

Chương trình BirdLife Quốc tế tại Việt Nam
và
Viện Điều tra Quy hoạch Rừng
Cộng đồng Châu Âu tài trợ

**Dự án đầu tư
khu bảo tồn thiên nhiên Phong Điền
tỉnh Thừa Thiên Huế, Việt Nam**

Báo cáo Bảo tồn số 27

Hà Nội: 2/2001

Các thành viên tham gia dự án đầu tư Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền

Điều phối viên dự án	Nguyễn Huy Phôn Vũ Văn Dũng Ross Hughes
Đoàn điều tra thực địa và đánh giá kinh tế xã hội	Lê Trọng Trái Trần Hiếu Minh Trần Quang Ngọc Trần Quốc Dụng Nguyễn Văn Trí Tín Trần Nguyên Vinh Nguyễn Khánh Chung Ross Hughes
Bản đồ	Mai Kỳ Vinh
Tên trích dẫn:	Lê Trọng Trái, Trần Hiếu Minh, Trần Quang Ngọc, Trần Quốc Dụng và Hughes R. (2001) <i>Dự án Đầu tư Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền, tỉnh Thừa Thiên Huế</i> . Chương trình BirdLife Quốc tế tại Việt Nam / Viện Điều tra Quy hoạch Rừng, Hà Nội, Việt Nam.
Ấn phẩm hiện có tại:	Văn phòng Đại diện Chương trình BirdLife Quốc tế tại Việt Nam Địa chỉ: Số 11, Ngõ 167 Tây Sơn, Đống Đa, Hà Nội ĐT/Fax: 04 8517217 Email: birdlife@birdlife.netnam.vn Website: www.birdlifestvietnam.com (tiếng Anh) www.birdlifestvietnam.org (tiếng Việt)

MỤC LỤC

Lời cảm ơn	iv
Qui ước sử dụng	v
Chú giải thuật ngữ	v
Tóm tắt	vi
Executive Summary	viii
1. Giới thiệu	1
1.1 Mô tả vị trí và nội dung dự án	1
1.2 Cơ sở pháp lý và khoa học	1
1.3 Các hoạt động có liên quan trong khu vực	3
2. Đặc điểm tự nhiên và sinh học	6
2.1 Địa lí sinh học	6
2.2 Địa hình	6
2.3 Địa chất	6
2.4 Đất	6
2.5 Khí hậu	6
2.6 Thủy văn	7
2.7 Các kiểu sinh cảnh và tình trạng	8
2.8 Khu hệ và tài nguyên thực vật	10
2.9 Khu hệ thú	11
2.10 Khu hệ chim	13
2.11 Khu hệ bò sát, ếch nhái	14
2.12 Khu hệ cá	15
2.13 Khu hệ bướm	15
2.14 Các đặc trưng cảnh quan, lịch sử và văn hóa	17
3. Đặc điểm kinh tế xã hội	18
3.1 Đặc điểm chính về kinh tế xã hội trong khu vực	18
3.2 Dân số và dân tộc	19
3.3 Sức khỏe và dịch vụ sức khỏe sinh sản	21
3.4 Giáo dục	22
3.5 Cơ sở hạ tầng	22
3.6 Các hoạt động kinh tế	23
3.7 Nông nghiệp và tài nguyên sinh thái nông nghiệp	23
3.8 Tài nguyên rừng	26
3.9 Các lợi ích của rừng	31
4. Các bên liên quan	33
4.1 Các cộng đồng địa phương	33
4.2 Những người sử dụng nguồn nước vùng hạ lưu	33
4.3 Ủy ban Nhân dân tỉnh Thừa Thiên Huế	33
4.4 Chi cục Kiểm lâm và các Hạt Kiểm lâm	33
4.5 Lâm trường Phong Điền	34
4.6 Rừng phòng hộ đầu nguồn sông Bồ	35
4.7 Các tổ chức và dự án quốc tế	35
5. Đánh giá	36
5.1 Đánh giá về đa dạng sinh học	36
5.2 Đánh giá mối đe dọa	38
5.3 Đánh giá về tổ chức	38
5.4 Đánh giá về kinh tế	39
5.5 Đánh giá các giá trị tiền năng khác	41

6. Quy hoạch quản lý Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền	42
6.1 Tên gọi của khu đặc dụng	42
6.2 Phân hạng quản lý khu đặc dụng	42
6.3 Mục tiêu quản lý của khu đặc dụng	42
6.4 Phân cấp quản lý đối với khu đặc dụng	42
6.5 Mô tả và cơ sở đề xuất ranh giới của khu đặc dụng	42
6.6 Phân khu chức năng Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền	43
7. Đề xuất các chương trình hoạt động và đánh giá kinh phí	47
7.1 Chương trình bảo vệ	47
7.2 Chương trình phục hồi sinh thái	49
7.3 Chương trình nghiên cứu và giám sát	50
7.4 Chương trình tuyên truyền và giáo dục nhận thức	50
7.5 Chương trình phát triển du lịch	51
8. Cơ cấu tổ chức và tài chính cho việc quản lý khu đặc dụng	52
8.1 Đề xuất cơ cấu tổ chức quản lý	52
8.3 Tài chính cho khu đặc dụng	54
Hạng mục công trình	54
8.3 Tiến trình thực hiện dự án đầu tư Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền	54
9. Hiệu quả đầu tư	57
Tài liệu tham khảo	58

Các bảng

Bảng 1: Các dự án phát triển nông thôn với nguồn vốn ODA đang thực hiện hoặc đã được hoạch định tại các huyện tiếp giáp với các khu bảo tồn Phong Điền và Đakrông	5
Bảng 2: Số liệu khí tượng một số trạm có liên quan đến vùng dự án	7
Bảng 3: Diện tích các loại đất đai khu BTTN đề xuất Phong Điền	8
Bảng 4: Thành phần thực vật ghi nhận ở khu Phong Điền	10
Bảng 5: Tình trạng các loài thực vật trong sách đỏ Việt Nam và IUCN	11
Bảng 6: Tình trạng của các loài thú trong sách đỏ IUCN và Việt Nam	12
Bảng 7: Tình trạng các loài chim trong sách đỏ của IUCN và Việt Nam	13
Bảng 8: Tình trạng các loài bò sát và ếch nhái trong sách đỏ IUCN và Việt Nam	15
Bảng 9: Các loài bướm ghi nhận cho vùng nghiên cứu	16
Bảng 10: Danh sách và sinh cảnh các loài bướm lần đầu tiên ghi nhận ở Việt Nam	16
Bảng 11: Các loài bướm đặc hữu Miền Trung Việt Nam	17
Bảng 12: Thống kê dân số, thành phần dân tộc	19
Bảng 14: Phân bố dân cư và mật độ ở các xã vùng đệm	20
Bảng 15: Số lượng giáo viên và học sinh ở các trường ở vùng đệm năm 1999-2000	22
Bảng 16: Diện tích (ha) của các loại cây trồng ở mỗi huyện/xã trong vùng đệm	23
Bảng 17: Hiện trạng sử dụng đất Lâm trường Phong Điền	27
Bảng 18: Một số loài động vật hoang dã trong khu vực hiện đang bị săn bắt	29
Bảng 19: Nhận thức của người dân đối với rừng và giá trị đa dạng sinh học qua ý kiến của những người phụ nữ ở bản Khe Trăn	30
Bảng 21: Thu hái lâm sản phi gỗ ở thôn Đụt 5 huyện A Lưới.	31

Bảng 21: Các loài chim trong Sách Đỏ IUCN tại 5 khu ở Miền Trung Việt Nam	37
Bảng 23: Số loài bị đe dọa toàn cầu và trong sách đỏ Việt Nam	37
Bảng 23: Diện tích các loại đất, rừng (Đơn vị ha)	43
Bảng 24: Phương thức quản lý phân khu bảo vệ nghiêm ngặt	44
Bảng 25: Phương thức quản lý phân khu phục hồi sinh thái	45
Bảng 27: Sử dụng đất các xã có liên quan đến diện tích quy hoạch vào khu bảo tồn	46
Bảng 27: Kế hoạch vốn đầu tư cho các chương trình theo dự án đầu tư (triệu đồng)	54
Bảng 28: Dự toán vốn đầu tư cho Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền (triệu Đồng)	55
Bảng 29: Tổng hợp vốn đầu tư theo giai đoạn (triệu đồng)	56

Các bản đồ

Bản đồ 1: Vị trí Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền	61
Bản đồ 2: Sử dụng đất xung quanh Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền	62
Bản đồ 3: Mật độ dân số và thành phần dân tộc ở các xã vùng đệm Khu BTTN Phong Điền	63
Bản đồ 4: Đề xuất phân vùng quản lý Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền	64

Lời cảm ơn

Báo cáo này được thực hiện trong khuôn khổ của dự án "*Mở rộng hệ thống các khu rừng đặc dụng của Việt Nam cho thế kỷ 21*" với sự trợ giúp tài chính của Cộng đồng Châu Âu theo hợp đồng số VNM/B7-6201/1B/96/005. Đây cũng là một phần trong chương trình hành động nhằm nâng diện tích các khu bảo tồn của Việt Nam lên hai triệu ha vào năm 2000. Nhân dịp này Chương trình BirdLife Quốc tế tại Việt Nam (Tổ chức Bảo tồn Chim Quốc tế) và Viện Điều tra Quy hoạch Rừng muốn bày tỏ lòng cảm ơn đến Cộng đồng Châu Âu và Phái đoàn đại diện Cộng đồng Châu Âu tại Việt Nam.

Các tác giả xin được chân thành cảm ơn sự giúp đỡ nhiệt tình của ông Hoàng Ngọc Khanh, Chi cục trưởng, ông Nguyễn Văn Anh, Chi cục phó Chi cục Kiểm lâm Thừa Thiên Huế, các ông Mai Chiến, Hồ Văn Phước, Nguyễn Khánh Chung, Nguyễn Văn Trí Tín, Nguyễn Văn Tấn, Trần Nguyên Vinh cùng các cán bộ Hạt kiểm lâm Phong Điền và trạm Kiểm lâm Phong Mỹ đã cùng tổ chức thực hiện và thu thập số liệu đa dạng sinh học và dân sinh kinh tế để xây dựng dự án này. Cũng nhân dịp này chúng tôi xin được cảm ơn lãnh đạo Hạt Kiểm lâm A Lưới và Ủy ban Nhân dân huyện A Lưới và lãnh đạo các xã vùng đệm của hai huyện Phong Điền và A Lưới đã giúp đỡ đoàn trong quá trình thu thập số liệu xây dựng báo cáo này.

Cũng nhân dịp này, chúng tôi xin được cảm ơn TS. Lê Sáu, Viện trưởng Viện Điều tra Quy hoạch Rừng, Ông Nguyễn Hữu Động, Giám đốc Trung Tâm Tài Nguyên và Môi Trường Viện ĐTQHR đã trực tiếp xây dựng và đóng góp ý kiến và bố trí cán bộ làm việc cho dự án. Xin được trân trọng cảm ơn TS. Nguyễn Huy Phôn, Viện phó Viện ĐTQHR, Ông Vũ Văn Dũng, điều phối viên dự án đã trực tiếp điều hành các công việc của dự án, thúc đẩy các tiến trình và góp ý cho báo cáo của dự án.

Qui ước sử dụng

Tên thực vật được sử dụng chủ yếu dựa theo Phạm Hoàng Hộ (1991). Tên khoa học các loài thú được sử dụng chủ yếu theo Corbet và Hill (1992). Tên khoa học của các loài chim được nêu ra khi đề cập đến loài lần đầu tiên được sử dụng theo Inskipp *et al.* (1996), tên Việt Nam theo Võ Quý, Nguyễn Cử (1995). Tên khoa học và tên Việt Nam của các loài lưỡng thê và bò sát được sử dụng theo Nguyễn Văn Sáng và Hồ Thu Cúc (1996).

Tên địa danh theo lát bản đồ 1:50.000 của Tổng cục Bản đồ.

Chú giải thuật ngữ

Vùng Chim Đặc hữu (EBA) là nơi sinh sống của ít nhất 2 loài chim có vùng phân bố hẹp. Một loài chim có vùng phân bố hẹp là loài có vùng phân bố toàn cầu không quá 50.000Km².

Loài bị đe dọa toàn cầu (Globally threatened species) chỉ những loài được xếp ở một trong những cấp đe dọa trong Danh lục các loài động vật, thực vật bị đe dọa của IUCN (1996 và 1997); thuật ngữ này không bao gồm các loài được xếp ở cấp gần bị đe dọa (near threatened) hoặc không có đầy đủ thông tin (data deficient).

Đông Dương chỉ vùng địa sinh học bao gồm Cam-pu-chia, Lào và Việt Nam.

Bên liên quan chỉ tất cả các nhóm có thể được lợi hoặc bị ảnh hưởng giá bởi việc thành lập khu bảo tồn.

Vùng nghiên cứu là các xã Phong Mỹ, Phong Xuân và Phong Sơn, huyện Phong Điền, và các xã Hồng Vân, Hồng Trung, Bắc Sơn, Hồng Kim và Hồng Hà, huyện A Lưới, tỉnh Thừa Thiên Huế.

Các chữ viết tắt

ADB	- Ngân hàng Phát triển Châu Á
Bộ NNPTNT	- Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn
dbh	- đường kính cây đo ở tầm ngang ngực (1,3m từ gốc)
EBA	- Vùng Chim Đặc hữu
FINIDA	- Cơ quan Hỗ trợ Quan trọng Quốc tế Phần Lan
GEF	- Quỹ Môi trường Toàn cầu
ICBP	- Hội đồng Bảo tồn Chim Quốc tế (nay là BirdLife International)
IUCN	- Hiệp hội Bảo tồn Thiên nhiên Thế giới
NGO	- Tổ chức Phi Chính phủ
ODA	- Viện chợ Phát triển Chính thức
PRA	- Đánh giá Nông thôn có Sự tham gia
SNV	- Cơ quan Phát triển Hà Lan
Sở NNPTNT	- Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn
UBND	- Ủy ban Nhân dân
UNDP	- Tổ chức Phát triển Liên hợp quốc
UNICEF	- Quỹ Nhi đồng Liên hợp quốc
Viện ĐTQHR	- Viện Điều tra Quy hoạch Rừng
WWF	- Quỹ Quốc tế về Bảo vệ Thiên nhiên

Tóm tắt

Dự án đầu tư Khu bảo tồn thiên nhiên Phong Điền là một phần thành quả của dự án hợp tác giữa Tổ chức BirdLife Quốc tế và Viện Điều tra Quy hoạch Rừng trong khuôn khổ dự án “Mở rộng hệ thống các khu rừng đặc dụng Việt Nam cho thế kỷ 21” do Liên minh Châu Âu tài trợ. Dự án đầu tư này được xây dựng trên cơ sở các thông tin về đa dạng sinh học trong dự án nghiên cứu khả thi thành lập khu bảo tồn thiên nhiên Phong Điền và Đakrông năm 1999 và các đợt khảo sát bổ sung để xác định ranh giới và nghiên cứu, đánh giá nông thôn vào tháng 1/2000.

Năm 1998, do tái phát hiện loài Gà lôi lam mào trắng *Lophura edwardsi* tại đây, Phong Điền đã được liệt kê trong "danh lục 2010" là một khu bảo tồn thiên nhiên với diện tích 33.900 ha (FPD 1998). Trong tháng Sáu và Bảy năm 1998, Chương trình BirdLife Quốc tế tại Việt Nam và FIPI đã tiến hành điều tra thực địa để đánh giá tính khả thi của việc nâng cấp Phong Điền và vùng Rừng Phòng hộ Đầu nguồn Đakrông tỉnh Quảng Trị thành rừng đặc dụng. Nghiên cứu khả thi đã đề xuất cần thành lập một khu bảo tồn có diện tích 34.406 ha tại Phong Điền (Lê Trọng Trái *et al.* 1999).

Tháng Một năm 2000, sau khi nội dung nghiên cứu khả thi đã được UBND tỉnh Thừa Thiên Huế thông qua, BirdLife và FIPI đã hợp tác chặt chẽ với Chi cục Kiểm Lâm tỉnh Thừa Thiên Huế cùng xây dựng dự án đầu tư thành lập Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền. Dự thảo dự án đầu tư đã đề xuất thành lập một khu bảo tồn thiên nhiên có diện tích 41.548 ha ở hai huyện Phong Điền và A Lưới.

Địa hình đặc trưng của Khu bảo tồn thiên nhiên Phong Điền là một dãy núi thấp, là phần kéo dài về phía đông nam của dãy Trường Sơn, dãy núi này cũng chính là ranh giới giữa hai tỉnh Quảng Trị và Thừa Thiên Huế. Các điểm cao nhất trong khu đề xuất bảo tồn thiên nhiên là đỉnh Coc Ton Bhai (1.408m), Ca Cut (1.405m), Ko Va La Dut (1.409m), Coc Men (1.298m) và Co Pung (1.615m). Hệ thống thủy của khu đề xuất bảo tồn thiên nhiên bao gồm 3 con sông chính là Mỹ Chánh, Ô Lâu và sông Bồ.

Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền cùng với Khu Bảo tồn Thiên nhiên Đakrông ngay cạnh đó là nơi có diện tích rừng thường xanh trên đất thấp còn lại rộng nhất trong Vùng Chim Đặc hữu Vùng đất thấp Trung Bộ (Lê Trọng Trái *et al.* 1999). Những vùng đất thấp là những nơi mà rừng bị phá hủy nặng nề nhất trong cả nước, và rừng thường xanh trên đất thấp có lẽ là kiểu rừng bị đe dọa nghiêm trọng nhất ở Việt Nam.

Đến nay, các nghiên cứu về khu hệ đã ghi nhận tại khu bảo tồn thiên nhiên Phong Điền và Đakrông 597 loài thực vật bậc cao có mạch, 43 loài thú, 171 loài chim, 57 loài bò sát ếch nhái và 213 loài bướm. Có 82 loài có trong sách đỏ của IUCN và sách đỏ Việt Nam, trong đó 44 loài trong sách đỏ của IUCN và 67 loài trong sách đỏ Việt Nam. Khu bảo tồn thiên nhiên Phong Điền là nơi cư trú của 6 trong 8 loài chim có vùng phân bố hẹp của Vùng Chim Đặc hữu Vùng đất thấp Trung Bộ, đó là Gà lôi lam mào trắng, Gà so Trung Bộ *Arborophila merlini*, Trĩ sao *Rheinardia ocellata*, Khướu đầu xám *Garrulax vassali*, Khướu mỏ dài *Jabouilleia danjoui* và Chích chạch má xám *Macronous kelleyi* (Lê Trọng Trái *et al.* 1999, Stattersfield *et al.* 1998).

Tầm quan trọng bảo tồn cao nhất ở Phong Điền là Gà lôi lam mào trắng. Trước khi phát hiện lại năm 1996, loài này đã bị coi là tuyệt chủng ngoài thiên nhiên. Gà lôi lam mào trắng là một loài phân bố rất hẹp ở miền Trung Việt Nam và mới chỉ được ghi nhận ở một số rất ít vùng. Tuy thông tin về quần thể của Gà lôi lam mào trắng tại Phong Điền còn rất ít, nhưng theo thợ săn địa phương thì loài này còn tương đối phổ biến trong khu bảo tồn thiên nhiên. Thông tin chi tiết về một số loài quan trọng khác đã được ghi nhận trong vùng cũng chưa đầy đủ, ví dụ như đối với Gà so Trung Bộ và Khướu mỏ dài, điều tra của BirdLife/FIPI năm 1998 chỉ khẳng định được Trĩ sao còn tương đối phổ biến. Trong tháng Một năm 2000, một cá thể Gà lôi lam mào đen đã bắt được ở vùng rừng gần Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền. Vì những lý do đó, Khu Bảo tồn Thiên

nhiên Phong Điền là một điểm quan trọng cho công tác bảo tồn đa dạng sinh học các loài chim ở Vùng Chim Đặc hữu Vùng đất thấp Trung Bộ.

Khu hệ thú ở Phong Điền hiện vẫn còn một số loài thú lớn có tầm quan trọng bảo tồn, trong số đó có hai loài mới được phát hiện trong thời gian gần đây là Sao La *Pseudoryx nghetinhensis* và Mang lớn *Megamuntiacus vuquangensis*. Sao La là các loài đặc hữu Đông Dương cũng như hai loài khác được phát hiện tại Phong Điền là Vượn đen má hung *Hylobates gabriellae* và Vọc vá chân nâu *Pygathrix nemaeus nemaeus*. Những kết quả điều tra gần đây cho thấy quần thể của các loài thú lớn ở Phong Điền đều rất nhỏ và phân bố rải rác, có thể do hậu quả của săn bắn và các nhiễu loạn khác (Lê Trọng Trãi *et al.* 1999).

Trước đây, rừng ở Phong Điền bị đe dọa bởi rất nhiều các nhân tố khác nhau. Những ảnh hưởng của chiến tranh đối với vùng rất nặng nề, và trong khi hậu quả của chiến tranh vẫn tiếp tục ảnh hưởng lên các sinh cảnh và các loài động vật hoang dã, thì những mối đe dọa mới đã xuất hiện. Mức độ săn bắt có vẻ đã giảm đi nhiều so với thời gian mới hòa bình do độ phong phú của các loài động vật đều đã giảm và số lượng vũ khí tồn lại trong dân cũng giảm đi nhiều. Tuy vậy, hình thức săn bắn hiện nay có vẻ đã thay đổi để đáp ứng với số lượng động vật thấp hơn thể hiện trong việc sử dụng bẫy đã trở nên thông dụng hơn nhiều so với những năm trước. Cháy rừng cũng gây ảnh hưởng nghiêm trọng đối với độ che phủ rừng trong khi việc đốt rừng làm nương rẫy đã không còn phổ biến như trước. Đe dọa trực tiếp và ảnh hưởng mạnh đến các loài động vật hoang dã ở Phong Điền là săn bắn, đặc biệt đối với Gà lôi mào trắng, Trĩ sao và các loài thú lớn. Gần một nửa số lượng các loài thú được ghi nhận tại Phong Điền có liệt kê trong Sách Đỏ của IUCN về các loài Động vật bị Đe dọa, và có một số loài đặc biệt dễ bị đe dọa bởi hoạt động săn bắn. Đối với những loài thú ăn thịt lớn, như Hổ *Panthera tigris* và Báo gấm *Pardofelis nebulosa*, việc săn bắn quá mức các con mồi hiện nay có thể dẫn đến mật độ quần thể của chúng giảm đi ở Phong Điền. Cùng với săn bắn, khai thác gỗ và lâm sản phi gỗ là mối đe dọa lớn nhất hiện nay đối với các vùng rừng còn lại.

Rừng ở Phong Điền đóng một vai trò rất quan trọng trong việc bảo vệ nước đầu nguồn và hạn chế lũ lụt ở các vùng đất thấp của tỉnh Thừa Thiên Huế. Nếu không quản lý tốt rừng ở Phong Điền sẽ dẫn đến những tác động có hại đến cuộc sống của các cộng đồng ở vùng hạ lưu như lũ lụt trở nên bất ngờ và nghiêm trọng hơn, không đủ nước cho sinh hoạt, tưới tiêu và các hoạt động khác.

Thành lập khu bảo tồn thiên nhiên Phong Điền với diện tích 41.548 hecta, cùng với khu bảo tồn thiên nhiên Đakrông vừa mới thành lập, tổng diện tích của hai khu bảo tồn liên tiếp là 82.074 hecta. Đây có thể là nơi có diện tích rừng thường xanh trên địa hình thấp lớn nhất được bảo vệ ở Việt Nam.

Dự án đầu tư khu bảo tồn thiên nhiên Phong Điền đã xây dựng 5 chương trình cần phải đầu tư cho khu bảo tồn và đề xuất một chương trình phát triển kinh tế xã hội vùng đệm. Các chương trình trên bao gồm: chương trình quản lý bảo vệ (xây dựng hạ tầng cơ sở và công tác bảo vệ/bảo tồn); chương trình phục hồi hệ sinh thái rừng; chương trình giám sát và nghiên cứu; chương trình giáo dục môi trường; chương trình phát triển du lịch.

Executive Summary

Prior to 1993, the forest at Phong Dien Nature Reserve was classified as production forest and, as such, was managed by logging enterprises administered by the provincial department of forestry. In 1992, after the value of preserving the area as a water catchment was recognised, a proposal was submitted to central government to change the status of the site to watershed protection forest.

In 1998, following the rediscovery of Edwards's Pheasant *Lophura edwardsi* at the site, Phong Dien was included on the 2010 list as a 33,900 ha nature reserve (FPD 1998). In June and July 1998, the BirdLife International Vietnam Programme and the Forest Inventory and Planning Institute (FIPI) conducted a field survey in order to assess the feasibility of upgrading Phong Dien and the adjacent Dakrong Watershed Protection Forests to Special-use Forest status. The resulting feasibility study proposed that the total area of Phong Dien Nature Reserve should be 34,406 ha (Le Trong Trai *et al.* 1999).

In January 2000, after the contents of the feasibility study had been approved by Thua Thien Hue Provincial People's Committee, BirdLife and FIPI worked closely with the provincial forest protection department to prepare a nature reserve investment plan for Phong Dien. This investment plan proposes establishing 41,548 ha nature reserve in Phong Dien and A Luoi districts.

The topography of Phong Dien Nature Reserve is dominated by a ridge of low mountains, which extends south-east from the Annamite mountains, and forms the border between Quang Tri and Thua Thien Hue provinces. The highest points within the nature reserve are Coc Ton Bhai (1,408 m), Ca Cut (1,405 m), Ko Va La Dut (1,409 m), Coc Muen (1,298 m) and Co Pung (1,615 m). The nature reserve is drained by three main river systems: the My Chanh, O Lau and Bo rivers.

Phong Dien Nature Reserve, together with the contiguous Dakrong Nature Reserve, supports the largest remaining area of lowland evergreen forest in the Annamese Lowlands Endemic Bird Area (EBA) (Le Trong Trai *et al.* 1999). Lowland areas are the most extensively deforested elevation zone of Vietnam (Wege *et al.* 1999), and lowland evergreen forest is perhaps the most threatened forest type in the country. Phong Dien Nature Reserve supports six of the nine restricted-range bird species that occur in the Annamese Lowlands EBA: Edwards's Pheasant, Annam Partridge *Arborophila merlini*, Crested Argus *Rheinardia ocellata*, White-cheeked Laughingthrush *Garrulax vassali*, Short-tailed Scimitar Babbler *Jabouilleia danjoui* and Grey-faced Tit Babbler *Macronous kelleyi* (Le Trong Trai *et al.* 1999, Stattersfield *et al.* 1998). The table below provides a summary of the species recorded at Phong Dien and Dakrong Nature Reserves that are listed in the *IUCN Red Lists of Threatened Animals and Plants* (IUCN 1996, 1997) or the *Red Data Books of Vietnam* (Anon 1992, 1996).

Red-listed Species Recorded at Phong Dien and Dakrong Nature Reserves

Group	Total No. of Species	Total No. of Red-listed Species	No. of Species in IUCN Red Lists	No. of Species in Red Data Books of Vietnam	% of Species Red-listed
Mammals	43	23	17	17	53
Birds	171	23	16	17	13
Reptiles	38	16	6	15	42
Amphibians	19	4	0	4	21
Butterflies	213	0	0	0	0
Plants	597	16	5	14	3
Total	1,081	82	44	67	8

The species of greatest conservation importance at Phong Dien is Edwards's Pheasant. Until its rediscovery in 1996, this species was believed to be extinct in the wild. Edwards's Pheasant has a very restricted range in central Vietnam, and is only known to occur at a handful of sites. Rather little information is available about the population of Edwards's Pheasant at Phong Dien but reports from hunters suggest that this species is still relatively common at the nature reserve. Detailed information is also lacking on the status of other key species recorded at the site, such as Annam Partridge and Short-tailed Scimitar Babbler.

The mammal fauna of Phong Dien includes a large number of species of global conservation concern, including two recently described species: Saola *Pseudoryx nghetinhensis* and Giant Muntjac *Megamuntiacus vuquangensis*. Saola and Giant Muntjac are endemic to Indochina, as are two other mammals found at Phong Dien: Buff-cheeked Gibbon *Hylobates gabriellae* and Red-shanked Douc Langur *Pygathrix nemaeus nemaeus*. Recent survey results suggest that the populations of a number of large mammal species at Phong Dien are small in size and scattered, presumably due to the effects of hunting and disturbance (Le Trong Trai *et al.* 1999).

Historically, the forest at Phong Dien has been threatened by a number of factors. The direct impact of war was dramatic. However, while the indirect legacy of war continues to exert an influence on habitats and wildlife, other threats are now more significant. Hunting levels are now probably lower than in the post-war years, due to lower animal abundance and lower availability of weapons. However, it is possible that hunting patterns have now changed in response to lower animal numbers, with the use of snares now more common than in previous years. Forest fires continue to exert an important and widespread influence on forest cover but clearance of forest for swidden agriculture is now less common.

Different threats have distinctly different impacts on habitats and wildlife. For example, it seems likely that the most direct threat to the wildlife of Phong Dien is hunting, as this has a disproportionate impact on the species of highest conservation concern, notably pheasants and large mammals. Nearly half the mammals known to occur at Phong Dien are listed in the 1996 IUCN Red List of Threatened Animals (IUCN 1996), and these are usually the species most vulnerable to hunting. In the case of large carnivores, such as Tiger *Panthera tigris* and Clouded Leopard *Pardofelis nebulosa*, heavy hunting pressure on prey species may have contributed significantly to their low population densities at Phong Dien today. Alongside hunting, collection of timber and non-timber forest products (NTFPs) may well represent the most substantive threat to the remaining forest. Further research will be required to understand better whether these practices are being undertaken at sustainable or non-sustainable levels, and to explore ways of addressing these issues effectively.

In summary, the main threats to biodiversity at Phong Dien Nature Reserve are hunting (particularly through use of snares); collection of firewood and other NTFPs (although sustainable levels require assessment); illegal timber cutting (either for house construction or by loggers from outside the area); forest fires (caused by swidden cultivation, deliberate setting of fires to collect metal from bomb and shell casings, and spontaneous detonation of unexploded ordnance); and clearance of forest land for agriculture.

The forest at Phong Dien Nature Reserve may play an important role in protecting downstream water supplies and reducing flooding in the lowlands of Thua Thien Hue province. Poor management of the forest at Phong Dien is likely to have negative impacts on downstream communities, in the form of more severe and more sudden floods, and shortages of water for drinking, irrigation and other uses. These impacts are very likely to be significant in economic terms.

Unfortunately, the low density of large mammals, combined with a lack of prominent landscape features, limits the potential of Phong Dien Nature Reserve for ecotourism. The nearest area of

interest for tourism is Hue city, and some residual tourism could be expected to reach the nature reserve from there. With a creative approach to marketing, it may be possible to develop niche aspects of tourism at Phong Dien, especially if combined with visits to other sites in the area. For example, Tam Giang lagoon, Cau Hai lagoon, Bach Ma National Park and the A Luoi valley, as well as sites of historical and cultural interest in Hue city itself.

This investment plan proposes the establishment of a 41,548 ha nature reserve at Phong Dien. This nature reserve will be contiguous with the recently established Dakrong Nature Reserve in Quang Tri province. Taken together, these two sites will form an 82,074 ha block of contiguous conservation coverage in the lowlands of central Vietnam.

Following the official guidelines for feasibility studies and investment plans, this investment plan proposes that management activities for the nature reserve should be grouped into five programmes, with a sixth programme area focussing on socio-economic development in the buffer zone.

1. Giới thiệu

1.1 Mô tả vị trí và nội dung dự án

Khu đề xuất bảo tồn thiên nhiên Phong Điền thuộc tỉnh Thừa Thiên Huế, và tiếp giáp với khu bảo tồn thiên nhiên Đakrông, tỉnh Quảng Trị. Khu đề xuất bảo tồn cách Thành Phố Huế khoảng 40 km và thị xã Đông Hà 50 km về phía đông nam. Giáp với huyện Hải Lăng về phía bắc, sông Đakrông về phía tây, và huyện A Lưới về phía nam. Ranh giới đề xuất khu bảo tồn sẽ bao gồm ba xã của huyện Phong Điền (Phong Mỹ, Phong Xuân và Phong Sơn) và xã Hồng Kim của huyện A Lưới.

Rừng phòng hộ đầu nguồn Phong Điền cách quốc lộ 1 khoảng 18 km về phía tây. Thuộc lưu vực của các sông Mỹ Chánh, Ô Lâu và Sông Bồ. Khu vực này giáp ranh với huyện A Lưới và tỉnh Quảng Trị về phía tây. Khu vực đề xuất giới hạn trong tọa độ địa lý từ 16⁰17' đến 16⁰35' vĩ độ Bắc, và 107⁰03' đến 107⁰20' kinh độ Đông.

Dự án đầu tư này tính toán vốn đầu tư và hiệu quả để thành lập một khu bảo tồn thiên nhiên nhằm bảo vệ tài nguyên rừng ở hai huyện Phong Điền và A Lưới, tỉnh Thừa Thiên Huế. Dự án đầu tư đề xuất chuyển đổi tình trạng quản lý hiện tại của rừng phòng hộ đầu nguồn thành rừng đặc dụng. Nếu dự án được tỉnh và Bộ Nông Nghiệp và Phát triển Nông thôn thẩm định, diện tích rừng của khu vực sẽ trở thành bộ phận của hệ thống rừng đặc dụng quốc gia. Đồng thời dự án cũng xác định phạm vi, ranh giới của vùng lõi, phân chia các phân khu quản lý, xác định ranh giới vùng đệm, tính toán và dự toán vốn đầu tư cho các chương trình phát triển và xây dựng cơ sở hạ tầng của khu bảo tồn.

1.2 Cơ sở pháp lý và khoa học

Các văn bản pháp quy và văn bản có liên quan khác

Căn cứ công văn phúc đáp của Bộ NN & PTNT về tờ trình của Ủy ban nhân dân tỉnh Thừa Thiên Huế cho dự án "*Nghiên cứu khả thi thành lập Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền*", Số 547/BNN-KH, ngày 4/5/99. Trong công văn Bộ đề nghị Ủy ban nhân dân tỉnh Thừa Thiên Huế chỉ đạo các ngành chuyên môn của tỉnh tiếp tục quản lý khu vực theo quy chế rừng đặc dụng và hoàn thành các thủ tục để sớm được đầu tư (trích nguyên văn).

Căn cứ vào Tờ trình Số 572/TT-UB, ngày 27/3/99 của Ủy ban Nhân dân tỉnh Thừa Thiên Huế xin phê duyệt dự án "*Nghiên cứu khả thi thành lập Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền*".

Căn cứ vào văn kiện về nội dung chiến lược phát triển ngành Lâm nghiệp Việt Nam đến năm 2000, nâng diện tích rừng đặc dụng từ 1 triệu ha lên 2 triệu ha vào năm 2000.

Căn cứ vào chiến lược phát triển ngành Lâm nghiệp Việt Nam đã được phê duyệt trong kỳ họp thứ 11, Quốc hội Khóa 9, tháng 3 năm 1997. Trong đó ghi nhận diện tích hệ thống rừng đặc dụng đến năm 2010 sẽ nâng lên 1.444.900 ha.

Căn cứ Quyết định Số 08/2001/QĐ-TTg, ngày 11/01/2001 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành quy chế quản lý rừng đặc dụng, rừng phòng hộ và rừng sản xuất.

Căn cứ Công văn Số 1586 ngày 13/7/1993 của Bộ Lâm nghiệp (nay là Bộ Nông Nghiệp và Phát triển Nông thôn) về việc quy định vùng đệm của vườn quốc gia và khu bảo tồn thiên nhiên.

Căn cứ Quyết định Số 62 LN/KL ngày 3/2/1990 ban hành những nguyên tắc và thủ tục xây dựng dự án đầu tư rừng đặc dụng.

Tài liệu hướng dẫn của bộ Lâm nghiệp tháng 6 năm 1991 về nội dung, phương pháp xây dựng luận chứng kinh tế kỹ thuật rừng đặc dụng.

Phần I - Giới thiệu

Căn cứ vào Nghị định Số 42/CP ngày 16/7/1996 của Chính phủ quy định về quản lý và đầu tư rừng đặc dụng.

Quyết định Số 202/TTg ngày 2/5/1994 của Thủ Tướng Chính phủ về việc khoanh nuôi bảo vệ rừng, khoanh nuôi tái sinh rừng và trồng rừng.

Thông tư hướng dẫn thực hiện mức xuất vốn đầu tư lâm sinh Số 09/KH Bộ Lâm nghiệp ngày 13/9/1994.

Cơ sở khoa học

Bộ Nông Nghiệp và Phát triển Nông thôn (Bộ NN & PTNT) đã đề xuất với Chính phủ khu Phong Điền và một số khu khác vào hệ thống rừng đặc dụng của quốc gia. Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền thuộc Vùng Chim Đặc hữu núi thấp Miền Trung (ICBP 1992, Stattersfield *et al.* 1998) là một trong ba Vùng Chim Đặc hữu của Việt Nam. Vùng Chim Đặc hữu được xem như là trung tâm đặc hữu của các loài chim (tính đặc hữu của các loài chim là chỉ thị tốt nhất cho toàn bộ tính đa dạng sinh học). Để xây dựng kế hoạch bảo tồn khu vực này cũng được thể hiện trong phân tích rà soát rừng đặc dụng Việt Nam đã chỉ ra rằng rừng ở đai độ cao từ 300 m đến 700 m chưa được bảo vệ thích đáng (Wege *et al.*, 1999).

Khu hệ động vật Miền Trung đã bắt đầu được quan tâm từ năm 1923 khi trước đó 27 năm vào năm 1896, có 4 tiêu bản trĩ do một nhà truyền đạo người Pháp là ông Reverend Father Renauld thu thập ở tỉnh Quảng Trị được gửi về Bảo tàng Lịch sử Tự nhiên Pari (Eve 1997). Delacour đã tổ chức 7 đợt khảo sát thực địa ở Đông Dương từ năm 1923 đến 1939, trong đó có Quảng Trị và Thừa Thiên Huế, ít nhất có 64 tiêu bản của Gà lôi lam mào trắng đã được thu thập (Eve 1997). Năm 1925, Delacour chính thức đề xuất với nhà cầm quyền thuộc địa thành lập một khu bảo tồn riêng với diện tích 50.000 ha để bảo vệ Gà lôi lam mào trắng (de Clermont *et al.* 1925 trích trong Eve 1997).

Trước năm 1993, hai khu rừng phòng hộ đầu nguồn tiếp giáp nhau Phong Điền và Đakrông là rừng sản xuất do ngành Lâm nghiệp tính quản lý. Do giá trị phòng hộ đầu nguồn lưu vực, năm 1992, khu vực được xây dựng thành rừng phòng hộ đầu nguồn. Hai tỉnh Thừa Thiên Huế và Quảng Trị đã quản lý vùng này như rừng phòng hộ đầu nguồn từ năm 1993.

Rừng núi thấp Miền Trung được ưu tiên khảo sát vì là nơi có hệ sinh thái rừng bị mất đáng kể các hiểu biết, đặc biệt là về các loài quý hiếm (bị đe dọa) rất hạn chế. Trong các năm 1988, 1991 và 1992, các chuyên gia từ trong nước và Tổ chức BirdLife quốc tế đã tiến hành điều tra các loài chim có vùng phân bố hẹp, và đặc hữu (Eames *et al.* 1989, 1992 và 1994, Lambert *et al.* 1994). Tuy nhiên mãi tới năm 1996, sự tồn tại của Gà lôi lam mào trắng trong vùng mới được khẳng định (xem hộp 1). Sau đó năm 1998, Viện Điều tra Quy hoạch Rừng và BirdLife đã tiến hành khảo sát ở khu vực vào tháng 6 và 7 nhằm xây dựng Dự án Khả thi Thành lập Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền và Đakrông (Lê Trọng Trãi và Richardson, 1999).

Rừng núi thấp Miền Trung Việt Nam cũng có ý nghĩa đối với các loài thú đặc hữu, đặc biệt là loài Sao la *Pseudoryx nghetinhensis*, phát hiện năm 1992 (Vũ Văn Dũng *et al.* 1993) và Mang lớn *Megamuntiacus vuquangensis*, phát hiện năm 1994 (Đỗ Tước *et al.* 1994). Đây là hai loài thuộc hai giống mới được mô tả cho khoa học và cũng đều được ghi nhận ở Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền.

Hộp 1: Phát hiện lại Gà lôi lam mào trắng *Lophura edwardsi*.

Lần đầu tiên được Oustalet mô tả 1896, Gà lôi lam mào trắng đã không được ghi nhận kể từ năm 1929 (Eve 1997). Đáng tiếc là các đợt khảo sát thực địa để phát hiện lại loài này trong các năm 1988, 1991, 1992 đều thất bại. Tất cả các địa điểm trước đây đã từng thu được mẫu của loài này đến nay đều trong tình trạng không còn rừng (Eames *et al.* 1992).

Theo đuổi những mô tả và những lần quan sát loài này một cách tình cờ của thợ săn địa phương, các nỗ lực xác định Gà lôi lam mào trắng trên quy mô rộng đã được tiến hành ở các tỉnh Thừa Thiên Huế, Quang Nam và Đà Nẵng. Năm 1996, Gà lôi lam mào trắng đã được tái phát hiện ở xã Phong Mỹ, huyện Phong Điền, tỉnh Thừa Thiên Huế và xã Hương Hiệp, huyện Đakrông tỉnh Quảng Trị (Eve 1997; Võ Quý 1997).

Việc phát hiện lại Gà lôi lam mào trắng được sau 67 năm kể từ lần phát hiện cuối cùng trước đây có ý nghĩa to lớn cho công tác bảo tồn rừng trong khu vực và là cơ sở để tiến hành khảo sát thực địa ở Phong Điền và Đakrông. Gà lôi lam mào trắng là một trong ba loài gà lôi giống *Lophura* đặc hữu của Vùng Chim Đặc hữu núi thấp Miền Trung (EBA). Quần thể của Gà lôi lam mào trắng hiện tại chỉ được biết có phân bố tại các khu rừng của hai huyện Phong Điền và Đakrông.

1.3 Các hoạt động có liên quan trong khu vực

Nếu giới hạn Vùng rừng núi thấp Miền Trung là các tỉnh từ Nghệ An đến Thừa Thiên Huế với hệ sinh thái rừng trên đất thấp, thì vùng này hiện đang có 8 khu rừng đặc dụng đã có dự án đầu tư hoặc dự án khả thi (Bản đồ 1) như sau:

- Nghệ An (Khu BTTN Pù Mát và hai khu đề xuất BTTN Pù Huống và Pù Hoạt);
- Hà Tĩnh (Khu BTTN Vũ Quang và Kẻ Gỗ);
- Quảng Bình (Khu BTTN Phong Nha);
- Quảng Trị (Khu đề xuất BTTN Đakrông); và
- Thừa Thiên Huế (Vườn Quốc gia Bạch Mã).

Dự án khả thi thành lập Khu Bảo tồn Thiên nhiên Khe Nét, tỉnh Quảng Bình đang được xây dựng nhằm bảo vệ diện tích rừng tiếp giáp với Khu Bảo tồn Thiên nhiên Kẻ Gỗ tỉnh Hà Tĩnh.

Đề xuất thành lập Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền tiếp giáp với Khu Bảo tồn Thiên nhiên Đakrông vừa mới thành lập ở tỉnh Quảng Trị sẽ tạo ra một mối liên kết sinh thái quan trọng. Tổng diện tích của hai khu Phong Điền và Đakrông sẽ lên đến 82.074 ha sẽ là nơi có diện tích rừng thường xanh núi thấp còn lại rộng nhất của Miền Trung Việt Nam.

Các nỗ lực được thực hiện nhằm xây dựng một 'Hành lang xanh' rừng tự nhiên từ Đèo Hải Vân - Vườn quốc gia Bạch Mã đến Khu Bảo tồn Đa dạng Sinh học Xê Sáp của Lào. Đây là một đề xuất theo tiếp cận quản lý cảnh quan sẽ bao gồm các hoạt động xây dựng các khu bảo tồn mới và phục hồi độ che phủ rừng ở những khoảng không có rừng quan trọng thông qua nguồn vốn 'Hành lang xanh' của Quỹ Môi trường Toàn cầu (GEF).

Các dự án phát triển có liên quan

Các dự án phát triển nông thôn đang tiến hành ở các huyện và các xã tiếp giáp với ranh giới Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền được nêu ra trong Bảng 1. Bảng này cũng vạch rõ các dự án có liên quan chủ yếu đến quản lý tài nguyên rừng của Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền. Những hoạt động này có thể tạo những cơ hội quan trọng hỗ trợ cho công tác quản lý khu bảo tồn thông qua:

- phát triển vùng đệm;
- tăng cường thể chế và xây dựng năng lực về cán bộ làm công tác lâm nghiệp và quy hoạch;
- lồng ghép bảo vệ đa dạng sinh học vào công tác quy hoạch sử dụng đất và các nguồn tài nguyên khác ở cấp tỉnh và huyện.

Liên quan đến Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền trong tương lai có một số dự án về môi trường và bảo tồn, bao gồm:

Dự án hành lang xanh. Dự án có tham vọng, định hướng trong hàng loạt các mục tiêu khác nhằm quản lý từng phần nguồn tài nguyên thiên nhiên trong hành lang rừng kéo dài từ dãy Trường Sơn tới vùng ven biển Miền Trung Việt Nam. Dự án nhằm tăng cường năng lực của các cơ quan có liên quan ở huyện và tỉnh (đặc biệt đối với Chi cục Kiểm lâm và Sở Địa chính hoặc cơ quan quản lý đất đai) cùng tham gia quy hoạch sử dụng đất để xúc tiến chương trình 5 triệu ha rừng (Chương trình 661) bao gồm trồng rừng, bảo vệ rừng và giao đất lâm nghiệp. Dự án đồng thời nhằm xây dựng chương trình liên kết quản lý và phát triển đối với các khu bảo tồn hiện có và các vùng rừng xung quanh.

