai thác hầu hết các sản phẩm rừng, với mọi công việc từ đơn giản đến phức tạp và nguy hiểm. Bảng 08 a, b, c cho thấy ở cả 3 thôn

bản, các công việc như khai thác gỗ, song mây, tre nứa, mật ong và đặc biệt là săn bắt động vật rừng đều do nam giới đảm nhiệm (60-100%). Nữ giới trong nhóm tuổi này tham gia với tỷ lệ 44 - 90% và chủ yếu là các công việc ít nặng nhọc như hái rau rừng, củi, cây thuốc...

Ngoài khai thác tài nguyên rừng, trong gia đình nhóm tuổi này còn là những người tổ chức sản xuất và phân công lao động. Họ chính là người làm tăng thu nhập và đảm bảo đời sống cho mọi thành viên trong gia đình.

* Nhóm tuổi thanh niên (16-25 tuổi). Cùng với nhóm tuổi trung niên, những người thuộc nhóm tuổi thanh niên cũng tham gia tích cực vào các công việc khai thác và săn bắn nhằm tăng thêm thu nhập và tích lũy kinh nghiệm. Nhóm tuổi này tham gia hầu hết các công việc khai thác lâm sản kể cả những việc nặng nhọc và nguy hiểm. Mặc dù họ là những người có sức khỏe tốt, là lao động chính trong gia đình nhưng kinh nghiệm sản xuất và hiểu biết về rừng còn chưa nhiều nên tỷ lệ tác động đến rừng thấp hơn nhóm tuổi trung niên. Cũng như nhóm tuổi trung niên, nhóm tuổi thanh niên có tỷ lệ nam giới tham gia vào công việc khai thác gỗ, săn bắt động vật rừng và lấy mật ong chiếm tỷ lệ cao hơn nữ (50-100%), mức độ tác động vào rừng chiếm tỷ lệ từ 10-100%.

* Nhóm tuổi trẻ em (dưới 16 tuổi). Đây là nhóm lao động phụ trong gia đình, chịu sự phân công lao động của chủ hộ và khai thác chủ yếu các lâm sản phẩm phụ không đòi hỏi sức lực, kinh nghiệm và ít có tính nguy hiểm. Tỷ lệ tham gia của nhóm tuổi này từ 10-40%, trong đó nữ giới chiếm tỷ lệ cao hơn nam giới (60-80%).

Kết quả phân tích trên cho thấy 2 bản dân tộc Vân Kiều và ARem có tỷ lệ giữa các nhóm tuổi và giới tính tham gia vào công việc khai thác lâm sản là gần như nhau. Còn thôn Trầm Mế, nam giới tham gia vào việc khai thác gỗ và săn bắt động vật chiếm tỷ lệ 100%. Việc khai thác các sản phẩm phụ chủ yếu do nữ giới đảm nhận và lượng khai thác với tỷ lệ thấp thua hai bản Rào Con và ARem.

- **Hoạt động săn bắt.**

Hoạt động săn bắn là nguyên nhân đe dọa trực tiếp đến tính đa dạng sinh học cũng như trữ lượng các loài động vật nói chung và thú rừng nói riêng. Đại bộ phận dân cư sống trong và xung quanh KBTTN Phong Nha từ lâu đã coi việc săn bắn động vật rừng như một nghề vừa tăng thêm thu nhập trong gia đình, vừa ngăn chặn sự phá hoại của một số loài động vật đến sản xuất nương rẫy.

Săn bắn thú rừng ở Phong Nha vừa làm thực phẩm trong gia đình vừa bán hoặc trao đổi với lái buôn từ dưới xuôi lên thu gom. Chính vì lý do này mà các loài động vật đặc biệt là các loài thú lớn có giá trị kinh tế cao đã và đang bị săn bắn mãnh liệt.

Hoạt động săn bắn của dân cư thuộc các thôn bản trong và xung quanh khu bảo tồn nói chung và thôn Trầm Mé, bản ARem, Rào Con nói riêng trước năm 1991 tập trung chủ yếu là các loài thú lớn và quý hiếm, đặc biệt là các loài thú Linh trưởng, thú móng guốc và ăn thịt. Trong thời gian từ năm 1978 - 1991 săn bắn ở vùng Phong Nha phát triển mạnh mẽ và hình thành nghề "Khỉ ép". Thợ săn chia thành nhiều nhóm nhỏ 3 đến 5 người với vài khẩu súng AK đi săn hàng tuần trong rừng và khi về bình quân mỗi người gùi từ 25 đến 30 kg Khỉ sấy khô (tương đương với 75 đến 90 kg Khỉ tươi hoặc 10 đến 12 con Khỉ các loại). Đây là một nghề có thu nhập cao đối với người dân địa phương. Chỉ riêng thôn Trầm Mé bình quân một năm săn bắn từ 2 đến 5 tấn Khỉ các loại (thông tin thợ săn Trầm Mé). Các sản phẩm thú săn bắt được bán tại chỗ cho các lái buôn từ các vùng Ba Đồn, Hoàn Lão đến thu mua. Nghề "Khỉ ép" là mối đe dọa kinh hoàng đối với thú Linh trưởng trong khu bảo tồn.

Trước đây người dân có thể gặp các loài thú Linh trưởng thường kiếm ăn ngay sát bản làng và trên các nương rẫy, nay phải vào các vùng rừng sâu mới có thể gặp chúng. Cũng theo thông tin của các thợ săn, hiện nay trữ lượng thú Linh trưởng so với những năm trước đây đã bị suy giảm nhiều, đặc biệt là các loài Khỉ thường hoạt động trên mặt đất bị tiêu diệt nhiều nhất do bị mắc bẫy.

Hoạt động săn bắn các loài thú lớn có giá trị cao như Hổ, Báo hoa mai, Gấu ngựa, Gấu chó, Bò tót, diễn ra mãnh liệt ở các vùng Rào Thương, Hang Én và Cỏ Khu.

Ngoài săn bắn các loài thú lớn, thợ săn và dân địa phương còn vào rừng khai thác mật ong, bắt rùa, rắn và bẫy bắt chim. Phương thức săn bắt phổ biến nhất là cài đặt bẫy. Những chiếc bẫy cần giật thắt chân được cài đặt khá công phu dọc theo các con suối để vây chặn các con đường xuống uống nước của tất cả các loài động vật.

Từ ngày Ban chỉ huy quân sự tỉnh Quảng Bình ban hành lệnh thu hồi vũ khí (1991) thì việc dùng súng quân sự có giảm đáng kể. Đặc biệt từ khi thành lập KBTTN Phong Nha, Ban quản lý khu bảo tồn, các trạm Kiểm lâm, Bộ đội biên phòng cùng chính quyền địa phương đã tăng cường kiểm tra nên các hoạt động săn bắn có giảm đi rõ rệt. Tuy nhiên vẫn còn một số thợ săn hoạt động săn bắn trái phép, lén lút dấu súng trong các hang đá để tiếp tục làm nghề “Khỉ ép”.

Thành phần và số lượng loài săn bắt phụ thuộc nhiều vào trữ lượng, phương thức săn bắt và nhu cầu thực tế của người dân. Kết quả điều tra về hoạt động săn bắt động vật rừng ở ba thôn bản Trầm Mé, Rào Con, ARem được tổng hợp trong bảng 09.

Bảng 09: Sản bắt động vật rừng

STT	Loại bị săn bắt	Mức độ săn bắt (con/năm)			Phương thức sử dụng					
		Trâm Mé	ARem	Rào Con	Ăn (%)			Bán (%)		
					Trâm Mé	ARem	Rào Con	Trâm Mé	ARem	Rào Con
1	Lợn rừng	7	30	5	50	100	50	50	0	50
2	Cây giông	5	0	10	100	0	20	0	0	80
3	Cây hương	10	3	12	50	100	20	50	0	80
4	Cây vòi mốc	0	5	15	0	100	20	0	0	80
5	Cây vòi đóm	2	3	12	100	100	20	0	0	80
6	Beo lửa	0	0	2	0	0	0	0	0	100
7	Nai	0	10	10	20	100	60	80	0	40
8	Hoẵng	2	10	5	0	100	60	0	0	40
9	Sơn dương	5	5	2	0	8	50	100	20	50
10	Khỉ cộc	50	4	10	0	50	0	100	50	100
11	Nhím	12	30	10	100	100	80	0	0	20
12	Đon	0	30	30	0	100	50	0	0	50
13	Trút	0	2	10	0	0	0	0	100	100
14	Báo hoa mai	0	1	0	0	0	0	0	100	0
15	Báo gấm	0	0	1	0	0	0	0	0	100
16	Chà vá chân nâu	35	8	0	0	0	0	100	100	0
17	Vượn	17	2	0	0	80	0	100	20	0
18	Mèo rừng	2	4	2	50	100	100	50	0	0
19	Rắn hổ chúa	0	2	2	0	0	0	0	100	100
20	Gà rừng	15	50	25	80	100	100	20	0	0
21	Gà lôi lam	0	10	0	20	100	0	80	0	0
22	Gà tiền	0	2	0	0	100	0	0	0	0
23	Rùa hộp	10	4	12	0	0	0	100	100	100
24	Rùa vàng	0	1	2	0	0	0	0	100	100
25	Trăn	2	1	5	20	100	0	80	0	100
26	Gấu ngựa	0	1	0	0	0	0	0	100	0
27	Sóc đen	1	0	0	100	0	0	0	0	0
28	Hổ	0	1	0	0	0	0	0	100	0
29	Mang lớn	1	0	0	20	0	0	80	0	0
30	Thỏ rừng	5	0	0	100	0	0	0	0	0
31	Tắc kè	15	20	30	0	10	10	100	90	90
32	Đa đa	0	4	0	0	100	0	0	0	0

Kết quả bảng 09 đã phản ánh một số thông tin về thành phần và số lượng các loài động vật mà ba thôn bản đã săn bắt được hàng năm. Các loài động vật bị săn bắt tại mỗi thôn bản được sử dụng theo các nhu cầu khác nhau. Số lượng và thành phần loài khai thác nhiều hay ít còn phụ thuộc vào đặc điểm phân bố, mức độ phong phú của mỗi loài, đặc biệt là phương thức, mức độ săn bắt và tình hình quản lý ở từng khu vực.