Dự án bảo tồn Hổ ở Thừa Thiên Huế, Quảng Nam và Kon Tum. Tổ chức Quốc tế về Bảo vệ Thiên nhiên Hoang dã (WWF) đang thực hiện dự án bảo tồn Hổ. Dự án xây dựng trên cơ sở dự án trước đây do Chi cục Kiểm lâm Thừa Thiên Huế đã thực hiện, bao gồm các hoạt động giáo dục nhận thức cùng với chú trọng xây dựng năng lực và điều tra Hổ. Phạm vi dự án gồm các tỉnh Quảng Nam, Kon Tum, Thừa Thiên Huế. WWF cũng lập kế hoạch hỗ trợ Chi cục Kiểm lâm Thừa Thiên Huế thực hiện điều tra Sao la và các loài trĩ ở Phong Điền.

Bảng 1: Các dự án phát triển nông thôn với nguồn vốn ODA đang thực hiện hoặc đã được hoạch định tại các huyện tiếp giáp với các khu bảo tồn Phong Điền và Đakrông

Tên dự án	Thời gian	Mục tiêu	Các huyện xã hay các cơ quan là đối tượng của dự án	Vốn đề xuất (US\$)	Nhà tài trợ
Các dự án đang thực hiện					
Chương trình phát triển nông thôn tỉnh Thừa Thiên Huế	1999-2003	Cải thiện mức sống của các hộ nghèo tại tỉnh Thừa Thiên Huế	Huyện Phong Điền (tất cả các xã)	4.100.000	FINNIDA
Chương trình phát triển nông thôn tỉnh Quảng Trị	1997-2000	Cải thiện mức sống của các hộ nghèo tại tỉnh Quảng Trị	Huyện Hải Lăng (đọc theo ranh giới phía Bắc của khu bảo tồn thiên nhiên Đakrông)	5.800.000	FINNIDA
Chương trình phát triển 1997/1999, huyện Phong Điền	1997-1999	Chương trình phát triển cấp xã của huyện Phong Điền	Huyện Phong Điền (Phong Sơn, Phong Chương, Phong Hoa, Phong Bình)	167.000	ICCO
Các dự án lồng ghép phát triển nông thôn ở tỉnh Thừa Thiên Huế	1997-1999	Xây dựng tổ chức, giải phóng việc phát triển tài nguyên nhân văn, quản lý tài nguyên thiên nhiên và các phương thức kiếm sống bền vững	Các ban quản lý xã và các nhóm hưởng lợi khác ở các huyện A Lưới, Phong Điền, Nam Đông, Hướng Thủy và Quảng Điền	905.000	Norwegian Church Aid, Diakonia, DanChurch Aid
Chương trình phát triển huyện Đakrông	1999-2000	Cải thiện mức sống của các hộ nghèo tại các xã nghèo nhất trong huyện Đakrông, tỉnh Quảng Trị với các hoạt động tập trung vào phụ nữ, các dân tộc thiểu số và bảo vệ môi trường	Huyện Đakrông (các xã Ba Lòng và Hải Phúc)	277.000	Oxfam Hồng Kông
Dự án phát triển vùng A Lưới	1999-2001	Lồng ghép các hoạt động phát triển về nông nghiệp, y tế, giáo dục và xây dựng năng lực	Huyện A Lưới	202.000	Tâm nhìn Thế giới
Chăm sóc sức khỏe tuyến cơ sở	1996-2000	Thúc đẩy, phát triển và tăng cường các dịch vụ tổng hợp để chuyển giao năng lực đến cấp huyện dựa trên cơ sở tiếp cận Bamako Initiative tại 124 huyện có tỷ lệ tử vong bà mẹ, trẻ sơ sinh và trẻ em cao.	124 huyện, trong đó có Phong Điền	5.300.000 (cho 124 huyện)	UNICEF
Các dự án đã được hoạch định					
Dự án xóa đói giảm nghèo Miền Trung	2001-?	Giảm mức nghèo ở các vùng nông thôn thông qua tăng thu nhập, tăng cường cải thiện các cơ sở hạ tầng, sản xuất nông nghiệp và dịch vụ công nông nghiệp ở quy mô nhỏ. Dự án dựa trên các hoạt động có sự tham gia và bao gồm xây dựng năng lực cho các cấp chính quyền địa phương	Bảy tỉnh, trong đó có cả Quảng Trị và Thừa Thiên Huế	40.000.000	ADB
Dự án lâm nghiệp Huế	2000-2003	Cải thiện năng lực quản lý lâm nghiệp	Thừa Thiên Huế	500.000	Chính phủ Hà Lan
Dự án lâm nghiệp Huế	2000-2003	Cải thiện năng lực quản lý lâm nghiệp	Thừa Thiên Huế	200.000	SNV

2. Đặc điểm tự nhiên và sinh học

2.1 Địa lí sinh học

Khu vực đề xuất khu bảo tồn thuộc vùng núi thấp Miền Trung Việt Nam nằm ở phía đông bắc của bán đảo Đông Dương. Vùng này cũng đã được một số tác giả đề cập với các tên gọi khác nhau như: đơn vị 18 (King *et al.*, 1975); đơn vị 05b (MacKinnon & MacKinnon, 1986); đơn vị 05c (MacKinnon, 1989). Một số tác giả khác gọi vùng này là Rừng mưa Đông Dương hay đơn vị 4.5.1 (Udvardy, 1975).

Trong tài liệu "Các Vùng Chim Đặc hữu thế giới" mới xuất bản gần đây, một số khu vực thuộc Miền Trung Việt Nam, đặc biệt là thuộc các tỉnh Quảng Trị, Thừa Thiên Huế được xếp trong vùng đất thấp Trung Bộ (đơn vị 143). Vùng này bao gồm vùng đất thấp, vùng đồi chuyển tiếp bắc Trung Bộ và một phần phụ cận thuộc Trung Lào (Stattersfield và công sự, 1998).

2.2 Địa hình

Địa hình khu vực nghiên cứu là vùng núi thấp ở phía nam của giải Trường Sơn Bắc với dãy núi cao trên 1000 m chạy theo hướng Tây Bắc-Đông Nam dọc ranh giới hai tỉnh Thừa Thiên Huế và Quảng Trị. Trong khu vực có các đỉnh cao điển hình như: Coc Ton Bhai 1408m, Ca Cút 1405m, Ko Va La Dut 1409m, Coc Muen 1298m, Coc Ton Bhai 1157m, Co Pung 1615m.

2.3 Địa chất

Khu vực nghiên cứu nằm trên hệ địa máng - uốn nếp Caledon Việt Lào ở Bắc Trung Bộ, giới hạn bởi đứt gãy sâu Sông Mã ở phía bắc và đứt gãy sâu Tam Kỳ - Hiệp Đức ở phía nam. Các phức hệ địa máng phát triển từ kỷ Cambri (có thể từ Sini) cho đến cuối Silur hoặc đầu Devon. Trên chúng đã hình thành các lớp phủ nền trẻ Epicaledon Paleozoi giữa - muộn, cũng như các vũng chôn hoạt hóa - tạo núi trong Mesozoi - Kainozoi.

Hầu hết các núi trung bình được cấu tạo bởi đá Granit phân bố khá phổ biến trong vùng. Các núi thấp được cấu tạo bởi đá trầm tích lục nguyên tuổi Ocdovic - Silur gồm có cát kết Mica, cát kết phân phiến, bột kết và sét kết phân phiến bị biến chất yếu ở dạng Xirixit. Ngoài đá Granit nêu trên là các đá biến chất yếu tuổi Cambri - Ordovic hạ bao gồm phiến thạch kết tinh, phiến thạch Xirixit, Pyrit, cát kết bị quazit hóa (xem bản đồ địa chất).

2.4 Đất

Trong phạm vi khu vực nghiên cứu có các loại đất sau:

- Đất Feralit đỏ vàng vùng đồi và núi thấp phát triển trên đá trầm tích và biến chất có kết cấu hạt mịn.
- Đất Feralit vàng nhạt vùng đồi phát triển trên đá trầm tích và biến chất có kết cấu hạt thô.
- Đất Feralit mùn vàng đỏ núi trung bình phát triển trên đá trầm tích và biến chất có kết cấu hạt thô.
- Đất Feralit vàng nhạt núi thấp phát triển trên đá hỗn hợp.
- Đất Feralit vàng đỏ núi trung bình phát triển trên đá phún xuất tính chua.
- Đất Feralit mùn vàng đỏ núi trung bình phát triển trên đá phún xuất tính chua.
- Đất phù sa sông suối.

2.5 Khí hậu

Khu bảo tồn nằm trong vùng khí hậu Bình Trị Thiên (cũ) thuộc miền khí hậu đông Trường Sơn. Vùng này có khí hậu nhiệt đới gió mùa, có mùa đông tương đối lạnh. Do địa hình của dải Trường

Sơn có ảnh hưởng mạnh đến hoàn lưu tạo nên sự khác biệt lớn trong phân hóa mùa mưa ẩm so với khí hậu gió mùa vùng Bắc Trung Bộ. Mùa mưa ở đây bắt đầu muộn hơn (tháng VIII) và kết thúc muộn hơn (tháng I).

Chế độ nhiệt. Nhiệt độ trung bình năm vào khoảng từ 24°C - 25°C tương đương với tổng nhiệt năm khoảng 8300 - 8500°C. Mùa đông tương đối lạnh và rất ẩm ướt do ảnh hưởng của gió mùa đông bắc, nhiệt độ trung bình trong các tháng này ở vùng đồng bằng xuống dưới 22°C, còn trên các vùng có độ cao từ 400 - 500 m trở lên thường xuống dưới 20°C và nhiệt độ trung bình tháng thấp nhất xuống dưới 15°C (Khe Sanh 15,1°C, I; A Lưới 13,8°C, I). Ngược lại mùa hè do có sự hoạt động của gió tây nên rất nóng và khô. Có tới 3 - 4 tháng (từ tháng V đến tháng VIII) nhiệt độ không khí trung bình lớn hơn 25°C, tháng nóng nhất thường là tháng VI hoặc tháng VII nhiệt độ trung bình lên tới 29°C. Nhiệt độ cao nhất tuyệt đối lên tới 39-40°C. Độ ẩm trong các tháng này cũng xuống rất thấp, dưới 30%.

Chế độ mưa ẩm. Vùng nghiên cứu có lượng mưa rất lớn, lượng mưa trung bình năm đạt tới 2500 - 3000mm hoặc lớn hơn và tập trung chủ yếu trong mùa mưa, hai tháng có lượng mưa lớn nhất là tháng X và XI, chiếm tới 45% tổng lượng mưa toàn năm. Mưa ít bắt đầu từ tháng II, kết thúc vào tháng VII, tuy vậy lượng mưa trung bình của tháng VII cũng đạt trên dưới 60 mm.

Độ ẩm không khí trong vùng đạt tới 85 - 88%, trong mùa mưa độ ẩm lên tới 90%. Mặc dù vậy những giá trị cực đoan thấp vẫn đo được trong thời kỳ khô nóng kéo dài.

Trong bảng là số liệu khí hậu cơ bản thu được từ 4 trạm khí tượng trong vùng, trong đó trạm Khe Sanh và A Lưới là những trạm nằm ở vùng giáp gianh và có điều kiện tự nhiên gần với khu bảo tồn.

Bảng 2: Số liệu khí tượng một số trạm có liên quan đến vùng dự án

Các số liệu khí hậu	Khe Sanh	A Lưới	Quảng Trị	Huế
Tổng lượng mưa TB/năm (mm)	2262,0	3018,2	2563,8	2867,7
Lượng mưa TB tháng lớn nhất (mm)	469,6 (IX)	732,0 (X)	620,5 (X)	795,6 (X)
Lượng mưa TB tháng nhỏ nhất (mm)	17,3 (II)	16,4 (II)	66,2 (IV)	47,1 (III)
Số ngày mưa TB trong năm	161,1	212,4	151,2	157,9
Nhiệt độ TB năm	22,4	21,5	25,0	25,2
Số giờ nắng trung bình trong năm	-	1736,3	1885,7	1893,6
Nhiệt độ KK cao nhất tuyệt đối	38,2	38,1	42	41,3
Nhiệt độ KK thấp nhất tuyệt đối	7,7 (XII)	4,0 (XII)	9,8 (I)	8,8 (I)
Độ ẩm trung bình năm (%)	87	86	85	84

2.6 Thủy văn

Do có địa hình dốc nghiêng ra biển nên sông ngòi xuất phát từ đây thường ngắn, dốc đổ ra biển theo hướng đông hoặc đông bắc. Trong vùng nghiên cứu có các hệ thống sông chính sau:

- (a) **Hệ thống sông Ô Lâu và sông Mỹ Chánh.** Nằm ở phía nam và đông nam của Phong Điền và Đakrông. Đây là 2 con sông ngắn có lưu vực phần thượng lưu nằm toàn bộ trong khu bảo tồn.
- (b) **Lưu vực sông Bồ.** Con sông tam cấp này nằm ở phần đông nam của khu đề xuất bảo tồn Phong Điền. Nhiều suối nhỏ hình thành trong khu bảo tồn đổ vào con sông này.
- (c) **Lưu vực sông Quảng Trị và Thạch Hãn.** Nằm ở phía bắc của các khu bảo tồn Phong Điền và Đakrông, các sông Quảng Trị và Thạch Hãn là các sông tam cấp nhận nước từ hệ thủy hình thành trên các ngọn núi phía tây của dãy Trường Sơn.

- (d) **Hệ thống sông Đakrông.** Hình thành dọc theo ranh giới phía tây của Khu Bảo tồn Thiên nhiên Đakrông và nhận nước từ một số suối nhỏ hình thành trong khu vực khu đề xuất bảo tồn Phong Điền.

Ngoài ra trong vùng còn có các hệ thống khe rạch, sông cạn chỉ hoạt động vào mùa mưa, cạn kiệt vào mùa khô.

Do rừng bị tàn phá và sự phân phối không đều lượng mưa trong năm đã tạo nên những cực đoan về dòng chảy trong năm. Modul dòng chảy toàn vùng là $70 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}^2$. Trong đó Modul dòng chảy mùa lũ là $150 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}^2$, mùa cạn là $25 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}^2$ (các số liệu tương ứng đối với sông Ô Lâu là $440 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}^2$ và $2,5 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}^2$). Vì vậy, hàng năm vào mùa mưa thường xảy ra một số thiên tai như lũ lụt, sạt lở, còn vào mùa khô xảy ra hạn hán, thiếu nước, giao thông đường thủy bị ách tắc.

2.7 Các kiểu sinh cảnh và tình trạng

Toàn bộ khu vực được bao phủ bởi các kiểu rừng kín thường xanh. Ở độ cao dưới 700 m là rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới và từ 700 m trở lên là kiểu rừng kín thường xanh á nhiệt đới. Nhưng trải qua quá trình tác động lâu dài của con người như đốt nương làm rẫy, khai thác lâm sản và ảnh hưởng của chiến tranh, đặc biệt là chiến tranh hóa học đã làm thay đổi nhiều diện mạo của rừng. Rừng nguyên sinh đã bị tác động ở mức độ khác nhau hình thành nên các kiểu thảm rừng thứ sinh chiếm ưu thế.

Bảng 3: Diện tích các loại đất đai khu BTTN đề xuất Phong Điền

TT	Loại rừng	Diện tích (ha)	Tỉ lệ (%)
1	Rừng kín thường xanh giàu	8114	19,5%
2	Rừng kín thường xanh trung bình	2928	7,0%
3	Rừng kín thường xanh nghèo	11940	28,7%
4	Rừng phục hồi	6050	14,6%
5	Trảng cây gỗ rải rác	9004	21,7%
6	Trảng cây bụi, trảng cỏ	3512	8,5%
Tổng cộng		41548	100,0%

Rừng kín thường xanh bị tác động nhẹ (rừng giàu và rừng trung bình)

Kiểu rừng này chiếm 26,5% diện tích khu bảo tồn, phân bố tập trung chủ yếu dọc theo ranh giới hai tỉnh Thừa Thiên Huế và Quảng Trị và phía nam và tây nam khu bảo tồn. Do ít bị tác động nên cấu trúc của rừng chưa thay đổi nhiều. Kiểu rừng này thường bao gồm 5 tầng:

- (a) **Tầng vượt tán.** Gồm một số cây gỗ cao trội hơn 30m bao như Sấu (*Dracontomelum dupperreanum*), Tung (*Tetrameles nudiflora*), Gội (*Aglaia gigantea*) và Thông nạng (*Dacrycarpus elatum*)
- (b) **Tầng tán.** Tầng này phức tạp hơn và thường cao từ 20 - 30m. Các loài phổ biến là các loài Dẻ (*Castanopsis* spp., *Lithocarpus* spp., *Quercus* spp.), Re (*Cinnamomum* spp.), Giổi (*Michelia mediocris*), Hồng quang (*Rhodoleia championii*), Chuồn (*Calophyllum* sp.), Cóc đá (*Dacryodes dungii*), Lèo heo (*Polyanthia nemoralis*), Lim xanh (*Erythrophleum fordii*), Gụ (*Sindora tonkinensis*, *S. siamensis*), Sến (*Madhuca pasquieri*), Huỳnh (*Heritiera cochinchinensis*).
- (c) **Tầng dưới tán.** Tầng này không liên tục và ưu thế bởi các loài ưa bóng thuộc các họ Trâm (*Myrtaceae*), Thầu dầu (*Euphorbiaceae*), Na (*Annonaceae*), Du (*Ulmaceae*), Máu chó (*Myristicaceae*), Côm (*Elaeocarpaceae*), Thị (*Ebenaceae*), Re (*Lauraceae*), Cà phê (*Rubiaceae*), Lộc vừng (*Lecythidaceae*), họ Cau dừa (*Arecaceae*). Ngoài ra còn có các cây gỗ nhỏ của các loài thuộc tầng trên và Lá nón (*Licuala bracteata*).

- (d) **Tầng cây bụi.** Chủ yếu là các cây họ Đơn nem (Myrsinaceae) và các cây tái sinh.
- (e) **Thảm sát đất.** Tầng này thưa, wu thể bởi dương xỉ và một số loài cỏ (Poaceae), họ Ô rô (Acanthaceae).

Dữ liệu từ các ô tiêu chuẩn (40 × 40m) ở kiểu rừng này ghi nhận:

- Chiều cao bình quân 15m
- Đường kính bình quân 24 cm
- Số cây trên ha 620 cây
- Tổng diện tích gốc 28 - 30 m²/ha
- Trữ lượng 210 - 225 m³/ha
- Độ tàn che 50 - 70%

Rừng kín thường xanh bị tác động mạnh (rừng nghèo)

Kiểu rừng này chiếm 28,7% diện tích, phân bố chủ yếu dọc theo các sông suối và nơi có đai độ cao thấp thuận lợi cho việc khai thác nên rừng bị tàn phá khá nặng nề. Cấu trúc của rừng bị phá vỡ. Độ tàn che thấp chỉ khoảng 10 - 40% và không phân thành tầng thứ rõ ràng.

Các loài cho gỗ quý có giá trị kinh tế cao như Lim xanh *Erythrophleum fordii*, Gụ mật *Sindora siamensis*, Gụ lau *S. tonkinensis*, Sến mật *Madhuca pasquieri*, Huỳnh *Heritiera cochinchinensis*, Kim giao *Nageia wallichiana*... đều rất hiếm. Ngay cả các loài ít giá trị như Lèo heo *Polyanthia nemoralis*, Chuôn *Calophyllum* sp., cũng bị chặt ngã. Thực vật ưu thế hiện nay là Chuôn, Cóc đá, Lèo heo, Hột *Barringtonia cochinchinensis*, Mít nài *Artocarpus rigidus* var. *asperula*, Trâm, Ngát và các cây ưa sáng mọc nhanh khác.

Tầng cây bụi chủ yếu là Lá nón và các cây tái sinh. Nhìn chung tình hình tái sinh tốt, mật độ tái sinh cao 7000 - 8000 cây/ha, cây có triển vọng nhiều. Đặc biệt, các loài cây cho gỗ quý như Gụ, Huỳnh, Kim giao cũng đã thấy xuất hiện.

Dưới đây là một số chỉ tiêu đã thu thập được tại các ô tiêu chuẩn (40 × 40m) ở loại rừng này:

- Chiều cao bình quân 13,7m
- Đường kính bình quân 26,1cm
- Số cây trên hecta 300 cây
- Tổng diện tích gốc 16 m²/ha
- Trữ lượng 107 m³/ha
- Độ tàn che 10 - 40%

Rừng tái sinh

Diện tích 6050 ha chiếm 14,6% diện tích khu bảo tồn. Rừng tái sinh bao gồm 2 loại:

Rừng thứ sinh hình thành sau khai thác kiệt là chủ yếu nên thành phần thực vật phong phú hơn và gần gũi với các loại rừng thứ sinh khác. Về kết cấu tầng thứ ngoài tầng tán sinh thái còn có tán của một số cây vượt trội lên. Đó là tán của một số cây còn sót lại.

Loại thứ hai được hình thành sau nương rẫy bỏ hoang, nên thành phần thực vật không chỉ đơn giản mà còn bị thay đổi nhiều. Thực vật tạo rừng chủ yếu là các loài cây tiên phong ưa sáng mọc nhanh như Ba soi *Macaranga andersonii*, Lá nển *Macaranga denticulata*, Hu đay *Trema orientalis*, Màng tang *Litsea cubeba*...và một số cây chịu hạn.

Nhìn chung kết cấu của rừng thường chỉ có 1 tầng cây gỗ, tầng cây bụi thảm tươi ít. Tuy nhiên cả hai loại này đều có tỷ lệ che phủ lớn trên 60% và dưới tán rừng bắt đầu có các loài cây của rừng cũ tái sinh.

Dưới đây là một số chỉ tiêu thu được tại ô tiêu chuẩn (40 × 40m) ở loại rừng này:

- Chiều cao bình quân 9,5m
- Đường kính bình quân 11,3cm
- Số cây trên hecta 1060cây
- Tổng diện tích gốc 16.1 m²/ha
- Trữ lượng 74,9m³/ha
- Độ tàn che 60%

Trảng cây gỗ rải rác

Trảng cây gỗ rải rác hay còn gọi là đất trống có cây gỗ rải rác chiếm diện tích 9004 ha, chiếm 21,7% diện tích khu bảo tồn, bao gồm rừng bị khai thác kiệt chưa phục hồi lại thành rừng, những đám rừng nhỏ bé sót lại trong những khoảng đất trống rộng lớn hơn và những khoảng đất trống trên đó có cây gỗ mọc rải rác. Hiện tại, kiểu sinh thái này còn có nhiều cơ may để phục hồi lại rừng nếu như việc quản lý bảo vệ chúng thực hiện tốt, bởi tiềm năng nguồn giống còn và điều kiện đất đai chưa biến đổi nhiều. Hơn nữa, sinh cảnh này có thể giúp cho những động vật kiếm ăn trên đất trống nghỉ ngơi trong khi kiếm ăn.

Trảng cây bụi

Phân bố chủ yếu trên các bãi bằng ven sông suối và các vùng đồi có độ dốc thấp, đất bị thoái hóa mạnh do trải qua quá trình canh tác nương rẫy lâu dài của đồng bào các dân tộc. Một số loài cây chịu được điều kiện đất chua hoặc đất mỏng như: Mua *Melastoma spp.*, Sim *Rhodomyrtus tomentosa*, mà chủ yếu là Mua giữ vai trò lập quần. Mật độ cây dây, tạo ra độ tàn che lớn với chiều cao bình quân trên dưới 1m. Vì vậy, tình hình tái sinh trong sinh cảnh này rất khó khăn. Muốn trở thành rừng phải trải qua một thời gian dài.

Trảng cỏ

Được hình thành sau nương rẫy và là nơi chăn thả gia súc và săn bắn thú do có nhiều trôi non mọc ra sau khi đốt hàng năm bởi con người. Ở đây thảm cỏ chủ yếu là thảm cỏ cao với các loài như cỏ Tranh *Imperata cylindrica*, Lau *Saccharum arundinaceum*, Lách *Saccharum spontaneum*, Đót *Thysanolaema maxima*... đôi khi cao tới trên dưới 2 m và rất rậm rạp.

2.8 Khu hệ và tài nguyên thực vật

Khu hệ thực vật Phong Điền khá đa dạng về thành phần loài, ngoài ra còn chứa đựng nhiều loài có giá trị quan trọng như tiềm năng về nguồn gen, tiềm năng cây thuốc và cây làm cảnh. Điều tra ban đầu đã ghi nhận được 597 loài thực vật bậc cao có mạch thuộc 366 chi và 118 họ. Trong tổng số 597 loài, có 175 loài cho gỗ, 159 loài làm thuốc, 41 loài làm cảnh (xem Bảng 4 và phụ lục).

Bảng 4: Thành phần thực vật ghi nhận ở khu Phong Điền

Ngành Thực Vật	Họ	Chi	Loài
Ngành Dương xỉ (Polypodiophyta)	14	17	34
Ngành Thông đất (Lycopodiophyta)	2	2	4
Ngành Thông (Pinophyta)	2	5	5
Ngành Mộc lan (Magnoliophyta)	100	342	554
Lớp Mộc lan (Magnoliopsida)	88	277	456
Lớp Hành (Liliopsida)	12	65	98
Tổng số	118	366	597

Trong số 597 loài, có 14 loài đã được liệt kê trong sách đỏ Việt Nam (Anon 1996) và 5 loài trong sách đỏ Thế Giới (IUCN 1997).

Bảng 5: Tình trạng các loài thực vật trong sách đỏ Việt Nam và IUCN

Tên loài	IUCN 1997	Sách đỏ VN 1996
Lông Cu ly <i>Cymbodium barometz</i>		K
Hoàng đàn giả <i>Dacrydium elatum</i>		K
Kim giao <i>Nageia wallichiana</i>		V
Re hương <i>Cinnamomum parthenoxylon</i>		K
Hồng quang <i>Rhodoleia championii</i>		V
Dung lá dài <i>Symplocos disepala</i>	R	
Sến mật <i>Madhuca pasquieri</i>	R	K
Lá khô <i>Arsidia sylvestris</i>		V
Trâm hương <i>Aquilaria crassna</i>		E
Gụ mật <i>Sindora siamea</i>		K
Gụ lau <i>Sindora tonkinensis</i>	V	V
Lá thắm <i>Gymnocladus angustifolius</i>	R	
Lát hoa <i>Chukrasia tabularis</i>		K
Ba gác lá to <i>Rauwolfia cambodiana</i>		T
Thủy tiên hường <i>Dendrobium amabile</i>		R
Song bột <i>Calamus poilanei</i>	V	K

Ghi chú: Tình trạng của các loài. V (Vulnerable) loài sẽ bị đe dọa, R (Rare) loài hiếm, K (Insufficiently Know) loài bị đe dọa nhưng chưa rõ thuộc nhóm nào, T (Threatened) loài bị đe dọa.

Có 5 loài đặc hữu là: *Baccaurea sylvestris*, *Breynia septata*, *Macaranga eberhardtii*, *Dendrobium amabile* và *Acamus poilanei*. Một số loài chưa có đủ điều kiện để xác định chính xác tên khoa học, đây rất có thể là loài mới, ít nhất là đối với Việt Nam chẳng hạn như Chuồn (*Calophyllum sp.*).

Trong số 118 họ thực vật có 18 họ có trên 10 loài. Đó là họ Thầu dầu Euphorbiaceae (có 54 loài), họ Dầu tầm Moraceae (27), họ Cà phê Rubiaceae (21), họ Re Lauraceae, họ Cỏ Poaceae (19), Cúc Asteraceae, họ Đậu Fabaceae, họ Cói Cyperaceae (15), họ Vang Caesalpiniaceae, họ Cỏ roi ngựa Verbenaceae, họ Cau dừa Arecaceae (14), họ Phong lan Orchidaceae, họ Ráy Araceae (13), họ Đào lộn hột Anacardiaceae (12), họ Na Annonaceae (11), họ Trâm Myrtaceae (11), họ Trúc đào Apocynaceae (11).

Tuy nhiên, vai trò lập quần ở đây lại thuộc vào các họ Bứa Clusiaceae, họ Na Annonaceae, họ Thầu dầu Euphorbiaceae, họ Vang Caesalpiniaceae, họ Sến Sapotaceae, họ Trâm Myrtaceae, họ Dẻ Fagaceae, họ Re Lauraceae, họ Xoài Anacardiaceae, họ Bồ hòn Sapindaceae, họ Dầu tầm Moraceae....

Khu hệ thực vật Phong Điền mang một số đặc trưng: là nơi hội tụ của nhiều luồng thực vật, bao gồm khu hệ thực vật bản địa Bắc Việt Nam-Nam Trung Hoa tiêu biểu là các cây trong họ Dẻ (Fagaceae), họ Re (Lauraceae)... và các luồng thực vật di cư đến. Luồng di cư thứ nhất từ phía nam đi lên mang các yếu tố Malaixia-Indonêxia trong đó họ Dầu (Dipterocarpaceae) là họ tiêu biểu. Luồng thứ hai từ phía Tây bắc xuống mang các yếu tố thuộc ôn đới Vân Nam - Quý Châu và chân dãy Himalaya, trong đó có các loài thuộc ngành Thông (Pinophyta) và một số loài cây lá rộng rụng lá. Luồng di cư thứ ba đến từ phía Tây và Tây nam là luồng mang các yếu tố Indomalaixia của vùng khô hạn Ấn Độ - Miến Điện, tiêu biểu là các loài thuộc họ Bàng (Combretaceae), và một số loài rụng lá như Săng Lẻ *Lagerstroemia spp.*, Tung *Tetrameles nudiflora*.

2.9 Khu hệ thú

Kết quả khảo sát đã ghi nhận 44 loài thú, trong 7 bộ và 20 họ (xem phụ lục). Trong tổng số loài thú có 19 loài được ghi trong Sách đỏ Thế giới (IUCN,1996) chiếm 43% và 16 loài được ghi

trong sách đỏ Việt Nam (Anon, 1992) chiếm 34%. Trong đợt khảo sát này 2 nhóm Dơi và Chuột chưa được nghiên cứu. Danh sách và tình trạng của các loài thú có tên trong sách đỏ của Việt Nam và Thế Giới được giới thiệu ở Bảng 5.

Trong số các loài thú ghi nhận được có hai loài lần đầu tiên ghi nhận cho khu vực Phong Điền là Sao la và Mang lớn. Cả hai loài trên đều là loài mới được mô tả cho khoa học trong hai giống mới. Sao la và Mang lớn là hai loài thú lớn hiện tại chỉ được biết từ Việt Nam và Lào.

Bảng 6: Tình trạng của các loài thú trong sách đỏ IUCN và Việt Nam

Loài	Tên khoa học	TTSĐTG	TTSĐVN
1. Tê tê vàng	<i>Manis pentadactyla</i>	NT	
2. Tê tê ja va	<i>M. javanica</i>	NT	
3. Cu ly lớn	<i>Nycticebus coucang</i>		V
4. Khỉ đuôi lợn	<i>Macaca nemestrina</i>	VU	V
5. Khỉ vàng	<i>M. mulatta</i>	NT	
6. Khỉ mặt đỏ	<i>M. arctoides</i>	VU	V
7. Voọc vá	<i>Pygathrix nemaeus</i>	EN	
8. Vượn má hung	<i>Hylobates gabriellae</i>	DD	E
9. Chó sói	<i>Cuon alpinus</i>	VU	E
10. Gấu ngựa	<i>Ursus thibetanus</i>	VU	E
11. Gấu chó	<i>U. malayanus</i>	VU	E
12. Cây giông sọc	<i>Viverra megaspila</i>		E
13. Cây mực	<i>Arctictis binturong</i>		V
14. Báo gấm	<i>Pardofelis nebulosa</i>	VU	V
15. Mèo gấm	<i>P. marmorata</i>	DD	
16. Báo lửa	<i>Catopuma temmincki</i>	NT	
17. Hổ	<i>Panthera tigris</i>	EN	E
18. Bò tót	<i>Bos gaurus</i>	VU	E
19. Sao la	<i>Pseudoryx nghetinhensis</i>	EN	E
20. Mang lớn	<i>Megamuntiacus vuquangensis</i>	EN	E
21. Sơn dương	<i>Naemorhedus sumatraensis</i>	EN	V
22. Sóc bay lớn	<i>Petaurista petaurista</i>		R
23. Nhím đuôi ngắn	<i>Hystrix brachyura</i>	VU	
Tổng cộng	23	19	16

Ghi chú: TTSĐTG= tình trạng sách đỏ thế giới (World list from IUCN 1994&1996, CITES 1994), VU và V=(Vulnerable) loài sắp bị đe dọa, E và EN= (Endangered) loài đang bị đe dọa nghiêm trọng, R= (Rare) loài hiếm, NT= loài gần bị đe dọa mức độ nặng hơn V và VU, DD= không biết chính xác.

Tình trạng một số loài thú quan trọng ghi nhận cho Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền trong quá trình điều tra.

Hổ *Panthera tigris*. Theo phỏng vấn nhiều thợ săn và dân địa phương ở cả hai huyện Phong Điền và Đakrông thì hổ vẫn tồn tại trong vùng. Anh Muốc, dân tộc PaHi, bản Khe Trăn (Phong Mỹ, Phong Điền) cho biết tháng 3/1998 anh gặp một con khoảng hơn một tạ ở cách bản khoảng 200m, tháng 5/1998 Hổ bắt một con Bò của anh ở khu vực khe Mối (16°27' N, 107°15' E), theo anh ở đây trong thời điểm đó có 3 con, trong đó có 1 con nhỏ và hai con trưởng thành (khẳng định qua kích thước của dấu chân). Khu vực khe Mạ, thượng nguồn sông Bồ những người tìm Trâm hương đã nhiều lần thấy dấu chân Hổ, rừng khu vực còn khá tốt thích hợp với nhiều loài thú và chim. Thông tin gần đây nhất được nhiều người biết đến là vào tháng 7/1998 Kiểm lâm trạm Phong Mỹ, Phong Điền đã thu giữ 1 con Hổ (37 kg) bị mắc bẫy của thợ săn tại khu vực thượng Ô Lâu.

Bò tót *Bos gaurus*. Thông tin ghi nhận qua thợ săn ở bản Khe Trăn, năm 1996 họ gặp một đàn số lượng dưới 10 con ở thượng nguồn khe Mối (là một nhánh chảy ra sông Ô Lâu) cách bản khoảng 15 km về phía Tây.

Sao la *Pseudoryx nghetinhensis*. Gần đây các thợ săn địa phương đã ba lần quan sát thấy Sao la. Năm 1995, rừng khu vực khe Đá bản Hạ Long bị cháy đã làm một con Sao la con bị chết. Tháng 8 năm 1997 anh Muốc dùng chó đi săn đã nhìn thấy một con Sao la khoảng 50 kg tại khu vực khe suối cách bản khoảng 500m, trong rừng thứ sinh khép tán, độ cao khoảng 350-400m (so với mặt biển). Khu vực xã Tà Long dọc đường 14, tại bản Pa Hi cách cầu Đakrông khoảng 22 km, vào năm 1995 thợ săn đã bắn chết một con Sao la sau đó anh Phúc ở xã Triệu Nguyên đã mua về để trang trí và làm thuốc.

Mang lớn *Megamuntiacus vuquangensis*. Nhiều mẫu sừng của loài này được định loại ở trong các gia đình thợ săn cho thấy Mang lớn khá phổ biến trong khu vực nghiên cứu. Các địa điểm sau đây đã ghi nhận có Mang lớn: Khe Mạ, Khe Mối (Phong Mỹ, Phong Điền), Hồng Vân, Hồng Kim và thị trấn A Luối (huyện A Luối).

2.10 Khu hệ chim

Đã ghi nhận 172 loài, trong 13 bộ, và 34 họ (xem Phụ lục). Trong số đó có 17 loài được ghi trong Sách đỏ Thế giới (Collar *et al.*, 1994) đây là những loài bị đe dọa mang tính toàn cầu, và 18 loài ghi trong sách đỏ Việt Nam (Anon, 1992), bao gồm 3 loài đặc hữu cho Việt Nam và 4 loài đặc hữu cho Việt Nam và Lào (xem Bảng 6). Có 8 loài có vùng phân bố hẹp (với vùng phân bố toàn cầu nhỏ hơn 50.000km²).

Bảng 7: Tình trạng các loài chim trong sách đỏ của IUCN và Việt Nam

Loài	Tên khoa học	TTSĐTG	TTSĐVN
1. Gà so Trung Bộ	<i>Arborophila merlini</i>	EN	En
2. Gà lôi lam mào trắng	<i>Lophura edwardsi</i>	CR	En, E
3. Gà lôi hồng tía	<i>L. diardi</i>	VU	T
4. Trĩ sao	<i>Rheinardia ocellata</i>	VU	T
5. Gõ kiến đầu đỏ	<i>Picus rabieri</i>	VU	E', T
6. Thây chùa đất đỏ	<i>Megalaima largrandieri</i>		E'
7. Niệc hung	<i>Anorrhinus tickellii</i>	NT	T
8. Hồng hoàng	<i>Buceros bicornis</i>		T
9. Bồng chanh rừng	<i>Alcedo hercules</i>	VU	T
10. Sả mỏ rộng	<i>Halcyon capensis</i>		T
11. Sả hung	<i>H. coromanda</i>		R
12. Bói cá lớn	<i>Megaceryle lugubris</i>		T
13. Phướn đất	<i>Carproccyx renauldi</i>	NT	T
14. Cu xanh seimun	<i>Treron seimundi</i>	NT	R
15. Đuôi cụt đầu xám	<i>Pitta soror</i>	NT	
16. Đuôi cụt bụng vàng	<i>P. elliotii</i>	NT	T
17. Mỏ rộng xanh	<i>Psarimus dalhousiae</i>		T
18. Giẻ cùi vàng	<i>Urocissa whiteheadi</i>	NT	
19. Giẻ cùi bụng vàng	<i>Cissa hypoleuca</i>	NT	
20. Khách đuôi cò	<i>Temnurus temnurus</i>		T
21. Khướu đầu xám	<i>Garrulax vassali</i>		E', T
22. Lách tách họng hung	<i>Alcippe rufogularis</i>	NT	
23. Khướu mỏ dài	<i>Jabouilleia dangjoui</i>	VU	En, T
24. Chích chạch má xám	<i>Macronous kelleyi</i>	NT	E'
Tổng cộng	24	17	18 (7 En.)

Ghi chú: TTSĐTG: tình trạng sách đỏ Thế Giới, TTSĐVN: tình trạng sách đỏ Việt Nam, CR (Critical) loài bị đe dọa rất nghiêm trọng, VU (Vulnerable) loài sẽ bị đe dọa, NT (Near-Threatened) loài gần bị đe dọa, T (Threatened) loài bị đe dọa, (I) (II) nghiêm cấm buôn bán theo công ước CITES, En (Endemic) loài đặc hữu của Việt Nam, E'. loài đặc hữu của Việt Nam và Lào.

Tình trạng của một số loài quý hiếm ghi nhận cho Phong Điền, riêng loài Công *Pavo munticus* chỉ nghe báo cáo của người dân ở bản Khe Trần. Rất có thể Công vẫn còn một số ít cá thể hiện sống ở khu vực rừng gần nguồn nước của khu bảo tồn Phong Điền. Tuy nhiên cần phải xác định lại thông tin này trong các chương trình giám sát động vật rừng của khu bảo tồn sau này. Các ghi nhận về loài Gà lôi lam mào trắng ở khu vực Phong Điền được giới thiệu ở Hộp 2.

Hộp 2: Các ghi nhận về Gà lôi lam mào trắng ở Phong Điền

Khu vực rừng phòng hộ đầu nguồn Phong Điền và Đakrông là nơi sống duy nhất của quần thể thế giới loài Gà lôi lam mào trắng. Các đợt khảo sát thực địa năm 1988, 1991 và 1992 đã thất bại, không tìm được bằng chứng nào vì sự sùng sốt của loài này (Eames et al. 1989 và Robson et al. 1993). Năm 1996 với 500 tờ tranh với ảnh mẫu về con đực của Gà lôi lam mào trắng được phân phát tới Chi cục Kiểm lâm hai tỉnh Thừa Thiên Huế và Quảng Nam Đà Nẵng (Eve 1997). Sau đó, nhiều báo cáo, các quan sát và mô tả của các thợ săn địa phương đã đề nghị các khu vực vẫn còn tồn tại các quần thể của Gà lôi lam mào trắng. Năm 1996, Gà lôi lam mào trắng đã được phát hiện lại ở khu rừng của xã Phong Mỹ, tỉnh Thừa Thiên Huế và xã Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị. Vào tháng 12 năm 1997, ít nhất 4 con đã Bẫy được ở xã Ba Lòng, tỉnh Quảng Trị.

Dưới đây là các ghi nhận và quan sát thấy Gà lôi lam mào trắng từ khi chúng được phát hiện lại năm 1996.

- **Khu vực khe Lấu** (16°30'N; 107°13'E) có độ cao so với mặt biển từ 300 đến 400m, thuộc khu rừng xã Phong Mỹ huyện Phong Điền tỉnh Thừa Thiên Huế. Con cái được dân địa phương bẫy ngày 26/8/1996, con đực bẫy ngày 28/8/1996, cả hai đã chết sau một thời gian ngắn nuôi nhốt chuồng, tiêu bản hiện đang lưu giữ tại trụ sở ban quản lý vườn quốc gia Bạch Mã.
- **Khu vực rừng thuộc làng Kreng** (16°35'N; 107°05'E), xã Hướng Hiệp huyện Đakrông tỉnh Quảng Trị. Một đôi Gà lôi lam mào trắng được dân địa phương bẫy ngày 31/12/1996, sau đó một con mái bị chết, con đực đã được mang về nuôi ở Vườn Thú Hà Nội.
- **Khu vực khe Ba lòng** (16°35'N, 107°02' E), thuộc sinh cảnh rừng thứ sinh, địa hình thấp, độ cao từ 50 đến 300m. Vào tháng 12/1997 có ít nhất 4 con đã bị bẫy tại đây.
- **Khu vực Động Chè:** rừng núi thấp thường xanh, thứ sinh (ranh giới xã Hải Phúc và Triệu Nguyên huyện Đakrông), cuối năm 1997 đầu năm 1998 dân địa phương bẫy được hai con, và cho biết ở đây có 1 đàn từ 8-10 cá thể.
- **Lưu vực Sông Mỹ Chánh:** ba con, hai trống và một mái bẫy ngày 11/3/00, và 5 quả trứng cũng của loài này. Địa điểm bẫy nằm trong ranh giới quy hoạch cho khu bảo tồn Phong Điền (người bẫy: Ông Thu người xã Hải Chánh, huyện Hải Lăng, Quảng Trị).

Một thợ săn người Vân Kiều ở bản Hạ Long và nhiều thợ săn khác ở Khe Trần cho biết loài Gà lôi lam mào trắng vẫn còn phổ biến trong rừng Phong Điền.

2.11 Khu hệ bò sát, ếch nhái

Kết quả khảo sát đã ghi nhận 53 loài Bò sát và ếch nhái cho khu bảo tồn Phong Điền trong đó có 34 loài Bò sát và 19 loài ếch nhái (xem Phụ lục 4). Trong tổng số loài có 20 loài có trong sách đỏ các loài động vật bị đe dọa của IUCN (1996) hoặc sách đỏ Việt Nam (Anon. 1992), chiếm 35% tổng số loài ghi nhận được (Bảng 8). Trong đó có 8 loài trong sách đỏ của IUCN và 19 loài trong sách đỏ Việt Nam.

Thành phần loài bò sát ếch nhái khu vực Phong Điền cũng phong phú như các khu có liên quan đã được nghiên cứu như: Vũ Quang (Hà Tĩnh), Phong Nha - Kẻ Bàng (Quảng Bình), Bạch Mã (Thừa Thiên Huế), và Ngọc Linh (Kon Tum). So với toàn khu Bắc Trường Sơn thì ở khu Phong Điền có số bộ chiếm 67%, số họ chiếm 75% và số loài chiếm 44% tổng số loài. Tuy nhiên, nếu được nghiên cứu ở nhiều địa điểm, trong thời gian thích hợp chắc chắn số loài ghi nhận cho khu vực sẽ tăng lên nhiều.

Bảng 8: Tình trạng các loài bò sát và ếch nhái trong sách đỏ IUCN và Việt Nam

Loài	Tên khoa học	Loài đặc hữu	Tình trạng hiện tại	
			IUCN 1996	Việt Nam 1992
1. Tắc kè	<i>Gekko gecko</i>			T
2. Rồng đất	<i>Physignathus cocincinus</i>			V
3. Ô rô vảy	<i>Acanthosaura lepidogaster</i>			T
4. Kỳ đà vân	<i>Varanus nebulosus</i>			V
5. Kỳ đà hoa	<i>V. salvator</i>			V
6. Trăn đất	<i>Python molurus</i>		NT	V
7. Rắn ráo thường	<i>Ptyas korros</i>			T
8. Rắn ráo châu	<i>P. mucosus</i>		T	V
9. Rắn cạp nong	<i>Bungarus fasciatus</i>			T
10. Rắn hổ chúa	<i>Ophiophagus hannah</i>		DD	E
11. Rắn hổ mang	<i>Naja naja</i>			T
12. Rùa hộp trán vàng	<i>Cuora galbinifrons</i>	EV	NT	V
13. Rùa hộp ba vạch	<i>C. trifasciata</i>		E	V
14. Rùa đầu to	<i>Platysternum megacephalum</i>		NT	R
15. Ba ba gai	<i>Palea steindachneri</i>		NT	
16. Rùa núi vàng	<i>Indotestudo elongata</i>		V	V
17. Cóc rừng	<i>Bufo galeatus</i>			R
18. Chàng An đec sơn	<i>Rana andersoni</i>			T
19. Ếch vạch	<i>R. microlineata</i>	EV		T
20. Ếch cây chân đen	<i>Rhacophorus nigropalmatus</i>			T

Theo Nguyễn Văn Sáng và Hồ Thu Cúc (1996).