Thôn Trầm Mế có 18 loài động vật thường bị săn bắt hàng năm. Trong đó có 14 loài thú, 1 loài chim và 3 loài bò sát. Đối tượng bị săn bắt nhiều nhất ở đây là các loài thú, đặc biệt là các loài thú có giá trị và đem lại lợi nhuận cao như các loài khỉ, voọc và một số loài thú ăn thịt, thú móng guốc. Phương thức săn bắt trong thôn chủ yếu là dùng súng săn và bẫy. Súng săn được giấu kín trong rừng, khi đi săn thợ săn chỉ mang theo đạn và lương thực để tránh sự phát hiện đồn biên phòng, kiểm lâm và chính quyền.

Bản ARem hàng năm săn bắt 26 loài động vật, trong đó có 17 loài thú, 4 loài chim và 5 loài bò sát. Bản Rào Con có thành phần loài động vật bị săn bắt hàng năm là 21 loài, trong đó thú 15 loài, chim 1 loài và bò sát 5 loài. Số lượng các loài thú săn được ở các bản này chủ yếu là dùng để ăn trong gia đình, rất ít khi đem bán và trao đổi. Sản phẩm săn bắt được sử dụng theo phương thức ăn chia trong cộng đồng, tất cả mọi thành viên trong bản đều được hưởng.

Kết quả tổng hợp trên cho thấy mức độ săn bắt hàng năm của bản ARem là cao nhất với tổng số loài săn bắt 26 loài chiếm 40%, tiếp đến là bản Rào Con, 21 loài (32,31%), Trầm Mế 18 loài chiếm tỉ lệ 27,69% tổng số loài săn bắt được ở ba thôn bản. Sở dĩ mức độ săn bắt động vật ở hai bản này cao là do đồng bào ở đây quen với phong tục tập quán săn bắt và từ bao đời nay và họ coi tài nguyên động vật rừng là nguồn cung cấp thực phẩm tại chỗ cho cộng đồng. Song nguyên nhân chính ở đây vẫn là đời sống khó khăn, thiếu đói trầm trọng, nguồn thu nhập từ sản xuất nông nghiệp quá thấp (xem mục 5.2.2).

Một trong những yếu tố thúc đẩy việc săn bắt động vật rừng của người dân ở đây là ngoài vấn đề cung cấp thực phẩm cho nhu cầu đời sống hàng ngày, thì sự cuốn hút của nạn buôn bán, thu mua động vật tươi sống và các sản phẩm (xương, da lông, sừng), là động lực quan trọng thứ hai.

Việc thu thập số liệu về số lượng các loài động vật săn bắt được ở ba thôn bản trên cũng mới chỉ đánh giá được tương đối về mức độ săn bắt các loài, vì việc điều tra hoạt động săn bắt ở các thôn bản là rất khó khăn và phải phụ thuộc nhiều vào các thông tin của thợ săn và người dân địa phương. Tuy nhiên kết quả phân tích trên cũng phản ánh được phần nào về hoạt động săn bắt của người dân sống trong và quanh KBTTN Phong Nha.

• *Các hoạt động ảnh hưởng đến sinh cảnh sống của thú.*

Bên cạnh áp lực săn bắt động vật rừng thì có rất nhiều hoạt động khai thác của dân địa phương cũng đã gây ảnh hưởng không nhỏ đến sự sống của động vật rừng nói chung và thú nói riêng ở Khu bảo tồn.

- Hoạt động khai thác gỗ và các lâm sản phụ. Hoạt động khai thác của người dân trong và xung quanh khu bảo tồn đã và đang diễn ra với cường độ mãnh liệt. Trong những năm từ 1995 - 1998 nạn khai thác các loại gỗ quý hiếm như Mun sọc, Huê mộc diễn ra dữ dội. Ngoài khai thác gỗ, người dân ở đây còn vào rừng khai thác song mây, trầm, tre nứa, củi và nhiều lâm sản phụ khác phục vụ đời sống sinh hoạt của gia đình.

Với số lượng hàng trăm người vào rừng khai thác gỗ Huê mộc, Mun sọc và củi chặt hạ cây cối không những làm mất sự yên tĩnh mà còn phá vỡ sự cân bằng và thu hẹp sinh cảnh sống của các loài động vật hoang dã nói chung và thú rừng nói riêng. Các hoạt động này đã xua đuổi các loài thú đi xa hơn, có thể vượt qua biên giới sang Lào.

- Nấu dầu rề. Một trong những hoạt động của con người có ảnh hưởng trầm trọng đến sinh cảnh sống của thú là nấu dầu rề. Hoạt động nấu dầu rề ở Phong Nha xuất hiện vào khoảng giữa năm 1997. Tuy mới xuất hiện song nấu dầu rề đã và đang lan rộng khắp các thung lũng trong KBTTN Phong Nha. Người ta khai thác các loài cây trong họ Re (*Lauraceae*) để chưng cất tinh dầu.

Ngoài việc khai thác các loài cây cho dầu, họ còn chặt hạ các loài cây rừng cho gỗ cứng để lấy củi đun. Nguy hiểm hơn là trước khi rút về họ đã đốt dăm dè cũ, đây chính là một trong những nguyên nhân gây cháy rừng. Hoạt động nấu dầu rề không chỉ phá hoại rừng mà còn gây ô nhiễm môi trường sống, chiếm giữ những nguồn nước duy nhất về mùa khô và xua đuổi các loài động vật đi nơi khác. Đây là một trong những nguyên nhân chính làm giảm trữ lượng các loài thú.

- Phá rừng làm nương rẫy. Hoạt động này có ảnh hưởng rất lớn tới tính đa dạng sinh học nói chung và động vật rừng nói riêng. Để có đất canh tác toàn bộ cây rừng trên nương rẫy bị chặt hoàn toàn, hệ sinh vật đất cũng bị ảnh hưởng do đốt lửa. Sau vài ba vụ trồng trọt đất không những bị bỏ hoang do bạc màu và bị rửa trôi tầng đất mặt mà sinh cảnh sống của các loài động vật cũng bị biến mất. So với những năm 1995-1997 thì nạn phá rừng làm nương rẫy hiện có chiều hướng giảm, song chưa hoàn toàn chấm dứt. Hoạt động nương rẫy diễn ra mạnh nhất hiện nay là ở các bản nằm khu bảo tồn, đặc biệt là bản ARem và bản Rào Con.

Từ thực tế điều tra cho thấy diện tích rừng bị chặt hạ làm nương rẫy vẫn còn diễn ra tuy hiện tại chưa lớn, song nếu không có các biện pháp qui hoạch và kiểm soát chặt chẽ thì diện tích nương rẫy sẽ ngày càng tăng và diện tích rừng ngày càng bị thu hẹp. Điều này chắc chắn sẽ gây ảnh hưởng lớn đến quá trình tái sinh và phát triển của thực vật rừng cũng như nơi cư trú của các loài động vật hoang dã.

Một thực tế quan trọng khác là ảnh hưởng của con người đến sinh cảnh sống của động vật không những không giống nhau giữa các bản mà cường độ các hoạt động khai thác lâm sản cũng diễn ra khác nhau trong các tháng của năm. Tìm hiểu thời điểm tác động không chỉ giúp chúng ta thấy tính trầm trọng của tác động đó mà còn giúp người quản lý chuẩn bị giải pháp và thời gian áp dụng thích hợp. Kết quả tìm hiểu thời điểm của các hoạt động được trình bày trên bảng 10 (a, b, c).

Bảng 10a: Lịch biểu tổng hợp tình hình sản xuất nông nghiệp và khai thác lâm sản của thôn Trầm Mè

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tiêu chí												
1. Thời tiết												
Hạn hán												
Mưa, lũ lụt												
2. Sản xuất nông nghiệp												
- Lúa	chăm sóc			TH						chặt bừa cấy		
- Ngô	chăm sóc		T H							làm đất gieo		
- Lạc	chăm sóc			TH						làm đất gieo		
3. Khai thác lâm sản												
- Gỗ												
- Củi												
- Sản bắt động vật												
4. Thu nhập												
5. Chi tiêu												

Bảng 10b: Lịch biểu tổng hợp tình hình sản xuất nông nghiệp và khai thác lâm sản của bản ARem

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tiêu chí												
1. Thời tiết												
Hạn hán												
Mưa, lũ lụt												
Sương muối												
Gió Lào												
2. Sản xuất nông nghiệp												
- Lúa nương	Phát sọt			gieo làm cỏ					T H			
- Ngô	chăm sóc			T H						chặt đất gieo		
- Sản	trồng				chăm sóc				T H	Phát đất		
3. Khai thác lâm sản												
- Gỗ												
- Củi												
- Sản bắt động vật												
4. Thu nhập												
5. Chi tiêu												

Bảng 10c: Lịch biểu tổng hợp tình hình sản xuất nông nghiệp và khai thác lâm sản của bản Rào Con

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tiểu chi												
1. Thời tiết												
Hạn hán												
Mưa, lũ lụt												
Mùa khô lạnh												
Rét đậm												
2. Sản xuất nông nghiệp												
- Lúa		chăm sóc	TH							làm đất	giao	
- Ngô	giao	chăm sóc	TH								phát đất	
- Sắn	trồng				chăm sóc				T H		Phát đất	
Khoai	trồng	chăm sóc	TH									
Lạc	giao	chăm sóc		TH								
3. Khai thác lâm sản												
- Gỗ												
- Củi												
- Sản bắt động vật												
4. Thu nhập												
5. Chi tiêu												

Biểu 10a, b, c cho thấy phần lớn các hoạt động khai thác lâm sản của 3 thôn bản diễn ra theo chu kỳ và theo thời vụ nhất định. Điều kiện thiên nhiên cho phép dân ở đây mỗi năm chỉ làm được một vụ. Họ bắt đầu làm đất từ tháng 10, gieo cấy vào tháng 12 và thu hoạch vào tháng 4 năm sau. Tuy khai thác gỗ và săn bắt động vật rừng diễn ra suốt các tháng trong năm, nhưng cường độ khai thác gỗ mạnh nhất vào các tháng mùa khô lạnh (sau mùa lũ). Săn bắt động vật rừng diễn ra mãnh liệt nhất từ tháng 10 đến tháng 3 năm sau vì săn bắn vào mùa này không những săn được nước ăn, không bị sốt rét mà rừng ẩm đi lại không gây tiếng động và ít muỗi. Cũng vào mùa đông nhiệt độ môi trường xuống thấp, linh linh hoạt của các loài thú giảm, các loài thú Linh trưởng về hang sớm nên rất thuận lợi cho việc săn bắt động vật rừng của thợ săn trong vùng.

Điều quan trọng khiến hoạt động khai thác lâm sản của người dân ở đây tăng từ tháng 7 đến tháng 12 vì họ không có nguồn thu nhập nào khác ngoài lâm sản. Mặt khác đây cũng là những tháng có nhu cầu chi tiêu lớn: sắm sửa cho con học hành, chuẩn bị tết.

Nhìn chung khó khăn lớn nhất của người dân ở ba thôn bản là thiếu vốn đầu phát triển sản xuất nông nghiệp và chăn nuôi do đó những tháng thiếu đói là những tháng có cường độ khai thác lâm sản mạnh nhất. Việc xác định mùa khai thác là rất cần thiết để đưa ra những biện pháp bảo vệ và ngăn chặn kịp thời đúng thời điểm nhằm hạn chế đến mức tối đa các hoạt động khai thác lâm sản trái phép.

5.3. Hiện trạng và những giải pháp phát triển tài nguyên thú Phong Nha

5.3.1. Hiện trạng tài nguyên thú ở KBTTN Phong Nha.

Trong số 88 loài thú ở KBTTN Phong Nha có 35 loài quý hiếm đã được ghi trong Sách Đỏ Việt Nam và nghị định 18 của HĐBT (phụ biểu 02). Trong đó bậc E có 8 loài (9,09%), 12 loài ở bậc V (13,64%), 9 loài ở bậc R (10,23%), bậc T có 1 loài (1,14%), 14 loài xếp ở IB (15,94%) và 11 loài thuộc nhóm IIB (12,50%). Còn 4 loài thú quý và đặc hữu mới được phát hiện chưa được đưa vào Sách Đỏ và Nghị định 18.

Số liệu tổng kết trên cho chúng ta thấy số các loài thú quý hiếm ở KBTTN Phong Nha chiếm 44,31% tổng số loài đã được phát hiện. Do đó, vấn đề bảo tồn ở đây càng có ý nghĩa quan trọng.

Nếu chỉ xét riêng các loài thú có giá trị kinh tế, theo thông tin từ dân địa phương và thợ săn thì trước năm 1990, việc săn bắt còn là một nghề phổ biến và đặc biệt là nghề "Khỉ ép" là nguồn thu nhập chính của nhiều người dân ở đây. Đối tượng săn bắt chủ yếu trước đây là các loài Khỉ, Hồ, Báo gấm, Gấu ngựa, Nai, Hoẵng, Bò tót và nhiều loài khác. Theo số liệu điều tra của Phạm Nhật, Đỗ Tước, Trương Văn Lã (1995) thì số cá thể Voọc gáy trắng còn khoảng 750 con. Nghề "Khỉ ép" đã làm giảm số lượng các loài Linh

trường một cách nhanh chóng, tính sơ bộ, hàng năm số lượng Khỉ, Voọc bị bắn ít nhất là 5.000 con (Phạm Nhật và cộng sự, 1995) [24].

Bò tót là thú lớn, quý hiếm nằm trong Sách Đỏ Việt Nam. Trước năm 1990 số lượng loài này tương đối nhiều, ngày nay số lượng giảm sút rất nhanh chóng. Theo thông tin của nhân dân địa phương cho biết hiện còn một số cá thể đang sống ở khu vực U Bò.

Sơn Dương là loài có số lượng tương đối nhiều trong khu vực Phong Nha - Kẻ Bàng. Những năm trước đây loài này bị săn bắn nhiều và ở các xã quanh khu bảo tồn có nhiều sừng Sơn Dương để lại. Năm 1997 tại xã Tân Trạch đoàn điều tra của chương trình RAS đã quan sát được đầu Sơn Dương mới bẫy được bị giết thịt.

Mang lớn cũng đã phát hiện được ở trong khu bảo tồn. Hiện mới được phát hiện ở Việt Nam, có 3 cặp sừng của Mang lớn ở xã Sơn Trạch.

Nai phân bố tập trung chủ yếu tại xã Thượng Trạch, Tân Trạch (trong KBTTN Phong Nha). Dân địa phương ở trong và xung quanh khu bảo tồn vẫn săn bắn Nai về ăn thịt. Năm 1997 dân ở xã Thượng Trạch săn được 4 con Nai. Hoẵng còn tương đối phổ biến trên toàn khu vực. Đây cũng là loài thú được người dân địa phương săn bắn nhiều để sử dụng làm nguồn thực phẩm cho cộng đồng, loài này bị săn bắn mạnh ở xã Tân Trạch.

Hổ được phát hiện trong KBTTN Phong Nha vào năm 1997. Đây cũng là đối tượng bị săn bắn rất mạnh của người dân địa phương. Theo Nguyễn Xuân Đặng (1997)[4] tháng 5 năm 1997 thợ săn bản Đòng đã bẫy được một con Hổ. Hiện nay phân và các dấu vết hoạt động của loài này vẫn thường gặp ở vùng Hang Én - Rào Thương và khu vực suối Cổ Khu.

Hai loài Gấu chó và Gấu ngựa phân bố tương đối rộng tại Phong Nha. Đây cũng là đối tượng săn bắn ác liệt của dân địa phương. Đoàn điều tra đa dạng sinh học thuộc chương trình RAS đã gặp gấu ngựa ở vùng Đại Cáo vào tháng 12/1997 (Phạm Nhật 1998) [7].

Cây giông là đối tượng săn bắt của thợ săn trong vùng, trong năm 1996 thợ săn của xã Phúc Trạch đã săn được 5 con Cây Giông.

Trước đây người dân địa phương săn bắn thú rừng chủ yếu chỉ để lấy xương nấu cao, lấy sừng làm cảnh và đặc biệt là để lấy thịt phục vụ cho nhu cầu thực phẩm của người dân trong vùng. Từ năm 1991 đến nay các lái buôn ở dưới xuôi lên thu mua nên đã nảy sinh việc buôn bán thu lợi nhuận làm cho nghề săn bắt phát triển mạnh và người dân ở đây đã coi đó là một nghề đem lại nguồn lợi lớn đối với họ.

5.3.2. Công tác quản lý bảo vệ rừng ở KBTTN Phong Nha.

KBTTN Phong Nha được thành lập với nhiệm vụ quản lý, bảo vệ tài nguyên rừng và bảo tồn hệ sinh thái tự nhiên, đồng thời phối hợp xây dựng và bảo vệ vùng đệm của khu bảo tồn, tổ chức nghiên cứu khoa học và tiến hành các dịch vụ du lịch. Vì vậy từ khi được thành lập đến nay KBTTN Phong Nha đã từng bước kiện toàn tổ chức quản lý và lực lượng bảo vệ của mình. Đến nay lực lượng này đã có 28 người được biên chế thành một hạt kiểm lâm với hai trạm bảo vệ rừng và một tổ cơ động.

Ngoài lực lượng kiểm lâm, Ban quản lý khu bảo tồn còn hợp tác chặt chẽ với chính quyền địa phương và bộ đội biên phòng dọc tuyến biên giới Việt - Lào. Ngoài nhiệm vụ chính là quản lý và bảo vệ tài nguyên rừng, Ban quản lý còn tham gia vào việc tuyên truyền, vận động dân địa phương tham gia công tác bảo vệ rừng và phát triển kinh tế vùng đệm.

Nhờ sự kết hợp đồng bộ giữa ban quản lý khu bảo tồn với chính quyền địa phương và lực lượng biên phòng, đặc biệt là lực lượng bảo vệ rừng là nhân tố hết sức quan trọng giúp cho tài nguyên rừng Phong Nha còn giữ được hiện trạng như ngày nay. Hoạt động tích cực của ban quản lý khu bảo tồn đã hạn chế cơ bản hiện tượng khai thác gỗ và săn bắt động vật rừng trái phép trong khu vực quản lý. Mặc dù Ban quản lý và lực lượng kiểm lâm đã có nhiều cố gắng song các hoạt động khai thác lâm sản trái phép trong khu bảo tồn vẫn còn. Vấn đề tồn tại hiện nay là lực lượng kiểm lâm và số trạm bảo vệ còn quá mỏng, thiếu trang thiết bị.