Ghi chú: E = Nguy cấp; V = Sắp nguy cấp; T = Bị đe dọa; NT = Sắp bị đe dọa; R = Hiếm; DD = Chưa đủ thông tin theo IUCN (1996) và Anon. (1992). EV = loài đặc hữu của Việt Nam.

2.12 Khu hệ cá

Không có thông tin nào về tính đa dạng sinh học khu hệ cá ở Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền.

2.13 Khu hệ bướm

Kết quả khảo sát đã ghi nhận 143 loài bướm ở khu bảo tồn Phong Điền thuộc 10 họ. Trong tổng số 213 loài cho cả hai khu vực Phong Điền và Đakrông (xem Lê Trọng Trãi et al. 1999). Danh sách cùng một số đặc điểm về phân bố trên toàn cầu của các loài bướm thu được ở 3 vùng sinh cảnh khác nhau: dưới tán rừng thứ sinh, dọc theo sông, suối và ở các bãi đất trống, đồi trọc (xem bảng 9 và phụ lục 5).

Các Taxon mới

Kết quả điều tra sơ bộ ban đầu chưa phát hiện được Taxon mới. Tuy vậy, nếu như điều tra kỹ hơn rất có thể sẽ phát hiện được các Taxon mới thuộc các họ Lycanidae và Hesperidae.

Bảng 9: Các loài bướm ghi nhận cho vùng nghiên cứu

Họ	Số lượng loài	Số loài chung cho cả hai khu	Số lượng loài ghi nhận	
			Phong Điền	Đakrông
1. Papilionidae	23	14	16	21
2. Pieridae	22	13	16	19
3. Danaidae	14	6	7	13
4. Satyridae	11	5	9	7
5. Amathusiidae	8	2	7	3
6. Nymphalidae	41	25	31	34
7. Libytheidae	3	1	1	3
8. Riodinidae	5	3	5	3
9. Lycaenidae	41	9	27	19
10. HesperIIDae	46	10	24	28
Total	213	88	143	150

Theo Corbet, Pendlebury and Eliot (1992).

Những phát hiện mới đối với khu hệ bướm Việt Nam

Có 7 loài thuộc 3 họ tìm thấy ở vùng nghiên cứu là những phát hiện mới, chưa có tên trong các danh lục bướm của Việt Nam. Danh sách, vùng phân bố và sinh cảnh của các loài này được giới thiệu ở Bảng 10.

Bảng 10: Danh sách và sinh cảnh các loài bướm lần đầu tiên ghi nhận ở Việt Nam

Tên khoa học	Vùng phân bố đã biết	Sinh cảnh	
		Phong Điền	Đakrông
<i>Lasippa monata</i>	Burma, Thái Lan, Sumatra, Nias	rừng thứ sinh	-
<i>Libythea geoffroy alompra</i>	Thái Lan, miền Nam Burma		đồi trọc
<i>Bibasis sena</i>	Thái Lan, Sri Lanka, Ấn Độ, Burma, đảo Andaman và Hải Nam		đồi trọc
<i>Zographetus doxus</i>	Thái Lan, Burma, Tây Malaysia		rừng thứ sinh
<i>Isma umbrosa</i>	Thái Lan, Tây Malaysia, Sumatra		rừng thứ sinh
<i>Plastingia pellowia</i>	Thái Lan, miền Nam Burma, Tây Malaysia, Sumatra, Borneo, Java		rừng thứ sinh
<i>Unkana ambassa</i>	Thái Lan, Đông Bắc Ấn Độ, Burma		rừng thứ sinh

Loài đặc hữu

Phần lớn các loài đều có giới hạn vùng phân bố thuộc bán đảo Đông Dương (phân hạng 2 IUCN, xem phụ lục) và vùng Đông Á (phân hạng 3 IUCN, xem phụ lục). Trong số các loài thu được có 103 loài chiếm 72% có giới hạn phân bố thuộc vùng Đông Á, 17 loài chiếm 12% thuộc tiểu vùng Đông Dương. Có 5 loài thuộc vùng xếp hạng phân bố Bắc Đông Dương (phân hạng 1 IUCN). Có 15 loài có vùng phân bố mở rộng đến vùng nhiệt đới Đông Dương - Châu Úc (phân hạng 4 IUCN) và 2 loài mang đặc trưng của vùng phân bố cổ Nhiệt đới (phân hạng 5 IUCN). Có 6 loài vẫn chưa xác định được hạng phân bố.

Trong danh lục hiện tại có 8 loài và phân loài chỉ mới được ghi nhận có ở Miền Trung Việt Nam (xem bảng 11). Danh sách này có thể sẽ được bổ sung sau khi có kết quả phân tích, giám định hoàn tất.

Bảng 11: Các loài bướm đặc hữu Miền Trung Việt Nam

Tên khoa học	Họ	Vùng ghi nhận trước đây	Tài liệu tham khảo
<i>Papilio noblei</i>	Papilionidae	Khu BTTN Bà Nà (Quảng Nam, Đà Nẵng), 1995, Frontier	V.de Salvaza, 1919 V. de Salvaza, 1921 R.Metaye, 1957a
<i>Graphium arycles</i>	Papilionidae	Vườn QG. Bạch Mã, 7/1996	V. de Salvaza, 1921 R.Metaye, 1957a
<i>Eurema novapallida</i>	Pieridae	Khu BTTN Bà Nà, 1995, Frontier	O.Yata, 1973 O.Yata, 1989
<i>Euploea modesta</i>	Danaiidae		R.Metaye, 1957c
<i>Zeuxidia amethystus masoni</i>	Amathusiidae	Vườn QG. Bạch Mã, lần đầu tiên tìm thấy ở Việt Nam	Mẫu mới
<i>Amathuxidia amythaon annamensis</i>	Amathusiidae	Miền Trung Việt Nam	Okano, 1996
<i>Athyma asura</i>	Nymphalidae	Vũ Quang (Hà Tĩnh) 1997	Metaye, 1957
<i>Athyma kanwa</i>	Nymphalidae	Bạch Mã, 1996	Metaye, 1957

Các loài quý hiếm và bị đe dọa.

Kết quả khảo sát đã tìm thấy loài Bướm phượng *Papilio noblei*. Đây là loài quý hiếm được ghi trong Phụ lục 1 của CITES. Tình trạng loài *Papilio noblei* biết còn hạn chế. Loài này ở khu vực Phong Điền tương đối hiếm còn ở khu vực Đakrông dễ bắt gặp hơn. Đây là lần thứ 2 tìm thấy loài này ở Miền Trung Việt Nam trong 3 năm gần đây.

Sự phân bố của các loài theo từng vùng sinh cảnh

Trong tổng số 143 loài thu thập được có 109 loài thu được ở dưới tán rừng thứ sinh, 59 loài dọc theo sông suối, 15 loài thu được ở các bãi đất trống, đôi trọc (sau khi rừng bị khai thác kiệt hoặc sau nương rẫy). Hầu hết các loài đều là những loài phân bố ở vùng thấp. Một số loài có sinh cảnh hẹp: tất cả loài thuộc họ Amathusiidae; 3 loài (*Mycalesis zonata*, *M. adamsoni*, *Erites medura*) thuộc họ Satyridae; 3 loài (*Eulacera osteria*, *Lexias dirtea*, *Lebadea martha*) thuộc họ Nymphalidae; phần lớn các loài thuộc các chi *Arhopala*, *Flos*, *Surendra*, *Tajuria* (họ Lycaenidae) và phần lớn loài thuộc họ Hesperidae, những loài này chỉ thu được hoặc quan sát thấy dưới tán rừng thứ sinh.

2.14 Các đặc trưng cảnh quan, lịch sử và văn hóa

Sự gắn gũi của vùng với khu Di sản Văn hóa Thế giới thành phố Huế tạo ra những tiềm năng phát triển một thị trường du lịch. Một con đường mòn cũ hiện vẫn còn sử dụng được có khả năng nối thung lũng A Lưới với xã Phong Mỹ có thể hình thành một tuyến đi bộ 3 - 4 ngày cho thể loại du lịch khám phá (xem phần 5).

3. Đặc điểm kinh tế xã hội

3.1 Đặc điểm chính về kinh tế xã hội trong khu vực

Hoàn cảnh kinh tế xã hội của các xã xung quanh khu đề xuất bảo tồn thiên nhiên Phong Điền rất đa dạng và biến động. Dân số tăng trưởng với tốc độ nhanh so với các vùng khác của cả nước. Trong các năm từ 1960 đến 1970, nhiều người di cư đến tránh nạn ở khu vực trong cuộc chiến tranh chống Mỹ. Hiện nay dân số trong vùng tăng nhanh do hai nhân tố: di cư và tăng dân số tự nhiên. Thành phần dân tộc ở các xã vùng đệm đa dạng, ngay trong một bản cũng thể hiện điều này. Trong vùng đệm có 6 nhóm dân tộc định cư ở gần các sông, suối có địa hình bằng (đặc biệt ở huyện Phong Điền) và dọc theo các trục đường chính (như dọc đường 14 qua thung lũng A Lưới).

Sự biến động dân số chỉ là một trong hàng loạt các nhân tố liên quan đến chiều hướng thay đổi diện tích và chất lượng rừng của Phong Điền. Nhân tố quan trọng hơn cả đang ảnh hưởng trực tiếp và gián tiếp đến rừng là cuộc chiến trong giai đoạn 1960 và 1970 với những ảnh hưởng sâu rộng và mạnh mẽ tới rừng và đa dạng sinh học tới tận ngày nay. Các nhân tố ảnh hưởng khác bao gồm cháy rừng, du canh (mặc dù đã giảm đi đáng kể trong những năm qua) và khai thác gỗ bất hợp pháp.

Công tác y tế và giáo dục trong phạm vi vùng đệm còn nghèo nàn. Các cơ sở y tế và giáo dục ở cả hai huyện đều thiếu thốn và xuống cấp. Hầu hết đội ngũ giáo viên là người Kinh và giảng dạy bằng ngôn ngữ phổ thông (tiếng Kinh). Cũng như vậy, hầu hết cán bộ y tế là người Kinh và cũng đã gặp phải rất nhiều trở ngại về ngôn ngữ và tập quán trong việc khám chữa bệnh. Thu nhập thấp và nghèo đói cũng là những trở ngại đối với sự nghiệp y tế và giáo dục trong vùng. Tuy vậy, đường xá và cơ sở hạ tầng đã tương đối phát triển sẽ là nhân tố tích cực tạo điều kiện cho các dịch vụ khác có thể được cải thiện trong thời gian tới.

Cuộc sống của người dân vùng đệm phụ thuộc phần lớn vào sản xuất nông nghiệp và khai thác các nguồn tài nguyên thiên nhiên, đặc biệt là tài nguyên rừng. Sản xuất nông nghiệp đã và đang thay đổi trong những năm qua và hiện tại vẫn đang tiếp tục đổi mới. Ví dụ, phát triển các công trình thủy lợi đã mở mang diện tích và tăng sản lượng lúa nước. Thiếu đất canh tác hiện nay là trở ngại lớn nhất cho việc mở rộng sản xuất, do đó để tăng sản lượng lúa ở cả hai huyện chỉ có một cách là phải thâm canh tăng năng suất. Các nhóm dân tộc thiếu số canh tác khá nhiều loại sản phẩm ngũ cốc, phi ngũ cốc và trồng các loài cây gỗ, thu nhập bổ sung là từ nguồn tài nguyên rừng. Do vậy không có gì đáng ngạc nhiên về sự gắn kết chặt chẽ giữa các hoạt động canh tác nông nghiệp và sử dụng rừng. Khai thác lâm sản thường tập trung vào lúc nông nhàn. Những bản làng có đất canh tác tốt và nhiều dịch vụ tăng thu nhập khác (như buôn bán và dịch vụ cung cấp hàng tiêu dùng) thường ít phụ thuộc vào tài nguyên rừng.

Thực tế sản xuất nông nghiệp và lâm nghiệp có ảnh hưởng lớn bởi các tác động bên ngoài và các chính sách của Nhà nước. Mức độ góp phần tích cực của các tác động này trong việc tăng thu nhập nông nghiệp hoặc quản lý rừng bền vững không rõ. Ví dụ, trồng mía đường được giới thiệu vào vùng trong thời gian gần đây nhưng lợi nhuận cho nông dân giảm rất nhanh, nhà máy thua lỗ. Điều này cho thấy rằng khi khuyến khích việc trồng các loài cây công nghiệp cần phải cân nhắc nguy cơ là thị trường sẽ suy giảm trong giai đoạn trung hoặc dài hạn. Cũng tương tự như vậy, công tác quản lý bảo vệ rừng cũng bị ảnh hưởng lớn do sự gián đoạn trong thanh toán, ban đầu từ chương trình 327 và hiện nay là chương trình 661. Sự bền vững của chương trình này đối với quản lý rừng sẽ được thảo luận ở phần dưới.

3.2 Dân số và dân tộc

Dân số

Các xã vùng đệm bao gồm Phong Mỹ, Phong Xuân, Phong Sơn huyện Phong Điền và xã Hồng Thủy, Hồng Vân, Hồng Trung, Bắc Sơn, Hồng Kim và Hồng Hạ huyện A Lưới.

Tỉ lệ tăng trưởng dân số ở tất cả các xã vùng đệm cao so với các vùng khác trên cả nước. Theo số liệu thống kê, tỉ lệ tăng dân số ở huyện Phong Điền là 1,52% và ở huyện A Lưới là 1,74%. Xã Hồng Vân có tỉ lệ tăng dân số cao nhất 2,9%. Ủy ban Dân số và Kế hoạch hóa Gia đình huyện và tỉnh đang nỗ lực để làm giảm tỉ lệ tăng dân số bằng cách hỗ trợ và triển khai chương trình kế hoạch hóa gia đình. Tuy nhiên, các phương pháp cung cấp cho cộng đồng địa phương thường không thích hợp với nhu cầu của họ. Ví dụ, việc đặt vòng tránh thai muốn có hiệu quả, cần phải kiểm tra thường xuyên ở trung tâm y tế, và điều này thường rất khó khăn với nhiều phụ nữ (xem phân dịch vụ y tế). Do khác nhau về ngôn ngữ và văn hóa, những người làm công tác y tế giữa người Kinh và người dân tộc thiểu số vẫn còn gặp khó khăn. Hơn nữa, nhiều cặp vợ chồng ít quan tâm đến số lượng con mà họ có vì tỉ lệ tử vong ở trẻ sơ sinh trong vùng cao.

Dân tộc

Có hơn 5.300 hộ gia đình, và gần 29.000 người, thuộc 6 nhóm dân tộc sống trong các xã xung quanh Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền. Ba xã của huyện Phong Điền có dân số gần 70% tổng số dân sống trong vùng đệm. Thành phần dân tộc của các xã trong vùng đệm cũng khác nhau ở huyện Phong Điền và A Lưới. Huyện Phong Điền, dân tộc Kinh chiếm 98% tổng dân số ba xã. Ngược lại, 98% dân số của 6 xã trong vùng đệm ở huyện A Lưới, bao gồm các dân tộc Pa Hy, Pa Cô, Tà Ôi và Cà Tu, dân tộc Kinh chỉ chiếm có 2% dân số. Thành phần dân tộc của các xã trong vùng đệm của Phong Điền giới thiệu ở bảng 13 và bản đồ 3.

Bảng 12: Thống kê dân số, thành phần dân tộc

Huyện/Xã	Diện tích (ha)	Dân số		Các nhóm dân tộc					
		Hộ	Khẩu	Kinh	Pa Hy	Pa Cô	Tà Ôi	Vân Kiều	Cà Tu
Phong Điền	66670	3713	19772	19403	312	0	0	57	
Phong Mỹ	39400	897	4431	4075	312			44	
Phong Xuân	15740	964	4900	4900					
Phong Sơn	11530	1852	10441	10428				13	
A Lưới	30011	1242	7058	156	45	6027	240		590
Hồng Vân	3990	357	2122	48		2074			
Hồng Trung	6791	265	1424	9		1415			
Bắc Sơn	1044	144	858	4		854			
Hồng Kim	4086	264	1478	25		1453			
Hồng Hạ	14100	212	1176	70	45	231	240		590
Toàn vùng	96681	4955	26830	19559	357	6027	240	57	590

Nguồn tài liệu: Chương trình tổng điều tra dân số 1/4/1999

Phân bố dân cư

Hầu hết dân cư trong vùng đệm thuộc huyện Phong Điền sống ở phía đông ranh giới của khu bảo tồn. Đối với các xã vùng đệm thuộc huyện A Lưới hầu hết dân cư tập trung dọc đường quốc lộ 14 và tỉnh lộ 49. Tổng số có 75 thôn, bản trong vùng đệm của khu bảo tồn (xem Bản đồ 3). Mật độ dân số thường cao ở những nơi gần sông, suối, dọc theo trục đường và thung lũng bằng phẳng phù hợp với canh tác lúa nước. Dọc theo thung lũng A Lưới dân cư phân bố dọc đường 14, mật độ dân cư thấp (khoảng 27 người/km²). Tuy vậy, mật độ dân cư ở các xã có sự khác nhau lớn. Mật độ dân cư cao nhất là xã Phong Sơn (91 người/km²) và Bắc Sơn (84 người/km²), mật độ dân số thấp nhất là xã Hồng Hạ (6 người/km²) và Phong Mỹ (9 người/km²). Những nơi đất bằng, có nguồn nước thuận lợi dân cư thường tập trung đông. Ngược lại, những nơi cao dốc, mật độ dân cư thấp, ở những nơi này không thuận lợi cho định cư và nguồn nước.

Bảng 14: Phân bố dân cư và mật độ ở các xã vùng đệm

Huyện/Xã	Diện tích (ha)	D.số	Nam	Nữ	Lao động		Số làng	Mật độ (ng/km ²)
					Nam	Nữ		
Phong Mỹ	39400	4431	2103	2328	810	793	12	11
Phong Xuân	15740	4900	2492	2408	1029	981	16	34
Phong Sơn	11530	10441	5019	5422	2015	1926	13	91
Phong Điền (tổng)	66670	19772	2492	2408	3854	3700	41	30
Hồng Thủy	11650	2038	1045	993	284	275	7	26
Hồng Vân	3990	2122	1070	1052	261	263	6	51
Hồng Trung	6791	1424	687	737	197	203	6	21
Bắc Sơn	1044	858	414	444	120	130	4	84
Hồng Kim	4086	1478	781	697	360	365	6	37
Hồng Hạ	14100	1176	626	550	155	135	5	6
A Lưới (tổng)	41661	9096	4623	4473	1377	1371	34	21
Tổng	108331	28868	7115	6881	2406	2352	75	27

Nguồn số liệu: Chương trình tổng điều tra dân số, phòng thống kê huyện và các xã vùng đệm, theo Phong Thống kê, huyện A Lưới

Biến động dân số, chiến tranh và thay đổi diện tích rừng

Sự biến động dân số trong một số năm gần đây đóng vai trò quan trọng ảnh hưởng đến chất lượng rừng, và sử dụng đất hiện tại. Kết quả phân tích theo thời gian giới thiệu ở hộp 3 và phụ lục 6. Các kết quả đánh giá đã chỉ ra rằng mất rừng và sự suy giảm diện tích rừng do nhiều nhân tố, ảnh hưởng của chiến tranh (chất hóa học làm rụng lá, bom napan và bom phá) và các trận cháy rừng hình như có ảnh hưởng lớn nhất từ cuối những năm 1960. Có rất ít bằng chứng cho thấy mất rừng do nguyên nhân trực tiếp là phát nương làm rẫy.

Trước kháng chiến chống Mỹ, các làng bản thường ở xa và thưa thớt trên toàn bộ khu vực. Hầu hết các hộ gia đình phụ thuộc lớn vào du canh nương rẫy, riêng bản Khe Trăn, vừa canh tác nương rẫy và định canh. Chiến tranh đặc biệt nghiêm trọng ở khu vực trong các năm 1967 và 1969, hầu hết người dân trong vùng phải lánh nạm vì bom phá, bom cháy (napan) và chất độc hóa học (bao gồm cả chất độc màu da cam) do không lực Hoa Kỳ thả xuống. Theo bản đồ quân sự Hoa Kỳ, một số khu vực rừng bị rải tới 5 lần với chất rụng lá (Công Ty tư vấn Hatfield, 2000). Trong thời kỳ này dân cư sống trong vùng đã phải di chuyển đến các vùng khác của huyện A Lưới hoặc sang Lào. Khi chiến tranh kết thúc, người dân bắt đầu trở lại rừng và các làng bản nơi họ sống trước đây. Từ năm 1978, người dân bắt đầu trở về các làng bản của họ ở huyện Phong Điền. Sau chiến tranh nhiều cánh rừng của hai huyện Phong Điền và A Lưới đã bị tàn phá do bom phá, bom napan và chất rụng lá.

Du canh vẫn có vai trò quan trọng trong đời sống của các cộng đồng cho đến khoảng 1992/1993, khi có chương trình định canh định cư của Chính phủ. ở một số nơi, các nhóm dân tộc thiểu số, chẳng hạn người Pa Kô của thôn Đụt 5, đã chuyển sang canh tác lúa nước với các kinh nghiệm học từ người Kinh. Trong khi đó, ở các bản Khe Trăn, Hạ Long, huyện Phong Điền, có ít hoặc đất đai không phù hợp để canh tác lúa nước, vì vậy ở các bản này người dân phát triển trồng các loại ngũ cốc như ngô, lạc và trồng rừng do chương trình 327 hỗ trợ.

Những năm gần đây, các bản, làng của huyện Phong Điền và A Lưới đã phải đương đầu với nhiều trận lũ, hạn hán và cháy rừng. Ví dụ, các trận lũ đã phá huỷ trên diện rộng mùa màng và các cơ sở hạ tầng trong năm 1983 và 1999. Những trận cháy rừng trên diện rộng và các trận hạn hán trong năm 1985, và 1990. Các trận lũ quét và hạn hán đã phá huỷ và làm mất mùa màng của nhiều làng bản trên hai huyện.

Hiện tại, dư âm của chiến tranh vẫn còn ảnh hưởng đến cuộc sống của người dân và tài nguyên rừng của vùng. Nghiên cứu gần đây ở thung lũng A Lưới đã tìm thấy nhiều nơi trong đất và nước vẫn còn chứa nhiều hàm lượng dioxin là lắng đọng của chất độc màu da cam (Công ty tư vấn Hatfield, 2000). Hiện nay một số nơi trong vùng vẫn còn các thùng chất độc hóa học rơi vãi và

vẫn đang tiếp tục gây ô nhiễm. Trong rừng hiện tại vẫn còn nhiều bom và mìn chưa nổ có thể gây hại với rừng và người dân của hai huyện Phong Điền và A Lưới. Những tai nạn rủi ro vẫn tiếp tục xảy ra đối với người địa phương đi tìm kiếm các mảnh kim loại từ các quả bom lép trong rừng. Người dân địa phương cho biết bom mìn chưa nổ cũng gây ra cháy rừng, đặc biệt vào đầu mùa mưa.

Hộp 3.1: Tóm tắt lịch sử hiện tại của bản Khe Trăn, huyện Phong Điền

Trước chiến tranh chống Mỹ, dân cư sống trong làng nhiều hơn hiện nay. Tuy nhiên, năm 1968, đất xung quanh làng, đặc biệt là dãy dồng cao trước làng bị bom cháy (napalm). Bản đồ băng dải chất độc hóa học đã chỉ rõ mức độ rải chất độc hóa học của vùng. Các làng bản đã di chuyển qua Lào hoặc lui về phía nam gần thung lũng A Lưới. Số người hiện sống trong làng hiện nay ít hơn trong thời gian trước chiến tranh. Những năm gần đây, dân số trong làng càng giảm đi do một số người đi tìm kiếm công việc ở nơi khác. Trường tiểu học gần làng đã phải đóng cửa do không đủ học sinh.

Nguồn số liệu: thu được qua phỏng vấn người dân ở bản Khe Trăn.

3.3 Sức khỏe và dịch vụ sức khỏe sinh sản

Tóm tắt các vấn đề sức khỏe

Người dân trong vùng thường có các bệnh phổ biến nhất là sốt rét, ỉa chảy và bệnh đường ruột. Bệnh sốt rét thường xảy ra vào các tháng mùa mưa từ tháng 9 đến tháng 12, ở huyện Phong Điền; và từ tháng 8 đến tháng 11 ở huyện A Lưới. Nguồn nước không sạch và vệ sinh kém là nguyên nhân bệnh ỉa chảy. Bệnh sốt rét trước đây rất phổ biến nhưng trong những năm gần đây đã giảm đáng kể nhờ có sự hỗ trợ của chương trình phòng chống sốt rét quốc gia. Chương trình này đã cung cấp thuốc phòng, thuốc điều trị, màn, phun thuốc diệt muỗi trong và xung quanh làng, bản.

Thay đổi trong sử dụng đất cũng ảnh hưởng tới sức khỏe của người dân trong vùng. Việc xây dựng vùng kinh tế mới Khe Mạ ở xã Phong Mỹ bao gồm cả mục tiêu chuyển đổi đất trồng (chủ yếu là rừng và trồng cây bụi tái sinh) thành ruộng mía. Điều này đã thu hút nhiều lao động từ các vùng khác nhau của huyện đổ tới. Khi tới đây, họ phải đối mặt với bệnh tật và các vấn đề sức khỏe, đặc biệt là bệnh sốt rét, ỉa chảy và bệnh lao. Cán bộ y tế cho biết các bệnh này đã lây lan tới đến các cộng đồng dân bản địa.

Cán bộ y tế địa phương cho biết khoảng 50% trẻ em ở huyện A Lưới bị suy dinh dưỡng. Chưa có đánh giá chi tiết về ảnh hưởng của dioxin đến sức khỏe cộng đồng ở huyện Phong Điền, trong khi đó, đã có một nghiên cứu chi tiết về mức độ ảnh hưởng của dioxin đối với con người đã được tiến hành ở huyện A Lưới (Công ty tư vấn Hatfield, 2000).

Dịch vụ y tế và sức khỏe sinh sản

Hiện tại, mỗi xã vùng đệm của khu bảo tồn đều có một trạm y tế ở trung tâm của xã. Tại huyện A Lưới, các trạm y tế được xây dựng với sự hỗ trợ của dự án quốc gia và quốc tế. Tuy nhiên, tình trạng cơ sở hạ tầng không tốt, cán bộ thiếu đào tạo, trang thiết bị và thuốc men không được cấp phát đầy đủ. Trung bình mỗi trạm y tế có 4 nhân viên (thường là 1 y sỹ, 1 y tá và 2 hộ lý đỡ đần). Trạm y tế ở thung lũng A Lưới phải chịu trách nhiệm về sức khỏe cho 1.500 dân, trong khi đó trạm Phong Điền phải phục vụ đến 6.600 dân. Công tác chăm sóc sức khỏe bị hạn chế do yếu tố dân tộc và ngôn ngữ. Tại huyện Phong Điền, tất cả cán bộ y tế là người Kinh, ngược lại ở A Lưới số cán bộ y tế là người dân tộc thiểu số chiếm đa số.

Ngoài hệ thống trạm y tế cấp xã và huyện, tất cả các làng, bản trong vùng đệm đều có y tá bản. Họ là những người địa phương được đào tạo một số kiến thức cơ bản về y tế (như sơ cứu, điều trị một số bệnh thông thường) tại các trung tâm huyện và xã, sau đó về làm cán bộ y tế thôn bản. Y tá bản cũng chịu trách nhiệm giám sát các bệnh tật và tiến hành chương trình kế hoạch hóa gia đình của quốc gia.

3.4 Giáo dục

Mỗi xã trong vùng đê có một trường học ở trung tâm của xã và hệ thống các điểm trường ở làng, bản. Ở huyện Phong Điền, các trường học ở trung tâm của ba xã vùng đê là trường cấp hai. Trẻ em ở một số bản như Khe Trăn, Hạ Long cách trường cấp hai khá xa, gặp nhiều khó khăn khi đến trường vào mùa mưa lúc mực nước sông Ô Lâu dâng cao. Tỷ lệ học sinh theo học cao hơn rất thấp. Bảng 15 giới thiệu tình hình giáo dục ở hai huyện Phong Điền và A Lưới.

Bảng 15: Số lượng giáo viên và học sinh ở các trường ở vùng đê năm 1999-2000

Xã	Trường tiểu học			Trường cấp hai		
	Học sinh	Lớp	Giáo viên	Học sinh	Lớp	Giáo viên
Phong Điền						
1. Phong Mỹ	695	21	34	400	5	26
2. Phong Sơn	723		32	370	3	¹
3. Phong Xuân	1526	30	60	824	10	29
A Lưới						
4. Bắc Sơn	159	3	9	-	-	-
5. Hồng Kim	282	5	15	-	-	-
6. Hồng Trung	270	6	15	-	-	-
7. Hồng Vân	410	10	18	380	10	10
8. Hồng Thủy	436	7	15	-	2	2
9. Hồng Hạ	255	8	12	105	-	-

Nguồn số liệu: Phòng giáo dục huyện Phong Điền và A Lưới

¹ xã Phong Mỹ và Phong Xuân có một trường cấp hai chung

Tỷ lệ học sinh đến trường học ở A Lưới thấp hơn, do có nhiều làng, bản ở vùng sâu, vùng xa. Trong số 5 xã trong vùng đê, chỉ có xã Hồng Vân trường cấp hai chung với 3 xã khác là Hồng Thủy, Bắc Sơn và Hồng Trung. Trẻ em ba xã này cách trường học từ 5 đến 7 km. Tỷ lệ trẻ em đến tuổi đi học ở ba xã chỉ là 70%¹. Các gia đình có con em đến trường phải chi phí như: tiền sách vở, xây dựng trường, và điều này là trở ngại đối với các gia đình nghèo. Hơn nữa đối với các gia đình nghèo, trẻ em đóng vai trò quan trọng đối với kinh tế gia đình. Trẻ lớn tuổi hơn phải trông coi các em nhỏ khi người lớn đi làm và tham gia phụ việc với người lớn. Những nhân tố này góp phần làm giảm tỷ lệ học sinh đến trường, và tỷ lệ này càng thấp ở các lớp cấp hai.

Theo số liệu thống kê, tỷ lệ học sinh nam và nữ đến trường không đồng đều. Theo thông tin phỏng vấn các hộ gia đình thì sự mất cân đối này không có vẻ vì các lý do văn hóa mà chủ yếu do điều kiện kinh tế hạn chế nên hầu hết các gia đình chỉ đầu tư cho con trai đến trường. Các em gái thường phải làm các việc gia đình, trông em, và thường lấy chồng sớm.

Ngôn ngữ giảng dạy trong các trường phổ thông là tiếng phổ thông (Kinh) điều này cũng gặp khó khăn cho các con em người dân tộc thiểu số. Mặt khác giáo viên là người Kinh cũng gặp khó khăn trong giao tiếp với học sinh người dân tộc thiểu số.

3.5 Cơ sở hạ tầng

Giao thông

Nhìn chung đường giao thông tại các xã vùng đê khá tốt. Các xã thuộc huyện A Lưới nằm dọc theo trục đường 14 đi lại thuận lợi. Các xã ở huyện Phong Điền có hệ thống đường liên xã khá tốt, tuy vậy đường đến các bản Khe Trăn và Hạ Long xã Phong Mỹ gặp khó khăn nhiều trong mùa mưa do hai bản ở bên kia sông Ô Lâu. Ba xã Phong Mỹ, Phong Xuân, Phong Sơn chỉ cách quốc lộ 1A khoảng 15 km, hiện tại đường đến các xã này đã được nâng cấp đi lại thuận lợi. Các xã thuộc huyện A Lưới cách thành phố Huế khoảng 100 km theo tỉnh lộ 49. Chất lượng đường kém, thường bị sạt lở và trượt đất trong các tháng mùa mưa. Trận lũ quét năm 1999 đã làm hư

hông nhiều chỗ. Giao thông trên tuyến đường này hy vọng sẽ được cải thiện trong dự án nâng cấp đường Hồ Chí Minh.

Điện

Các xã vùng đệm đều đã kết nối với mạng lưới điện quốc gia. Tuy vậy mới chỉ có một số thôn bản gần trung tâm xã có thể sử dụng điện lưới sinh hoạt. Các thôn bản vùng sâu xa như Khe Trăn, Hạ Long, Hòa Bắc, Tân Mỹ, xã Phong Mỹ, Khe Thai xã Phong Sơn, hay nhiều thôn bản vùng đệm huyện A Lưới vẫn chưa được sử dụng điện do đường dây chưa kéo tới. Vì vậy được sử dụng điện vẫn còn là niềm mong ước của người dân ở những thôn bản này.

3.6 Các hoạt động kinh tế

Mức sống của các xã trong vùng đệm thấp so với tiêu chuẩn mức sống của Việt Nam, đặc biệt đối với huyện A Lưới. Có 4 xã trong các xã đặc biệt khó khăn của chương trình quốc gia 135, bao gồm Hồng Thủy, Hồng Vân, Hồng Trung, Hồng Hạ, huyện A Lưới. Tất cả các xã ở vùng đệm có ba nguồn thu nhập chính: nông nghiệp, chăn nuôi và tài nguyên rừng. Lĩnh vực nông nghiệp sẽ, chăn nuôi và sử dụng tài nguyên rừng sẽ được thảo luận chi tiết trong mục 3.8.

3.7 Nông nghiệp và tài nguyên sinh thái nông nghiệp

Kinh tế nông nghiệp là hoạt động chính của các xã vùng đệm thuộc hai huyện Phong Điền và A Lưới. Du canh nương rẫy phổ biến trong những năm trước đây ở hai huyện. Tuy nhiên, 10 năm gần đây đã có những thay đổi lớn trong sự cân bằng giữa định canh và du canh. Hiện nay hầu hết các hộ gia đình trong vùng đệm đã định canh. Chỉ có một số nhỏ vẫn du canh nương rẫy, có khoảng 10 hộ gia đình người Pa Hy, và 3 hộ người Vân Kiều, các hộ gia đình này phụ thuộc vào canh tác nương rẫy. Xã Hồng Thủy, huyện A Lưới có nhiều diện tích nương rẫy, canh tác du canh với diện tích khoảng 150 ha. Mỗi hộ gia đình có từ 2 đến 3 nương rẫy trồng lúa nương, ngô hoặc sắn.

Bảng 16: Diện tích (ha) của các loại cây trồng ở mỗi huyện/xã trong vùng đệm

Huyện/Xã	Lúa nước	Lúa nương	Sắn	Ngô	Lạc	Khoai tây	Mía	Đậu	Tổng
Phong Mỹ	150	30		1	74	72	450	30	795
Phong Xuân	470	0	110	2	150	110	293	0	1135
Phong Sơn	447	0	121	2	246	121	52	3	992
Phong Điền (tổng)	1066	30	231	5	469	303	794	33	2922
Hồng Thủy	20	150	75	150	2	8	4	9	417
Hồng Vân	23	54	175	6	1	6	17	5	287
Hồng Trung	20	36	130	5	0	5	24	1	221
Bắc Sơn	16	10	40	15	1	5	10	2	99.5
Hồng Kim	26	10	40	10	3	10	23	10	131.5
Hồng Hạ	14	15	60	7	0	5	32	4	136.5
A Lưới (tổng)	119	275	520	193	6	40	110	30	1291.5
Tổng	1184.8	304.5	751.2	197.5	475.3	343.0	904.4	63.0	4213.7

Nguồn số liệu: Phòng nông nghiệp và phát triển nông thôn, UBND các xã

Tuỳ thuộc vào độ màu mỡ của nương rẫy, có thể sau 2 hoặc 3 năm họ lại di chuyển canh tác tới một nương rẫy mới. Các nương rẫy mới có thể do phát và đốt rừng mới hoặc từ nương rẫy cũ bỏ hoang lâu năm. Tình trạng phát nương làm rẫy thường thấy phổ biến ở các xã không có đất để canh tác lúa nước, diện tích có thể canh tác lúa nước ít không đáp ứng đủ nhu cầu lương thực cho các hộ gia đình.

Bảng 16 giới thiệu diện tích đất canh tác cho nhiều cây trồng khác nhau trong các xã vùng đệm, theo số liệu thống kê của Phòng thống huyện Phong Điền và A Lưới. Tuy vậy đây chỉ thể hiện

Phần 3 - Đặc điểm kinh tế xã hội

một phần nào trong các hoạt động sản xuất của các xã. Ngoài ra để bù đắp thiếu hụt lương thực, khai thác tài nguyên rừng và trồng rừng kinh tế cũng góp phần quan trọng.

Ảnh hưởng của các hoạt động nông nghiệp đối với tài nguyên rừng

Lịch mùa vụ của 4 bản thể hiện sự đa dạng trong các hoạt động kinh tế ở huyện Phong Điền và A Lưới. Người dân ở bản Hạ Long ghi chép lịch thời vụ riêng của họ được giới thiệu ở Hình 1a. Hình 1b so sánh lịch sản bản và thu hái lâm sản phi gỗ với nhu cầu lao động trong năm và mùa mưa.

Hình 1a: Lịch mùa vụ của thôn Hạ Long xã Phong Mỹ, huyện Phong Điền

Hoạt động	Tháng											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Lúa nước		Ch		Th	Tr	Ch-b		Th				Tr
Lúa nương					Tr		Ch-b				Th	
Ngô				Tr	Ch-b		Th					Tr
Sắn	Tr			Ch-b				Th				
Khoai	Tr	Ch		Th			Tr	Ch				Th
Mía		Th	Tr				Ch		BV			
Lạc			Ch	Th	Tr			Th				Tr
Đậu xanh				Tr			Th					
Đậu đỏ			Th							Tr		
Dứa					Th							
Tiêu					Th		Tr					
Tr rừng								Ch		Tr		
Sản bản, hái lâm sản		+	+	+	++	++++	++++	++++	++++	++	++	+
Phân bố lao động	***	***	**	****	****	*	**	***	*	*	**	****

Chú thích: Tr- Trồng; Ch-b-Chăm sóc và bảo vệ; Th-Thu hoạch; BV-Bảo vệ

+. ít; ++. Trung bình; +++. Nhiều; +++++. Rất nhiều

*. Rảnh rỗi; **. Trung bình; ***. Bận; ****. Rất bận

Hình 1b: Thời gian sản bản và thu hái lâm sản phi gỗ (NTFP) so sánh với nhu cầu lao động và mùa mưa

Hoạt động	Tháng											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Bản Khe Trăn												
Thu hái NTFP												
Sản bản và bẫy												
Lao động dư thừa												
Lượng mưa cao nhất												
Bản Hạ Long												
Thu hái NTFP												
Sản bản và bẫy												
Lao động dư thừa												
Lượng mưa												
Bản Dut 5												
Thu hái NTFP + sản bản												
Lao động dư thừa												
Lượng mưa												
Bản Dut 6												
Thu hái NTFP												
Sản bản và bẫy												
Lao động dư thừa												
Lượng mưa												

Lịch thời vụ thể hiện:

- (a) Thời kỳ thu hái lâm sản phi gỗ (NTFPs), săn bắn và bẫy bắt động vật hoang dã, chăm sóc vườn và quản lý rừng trồng hài hòa với lịch hoạt động sản xuất nông nghiệp.
- (b) Nghiên cứu tại với các làng, bản cho thấy đàn ông và phụ nữ đều là lực lượng lao động nông nghiệp và thu hái các lâm sản phi gỗ (riêng săn bắn chỉ có đàn ông). Nam và nữ liên quan đến sản xuất nông nghiệp và thu hái NTFPs và riêng săn bắn chỉ tập trung trong thời gian nông nhàn. Nói chung, hoạt động săn bắn thường mạnh vào thời điểm trước hoặc sau tết âm lịch khi thời tiết có mưa phùn, rét, trong khi đó thu hái các lâm sản phi gỗ thường sau mùa mưa.
- (c) Điều tra tại bốn bản cho thấy thu hái NTFP và săn bắn trong suốt thời gian từ tháng 5 đến tháng 12. Tuy nhiên ở các làng khác nhau có lịch thời vụ khác nhau, thời kỳ nông nhàn trong năm cũng khác nhau giữa các làng, bản.

Tại huyện A Lưới, thu hái NTFPs và săn bắn bắt đầu và kết thúc vào thời gian đầu của năm (thậm chí trước mùa mưa). Trong khi đó ở Phong Điền có nhiều diện tích trồng lúa nước nên người dân thường hoạt động trong rừng sau khi cấy và sau mùa thu hoạch. Ví dụ, bản Khe Trăn, thiếu đất trồng lúa nước, lao động dư thừa vào tháng 10, 11 và 12. Đây là lúc thời gian giữa trồng và thu hoạch các cây hoa màu như đậu, khoai lang và lạc. Việc thu hái NTFPs chủ yếu tập trung vào thời gian này. Tuy nhiên, bản Hạ Long, có nhiều đất canh tác lúa nước, lao động nông nhàn vào tháng 6 và tháng 9, 10 và 11. Đây cũng là lúc người dân vào rừng săn bắn và thu hái các lâm sản phi gỗ (NTFPs).

Nông nghiệp và xu hướng sử dụng đất: Các cơ hội cho quản lý vùng đệm

Sản phẩm nông nghiệp ở tất cả các xã của vùng đệm đều thấp do thiếu đất canh tác, thiếu vốn đầu tư và thiếu hệ thống tưới tiêu. Kết quả dẫn đến nhiều hộ thiếu lương thực trong năm. Tuy vậy, gần đây đã có sự chuyển đổi trong cơ cấu cây trồng và mùa vụ ở cả hai huyện. Trồng lạc đã phổ biến ở các xã của huyện Phong Điền, trong khi đó trồng lúa, ngô, sắn và khoai tây là cây trồng chính ở huyện A Lưới. Xu hướng trồng cây công nghiệp là đặc trưng quan trọng của vùng. Lâm trường Phong Điền có nhiều đất cung cấp cho dân trồng mía. Dự án trồng mía nhằm đáp ứng nguyên liệu cho nhà máy đường xây dựng ở huyện Phong Điền. Mía là cây trồng mới đối với tất cả người dân. Tuy nhiên, người dân đã phát hiện ra rằng cây mía làm bạc màu đất và họ đã phải đối mặt với thực tế giá mía thấp. Sự chậm trễ nhập sản phẩm sau thu hoạch cũng làm người nông dân thua thiệt. Kết quả một số nơi người dân đã ngừng trồng mía. Thực tế nhà máy đường đã di chuyển đến địa điểm khác, kéo theo sự chuyển đổi cây trồng trong vùng. Điều đó có nghĩa là phải có lựa chọn khác để đầu tư cho những vùng đất trống.

Sự thay thế mía đường thành cây trồng khác nay là mối quan tâm của tỉnh Thừa Thiên Huế. Tuy nhiên, hai sự lựa chọn khác cần phải được cân nhắc, không chỉ tiết kiệm nguồn vốn đầu tư mà còn tăng cường bảo vệ rừng đầu nguồn và đa dạng sinh học. Lựa chọn thứ nhất giao diện tích đất trống và đất trống cây gỗ rải rác cho các hộ gia đình ở huyện Phong Điền. Điều này giải tỏa việc thiếu đất nông nghiệp và cũng giảm sự khai thác sử dụng tài nguyên rừng trong ranh giới khu bảo tồn. Người dân ở bản Khe Trăn, là một ví dụ, họ mong muốn được nhận khoán bảo vệ rừng và trồng rừng ở những nơi đất trống trọc và cây gỗ rải rác. Lựa chọn thứ hai có thể hợp đồng giao khoán bảo vệ rừng cho các hộ gia đình dài hạn trên diện tích phục hồi rừng tự nhiên trên đất trống cây gỗ rải rác. Điều này sẽ làm giảm sức ép lên tài nguyên rừng của khu bảo tồn và tăng cường chức năng phòng hộ đầu nguồn của rừng. Cả hai sự lựa chọn này đều có vẻ sẽ góp phần tăng cường bảo tồn đa dạng sinh học trong và ngoài ranh giới của khu bảo tồn.

Trong hầu hết các bản làng, lúa nước đã được trồng từ rất lâu. Lúa nước phát triển trước năm 1975 ở thôn Đụt 5, xã Hồng Kim. Bản Hạ Long xã Phong Mỹ, lúa nước được trồng sau đó 10 năm. Bản Khe Trăn do không có hệ thống thủy lợi nên không phát triển trồng lúa nước.

Chính phủ đã ủng hộ và khuyến khích phát triển trồng rừng và vườn rừng thông qua chương trình 327. Cây quế đang được khuyến khích trồng ở huyện A Lưới thông qua kinh phí hỗ trợ cho xây dựng vườn ươm và trồng rừng quế. Hiện nay cây quế đã thành một loại cây trồng chính ở A Lưới. Tại Phong Điền cây keo và cao su được trồng với kinh phí của chương trình 327. Tại bản Khe Trần cây cao su được trồng trên đất có tiềm năng canh tác nông nghiệp. Vì thế dẫn đến thiếu đất canh tác nông nghiệp, và làm tăng sức ép tới tài nguyên rừng từ cộng đồng dân cư ở đây.

Chăn nuôi gia súc

Đại gia súc như trâu, bò được nuôi phổ biến trong vùng đệm. Do điều kiện chăn thả phù hợp, thị trường tiêu thụ tốt, chúng mang lại giá trị kinh tế cao. Hầu hết các hộ đều chăn nuôi lợn, gà. Dê chỉ được nuôi ở huyện A Lưới, đặc biệt ở xã Hồng Thủy, ở đây được xem là vùng có tiềm năng để phát triển nuôi dê. Để phát triển nghề chăn nuôi gia súc trong vùng, nhiều tổ chức Chính phủ và Phi Chính phủ đã hỗ trợ giống và cho vay vốn. Nuôi cá hiện phổ biến ở các xã vùng đệm của hai huyện. Một số tổ chức Chính phủ và Phi Chính phủ cho rằng nuôi trồng thủy sản trên cơ sở nghề cá rất có tiềm năng phát triển trong vùng. Tuy nhiên, cần phải thận trọng phát triển nghề nuôi cá ở thung lũng A Lưới, nghiên cứu gần đây cho thấy hàm lượng dioxin chứa trong cá và vịt nuôi rất cao (Công ty tư vấn Hatfield, 2000). Sự ô nhiễm là kết quả từ chất độc màu da cam còn lắng đọng do không lực Hoa Kỳ rải xuống vùng này trong thời gian chiến tranh.

3.8 Tài nguyên rừng

Nguyên nhân thay đổi rừng trong thời gian gần đây

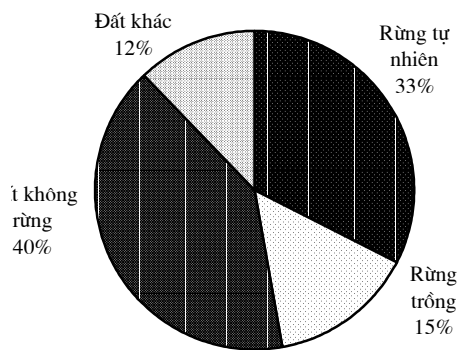
Tất cả các xã trong vùng đệm có nhiều diện tích đất được phân loại là đất lâm nghiệp bao gồm rừng tự nhiên, rừng trồng và đất trống trọc. Hầu hết đất lâm nghiệp trong vùng đệm là đất trống cây bụi, đất trống cỏ và đất trống cây gỗ rải rác. Nguyên nhân làm suy giảm diện tích rừng có thể bao gồm:

- các nguyên nhân quá khứ (bao gồm cả việc sử dụng chất rụng lá, bom napan trong kháng chiến chống Mỹ);
- cháy rừng;
- phát nương làm rẫy;
- chăn thả; và
- khai thác quá mức gỗ rừng và các lâm sản phẩm phi gỗ.

Lịch sử của các làng bản (Phụ lục 6) đã chỉ ra rằng những nhân tố này cũng là nội lực và động lực làm suy giảm diện tích rừng, chiến tranh đã để lại một cấu trúc và thành phần của rừng dễ cháy trong mùa khô. Những quả bom chưa nổ đến nay vẫn còn có thể gây ra cháy rừng. Phát nương làm rẫy có thể là nhân tố góp phần làm suy giảm rừng ở một số nơi và đồng thời là nguyên nhân gây ra cháy rừng. Nhân tố này hiện nay không trầm trọng vì canh tác du canh hiện nay đã giảm. Chăn thả gia súc trong rừng có thể ngăn cản tái sinh tự nhiên ở một số nơi, đặc biệt những nơi đất trống gần làng bản. Khai thác quá mức tài nguyên rừng hình như cũng đóng vai trò quan trọng trong việc suy giảm rừng.

Quản lý rừng hiện tại

Trong thời gian qua, hầu hết các hoạt động lâm nghiệp được thực hiện dưới các chương trình phát triển của quốc gia, trong đó quan trọng nhất là chương trình 327 và hiện nay được thay thế bởi chương trình 661. Ở huyện Phong Điền, chương trình 661 đang được thực hiện bởi Lâm trường Phong Điền và Ban Quản lý Rừng Phòng hộ Sông Bồ. Hình 2 và Bảng 18 giới thiệu các loại đất đai do lâm trường Phong Điền quản lý. Diện tích rừng ở huyện A Lưới có liên quan đến khu bảo tồn Phong Điền do Hạt kiểm lâm A Lưới quản lý. Số liệu sử dụng đất của Lâm trường Phong Điền đã cho thấy không có diện tích rừng giàu, rừng trung bình không đáng kể. Điều đó có nghĩa là rừng của lâm trường không có giá trị thương mại trong thời gian ngắn. Thứ hai, có rất nhiều diện tích đất trống cỏ, đặc biệt ở xã Phong Xuân, cần phải đưa vào chiến lược quản lý sử dụng đất đai. Những diện tích này là các cơ hội lớn để phân chia kiểm soát quản lý đất rừng trong khu vực.

Bảng 17: Hiện trạng sử dụng đất Lâm trường Phong Điền**Hình 2: Các loại đất rừng do Lâm trường Phong Điền quản lý**

Đất lâm nghiệp \ Xã	Phong Mỹ	Phong Xuân
1. Tổng đất Lâm nghiệp	8.173	630
Rừng giàu	0	0
Rừng trung bình	90	0
Rừng nghèo	4.081	0
Rừng phục hồi	1.453	630
2. Rừng trồng	2.549	0
Thông	1.803	0
Keo và Bạch đàn	428	0
Cây bản địa	278	0
Cao su	40	0
3. Đất không rừng	6.995	25.302
Đất trống cỏ	2.593	7.497
Cây bụi và cây gỗ rải rác	4.402	1.781
4. Đất khác	2.102	125

Một số ít hộ gia đình trong vùng đệm đã có hợp đồng bảo vệ rừng thông qua giao đất lâm nghiệp. Các hoạt động chính tập trung vào trồng lại rừng trên đất trống, trồng mới. Bản Khe Trăn và Hạ Long, các hộ gia đình được trả từ 700.000 đến 1.000.000 Đồng/ha rừng trồng. Sau đó họ được trả 450.000 Đồng cho năm thứ nhất và 250.000 Đồng cho hai năm tiếp theo để bảo vệ rừng trồng. Người dân không được phép chặt cây gỗ nhưng được phép thu các cành và gỗ chết là củi. Ở huyện A Lưới các hộ được trả 400 Đồng để trồng một cây quế.

Thu nhập từ chương trình bảo vệ rừng và trồng rừng mang lại lợi ích cho cộng đồng trong thời gian ngắn và có vẻ như rừng keo và thông phát triển rất tốt nhờ chương trình này. Tuy nhiên, người dân mong đợi cải tiến của các chương trình lâm nghiệp quốc gia. Ví dụ, người dân ở bản Khe Trăn và Hạ Long đã chỉ ra những khó khăn, khi nào thì hợp đồng bảo vệ rừng được gia hạn, vì hiện tại không có hợp đồng bảo vệ rừng trồng. Cũng ở bản Khe Trăn đưa ra ý kiến về quản lý bảo vệ rừng phải có lợi nhuận ổn định từ năm thứ nhất đến năm cuối cùng và cho phép họ được bảo vệ diện tích rừng hiện có (bao gồm rừng phục hồi, và đất không rừng) bằng những cách phù hợp hơn.

Các loài cây trồng chính trong chương trình trồng rừng quốc gia bao gồm keo lá tràm *Acacia auriculaeformis*, keo tai tượng *A. mangium* và thông ba lá *Pinus kesiya*. Tổng số diện tích rừng trồng của Lâm trường Phong Điền là 30.366 ha trên ba xã của huyện Phong Điền với vốn đầu tư của chương trình 327 và 661. Diện tích rừng trồng phần lớn trên đất bằng, độ dốc thấp, do đó ở đây giá thành trồng thấp và thuận lợi.

Rừng quế *Cinnamomum cassia* được thiết lập ở các xã vùng đệm, đặc biệt ở thung lũng A Lưới. Xã Hồng Kim có diện tích trồng quế lớn nhất là 150 ha. Tuy nhiên, rừng trồng đã bị bệnh vàng lá và dẫn đến làm cây chết. Việc trồng cây cao su cũng được thực hiện với vốn đầu tư của chương trình 327 ở bản Khe Trăn. Đáng tiếc là đất trồng cao su là đất có tiềm năng canh tác nông nghiệp tốt nhất của bản, và cây phát triển chậm và không cho quả.

Diện tích đất không rừng ở vùng đệm có tiềm năng để phát triển rừng và các dạng sử dụng đất khác, đây là cơ hội lớn để cải thiện thu nhập của các hộ gia đình vùng đệm, đồng thời làm giảm sức ép đến tài nguyên rừng của khu đệm xuất. Tuy vậy, việc tổ chức phát triển và quản lý rừng hiện nay rất tốn kém, tạo căng thẳng xã hội và chắc chắn không phù hợp trong thời gian dài. Xa hơn nữa, chính sách hiện nay đối với phát triển rừng trồng có thể tốt ở những nơi không phù hợp đối với các hoạt động sản xuất của cộng đồng địa phương. Ngược lại có thể dẫn đến tăng sự xung đột, đặc biệt do sức ép về đất trồng hoa màu ngày càng tăng. Tuy nhiên có thể giao quyền sử dụng đất với phần lớn đất rừng hiện có cho cộng đồng địa phương. Số liệu phân tích từ đánh giá nhanh nông thôn có sự tham gia của người dân (PRA) đã chỉ ra, với sự sắp xếp này, nhiều hộ gia

đình sẽ quyết định phát triển trồng hoa mầu ở những nơi đất bằng gần làng bản và khoanh nuôi phục hồi rừng tự nhiên ở nơi đất dốc và xa làng bản. Thật vậy, hầu hết đất trống hiện có sẽ được phục hồi thành rừng nếu công tác quản lý được tăng cường, và có thể rừng sẽ cung cấp nhiều lâm sản hơn hiện tại cũng như sẽ tiết kiệm được đầu tư từ các chương trình lâm nghiệp quốc gia. Điều này đồng thời cũng bảo vệ được rừng đầu nguồn và góp phần bảo vệ đa dạng sinh học trong khu đề xuất bảo tồn.

Đe dọa đối với tài nguyên rừng

Nhận thức của người dân về sự đe dọa đối với rừng và đa dạng sinh học của khu bảo tồn rất khác nhau trong các làng bản của hai huyện Phong Điền và A Lưới. Sự đe dọa khác nhau ở các địa phương khác nhau có thể bao gồm các nhân tố sau:

Khai thác quá mức gỗ củi và các lâm sản phi gỗ là nhân tố quan trọng dẫn đến suy giảm chất lượng rừng và động vật hoang dã đã ghi nhận ở thôn Đụt là một trong bốn thôn điều tra, huyện A Lưới. ở các thôn khác như Khe Trăn người dân cho rằng thu hái các lâm đặc sản phi gỗ kết hợp với khai thác gỗ đang đe dọa lớn nhất đến rừng và đa dạng sinh học.

Người dân ở bản Hạ Long, huyện Phong Điền, Phong Mỹ và Khe Trăn huyện A Lưới đều cho rằng cháy rừng là đe dọa lớn nhất đến rừng. Cháy rừng thường xảy ra vào mùa khô từ khoảng tháng 4 đến tháng 9. Nguyên nhân có thể từ các đám cháy do đốt nương, từ bom mìn chưa nổ trong rừng hoặc do một số người chủ ý đốt rừng để tìm kiếm các mảnh kim loại từ bom, mìn...

Phát rừng làm rẫy là nguyên nhân đe dọa tới rừng được người dân thôn Đụt 6 nêu ra, đây là nhân tố chính đã và đang đe dọa tới rừng và đa dạng sinh học trong khu vực. Thôn Đụt 6 do thiếu đất canh tác nông nghiệp, tăng trưởng dân số không ngừng đã dẫn đến nhu cầu phát rừng làm rẫy.

Khai thác gỗ là nhân tố đe dọa quan trọng đe dọa tới đa dạng sinh học được ghi nhận ở bốn làng. Tuy nhiên, không rõ mục đích khai thác là để bán tăng thu nhập hay để sử dụng trong gia đình như làm nhà và các công cụ khác.

Săn bắn và bẫy động vật rừng

Săn bắn và bẫy động vật hoang dã là truyền thống của các nhóm dân tộc trong vùng. Săn bắn hiện vẫn là hoạt động phổ biến và rộng khắp và đe dọa tới các loài chim và thú quý hiếm. Tại các làng bản của huyện A Lưới hầu hết người dân săn bắn vào những thời gian nhất định của năm. Mức độ săn bắn ở huyện A Lưới cao hơn huyện Phong Điền, hầu hết các quán ăn ở huyện A Lưới trong thời gian khảo sát vào tháng 12 và tháng 1 đều thấy có bán thịt thú rừng. Bảng 18 cung cấp các thông tin về săn bắn, bẫy ở một bản gần ranh giới khu bảo tồn.

Súng săn được sử dụng rộng rãi (tuy đã ít hơn trước kia), cùng với nhiều loại bẫy như bẫy hộp, bẫy dây kim loại, tất cả các loài thú lớn, thú nhỏ có thể bị bắt bằng bẫy. Theo Lê Trọng Trãi *et al.* (1999) thì mức độ bẫy trong khu bảo tồn là rất cao và các loài gà lôi là đối tượng bị đe dọa nhiều nhất do sức ép của việc bẫy động vật.

Hầu hết các thông tin ghi nhận các loài thú thu được từ phỏng vấn thợ săn là từ các mẫu vật, hoặc một phần cơ thể còn để lại trong gia đình thợ săn. Số liệu thu thập trong thời gian nghiên cứu ở 4 làng (bản) có một số đặc điểm nổi bật dưới đây:

- Người dân săn bắn và thu thập nhiều loài với số lượng lớn - hầu hết các loài chim và thú đều bị săn bắn khi có cơ hội.
- Hầu hết các loài bắt bằng các loại bẫy, kể cả các loài sống trên cây (như: Báo gấm, Voọc vá chân nâu, Vượn má hung) và các loài thú lớn (Bò tót, Gấu ngựa, Nai) thỉnh thoảng cũng bị bắn.
- Lịch săn bắn thay đổi giữa các làng trong vùng đệm, thường săn bắn vào lúc nông nhàn. Mùa săn bắn thường vào mùa mưa, vì mùa mưa hoạt động săn bắn dễ dàng và thuận lợi cho thợ săn

tiếp cận với con thú. Ở Phong Điền mùa săn thường vào thời gian trước Tết và sau Tết âm lịch, các sản phẩm săn được còn được dùng trong ngày Tết cổ truyền;

- Động vật săn bắn và bẫy được sử dụng trong gia đình và bán. Hầu hết động vật có giá trị được bán để tăng thêm thu nhập. Một số loài có thể mang lại thu nhập cao. Ví dụ, vầy Tê tê với giá 400.000 Đồng/kg (US\$30) và rắn độc trung bình 500.000 Đồng/kg. Theo người dân, hiện tại buôn bán động vật phổ biến hơn những năm trước và có nhiều người buôn bán động vật hoang dã.
- Hầu hết các loài động vật có giá trị kinh tế (Hổ và Gấu) được bán cho con buôn đến từ nơi xa chẳng hạn từ thành phố Huế;
- Thực tế các loài động vật đã hiếm so với cách đây 10 - 20 năm. Do săn bắn quá mức, một số loài đã bị tuyệt diệt ở khu vực như Voi, loài có thể biến mất trong tương lai gần như Bò tót, trong khi một số loài đã trở nên hiếm như Hổ, Sơn dương và Vượn;

Bảng 18: Một số loài động vật hoang dã trong khu vực hiện đang bị săn bắt

Loài	Nơi săn bắt	Mùa săn bắt	Đối tượng	Phương pháp	Sử dụng		Giá (đ/kg)	Tình trạng	
					T.phẩm	Bán		H. nay	<1977
Lợn rừng	Rừng, nương rẫy	9-11	Nam	Bẫy	✓	✓	15000	+++	++++
Mang thường	Rừng thứ sinh	5-7	Nam	Bẫy	✓	✓	7000	++	+++
Mang lớn	Rừng già	5-7	Nam	Bẫy	✓	✓	7000	+	++
Nai	Rừng già, ven sông	5-7	Nam	Bẫy, bắn	✓	✓	22000	+	++
Khỉ	Rừng, ven suối	8-11	Nam	Bẫy	✓	✓	10000	+++	++++
Vượn	Rừng già	5-8	Nam	Bắn	✓			+	++
Voọc	Rừng già	5-8	Nam	Bắn	✓			++	+++
Bò tót	Rừng già	9-11	Nam	Bắn	✓	✓	*	+	++
Gấu	Rừng	3-5	Nam	Bẫy, bắn	✓	✓	*	+	++
Sơn dương	Rừng núi đá	9-11	Nam	Bẫy	✓	✓	10000	+	++
Hổ	Rừng già	1-12	Nam	Bẫy, bắn		✓	*	+	++
Sao la	Rừng già	4-7	Nam	Bẫy	✓	✓	*	+	++
Chồn	Nương rẫy, rừng	8-11	Nam	Bẫy	✓	✓	70000	+++	++++
Tê tê	Nương rẫy, rừng	8-11	Nam	Bẫy		✓	400000	++	+++
Báo	Rừng già	1-12	Nam	Bẫy, bắn		✓	*	+	++
Cu li	Rừng	5-7	Nam	Bẫy, bắt	✓	✓	*	+	++
Mèo rừng	Rừng	1-12	Nam	Bẫy	✓			+	+
Chó sói	Rừng	1-12	Nam	Bẫy	✓			++	++
Cheo cheo	Rừng bằng	9-11	Nam	Bẫy	✓			+	++
Rắn hổ chúa	Nhiều nơi	1-12	Nam	Bẫy, bắt		✓	500000	+	++
Trăn	Vùng trũng	1-12	Nam, nữ	Bắt		✓	50000	+	++
Gà lôi	Rừng già	1-12	Nam	Bẫy	✓			+	++
Trĩ sao	Rừng	1-12	Nam	Bẫy	✓			++	+++
Kỳ đà	Ven suối	1-12	Nam, nữ	Bắt	✓	✓	50000	++	+++
Tắc kè	Rừng	1-12	Nam	Bắt	✓			+	+
Rùa	Rừng già	1-12	Nam, nữ	Bắt	✓	✓	70000	+	++
Ba ba	Sông, suối	5-8	Nữ	Bắt	✓	✓	200000	++	+++

Ghi chú: ++++. rất nhiều; ++++. nhiều; ++. trung bình; +. khan hiếm; *. chưa có thông tin

Săn bắn bằng súng đã giảm đi nhiều so với những năm sau chiến tranh khi súng quân dụng còn khá sẵn. Tuy nhiên, hiện nay súng đã được giao nộp trở lại cho quân đội hoặc công an. Hơn thế nữa, các loài thú trong khu vực đều trở nên hiếm, phân bố rải rác do đó cũng làm cho thợ săn gặp nhiều khó khăn hơn. Việc bẫy bắt bằng nhiều loại bẫy khác nhau để bắt nhiều loài chim và thú chúng tỏ có lợi hơn về thời gian và công sức.

Các nỗ lực nhằm kiểm soát săn bắn và bẫy hiện nay thu được rất ít thành công. Các Hạt Kiểm lâm không đủ nguồn lực để thực hiện việc kiểm soát bẫy bắn động vật hoang dã. Gần đây, một dự án 'nâng cao nhận thức' do WWF hỗ trợ đã thực hiện được việc gỡ bỏ tạm thời các loại bẫy và có vẻ đã nhận được sự ủng hộ của các cộng đồng địa phương thông qua các hoạt động với các trường

học. Tuy nhiên, để có hiệu quả, việc quản lý săn bắn cần phải được duy trì thường xuyên với nhiều hoạt động liên tục. Hơn thế nữa, lợi ích thu được từ việc săn bắn là rất rõ ràng, tuy có vẻ như người dân bản (chủ yếu là nam giới) săn bắn vì cả lý do văn hóa xã hội cũng như lý do về lợi nhuận kinh tế.

Khai thác nguồn tài nguyên gỗ

Gỗ vẫn được khai thác trái phép từ rừng của Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền. Gỗ được khai thác để xây dựng nhà, làm các công cụ sản xuất nông nghiệp và đồ gỗ gia dụng. Trong một số trường hợp có thể là hợp pháp khi có giấy phép được các cấp từ xã, huyện và ngành kiểm lâm. Tuy nhiên, việc xin giấy phép thường tốn thời gian và tốn kém (phải lên huyện lỵ hay tỉnh lỵ để xin giấy) và cũng không chắc chắn đã xin được. Do đó, một số hộ gia đình cũng khai thác gỗ để sử dụng không xin giấy phép và khả năng bị bắt và xử lý cung thấp. Gỗ còn bị khai thác bất hợp pháp và chuyển ra khỏi rừng bởi một số nhóm người từ vùng khác đến. Gỗ tròn được đóng bè thả trôi dọc các schính (ông Ô Lâu và Mỹ Chánh) và sau đó được kéo lên và vận chuyển bằng xe reo. Các cơ quan kiểm lâm đã nhiều lần thành công trong việc ngăn chặn vận chuyển gỗ trái phép tuy nhiên hiệu quả trong việc ngăn chặn khai thác gỗ bất hợp pháp rất hạn chế do thiếu nhân lực và vật lực.

Khai thác lâm sản phi gỗ

Người dân xung quanh khu bảo tồn Phong Điền khai thác nhiều loại lâm sản khác nhau, hầu hết chúng được lấy từ rừng của Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền và một phần từ rừng ở vùng đệm. Thực tế, người dân ở bản Khe Trăn đánh giá cao rừng thứ sinh và trồng cỏ cây gỗ rải rác gần làng hơn là rừng giàu (xem bảng 19). Người dân ở đây cũng bày tỏ sự mong đợi được nhận trách nhiệm quản lý và bảo vệ rừng tốt hơn, họ phải chăng chính là những người cần được giao quyền và trách nhiệm quản lý rừng ở khu vực.

Bảng 19: Nhận thức của người dân đối với rừng và giá trị đa dạng sinh học qua ý kiến của những người phụ nữ ở bản Khe Trăn

Kiểu rừng	Sử dụng	Giá trị liên quan	Chiều hướng
Đồi trọc	Chăn thả trâu bò, lấy gỗ củi	Quan trọng nhất vì ở gần làng, bản	Chuyển đổi thành đất nông nghiệp và rừng trồng
Rừng rải rác	Lấy gỗ củi, thu hái các lâm sản phi gỗ (như song mây, lá nón), săn bắn, lấy mật ong	Quan trọng thứ hai vì cách làng không xa và lâm sản đa dạng.	Khai thác quá mức. Những nơi này dần dần sẽ chuyển đổi thành đồi trọc. Gỗ củi, song mây, lá nón độ phong phú giảm dần
Rừng tốt	Gỗ, song mây, thu hái các sản phẩm phi gỗ, lấy mật ong và săn bắn	Tầm quan trọng ít hơn do khoảng cách xa làng. Chỉ tiếp cận được khi có thời gian rảnh rỗi	Khai thác quá mức chuyển đổi rừng giàu thành rừng có nhiều vật rải rác. Người dân sẽ mất nguồn nước cho sản xuất và sinh hoạt, tài nguyên rừng họ cần sẽ bị cạn kiệt.

Các lâm sản phi gỗ mà dân vùng đệm khai thác bao gồm: song mây, lá nón, tre nứa, măng, mật ong, thực vật làm thuốc, vỏ cây Bời lời ngoài ra còn thu hái nấm ăn và mộc nhĩ... để phục vụ nhu cầu tiêu dùng trong gia đình và bán tăng thu nhập. Lâm sản phi gỗ thu được được bán cho tư thương đến làng thu mua trong những thời gian nhất định.

Trong một số trường hợp người dân địa phương thu hái các lâm sản phi gỗ để làm vật liệu dựng nhà như mái tranh, mái cọ và tự sản xuất nón. Thôn Đụt 5 và 6 thường thu hoạch bông lau, chít và sau đó làm chổi bán ở các chợ địa phương. Bảng 20, ví dụ về thu hái các lâm sản phi gỗ của bản Hạ Long. Phụ lục 12 cung cấp thông tin thực được ở cả bốn bản.

Những thông tin thu được từ các bản cho thấy nguồn lâm sản phi gỗ rất đa dạng nhưng mức độ phong phú giảm đi nhiều. Nguyên nhân có thể chất lượng rừng bị suy giảm do khai thác gỗ, hoặc khai thác quá mức các nguồn tài nguyên phi gỗ. Thực tế sự suy giảm có thể là tổng hợp của các

nhân tố. Dân bản cho rằng các loại lâm sản phi gỗ đã suy giảm nhanh nhất do khai thác trên quy mô lớn với mục đích thương mại là song mây, vỏ bời lồi (*Machilus* sp.), lá nón và các loại tre nứa. Giá lâm sản phi gỗ cao như trầm hương, quế và mật ong đã dẫn đến nguy cơ khai thác quá mức các loại lâm sản này. Tuy vậy cần phải có nghiên cứu kỹ hơn trước khi đưa ra các kết luận.

Lịch thời vụ đã chỉ ra rằng việc thu hái các lâm sản phi gỗ thường tập trung vào thời điểm nông nhàn. Tại bản Hạ Long, thời gian thu hái nhiều vào tháng 6,7 và tháng 9,10. Tuy nhiên thời gian này thay đổi theo từng năm và khác nhau ở các làng, bản.

Bảng 21: Thu hái lâm sản phi gỗ ở thôn Đụt 5 huyện A Lưới.

Lâm sản	Nơi thu hái	Mùa vụ	Đối tượng	Sử dụng		Giá	Tình trạng	
				S.dùng	Bán		H. nay	<1975
Mây	Rừng già	6-7	Nam, nữ		✓	1000 đ/thân	++	+++
Củi	Rừng già	1-12	Nam, nữ	✓			+++	++++
Lá chuối	Đất trống	1-12	Nam, nữ	✓	✓	*	+++	+++
Đốt chổi	Rừng tái sinh	1-3	Nam, nữ		✓	50 đ/đọt	+	++++
Mật ong	Rừng già	4-5	Nam	✓	✓		+	+++
Sá sị	Rừng già	1-12	Nam				++	+++
Trầm	Rừng già		Nam		✓	30 tr/kg	+	++
Bời lồi	Rừng già	6-7	Nam, nữ		✓	900 đ/kg	+	++++
Phong lan	Rừng già	1-12	Nam	✓			++	++++
Măng	Rừng tre nứa	8-9	Nam, nữ	✓	✓	5000 đ/kg	+++	++++
Cây thuốc	Nhiều nơi	1-12	Nam, nữ	✓	✓	20000 đ/kg	+++	+++
Giang, nứa	Rừng tre nứa	1-12	Nam, nữ	✓			++	+++
Lá cọ	Rừng già	7-8	Nam	✓			+++	++++
Gỗ	Rừng già	1-12	Nam	✓			+++	++++
Quả rừng	Rừng	7-8	Nam	✓			++	+++
Rao ráo	Rừng già	1-12	Nam, nữ	✓	✓	20000 đ/kg	++	+++
Hà thủ ô	Rừng	1-12	Nam, nữ	✓	✓	10000 đ/kg	+++	++++
Lá nón	Rừng già	1-12	Nam, nữ		✓	30 đ/lá	+++	++++

3.9 Các lợi ích của rừng

Năm 1999, trận lũ lịch sử đã ảnh hưởng nặng nề lên các tỉnh Miền Trung, đặc biệt vùng trung và hạ lưu của các lưu vực sông suối. Điều đó chắc chắn do nguyên nhân mất rừng, đặc biệt ở những nơi có địa hình cao và dốc nằm trong lưu vực các hệ thủy chính. Sự thay đổi chất lượng rừng trong khu vực Phong Điền cũng ảnh hưởng lớn đến dòng chảy vào mùa khô và ảnh hưởng tới vai trò cung cấp nước sinh hoạt và phục vụ nông nghiệp. Các nghiên cứu chi tiết hơn sẽ rất hữu dụng trong việc phản ánh rõ mối quan hệ giữa độ che phủ rừng với lũ lụt vùng hạ lưu và vai trò cung cấp nước. Tuy nhiên, có thể khẳng định rằng các 'dịch vụ miễn phí' mà rừng ở khu vực này đóng góp cho sự phát triển kinh tế ở vùng hạ lưu là rất quan trọng.

Kiểm soát lũ lụt và sới mòn

Hai huyện Phong Điền và Đakrông nằm trong lưu vực đầu nguồn của 4 con sông lớn: Sông Đakrông (Thạch Hãn), Mỹ Chánh, Ô Lâu, Sông Bồ và sông A Sáp. Khu vực có lượng mưa lớn và tập trung, vùng hạ lưu thường bị lũ và sới mòn tàn phá. Cải thiện việc bảo vệ rừng ở những nơi cao dốc của vùng thượng nguồn sẽ mang lại lợi ích lớn trong việc hạn chế lũ lụt và sới mòn ở vùng hạ lưu. Vì thế, bảo vệ rừng vùng đầu nguồn của khu bảo tồn Phong Điền là cần thiết và cấp bách. Để đáp ứng vấn đề này Dự án phát triển nông thôn Thừa Thiên Huế đang hỗ trợ để xác định các vùng ưu tiên cho công tác bảo vệ đầu nguồn, chú trọng nơi cao, dốc và gần các hệ thủy lớn.

Các dự án cung cấp nước và thủy lợi

Những con sông bắt nguồn từ các hệ thủy trong hai khu bảo tồn Phong Điền và Đakrông đã và đang cung cấp phần lớn nước sạch cho diện tích đất nông nghiệp vùng hạ lưu. Hai công trình thủy lợi lớn được xây dựng phục vụ cho sản xuất kinh tế trong vùng. Công trình đập thủy lợi sông

Phần 4 - Các bên liên quan

Thạch Hãn, khởi công xây dựng năm 1981. Công trình này cung cấp nước tưới tiêu cho 16.900 ha lúa nước, hiện tại đã cung cấp nước cho 8.700 ha lúa nước của các huyện Triệu Phong, Hải Lăng, Phong Điền và các vùng khác của tỉnh Quảng Trị. Công trình thủy lợi Hòa Mỹ, xây dựng đập Quao trên sông Ô Lâu. Hồ Quao có diện tích 218 ha, dung tích 12 triệu m³ nước, cung cấp nước cho 2.000 ha đất canh tác nông nghiệp.

Theo Lê Trọng Trãi *et al* (1999) cả hai công trình thủy lợi trên đã đóng góp to lớn vào nền kinh tế địa phương, nhưng công tác quản lý rừng đầu nguồn không tốt đã gây ra một số hậu quả. Khai thác và làm suy giảm rừng dẫn đến kết quả là sới mòn đất, gây lắng đọng đã làm giảm chức năng chứa nước của hồ. Khảo sát gần đây đã cho thấy bồi lắng ở đập thủy lợi của dự án thủy lợi Nam Thạch Hãn đã lên tới 2 m sau 17 năm. Khi mực nước xuống thấp vào mùa khô, dòng chảy nông, tàu thuyền không thể đi lại trên hồ ở nhiều nơi. Năm 1998, nắng nóng kéo dài, gió tây khô, nóng đã làm cho nhiều vùng khô hạn và thiếu nước trầm trọng đã gây ảnh hưởng nghiêm trọng cho sản xuất nông nghiệp và sức khỏe của người dân. Quản lý rừng ở các vùng ven sông tốt hơn sẽ là biện pháp kinh tế nhất để ngăn ngừa sới mòn và bồi lắng.

4. Các bên liên quan

Quá trình thành lập Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền có liên quan tới nhiều tổ chức. Những tổ chức này có thể liên quan tích cực hoặc cũng có thể tiêu cực đến chiến lược quản lý của khu bảo tồn thiên nhiên. Các tổ chức có liên quan có thể được chia thành các nhóm khác nhau như nhóm sử dụng tài nguyên tại chỗ, nhóm sử dụng nguồn nước và nông dân ở hạ lưu; các cơ quan nhà nước (cấp huyện, tỉnh và trung ương) và các tổ chức quốc tế, chẳng hạn các tổ chức tài trợ và các tổ chức Phi Chính phủ (NGO).

4.1 Các cộng đồng địa phương

Một trong những nhóm liên quan chính là người dân địa phương hiện đang sinh sống xung quanh ranh giới của khu bảo tồn, và những người đang phụ thuộc vào tài nguyên rừng của khu bảo tồn bằng nhiều cách khác nhau. Việc sử dụng tài nguyên rừng và các biện pháp quản lý rừng đã được mô tả chi tiết ở Phần 3. Điều quan trọng là nhu cầu và vai trò của họ cần phải được xác định trong các kế hoạch xây dựng và quản lý khu bảo tồn. Đó là do họ chính là nhóm sẽ bị ảnh hưởng nhiều nhất khi các quy chế quản lý mới được đưa vào thực hiện. Hơn nữa, họ sẽ không tôn trọng các quy chế quản lý nếu cách tiếp cận quản lý khu bảo tồn không cân nhắc đúng mức đến nhu cầu của họ.

4.2 Những người sử dụng nguồn nước vùng hạ lưu

Nhóm liên quan thứ hai là một số lượng rất lớn người dân sống ở vùng hạ lưu của khu bảo tồn. Quản lý, bảo vệ rừng của Phong Điền không tốt chắc chắn sẽ làm ảnh hưởng tới những người dân này do sẽ gây ra các trận lũ lụt với cường độ mạnh hơn và bất thường hơn, đồng thời nó cũng gây ra thiếu nước tưới tiêu, cho sinh hoạt và sản xuất công nghiệp. Mối liên hệ giữa việc quản lý rừng đầu nguồn ở khu bảo tồn và vùng đê và việc sử dụng nước ở vùng hạ lưu rất dễ nhận ra trên khía cạnh kinh tế.

4.3 Ủy ban Nhân dân tỉnh Thừa Thiên Huế

Ủy Ban Nhân Dân Tỉnh Thừa Thiên Huế ủng hộ việc thành lập Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền. UBND tỉnh đã có tờ trình số 572, ngày 27/3/1999 gửi Bộ NN & PTNT về việc xin phê chuẩn dự án nghiên cứu khả thi thành lập Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền. UBND tỉnh cũng sẽ là người phê chuẩn dự án đầu tư khu BTTN Phong Điền trước khi đệ trình lên Bộ NN & PTNT. Đồng thời UBND tỉnh là người ra quyết định thành lập và tổ chức nhân sự cho ban quản lý và cũng là chủ quản đầu tư dự án khu BTTN Phong Điền sau này.

4.4 Chi cục Kiểm lâm và các Hạt Kiểm lâm

Cục Kiểm lâm thuộc Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn là cơ quan chịu trách nhiệm quản lý hệ thống rừng đặc dụng của quốc gia và tính đa dạng sinh học của chúng. Chi cục Kiểm lâm ở cấp tỉnh chịu sự quản lý của UBND tỉnh. Chi cục Kiểm lâm Thừa Thiên Huế chịu trách nhiệm thực hiện các quy chế quản lý rừng ở địa bàn tỉnh thông qua hệ thống các Hạt Kiểm lâm ở cấp huyện. Hiện tại Hạt Kiểm lâm Phong Điền và A Lưới chịu trách nhiệm quản lý toàn bộ đất rừng và tài nguyên rừng ở hai huyện. Nếu Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền được thành lập, trách nhiệm quản lý đất rừng và tài nguyên rừng trong khu bảo tồn sẽ được chuyển giao cho ban quản lý khu bảo tồn trực thuộc Chi cục Kiểm lâm tỉnh.

Chi cục Kiểm lâm Thừa Thiên Huế đã có một số kinh nghiệm trong việc tiến hành các hoạt động bảo tồn đa dạng sinh học. Ví dụ, Chi cục đã thực hiện chương trình nhận thức bảo tồn do WWF hỗ trợ (tập trung vào Hổ và các loài gà lôi), và đã phối hợp với WWF xây dựng *Dự án Hành lang Xanh Hải Vân* nhằm hỗ trợ việc quản lý đa dạng sinh học trên tiếp cận ở mức cảnh quan.

Phần 4 - Các bên liên quan

Nhiều cán bộ kiểm lâm cũng đã được đào tạo các kỹ năng khác nhau về bảo tồn thiên nhiên thông qua các dự án tài trợ của nhiều tổ chức bảo tồn.

Tại các huyện, Hạt Kiểm lâm Phong Điền và A Lưới hoạt động dưới sự chỉ đạo trực tiếp của Chi cục Kiểm lâm tỉnh với các nhiệm vụ chính như sau:

- Thi hành quy chế bảo vệ và quản lý rừng ở huyện Phong Điền và A Lưới.
- Giám sát và dập tắt lửa rừng và
- Hỗ trợ trong việc thực hiện các chương trình quốc gia, như chương trình 327 trước đây và chương trình 661 hiện nay.

Hạt Kiểm lâm Phong Điền là đơn vị trực tiếp phối hợp với các cơ quan chính quyền địa phương khác thực hiện các chương trình giáo dục nhận thức về bảo vệ rừng và động vật hoang dại do Chương trình WWF Đông Dương tài trợ. Hạt kiểm Lâm A Lưới cũng đã tham gia thực hiện các chương trình lâm nghiệp cộng đồng như trồng rừng, khoán bảo vệ rừng, phòng cháy chữa cháy trong mùa khô. Các hoạt động trên được tiến hành với nguồn hỗ trợ của các chương trình 327 và 661 cũng như 'chương trình Định canh Định cư'. hai Hạt Kiểm lâm đều rất ủng hộ việc thành lập Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền. Hơn thế, các cán bộ của Hạt kiểm lâm Phong Điền đóng vai trò quan trọng trong việc xây dựng dự án nghiên cứu khả thi (1988) và dự án đầu tư (2000) cho việc thành lập Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền.

4.5 Lâm trường Phong Điền

Lâm trường Phong Điền là lâm trường duy nhất trên địa bàn huyện và trực thuộc Sở NN & PTNT tỉnh. Chức năng chính của lâm trường là quản lý bảo vệ rừng thuộc lâm phần và thực hiện các chương trình phát triển lâm nghiệp quốc gia.

Hiện tại Lâm trường Phong Điền đang thực hiện dự án *Trồng rừng phòng hộ vùng tây Phong Điền giai đoạn 1999-2000*. Đây là dự án nằm trong chương trình trồng mới 5 triệu ha rừng. Dự án đã đi vào hoạt động từ đầu năm 1999. Đây được xem là giai đoạn mới của chương trình 327. Quy mô của dự án tại Phong Điền là 22.110 ha bao gồm các xã Phong Mỹ, Phong Xuân, Phong Thu và Phong An. Nội dung của dự án bao gồm:

- quản lý bảo vệ 5000 ha rừng tự nhiên môi.
- khoanh nuôi phục hồi tự nhiên 4000 ha.
- trồng mới rừng phòng hộ 3600 ha.
- trồng rừng sản xuất và công nghiệp 715 ha.
- chăm sóc rừng trồng.
- tham gia xây dựng cơ sở hạ tầng như làm đường nội vùng 20 km.
- xây 2 trạm quản lý bảo vệ rừng và 3 cống, ngầm.

Vùng dự án bao gồm: 6.254,2 ha rừng tự nhiên, 2804 ha rừng trồng, 9524,9 ha đất trống đồi trọc và 3526,6 ha đất khác bao gồm đất nông nghiệp và thổ cư. Phần lớn diện tích của dự án thuộc hai xã vùng đệm là Phong Xuân và Phong Mỹ với diện tích là 20,453 ha chiếm 93% tổng diện tích. Theo ranh giới đề xuất cho khu bảo tồn, có 8203 ha (bao gồm diện tích của 8 tiểu khu) thuộc đất của lâm trường quản lý. Theo thảo luận với Lâm trường Phong Điền khi xây dựng dự án đầu tư này thì các hoạt động trên đều rất phù hợp với mục tiêu quản lý khu bảo tồn. Trên thực tế, nhiều hoạt động của Lâm trường Phong Điền bổ sung rất tốt cho việc quản lý khu bảo tồn. Sẽ là một điểm tốt nếu các hoạt động của lâm trường sẽ tập trung vào công tác lâm nghiệp xã hội ở vùng đệm.

Với những lý do trên, Lâm trường Phong Điền rất ủng hộ việc thành lập khu bảo tồn. Ban giám đốc lâm trường đã thể hiện sự ủng hộ này trong việc ký thỏa thuận đồng ý để một số tiểu khu của lâm trường chuyển sang nhập vào khu bảo tồn.

Trong giai đoạn 6 năm thực hiện dự án 327 từ 1993-1998, Lâm trường đã trồng mới được 1816,8 ha rừng, khoán quản lý bảo vệ 1065 ha, dự án cũng đã hỗ trợ 16 hộ gia đình xây dựng các mô hình vườn rừng. Dự án 327 đã góp phần tạo công ăn việc làm, cải thiện thu nhập, đặc biệt đối với cộng đồng dân cư nghèo sống phụ thuộc nhiều vào rừng như bản Khe Trăn, Hạ Long xã Phong Mỹ.

4.6 Rừng phòng hộ đầu nguồn sông Bồ

Ban Quản lý Rừng Phòng hộ Sông Bồ có 6 cán bộ trực thuộc sự quản lý của Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn tỉnh. Mục tiêu của ban quản lý là bảo vệ và phát triển rừng ở vùng Rừng Phòng hộ Đầu nguồn Sông Bồ. Hiện tại Ban Quản lý Rừng Phòng hộ Sông Bồ đang thực hiện dự án “*Trồng rừng phòng hộ đầu nguồn sông Bồ giai đoạn 1999-2010*” trong khuôn khổ chương trình 661. Dự án mới có quy mô là 29.943 ha bao gồm 30 tiểu khu thuộc ba huyện Hương Trà, Phong Điền và A Lưới. Trong đó có 19.262 ha thuộc ba xã vùng đệm của khu bảo tồn là Phong Xuân, Phong Sơn và Hồng Hạ. Toàn bộ các tiểu khu thuộc vùng dự án đều nằm ngoài ranh giới quy hoạch khu bảo tồn. Các hoạt động chính của dự án mới sẽ là:

- bảo vệ 9.834,2 ha rừng còn lại bao gồm rừng tự nhiên và rừng trồng
- khoanh nuôi phục hồi rừng 5.000 ha
- trồng mới 4.000 ha
- trồng cây công nghiệp 700 ha (bao gồm 400 ha mía)

Các hoạt động của dự án này có khả năng quan trọng trong việc bổ sung và góp phần thực hiện chiến lược quản lý vùng đệm xung quanh Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền.

4.7 Các tổ chức và dự án quốc tế

Chương trình BirdLife Quốc tế tại Việt Nam đã tiến hành hàng loạt các điều tra về đa dạng sinh học tại vùng này và đã lưu ý cần quan tâm đến tầm quan trọng toàn cầu của Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền bởi sự có mặt của nhiều loài có tầm quan trọng về bảo tồn (xem Phần 2). BirdLife Quốc tế và Viện Điều tra Quy hoạch Rừng (FIPI) cũng chính là cơ quan xây dựng nghiên cứu khả thi thành lập khu bảo tồn (Lê Trọng Trãi *et al.* 1999).

WWF đã cung cấp đào tạo và nâng cao năng lực về bảo tồn và quản lý đa dạng sinh học cho các cán bộ kiểm lâm và xây dựng một dự án nhận thức bảo tồn trong vùng. WWF hợp tác với UBND tỉnh Thừa Thiên Huế đang chuẩn bị đề xuất lên Quỹ Môi trường Toàn cầu một dự án có tên *Dự án Hành lang Xanh Hải Vân*. Tuy vùng dự án không bao gồm Phong Điền, nhưng rất hy vọng các hoạt động của dự án sẽ góp phần nâng cao năng lực về quản lý rừng và đa dạng sinh học ở tỉnh Thừa Thiên Huế.

Dự án phát triển Nông thôn tỉnh Thừa Thiên Huế là một dự án 'lồng ghép phát triển nông thôn' được thực hiện ở hai huyện của Thừa Thiên Huế một trong số đó là Phong Điền. Dự án này đang tiến hành xác định các vùng đầu nguồn trọng yếu để cải thiện khả năng bảo vệ nguồn nước của các khu rừng ở huyện Phong Điền, đảm bảo cung cấp nước cho sản xuất nông nghiệp và sinh hoạt ở vùng hạ lưu.

5. Đánh giá

5.1 Đánh giá về đa dạng sinh học

Rừng còn lại của vùng núi thấp Miền Trung có tính đa dạng sinh học cao. Tuy nhiên khi so sánh tính đa dạng sinh học của các khu bảo vệ khác nhau phải hết sức thận trọng. Vườn Quốc gia Cúc Phương và Khu Bảo tồn Phong Nha Kẻ Bàng là hai khu hiện đang bảo vệ rừng núi thấp đều ở vùng núi đá vôi và do đó có thành phần đa dạng sinh học khác với khu khác ở vùng rừng núi thấp Miền Trung Việt Nam (như rừng ở khu đề xuất bảo tồn Khe Nét và Khu Bảo tồn Thiên nhiên Kẻ Gỗ). Khi so sánh tính đa dạng sinh học với Vườn Quốc gia Bến En đã được tiến hành cẩn thận, do rừng ở đây đã suy giảm nghiêm trọng trước khi được bảo vệ và vì vậy tính đa dạng sinh học thấp, số lượng các loài đặc hữu, loài bị đe dọa hoặc gần bị đe dọa ít.

Sinh cảnh rừng thường xanh đất thấp dưới 400 m có các kiểu rừng ưu thế đang được bảo vệ ở Khu Bảo tồn Thiên nhiên Kẻ Gỗ, Đakrông, Vườn Quốc gia Bến En và các khu đề xuất Phong Điền, và Khe Nét. Sinh cảnh rừng thường xanh trên địa hình thấp cũng có ở các khu bảo tồn thiên nhiên như Vũ Quang, Pù Mát, Pù Huống, Pù Hoạt và Pù Hu, nhưng có tỉ lệ rất thấp so với tổng diện tích của khu bảo tồn. Về mặt bảo tồn các sinh cảnh sống, các kiểu rừng trên địa hình thấp Miền Trung đã bị đe dọa trầm trọng, có thể chúng bị đe dọa cao nhất trong các hệ sinh cảnh ở Việt Nam. Hầu hết sinh cảnh rừng trên đất thấp đã bị chuyển đổi thành đất nông nghiệp. Tổng diện tích của hai khu đề xuất bảo tồn Phong Điền và Đakrông sẽ là nơi bảo tồn diện tích rừng trên địa hình thấp còn lại lớn nhất trong hệ thống các khu bảo vệ của cả nước.