Vấn đề khai thác và buôn bán lâm sản hiện nay ở KBTTN Phong Nha là một thách thức lớn đối với công tác bảo tồn đa dạng sinh học. Một câu hỏi

đặt ra là làm thế nào để người dân không khai thác lâm sản nữa? vấn đề đặt ra thật hóc búa đối với các nhà bảo tồn và đặc biệt là Ban quản lý KBTTN Phong Nha.

5.3.3. Những giải pháp quản lý và phát triển bền vững tài nguyên thú rừng.

Trước thực trạng về thú và tình hình quản lý tài nguyên rừng, trên cơ sở những vấn đề đã và chưa giải quyết được ở KBTTN Phong Nha chúng tôi thấy việc quản lý tài nguyên rừng cần phải song hành với quá trình phát triển của cộng đồng dân trong khu vực. Nhưng làm thế nào để nâng cao đời sống vật chất và tinh thần cho dân? Trên cơ sở thông tin điều tra và tìm hiểu khả năng, nguyện vọng của người dân, chúng tôi đưa ra một số giải pháp sau:

- **Ổn định dân số.**

Nhìn chung tỷ lệ tăng dân số trong khu vực ở mức tương đối cao. Số liệu điều tra dân số của tỉnh Quảng Bình năm 1997 cho thấy tỷ lệ tăng dân số chung là 2,75%, ở đồng bào dân tộc thiểu số là 3,57%. Tỷ lệ tăng dân số cao đã gây một áp lực lớn lên nguồn tài nguyên rừng. Sự bùng nổ dân số sẽ kéo theo việc lấn chiếm đất ở và canh tác, tăng nhu cầu sống nên dẫn đến gia tăng nạn khai thác lâm sản. Nhiệm vụ quan trọng được đặt ra hiện nay là phải vận động bà con thực hiện chương trình kế hoạch hoá gia đình. Thường xuyên tuyên truyền vận động người dân thôn bản, đặc biệt là vùng sâu vùng xa về các vấn đề tránh thai thông dụng và đơn giản. Trong việc này thì vai trò của hội phụ nữ và ban dân số kế hoạch hoá gia đình cần phải được tăng cường hơn. Chỉ khi nào tăng dân số hàng năm còn 1,7-1,9% thì mới giữ được cân bằng trong việc sử dụng bền vững tài nguyên rừng và phát triển kinh tế xã hội.

Ngoài ra, để ổn định dân số và nâng cao dân trí cho người dân trong vùng thì việc xây dựng cơ sở hạ tầng, mở mang và tu sửa đường xá tạo điều kiện thuận lợi đi lại cho người dân trong vùng là rất cần thiết. Xây dựng và củng cố hệ thống trường học, thu hút con em ở các làng bản vào học, xoá nạn mù chữ cho các độ tuổi nhằm mở mang trình độ để người dân ở đây tiếp thu và áp dụng được các phương thức chuyển giao kỹ thuật tiên tiến vào chăn

nuôi và trồng trọt. Từng bước hạn chế và xóa bỏ bệnh dịch sốt rét và các dịch bệnh khác, giảm tỷ lệ bệnh bướu cổ, nâng cao dinh dưỡng và sức khoẻ. Xây dựng hoàn thiện cơ sở y tế ở các cấp, đặc biệt quan tâm đến đồng bào các dân tộc ít người ở vùng sâu vùng xa.

• **Giải pháp phát triển kinh tế.**

- Đối với thôn Trầm Mế. Như đã phân tích ở mục 5.2.2, thì hiện tại thôn còn nhiều diện tích đất canh tác chưa được sử dụng vì thiếu nước. Để phát triển sản xuất nông nghiệp, xóa bỏ sản xuất độc canh thì vấn đề đầu tiên là phải xây dựng hệ thống thủy lợi (trạm bơm điện), đồng thời đưa giống mới có năng suất cao vào sản xuất, bón phân đồng ruộng và thâm canh tăng vụ để nâng cao năng suất cây trồng. Nếu thu nhập đảm bảo được lương thực bình quân đầu người trên 360 kg thóc/năm, tăng lượng đạm trong bữa ăn, thì đời sống người dân dần sẽ ổn định. Điều này hạn chế được nạn khai thác gỗ, săn bắt động vật rừng và thu hái các lâm sản trái phép trong khu bảo tồn.

Cần phải qui hoạch và cải tạo lại vườn nhà, tổ chức tập huấn việc chọn loại cây trồng và chuyển giao kỹ thuật để tạo điều kiện cho các hộ phát triển kinh tế vườn.

Trầm Mế có nhiều tiềm năng để phát triển nghề nuôi thủy sản. Cần hỗ trợ vốn, đồng thời tổ chức các chương trình tập huấn kỹ thuật nuôi cá lồng cho người dân để tăng số hộ nuôi cá lồng trong thôn. Khuyến khích chăn nuôi hộ gia đình để đảm bảo đủ sức kéo cho sản xuất nông nghiệp, cung cấp thực phẩm cho nhu cầu tại chỗ và trở thành hàng hoá để tăng thu nhập cho người dân trong thôn. Tăng cường đội ngũ thú y, phòng chống dịch bệnh cho vật nuôi.

Ban quản lý khu bảo tồn nên chuyển giao việc bảo vệ rừng cho các hộ gia đình, xác định rõ quyền lợi và nghĩa vụ của người sử dụng. Thực hiện tốt việc này vừa giúp người dân có thêm thu nhập và quan trọng hơn là bảo vệ được nguồn tài nguyên rừng xung quanh.

- Đối với bản ARem (xã Tân Trạch): Do bản định cư trên nền Castor nên không những thiếu nước sản xuất mà cả sinh hoạt. Bản không có diện tích ruộng nước.

Từ những khó khăn trên, để phát triển kinh tế và ổn định cuộc sống cho người dân Arem thì việc di chuyển bản là cần thiết. Nguyên vọng của người dân trong bản là muốn chuyển đến định cư gần bản Ban cạnh khe Tum. Theo chúng tôi nguyện vọng của bà con dân bản là chính đáng vì vùng này diện tích đất còn rất rộng, có nguồn nước dồi dào đảm bảo đủ nước cho sinh hoạt và canh tác nông nghiệp. Và vùng đất này nằm ngoài ranh giới của khu bảo tồn do đó nếu chuyển ra thì sẽ giảm bớt được sự ảnh hưởng của người dân trong khu bảo tồn đến tài nguyên rừng đòi hỏi phải có một nguồn kinh phí tương đối lớn và cần được chính phủ hỗ trợ.

Nếu việc di chuyển không thực hiện được thì công tác qui hoạch lại sản xuất cần triển khai sớm. Hiện nay diện tích đất làm vườn của các hộ trong bản còn khá nhiều, nhưng cây trồng trong vườn chủ yếu là các loài có giá trị kinh tế thấp. Ban khuyến nông khuyến lâm cần giúp họ qui hoạch lại, chọn giống và hỗ trợ giống cây trồng thích hợp, có giá trị kinh tế cao, nhằm có thêm thu nhập từ vườn.

Cấp vốn hoặc giống vật nuôi, hướng dẫn kỹ thuật chăn nuôi cho các hộ gia đình, qui hoạch bãi chăn thả, không chăn thả tự do, tăng cường công tác thú y. Tạo điều kiện phát triển chăn nuôi gia súc gia cầm trong bản.

Hướng dẫn chuyển giao kỹ thuật canh tác trên đất dốc cho dân bản, cho phép người dân sản xuất lúa nương trên một số diện tích nhất định.

Nâng cao hơn nữa hiệu quả của các dự án, chính sách đã ban hành đến người dân, nhằm khuyến khích đầu tư cho các hộ làm rừng và bảo vệ rừng.

- Đối với bản Rào Con (xã Sơn Trạch). Diện tích đất đai của bản Rào Con hiện nay còn rất rộng và màu mỡ. Xung quanh bản có nhiều khe suối có nước quanh năm thuận lợi cho việc canh tác ruộng nước. Để tăng nguồn nước và phát triển diện tích sản xuất lúa nước chúng ta có thể xây dựng một đập chứa nước ở suối Rào Con. Nếu làm được thì ít nhất 18 ha đất canh tác lúa

nước được mở rộng và việc tăng diện tích lúa nước sẽ giảm được diện tích nương rẫy, thu hút nhiều lao động, giảm áp lực săn bắn đến tài nguyên thú.

Bản có nhiều tiềm năng để phát triển chăn nuôi các loại gia súc gia cầm. Nguồn thức ăn ở đây rất dồi dào, bãi chăn thả rộng, song hiện nay bản vẫn đang chăn nuôi theo phương thức chăn thả tự do. Để phát triển đàn gia súc trong bản mà vẫn không ảnh hưởng đến sinh cảnh rừng thì cần phải qui hoạch đồng cỏ chăn thả, không chăn thả quá mức trong diện tích cho phép. Cần tổ chức các lớp tập huấn về kỹ thuật chăn nuôi cho bà con trong bản, đồng thời hỗ trợ vốn giúp đồng bào phát triển chăn nuôi, đảm bảo đủ sức kéo và trở thành hàng hoá, tăng thêm thu nhập.

Hiện nay ở bản còn có hơn 50 ha đất phục hồi sau nương rẫy, trong đó có gần 30 ha đất chỉ có cây bụi, trên diện tích này đã có một số hộ trồng thí điểm cây Hồ tiêu. Diện tích đất rừng còn lại có thể khoán cho các hộ chăm sóc và bảo vệ rừng. Diện tích đất vườn hiện đang trồng một số loại cây có giá trị kinh tế thấp. Để nâng cao thu nhập, cần tăng cường công tác khuyến nông khuyến lâm nhằm trợ giúp bà con về giống cây trồng và kỹ thuật trồng các loại cây có năng suất và giá trị kinh tế cao.

Hai bản Rào Con và ARem hiện đang được hưởng sự trợ giúp của các chương trình dự án định canh định cư, dự án trồng rừng 327 và chương trình an toàn lương thực, xoá đói giảm nghèo. Mặc dù có sự đầu tư của các chương trình dự án nhưng chưa cải thiện được đời sống của người dân ở hai bản, tài nguyên rừng trong khu vực vẫn bị khai thác, thú rừng vẫn bị săn bắt mãnh liệt. Các dự án chưa có hiệu quả do chưa có sự kết hợp chặt chẽ với nhau, đời sống người dân không những không phát triển mà ngược lại còn tạo cho họ có thái độ ỷ lại và trông chờ vào dự án. Theo chúng tôi nên tập trung các dự án cho một cơ quan điều hành đó là Ban quản lý khu bảo tồn thiên nhiên Phong Nha, có như vậy thì các khoản tài chính mới đủ lớn, tạo bước nhảy cơ bản về phát triển kinh tế cộng đồng dân tộc Vân Kiều và ARem nói riêng và đồng bào các dân tộc thiểu số trong vùng nói chung.

Chương 6

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận.

1.1. Đặc điểm khu hệ thú Phong Nha.

- Tổ thành loài: Đã thống kê được 88 loài thuộc 28 họ, 11 bộ thú hiện có ở KBTTN Phong Nha. Đây là một khu bảo tồn có tính đa dạng thú cao đặc biệt là sự tập trung cả về số loài cũng như trữ lượng của các loài thú Linh trưởng.

- Về đa dạng giá trị. Trong số 88 loài thú có mặt ở Phong Nha thì 51 loài (58%) cho thực phẩm, 52 loài (59,1%) cho da lông, 32 loài (36,4%) cho dược liệu, 22 loài (25%) xuất khẩu, 35 loài (39,8%) có giá trị làm cảnh, 25 loài (28,4%) thuộc nhóm thú có lợi và 17 loài (19,3%) thuộc nhóm thú gây hại đối với thực vật rừng.

Giá trị khoa học và nguồn gen quý hiếm: có 39 loài thuộc nhóm thú có giá trị khoa học, trong đó có 30 loài quý hiếm cấp quốc gia (có tên trong Sách Đỏ Việt Nam), 20 loài quý hiếm cấp toàn cầu (có tên trong Sách Đỏ thế giới), 25 loài được qui định trong nghị định 18 của HĐBT. Mức độ quý hiếm của các loài là khác nhau: Bậc E có 8 loài (9,09%), bậc V có 12 loài (13,64%), bậc R có 9 loài (10,23%) và bậc T có 1 loài (1,14%). Ngoài ra còn có hai loài thú mới được phát hiện là Sao la (*Pseudoryx nghetinhensis*), Mang lớn (*Megamuntiacus vuquangensis*) và 2 loài mới phát hiện lại năm 1998 là Voọc đen tuyền (*Traehypithecus francoisi ebenus*) và loài Chèo vao (*Sus sp.*).

- Về quan hệ địa lý động vật học, KBTTN Phong Nha nằm ở vùng địa lý động vật Bắc Trung Bộ và có quan hệ với cả 4 nhóm yếu tố động vật lân cận: Với nhóm Ấn - Mã Lai có 31 loài (46,97%), nhóm Himalaya có 21 loài (31,82%), nhóm yếu tố Trung Hoa 5 loài (7,57%) và nhóm yếu tố đặc hữu có

9 loài và phân loài (13,64%). Nhóm yếu tố đặc hữu trội, đây là đặc điểm nổi bật của khu hệ thú Phong Nha.

- Về Ái tính động vật địa lý học, khu hệ thú Phong Nha có quan hệ rất gần với khu hệ thú Vũ Quang và giảm dần đối với các khu khác theo thứ tự các vùng Tây Bắc, Đông Bắc, Nam Trung Bộ và Nam Bộ. Về mức độ phân loài, hệ số tương quan với các khu hệ (Rss) thay đổi từ + 0,231 (Vũ Quang) tới + 0,867 (Cát Tiên). Về mức độ loài, hệ số tương quan (Rs) giữa các khu hệ biến thiên từ - 0,107 (Vũ Quang) đến + 0,236 (Ninh Hải). Về ái tính giữa các khu hệ loài (R) biến thiên từ + 0,007 đến + 0,46 (Cát Tiên).

- Về quan hệ thú với sinh cảnh. Bước đầu đã ghi nhận thú có sự phân bố ở các dạng sinh cảnh khác nhau: Sinh cảnh rừng trên núi đá vôi có 75 loài (85,23%), sinh cảnh rừng trên núi đất có 80 loài (90,91%), sinh cảnh sông suối thủy vực có 12 loài (18,18%), trong đó có 9 loài thú vãng lai kiếm ăn và. Dạng sinh cảnh nương rẫy làng bản có 22 loài (33,33%), trong đó có 12 loài vãng lai đến kiếm ăn.

1.2. Ảnh hưởng của con người đến tài nguyên thú.

Ảnh hưởng của người dân 3 bản nghiên cứu đến tài nguyên rừng và sinh cảnh sống của thú rừng là rất lớn. Nguyên nhân sâu xa của những tác động này là do dân số đông lại phát triển nhanh, đời sống khó khăn, thiếu ăn từ 2,5 tháng (thôn Trầm Mế), 5,5 tháng (bản Rào Con) đến 8 tháng (bản ARem).

- Phương thức và mức độ tác động của người dân 3 bản đến tài nguyên rừng, thú rừng cũng như sinh cảnh của thú rừng ở KBTTN Phong Nha rất khác nhau và phụ thuộc vào tuổi, giới tính và mùa vụ của năm.

- Có ảnh hưởng nhiều nhất đến tài nguyên thú rừng cũng như sinh cảnh sống của chúng tập trung ở hai nhóm tuổi thành niên (16 - 25 tuổi) và nhóm tuổi trung niên (25 - 50 tuổi). Hoạt động ảnh hưởng chính là săn bắt, khai thác gỗ và nấu dầu rề huỷ hoại môi trường sống.

- Chúng loại và số lượng động vật rừng bị săn bắt ở 3 bản nghiên cứu khác nhau: từ 18 loài ở Trầm Mé đến 21 loài ở Rào Con và 26 loài ở bản ARem. Trong số loài bị săn bắt thì số loài thú vẫn là nhiều nhất. Các loài động vật săn bắt được sử dụng làm thực phẩm (bản Rào Con) hoặc sử dụng ít, bán cho con buôn nhiều (bản ARem và thôn Trầm Mé).

- Ngoài khai thác gỗ, củi và săn bắn thì phá rừng làm nương rẫy đã có những ảnh hưởng rất xấu đến sinh cảnh sống của thú. Nạn phá rừng làm nương rẫy diễn ra mạnh nhất ở bản ARem và Rào Con.

- Các hoạt động của con người có ảnh hưởng đến thú rừng và sinh cảnh của chúng diễn ra theo mùa vụ. Các hoạt động khai thác lâm sản tập trung chủ yếu vào đầu mùa mưa, cường độ khai thác gỗ và săn bắt động vật rừng mạnh nhất từ đầu tháng 10 đến tháng 3 năm sau.

1.3. Hiện trạng và tình hình quản lý tài nguyên thú rừng ở Phong Nha.

- Thú ở khu bảo tồn đã và đang bị suy giảm, đặc biệt là các loài thú quý hiếm, có giá trị kinh tế cao (kể cả các loài thú mới được phát hiện), nguyên nhân chính là do nạn săn bắt trái phép và nơi sống bị huỷ hoại.

- Mặc dù khu bảo tồn đã hoạt động rất tích cực và có nhiều cố gắng, nhưng vẫn chưa chấm dứt được nạn săn bắt trái phép và khai thác lâm sản trong khu vực.

- KBTTN Phong Nha hiện đang thực hiện các giải pháp quản lý và bảo vệ tài nguyên rừng, tập trung nâng cao đời sống kinh tế, xã hội cho người dân hiện đang sống trong và xung quanh khu bảo tồn, tích cực tuyên truyền và vận động họ tham gia vào công tác bảo vệ rừng.

1.4. Những giải pháp quản lý và phát triển bền vững tài nguyên thú rừng.

- Giải pháp ổn định dân số. Tuyên truyền vận động người dân địa phương thực hiện tốt chương trình kế hoạch hoá gia đình, xây dựng và củng cố cơ sở hạ tầng cho người dân ở các thôn bản.

- Giải pháp phát triển kinh tế. Tổ chức tập huấn kỹ thuật trồng trọt và chăn nuôi cho người dân, hỗ trợ vốn giúp họ phát triển sản xuất và chăn nuôi gai súc gai cầm, nhằm tăng thêm thu nhập ổn định đời sống người dân, hạn chế việc khai thác tài nguyên rừng.

2. Tồn tại.

Mặc dù bản thân đã có nhiều cố gắng song còn một số tồn tại:

- Đề tài nghiên cứu 2 nội dung lớn là Khu hệ thú và ảnh hưởng của con người đến tài nguyên thú. Đối tượng nghiên cứu của đề tài là lớp thú, song mới chỉ dừng lại ở việc tìm hiểu tính đa dạng về tổ thành loài, giá trị các đặc điểm của khu hệ thú Phong Nha, chứ chưa xác định được trữ lượng các loài thú trong khu bảo tồn vì điều kiện thời gian và kinh phí không cho phép.

- Việc tìm hiểu và đánh giá mức độ ảnh hưởng của con người đến nguồn tài nguyên thú là một vấn đề còn mới mẻ, kết quả điều tra về các hoạt động khai thác lâm sản mang tính chất định tính, số liệu và các thông tin do thợ săn và người dân địa phương cung cấp chưa sát với thực tế. Do đó chỉ mới đánh giá được ở mức tương đối.