Khu hệ động vật và thực vật của khu vực đã được nghiên cứu năm 1998 (Lê Trọng Trãi *et al.* 1999). Hầu hết các thông tin đưa ra trong phần này được trích ra từ báo cáo đó. Bảng 21 so sánh số lượng các loài bị đe dọa và gần bị đe dọa toàn cầu có ở hai khu đề xuất Phong Điền và Đakrông với 4 khu khác đại diện cho rừng thường xanh trên địa hình thấp ở Miền Trung Việt Nam (Khu BTTN Kẻ Gỗ, Phong Nha, Khu đề xuất Khe Nét và Vườn Quốc gia Bạch Mã).

Khu bảo tồn thiên nhiên đề xuất Phong Điền có 6 trong tổng số 8 loài có vùng phân bố hẹp ở Vùng Chim Đặc hữu núi thấp Miền Trung là: Gà lôi lam mào trắng, Gà so trung bộ, Trĩ sao *Rheinardia ocellata*, Khướu đầu xám *Garrulax vassali*, Khướu mỏ dài *Jabouilleia danjoui* và Chích trạch má xám *Macronous kelleyi*. Hơn nữa, Gà lôi lam mào đen *Lophura imperialis* đã được ghi nhận ở Khu Bảo tồn Thiên nhiên Đakrông vào năm 2000 cũng rất có thể phân bố cả ở khu đề xuất Phong Điền. Trong số 16 loài bị đe dọa và gần bị đe dọa toàn cầu đã ghi nhận cho Phong Điền và Đakrông, có 2 loài đặc hữu cho Việt Nam (Gà so trung bộ, Gà lôi lam mào trắng) và 4 loài đặc hữu Đông Dương (Cu rốc đít đỏ *Megalaima lagrandieri*, Khướu đầu xám, Chích chạch má xám và Khướu mỏ dài) (Robson 2000).

Kể từ khi xuất bản báo cáo nghiên cứu khả thi của các khu bảo tồn Phong Điền và Đakrông (Lê Trọng Trãi *et al.* 1999), Gà lôi lam mào trắng còn được ghi nhận ở huyện Bảo Ninh, tỉnh Quảng Bình và huyện Phú Lộc, tỉnh Thừa Thiên Huế. Tuy vậy Phong Điền và Đakrông là các khu bảo vệ duy nhất có loài này sinh sống. Các thông tin về số lượng quần thể của Gà lôi lam mào trắng còn rất ít, nhưng theo thợ săn địa phương thì loài này vẫn còn tương đối phổ biến ở Phong Điền. Thông tin về tình trạng của các loài quan trọng khác như Gà so trung bộ, và Khướu mỏ dài cũng không đầy đủ. Thợ săn và người dân địa phương cho rằng Trĩ sao vẫn phổ biến ở khu vực Phong Điền. Nếu được thành lập, Phong Điền sẽ là một trong 3 khu bảo tồn thiên nhiên có loài Gà so trung bộ *Arborophila merlini*. Hơn nữa, Gà lôi lam mào đen vừa mới tìm thấy ở khu vực giáp ranh khu đề xuất bảo tồn cũng có thể phân bố trong ranh giới của khu bảo tồn. Với những lí do trên, khu đề xuất bảo tồn thiên nhiên Phong Điền là một phần quan trọng của Vùng Chim Đặc hữu núi thấp Miền Trung Việt Nam (EBA).

Khu hệ động vật Phong Điền có 11 loài hiện đang bị đe dọa toàn cầu và hai loài thú mới công bố cho khoa học trong những năm gần đây là Sao la và Mang lớn (Mang lớn có thể còn phổ biến ở

Phong Điền). Quần thể của các loài thú lớn ở Phong Điền nhỏ và phân bố rải rác, có thể do áp lực của săn bắn và các nhiễu loạn khác. Bốn loài thú là các loài đặc hữu Đông Dương bao gồm Vượn má hung, Voọc vá chân nâu, Mang lớn và Sao la.

Bảng 21: Các loài chim trong Sách Đỏ IUCN tại 5 khu ở Miền Trung Việt Nam

Loài bị đe dọa	Tình trạng	PD-DR	KG	PNKB	BM	KN
Gà lôi mào trắng <i>Lophura edwardsi</i>	CR					
Gà lôi mào đen <i>L. imperialis</i>	CR					
Gà lôi Hà Tĩnh <i>L. hatinhensis</i>	EN					
Gà so Trung Bộ <i>A. merlini</i>	EN					
Gà so chân vàng <i>Arborophoila charltonii</i>	VU					
Gà lôi hông tía <i>L. diardi</i>	VU					
Trĩ sao <i>Rheinardia ocellata</i>	VU					
Bông chanh rừng <i>Alcedo hercules</i>	VU					
Gỗ kiến đầu đỏ <i>Picus rabieri</i>	VU					
Khướu mun <i>Stachyris herberti</i>	VU					
Khướu mỏ dài <i>Jabouilleia danjoui</i>	VU					
Phướn đất <i>Carpococcyx renauldi</i>	NT					
Niệc hung <i>Anorrhinus tickelli</i>	NT					
Đuôi cụt đầu xám <i>Pitta soror</i>	NT					
Đuôi cụt bụng vàng <i>P. elliotii</i>	NT					
Chích chạch má xám <i>Macronous kelleyi</i>	NT					
Giẻ cùi vàng <i>Urocissa whiteheadi</i>	NT					
Giẻ cùi bụng vàng <i>Cissa hypoleuca</i>	NT					
Cu xanh seimun <i>Treon seimundi</i>	NT					
Tổng số loài bị và gần bị đe dọa	19	16	16	7	13	16

Ghi chú: PD-DR - Khu BTTN Phong Điền và Đakrông; KG - Khu BTTN Kẻ Gỗ; PN - Khu BTTN Phong Nha; BM - Vườn QG Bạch Mã; KHÔNG - Khu đề xuất BTTN Khe Nét.

Tình trạng: C - Rất nghiêm trọng, E - Nghiêm trọng, V - Sẽ nghiêm trọng, NT - Gần bị đe dọa

Một số loài thú nhỏ hiện chưa được nghiên cứu. Tổng số 53 loài bò sát, ếch nhái đã ghi nhận cho Phong Điền, trong đó có hai loài đặc hữu cho Việt Nam là Ếch vạch *Rana microlineata* và Rùa hộp trán vàng *Cistoclemmys galbinifrons*.

Năm loài thực vật ở khu vực Phong Điền và Đakrông là loài đặc hữu Việt Nam, bao gồm Du mốc *Baccaurea sylvestris*, Bồ cu vẽ *Breynia septata*, Ba bét *Macaranga eberhardtii*, Thủy tiên hương *Dendrobium amabile* và Song bột *Acamus poilanei*. Ngoài ra, một loài *Calophyllum* có thể là loài mới cho khoa học.

Tại các khu bảo tồn Phong Điền và Đakrông đã ghi nhận được 47 loài bị đe dọa toàn cầu theo sách đỏ của IUCN (IUCN 1996, 1997) và 65 loài có tên trong sách đỏ của Việt Nam (Anon, 1992, 1996) (Bảng 22).

Bảng 23: Số loài bị đe dọa toàn cầu và trong sách đỏ Việt Nam

Nhóm	Tổng số loài	Số loài Sách đỏ	Số loài Sách đỏ IUCN	Số loài Sách đỏ VN	% so với tổng số loài
Thú	44	23	19	16	49
Chim	172	24	16	17	15
Bò sát	34	16	7	14	47
Ếch nhái	19	4	0	4	21
Bướm	143	1	1	0	0.6
Thực vật	597	16	4	14	2.7

Tổng số	1009	84	47	65	8.3
----------------	-------------	-----------	-----------	-----------	------------

5.2 Đánh giá mối đe dọa

Như mô tả trong Phần 3, rừng và tính đa dạng sinh học của Phong Điền đang bị đe dọa bởi hàng loạt các nhân tố, các nhân tố này ảnh hưởng khác nhau ở từng vùng cụ thể. Có những nhân tố ảnh hưởng lớn ở nơi này nhưng lại có thể là thứ yếu ở nơi khác. Các mối đe dọa cũng luôn biến động và thay đổi theo thời gian. Các ảnh hưởng của chiến tranh vẫn rất mạnh mẽ, trong khi di chứng của nó vẫn còn ảnh hưởng đến rừng và các loài hoang dã, thì các mối đe dọa mới đã xuất hiện và càng trở nên quan trọng hơn. Mức độ săn bắn đã giảm đi so với những năm sau chiến tranh (do các loài động vật rừng đã hiếm và số lượng súng săn đã giảm), việc săn bắn với mức độ cao trước đây có thể là nguyên nhân chính làm suy giảm sự phong phú của các loài động vật trong. Cũng có thể các hình thức săn bắt cũng thay đổi để đáp ứng với số lượng động vật không còn nhiều và các loại bẫy đã trở nên phổ biến hơn hẳn so với trước đây. Cháy rừng vẫn tiếp tục là ảnh hưởng quan trọng và rộng khắp đối với độ che phủ rừng ở khu vực, nhưng phát rừng canh tác nương rẫy hiện nay đã hạn chế và giảm đáng kể.

Nhiều mối đe dọa khác ảnh hưởng một cách rõ nét đến rừng và động vật hoang dã. Ví dụ, mối đe dọa trực tiếp hầu hết đến đến động vật hoang dã của Phong Điền do săn bắn đã ảnh hưởng đến một số loài có giá trị bảo tồn cao, đặc biệt là các loài chim ăn trên mặt đất và các loài thú lớn. Gần một nửa số loài thú ghi nhận ở Phong Điền là loài bị đe dọa toàn cầu, và cũng là đang bị đe dọa do săn bắn. Đối với các loài thú lớn ăn thịt như hổ và báo gấm, việc săn bắn mạnh các loài là con mồi của chúng (như Lợn rừng *Sus scrofa*, Mang *Muntiacus muntjak*) có thể cũng góp phần làm giảm số lượng các loài thú lớn ăn thịt hiện nay. Tuy nhiên săn bắn không ảnh hưởng trực tiếp đến thảm thực vật rừng cũng như thành phần của rừng. Bên cạnh săn bắn, khai thác gỗ và thu hái các lâm sản phi gỗ có thể là mối đe dọa lớn đối với diện tích rừng còn lại. Cần phải có các nghiên cứu kỹ hơn để hiểu được các phương thức hiện nay là ở mức bền vững và không bền vững nhằm tìm gia các giải pháp hiệu quả các vấn đề trên.

Các chiến lược quản lý trong tương lai phải được xác định được các mục tiêu bảo tồn riêng biệt và yêu cầu cho mỗi vùng cụ thể.

Mối đe dọa đến rừng ở Phong Điền được có thể liệt kê như sau:

- săn bắn (đặc biệt là việc dùng các loại bẫy).
- khai thác gỗ củi và các lâm sản phi gỗ (cần phải đánh giá được mức độ bền vững).
- khai thác gỗ trái phép (kể cả gỗ làm nhà và do dân khai thác bất hợp pháp đến từ vùng khác);
- cháy rừng (do du canh nương rẫy, chủ ý đốt rừng thu nhặt kim loại từ bom, mìn còn rải rác trong rừng do chiến tranh để lại);
- phát rừng để canh tác nông nghiệp;

5.3 Đánh giá về tổ chức

Phần 4 đã giới thiệu và mô tả các cơ quan chủ chốt và các bên liên quan đến Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền. Phần này chỉ sơ lược rà soát những yêu cầu cần tăng cường năng lực đối với các cơ quan chủ chốt để thúc đẩy công tác quản lý bảo tồn hiệu quả.

Ủy ban Nhân dân tỉnh Thừa Thiên Huế là cơ quan chịu trách nhiệm chung trong việc thành lập và tổ chức bộ máy ban quản lý khu bảo tồn. Hiện tại diện tích rừng đặc dụng của tỉnh chỉ khoảng 8% diện tích toàn tỉnh. Thành lập khu bảo tồn Phong Điền sẽ nâng diện tích rừng đặc dụng của tỉnh lên 15% tổng diện tích của tỉnh. Để quản lý có hiệu quả khu bảo tồn mới này, UBND tỉnh sẽ cần phải được cấp thêm ngân sách cho phép phân bổ kinh phí cho việc quản lý khu bảo tồn (sẽ do Ban Quản lý Khu Bảo tồn Thiên nhiên quản lý).

Thông thường nguồn ngân sách đầu tư cho khu bảo tồn từ trung ương cấp thông qua Bộ NN & PTNT. Tuy nhiên, vì rừng Phong Điền đóng vai trò quan trọng trong việc hạn chế lũ lụt và cung cấp nước cho vùng hạ lưu, có thể ưu tiên đầu tư từ các nguồn ngân sách khác ở cấp tỉnh, chẳng hạn ngân sách giành cho công tác quản lý kiểm soát lũ và thủy lợi. Cơ chế đầu tư trên đã được áp dụng ở các nước Đông Nam Á và khắp nơi trên thế giới, kết quả đã giúp cho công tác quản lý rừng đạt hiệu quả mang lại lợi ích cho vùng hạ lưu.

Chi cục và các Hạt Kiểm lâm đã có một số kinh nghiệm quản lý các dự án về bảo tồn rừng (xem Phần 4). Tuy vậy, cần quan tâm là nâng cao năng lực quản lý và kỹ thuật ở các cấp thì công tác quản lý khu bảo tồn mới có thể đạt hiệu quả.

Các lĩnh vực cần tăng cường thông qua công tác đào tạo sẽ bao gồm:

- kỹ năng làm việc với cộng đồng địa phương.
- kỹ năng quản lý khu bảo tồn (như tuần tra, ghi chép và nhận xét, các hoạt động quản lý, quản lý kinh phí).
- kỹ thuật điều tra đa dạng sinh học và rừng.
- kỹ năng giám sát (sử dụng cả các tiếp cận khoa học cũng như có sự tham gia).

Chi cục và các Hạt Kiểm lâm cần cải thiện trong các lĩnh vực:

- nguồn thông tin, như thông tin kỹ thuật về đa dạng sinh học (các hướng dẫn thực địa).
- tài liệu về nâng cao nhận thức.
- trang thiết bị cần thiết cho công tác quản lý khu bảo vệ, như xe máy và các trang bị thông tin liên lạc.

Ủy ban Nhân dân tỉnh có thể cân nhắc việc đề xuất dự án với các tổ chức tài trợ quốc tế để hỗ trợ công tác quản lý khu vực. Cần tìm kiếm những mối liên hệ với các học viện về quản lý lâm nghiệp và các cơ quan đào tạo khác để tăng cường năng lực trên cơ sở lâu dài.

Lâm trường Phong Điền và Ban Quản lý Rừng Phòng hộ Đầu nguồn Sông Bồ có vai trò quan trọng trong hỗ trợ quản lý vùng đệm. Hiện tại, hầu hết nguồn vốn đầu tư cho các cơ quan trên từ chương trình quốc gia 661 (trước đây là chương trình 327). Sự chuyển đổi này đóng vai trò định hướng (đặc biệt đối với lâm trường) tới việc cung cấp dịch vụ khuyến lâm và các hoạt động có liên quan tới công tác giao đất lâm nghiệp. Công tác đào tạo và tăng cường nhận thức sẽ rất cần thiết cho để đảm bảo các hoạt động ở vùng đệm sẽ hỗ trợ cho mục tiêu bảo tồn đa dạng sinh học cho khu bảo tồn.

5.4 Đánh giá về kinh tế

Đánh giá chi phí thay thế tối thiểu

Nếu những chi phí liên quan đến việc thành lập và quản lý Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền (Thừa Thiên Huế) thấp hơn các khu khác có giá trị đa dạng sinh học tương đương, thì cần ưu tiên thành lập để đảm bảo sử dụng hiệu quả nhất nguồn vốn cho công tác bảo tồn vốn rất hạn hẹp ở Việt Nam. Hơn nữa, nếu kinh phí thành lập và quản lý khu bảo tồn thấp, nguồn vốn sẵn có cho công tác bảo tồn từ tỉnh, trung ương và các nhà tài trợ quốc tế có thể được phân bổ một cách hiệu quả.

Các yếu tố có thể hy vọng sẽ làm giảm chi phí thành lập và quản lý Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền (Thừa Thiên Huế) bao gồm dưới đây:

- việc tuyển dụng cán bộ bảo vệ rừng là không cần thiết, vì có thể chuyển cán bộ từ Chi cục Kiểm lâm và Chi cục Phát triển Lâm nghiệp sang ban quản lý khu bảo tồn.

Phần 5 - Đánh giá

- hầu hết các mục tiêu quản lý vùng đệm có thể thành công thông qua việc đảm bảo rằng các mục tiêu quản lý vùng đệm được lồng ghép các dự án và chương trình quốc gia và quốc tế như các chương trình công tác của Lâm trường Phong Điền và Ban Quản lý Rừng Phòng hộ Sông Bồ hay Chương trình Phát triển Nông thôn Thừa Thiên Huế.
- con đường nối văn phòng ban quản lý khu bảo tồn (ở xã Phong Mỹ) và quốc lộ 1 vừa mới nâng cấp, tạo điều kiện thuận lợi cho công tác quản lý khu bảo tồn và triển khai các dự án phát triển kinh tế xã hội vùng đệm.
- không có làng, bản trong vùng lõi của khu bảo tồn, vì thế cho nên không cần phải đầu tư vốn để di chuyển và tái định cư.
- chương trình phát triển vùng đệm sẽ không chi phí lớn vì mục tiêu chủ yếu sẽ chỉ tập trung vào các hoạt động khuyến khích và nâng cao nhận thức, và sẽ có một phần kinh phí phí tương đối nhỏ cho phát triển cơ sở hạ tầng.
- ở phía tiếp giáp, Khu Bảo tồn Thiên nhiên Đakrông ở tỉnh Quảng Trị vừa mới thành lập, do đó dọc theo ranh giới phía bắc và tây - bắc của Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền không nhất thiết phải thiết lập các trạm quản lý bảo vệ rừng.
- đầu tư từ chương trình 661 đã được phân bổ cho các hoạt động lâm nghiệp xã hội ở vùng đệm (bao gồm Lâm trường Phong Điền và Rừng Phòng hộ Đầu nguồn Sông Bồ).

Các yếu tố có thể làm tăng chi phí cho thành lập và quản lý khu bảo tồn thiên nhiên đề xuất Phong Điền (Thừa Thiên Huế) là:

- khu bảo tồn thiên nhiên nằm ở khu vực thường ảnh hưởng lũ lụt trong mùa mưa, điều đó sẽ làm tăng chi phí để xây dựng và duy trì các trạm quản lý bảo vệ rừng và các công trình xây dựng cơ sở hạ tầng.
- lực lượng cán bộ của Chi cục Kiểm lâm tỉnh thiếu kinh nghiệm trong việc quản lý rừng đặc dụng sẽ đòi hỏi đầu tư cho đào tạo cán bộ.
- cần đầu tư để nâng cao năng lực của các hạt kiểm lâm Phong Điền và A Lưới và các ban ngành chức năng liên quan đến chương trình phát triển vùng đệm.

Tóm lại, Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền có thể coi là lựa chọn có chi phí thấp cho việc thiết lập một khu rừng đặc dụng bảo vệ sinh cảnh rừng thường xanh trên địa hình thấp ở Miền Trung Việt Nam.

Chi phí cơ hội

Nếu Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền (Thừa Thiên Huế) được thành lập, chính quyền tỉnh và huyện sẽ phải tốn những chi phí cơ hội, nghĩa là mất đi những lợi ích mà chúng có thể thu nếu quản lý khu vực bằng các cách khác. Những lợi ích này có thể bao gồm các lợi ích tài chính có được từ khai thác gỗ hoặc cải tạo chuyển đổi khu vực sang một dạng sử dụng đất theo cách khác. Tuy nhiên, chi phí cơ hội ở đây khá thấp do:

- giá trị kinh tế của tài nguyên rừng trong phạm vi khu đề xuất bảo tồn đã bị suy giảm nghiêm trọng do khai thác, chất độc hóa học, cháy rừng v.v...
- chuyển đổi khu vực thành dạng sử dụng đất khác, như đất canh tác nông nghiệp, điều này có nhiều trở ngại, vì nhiều diện tích khu vực có độ dốc lớn, đất xấu không phù hợp để canh tác nông nghiệp.

Ngược lại, chi phí làm suy giảm chất lượng rừng ở Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền còn cao hơn chi phí cơ hội để bảo tồn vùng rừng đó. Lí do là rừng ở khu vực chắt chắn có vai trò cung cấp hàng loạt các chức năng quan trọng cho cư dân vùng hạ lưu, như kiểm soát lũ lụt, cung cấp nước và ngăn chặn sỏi mòn đất (xem Phần 4).

5.5 Đánh giá các giá trị tiền năng khác

Tại Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền, đã xác định được 175 loài thực vật cung cấp gỗ thương mại, trong đó có các loài Lim xanh, Gụ mật, Gụ lau, Sến mật, Huỳnh, Kim giao. Những loài này có tiềm năng cung cấp hạt giống cho chương trình lâm nghiệp xã hội của vùng đệm khu bảo tồn. Trong tương lai có thể thiết kế và thực hiện kế hoạch để quản lý bền vững và khai thác gỗ và các lâm sản phi gỗ từ khu vực, dấu sao cũng phải nghiên cứu thận trọng về sinh thái, thị trường, quản lý và giám sát.

Các vùng rừng đã xuống cấp xung quanh khu bảo tồn thực tế có vai trò quan trọng với cộng đồng địa phương (xem Phần 3) hơn các khu rừng giàu phần lớn ở khá xa với khu dân cư. Nguồn vốn phân bổ cho phục hồi rừng tự nhiên (thông qua hợp đồng bảo vệ rừng) và quản lý vùng đệm có thể sử dụng để nâng cao các giá trị và tăng thu nhập từ các loại lâm sản gỗ và phi gỗ ở các vùng rừng này.

Tại khu bảo tồn cũng đã xác định được 159 loài cây thuốc và 41 loài có thể dùng làm cảnh. Các loài cây thuốc có giá trị đã được người dân trong vùng sử dụng rộng rãi. Tuy nhiên, giá trị dược chất của các loài này hầu như chưa được nghiên cứu. Khu vực là một nơi dự trữ hàng loạt các loài trong tương lai có thể sử dụng phục vụ làm giống cây trồng, dùng trong nông nghiệp, làm vườn và chăn nuôi gia súc.

Đáng tiếc là do mật độ các loài thú thấp, cộng với thiếu các cảnh quan thiên nhiên nổi bật đã hạn chế tiềm năng phát triển du lịch sinh thái. Khu du lịch gần nhất là thành phố Huế và hy vọng một số du khách ở lâu có thể tới khu bảo tồn. Với phương châm tiếp cận thị trường, có thể phát triển những khía cạnh thích hợp để kinh doanh du lịch ở Phong Điền, đặc biệt nếu kết hợp với các điểm thăm quan khác như: Phá Tam Giang, Đầm Cầu Hai, Vườn Quốc gia Bạch Mã, thung lũng A Lưới, cũng như các điểm di tích văn hóa, lịch sử ở Thành Phố Huế.

Các điểm thăm quan du lịch có thể quảng cáo bao gồm:

- thác Khe Me (ở xã Phong Mỹ).
- thác A Nor (xã Hồng Kim, huyện A Lưới).
- suối nước nóng Thanh Tân ở xã Phong Sơn.
- du dịch khám phá dọc theo đường mòn trong rừng từ thung lũng A Lưới về bản Khe Trăn, Phong Mỹ, huyện Phong Điền.
- các tuyến du lịch thăm quan các làng dân tộc thiểu số trong khu vực như Pa Hi, Pa Kô và Vân Kiều. Trong các hoạt động du lịch cần phải đảm bảo dịch vụ du khách đồng thời mang lại lợi ích cho cộng đồng địa phương từ các hoạt động du lịch.

6. Quy hoạch quản lý Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền

6.1 Tên gọi của khu đặc dụng

Tên gọi khu đặc dụng này nên đặt là Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền. Đây cũng chính là tên được đề xuất trong nghiên cứu khả thi xuất bản năm 1999 (Lê Trọng Trái *et al.* 1999) và cũng là tên được sử dụng trong 'danh lục 2010' đề xuất hệ thống mới các khu rừng đặc dụng ở Việt Nam do Cục Kiểm Lâm, Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn soạn thảo (Cục Kiểm lâm 1998).

6.2 Phân hạng quản lý khu đặc dụng

Hệ thống rừng đặc dụng Việt Nam hiện tại chia làm ba phân hạng quản lý: vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên và khu văn hóa lịch sử và môi trường. Phong Điền nên được thành lập với phân hạng quản lý là khu bảo tồn thiên nhiên.

6.3 Mục tiêu quản lý của khu đặc dụng

Mục tiêu quản lý của Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền nên bao gồm các nội dung sau:

- bảo tồn tài nguyên thiên nhiên và đa dạng sinh học của vùng núi thấp Miền Trung.
- bảo tồn quần thể của các loài động thực vật bị đe dọa trên toàn cầu và các loài đặc hữu.
- bảo vệ và tăng cường các chức năng hệ sinh thái, ví dụ như phòng hộ đầu nguồn lưu vực các sông Mỹ Chánh, Ô Lâu, và Sông Bồ.
- tạo điều kiện để nghiên cứu, giám sát tài nguyên rừng và các loài hoang dã.
- bảo tồn để xây dựng chương trình quản lý, bảo vệ lâu dài của khu bảo tồn.
- tạo cơ hội để lồng ghép các yêu cầu bảo tồn đa dạng sinh học với nhu cầu phát triển kinh tế xã hội của các cộng đồng sống xung quanh khu bảo tồn.
- tạo điều kiện cho công tác giáo dục môi trường và thúc đẩy các biện pháp quản lý sử dụng đất rừng bền vững.

6.4 Phân cấp quản lý đối với khu đặc dụng

Trách nhiệm quản lý Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền nên đặt dưới quyền của Ủy ban Nhân dân tỉnh. Công việc quản lý trên thực tế sẽ được thực hiện bởi Ban Quản lý trực thuộc Chi cục Kiểm lâm. Các nhiệm vụ hành chính sẽ bao gồm công tác quản lý và bảo vệ khu bảo tồn, bao gồm cả việc thực hiện các dự án được thiết kế để hỗ trợ việc thực hiện các mục tiêu quản lý đã vạch ra ở trên. Bộ NN&PTNT, đại diện cho Chính phủ sẽ có trách nhiệm cung cấp các nguồn lực tài chính và kỹ thuật cũng như tìm kiếm nguồn hỗ trợ từ các nhà tài trợ quốc tế để thực hiện kế hoạch đầu tư.

6.5 Mô tả và cơ sở đề xuất ranh giới của khu đặc dụng

Mô tả ranh giới Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền

Phía bắc và phía tây theo ranh giới của khu bảo tồn nên đi theo ranh giới của hai tỉnh Thừa Thiên Huế và Quảng Trị; khu bảo tồn như vậy sẽ liên tục với Khu Bảo tồn Thiên nhiên Đakrông ở phía tây. Phía đông là ranh giới khu bảo tồn nên đi theo ranh giới phía đông của các tiểu khu 897, 905, 923, 929, 940, 1029 và 1030. Phía nam theo ranh giới của các tiểu khu: 1030, 1032, 1033, 1034, 1027. Nếu theo đề xuất này, diện tích của khu bảo tồn 41.548 ha bao gồm 42 tiểu khu nằm trong địa phận của bốn xã (Bản đồ 5).

Cơ sở đề xuất ranh giới

- (a) **Tình trạng rừng.** Khu bảo tồn với ranh giới như vậy sẽ bao gồm được các diện tích rừng liên tục đang còn ở tình trạng tương đối tốt và có giá trị cho công tác bảo tồn đa dạng sinh học.

- (b) **Nhu cầu sinh cảnh đối với các loài quan trọng.** Một số loạt đáng quan tâm về mặt bảo tồn hiện đang còn sinh sống trong khu vực, ví dụ như Hổ và Bò tót, thường có nhu cầu lãnh thổ rất rộng. Do đó khi cân nhắc phạm vi của khu bảo tồn cần tính đến tiêu chí sinh thái đó.
- (c) **Hiện trạng phân bố dân cư và sử dụng đất.** Ranh giới đã được điều chỉnh để hạn chế những xung đột tiềm năng đối với các cộng đồng địa phương dựa trên các thông tin thu được khi nghiên cứu các làng bản được tiến hành ở giai đoạn nghiên cứu của quá trình xây dựng dự án đầu tư. Không có bản nào có đất ở bên trong ranh giới khu bảo tồn.
- (d) **Địa hình.** Khi có thể, ranh giới được xác định dựa trên hình thái đặc trưng của địa hình như sông, suối, đỉnh các đồng núi để các cộng đồng cũng như người quản lý khu bảo tồn dễ nhận biết ranh giới trên thực tế.

6.6 Phân khu chức năng Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền

Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền nên được chia thành khu bảo vệ nghiêm ngặt và khu phục hồi sinh thái. Các khu này cũng nên chia ra thành các 2 phân khu bảo vệ nghiêm ngặt và 2 phân khu phục hồi sinh thái nhỏ hơn (Bảng 23). Ngoài ra, còn có phân hành chính dịch vụ và vùng đệm nên được thiết kế bên ngoài nhưng sát với vùng lõi của khu bảo tồn (Bản đồ 5).

Bảng 23: Diện tích các loại đất, rừng (Đơn vị ha)

Phân khu	Rừng giàu	Rừng trung bình	Rừng nghèo	Rừng tái sinh	Cây gỗ rải rác	Trảng cỏ cây bụi	Tổng
BVNN1	0,0	1070,7	6971,7	3611,0	1151,5	137,1	12942,0
BVNN 2	8114,4	1562,6	1454,7	343,7	682,2	736,6	12894,0
PHST 1	0,0	0,0	900,2	1882,4	5752,3	0,0	8535,0
PHST 2	0,0	294,5	2613,8	213,0	1417,9	2637,8	7177,0
Tổng	8114,4	2927,8	11940,4	6050,1	9003,9	3511,5	41548,0

Ghi chú: BVNN: bảo vệ nghiêm ngặt; PHST: phục hồi sinh thái

Khu bảo vệ nghiêm ngặt

Mục tiêu quản lý của khu bảo vệ nghiêm ngặt là bảo vệ các sinh cảnh và các loài động thực vật hoang dã. Trong vùng này, các hoạt động gây ảnh hưởng tới rừng và tài nguyên rừng như: khai thác gỗ, củi, khai thác dầu, nhựa, săn bắn và bẫy động vật đều bị nghiêm cấm. Việc tiếp cận tài nguyên rừng cần được hạn chế và quản lý để đảm bảo việc sử dụng tài nguyên rừng ở đây phù hợp với độ che phủ rừng và tính đa dạng sinh học hiện còn. Các hoạt động có thể được phép như thu nhặt củi cành, song mây, mật ong và cây thuốc cần phải được giám sát chặt chẽ để đảm bảo mức độ bền vững và không gây ra các ảnh hưởng bất lợi đối với tài nguyên đa dạng sinh học của vùng lõi. Bảng 24 nêu chi tiết về chế độ quản lý khu bảo vệ nghiêm ngặt.

Khu bảo vệ nghiêm ngặt sẽ có diện tích là 25.836 ha trong đó có 23.129 ha có rừng tự nhiên và được chia thành các phân khu bảo vệ nghiêm ngặt I và II.

- (a) **Phân khu bảo vệ nghiêm ngặt I.** Diện tích 12.942 ha bao gồm diện tích của 12 tiểu khu ở thượng lưu các sông Ô Lâu và Mỹ Chánh. Phần lớn rừng trong phân khu đã bị tác động nặng do bom cháy, bom nổ và việc rải chất rụng lá trong chiến tranh chống Mỹ và hiện vẫn tiếp tục bị xuống cấp do cháy rừng và khai thác gỗ trộm. Về mặt lâm nghiệp, rừng ở đây thường rừng 'trung bình' và rừng tái sinh ở nhiều độ tuổi khác nhau. Mặc dù đã bị nhiều loạn nhiễu trong quá khứ, hàng loạt các loài đang bị đe dọa toàn cầu đã được ghi nhận tại khu vực này như Gà lôi mào trắng, Gà so trung bộ, Trĩ sao, Hổ, Bò tót, Khỉ mặt đỏ *Macaca arctoides*, Khỉ đuôi lợn *M. nemestrina* và Voọc vá chân nâu.
- (b) **Phân khu bảo vệ nghiêm ngặt II.** Vùng này có diện tích 12.894 ha bao gồm 13 tiểu khu thuộc lưu vực thượng nguồn của các suối Rào Trăng Rào La. Ngoài trừ các thông tin về khu

hệ chim, giá trị đa dạng sinh học của phân khu này chưa được nghiên cứu đầy đủ. Về mặt lâm nghiệp, ở đây còn đến 8114 ha rừng giàu.

Bảng 24: Phương thức quản lý phân khu bảo vệ nghiêm ngặt

Các hoạt động	Tác động	Phương thức quản lý
Khai thác gỗ	Phá hủy rừng, làm mất sinh cảnh và các loài động thực vật	ng nghiêm cấm
Đốt than củi	Phá hủy rừng, làm mất sinh cảnh và các loài động thực vật, gây ô nhiễm mặt đất và không khí	ng nghiêm cấm
Chung cất tinh dầu	Làm xuống cấp rừng, làm mất sinh cảnh và các loài động thực vật, cản trở sự tái sinh tự nhiên	ng nghiêm cấm
Khai thác mỏ	Làm mất rừng và sinh cảnh, gây ô nhiễm, làm mất các loài động thực vật	ng nghiêm cấm
Xây dựng đường, nhà ở và các hạ tầng khác	Làm mất rừng và sinh cảnh, gây nhiễu loạn đối với các loài hoang dã, gây ô nhiễm	ng nghiêm cấm
Săn bắn, bẫy đặc biệt là đối với Gà lôi mào trắng	làm mất các loài động vật, gây nhiễu loạn đối với các loài hoang dã, đặc biệt là những loài ăn sát đất như Gà lôi mào trắng và Gà so Trung Bộ	ng nghiêm cấm
Đánh cá bằng thuốc độc và chất nổ	Mất sinh cảnh, mất các loài động vật, gây ô nhiễm	ng nghiêm cấm
Chăn thả đại gia súc	Cản trở tái sinh tự nhiên, gây nhiễu loạn các loài hoang dã và sinh cảnh	ng nghiêm cấm
Cháy rừng	Làm mất rừng và sinh cảnh	ng nghiêm cấm
Thu hái cây cảnh	Không rõ nhưng có thể đe dọa các quần thể thực vật	ng nghiêm cấm
Thu lượm củi	Cản trở tái sinh tự nhiên	hạn chế theo quy định
Khai thác song mây	Làm mất sinh cảnh, gây nhiễu loạn các loài hoang dã	hạn chế theo quy định
Thu hái cây thuốc	Làm mất loài thực vật, gây nhiễu loạn sinh cảnh	hạn chế theo quy định
Khai thác mật ong	Có khả năng gây cháy rừng	hạn chế theo quy định

Theo Quyết định Số 1171/QĐ của Bộ Lâm nghiệp ngày 30/12/1986

Khu phục hồi sinh thái

Mục tiêu quản lý của vùng phục hồi sinh thái là khôi phục các rừng tự nhiên có chất lượng cao tại các vùng rừng đã bị xuống cấp. Việc này cần được thực hiện thông qua thúc đẩy quá trình tái sinh tự nhiên và nếu cần 'tăng cường' tái sinh rừng bằng cách trồng có lựa chọn một số loài bản địa. Phương thức quản lý đối với vùng phục hồi sinh thái được nêu chi tiết trong bảng 25.

Vùng phục hồi sinh thái sẽ có diện tích là 15.712 ha, trong đó có 5.904 ha rừng tự nhiên và chia thành hai phân khu:

- (a) **Phân khu phục hồi sinh thái I.** Phân khu này có diện tích là 8.535 ha ở phía bắc khu bảo tồn chiếm phần lớn lưu vực thượng nguồn của sông Mỹ Chánh. Rừng nguyên sinh đã bị xuống cấp nghiêm trọng trong những năm chiến tranh chống Mỹ do bom cháy, bom nổ và hóa chất rụng lá. Phân khu này ưu thế bởi các kiểu thảm thực vật thứ sinh như rừng thứ sinh, trảng cây bụi và trảng cỏ. Rừng tự nhiên hiện tại chiếm khoảng 33% diện tích phân khu.
- (b) **Phân khu phục hồi sinh thái II.** Phân khu này có diện tích 7.177 ha ở vùng phân thủy thượng lưu của sông Ô Lâu. Phần lớn rừng nguyên sinh đã bị phá hủy trong những năm chiến tranh chống Mỹ nhưng sau khoảng 30 năm, đến nay hệ sinh thái rừng đã có dấu hiệu phục hồi. Diện tích rừng tự nhiên chiếm tới 44% diện tích phân khu. Theo thông tin thợ săn thì có một đàn Bò tót sống trong phân khu này, đây cũng là nơi nhiều lần bẫy được Gà lôi lam mào trắng.

Bảng 25: Phương thức quản lý phân khu phục hồi sinh thái

Các hoạt động	Tác động	Phương thức quản lý
Khai thác gỗ	Phá hủy rừng, làm mất sinh cảnh và các loài động thực vật	ng nghiêm cấm
Chung cất tinh dầu	Làm xuống cấp rừng, làm mất sinh cảnh và các loài động thực vật, cản trở sự tái sinh tự nhiên	ng nghiêm cấm
Trồng rừng bằng cây không phải bản địa	Làm mất sinh cảnh và các loài động thực vật	ng nghiêm cấm
Săn bắn, bẫy động vật	Làm mất loài động vật, gây nhiễu loạn sinh cảnh	ng nghiêm cấm
Khai thác mỏ	Làm mất rừng và sinh cảnh, gây ô nhiễm, làm mất các loài động thực vật	ng nghiêm cấm
Xây dựng đường, nhà ở và các hạ tầng khác	Làm mất rừng và sinh cảnh, gây nhiễu loạn đối với các loài hoang dã, gây ô nhiễm	ng nghiêm cấm
Chăn thả đại gia súc	Cản trở tái sinh tự nhiên, gây nhiễu loạn các loài hoang dã và sinh cảnh	ng nghiêm cấm
Cháy rừng	Làm mất rừng và sinh cảnh	ng nghiêm cấm
Phát nương, làm rẫy	Phá hủy rừng và sinh cảnh, làm mất các loài động thực vật	ng nghiêm cấm
Khai thác lâm sản phi gỗ	Khai thác quá mức có thể dẫn đến mất loài thực vật và mất sinh cảnh	hạn chế theo quy định
Khai thác mật ong	Có thể gây rủi ro cháy rừng	cho phép
Trồng rừng bằng cây bản địa	Mở rộng sinh cảnh, gìn giữ đa dạng sinh học	khuyến khích
Hợp đồng khoán bảo vệ rừng	Bảo vệ sinh cảnh, gìn giữ đa dạng sinh học	khuyến khích

Phân khu hành chính, dịch vụ

Phân khu hành chính dịch vụ cần được thiết kế cho mục tiêu phát triển cơ sở hạ tầng phục vụ công tác quản lý Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền. Vị trí phân khu này nên nằm ngoài ranh giới của khu bảo tồn. Bước đầu, văn phòng khu bảo tồn nên đặt tại địa điểm có sẵn của Trạm Kiểm lâm Phong Mỹ. Trong tương lai, Trụ sở Ban Quản lý nên chuyển về bản Khe Trăn gần với con đường đi qua sông Ô Lâu.

Vùng đệm

Mục tiêu quản lý ở vùng đệm là khuyến khích các phương thức sử dụng nguồn tài nguyên ít gây sức ép tới rừng và đa dạng sinh học của Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền. Cần phải có những cân nhắc kỹ lưỡng xem làm thế nào để thực hiện tốt nhất mục tiêu rộng lớn này. Phần 3 đã lưu ý đến nhiều cách thức ít tốn kém để thực hiện mục tiêu trên. Một số cách thức còn góp phần giải quyết những mục tiêu phát triển rộng hơn và công tác xóa đói.

Trong hướng dẫn quản lý rừng của Việt Nam đã chỉ rõ vùng đệm cần bao gồm tất cả các xã giáp với ranh giới của khu bảo tồn. Do đó, có 8 xã cần được quy hoạch một phần vào vùng đệm của Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền là Phong Mỹ, Phong Xuân, Phong Sơn, huyện Phong Điền và Hồng Vân, Hồng Kim, Hồng Hạ, Hồng Trung, Bắc Sơn huyện A Lưới. Tổng diện tích của vùng đệm sẽ là 55.133 ha (Bảng 26). Một phần của Lâm trường Phong Điền và Rừng Phòng hộ Đầu nguồn Sông Bồ cũng nên quy hoạch vào khu bảo tồn và vùng đệm.

Bảng 27: Sử dụng đất các xã có liên quan đến diện tích quy hoạch vào khu bảo tồn

Các xã	Tổng diện tích (ha)	Diện tích trong vùng lõi (ha)	Diện tích trong vùng đệm (ha)
Phong Mỹ	39,400	29,251	10,149
Phong Xuân	15,740	5,328	10,412
Phong Sơn	11,530	0	11,530
Hồng Vân	3,990	0	3,990
Hồng Trung	6,791	0	6,791
Bắc Sơn	1,044	0	1,044
Hồng Kim	4,086	2,924	1,162
Hồng Hạ	14,100	4,045	10,055
Tổng	96,681	41,548	55,133

7. Đề xuất các chương trình hoạt động và đánh giá kinh phí

Theo hướng dẫn chính thức về xây dựng nghiên cứu khả thi và dự án đầu tư, các hoạt động quản lý của khu bảo tồn có thể chia vào 5 chương trình như sau:

- chương trình bảo vệ
- chương trình phục hồi sinh thái
- chương trình giám sát và nghiên cứu
- chương trình truyền thông giáo dục
- chương trình phát triển du lịch

Một chương trình bổ sung tập trung vào phát triển kinh tế xã hội vùng đệm sẽ được vạch ra trong dự án đầu tư riêng sẽ được xây dựng khi dự án đầu tư này được phê chuẩn.

7.1 Chương trình bảo vệ

Họp phân xây dựng cơ sở hạ tầng

Xây dựng cơ sở hạ tầng phải được ưu tiên tiến hành ngay trong năm đầu tiên của kế hoạch 5 năm. Họp phân này sẽ bao gồm cả việc thảo luận và thông báo chính thức về việc thành lập khu bảo tồn, xác định và đóng cột mốc ranh giới của khu bảo tồn, xây dựng trụ sở ban quản lý và các trạm bảo vệ, sửa chữa và nâng cấp đường xá phục vụ cho tuần tra bảo vệ rừng.

Một cuộc họp cần được tổ chức để công bố chính thức về việc thành lập khu bảo tồn, giải thích về ranh giới của khu bảo tồn và vùng đệm, giải thích về các quy định quản lý đối với một khu bảo tồn thiên nhiên. Cuộc họp này cần có sự tham dự của đại diện các cấp chính quyền tỉnh, huyện, xã cũng như lãnh đạo thôn bản. Ban Quản lý Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền cũng sẽ phải tổ chức hàng loạt các hội thảo về xác định ranh giới để đạt được sự nhất trí về phân vùng khu bảo tồn với lãnh đạo các huyện, xã, lâm trường và các bên liên quan khác.

Tiếp theo các hội thảo đó, Ban Quản lý khu bảo tồn cần tiến hành các hoạt động sau:

- Xác định ranh giới.** Thường được tiến hành bằng cách dựng các cột mốc để đánh dấu ranh giới của khu bảo tồn. Cột ranh giới bằng bê tông cốt thép đặt cách nhau 100 đến 150m dọc theo ranh giới tại các bản Hạ Long, xã Phong Mỹ, huyện Phong Điền và các xã Hồng Vân, Hồng Kim và Hồng Hạ, huyện A Lưới. Cột mốc cũng cần được đặt tại nơi có đường mòn bắt đầu đi vào khu bảo tồn. Ước tính sẽ cần có số cột mốc là 150 cột và chi phí hết 75 triệu Đồng.
- Xây dựng bảng nội quy.** Bảng nội xây dựng ở ban quản lý và các trạm bảo vệ của khu bảo tồn, ngoài ra còn được đặt ở các xã, làng bản và các con đường mòn đi vào rừng. Bảng nội quy sẽ xây dựng ở ban quản lý khu bảo tồn tại bản Hạ Long (tại xã Phong Mỹ) và 7 trạm quản lý bảo vệ rừng đã đề xuất trên bản đồ quy hoạch. Ước tính số lượng bảng nội qui 8 bảng với tổng vốn đầu tư 60 triệu đồng.
- Xây dựng trụ sở Ban Quản lý.** Tạm thời, trụ sở Ban Quản lý nên sử dụng trạm gác đã có ở xã Phong Mỹ. Trong tương lai cần xây dựng một trụ sở mới gần sông Ô Lâu đoạn cắt ngang con đường từ bản Khe Trăn đến trung tâm xã Phong Mỹ. Địa điểm cụ thể nên là bên kia sông về phía trung tâm Phong Mỹ và ngay bên phía nam của đường. Vị trí này sẽ cho phép đi về trung tâm Phong Mỹ trong mùa mưa nước dâng cao. Trụ sở cũng có chức năng là trạm quản lý bảo vệ rừng Khe Trăn (xem bên dưới). Toàn bộ diện tích sử dụng của trụ sở sẽ xấp xỉ 1000m². Tổng cho phí ước tính là 2 tỉ Đồng.