3. Kiến nghị.

Từ những thực trạng và tồn tại trên, chúng tôi có một số kiến nghị sau:

- Cần tiến hành điều tra, đánh giá trữ lượng các loài thú và xây dựng một chương trình giám sát biến động số lượng của một số loài thú có ý nghĩa bảo tồn nguồn gen cao trong khu vực như Voọc đen tuyền, Voọc gáy trắng, Sao la, Mang lớn, Hổ, Voi... để có các giải pháp bảo vệ thích hợp. Riêng đối với 2 loài thú là mới được phát hiện trong khu bảo tồn, cần có kế hoạch điều tra phân bố, số lượng, trữ lượng và nghiên cứu định loại, sinh học.

- Đối với việc đánh giá ảnh hưởng của con người đến tài nguyên thú, cần tiến hành điều tra tỉ mỉ và chính xác hơn về tình hình dân sinh kinh tế của các thôn bản sống trong và xung quanh khu bảo tồn. Giám sát mức độ tác động của người dân ở đây đến tài nguyên rừng nói chung và tài nguyên thú nói riêng, để đưa ra các giải pháp quản lý kịp thời và hiệu quả.

- Đối với công tác quản lý bảo vệ.

+ Ban quản lý cần kết hợp với các tổ chức cơ quan hữu quan để hạn chế tới mức tối đa các hoạt động vi phạm qui chế khu bảo tồn như khai thác gỗ, săn bắt động vật rừng, phát đốt rừng làm nương rẫy, khai thác lâm sản phụ và chăn thả gia súc trong khu bảo tồn.

+ Nhà nước cần tăng cường đầu tư, xây dựng năng lực cho ban quản lý khu bảo tồn để có thể đảm đương được nhiệm vụ được giao như tăng số cán bộ quản lý bảo vệ, trang bị các dụng cụ, phương tiện cần thiết cho hoạt động tuần tra, xây dựng thêm các trạm gác ở nơi xung yếu.

+ Khu bảo tồn cần tăng cường hợp tác với các tổ chức quốc tế, xây dựng các dự án đầu tư, nâng cao năng lực quản lý cho khu bảo tồn và điều tra đánh giá, giám sát tài nguyên sinh vật trong khu bảo tồn và các hoạt động khác nhằm tuyên truyền giáo dục, nâng cao nhận thức và ổn định đời sống cộng đồng dân cư trong vùng.

+ Cần tiếp tục nâng cao trình độ cho các cán bộ kiểm lâm thông qua các lớp tập huấn và trao đổi lẫn nhau giúp họ có thể điều tra và giám sát được tài nguyên động vật rừng.

+ Nhà nước sớm phê duyệt dự án xây dựng Vườn quốc gia Phong Nha Kẻ Bàng để có diện tích lớn tăng khả năng bảo tồn các loài đồng thời tạo sự liên kết KBTTN Phong Nha với khu bảo tồn Hin Nậm No của nước bạn Lào thành một khu liên hoàn rộng lớn tạo điều kiện thuận lợi cho việc bảo tồn một hệ sinh thái rừng trên núi đá vôi.



TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bộ khoa học công nghệ và môi trường, *Sách Đỏ Việt Nam*, tập I, phần thú, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, 1992, tr 8 - 100.
- [2] Chính phủ Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam và dự án của quỹ môi trường toàn cầu VIE/91/G 31, *Kế hoạch hành động đa dạng sinh học của Việt Nam*, Hà Nội, 1995, tr 101 - 104 và 110 - 114.
- [3] Trần Xuân Cường. *Đánh giá sự phụ thuộc của người dân các bản Cà Rông, ARem, Bản Ban vào tài nguyên rừng khu bảo tồn thiên nhiên Phong Nha - Quảng Bình*, Luận văn tốt nghiệp, Trường Đại học Lâm nghiệp, 1999.
- [4] Lê Xuân Cảnh và cộng sự, *Báo cáo kết quả điều tra về đa dạng sinh học tại Khu bảo tồn thiên nhiên Phong Nha - Kẻ Bàng*, RAS 93/102/WWF/UNDP, Hà Nội, 1997, tr 2-11 và 21-34.
- [5] Lê Mộng Chân - Vũ Văn Dũng, *Thực vật và thực vật đặc sản rừng*, Trường Đại học Lâm nghiệp, 1992.
- [6] Nguyễn Quốc Dụng, *Báo cáo tình hình dân sinh kinh tế Khu bảo tồn thiên nhiên Phong Nha - Quảng Bình*, 1996.
- [7] Nguyễn Xuân Đặng, Phạm Nhật, Phạm Trọng Ảnh, Ditte Hendrichsen *Báo cáo sơ bộ kết quả điều tra khu hệ thú Phong Nha - Kẻ Bàng*, Văn phòng FFI và Viện sinh thái và tài nguyên sinh vật, Hà Nội, 1998.
- [8] Trần Văn Đường, *Bảo tồn tính đa dạng sinh học và tài nguyên rừng Việt Nam*, TCLN số 2, 1997.
- [9] Borrini Feyerabend, *Hợp tác các khu vực bảo tồn*, IUCN, 1996, tr 8 - 10
- [10] D. A. Gilmour và Nguyễn Văn Sản, *Quản lý vùng đệm ở Việt Nam*, Tổ chức bảo tồn thiên nhiên thế giới - Chương trình Việt Nam, 1999.
- [11] Lê Hiến Hòa, *Thú kinh tế miền Bắc Việt Nam*, tập I, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 1994, tr 6 - 18 và 20- 65.

- [12] Đặng Huy Huỳnh, Cao Văn Sung, Đào Văn Tiến, Phạm Trọng Ánh, Hoàng Minh Khiên, *Danh lục các loài thú (Mammalia) Việt Nam*, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 1994
- [13] Đặng Huy Huỳnh, Hoàng Minh Khiên, Phạm Trọng Ánh, *Bảo vệ và phát triển bền vững sự đa dạng của khu hệ thú rừng Việt Nam*, TCLN số 5, 1994.
- [14] Trần Việt Hồng, *Nguồn gen động vật ở Việt Nam*, TCLN số 7, 1997.
- [15] Đặng Huy Huỳnh, *Sinh học và sinh thái các loài thú móng guốc ở Việt Nam*, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 1986, tr 3 - 75.
- [16] Steffen Johnsen, *Tạo thu nhập từ đa dạng sinh học Việt Nam để bảo vệ đa dạng sinh học*, TCLN số 6, 1997.
- [17] Lê Vũ Khôi, *Danh sách thú và Ái tính động vật khu hệ thú Tam Đảo*, TCSH số 12, 1994.
- [18] Cao Thị Lý, *Góp Phần nghiên cứu tính đa dạng khu hệ thú và đặc điểm hình thái, sinh học, sinh thái Voi (Elephas maximus Linnaeus) tại Vườn quốc gia YokĐôn, tỉnh Đắk Lắk*, luận văn thạc sĩ khoa học lâm nghiệp, 1997, tr 14 - 17.
- [19] Phạm Nhật, *Tài nguyên thú Linh trưởng và vai trò của các khu rừng cấm trong công tác bảo vệ chúng (Các Vườn quốc gia và khu bảo tồn thiên nhiên Việt Nam)*, Nxb nông nghiệp, Hà Nội, 1995, tr 40 - 43.
- [20] Phạm Nhật, *Góp phần nghiên cứu thú Linh trưởng và đặc điểm hình thái, sinh học, sinh thái Khỉ vàng (Macaca mulatta Zimmermann), Khỉ cộc (Macaca arctoides Geoffroy), Chà vá (Pygathrix nemaeus Linnaeus), và Vượn mũi hếch (Rhinopithecus avunculus Dollman) ở Việt Nam*, luận án PTS, 1993, tr 11- 31.
- [21] Phạm Nhật - Đỗ Quang Huy, *Bài giảng động vật rừng*, Nxb nông nghiệp, Hà Nội, 1998, tr 218 - 240.

- [22] Phạm Nhật, *Một số biện pháp nhằm quản lý tốt nguồn tài nguyên động vật rừng*, TCLN số 7, 1993.
- [23] Phạm Nhật - Đỗ Tước, *Phương pháp điều tra động vật rừng*, Viện điều tra qui hoạch rừng, 1990.
- [24] Phạm Nhật - Đỗ Tước, *Tài nguyên động vật rừng Quảng Bình - Hiện trạng và vấn đề quản lý*, TCLN số 6, 1996.
- [25] Mark Pofenberger, *Kết hợp phát triển và bảo tồn đa dạng sinh học đưa vào sự tham gia của cộng đồng (Các cộng đồng và quản lý rừng)*, IUCN, 1996.
- [26] Võ Quý, *Bảo vệ đa dạng sinh học ở Việt Nam (Các vườn quốc gia và khu bảo tồn thiên nhiên Việt Nam)*, Nxb nông nghiệp, Hà Nội, 1995, tr 19 - 26.
- [27] Cao Văn Sung, Đặng Huy Huỳnh, Bùi Kính, *Những loài gặm nhấm ở Việt Nam*, Nxb Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, 1980, tr 20 - 150.
- [28] Thái Văn Trường, *Thảm thực vật rừng Việt Nam*, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 1978, tr 139 - 176.
- [29] Bùi Đình Toái, Nguyễn Bá Ngãi, *Phương pháp đánh giá nông thôn có người dân tham gia (PRA) trong hoạt động khuyến nông khuyến lâm*, Nxb nông nghiệp, Hà Nội, 1998, tr 10 - 50.
- [30] Direk Traib, *Sinh thái của động vật, nghề chăn nuôi, việc bảo vệ có hiệu quả và việc sử dụng các động vật hoang dại (Sử dụng và bảo vệ các tài nguyên thiên nhiên)*, Nxb Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 1977, tr 170 - 186.
- [31] Tổ chức giáo dục và văn hoá của Liên hợp quốc ước bảo tồn di sản văn hoá và thiên nhiên thế giới, *Hồ sơ đăng ký khu di sản thiên nhiên thế giới Động Phong Nha - Quảng Bình, Việt Nam*, 1998.
- [32] Đào Văn Tiến, *Khảo sát thú ở miền Bắc Việt Nam*, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 1985, tr 4 - 18 và 248 - 300.

- [33] Trung tâm tài nguyên môi trường, *PRA for ICAD and PPAM*, Viện điều tra qui hoạch rừng, 1999.
- [34] Nguyễn Thái Tự, *Bắc Trường Sơn- Một khu địa động vật đặc biệt (Tuyển tập công trình nghiên cứu của hội thảo khoa học đa dạng sinh học Bắc Trường Sơn)*, Nxb Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, 1995, tr 11- 19.
- [35] Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Bình, *Luận chứng kinh tế kỹ thuật Khu bảo tồn thiên nhiên Phong Nha*, 1992.
- [36] Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Cạn, *Tài nguyên động vật rừng Vườn quốc gia Ba Bể*, 1997.
- [37] Bùi Minh Vũ, *Tài liệu phục vụ PRA*, tài liệu tập huấn PRA tại Cúc Phương, 1996.
- [38] Robert Steinmetz and Robert Mather, *Impact of Karen villages on the Fauna of Thung Yai Naressuan Wildlife Sanctuary*, A participatory research project, 1996.
- [39] Van Peenen, *Preliminary identification manual for mammals of South VietNam* - Washington, 1969.
- [40] Joe Walston and Mark Vinton, *A Wildlife and Habitat survey of Hinnamno National Biodiversity Conservation area and adjacent areas*, Khammouane province, Lao PDR, 1999, tr 20 - 36.



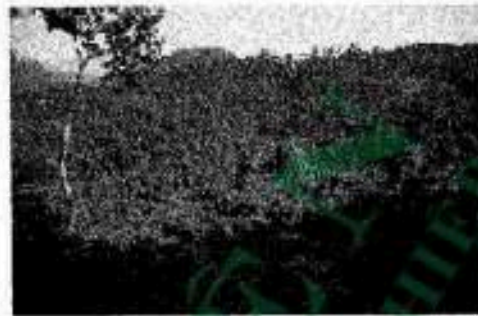
MỘT SỐ HÌNH ẢNH



CÁC KIỂU SINH CẢNH Ở PHONG NHA



Rừng trên núi đá vôi



Rừng trên núi đất



Dưới thung lũng núi đá vôi



Khe suối thủy vực



Làng bản - nương rẫy



Ruộng nương



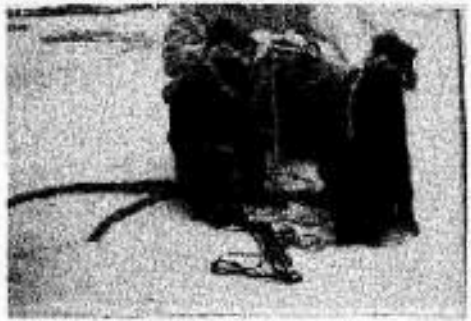
MỘT SỐ HÌNH ẢNH VỀ THÚ PHONG NHA



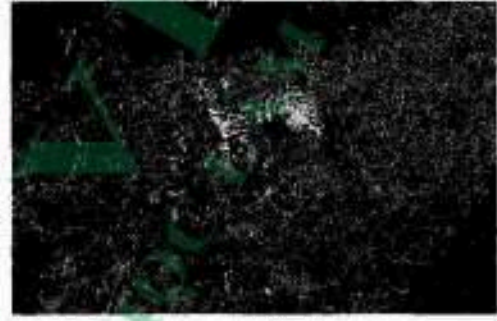
Khỉ đuôi lợn (*Macaca nemestrina*)



Chà vá chân nâu (*Pygathrix n. nemaus*)



Voọc gáy trắng (*T. f. hatinhensis*)



Mèo rừng (*Felis bengalensis*)



Cây mực (*Arctictis binturong*)



Báo gấm (*Neofelis nebulosa*)



Cầy vòi hương (*Paradoxurus hermaphroditus*)



Gấu ngựa (*Ursus thi betanus*)



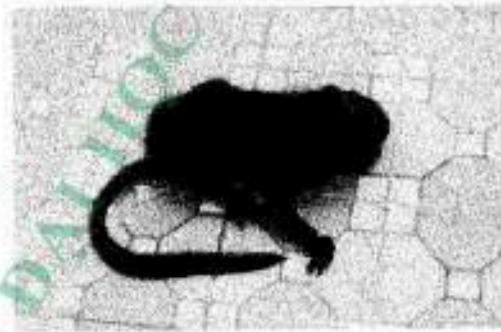
Sừng Nai (*Cervus unicolor*)



Sừng Mang lớn (*Megamuntiacus vuquangensis*)



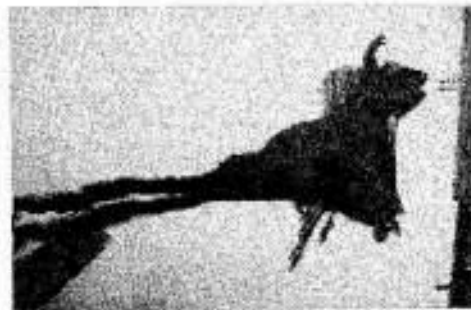
Hoẵng (*Muntiacus muntjak*)



Sóc bay trâu (*Petaurista petaurista*)



Dúi má đào (*Rhizomys sumatrensis*)



Chồn dơi (*Cynocephalus variegatus*)

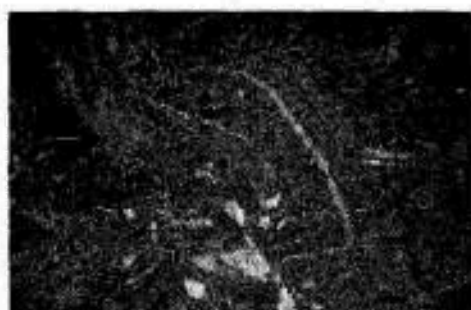
MỘT SỐ HÌNH ẢNH VỀ HOẠT ĐỘNG SẢN XUẤT
VÀ KHAI THÁC TÀI NGUYÊN RỪNG



Nuôi cá lồng ở thôn Trầm Mế



Đốt rừng làm nương ở bản ARem



Bẫy cún giết



Các loại bẫy động vật rừng



Khai thác song mây



Lợn rừng bị mắc bẫy



Khai thác gỗ



Nấu dầu Rẻ

PHỤ BIỂU



THƯ VIỆN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC LÂM NGHIỆP

PHỤ BIỂU 01: DANH LỤC THÚ KHU BẢO TỒN THIÊN NHIÊN PHÒNG NHÀ

STT	Bộ họ loài			Tên địa phương	Phân bố	Tư liệu
	Tên phổ thông	Tên khoa học	3			
1	2	3	4	5	6	
	I. Bộ Ăn sâu bọ	INSECTIVORA				
	I. Họ Chuột chù	<i>Soricidae</i>				
1	Chuột chù	<i>Soricus murinus</i> (Linnaeus, 1766)		1	QS	
	II. Bộ Nhiên rãng	SCANDENTIA				
	2. Họ Đồi	<i>Tupaia</i>				
2	Đồi	<i>Tupaia glis</i> (Diard, 1820)		1	QS	
	III. Bộ Cánh dĩa	DERMOPTERA				
	3. Họ Chồn dơi	<i>Cynocephalidae</i>				
3	Chồn dơi	<i>Cynocephalus variegatus</i> (Audebert, 1799)	chồn bay	1, 3	TT	
	IV. Bộ Dơi	CHIROPTERA				
	4. Họ Dơi quạ	<i>Pteropodidae</i>				
4	Dơi chó tai ngắn	<i>Cynopterus brachyotis</i> (Müller, 1838)		1, 3	MV	
5	Dơi chó Ấn	<i>Cynopterus sphinx</i> (Vahl, 1797)		1, 3	MV	
6	Dơi quả lười dài	<i>Eonycterus spelaea</i> (Dobson, 1871)		1, 3	MV	
7	Dơi ngựa bé	<i>Pteropus hypomelanus</i> Temminck, 1853		1, 3	MV	
8	Dơi ngựa lớn	<i>P. vampirus</i> (Linnaeus, 1758)		1, 3	MV	
9	Dơi ngựa nâu	<i>Rousettus leschenaulti</i> (Desmarest, 1820)		1, 3	MV	
10	Dơi ăn mật hoa	<i>Macroglossus minimus</i> (Geoffroy, 1810)		1, 3	MV	
	5. Họ Dơi ma	<i>Megadermatidae</i>				
11	Dơi ma Bắc	<i>Megaderma lyra</i> Geoffroy, 1810		1, 3	QS	
	6. Họ Dơi muỗi	<i>Vespertilionidae</i>				
12	Dơi ló	<i>Ia io</i> Thomas, 1902		1, 3	MV	