- (d) **Các trạm quản lý bảo vệ rừng.** Để thuận lợi cho công tác thường xuyên tuần tra bảo vệ trong khu bảo tồn và nên đặt tại 6 vị trí (Bản đồ 5). Xây dựng mỗi trạm quản lý bảo vệ rừng sẽ cần chi phí khoảng 250 triệu Đồng (cả chi phí thiết kế).
- (i) *Trạm Mỹ Chánh.* Đặt trên Sông Mỹ Chánh, ở ranh giới với huyện Hải Lăng, tỉnh Quảng Trị. Trạm này sẽ có nhiệm vụ tuần tra kiểm soát rừng ở phân khu phục hồi sinh thái I.
 - (ii) *Trạm Khe Trăn.* Nên đặt ở Trụ sở Ban Quản lý khu bảo tồn gần bản Khe Trăn (xem ở trên). Trạm này sẽ có nhiệm vụ tuần tra kiểm soát rừng thuộc phân khu bảo vệ nghiêm ngặt I, phân khu phục hồi sinh thái I. Ngoài ra, đây là cơ sở để tổ chức phối hợp với các cộng đồng địa phương ở xã Phong Mỹ (Ví dụ, hỗ trợ và giám sát công tác giao khoán bảo vệ rừng, và tái trồng rừng ở phân khu phục hồi sinh thái I).
 - (iii) *Trạm Phong Sơn.* Đặt ở xã Phong Sơn (16°29'N, 107°22'E). Là cơ sở để quản lý và bảo vệ tài nguyên rừng của phân khu bảo vệ nghiêm ngặt II thuộc lưu vực Rào Trăng.
 - (iv) *Trạm Hồng Vân.* Đặt trên trục đường quốc lộ 14 gặp đường 71 (Khe Lum) ở huyện A Lưới (16°21'N; 107°09' E). Trạm này sẽ là cơ sở để quản lý bảo vệ tài nguyên rừng phân khu bảo vệ nghiêm ngặt II trong lưu vực thượng nguồn Rào Trăng.
 - (v) *Trạm Hồng Kim.* Đặt gần trục đường quốc lộ 14 nơi đường dẫn vào thác A Nor tại huyện A Lưới (16°17'N; 107°13' E). Trạm này sẽ là cơ sở để quản lý bảo vệ tài nguyên rừng của phân khu bảo vệ nghiêm ngặt II trong lưu vực thượng nguồn sông Bồ.
 - (vi) *Trạm Hồng Hạ.* Đặt trên trục đường 547 (huyện A Lưới về thành phố Huế, gần ngã ba sông ở Khe Vi Lê (16°17'N; 107°20' E). Trạm này sẽ là cơ sở để quản lý bảo vệ tài nguyên rừng khu vực ranh giới phía đông nam khu bảo tồn tại xã Hồng Hạ bao gồm và một phần của thượng lưu sông Bồ.
- (e) **Tu bổ, tôn tạo đường.** Để tạo thuận lợi cho công tác quản lý bảo vệ rừng và tiến hành các hoạt động khu bảo tồn, và nâng cấp đường đến một số địa danh có thể thu hút du lịch như thác nước. Các đường mòn cần nâng cấp bao gồm:
- (i) *Tuyến đường đi vào thác A Nor.* Đây là tuyến đường có thể sử dụng cho du lịch xem chim và các nhóm du khách quan tâm đến lịch sử tự nhiên.
 - (ii) *Tỉnh lộ 71.* Nâng cấp 50 km đường mòn sẽ cho phép tổ chức du lịch khám phá và các nhóm du khách quan tâm đến lịch sử tự nhiên đi bộ từ xã Hồng Vân đến xã Phong Mỹ. Khoản mục này chưa cần thiết phải ưu tiên trong các giai đoạn đầu tư ngắn và trung hạn vì lý do chi phí cao. Hoạt động này cần phải được tiến hành rất cẩn thận vì có thể nó sẽ tạo điều kiện cho các hoạt động bất hợp pháp ví dụ như săn bắn hoặc khai thác gỗ. Chi phí ước tính cho việc nâng cấp tuyến đường mòn này là 500 triệu Đồng.

Hợp phần bảo tồn và bảo vệ tài nguyên

Mục tiêu của hợp phần này tập trung vào việc công tác bảo tồn và bảo vệ rừng và tính đa dạng sinh học của khu bảo tồn và thực hiện các quy chế quản lý khu bảo tồn thiên nhiên một cách hiệu quả.

Các hoạt động của cấu phần này sẽ bao gồm

- xây dựng kế hoạch chi tiết cho từng trạm quản lý bảo vệ rừng trong đó chỉ rõ mục tiêu và đối của các hoạt động bảo vệ.

- xây dựng kế hoạch theo tuần, tháng và năm cho mỗi trạm quản lý bảo vệ rừng và đội kiểm soát cơ động.
- thi hành quy chế quản lý khu bảo tồn thiên nhiên, chú trọng tới kiểm soát các hoạt động săn bắn, bẫy, thu hái củi, lâm sản phi gỗ và khai thác gỗ.
- thường xuyên liên hệ hiệp đồng với các bên liên quan trong việc thực hiện các chương trình bảo vệ và phục hồi rừng.
- xây dựng và thực hiện phương án phòng và chống cháy rừng.

7.2 Chương trình phục hồi sinh thái

Mục đích của chương trình này là tăng độ che phủ rừng trong khu bảo tồn thiên nhiên bằng các hoạt động thúc đẩy quá trình phục hồi ở các vùng rừng đã bị xuống cấp; và tạo cơ hội tăng thu nhập cho các cộng đồng địa phương sống xung quanh khu bảo tồn. Chương trình này nên tiến hành ở các phân khu phục hồi sinh thái của khu bảo tồn. Trong phần lớn các trường hợp, tái tạo rừng thông qua tái sinh tự nhiên sẽ là phương pháp tốt nhất và rẻ tiền nhất. Tuy nhiên, đôi khi phương pháp tái sinh tự nhiên có hỗ trợ sẽ hiệu quả hơn, ví dụ ở những vùng cỏ tranh phát triển mạnh cản trở quá trình tái sinh của rừng tự nhiên. Cần đặc biệt chú ý học hỏi những bài học kinh nghiệm từ dự án Phát triển nông thôn Thừa Thiên Huế đang tiến hành và đã có những nghiên cứu về quản lý rừng phòng hộ đầu nguồn huyện Phong Điền.

Trong trường hợp cần hỗ trợ quá trình tái sinh tự nhiên, cần tiến hành các hoạt động sau:

- thiết kế chi tiết chương trình phục hồi cho các diện tích rừng cần phục hồi.
- chọn giống cây trồng bản địa.
- thu cây non của các loài cây gỗ địa phương.
- thiết kế và xây dựng vườn ươm cung cấp cây non cho chương trình trồng rừng.
- xây dựng quy trình hướng dẫn gieo ươm, trồng và chăm sóc sau trồng.

Tổng vốn đầu tư cho chương trình này ước tính sẽ là khoảng 6,025 tỉ Đồng, tuy nhiên có một định hướng giúp giảm đáng kể nguồn kinh phí cho chương trình này bằng cách lựa chọn giải pháp giữ rừng tái sinh tự nhiên. Phần sau sẽ có những hướng dẫn chi tiết hơn cho lựa chọn này.

Cấu thành khoanh nuôi và trồng mới

Đối với diện tích rừng nghèo và đất trống cây gỗ rải rác có khả năng phục hồi rừng ở các phân khu phục hồi sinh thái I và II với diện tích khoảng 2456 ha nên tổ chức giao khoán cho các hộ gia đình ở xã Phong Mỹ nhằm phục hồi rừng qua tái sinh tự nhiên (tho như Quyết định Số 202/TTg, ngày 2/5/1994. Các hộ gia đình nhận đất để phục hồi rừng tự nhiên sẽ nhận 90.000 Đồng/ha/năm trong năm đầu tiên và 80.000 Đồng/ha/ năm trong 5 năm tiếp theo.

Diện tích đất trống trọc và đất trống cây bụi không có khả năng tái sinh tự nhiên cần được tiến hành trồng mới với các loài bản địa. Diện tích này ước tính khoảng 788 ha chủ yếu ở phân khu phục hồi sinh thái I và II. Các loài cây bản địa phù hợp có thể là Sao dầu *Hopea odorata*, Sến *Madhuca pasquieri*, Lim xanh *Erythrophleum fordii*, Lim sẹt *Peltophorum dasyrrhacis*, Gụ mật *Sindora sinensis* và Gụ lau *S. tonkinensis*. Cần chú ý trồng hỗn giao nhiều loài cây gỗ khác nhau để nâng cao chất lượng của rừng và sinh cảnh phù hợp hơn với công tác bảo tồn.

Hợp phần này ước tính sẽ cần tới kinh phí là 4.149 triệu Đồng cho 5 năm.

Hợp phần bảo vệ rừng

Mục tiêu của hợp phần này là thúc đẩy bảo tồn thông qua khuyến khích người dân tham gia bảo tồn thiên nhiên bằng cách giao khoán quản lý bảo vệ rừng tới các hộ gia đình. Toàn bộ diện tích 6950 ha rừng thứ sinh 'giàu' (ở nhiều giai đoạn tái sinh khác nhau) nên giao khoán khoanh nuôi bảo vệ đến hộ gia đình hiện đang sinh sống ở vùng đệm theo định mức đã được áp dụng chung

cho cả nước là 70.000 Đồng/ha/năm cho năm thứ nhất định mức khoán và 50.000 Đồng /ha/năm từ năm thứ hai trở đi. Ước tính kinh phí cho hợp hợp này là 1.876 triệu Đồng cho 5 năm.

7.3 Chương trình nghiên cứu và giám sát

Mục tiêu của chương trình này sẽ là cung cấp thông tin về đa dạng sinh học để hỗ trợ cho công tác quản lý và bảo vệ tại khu bảo tồn. Chương trình này cũng cần để ý đến việc giám sát điều kiện sinh cảnh, các loài chỉ thị đa dạng sinh học quan trọng, các mối đe dọa đối với đa dạng sinh học như mức độ săn bắn, mức độ thường xuyên và quy mô của các trận cháy rừng, mức độ khai thác gỗ và lâm sản phi gỗ. Chương trình này cũng có thể được coi như công cụ để nâng cao năng lực và hiểu biết của các cán bộ khu bảo tồn. Ngoài ra, đây cũng là cơ hội để liên với các cơ quan liên quan đặc biệt là các trường dạy nghề, đại học, các viện nghiên cứu lâm nghiệp.

Các hoạt động của chương trình này sẽ bao gồm:

- xây dựng kế hoạch nghiên cứu tập trung vào các chủ đề chính liên quan đến việc giám sát và quản lý khu bảo tồn.
- xác định các loài chỉ thị cho việc giám sát đa dạng sinh học.
- điều tra chi tiết về khu hệ động và thực vật của khu bảo tồn.
- nghiên cứu về kích cỡ quần thể và phân bố của các loài quan trọng, đặc biệt là Gà lôi màu trắng.
- nghiên cứu theo dõi về độ che phủ và hiện trạng rừng.
- đánh giá rừng tái sinh tự nhiên và tái sinh có hỗ trợ trong khu bảo tồn.

Tổng vốn đầu tư cho chương trình này ước tính khoảng 4300 triệu Đồng.

Để thực hiện các nhiệm vụ trên một cách hiệu quả, Ban Quản lý sẽ cần phải có những đào tạo về chuyên môn nghiệp vụ. Cần phải tìm kiếm các khả năng liên kết với các cơ quan học viện trong nước (như Trường Đại học Lâm nghiệp, Viện Nghiên cứu Lâm nghiệp và nhiều cơ quan khác) và các tổ chức Phi Chính phủ quốc tế (như Chương trình BirdLife Quốc tế tại Việt Nam, WWF - Chương trình Đông dương, Tổ chức Động Thực vật Quốc tế - Chương trình Đông dương).

7.4 Chương trình tuyên truyền và giáo dục nhận thức

Mục tiêu của chương trình này là thu hút người dân cùng tham gia vào công tác bảo tồn thiên nhiên, khích lệ sử dụng bền vững nguồn tài nguyên thiên nhiên, nâng cao sự hiểu biết của các cấp từ thôn bản đến huyện, tỉnh về tầm quan trọng của hệ sinh thái rừng đối với môi trường và phòng hộ đầu nguồn.

Chương trình cần tiến hành các hoạt động sau:

- tọa đàm trao đổi tại cộng đồng về các vấn đề chính trong công tác quản lý khu bảo tồn.
- tọa đàm trao đổi với huyện và tỉnh để thảo luận về chức năng phòng hộ đầu nguồn và các giá trị khác của khu bảo tồn.
- xuất bản và phổ biến các tài liệu giáo dục nhận thức môi trường trong các trường học, và sử dụng ở huyện và tỉnh.

Chương trình phổ cập kiến thức về bảo tồn thiên nhiên và môi trường nên thực hiện thông qua các kênh có sẵn như Ủy ban Nhân dân các xã và Phòng Giáo dục và Đào tạo của huyện.

Tổng vốn đầu tư cho chương trình này khoảng 840 triệu đồng

7.5 Chương trình phát triển du lịch

Hiện tại, tiềm năng cho phát triển du lịch ở Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền còn rất hạn chế. Tuy nhiên, có thể thực hiện một số giải pháp để thu hút một số nhóm du lịch khám phá đến vùng. Nếu thành công, đây sẽ là giải pháp rất tốt cho việc tăng thu nhập cho khu bảo tồn cũng như các cộng đồng ở vùng đệm. Lựa chọn có khả năng thu hút khách du lịch đến Phong Điền bao gồm:

- một tuyến du lịch nối khu bảo tồn với các điểm thu hút du khách khác trong vùng như phá Tam Giang, đầm Cầu Hai, thác Khe Mễ và đập Quao ở xã Phong Mỹ và suối nước nóng Thanh Tân ở giữa hai xã Phong Xuân và Phong Sơn.
- một chuyến đi bộ dài từ thung lũng A Lưới đến xã Phong Mỹ dọc theo Tỉnh lộ 14.
- các tuyến xem chim cho các du khách có chuyên môn.

Tổng vốn đầu tư cho chương trình này ước tính là 2000 triệu đồng

8. Cơ cấu tổ chức và tài chính cho việc quản lý khu đặc dụng

8.1 Đề xuất cơ cấu tổ chức quản lý

Ban Giám đốc

- (a) **Giám đốc khu bảo tồn.** Chịu trách nhiệm quản lý toàn bộ các cán bộ của khu bảo tồn và hợp tác với các cơ quan chính quyền, các viện nghiên cứu, các cố vấn và các tổ chức Phi Chính phủ. Giám đốc có nhiệm vụ ủng hộ, điều phối tất cả các hoạt động, chương trình để thực hiện các mục tiêu của khu bảo tồn. Giám đốc là cán bộ chịu trách nhiệm cao nhất về công tác quản lý thường xuyên của khu bảo tồn. Giám đốc sẽ phải là người có khả năng lãnh đạo, có kỹ năng quản lý và có kiến thức chuyên môn và nghiệp vụ tốt. Nhiệm vụ nguyên tắc của Giám đốc là tổ chức, chỉ đạo và giám sát mọi công việc của ban quản lý. Giám đốc đồng thời cũng chịu trách nhiệm lập kế hoạch và chỉ đạo việc thực hiện các chương trình hoạt động được đề xuất trong dự án đầu tư. Giám đốc cũng phải đảm bảo các quy chế chính sách Nhà nước được thực thi nghiêm chỉnh tại khu bảo tồn. Giám đốc sẽ phải trực tiếp điều phối với chính quyền địa phương và các cộng đồng trong toàn bộ các bước thành lập và quản lý khu bảo tồn.
- (b) **Phó giám đốc (Hành chính).** Chịu trách nhiệm về mặt điều hành khu bảo tồn nhất là các công việc quản lý và phát triển. Báo cáo Giám đốc về tiến trình của các chương trình hoạt động đầu tư cũng như tình trạng ngân sách của khu bảo tồn.
- (c) **Phó giám đốc (Kỹ thuật).** Chịu trách nhiệm điều phối các hoạt động nghiên cứu và thu thập dữ liệu khoa học phục vụ cho công tác quản lý khu bảo tồn và đảm bảo công tác quản lý được chỉ dẫn theo các bước nghiên cứu và giám sát phù hợp. Phó giám đốc Kỹ thuật phải xác định được bất cứ hoạt động nào có thể ảnh hưởng đến rừng và đa dạng sinh học ở khu bảo tồn. Người đảm nhận cương vị này cũng sẽ chịu trách nhiệm cung cấp các trợ giúp kỹ thuật cho các cán bộ khác trong Ban Quản lý. Phó giám đốc có trách nhiệm hỗ trợ Giám đốc, và trong trường hợp Giám đốc vắng mặt, sẽ chịu trách nhiệm về mọi hoạt động của khu bảo tồn.

Phòng Tổng hợp

Phòng tổng hợp cần biên chế 5 người bao gồm một trưởng phòng, một kế toán, một văn thư, một tạp vụ và một lái xe. Phòng này có chức năng hành chính, giúp việc ban giám đốc và các phòng ban khác trong quá trình tổ chức thực hiện các chương trình của khu bảo tồn. Phòng này cũng chịu trách nhiệm xây dựng dự toán cho khu bảo tồn, quyết toán thu chi và báo cáo tài chính.

Phòng Kế hoạch, Kỹ thuật

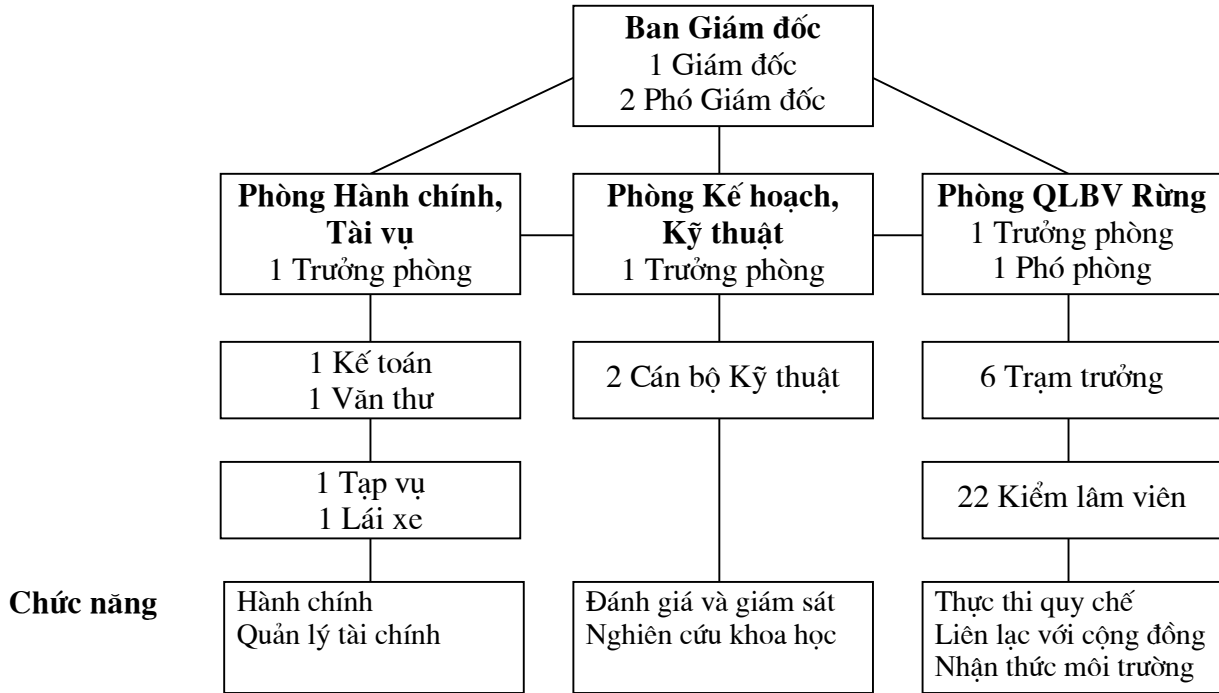
Phòng Kế hoạch, Kỹ thuật cần biên chế 3 người: một trưởng phòng và hai kỹ thuật viên. Phòng này có chức năng giúp việc ban giám đốc trong công tác tham mưu, xây dựng và quản lý theo dõi việc thực hiện kế hoạch. Đề xuất xây dựng kế hoạch dài hạn trong chương trình quản lý và bảo vệ khu bảo tồn. Chỉ đạo về mặt kỹ thuật trong các chương trình phục hồi rừng, điều tra cơ bản, nghiên cứu khoa học.

Phòng Quản lý bảo vệ Rừng

Phòng Quản lý Bảo vệ Rừng cần biên chế là 31 cán bộ, tương đương với 1 hạt kiểm lâm, trong đó có một trưởng phòng và một phó phòng. Các cán bộ kiểm lâm được phân bổ trong 6 trạm quản lý bảo vệ rừng (một trạm bốn cán bộ trong đó có một trạm trưởng) và một đội lưu động năm người do Phó phòng Quản lý Bảo vệ trực tiếp kiêm nhiệm đội trưởng đóng tại ban quản lý của khu bảo tồn. Phòng này chịu trách nhiệm về việc bảo tồn các loài và sinh cảnh trong khu bảo tồn đúng theo các quy định quản lý một khu rừng đặc dụng. Dưới sự chỉ đạo của ban Giám đốc, phòng này có trách nhiệm phối hợp hành động với các Hạt Kiểm lâm Phong Điền và A Lưới, Lâm trường

Phong Điền, các cấp chính quyền có liên quan và lực lượng Công an trong công tác quản lý bảo vệ rừng.

Nhiệm vụ thường xuyên về nguyên tắc của phòng này là tuân tra trong khu bảo tồn, ngăn chặn việc vi phạm các quy chế về tài nguyên thiên nhiên và các hoạt động phi pháp, đặc biệt là săn bắn và khai thác gỗ. Phòng này đồng thời cũng chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp phòng chống cháy rừng. Phòng có trách nhiệm liên kết các cộng đồng địa phương tham gia vào việc quản lý và bảo tồn khu bảo tồn thiên nhiên thông qua các hoạt động nhận thức môi trường, các buổi tọa đàm ở cộng đồng, tạo điều kiện để người dân tham gia vào các quyết định về công tác quản lý khu bảo tồn, thực hiện các hoạt động lâm nghiệp xã hội tại những nơi đã giao đất giao rừng đến các hộ gia đình quản lý để trồng rừng hoặc khoán quản lý bảo vệ rừng.



Các trạm trưởng sẽ chịu trách nhiệm thực hiện các hoạt động nói trên theo sự chỉ đạo của Trưởng phòng Quản lý Bảo vệ Rừng và Ban Giám đốc. Các trạm trưởng cũng có trách nhiệm ghi nhận và báo cáo các hiện tượng vi phạm cho Trưởng phòng và Ban Giám đốc.

Mỗi trạm quản lý bảo vệ rừng bao gồm 1 trạm trưởng và 3 cán bộ kiểm lâm có trách nhiệm:

- thực hiện hợp phần bảo tồn và bảo vệ rừng trong chương trình bảo vệ mô tả trong dự án đầu tư này.
- phối hợp với chính quyền địa phương trong việc giao đất rừng đến hộ gia đình để bảo vệ và khoanh nuôi tái sinh.
- thực thi các quy định quản lý của khu bảo tồn thiên nhiên.
- nâng cao nhận thức của người dân địa phương về công tác phòng chống cháy, tầm quan trọng của công tác bảo tồn và quy chế khu bảo tồn thiên nhiên.
- tổ chức và thực hiện việc tuân tra trong khu bảo tồn, kiểm tra giám sát diện tích đất rừng đã giao đến hộ gia đình.
- thường xuyên giữ liên lạc với các trạm khác và với lãnh đạo phòng.
- ghi nhận các vụ việc vi phạm quy chế khu bảo tồn và các hiện tượng khác quan sát được ngoài hiện trường.

8.3 Tài chính cho khu đặc dụng

Vốn đầu tư cần được phân bổ cho việc quản lý và phát triển Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền với các hạng mục sau:

- vốn đầu tư cho các chương trình mô tả trong dự án đầu tư khu bảo tồn thiên nhiên cần được tính cho giai đoạn 5 năm, từ 2001 đến 2005.
- nghiên cứu khả thi cho các hạng mục thi công xây dựng mô tả ở Phần 7.
- vốn đầu tư cho các hạng mục thi công xây dựng phải dựa trên việc hoàn tất các tài liệu pháp quy cần thiết.

Ước tính chi phí cho việc quản lý và phát triển Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền là 19.481 triệu Đồng cho giai đoạn 5 năm (Bảng 27). Chi phí trung bình hàng năm ước tính khoảng 3896 triệu (Bảng 28). Việc thực hiện vốn đầu tư hàng năm cho Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền nên bắt đầu vào năm tài khóa 2001 đến hết năm tài khóa 2005 (Bảng 29).

Nguồn vốn đầu tư cần thiết cho khu bảo tồn có thể tìm được từ các nguồn sau:

- ngân sách nhà nước: 12.190 triệu Đồng
- vốn vay ưu đãi: 2.151 triệu Đồng
- tài trợ quốc tế: 5.140 triệu Đồng

Nguồn vốn từ các cơ quan tài trợ quốc tế cần tập trung cho công tác giám sát và nghiên cứu khoa học, các chương trình tuyên truyền và nhận thức.

Bảng 27: Kế hoạch vốn đầu tư cho các chương trình theo dự án đầu tư (triệu đồng)

Hạng mục công trình	Thành tiền	2001	2002	2003-2005
1. Chương trình bảo vệ	6315.5	3200.5	1953.2	1161.8
2. Chương trình phục hồi sinh thái	6025.5	687	947	4391.5
3. Chương trình nghiên cứu	4300	200	1300	2800
4. Chương trình truyền thông giáo dục	840	165	225	450
5. Chương trình phát triển du lịch	2000	200	200	1600
Tổng vốn đầu tư	19481	4452.5	4625.2	10403.3

8.3 Tiến trình thực hiện dự án đầu tư Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền

Dự án đầu tư Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền sẽ được tiến hành theo 2 giai đoạn:

- Giai đoạn 1 (2001-2002).** Công việc trọng tâm trong giai đoạn này là xây dựng cơ sở hạ tầng, hình thành bộ máy Ban Quản lý Khu Bảo tồn Thiên nhiên và tuyển dụng cán bộ cho khu bảo tồn.
- Giai đoạn 2 (2002-2005).** Các hoạt động đã được bắt đầu ở giai đoạn 1 sẽ được tiếp tục trong giai đoạn 2. Ngoài ra, các chương trình bảo tồn và bảo vệ rừng, giám sát và nghiên cứu khoa học, và chương trình tuyên truyền và nhận thức sẽ bắt đầu. Trong giai đoạn 2, kế hoạch 5 năm tiếp theo (2006 - 2010) cũng sẽ được xây dựng. Kế hoạch này sẽ chủ yếu tập trung các chương trình bảo tồn và bảo vệ rừng, giám sát và nghiên cứu khoa học, và chương trình tuyên truyền và nhận thức.

Bảng 28: Dự toán vốn đầu tư cho Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền (triệu Đồng)

Hạng mục công trình	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền
1. Chương trình bảo vệ			6316
Tổ chức hội nghị ranh giới	2	35	70
Cột mốc ranh giới	150	0,5	75
Bảng nội quy	15	2	60
San ủi mặt bằng	20 ca máy	1,5	30
Xây dựng trụ sở khu bảo tồn	1000 m ²	1,47	1500
Xây dựng hàng rào ban quản lý	400 m	0,5	200
Cổng ban quản lý	1	50	50
Sân cơ quan	200 m ²	0,1	20
Hệ thống nước sinh hoạt	1	200	200
Tu bổ đường tuần tra	50 km	10	500
Xây dựng 6 trạm bảo vệ	6	250	1500
Ô tô con	2	300	600
Xe máy	10	25	250
Bảo dưỡng xe, máy	5 năm	60	300
Xăng dầu	5 năm	65,5	328
Máy phát điện cho trạm bảo vệ	7	7,5	53
Xuồng máy	2	30	60
Máy điện đàm radio	1 set	225	225
Lắp đặt tổng đài	1	20	20
Ổng nhôm	10	5	50
Địa bàn	10	0,5	5
Máy ảnh	2	10	20
Thiết bị văn phòng	5 năm	40	200
2. Chương trình phục hồi sinh thái			6025
Giao đất bảo vệ rừng	6950 ha	0,27	1876
Giao đất phục hồi rừng	2456 ha	0,41	1007
Trồng rừng bằng cây bản địa	788 ha	3,48	2742
Xây dựng vườn ươm	2 ha	100	400
3. Chương trình nghiên cứu			4300
Giám sát diễn biến thảm rừng	3 năm	200	600
Nghiên cứu quá trình tái sinh	3 năm	200	600
Nghiên cứu thú lớn	3 năm	200	600
Nghiên cứu các loài chim phân bố hẹp	3 năm	200	600
Giám sát quần thể Gà lôi mào trắng	3 năm	200	600
Các nghiên cứu chuyên đề khác	3 năm	100	300
Đào tạo cán bộ	5 năm	200	1000
4. Chương trình truyền thông giáo dục			840
Tài liệu	5 năm	50	250
Máy quay	2	15	30
Tivi	2	10	20
Đầu Video	2	5	10
Máy chiếu Slide	1	15	15
Máy chiếu Overhead	1	15	15
Các khóa đào tạo	10	50	500
5. Chương trình phát triển du lịch			2000
Xây dựng cơ sở hạ tầng			1000
Đào tạo hướng dẫn viên	5	100	500
Tài liệu			500
Tổng vốn đầu tư			19481

Ghi chú: Tiền lương và công tác phí của cán khu bảo tồn không tính vào nguồn vốn đầu tư.

Bảng 29: Tổng hợp vốn đầu tư theo giai đoạn (triệu đồng)

Hạng mục công trình	2001	2002	2003-2005	Total
1. Chương trình bảo vệ	3201	1953	1162	6316
Tổ chức hội nghị ranh giới	70			70
Cột mốc ranh giới	75			75
Bảng nội quy	60			60
San ủi mặt bằng	30			30
Xây dựng trụ sở khu bảo tồn	1000	500		1500
Xây dựng hàng rào ban quản lý	200			200
Cổng ban quản lý		50		50
Sân cơ quan		20		20
Hệ thống nước sinh hoạt	200			200
Tu bổ đường tuần tra	100	100	300	500
Xây dựng 6 trạm bảo vệ	750	750		1500
Ô tô con	300	300		600
Xe máy	250			250
Bảo dưỡng xe, máy	20	20	260	300
Xăng dầu	66	65	197	328
Máy phát điện cho trạm bảo vệ	30	23		53
Xuồng máy			225	225
Máy điện đàm radio			20	20
Lắp đặt tổng đài			60	60
Ổng nhôm		50		50
Địa bàn		5		5
Máy ảnh		20		20
Thiết bị văn phòng	50	50	100	200
2. Chương trình phục hồi sinh thái	687	947	4391	6025
Giao đất bảo vệ rừng	487	347	1042	1876
Giao đất phục hồi rừng	200	200	607	1007
Trồng rừng bằng cây bản địa			2742	2742
Xây dựng vườn ươm		400		400
3. Chương trình nghiên cứu	200	1300	2800	4300
Giám sát diễn biến thảm rừng		200	400	600
Nghiên cứu quá trình tái sinh		200	400	600
Nghiên cứu thú lớn		200	400	600
Nghiên cứu các loài chim phân bố hẹp		200	400	600
Giám sát quần thể Gà lôi mào trắng		200	400	600
Các nghiên cứu chuyên đề khác		100	200	300
Đào tạo cán bộ	200	200	600	1000
4. Chương trình truyền thông giáo dục	165	225	450	840
Tài liệu	50	50	150	250
Máy quay	15	15		30
Tivi	10	10		20
Đầu Video	10	10		10
Máy chiếu Slide		15		15
Máy chiếu Overhead		15		15
Các khóa đào tạo	100	100	300	500
5. Chương trình phát triển du lịch	200	200	1600	2000
Xây dựng cơ sở hạ tầng			1000	1000
Đào tạo hướng dẫn viên	100	100	300	500
Tài liệu	100	100	300	500
Tổng vốn đầu tư	4453	4625	1043	19481

9. Hiệu quả đầu tư

Việc thiết lập Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền sẽ mang lại các hiệu quả sau:

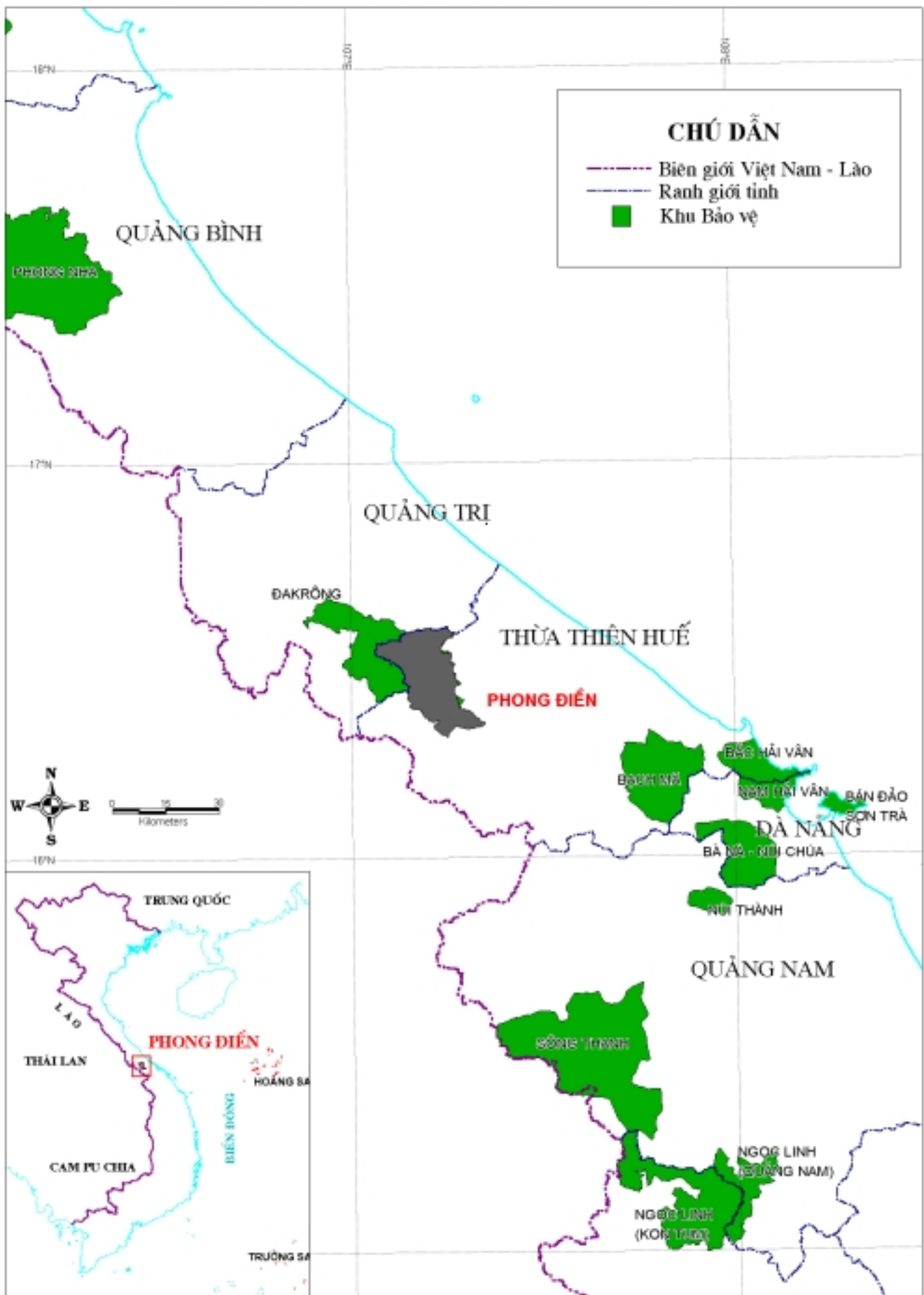
- tăng cường bảo vệ tính đa dạng sinh học rừng trên núi thấp ở Miền Trung Việt Nam.
- tăng cường bảo tồn quần thể Gà lôi màu trắng *Lophura edwardi* và các loài bị đe dọa khác trong khu bảo tồn.
- bảo vệ vùng đầu nguồn của ba hệ thống sông chính là sông Mỹ Chánh, sông Ô Lâu và sông Bồ và do đó đảm bảo cung cấp nước tưới tiêu và nước sinh hoạt cho hai tỉnh Thừa Thiên Huế và Quảng Trị.
- nâng cao mức sống của người dân các dân tộc Pa Hi, Vân Kiều, Pa Cô, Tà Ôi, Cà Tu và Kinh đang sinh sống trong vùng đệm của Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền.

Tài liệu tham khảo

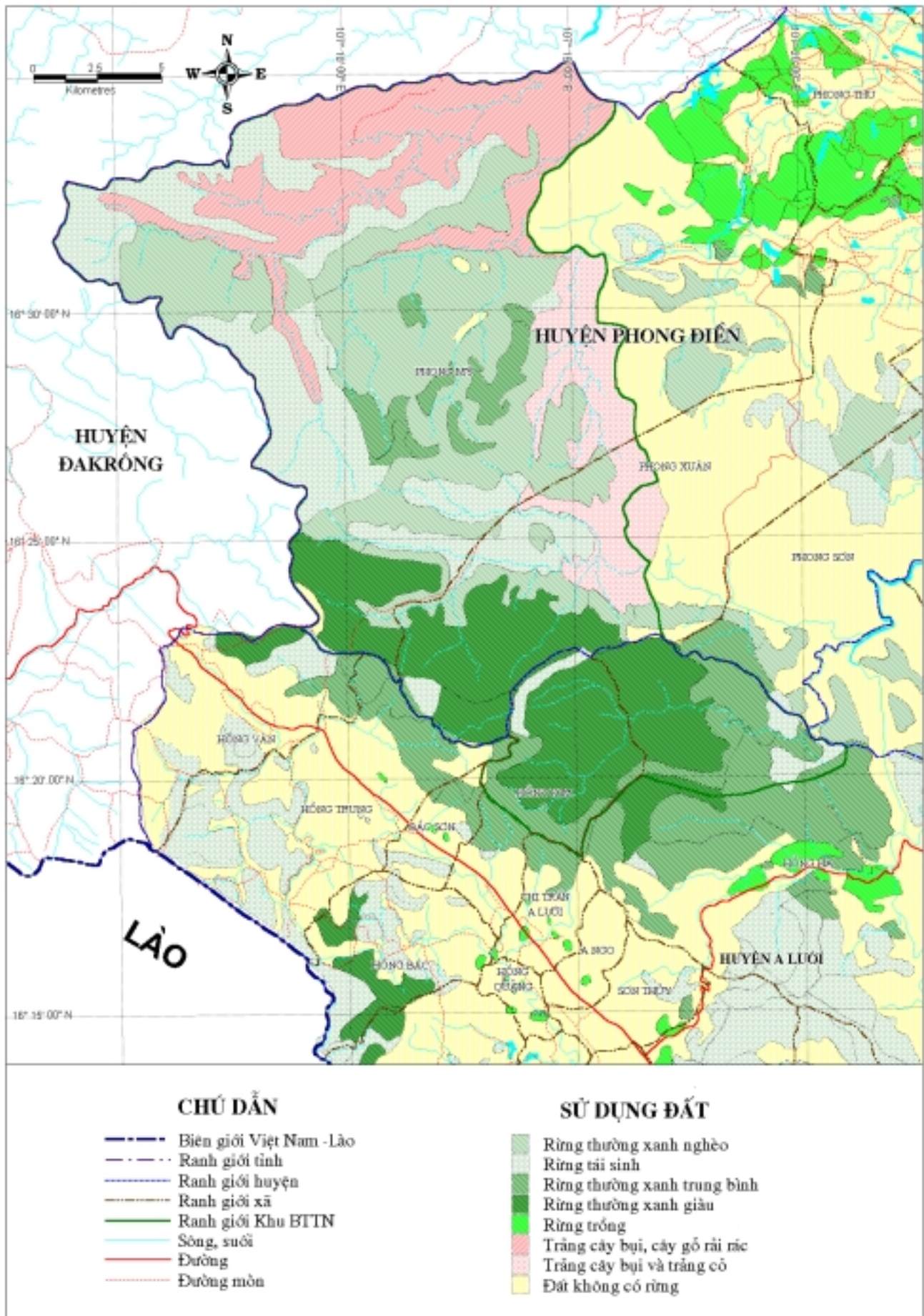
- Anon. (1992) *Sách đỏ Việt Nam*. Phần Động vật. Hà Nội: Nhà Xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
- Anon. (1996) *Sách đỏ Việt Nam*. Phần Thực vật. Hà Nội: Nhà Xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
- Anon. (1985) *Tây Nguyên: Các điều kiện tự nhiên và tài nguyên thiên nhiên*. Hà Nội: Nhà Xuất bản Khoa học Kỹ thuật.
- CITES (1994) *The convention on international trade in endangered species of wild fauna and flora adopted at the ninth conference of the parties (November 1994)*. Washington D.C.: Species list reprinted in 1996 by U.S. Fish and Wildlife Service.
- Collar, N. J., Crosby, M. J. and Stattersfield, A. J. (1994) *Birds to watch 2: the world checklist of threatened birds*. Cambridge, U.K.: BirdLife International.
- Collins, N. M., Sayer, J. A. and Whitmore, T. C. (1991) *The conservation atlas of tropical forests: Asia and the Pacific*. London: MacMillan Press.
- Corbet, G. B. and Hill, J. E. (1992) *The mammals of the Indomalayan Region*. U.K.: Oxford University Press.
- Corbet, A. S., Pendlebury, H. M. and Eliot, J. N. 4th edition (1992) *The butterflies of the Malay Peninsula*. Kuala Lumpur: Malayan Nature Society.
- Đặng Huy Huỳnh (1998) *Phân chia các vùng địa lý sinh vật và hệ thống rừng đặc dụng Việt Nam*. Tuyển tập các công trình nghiên cứu khoa học sinh thái và tài nguyên sinh vật, Tập 3 (129): 109-120. Hà Nội: Nhà Xuất bản Thế giới.
- Đỗ Tước, Vũ Văn Dũng, Dawson, S., Arctander, P. và MacKinnon, J. (1994) *Giới thiệu một loài thú mới ở Việt Nam*. Báo cáo Khoa học. Hà Nội: Bộ Lâm nghiệp.
- Chính phủ Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam (1994) *Kế hoạch hành động đa dạng sinh học của Việt Nam*. Hà Nội: Chính phủ Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam/ Quỹ Môi trường Toàn Cầu VIE/91/G31.
- ICBP (1992) Bibby, C. J., Collar, N. J., Crosby, M. J., Heath, M. F., Imboden, Ch., Johnson, T. H., Long, A. J., Stattersfield, A. J. and Thirgood, S. J. (eds.). *Putting biodiversity on the map: priority areas for global conservation*. Cambridge, U.K.: International Council for Bird Preservation.
- Inskipp, T., Lindsey, N. and Duckworth, W. (1996) *Annotated checklist of the birds of the Oriental Region*. Sandy, Bedfordshire, U.K.: Oriental Bird Club.
- IUCN (1996) *1996 Red list of threatened animals*. Gland, Switzerland: IUCN.
- IUCN (1997) *1997 IUCN Red list of threatened plants*. Gland, Switzerland: IUCN.
- MacKinnon, J., MacKinnon, K., Child, G. and Thorsell, J. (1986) *Managing protected areas in the tropics*. Gland, Switzerland: IUCN.
- MacKinnon, J. and MacKinnon, K. (1986) *Review of the protected areas system in the Indo-Malayan Realm*. Gland, Switzerland: IUCN.

- MacKinnon, J. (1996) *Protected areas systems review of the Indo-Malayan Realm*. Canterbury, U.K.: The Asian Bureau for Conservation (ABC) and the World Conservation Monitoring Centre (WCMC).
- MOF (1991a) *Vietnam forestry sector review tropical forestry action programme: main report*. Hanoi: Ministry of Forestry.
- MOF (1991b) *Vietnam forestry sector review tropical forestry action programme: forest policy and legislation*. Hanoi: Ministry of Forestry.
- Nghiem Van Dang, Chu Thai Son and Luu Hung (1993) *Ethnic minorities in Vietnam*. Hanoi: The Gioi Publishers.
- Nguyễn Văn Sáng, Hồ Thu Cúc (1996) *Danh lục tra cứu các loài bò sát ếch nhái của Việt Nam*. Hà Nội: Nhà Xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
- Phạm Hoàng Hộ (1991) *Cây cỏ Việt Nam*. Santa Ana, California: Mekong Printing.
- Pham Mong Giao, Do Tuoc, Vu Van Dung, Wikramanayake, E. D., Amato, G., Arctander, P. and MacKinnon, J. (1998) *Description of Muntiacus truongsensis, a new species of muntjac (Artiodactyla: Muntiacidae) from central Vietnam, and its conservation significance*. *Animal Conservation* 1: 61-68.
- Ratcliffe, D. (1977) *A nature conservation review. vol. 1*. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.
- Stattersfield, A. J., Crosby, M. J., Long, A. J. and Wege, D. C. (1998) *Endemic bird areas of the world: priorities for biodiversity conservation*. Cambridge, U.K.: BirdLife International.
- Thái Văn Trùng (1978) *Thảm thực vật rừng Việt Nam*. Hà Nội: Nhà Xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.

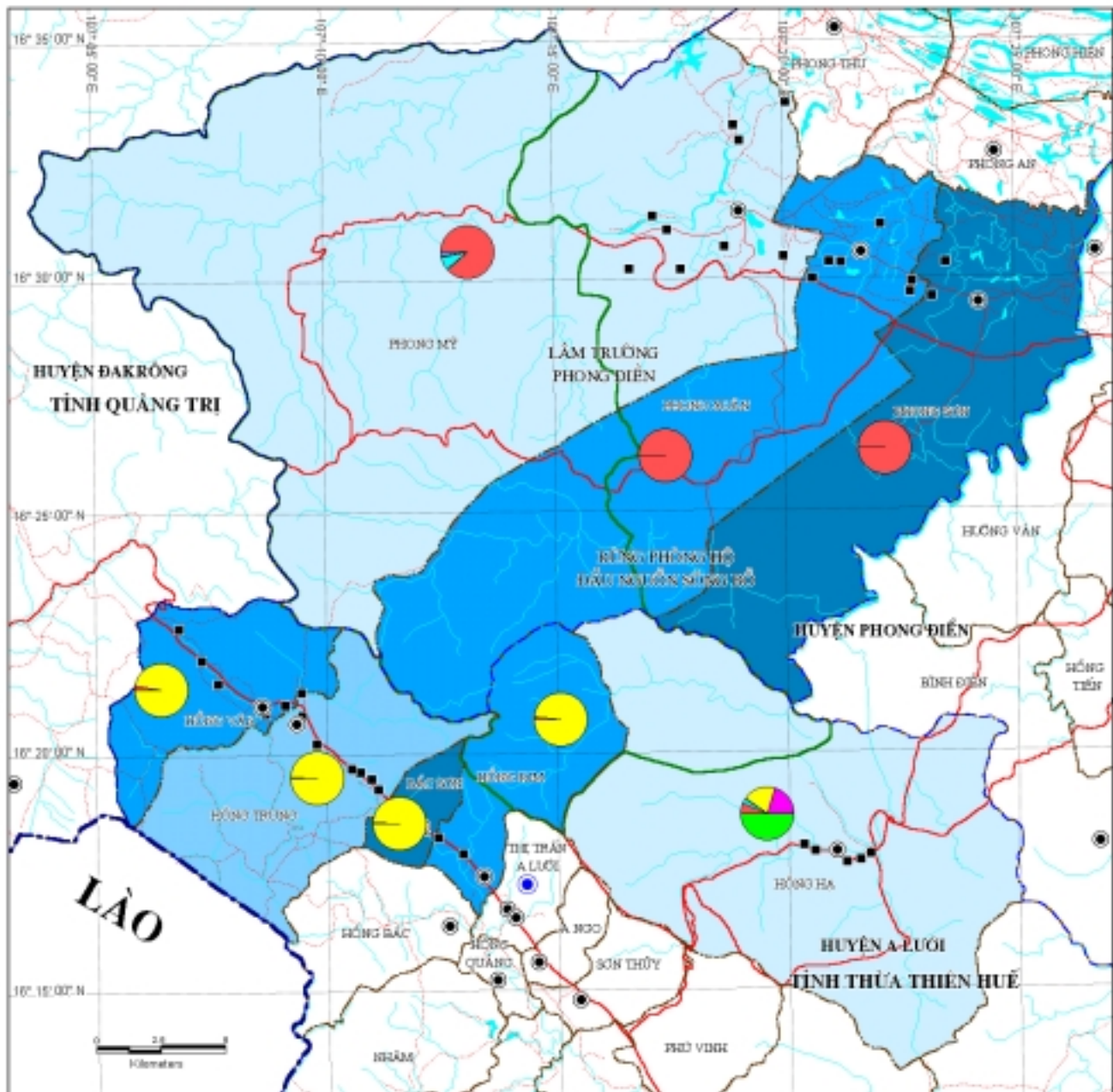
Bản đồ 1: Vị trí của Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền



Bản đồ 2: Sử dụng đất trong và xung quanh Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền



Bản đồ 3: Mật độ dân số và thành phần dân tộc của các xã ở vùng đệm Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Điền



CHÚ DẪN

- Biên giới Việt Nam - Lào
- Ranh giới tỉnh
- Ranh giới huyện
- Ranh giới xã
- Ranh giới Khu BTTN
- Đường
- Đường mòn
- Sông, suối
- Ranh giới Lâm trường, Rừng Phòng hộ Đầu nguồn

THÀNH PHẦN DÂN TỘC (%)

- Kinh
- Pa-hi
- Pa-cô
- Tà-ôi
- Vân Kiều
- Cà-tu

MẬT ĐỘ DÂN SỐ

- < 15 người/km²
- 15 - 30 người/km²
- 30 - 60 người/km²
- > 60 người/km²
- Ủy ban Nhân dân huyện
- Ủy ban Nhân dân xã
- Bản



Bản đồ 4: Đề xuất phân vùng quản lý Khu BTTN Phong Điền

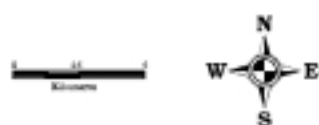


CHÚ DẪN

- Biên giới Việt Nam - Lào
- - - Ranh giới tỉnh
- - - - Ranh giới huyện
- Ranh giới xã
- Ranh giới Khu BTTN
- Ranh giới các tiểu khu
- Sông, suối

PHÂN VÙNG QUẢN LÝ

- Phân khu bảo vệ nghiêm ngặt I
- Phân khu bảo vệ nghiêm ngặt II
- Phân khu phục hồi sinh thái I
- Phân khu phục hồi sinh thái II
- Vùng đệm



Phụ lục 1: Khu hệ thực vật ở các khu bảo tồn Phong Điền và Đakrông

Tên La-tin	Cdung
Polypodiophyta	
Angiopteridaceae	
<i>Angiopteris annamensis</i>	O
<i>A. cochinchinensis</i>	O
Lygodiaceae	
<i>Lygodium auriculatum</i>	
<i>L. conferme</i>	
<i>L. flexuosum</i>	M
<i>L. japonicum</i>	
<i>L. microphyllum</i>	
<i>L. salicifolium</i>	
Gleicheniaceae	
<i>Dicranopteris linearis</i>	
Dicksoniaceae	
<i>Cibotium barometz</i>	M
Cyatheaceae	
<i>Cyathea contaminans</i>	
<i>C. latebrosa</i>	
<i>C. glabra</i>	
Lindsaeaceae	
<i>Lindsaea davallioides</i>	
<i>L. ensifolia</i>	
Pteridiaceae	
<i>Pteris biaurita</i>	
<i>P. ensiformis</i>	O
<i>P. grevilleana</i>	
<i>P. linearis</i>	
Adiantaceae	
<i>Adiantum flabellulatum</i>	O,M
<i>A. philippense</i>	
Blechnaceae	
<i>Blechnum orientale</i>	
Aspleniaceae	
<i>Asplenium cheilosorum</i>	
<i>A. varianus</i>	
Athyriaceae	
<i>Diplazium asperum</i>	
Thelypteridaceae	
<i>Cyclosorus triphyllus</i>	
Polypodiaceae	
<i>Drynaria bonii</i>	M
<i>Microsorium hancockii</i>	
<i>Phymatodes nigrescens</i>	
<i>Platyterium coronarium</i>	O
<i>P. grande</i>	O
<i>Pyrrosia acrostichoides</i>	
<i>P. lingua</i>	M
Marsileaceae	
<i>Marsilea quadrifolia</i>	M
Lycopodiophyta	
Lycopodiaceae	
<i>Lycopodium cernuum</i>	
<i>L. ovalifolium</i>	
Selaginellaceae	
<i>Selaginella dodderleinii</i>	
<i>S. involvens</i>	
Pinophyta	
Podocarpaceae	
<i>Dacrycarpus imbricatus</i>	W
<i>Dacrydium elatum</i>	W
<i>Nageia wallichiana</i>	W
<i>Podocarpus nerifolius</i>	W
Gnetaceae	
<i>Gnetum formosum</i>	M

Tên La-tin	Cdung
Magnoliophyta	
Magnoliopsida	
Magnoliaceae	
<i>Manglietia dandyi</i>	W
<i>Michelia mediocris</i>	W
Annonaceae	
<i>Alphonsea boniana</i>	W
<i>A. mogyna</i>	W
<i>Desmos cochinchinensis</i>	O
<i>Goniothalamus aff. gabriacianus</i>	
<i>Justicia annamensis</i>	
<i>Miliusa elongata</i>	
<i>Orophea harmandiana</i>	
<i>Polyalthia laui</i>	W
<i>P. nemoralis</i>	W
<i>Uvaria cordata</i>	
<i>Xylopia vielana</i>	M
Myristicaceae	
<i>Horsfieldia amygdalina</i>	W
<i>H. glabra</i>	W
<i>Knema conferta</i>	W
<i>K. corticosa</i>	W,M
<i>K. furfuracea</i>	W
<i>K. pierrei</i>	W
Chloranthaceae	
<i>Chloranthus spicatus</i>	O
Lauraceae	
<i>Actinodaphne pilosa</i>	W,M
<i>Beilschmiedia laevis</i>	W
<i>B. percoriacea</i>	W
<i>Cinnamomum argenteum</i>	W
<i>C. parthenoxylon</i>	W,M
<i>C. validinerve var. poilanei</i>	W
<i>Cryptocaria ferrea</i>	W
<i>C. lenticellata</i>	W
<i>C. maclurei</i>	W
<i>Lindera chenii</i>	
<i>Litsea cambodiana</i>	W
<i>L. cubeba</i>	M
<i>L. glutinosa</i>	W,M
<i>L. verticillata</i>	W
<i>Machilus bonii</i>	W
<i>M. chinensis</i>	W
<i>Neolitsea eleocarpa</i>	W
<i>Phoebe cuneata</i>	W
<i>P. lanceolata</i>	
Piperaceae	
<i>Piper bochmeriaefolium</i>	
<i>P. lolot</i>	M
<i>Zippelia begoniaefolia</i>	
Menispermaceae	
<i>Pericampylus glaucus</i>	
Hamamelidaceae	
<i>Rhodoleia championii</i>	W
Ulmaceae	
<i>Celtis orientalis</i>	W
<i>Gironniera cuspidata</i>	W
<i>G. subaequalis</i>	W
<i>Trema cannabina</i>	
<i>T. orientalis</i>	W
Moraceae	
<i>Antiaris toxicaria var. toxicaria</i>	M
<i>Artocarpus rigidus var. asperula</i>	W
<i>A. styracifolia</i>	W
<i>Boussonetia papirifera</i>	M
<i>Ficus altissima</i>	W
<i>F. abelii</i>	

Tên La-tin	Cdung
<i>F. auriculata</i>	
<i>F. callosa</i>	W
<i>F. championii</i>	
<i>F. fistulosa</i>	
<i>F. fulva</i>	
<i>F. fulva var. minor</i>	
<i>F. heterophyllus</i>	M
<i>F. heteropleura</i>	
<i>F. hirta</i>	
<i>F. hirta var. roxburghii</i>	
<i>F. hispida</i>	
<i>F. langkokensis</i>	W
<i>F. macilentia</i>	
<i>F. pimula</i>	
<i>F. racemosa</i>	W
<i>F. stenophylla var. macropodocarpa</i>	W
<i>F. variolosa</i>	
<i>Streblus asper</i>	M
<i>S. brennieri</i>	
<i>S. ilicifolius</i>	
<i>Poikilospermum mollis</i>	
Urticaceae	
<i>Boehmeria tonkinensis</i>	
<i>Debregeasia squamata</i>	
<i>Dendrocnide sinuata</i>	
<i>Pouzolzia sanguinea</i>	
Fagaceae	
<i>Castanopsis ceratocantha</i>	W
<i>C. indica</i>	W
<i>Lithocarpus amygdalifolius</i>	W
<i>L. annamensis</i>	W
<i>L. corneus</i>	W
<i>L. fissa</i>	W
<i>Quercus bambusaefolia</i>	W
<i>Q. thorelii</i>	W
Juglandaceae	
<i>Engelhardia chrysolepis</i>	W
<i>E. spicata</i>	W
<i>E. wallichiana</i>	W
Portulacaceae	
<i>Portulaca oleracea</i>	M
Amaranthaceae	
<i>Alternanthera sessilis</i>	
<i>Celosia argentea</i>	O,M
<i>Cyathula prostrata</i>	M
Polygonaceae	
<i>Cephalophilon chinense</i>	M
<i>C. hydropiper</i>	M
Dilleniaceae	
<i>Dillenia indica</i>	M
<i>Tetracera scandens</i>	
Ochnaceae	
<i>Gomphia serrata</i>	O
Dipterocarpaceae	
<i>Dipterocarpus kerrii</i>	W
Ancistrocladaceae	
<i>Ancistroladus tectorius</i>	
Theaceae	
<i>Adenandra annamense</i>	W
<i>Archytea wahlilii</i>	
<i>Camellia caudata</i>	
<i>Eurya japonica</i>	
<i>E. trichocarpa</i>	
<i>Schima crenata</i>	W
Guttifereae	
<i>Calophyllum dryobalanoides</i>	W

Tên La-tin	Cdụng
<i>C. soulatrei</i>	W
<i>C. sp.</i>	W
<i>Garcinia bonii</i>	W
<i>G. multiflora</i>	W,M
<i>G. oblongifolia</i>	W,M
Hypericaceae	
<i>Cratoxylum formosum</i>	W
<i>C. frunifolium</i>	M
Flacourtiaceae	
<i>Flacourtia rukam</i>	M
<i>Hydnocarpus annamensis</i>	W
<i>H. serratus</i>	W
Passifloraceae	
<i>Passiflora foetida</i>	M
Cucurbitaceae	
<i>Gymnopetalum cochinchinense</i>	M
<i>Gynostemma pentaphyllum</i>	
<i>Hodgsonia macrocarpa</i>	M
<i>Solena heterophylla</i>	M
Datisaceae	
<i>Tetrameles nudiflora</i>	W,M
Begoniaceae	
<i>Begonia aptera</i>	O
<i>B. lecomtei</i>	O
<i>B. rubicola</i>	O
Capparaceae	
<i>Crateva nurvala</i>	
Brassicaceae	
<i>Nasturtium officinale</i>	M
Actinidiaceae	
<i>Saurauia tristyla</i>	M
Symplocaceae	
<i>Symplocos adenophylla</i>	W
<i>S. cochinchinensis</i>	W
<i>S. disepala</i>	W
<i>S. laurina</i>	W
Ebenaceae	
<i>Diospyros eriantha</i>	W
<i>D. pilosa</i>	W
Sapotaceae	
<i>Donella lanceolata</i>	W
<i>Madhuca pasquieri</i>	W,M
<i>Palaquium annamensis</i>	W
<i>Sarcosperma kachinense</i>	W
<i>Sinosideroxylon cambodianum</i>	W
Myrsinaceae	
<i>Arsidia argentea</i>	
<i>A. crenata</i>	M
<i>A. florida</i>	
<i>A. quinquegona</i> var. <i>latifolia</i>	M
<i>A. silvestris</i>	M
<i>Embelia laeta</i>	M
<i>E. scandens</i>	
<i>E. subcoriacea</i>	
<i>Maesa tonkinensis</i> var. <i>annamensis</i>	
Elaeocarpaceae	
<i>Elaeocarpus griffithii</i>	W
<i>E. glabripetalus</i>	W
<i>E. grandiflorus</i>	W
<i>E. hainanensis</i>	
<i>E. nitentifolius</i>	W
<i>E. petiolatus</i>	W
Tiliaceae	
<i>Colona evecta</i>	
<i>Grewia annamica</i>	
<i>G. asiatica</i>	
<i>G. bulot</i>	
<i>G. microcos</i>	
<i>Paragrewia poilanei</i>	

Tên La-tin	Cdụng
<i>Triumfetta rhomboidea</i>	M
Sterculiaceae	
<i>Commersonia bartramia</i>	
<i>Firmiana colorata</i>	
<i>Helicteres viscida</i>	
<i>Heritiera cochinchinensis</i>	W
<i>Pterospermum heterophyllum</i>	W
<i>P. lanceaefolium</i>	W
<i>P. pierrei</i>	W
<i>Sterculia coccinea</i>	
<i>S. lanceolata</i>	M
Bombaceae	
<i>Ceiba pentandra</i>	W,M
Malvaceae	
<i>Sida rhomboidea</i>	M
<i>Urena lobata</i>	M
Euphorbiaceae	
<i>Alchornea rugosa</i>	M
<i>Antidesma bunius</i>	
<i>A. cochinchinensis</i>	
<i>A. diandrum</i>	
<i>A. japonicum</i>	
<i>A. hainanensis</i>	
<i>Aporusa microcalyx</i>	W
<i>Baccaurea annamensis</i>	W
<i>B. silvestris</i>	W
<i>Bischofia javanica</i>	W,M
<i>Breynia fruticosa</i>	M
<i>B. septata</i>	
<i>Bridelia monoica</i>	
<i>Claoxylon polot</i>	
<i>Cleistanthus acuminatus</i>	
<i>Croton argyratus</i>	W
<i>C. kongensis</i>	
<i>C. tigilium</i>	
<i>C. tonkinensis</i>	M
<i>Deutzianthus tonkinensis</i>	
<i>Drypetes perreticulata</i>	
<i>Endospermum chinense</i>	W
<i>Erismanthus indochinensis</i>	
<i>Euphorbia hirta</i>	M
<i>E. thymifolia</i>	M
<i>Glochidion hirsutum</i>	
<i>G. octophylla</i>	
<i>G. venutinum</i>	M
<i>Homonoia riparia</i>	
<i>Jatropha curcas</i>	M
<i>Macaranga andersonii</i>	W
<i>M. denticulata</i>	W
<i>M. tananrius</i>	W
<i>M. trichocarpa</i>	
<i>Mallotus apelta</i>	
<i>M. barbatus</i>	W
<i>M. cochinchinensis</i>	W
<i>M. eberhardtii</i>	W
<i>M. hookerianus</i>	W
<i>Microdesmis caseariaefolia</i>	W,M
<i>Phyllanthus emblica</i>	W
<i>P. nirurii</i>	M
<i>P. quangtrienensis</i>	
<i>P. reticulatus</i>	M
<i>P. ruber</i>	
<i>P. urinaria</i>	M
<i>Sapium baccatum</i>	W
<i>S. discolor</i>	W
<i>S. rotundifolium</i>	W
<i>Sumbaviopsis albicans</i>	
<i>Suregada aequoreum</i>	
<i>S. multiflora</i>	
<i>Trewia nudiflora</i>	

Tên La-tin	Cdụng
<i>Trigonostemon pinnata</i>	
Thymeleaceae	
<i>Aquilaria crassna</i>	M
Rosaceae	
<i>Fragaria indica</i>	
<i>Prunus arborea</i>	W
<i>P. ceylanica</i>	W
<i>Rubus alceaefolius</i>	M
<i>R. cochinchinensis</i> var. <i>glabrescens</i>	M
<i>R. indiscissus</i>	
Mimosaceae	
<i>Adenanthera pavonina</i> var. <i>microsperma</i>	W
<i>Albizia chinensis</i>	W
<i>A. corniculata</i>	
<i>A. lucida</i>	W
<i>Archidendron turgidum</i>	W
<i>Entada phaseoloides</i>	
<i>E. tonkinensis</i>	
<i>Mimosa invisa</i>	
<i>M. pudica</i>	M
<i>Pithecellobium clypearia</i>	
<i>P. pellitum</i>	
Caesalpiniaceae	
<i>Cassia alata</i>	M
<i>C. siamea</i>	W
<i>C. tora</i>	M
<i>Erythrophleum fordii</i>	W
<i>Gleditschia australis</i>	W,M
<i>Gymnocladus angustifolius</i>	O
<i>Lasiobema scandens</i>	
<i>Peltophorum dasyrrhacis</i>	W
<i>Phanera bracteata</i>	
<i>P. coccinea</i>	
<i>P. pierrei</i>	
<i>Sindora siamensis</i>	W
<i>S. tonkinensis</i>	W
<i>Tamarindus indica</i>	W,M
Fabaceae	
<i>Abrus precatorius</i>	M
<i>Antheroporum pierrei</i>	W
<i>Crotalaria assamica</i>	
<i>C. mucronata</i>	
<i>Dalbergia balansae</i>	W
<i>D. hypeana</i> var. <i>lancifera</i>	W
<i>D. rimosa</i>	
<i>Desmodium triquetrum</i>	M
<i>D. zolatum</i>	
<i>Erythrina orientalis</i>	M
<i>Millettia nigrescens</i>	O
<i>Ormosia balansae</i>	W
<i>O. cambodiana</i>	W
<i>O. pinnata</i>	W
<i>Pueraria triloba</i>	
Lythraceae	
<i>Lagerstroemia duperreanum</i>	W
<i>L. tomentosa</i>	W
Sonneratiaceae	
<i>Duabanga grandiflora</i>	W
Rhizophoraceae	
<i>Carallia brachiata</i>	W,M
Combretaceae	
<i>Quisqualis indica</i>	M
Myrtaceae	
<i>Decaspermum paniculatum</i>	W
<i>Psidium guayava</i>	M
<i>Rhodomyrtus tomentosa</i>	M
<i>Syzygium bullockii</i>	
<i>S. chanlos</i>	

Tên La-tin	Cdụng
<i>S. circumcissimum</i>	W
<i>S. cumini</i>	W
<i>S. finetii</i>	
<i>S. polypetaloidium</i>	
<i>S. tsoongii</i>	
<i>S. zeylanicum</i>	W
Melastomaceae	
<i>Melastoma eberhardtii</i>	
<i>M. normale</i>	
<i>M. sanguineum</i>	M
Onagraceae	
<i>Ludwigia hyssopifolia</i>	M
Lecythidaceae	
<i>Barringtonia acutangula</i>	M
<i>B. cochinchinensis</i>	W
Anacardiaceae	
<i>Allospodias lakonensis</i>	W
<i>Canarium album</i>	W,M
<i>C. bangalensis</i>	W
<i>Choerospondias axillaris</i>	W,M
<i>Dacryodes dungii</i>	W
<i>Dracontomelum duperreanum</i>	W
<i>Drymicarpus racemosus</i>	
<i>Mangifera foetida</i>	W
<i>Rhus chinensis</i>	M
<i>Semecarpus anacardiopsis</i>	W
<i>S. myriocarpa</i>	
<i>Toxicodendron succedanea</i>	
Simaroubaceae	
<i>Ailanthus triphysa</i>	W,M
<i>Eurycoma longifolia</i>	M
<i>Picrasma javanica</i>	M
Rutaceae	
<i>Acronychia pedunculata</i>	M
<i>Clausena excavata</i>	M
<i>Euodia leptia</i>	M
<i>E. meliaeifolia</i>	
<i>Glycosmis pentaphylla</i>	M
<i>Micromelum falcatum</i>	M
<i>Murraya koenigii</i>	M
<i>Zanthoxylum avicenniae</i>	M
<i>Z. rhetsa</i>	M
Meliaceae	
<i>Aglaia cochinchinensis</i>	W
<i>A. gigantea</i>	W
<i>Aphananixis polystachya</i>	W
<i>Chukrasia tabularis</i>	W
<i>Dysoxylum acutangulum</i>	W
<i>D. binectariferum</i>	W
<i>Melia azedazach</i>	W
Sapindaceae	
<i>Cardiospermum halicacabum</i>	
<i>Mischocarpus poilanei</i>	W
<i>Nephelium bassacense</i>	W
<i>Paranephelium spirei</i>	W
<i>Pometia pinnata</i>	W
Ixonanthaceae	
<i>Ixonanthes cochinchinensis</i>	W
Oxalidaceae	
<i>Averrhoa carambola</i>	M
<i>Oxalis corniculata</i>	M
Polygalaceae	
<i>Xanthophyllum laoticum</i>	W
Alangiaceae	
<i>Alangium kurzii</i>	W
<i>A. ridleyi</i>	W
Araliaceae	
<i>Aralia armata</i>	M
<i>Heteropanax fragrans</i>	M
<i>Schefflera elliptica</i>	M

Tên La-tin	Cdụng
<i>S. octophylla</i>	W,M
<i>Trevesia palmata</i>	M
Apiaceae	
<i>Celtella asiatica</i>	M
<i>Eryngium foetidum</i>	
<i>Hydrocotyle nepalensis</i>	
Aquifoliaceae	
<i>Illex crenata</i>	W
 Icacinaceae	
<i>Gonocaryum poilanei</i>	
Celastraceae	
<i>Euonymus javanicus</i>	W
Rhamnaceae	
<i>Berchemia lineata</i>	M
<i>Gouania javanica</i>	
<i>Ventilago calyculata</i>	
Vittaceae	
<i>Ampelocissus martinii</i>	
<i>A. polythyrsa</i>	
<i>Cissus adnata</i>	
<i>C. hexangularis</i>	
<i>Tetrastigma quadrangulum</i>	
<i>Vitis balansaeana</i>	
Leeaceae	
<i>Leea rubra</i>	M
Loranthaceae	
<i>Helixanthera brevicalyx</i>	
<i>H. parasitica</i>	
Proteaceae	
<i>Helicia cochinchinensis</i>	
<i>H. nigilarica</i>	
<i>Heliciopsis sesselliflora</i>	W
Caprifoliaceae	
<i>Sambucus javanica</i>	
Loganiaceae	
<i>Gelsemium elegans</i>	
Apocynaceae	
<i>Alstonia scholaris</i>	W,M
<i>Alyxia racemosa</i>	
<i>Bousignonia mekongensis</i>	
<i>Holarrhena antidysenterica</i>	M
<i>Melodinus annamensis</i>	
<i>Rauvolfia cambodiana</i>	M
<i>Tabernaemontane jasminiflora</i>	
<i>T. microphylla</i>	
<i>T. pitardii</i>	
<i>Wrightia annamensis</i>	W
<i>W. pubescens</i>	W
Asclepiadaceae	
<i>Dischidia chinensis</i>	M
<i>D. collyris</i>	
<i>Streptocaulon griffithii</i>	M
Rubiaceae	
<i>Adina polycephala</i>	W,M
<i>Anthocephalus chinensis</i>	W
<i>Canthium dicoccum</i> var. <i>rostratum</i>	W
<i>Hedyotis capitellata</i>	M
<i>H. grudis</i>	
<i>Ixora coccinea</i>	O,M
<i>Lasianthus cyanocarpus</i> var. <i>asperatus</i>	
<i>L. kampuensis</i>	
<i>L. tonkinensis</i>	
<i>Mussaenda cambodiana</i> var. <i>annamensis</i>	M
<i>Neonauclea stellata</i>	
<i>Paederia scandens</i>	M
<i>Psychotria adenophylla</i>	
<i>P. rubra</i>	M

Tên La-tin	Cdụng
<i>Randia canthioides</i>	M
<i>R. oxyodonta</i>	W
<i>R. spinosa</i>	
<i>R. tomentosa</i>	M
<i>Uncaria tonkinensis</i>	
<i>Wendlandia glabrata</i>	
<i>W. panicunata</i>	
Convolvulaceae	
<i>Argyrea mollis</i>	O,M
<i>Hewittea sublobata</i>	
<i>Ipomoea bonii</i>	
<i>I. digitata</i>	M
<i>Merremia umbellata</i>	M
Boraginaceae	
<i>Heliotropium indicum</i>	M
Solanaceae	
<i>Physalis angulata</i>	
<i>Solanum nigrum</i>	M
<i>S. torvum</i>	M
Bignoniaceae	
<i>Markhamia cauda-felina</i>	
<i>Oroxylum indicum</i>	M
<i>Radermachera alata</i>	
<i>Stereospermum chelonoides</i>	W,M
<i>S. tetragonum</i>	W
Acanthaceae	
<i>Andrographis paniculata</i>	M
<i>Asystasia gangetica</i>	
<i>Gendarussa ventricosa</i>	M
<i>Phlogacanthus annamensis</i>	
<i>Thunbergia laurifolia</i>	O
Plantaginaceae	
<i>Plantago major</i>	M
Verbenaceae	
<i>Callicarpa alpida</i>	
<i>C. cana</i>	M
<i>C. erioclona</i>	
<i>Clerodendrum cyrtophyllum</i>	M
<i>C. infortunatum</i>	M
<i>C. godefroyi</i>	
<i>C. paniculatum</i>	M
<i>C. robinsonii</i>	
<i>C. squamatum</i>	
<i>Gmelia annamensis</i>	W
<i>G. arborea</i>	W
<i>Premna balansae</i>	
<i>Vitex quinata</i>	M
<i>V. trifoliata</i>	M
Lamiaceae	
<i>Gomphostemma lucidum</i>	
<i>Leonurus artemisia</i>	M
Campanulaceae	
<i>Pentaphragma sinense</i>	
Asteraceae	
<i>Ageratum conyzoides</i>	M
<i>Artemisia vulgaris</i>	M
<i>Blumea balsamifera</i>	M
<i>B. eberhardtii</i>	
<i>B. fistulosa</i>	
<i>B. hieracifolia</i>	
<i>B. lacera</i>	M
<i>B. indica</i>	M
<i>B. subcapitata</i>	M
<i>Eclipta alba</i>	M
<i>Elephantopus scaber</i>	M
<i>Emilia sonchifolia</i>	M
<i>Erigeron linifolium</i>	
<i>Eupatorium odoratum</i>	M
<i>Gassocephalum crepidioides</i>	

Tên La-tin	Cdụng
Liliopsida	
Liliaceae	
<i>Dianella ensifolia</i>	
<i>Dracena loureiri</i>	M
<i>D. gracilis</i>	O
<i>Ophiopogon dracaenoides</i>	O
<i>O. japonicus</i>	M
Smilacaceae	
<i>Smilax bauhinioides</i>	
<i>S. gagnepainii</i>	
<i>S. perfoliata</i>	M
Dioscoreaceae	
<i>Dioscorea intempestica</i>	
<i>D. persimilis</i>	M
<i>D. poilanei</i>	
<i>D. triphylla</i> var. <i>reticulata</i>	
Taccaceae	
<i>Tacca integrifolia</i>	M
Musaceae	
<i>Musa uranoscopus</i>	
Costaceae	
<i>Costus speciosus</i>	M
Zingiberaceae	
<i>Alpinia bracteata</i>	M
<i>Amomum trilobum</i>	M
<i>A. xanthioides</i>	M
<i>Zingiber zerumbet</i>	
Maranthaceae	
<i>Donax cannaeformis</i>	
<i>Phrynium parviflorum</i>	
Orchidaceae	
<i>Aerides falcatum</i>	O
<i>A. multiflorum</i>	O
<i>Arundina graminifolia</i>	O
<i>Corymborchis veratrifolia</i>	O
<i>Cymbidium dayanum</i>	O
<i>C. finlaysonianum</i>	O
<i>Dendrobium amabile</i>	O
<i>D. crystallinum</i>	O
<i>D. lindleyi</i>	O
<i>D. terminale</i>	O
<i>D. thyriflorum</i>	O
<i>Geodorum densiflorum</i>	O
<i>Phalaenopsis manni</i>	O
Cyperaceae	
<i>Carex cryptostachys</i>	
<i>C. leucholora</i>	
<i>Cyperus diffusus</i>	
<i>C. flavidus</i>	
<i>C. paniceus</i> var. <i>roxburghianus</i>	
<i>C. pumilus</i>	
<i>C. rotundus</i>	M
<i>C. sesquiflorus</i>	
<i>Fimbristylis complanata</i>	
<i>F. dichotomoides</i>	
<i>F. thomsonii</i>	
<i>Kyllinga nemoralis</i>	M
<i>Lipocarpa chinensis</i>	
<i>Scirpus juncooides</i>	M
<i>S. wallichii</i>	
Commelinaceae	
<i>Commelina diffusa</i>	
<i>Cyanotis barbata</i>	
Poaceae	
<i>Arundo donax</i>	
<i>Bambusa balcooa</i>	
<i>B. spinosa</i>	
<i>Chloris barbata</i>	
<i>Chrysopogon aciculata</i>	M
<i>Cynodon dactylon</i>	

Tên La-tin	Cdụng
<i>Dactyloctenium aegyptiacum</i>	
<i>Dendrocalamus patellaris</i>	
<i>Eleusine coranaca</i>	M
<i>Eragrostis zeylanica</i>	
<i>Imperata cylindrica</i>	M
<i>Miscanthus floridulus</i>	
<i>Oxytenanthera albo-cyliata</i>	
<i>O. poilanei</i>	
<i>Phragmites karka</i>	
<i>Saccharum arundinaceum</i>	
<i>S. spontaneum</i>	
<i>Teinostachyum dullooa</i>	
<i>Thysanolaena maxima</i>	M
Areaceae	
<i>Arenga pinnata</i>	O
<i>Calamus bousignonii</i>	
<i>C. poilanei</i>	
<i>C. pseudoscutellaris</i>	
<i>C. rudentum</i>	
<i>C. tetradactylus</i>	
<i>Caryota mitis</i>	O
<i>C. urens</i>	
<i>Daemonorops pierreanus</i>	
<i>Kortalsia lacsiniosa</i>	
<i>Licuala bracteata</i>	O
<i>Livistona chinensis</i>	O
<i>Pinanga duperreana</i>	
<i>Plectocomia elongata</i>	
Araceae	
<i>Acorus calamus</i>	M
<i>Aglaonema pierreanum</i>	
<i>Alocaria macrorrhiza</i>	M
<i>Amorphophalus campanulatus</i>	M
<i>Colocaria esculenta</i>	
<i>Epipremnum giganteum</i>	O
<i>E. pinnatum</i>	O
<i>Homalomena occulta</i>	M
<i>Lasia spinosa</i>	M
<i>Pothos angustifolius</i>	
<i>P. cathartii</i>	O
<i>P. gigantipes</i>	
<i>P. yunnanensis</i>	
Pandanaceae	
<i>Pandanus tonkinensis</i>	

Theo Phạm Hoàng Hộ (1991).

Công dụng: W = cho gỗ, O = làm cảnh;

M = Medicinal.

Phụ lục 2: Các loài thú ở khu bảo tồn Phong Điền và Đakrông

TT	Tên tiếng Anh	Tên Việt Nam	Tên khoa học	TT.1	TT.2
	Pangolins	Bộ Tê tê	Pholidota		
	Pangolins	Họ Tê tê	Manidae		
1.	Chinese Pangolin	Tê tê vàng	<i>Manis pentadactyla</i>	NT	V
2.	Sunda Pangolin	Tê tê Ja va	<i>M. javanica</i>	NT	
	Treeshrews	Bộ nhiều răng	Scandenta		
	Treeshrews	Họ Đồi	Tupaiaidae		
3.	Common Treeshrew	Đồi	<i>Tupaia glis</i>		
	Primates	Bộ Linh trưởng	Primates		
	Lorises	Họ Cu ly	Loridae		
4.	Slow Loris	Cu ly lớn	<i>Nycticebus coucang</i>		V
	Old-world monkeys	Họ Khỉ	Cercopithecidae		
5.	Pig-tailed Macaque	Khỉ đuôi lợn	<i>Macaca nemestrina</i>	VU	V
6.	Rhesus Macaque	Khỉ vàng	<i>M. mulatta</i>	NT	
7.	Stump-tailed Macaque	Khỉ mặt đỏ	<i>M. arctoides</i>	VU	V
8.	Red-Shanked Douc Langur	Vọc vá chân nâu	<i>Pygathrix nemaeus nemaeus</i>	EN	E
	Gibbons	Họ Vượn	Hylobatidae		
9.	Buff-cheeked Gibbon	Vượn má hung	<i>Hylobates gabriellae</i>	DD	
	Carnivores	Bộ ăn thịt	Carnivora		
	Dog and Foxes	Họ Chó	Canidae		
10.	Indian wild Dog	Chó sói	<i>Cuon alpinus</i>	VU	E
	Bears	Họ Gấu	Ursidae		
11.	Asiatic Black Bear	Gấu ngựa	<i>Ursus thibetanus</i>	VU	E
12.	Sun Bear	Gấu chó	<i>U. malayanus</i>	DD	E
	Weasels etc.	Họ Chồn	Mustelidae		
13.	Yellow-throated Marten	Chồn vàng	<i>Martes flavigula</i>		
14.	Hog Badger	Lửng lợn	<i>Arctonyx collaris</i>		
15.	Large-toothed Ferret-Badger	Chồn bạc má	<i>Melogale personata</i>		
16.	Eurasian Otter	Rái cá thường	<i>Lutra lutra</i>		V
	Civets	Họ Cây	Viverridae		
17.	Large Indian Civet	Cây giông	<i>Viverra zibetha</i>		
18.	Large-spotted Civet	Cây giông sọc	<i>V. megaspila</i>		E
19.	Common Palm Civet	Cây vòi đốm	<i>Paradoxurus hermaphroditus</i>		
20.	Masked Palm Civet	Cây vòi mốc	<i>Paguma larvata</i>		
21.	Binturong	Cây mực	<i>Arctictis binturong</i>		V
	Mongoose	Họ Lón tranh	Herpestidae		
22.	Crab-eating Mongoose	Cây móc cua	<i>Herpestes urva</i>		
	Cats	Họ Mèo	Felidae		
23.	Leopard Cat	Mèo rừng	<i>Prionailurus bengalensis</i>		
24.	Golden Cat	Beo	<i>Catopuma temmincki</i>	NT	E
25.	Clouded Leopard	Báo gấm	<i>Neofelis nebulosa</i>	VU	V
26.	Marbale Cat	Mèo gấm	<i>Pardofelis marmorata</i>	DD	V
27.	Tiger	Hổ	<i>Panthera tigris</i>	EN	E
	Even-toed ungulates	Bộ móng guốc chẵn	Artiodactyla		
	Pigs	Họ Lợn rừng	Suidae		
28.	Wild Boar	Lợn rừng	<i>Sus scrofa</i>		
	Mouse Deer	Họ Cheo cheo	Tragulidae		
29.	Lesser Malay Mouse Deer	Cheo cheo nam dương	<i>Tragulus javanicus</i>		V
	Deer	Họ Hươu nai	Cervidae		
30.	Sambar	Nai	<i>Cervus unicolor</i>		
31.	Giant Muntjac	Mang lớn	<i>Megamuntiacus vuquangensis</i>		V
32.	Indian Muntjac	Mang	<i>Muntiacus muntjak</i>		

TT	Tên tiếng Anh	Tên Việt Nam	Tên khoa học	TT.1	TT.2
	Cattle, goats	Họ Bò	Bovidae		
33.	Souther Scrow	Sơn dương	<i>Naemorhedus sumatraensis</i>	VU	V
34.	Sao la	Sao la	<i>Pseudoryx nghetinhensis</i>	EN	E
	Rodents	Bộ gặm nhấm	Rodentia		
	Non-flying Squirrels	Họ Sóc cây	Sciuridae		
35.	Pallas's Squirrel	Sóc chân vàng	<i>Callosciurus erythraeus</i>		
36.	Belly-banded squirrel	Sóc bụng đỏ	<i>C. flavimanus</i>		
37.	Grey-bellied Squirrel	Sóc bụng xám	<i>C. inornatus</i>		
38.	Black Giant Squirrel	Sóc đen	<i>Ratufa bicolor</i>		
39.	Cambodian Striped Tree-squirrel	Sóc chuột lửa	<i>Tamiops rodolphei</i>		
	Flying squirrel	Họ Sóc bay	Pteromyidae		
40.	Red-Giant flying Squirrel	Sóc bay lớn	<i>Petaurista petaurista</i>		R
	Bamboo Rats	Họ Dúi	Rhizomyidae		
41.	Hoary Bamboo Rat	Dúi mốc lớn	<i>Rhizomys pruinosus</i>		
	Porcupines	Họ Nhím	Hystricidae		
42.	Malayan Porcupine	Nhím	<i>Hystrix brachyura</i>	VU	
43.	Crestless Himalayan Porcupine	Nhím bờm	<i>H. hodgsoni</i>		
44.	Asiatic Brush-tailed Porcupine	Don	<i>Atherurus macrourus</i>		
	Lagomorphs	Bộ thỏ	Lagomorpha		
	Rabbits	Họ Thỏ rừng	Leporidae		
45.	Burmese hare	Thỏ nâu	<i>Lepus peguensis</i>		

Ghi chú: Theo Corbet and Hill (1992)

TT.1: Tình trạng loài theo IUCN; TT.2: Tình trạng loài theo sách đỏ Việt Nam (2000)

Phụ lục 3: Các loài chim ghi nhận tại khu bảo tồn Phong Điền và Đakrông

	Tên Việt Nam	Tên tiếng Anh	Tên khoa học	Phân bố	TG	VN
			Galliformes			
		Pheasants	Phasianidae			
1	Đa đa, gà gô	Chinese Francolin	<i>Francolinus pintadeanus</i>	1, 2		
2	Cay Nhật Bản	Japanese Quail	<i>Coturnix japonica</i>	1		
3	Gà so họng trắng	Bar-backed Partridge	<i>Arborophila brunneopectus</i>	1, 2, 3, 4		
4	Gà so Trung bộ	Annam Partridge	<i>A. merlini</i>	1, 2, 3	EN	RRS
5	Gà rừng	Red Junglefowl	<i>Gallus gallus</i>	1, 2, 3		
6	Gà lôi trắng	Silver Pheasant	<i>Lophura nycthemera</i>	1, 2, 4		
7	Gà lôi lam mào trắng	Edwards's Pheasant	<i>L. edwardsi</i>	1, 2, 4	CR	RRS,E
8	Gà lôi lam mào đen	Imperial Pheasant	<i>L. imperialis</i>		CR	RRS,E
9	Gà lôi hồng tía	Siamese Fireback	<i>L. diardi</i>	1, 2, 4	VU	T
10	Gà tiền mặt vàng	Grey Peacock Pheasant	<i>Polyplectron bicalcaratum</i>	1, 2, 4		
11	Trĩ sao	Crested Argus	<i>Rheinardia ocellata</i>	1, 2, 4	VU	T
			Turniciformes			
			Turnicidae			
12	Cun cú lụng nâu	Barred Buttonquail	<i>Turnix suscitator</i>	4		
			Piciformes			
			Picidae			
13	Gõ kiến lùn mày trắng	White-browed Piculet	<i>Sasia ochracea</i>	1, 2		
14	Gõ kiến lùn đầu vàng	Speckled Piculet	<i>Picumnus innominatus</i>	4		
15	Gõ kiến xanh gáy vàng	Greater Yellownape	<i>Picus flavinucha</i>	1, 4		
16	Gõ kiến xanh cánh đỏ	Lesser Yellownape	<i>P. chlorolophus</i>	4		
17	Gõ kiến xanh cổ đỏ	Red-collared Woodpecker	<i>P. rabieri</i>	1	VU	RRS,T
18	Gõ kiến nâu cổ đỏ	Bay Woodpecker	<i>Blythipicus pyrrhotis</i>	1, 2, 3, 4		
19	Gõ kiến nâu đỏ	Pale-headed Woodpecker	<i>Gecinulus grantica</i>	4		
			Megalaimidae			
20	Thầy chùa ớt đỏ	Red-vented Barbet	<i>Megalaima lagrandieri</i>	1, 2, 3, 4		RRS
21	Thầy chùa đầu xám	Green-eared barbet	<i>M. faiostricta</i>	1, 2, 3, 4		
			Bucerotiformes			
			Bucerotidae			
22	Cao cát bụng trắng	Oriental Pied Hornbill	<i>Anthracoceros albirostris</i>	(2)		
23	Niệc nâu	Brown Hornbill	<i>Anorrhinus tickelli</i>	1, [2]	NT	T
24	Hồng hoàng	Great Hornbill	<i>Buceros bicornis</i>	(1)		T
			Trogoniformes			
			Trogonidae			
25	Nước bung vàng	Orange-breasted Trogon	<i>Harpactes oreskios</i>	1, 2		
26	Nước bung đỏ	Red-headed Trogon	<i>H. erythrocephalus</i>	1, 2		
			Coraciiformes			
			Coraciidae			
27	Yểng quạ	Dollarbird	<i>Eurystomus orientalis</i>	4		
			Alcedinidae			
28	Bông chanh	Common Kingfisher	<i>Alcedo atthis</i>	1, 2, 3		
29	Bông chanh rừng	Blyth's Kingfisher	<i>Alcedo hercules</i>	1, 2	VU	T
			Halcyonidae			
30	Sả vằn	Banded Kingfisher	<i>Lacedo pulchella</i>	1		
31	Sả mỏ rộng	Stork-billed Kingfisher	<i>Halcyon capensis</i>	1		T
32	Sả hung	Ruddy Kingfisher	<i>H. coromanda</i>	4		R
33	Sả đầu nâu	White-throated Kingfisher	<i>H. smyrnensis</i>	1, 2, 3		
			Cerylidae			
34	Bói cá lớn	Crested Kingfisher	<i>Megaceryle lugubris</i>	1		T
35	Bói cá nhỏ	Pied Kingfisher	<i>Ceryle rudis</i>	2		
			Meropidae			
36	Trấu ngực nâu	Blue-tailed Bee-eater	<i>Merops philippinus</i>	2		
37	Trấu lớn	Blue-bearded Bee-eater	<i>Nyctornis athertoni</i>	2		