ST	LOẠI TẠI BỘ CÂU	MYIOTIS SINGAPURENSIS (FROBISHER, 1833)	1, 2	1, 3	IV-V
14	Đôi tai có ria	<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1819)		1, 3	MV
15	Đôi mũi Xảy lan	<i>Pipistrellus pulverillus</i> (Kelaart, 1852)		1, 3	
16	Đôi cánh dài	<i>Miniotophus schreibersii</i> (Kuhl, 1819)		1, 3	MV
17	Đôi đốm hoa	<i>Scotomanes ornatus</i> (Blyth, 1851)		1, 3	MV
	7. Họ Dơi lá mũi	<i>Rhinolophidae</i>			
18	Đôi mũi ba lá	<i>Aselliscus stoliczkanus</i> (Dobson, 1871)		1, 3	MV
19	Đôi lá đuôi	<i>Rhinolophus affinis</i> Horsfield, 1823		1, 3	MV
20	Đôi lá Mũi Lái	<i>Rhinolophus malayanus</i> Bonhote, 1903		1, 3	MV
21	Đôi lá Péc xôn	<i>Rhinolophus pearsonii</i> Horsfield, 1851		1, 3	MV
22	Đôi mũi quạ	<i>Hipposideros armiger</i> (Hodgson, 1835)		1, 3	MV
23	Đôi lá muối	<i>Rhinolophus pusillus</i> Temminck, 1834		1, 3	MV
24	Đôi lá nâu	<i>Rhinolophus subvadius</i> Blyth, 1844		1, 3	MV
25	Đôi mũi xám	<i>Hipposideros larvatus</i> (Horsfield, 1823)		1, 3	MV
	V. Bộ Linh trưởng	PRIMATES			
	8. Họ Cu li	<i>Loridae</i>			
26	Cu li lớn	<i>Nycticebus coucang</i> (Boddaert, 1758)		1	MV
27	Cu li nhỏ	<i>Nycticebus pygmaeus</i> Bonhote, 1907		2	MV
	9. Họ Khi	<i>Cercopithecidae</i>			
28	Khi cộc	<i>Macaca arctoides</i> (Geoffroy, 1831)		1, 2, 3	QS
29	Khi vàng	<i>Macaca mulatta</i> (Zimmerman, 1870)		1, 2, 3	QS
30	Khi mốc	<i>Macaca assamensis</i> (McClelland, 1839)		1	QS
31	Khi đuôi lợn	<i>Macaca nemestrina</i> (Linnaeus, 1767)		1	QS
32	Voọc gầy trắng	<i>Trachypithecus francoisi hatinhensis</i> Dao, 1970		1, 2, 3	QS
33	Voọc đen tuyền	<i>Tr. f. ebenus</i> (Brandon - Jones, 1995)		1	QS
34	Chà vã chân nâu	<i>Pygathrix nemaeus nemaeus</i> (Linnaeus, 1771)		1, 2, 3	QS
	10. Họ Vượn	<i>Hylobatidae</i>			
35	Vượn đen siki	<i>Hylobates concolor siki</i> Delacour, 1951		1, 3	QS

	VL Bộ Ăn thịt	CARNIVORA		
	11. Họ Chó	Canidae		
36	Chó sói lửa	<i>Cuon alpinus</i> (Pallas, 1811)	Chó sói	2
	12. Họ Gấu	Ursidae		
37	Gấu chó	<i>Ursus malayanus</i> (Raffles, 1821)		1, 2
38	Gấu ngựa	<i>Ursus thibethanus</i> (G. Cuvier, 1823)		1, 3
	13. Họ Chồn	Mustelidae		
39	Rái cá lớn	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	Tây	2, 3
40	Rái cá lông mượt	<i>Lutra perspicillata</i> Georoy, 1826		3
41	Rái cá nhỏ	<i>Aonyx cinerea</i> (Illiger, 1815)	Tây mun	1, 3
42	Chồn bạc má bắc	<i>Melogale moschata</i> (Gray, 1831)		3
43	Chồn hồng vàng	<i>Martes flavigula</i> (Boddaert, 1785)	Chồn	2, 3
44	Lửng lợn	<i>Artonyx collaris</i> F. Cuvier, 1825		2
	14. Họ Cây	Viverridae		
45	Cây hương	<i>Viverricula indica</i> (Desmarest, 1817)		1, 2, 3
46	Cây giông thường	<i>Viverra zibetha</i> Linnaeus, 1758	Móng	1, 2, 3
47	Cây giông sọc	<i>Viverra megaspila</i> Blyth, 1862		1
48	Cây mực	<i>Arctictis binturong</i> (Raffles, 1821)		1, 2, 3
49	Cây tai trắng	<i>Arctogalidia trivirgata</i> (Gray, 1832)		2, 3
50	Cây vòi hương	<i>Paradoxurus hermaphroditus</i> (Pallas, 1777)	Cây dóm	1, 2, 3
51	Cây vòi mốc	<i>Paguma larvata</i> (H. Smith, 1827)	Ngăn	1, 2, 3
	15. Họ Cây lớn	Herpestidae		
52	Cây lớn	<i>Herpestes javanicus</i> (L. Geoffroy, 1818)	Chồn	1, 3
53	Cây mốc cua	<i>Herpestes urva</i> (Hodgson, 1836)		1
	16. Họ Mèo	Felidae		
54	Mèo rừng	<i>Felis bengalensis</i> Kerr, 1792		1, 2, 3
55	Beo lửa	<i>Felis temminckii</i> Vigors et Horsfield, 1827		1, 2, 3
56	Báo hoa mai	<i>Panthera pardus</i> (Linnaeus, 1758)		1, 3

57	Báo gấm	<i>Neofelis nebulosa</i> Martin, 1837				TT
58	Hổ	<i>P. tigris</i> (Linnaeus, 1758)			2, 3	DH
	VII. Bộ Có vòi	PROBOSCIDAE				
	17. Họ Voi	Elephantidae				
59	Voi châu Á	<i>Elephas maximus</i> Linnaeus, 1758			3	TT
	VIII. Bộ Guốc chân	ARTIODACTYLA				
	18. Họ Lợn	Suidae				
60	Lợn rừng	<i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758	Lợn ri		1, 2, 3	MV
61	Chào vao	<i>Sus sp.</i>			1, 2	DH
	19. Họ Chèo chèo	Tragulidae				
62	Chèo chèo Java	<i>Tragulus javanicus</i> (Osbeck, 1765)			3	QS
	20. Họ Sừng rỗng	Bovidae				
63	Son dương	<i>Capricornis sumatraensis</i> (Bechstein, 1799)			1, 2, 3	DH
64	Sao la	<i>Pseudoryx nghetinhensis</i> Dung et al, 1993			2	TT
65	Bò tót	<i>Bos gaurus</i> Smith, 1827			3	DH
	21. Họ Sừng đặc	Cervidae				
66	Hoẵng	<i>Muntiacus muntjak</i> (Zimmermann, 1780)			1, 2, 3	MV
67	Mang lớn	<i>Megamuntiacus vuquangensis</i> Dunget al,			1	MV
68	Nai	<i>Cervus unicorn</i> Kerr, 1792			3	MV
	IX. Bộ Tè tè	PHOLIDOTA				
	22. Họ Tè tè	Manidae				
69	Trút	<i>Manis javanica</i> Desmarest, 1822			1, 3	MV
	X. Bộ Gặm nhấm	RODENTIA				
	23. Họ Sóc bay	Pteromyidae				
70	Sóc bay trắng đen	<i>Hylomyces alboniger</i> (Hodgson, 1836)			1	DH
71	Sóc bay lớn	<i>Petaurista petaurista</i> (Pallas, 1766)			1, 3	MV
	24. Họ Sóc cây	Sciuridae				
72	Sóc chân vàng	<i>Callosciurus flavimanus</i> (Geoffroy, 1831)			1, 2, 3	QS

73	Sóc bụng xám	<i>Callosciurus inornatus</i> (Gray, 1867)		1	QS
74	Sóc bụng đỏ	<i>Callosciurus erythraeus</i> Pallas, 1779		1	QS
75	Sóc mõm hung	<i>Dremomys rufigenis</i> (Blanford, 1878)		1, 2	QS
76	Sóc đen	<i>Ratufa bicolor</i> (Sparmann, 1778)		1, 3	QS
77	Sóc chuột lười	<i>Tamias rodolphi</i> (Milne-Edward, 1867)		1	QS
	25. Họ Dúi	Rhizomidae			
78	Dúi má đỏ	<i>Rhizomys sumatrensis</i> (Raffles, 1821)		3	DH
	26. Họ Chuột	Muridae			
79	Chuột đất lớn	<i>Bandicota indica</i> (Bechstein, 1800)		3	QS
80	Chuột đất bé	<i>Bandicota sylviei</i> Thomas, 1916		1	MV
81	Chuột nhắt nhà	<i>Mus musculus</i> Linnaeus, 1766		1, 2, 3	QS
82	Chuột bụng bạc	<i>Rattus argentiventer</i> (Robinson et Kloss, 1916)		1, 3	QS
83	Chuột rừng	<i>Rattus koratensis</i> Kloss, 1919		1, 2, 3	MV
84	Chuột núi	<i>Rattus sabanus</i> (Thomas, 1887)		1, 2	MV
85	Chuột xuri	<i>Rattus surifer</i> (Miller, 1900)		1, 3	MV
	27. Họ Nhím	Hystriidae			
86	Nhím	<i>Hystrix hodgsoni</i> (Swinhoe, 1870)		1, 3	QS
87	Đon	<i>Atherurus macrourus</i> (Linnaeus, 1758)		1, 2	MV
	XI. Bộ Thỏ	LAGOMORPHA			
	28. Họ Thỏ rừng	Leporidae			
88	Thỏ rừng	<i>Lepus nigricollis</i> Cuvier, 1823		1, 2, 3	QS

Ghi chú:

1. Phong Nha (Hung Lau, Đá Bàn, Hung Nháng, Eo cấp, Hung Xuông)
2. Rào Bụt (Cổ Khu, Đại Cáo)
3. Rào Thương - Hang Én (Bản Đòang)

QS: Quan sát

MV: Mẫu vật

TT: Thông tin

DH: Dấu hiệu (tiếng kêu, dấu chân...)