	Tên Việt Nam	Tên tiếng Anh	Tên khoa học	Phân bố	TG	VN
			Cuculiformes			
			Cuculidae			
38	Chèo chèo lớn	Large Hawk Cuckoo	<i>Hierococcyx sparverioides</i>	1		
39	Bắt cô trời cột	Indian Cuckoo	<i>Cuculus micropterus</i>	1, 2, 4		
40	Cu cu	Eurasian Cuckoo	<i>C. canosus</i>	1, 2, 4		
41	Tim vịt	Plaintive Cuckoo	<i>Cacomantis merulinus</i>	1, 2, 3, 4		
42	Cu cu đen	Drongo Cuckoo	<i>Surniculus lugubris</i>	1, 2, 3, 4		
43	Tu hú	Asian Koel	<i>Eudynamis scolopacea</i>	1, 4		
44	Phướn nhỏ	Green-billed Malkoha	<i>Phaenicophaeus tristis</i>	1, 2, 3, 4		
45	Phướn đất	Coral-billed Ground Cuckoo	<i>Carpococcyx renauldi</i>	1, [2]	NT	T
			Centropodidae			
46	Bìm bìm lớn	Greater Coucal	<i>Centropus sinensis</i>	1, 2, 3, 4		
47	Bìm bìm nhỏ	Lesser Coucal	<i>Centropus bengalensis</i>	1, 2, 4		
			Psittaciformes			
			Psittacidae			
48	Vẹt lùn	Vernal Hanging Parrot	<i>Loriculus vernalis</i>	3, 4		
			Apodiformes			
			Apodidae			
49	Yến	Needletail sp.	<i>Hirundapus sp.</i>	2		
50	Yến cọ	Asian Palm Swift	<i>Cypsiurus balasiensis</i>	1, 2, 3, 4		
51	Yến hồng trắng	Fork-tailed Swift	<i>Apus pacificus</i>	4		
			Strigiformes			
			Strigidae			
52	Cú mèo Latusơ	Mountain Scops Owl	<i>Otus spilocephalus</i>	1, 2, 3, 4		
53	Cú mèo khoang cổ	Collared Scops Owl	<i>O. bakkamoena</i>	1, 2		
54	Cú vọ mặt trắng	Collared Owlet	<i>Glaucidium brodiei</i>	4		
55	Cú vọ	Asian Barred Owlet	<i>G. cuculoides</i>	1, 2		
56	Dù di Ketupu	Buffy Fish Owl	<i>Ketupa ketupu</i>	(1)		
			Caprimulgidae			
57	Cú muỗi Ấn Độ	Grey Nightjar	<i>Caprimulgus indicus</i>	1, 2		
			Columbiformes			
			Columbidae			
58	Cu gáy	Spotted Dove	<i>Streptopelia chinensis</i>	1, 2, 3, 4		
59	Cu ngói	Red Collared Dove	<i>S. tranquebarica</i>	1, 2, 3, 4		
60	Cu sen	Oriental Turtle Dove	<i>S. orientalis</i>	1, 2, 4		
61	Cu luông	Emerald Dove	<i>Chalcophaps indica</i>	1, 2, 4		
62	Cu xanh mỏ quạp	Thick-billed Green Pigeon	<i>Treron curvirostra</i>	1, 2, 3, 4		
63	Cu xanh Scimun	Yellow-vented Green Pigeon	<i>T. seimundi</i>	1	NT	
64	Cu xanh đuôi nhọn	Pin-tailed Green Pigeon	<i>T. apicauda</i>	4		
65	Gấm ghì lưng nâu	Mountain Imperial Pigeon	<i>Ducula badia</i>	3, 4		
66	Gấm ghì lưng xanh	Green Imperial Pigeon	<i>D. aenea</i>	1		
			Rallidae			
67	Cuốc ngực trắng	White-breasted Waterhen	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	1		
			Ciconiiformes			
			Accipitridae			
68	Diều hoa Miến Điện	Crested Serpent Eagle	<i>Spilornis cheela</i>	1, 4		
69	Đại bàng Mã Lai	Black Eagle	<i>Ictinaetus malayensis</i>	1, 2, 4		
70	Diều đầu nâu	Changeable Hawk Eagle	<i>Spizaetus cirrhatus</i>	1		
71	Ưng Ấn Độ	Crested Goshawk	<i>Accipiter trivirgatus</i>	1		
			Ardeidae			
72	Cò lừa	Cinnamon Bittern	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>	1, 4		
			Passeriformes			
			Pittidae			
73	Đuôi cụt đầu xám	Blue-rumped Pitta	<i>Pitta soror</i>	1, 2	NT	
74	Đuôi cụt bụng vàng	Bar-bellied Pitta	<i>P. elliotii</i>	1, 2	NT	T
75	Đuôi cụt cánh xanh	Blue-winged Pitta	<i>P. moluccensis</i>	2		
			Eurylaimidae			
76	Mỏ rộng xanh	Long-tailed Broadbill	<i>Psarisomus dalhousiae</i>	1		T

	Tên Việt Nam	Tên tiếng Anh	Tên khoa học	Phân bố	TG	VN
77	Mỏ rộng hung	Silver-breasted Broadbill	<i>Serilophus lunatus</i>	4		
			Irenidae			
78	Chim xanh Nam bộ	Blue-winged Leafbird	<i>Chloropsis cochinchinensis</i>	1, 2, 3		
79	Chim xanh hông vàng	Oranged-bellied Leafbird	<i>C. hardwickii</i>	1, 4		
80	Chim lam	Asian Fairy Bluebird	<i>Irena puella</i>	4		
			Laniidae			
81	Bách thanh đầu đen	Long-tailed Shrike	<i>Lanius schach</i>	1, 2, 3, 4		
			Corvidae			
82	Giẻ cùi vàng	White-winged Magpie	<i>Urocissa whiteheadi</i>	1, 4	NT	
83	Giẻ cùi bụng vàng	Indochinese Green Magpie	<i>Cissa hypoleuca</i>	1	NT	
84	Chim khách	Racket-tailed Treepie	<i>Crypsirina temia</i>	1, 2, 3, 4		
85	Chim khách đuôi cờ	Racket-tailed Treepie	<i>Temnurus temnurus</i>	1, 2, 3, 4		T
86	Quạ đen	Large-billed Crow	<i>Corvus macrorhynchus</i>	1, 2, 3, 4		
87	Tử anh	Maroon Oriole	<i>Oriolus trailii</i>	4		
88	Phường chèo xám lớn	Large Cuckooshrike	<i>Coracina macei</i>	1, 2, 4		
89	Phường chèo xám	Black-winged Cuckooshrike	<i>C. melaschistos</i>	4		
90	Phường chèo đỏ lớn	Scarlet Minivet	<i>Pericrocotus flammeus</i>	1		
91	Phường chèo đen	Bar-winged Flycatcher-shrike	<i>Hemipus picatus</i>	4		
92	Nhạn rừng	Ashy Woodswallow	<i>Artamus fuscus</i>	2		
93	Chèo bẻo	Black Drongo	<i>Dicrurus macrocercus</i>	1, 2, 3, 4		
94	Chèo bẻo xám	Ashy Drongo	<i>D. leucophaeus</i>	2, 3		
95	Chèo bẻo rừng	Bronzed Drongo	<i>D. aeneus</i>	1, 2		
96	Chèo bẻo bòm	Spangled Drongo	<i>D. hottentottus</i>	1, 2, 4		
97	Chèo bẻo cờ đuôi chẻ	Greater Racket-tailed Drongo	<i>D. paradiseus</i>	1, 2, 4		
98	Chèo bẻo mỏ quạ	Crow-billed Drongo	<i>D. annectans</i>	3, 4		
99	Chèo bẻo cờ đuôi bằng	Lesser Racket-tailed Drongo	<i>D. remifer</i>	4		
100	Đớp ruồi xanh gáy đen	Black-naped Monarch	<i>Hypothymis azurea</i>	1, 2, 3, 4		
101	Thiên đường đuôi phướn	Asian Paradise-flycatcher	<i>Terpsiphone paradisi</i>	1, 2, 4		
102	Chim nghệ lớn	Great Iora	<i>Aegithina lafresnayei</i>	1, 2, 3		
103	Phường chèo nâu	Large Woodshrike	<i>Tephrodornis gularis</i>	4		
			Muscicapidae			
104	Hoét xanh	Blue Whistling Thrush	<i>Myophonus caeruleus</i>	1		
105	Đớp ruồi họng hung	Hill Blue Flycatcher	<i>Cyornis banyumas</i>	2		
106	Đớp ruồi họng trắng	White-tailed Flycatcher	<i>C. concretus</i>	4		
107	Đớp ruồi Hải Nam	Hainan Blue Flycatcher	<i>C. hainanus</i>	4		
108	Đớp ruồi cằm xanh	Blue-throated Flycatcher	<i>C. rubeculoides</i>	4		
109	Đớp ruồi họng vàng	Tickell's Blue Flycatcher	<i>C. tickelliae</i>	4		
110	Đớp ruồi họng trắng	White-gorgeted Flycatcher	<i>Ficedula monileger</i>	4		
111	Đớp ruồi đầu xám	Grey-headed Canary Flycatcher	<i>Culicicapa ceylonensis</i>	4		
112	Rẻ quạt họng trắng	White-throated Fantail	<i>Rhipidura albicollis</i>	4		
113	Chích chòe	Oriental Magpie Robin	<i>Copsychus saularis</i>	1, 2, 3, 4		
114	Chích chòe lửa	White-rumped Shama	<i>C. malabaricus</i>	1, 2, 3, 4		
115	Chích chòe nước trán trắng	Slaty-backed Forktail	<i>Enicurus schistaceus</i>	1, 2, 3, 4		
116	Chích chòe nước đầu trắng	White-crowned Forktail	<i>E. leschenaulti</i>	4		
			Sturnidae			
117	Sáo sậu	Black-collared Starling	<i>Sturnus nigricollis</i>	1, 2, 3, 4		
118	Sáo nâu	Common Myna	<i>Acridotheres tristis</i>	1, 2		
119	Sáo mỏ vàng	White-vented Myna	<i>A. cinereus</i>	1, 2		
120	Sáo đen	Crested Myna	<i>A. cristatellus</i>	2		
121	Yểng	Hill Myna	<i>Gracula religiosa</i>	1, 2, 4		
122	Chim mào vàng	Sultan Tit	<i>Melanochlora sultanea</i>	1, 4		
			Hirundonidae			
123	Nhạn bụng xám	Red-rumped Swallow	<i>Hirundo daurica</i>	4		
			Pycnonotidae			
124	Chào mào	Red-whiskered Bulbul	<i>Pycnonotus jocosus</i>	1, 2, 3, 4		
125	Bông lau họng vạch	Stripe-throated Bulbul	<i>P. finlaysoni</i>	1, 2		
126	Bông lau tai trắng	Sooty-headed Bulbul	<i>P. aurigaster</i>	4		
127	Cành cách lớn	Puff-throated Bulbul	<i>Alophoixus pallidus</i>	1, 2, 4		
128	Cành cách bụng hung	Ochraceous Bulbul	<i>A. ochraceus</i>	1		

	Tên Việt Nam	Tên tiếng Anh	Tên khoa học	Phân bố	TG	VN
129	Cành cách đen	Black Bulbul	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	4		
130	Cành cách nhỏ	Grey-eyed Bulbul	<i>Iole propinqua</i>	1, 2, 3, 4		
			Cisticolidae			
131	Chiên chiên bụng vàng	Yellow-bellied Prinia	<i>Prinia flaviventris</i>	2		
			Zosteropidae			
132	Vành khuyên họng vàng	Oriental White-eye	<i>Zosterops palpebrosus</i>	4		
			Sylviidae			
133	Chích đớp ruồi mỏ vàng	Yellow-bellied Warbler	<i>Abroscopus superciliosus</i>	4		
134	Chích Phương bắc	Arctic Warbler	<i>Phylloscopus borealis</i>	4		
135	Chích đuôi dài	Common Tailorbird	<i>Orthotomus sutorius</i>	1, 2, 4		
136	Chích bông cánh vàng	Dark-necked Tailorbird	<i>O. atrogularis</i>	1, 2, 3, 4		
137	Chiên chiên lớn	Striated Grassbird	<i>Megalurus palustris</i>	4		
138	Liều điếu	Masked Laughingthrush	<i>Garrulax perspicillatus</i>	1, 2		
139	Khướu đầu trắng	White-crested Laughingthrush	<i>G. leucolophus</i>	1, 2, 3, 4		
140	Khướu khoang cổ	Lesser Necklaced Laughingthrush	<i>G. monileger</i>	1, 2		
141	Khướu bạc má	Black-throated Laughingthrush	<i>G. chinensis</i>	1, 2, 3, 4		
142	Khướu đầu xám	White-cheeked Laughingthrush	<i>G. vassali</i>	4		RRS,T
143	Chuối tiêu đuôi ngắn	Abbott's Babbler	<i>Malacocincla abbotti</i>	2		
144	Chuối tiêu đất	Buff-breasted Babbler	<i>Pellorneum tickelli</i>	4		
145	Chuối tiêu ngực đốm	Puff-throated Babbler	<i>P. ruficeps</i>	2		
146	Chuối tiêu họng đốm	Spot-throated Babbler	<i>P. alviventre</i>	4		
147	Chuối tiêu đuôi ngắn	Scaly-crowned Babbler	<i>Malacopteron cinereum</i>	1, 2		
148	Khướu mỏ dài	Short-tailed Scimitar Babbler	<i>Jabouilleia dangjoui</i>	1, 2, 4	VU	RRS,T
149	Họa mi đất mỏ dài	Large Scimitar Babbler	<i>Pomatorhinus hypoleucos</i>	1, 2, 3, 4		
150	Họa mi đất mày trắng	White-browed Scimitar Babbler	<i>P. schisticeps</i>	4		
151	Khướu đá đuôi ngắn	Streaked Wren Babbler	<i>Napothera brevicaudata</i>	1, 2, 4		
152	Khướu đá nhỏ	Eyebrowed Wren Babbler	<i>N. epilepidota</i>	4		
153	Khướu đá nhỏ đốm cổ	Spot-necked Babbler	<i>Stachyris striolata</i>	3, 4		
154	Khướu bụi đầu đỏ	Rufous-capped Babbler	<i>S. ruficeps</i>	4		
155	Khướu bụi vàng	Golden Babbler	<i>S. chrysaea</i>	4		
156	Khướu bụi đầu đen	Grey-throated Babbler	<i>S. nigriceps</i>	4		
157	Chích chạch má vàng	Striped Tit Babbler	<i>Macronous gularis</i>	1, 2, 3, 4		
158	Chích chạch má xám	Grey-faced Tit Babbler	<i>M. kelleyi</i>	1, 4		RRS
159	Lách tách họng hung	Rufous-throated Fulvetta	<i>Alcippe rufogularis</i>	1, 2, 3, 4		
160	Lách tách vành mắt	Mountain Fulvetta	<i>A. peracensis</i>	1, 2, 3, 4		
161	Khướu mào bụng trắng	White-bellied Yuhina	<i>Yuhina zantholeuca</i>	1, 2, 3		
			Nectariniidae			
162	Chim sâu mỏ lớn	Thick-billed Flowerpecker	<i>Dicaeum agile</i>	4		
163	Chim sâu vàng lục	Plain Flowerpecker	<i>D. concolor</i>	4		
164	Hút mật họng tím	Olive-backed Sunbird	<i>Nectarinia jugularis</i>	1, 2		
165	Hút mật bụng hung	Ruby-checked Sunbird	<i>Anthreptes singalensis</i>	1, 2		
166	Hút mật đỏ	Crimson Sunbird	<i>Aethopyga siparaja</i>	1, 2, 3, 4		
167	Hút mật đuôi nhọn	Fork-tailed Sunbird	<i>A. christinae</i>	2, 4		
168	Hút mật bụng vạch	Purple-naped Sunbird	<i>Hypogramma hypogrammicum</i>	4		
169	Bấp chuối mỏ dài	Little Spiderhunter	<i>Arachnothera longirostra</i>	1, 2, 4		
170	Bấp chuối đốm đen	Streaked Spiderhunter	<i>A. magna</i>	1, 2, 4		
			Passeridae			
171	Sẻ nhà	Eurasian Tree Sparrow	<i>Passer montanus</i>	1, 2, 3, 4		
172	Di cam	White-rumped Munia	<i>Lonchura striata</i>	1, 2, 3, 4		

Theo Inskipp *et al.* (1996).

CR = Critical; EN/E = Endangered; VU = Vulnerable; T = Threatened; R = Rare; NT = Near Threatened; DD = Data Deficient theo Collar *et al.* (1994) và Anon. (1992); RRS = Loài có vùng phân bố hẹp.

Phân bố: 1 = xã Khe Lau và Phong Mỹ, Phong Điền; 2 = xã Ba Lòng và Triệu Nguyên, huyện Đakrông; 3 = xã Tà Rút, huyện Đakrông; và 4 = đường 41 và bản Ka Kou, xã A Sầu, huyện A Lưới.

Phụ lục 4: Các loài bò sát, ếch nhái ghi nhận ở Phong Điền và Đakrông

TT	Lớp, bộ, họ, chi, loài	Phong Điền	Đakrông	IUCN 1996	Anon. 1992
	Reptilia				
	Squamata:				
	Gekkonidae				
1	<i>Gekko gecko</i>	O	I		T
2	<i>Hemidactylus frenatus</i>	O	O		
	Agamidae				
3	<i>Acanthosaura lepidogaster</i>	S			T
4	<i>Calotes emma emma</i>	S			
5	<i>C. versicolor</i>	O	O		
	Draco				
6	<i>Draco volans</i>	O			
7	<i>Physignathus cocincinus</i>	O	S		V
	Scincidae				
8	<i>Mabuya multifasciata</i>	S	O		
9	<i>Sphenomorphus</i> sp.		S		
	Lacertidae				
10	<i>Takydromus sexlineatus</i>		O		
	Varanidae				
11	<i>Varanus nebulosus</i>	I	I		V
12	<i>V. salvator</i>	I	I		V
	Xenopeltidae				
13	<i>Xenopeltis unicolor</i>	I			
	Boidae				
14	<i>Python molurus</i>	I	I	NT	V
	Colubridae				
15	<i>Ahaetulla prasina</i>	I	O		
16	<i>Amphiesma</i> sp.		S		
17	<i>A. stolata</i>	O			
18	<i>Dendrelaphis pictus</i>	I			
19	<i>Elaphe radiata</i>	I	I		
20	<i>Enhydriis plumbea</i>	O	O		
21	<i>Oligodon</i> sp.		I		
22	<i>Ptyas korros</i>	I	I		T
23	<i>P. mucosus</i>	I	I		V
24	<i>Rhabdophis chrysargus</i>	I	I		
25	<i>Xenochrophis piscator</i>	O	O		
	Elapidae				
26	<i>Bungarus candidus</i>	I	I		
27	<i>B. fasciatus</i>	O	I		T
28	<i>Naja naja</i>	I	I		T
29	<i>Ophiophagus hannah</i>	O	I		E
	Viperidae				
30	<i>Trimeresurus albolabris albolabris</i>	I	I		
31	<i>T. sp.</i>	S			
	Testudinata:				
	Platysternidae				
32	<i>Platysternum megacephalum</i>	I	I	DD	R
	Emydidae				
33	<i>Cistoclemmys galbinifrons</i>	I	I	NT	V
34	<i>Cuora trifasciata</i>		I	EN	V
	Testudinidae				
35	<i>Indotestudo elongata</i>	I		VU	V
	Trionychidae				
36	<i>Palea steindachneri</i>	I	I	NT	

TT	Lớp, bộ, họ, chi, loài	Phong Điền	Đakrông	IUCN 1996	Anon. 1992
37	<i>Pelodiscus sinensis</i>	I	I		
38	<i>Trionyx cartilagineus</i>	I			
	Amphibia				
	Anura:				
	Megophryidae				
1	<i>Leptobrachium hasselti</i>	S			
2	<i>Megophrys major</i>	S			
	Bufonidae				
3	<i>Bufo galeatus</i>	S			R
4	<i>B. melanostictus</i>	O	O		
	Ranidae				
5	<i>Ooeidozyga lima</i>	O	O		
6	<i>Phrynoglossus laevis</i>		S		
7	<i>Rana andersoni</i>	S	O		T
8	<i>R. guentheri</i>	O	O		
9	<i>R. kuhlii</i>	S	O		
10	<i>R. limnocharis</i>	S	S		
11	<i>R. macrodactyla</i>	O			
12	<i>R. microlineata</i>	S	I		T
13	<i>R. nigrovittata</i>	O	S		
14	<i>R. ricketti</i>	O			
15	<i>R. rugulosa</i>	O	I		
16	<i>R. sauteri</i>	S	S		
	Rhacophoridae				
17	<i>Philautus</i> sp.	S			
18	<i>Rhacophorus leucomystax</i>	O	S		
19	<i>R. nigropalmatus</i>	S			T

Theo Nguyễn Văn Sáng và Hồ Thu Cúc (1996).

Ghi chú: S = thu mẫu; O = quan sát; I = phỏng vấn.

Tình trạng: EN/E = Endangered; VU/V = Vulnerable; T = Threatened; R = Rare; NT = Near Threatened; DD = Data Deficient theo IUCN (1996) và Anon. (1992).

Khụ lục 5: Các loài bướm ghi nhận tại Phong Điền và Đakrông

TT	Họ, chi, loài	Vùng phân bố	Phong Điền			Đakrông		
			Rừng	/en sông	Mở	Rừng	/en sông	Mở
	Papilionidae							
1	* <i>Troides</i> sp.	3						r
2	<i>Parides aidoneus</i> Doubleday	2	r			r		
3	<i>Pachliopta coon</i> F.	3	u	u		r	R	
4	<i>P. aristolochiae</i> F.	3			r		R	
5	* <i>Chilasa clytia</i> L.	3					R	
6	<i>Papilio demoleus</i> L.	4		u	c		U	c
7	<i>P. noblei</i> de Niceville	1	r			u	U	
8	<i>P. helenus</i> L.	4	c	c	c	c	C	c
9	<i>P. nephelus</i> Boisduval	3	r			u	U	
10	<i>P. polytes</i> L.	3	u	c	c	c	C	c
11	<i>P. memnon</i> L.	3	u	c	c	u	C	c
12	<i>P. alcmenor</i>	2		r				
13	<i>P. paris</i> L.	3					C	
14	<i>Meandrusa payeni</i> Boisduval	4		r				
15	<i>Pathysa antiphates</i> Cramer	3		c			U	
16	<i>Graphium sarpedon</i> L.	4	u	c		u	C	
17	<i>G. doson</i> C.& R. Felder	3		c			C	
18	<i>G. eurypylus</i> L.	4		c			C	
19	* <i>G. chironides</i> Honrath	3					R	
20	<i>G. arycles</i> Boisduval	3		c			U	
21	* <i>G. agamemnon</i> L.	4					R	
22	<i>Lamproptera curius</i> F.	3					U	
23	<i>L. meges</i> Zinken	3					U	
	Pieridae							
24	<i>Delias pasithoe</i> L.	2	r	r				
25	<i>D. hyparete</i> L.	3	u					
26	<i>Leptosia nina</i> F.	3	r			r		
27	* <i>Prioneris thestylis</i> Doubleday	2					R	
28	<i>P. philonome</i> Boisduval	3		u			U	
29	<i>Artogeia canidia</i> L.	3				r		
30	* <i>Cepora nerissa</i> F.	3					R	
31	<i>C. nadina</i> Lucas	3	u	c	u	u	C	u
32	<i>Appias lyncida</i> Cramer	3	u ^{fm}	c ^m		u ^{fm}	c ^m	u
33	<i>A. albina</i> Boisduval	3	c	c	c	c	C	c
34	<i>A. indra</i> Moore	2	u ^{fm}	c ^m		u ^{fm}	c ^m	
35	<i>A. olferna</i> Swinhoe	2					c ^l	
36	<i>Ixias pyrene</i> L.	3					R	
37	<i>Hebomoia glaucippe</i> L.	3	r ^{fm}	c		r ^{fm}	C	
38	<i>Pareronia anaïs</i> Lesson	2					c ^m	
39	<i>Catopsilia pomona</i> F.	5	c	c	c	c	C	c
40	<i>Eurema hecabe</i> L.	4	u	u	c	u	U	c
41	<i>E. blanda</i> Boisduval	3	c	c	u	c	C	u
42	<i>E. andersoni</i> Moore	3	r ^m	r		r	R	
43	<i>E. ada</i> Distant & Pryer	3	u			u		
44	<i>E. cf. novapallida</i> Shirozu & Yata	1?		?				
45	<i>Gandaca harina</i> Horsfield	4	c	c		u	U	
	Danaidae							
46	* <i>Danaus chrysippus</i> L.	4			?			
47	<i>D. genutia</i> Cramer	4			c			c
48	<i>Tirumala septentrionis</i> Butler	4					U	
49	<i>Parantica aglea</i> Stoll.	2	r	u		r	U	u
50	<i>P. melaneus</i> Cramer	3				r		
51	<i>Ideopsis vulgaris</i> Butler	3					R	
52	<i>Euploea modesta</i> Butler	3					R	
53	<i>E. core</i> Cramer	3	u	u		u	C	
54	<i>E. silvester</i> F.	4				u	C	c
55	<i>E. mulciber</i> Cramer	3	c ^l	c ^m	c	c ^l	c ^m	c
56	<i>E. tulliolus</i> F.	4		u			U	

TT	Họ, chi, loài	Vùng phân bố	Phong Điền			Đàkrông		
			Rừng	/en sông	Mở	Rừng	/en sông	Mở
57	<i>E. midamus chloe</i> Guerin-Meneville	2					R	
58	<i>E. klugii</i> Moore	3	r				R	
59	<i>E. radamanthus</i> F.	3					R	
	Satyridae							
60	<i>Elymnias hypermnestra</i> L.	3	r			r		
61	* <i>E. patna</i> Westwood	3	r					
62	<i>Mycalesis mineus</i> L.	3	u			u		
63	<i>M. zonata</i> Matsumura	2	u			u		
64	<i>M. adamsoni</i>	2	r					
65	<i>Erites medura</i> Horsfield	3	c			r		
66	<i>Ragadia crisilda</i> Hewitson	2	c	c		u		
67	<i>Ypthima baldus</i> F.	3				c	C	c
68	<i>Y. cerealis</i> Watson	3				?		?
69	<i>Y. savara</i> Grose Smith	3	r					
70	<i>Y. tappana</i> Matsumura	1	r					
	Amathusiidae							
71	<i>Faunis canens</i> Hubner	2				r		
72	<i>F. eumeus</i> Drury	2	c		u	c		u
73	<i>Stichopthalma louisa</i> ssp. W.-M.	1	u			u		
74	<i>Amathuxidia amythaon amythaon</i> Doubleday	2	r					
75	<i>Zeuxidia amethystus masoni</i> Butler	2	u					
76	<i>Thaumantis diores</i> Doubleday	1	u					
77	<i>Discophora deo</i> de Niceville	2	r					
78	<i>D. sondaica</i> Boisduval	3	r					
	Nymphalidae							
79	* <i>Cethosia cyane</i> Drury	2				r		
80	<i>Phalanta palantha</i> Drury	5	u					
81	<i>Cupha erymanthis</i> Drury	4	u			u		
82	<i>Vagrans egista</i> Cramer	4	r	u			R	
83	<i>Cirrochroa tyche</i> C. & R. Felder	3	r	r		r	R	
84	<i>Vindula erota</i> F.	3	r ^{fm}	u		r ^{fm}	U	
85	<i>Junonia iphita</i> Cramer	3					r ^l	
86	* <i>J. atlites</i> L.	3		r	c		R	c
87	<i>J. lemonias</i> L.	4				r		
88	<i>Hypolimnas bolina</i> L.	4		u			C	
89	* <i>Ariadne ariadne</i> L.	3						r
90	<i>Cyrestis themire</i> Honrath	3	c	c		c	C	
91	<i>C. cocles</i> F.	3	r			r		
92	* <i>C. thyodamus</i> Doyere	3		r			R	
93	<i>Chersonesia risa</i> Doubleday	3	c	c		c	U	
94	<i>Neptis clinia</i> Moore	3				r		
95	<i>N. hylas</i> L.	4				r		
96	<i>N. leucoporus</i> Fruhstorfer	3	r			u		
97	<i>N. miah</i> Moore	2	r	r				
98	<i>Phaedyma columella</i> Cramer	4	r			r		
99	<i>Lasippa heliodore</i> F.	3	r					
100	<i>L. monata</i> Weyenbergh	3	r					
101	<i>Pantoporia hordonia</i> Stoll	3	u	u		u		
102	<i>P. paraka</i> Butler	3				r		
103	<i>Athyma pravara</i> Moore	3	r					
104	<i>A. azura</i> Moore	3					R	
105	<i>A. kanwa</i> Moore	3	r			c ^l	U	
106	<i>A. selenophora</i> Moore	3	u					
107	<i>A. nefte</i> Cramer	3		r		r ^{fm}	r ^m	
108	<i>Moduza procris</i> Cramer	3		r			R	
109	<i>Lebadea martha</i> F.	3	r			c ^l	R	
110	<i>Tanaecia julii</i> Lesson	3	c	c		c	C	
111	<i>T. lepidea</i> Butler	3	c	c		c	C	
112	<i>Euthalia monina</i> F.	3	u			u		
113	<i>E. eriphylae</i> de Niceville	3	r			r		
114	* <i>E. phemius</i> Doubleday	3				r ^l		

TT	Họ, chi, loài	Vùng phân bố	Phong Điền			Đàkrông		
			Rừng	/en sông	Mở	Rừng	/en sông	Mở
115	<i>Lexias dirtea</i> F.	3	c ¹			c ¹		
116	<i>Eulacera osteria</i> Westwood	3	c			c		
117	<i>Charaxes bernardus</i> F.	3		u			U	
118	<i>C. aristogiton</i> C. & R. Felder	2						
119	<i>Polyura athamas</i> Drury	3		r			R	
	Libytheidae							
120	<i>Libythea myrrha</i> Godart	3		r				u
121	<i>L. narina</i> Godart	3						r ¹
122	<i>L. geoffroy</i> Godart	4						r ¹
	Riodinidae							
	<i>Zemerus flegyas</i> Cramer	3	c	c	c	c	C	c
123	<i>Dodona deodata</i> Hewitson	2	r					
124	<i>Abisara echerius</i> Stoll	3	u			u		
125	<i>Paralaxita dora</i> Fruhstorfer	1	r					
126	<i>Stiboges nymphidia</i> Butler	3	r			r		
	Lycaenidae							
127	<i>Miletus cf. mallus</i> Fruhstorfer	2	r					
128	<i>Allotinus subsrigosus</i> Moore	3	r ¹					
129	* <i>Castalius rosimon</i> F.	3			?			
130	<i>Caleta roxus</i> Godart	3				c ¹		
131	<i>Everes lacturnus</i> Godart	3				r		
132	<i>Acytolepis puspa</i> Horsfield	3	u					
133	<i>Neopitecops zalmora</i> Butler	3				r		
134	<i>Megisba malaya</i> Horsfield	2	u			u		
135	<i>Jamides celeno</i> Cramer	3	c	c		c	C	
136	<i>J. alecto</i> C.Felder	3		u		u		
137	<i>Nacaduba kurava</i> Moore	?		?				
138	<i>N. pavana</i> Fruhstorfer		?					
139	<i>N. subperusa</i> Fruhstorfer	?	?					
140	<i>Prosotas</i> sp.	?		c				
141	<i>Anthene emolus</i> Godart	3						
142	<i>A. lycaenina</i> R. Felder	3						
143	<i>Arhopala cf. silhetensis</i>	?	r					
144	<i>A. ammonides</i> Doherty	?	r					
145	<i>A. vihara</i> Corber	?				r		
146	<i>A. epimuta</i> Evans	?	r					
147	<i>A. ariana</i>	?	r					
148	<i>A. sp.</i>	?				r		
149	<i>Flos diardi</i> Hewitson	3	r					
150	<i>F. fulgida</i> Hewitson	2	u			u		
151	<i>Surendra quercetorum</i> Moore	2	u			u		
152	<i>S. cf. vivarna</i>	3	r					
153	<i>Amblypodia anita</i> Hewitson	2				r	U	
154	<i>Spindasis syama</i> Horsfield	3		r		r		
155	* <i>Loxura atymnus</i> Stoll	3				r		
156	<i>Yasoda tripunctata</i> Hewitson	2	u			r		
157	<i>Thamala marcia</i> Hewitson	2				u		
158	<i>Dacalana burmana</i> Moore	?	r					
159	<i>Tajuria cf. cyppus</i>	?	r					
160	<i>T. ister</i>	?	r					
161	<i>T. cf. luculentus</i>	?	r					
162	<i>Remelana jangala</i> Horsfield	3	r					
163	* <i>Zeltus amasa</i> Hewitson	3		r		r		
164	<i>Deudorix epijarbas</i> Moore	3				r		
165	<i>Sinthusia chandrana</i> Moore	2				r		
166	<i>Rapala cf. damona</i>	3				r		
167	<i>R. varuna</i> Horsfield	3	u					
	Hesperiidae							
168	<i>Bibasis oedipodea</i> Swainson	3		r				r
169	<i>B. jaina</i> Moore	3	r			r		
170	<i>B. sena</i> Moore	3						u

TT	Họ, chi, loài	Vùng phân bố	Phong Điền			Đàkrông		
			Rừng	/en sông	Mở	Rừng	/en sông	Mở
171	<i>Hasora taminatus malayana</i> Felder & Felder	3	u					
172	<i>H. badra</i> Moore	3	u			u		
173	<i>H. vitta</i> Butler	3						r
174	<i>H. chromus</i> Cramer	3	c	c		c	C	
175	<i>Badamia exclamationis</i> Fabricius	3	c	c		c	C	
176	<i>Celaenorrhinus asmara</i> Butler	2				r		
177	<i>Darpa striata</i> Druce	3	r					
178	<i>Odina decoratus</i> Hewitson	2	r					
179	<i>Coladenia agni</i> de Niceville	3	r					
180	<i>C. agnioides</i> Elw. & Edw.	3	u					
181	<i>Gerosis</i> (near <i>tristis</i> Eliot)	3	u			u		
182	<i>Mooreana trichoneura</i> C.& R. Felder	3	u					
183	<i>Tagiades litigiosa</i> Moschler	3	c					
184	<i>T. menaka</i> Moore	3	r			u		
185	<i>T. gana</i> Moore	3	r					
186	<i>Halpe zola</i> Evans	2	r					
187	<i>Astictopterus jama</i> (?) C. & R. Felder	3				c		
188	<i>Iambrix salsala</i> Moore	3		c		c		
189	<i>Koruthaialos rubecula</i>	3				r		
190	<i>Ancistroides nigrata diocles</i> Moore	3				u		
191	<i>Notocrypta paralysos</i> Wood-Mason	3				u		
192	<i>N. clavata</i> Staudinger	3		r				
193	<i>Zographetus</i> cf. <i>doxus</i> Eliot	3				u		
194	<i>Isma umbrosa</i> Elw. & Edw.	3				r		
195	<i>Hyarotis microstictum</i> Wood-Mason & de Niceville	?	r					
196	<i>Plastingia naga</i> de Niceville	3	r					
197	<i>P.</i> cf. <i>pellonia</i> Fruhstorfer	3				r		
198	<i>Salanoemia noemi</i> de Niceville							
199	<i>Pyronera margherita miriam</i> Evans	2	c			u		
200	<i>Lotongus calathus</i> Hewitson	3		r				
201	<i>Zela</i> (?) sp.	?	r					
202	<i>Gangara thyrsis</i> F.	3				u		
203	<i>G. lebadea</i> Hewitson	2				r		
204	<i>Matapa druna</i> Moore	3	r			r		
205	<i>M. sasivarna</i> Moore	3	r					
206	<i>Unkana ambasa</i> Moore	3				r		
207	<i>Pirdana hyela</i> Hewitson	3				r		
208	<i>Telicota colon stinga</i> Evans	3						u
209	<i>Parnara ganga</i> Evans	?						?
210	<i>Pelopidas assamensis</i> de Niceville	3						?
211	<i>Pelopidas</i> (?) sp.	?		?				
212	<i>Caltoris</i> sp.	?	?					

Điểm nghiên cứu: Huyện Phong Điền: Bản Khe Lau, xã Phong Mỹ.
Huyện Đàkrông: Bàng Khe Ba Lòng, xã Tà Ruc.

Độ phong phú loài: r = hiếm (gặp 1 hoặc 2 mẫu).
u = không phổ biến (gặp khoảng 10 mẫu).
c = phổ biến (gặp đến 20 mẫu).
c^m = chỉ con đực phổ biến; u^m = chỉ con cái không phổ biến; c^l = phổ biến theo từng vùng.
* = ghi nhận loài mới cho Việt Nam.

Vùng phân bố toàn cầu: 1 = Đông Himalayas (Nê-pan, Assam, Sikkim, Bắc Mianma, Vân Nam, Tây nam Trung Quốc, Bắc Đông Dương).
2 = Đông Dương đến Ấn Độ.
3 = Vùng Phương Đông.
4 = Vùng nhiệt đới Indo-Australia.
5 = Cổ nhiệt đới.

Chỉ số tương đương Sorenson thành về phần loài bướm ở các khu phòng hộ Phong Điền và Đakrông so sánh với Vườn Quốc gia Bạch Mã (BM) và Khu BTTN Vũ Quang (VQ)

(a) Papilionidae

	DK+PD	BM	VQ
DK+PD	-		
BM	0.863	-	
VQ	0.833	0.782	-

(b) Pieridae

	DK+PD	BM	VQ
DK+PD	-		
BM	0.826	-	
VQ	0.700	0.761	-

(c) Danaidae

	DK+PD	BM	VQ
DK+PD	-		
BM	0.769	-	
VQ	0.666	0.761	-

(d) Satyridae

	DK+PD	BM	VQ
DK+PD	-		
BM	0.363	-	
VQ	0.389	0.553	-

(e) Amathusiidae

	QT+TTH	BM	VQ
Qtri+TTH	-		
BM	0.875	-	
VQ	0.75	0.75	-

f) Nymphalidae

	QT+TTH	BM	VQ
Qtri+TTH	-		
BM	0.568	-	
VQ	0.721	0.673	-

(g) Riodinidae

	QT+TTH	BM	VQ
Qtri+TTH	-		
BM	0.608	-	
VQ	0.727	0.909	-

(h) Hesperidae

	DK+PD	BM	VQ
DK+PD	-		
BM	0.423	-	
VQ	0.344	0.352	-

(i) Tất cả các họ

	DK+PD	BM	VQ
DK+PD	-		
BM	0.615	-	
VQ	0.607	0.681	-

Độ đậm nhất thể hiện giá trị Cs

	Cs = <0.4
	Cs = 0.4-0.5
	Cs = 0.5-0.6
	Cs = 0.6-0.7
	Cs = 0.7-0.8
	Cs = >0.8

Phụ lục 6: Lịch sử làng bản ghi nhận phân tích theo thời gian

Lịch sử bản Khe Trăn, huyện Phong Điền

Thời gian	Sự kiện	Mức độ liên quan đến đất bản	Mức độ quan đến rừng	Sự phong phú của động vật hoang dã
1967-1968	Mỹ thả bom napan xuống bản và ruộng đất của bản. 500 hộ gia đình ở xã Ya Hồng Tiến bỏ làng đi lánh bom.	↑↑	↑↑↑↑↑↑↑↑	↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑
1978	30 hộ bản từ huyện A Lưới và Lào trở về khi chiến tranh kết thúc.	↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑	↑↑↑↑↑↑↑	↑↑↑↑↑↑↑↑
1982	12 hộ rời đi đã chuyển về bản Hạ Long	↑↑↑↑	↑↑↑↑↑	↑↑↑↑↑↑↑↑
1983	Lũ lớn (lớn hơn 1999)	↑↑↑	↑↑↑↑	↑↑↑↑↑↑↑↑
1985	Cháy rừng lớn			
1992	10 hộ tham gia chương trình định cư. Lần đầu tiên, bản chấm dứt làm nương rẫy.	↑↑↑↑↑↑↑↑	↑↑↑↑	↑↑↑
1994	Trồng rừng keo.	↑↑↑↑↑↑↑↑	↑↑↑↑↑	↑
1999	Lũ lớn	↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑	↑↑↑↑↑	↑

Lịch sử bản Hạ Long, huyện Phong Điền

Thời gian	Sự kiện	Độ phụ thuộc vào tài nguyên rừng
Trước 1954	Có tổng số 154 gia đình dân tộc Pa-hi sống trong vùng rừng gần bản Hạ Long hiện nay; 50 hộ gia đình Vân Kiều di cư đến từ tỉnh Quảng Trị	100
1967-1968	Bị rải thuốc rụng lá; nhiều gia đình chuyển đến huyện A Lưới, tỉnh Quảng Trị và Lào; rừng bị hư hại nặng; nhiều loài thú bị giết	100
1977	40 hộ gia đình từ huyện A Lưới quay về, ở trong đó có 11 hộ người Vân Kiều	50
1982	10 hộ gia đình di cư đến từ Khe Trăn, một bản gần đó	50
1983	Lũ to; nhà cửa, tài sản bị hư hại nặng	50
1985	Hạn hán; những diện tích rừng lớn bị đốt và phát lấy đất làm nương, thu sắt thép phế liệu và mật ong; bắt đầu trồng lúa nước	50
1993	Có 45 hộ gia đình tham gia vào chương trình định canh định cư; cầu treo qua sông Ô Lâu đoạn gần bản được xây dựng; các hoạt động trồng rừng được tiến hành	30
1995	Bản chính thức có tên Hạ Long	30
1996	Bắt đầu trồng lúa cho Nhà máy đường KCP	30
1999	Bản phải trải qua hai trận lụt thê thảm	30

Lịch sử bản Đụt 5, huyện A Lưới

Thời gian	Sự kiện
1969-1972	Người dân sống ở ranh giới giữa A Lưới và Phong Điền di chuyển sang sống ở Lào để tránh bom
1973	Người dân chuyển đến xã Hồng Vân
1974	Theo chủ trương của Nhà nước, một bản mới được hình thành để đón nhận những người dân sống ở các khu rừng ở xã Hồng Kim chuyển đến
1975	Người dân bắt đầu trồng lúa nước nhờ học phương pháp của người Kinh
1987	Bản được tách ra từ bản Đụt
1983	Một trận lũ lớn đã phá hủy mùa màng và nhà cửa, đường xá và làm đất bị 'xuong cấp'
1989	Quế bắt đầu được trồng với nguồn vốn của chương trình 327
1990	Hạn nghiêm trọng phá hoại mùa màng
1999	Lụt nghiêm trọng phá hoại mùa màng và các công trình khác

Lịch sử bản Đụt 5, huyện A Lưới

Tgian	Số hộ	Sự kiện	Đất rừng bị ảnh hưởng	Đất nông nghiệp bị ảnh hưởng
1975	0	Kết thúc chiến tranh	↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑	↑↑
1978	7	Hình thành bản Đụt 4	↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑	↑↑↑
1982	20	Tách bản	↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑	↑↑↑↑
1994	24	Trồng quế theo chương trình 327	↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑	↑↑↑↑↑
1996	26	Chính thức hình thành bản Đụt 6	↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑	↑↑↑↑↑
1999	26	Trải qua cơn lũ lớn	↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑	↑↑↑↑↑

Phụ lục 7: Lịch mùa vụ theo hoạt động nông nghiệp của các bản**Lịch mùa vụ bản Khe Trăn**

Tháng	Lg mưa (10 = cao nhất)	Nhiệt độ (10 = cao nhất)	Lao động nam (20 = bận nhất)	Lao động nữ (20 = bận nhất)	Thu hái lâm sản phi gỗ	Các hoạt động
01	3		20	15		Trồng lạc; thu hoạch khoai; trồng ngô; trồng đậu đỏ và đậu xanh.
12	4		3	4	Có	Trồng sắn; thu hái song mây và lá nón; thu hoạch sắn của năm trước.
11	6		4	3	Có	Thu hái song mây và các lâm sản khác.
10	11		Nhàn rồi	Nhàn rồi	Có	Không có việc làm! thu hái song mây và các lâm sản khác; làm nón.
09	4		3	3	Có	Thu hoạch đậu xanh; thu hoạch lạc; chăm sóc vườn nhà; sửa nhà và chuồng trâu.
08	2	3	3	6		Thu hoạch đậu xanh; trồng khoai; thu hoạch và trồng mía.
07	0	6	4	4		Thu hoạch mía; thu hoạch đậu xanh và đậu đỏ; chăm sóc rừng keo.
06	0	10	13	14		Thu hoạch và trồng lạc; thu hoạch mía; trồng đậu xanh và thu hoạch sắn.
05	1	5	11	17		Thu hoạch mía; thu hoạch và trồng lạc; trồng đậu xanh.
04	1	2	4	9		Đánh luống cho ruộng lạc; thu hoạch khoai.
03	2	1	8	9		Bón phân cho lạc; phát quang nền rừng trồng cao su và keo.
02	5		5	2		Trồng lạc; làm cỏ ruộng lạc; trồng ngô xen với lạc; thu hoạch mía.

Lịch mùa vụ bản Đợt 5

Hoạt động	Tháng											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Lúa nước	Trồng	Chăm sóc		Thu hoạch	Trồng	Chăm sóc			Thu hoạch			Trồng
Lúa nương					Trồng		Chăm sóc				Thu hoạch	
Ngô	Trồng	Chăm sóc và Bảo vệ		Thu hoạch	Trồng	Chăm sóc và Bảo vệ				Thu hoạch		Trồng
Sắn	Trồng	Chăm sóc và Bảo vệ				Thu hoạch		Thu hoạch				
Khoai	Trồng	Chăm sóc		Thu hoạch			Trồng	Chăm sóc				Thu hoạch
Lạc	Trồng	Chăm sóc		Thu hoạch	Trồng	Chăm sóc		Thu hoạch				Trồng
Đậu xanh	Trồng	Chăm sóc và Bảo vệ		Thu hoạch								
Sản bản và thu hái NTFP	*	*	*	***	****	****	****	**	*	*	*	*
Phân bổ lao động	****	**	***	****	*	*	**	***	**	**	*	****

Ghi chú: * = thấp; ** = trung bình; *** = cao; **** = rất cao

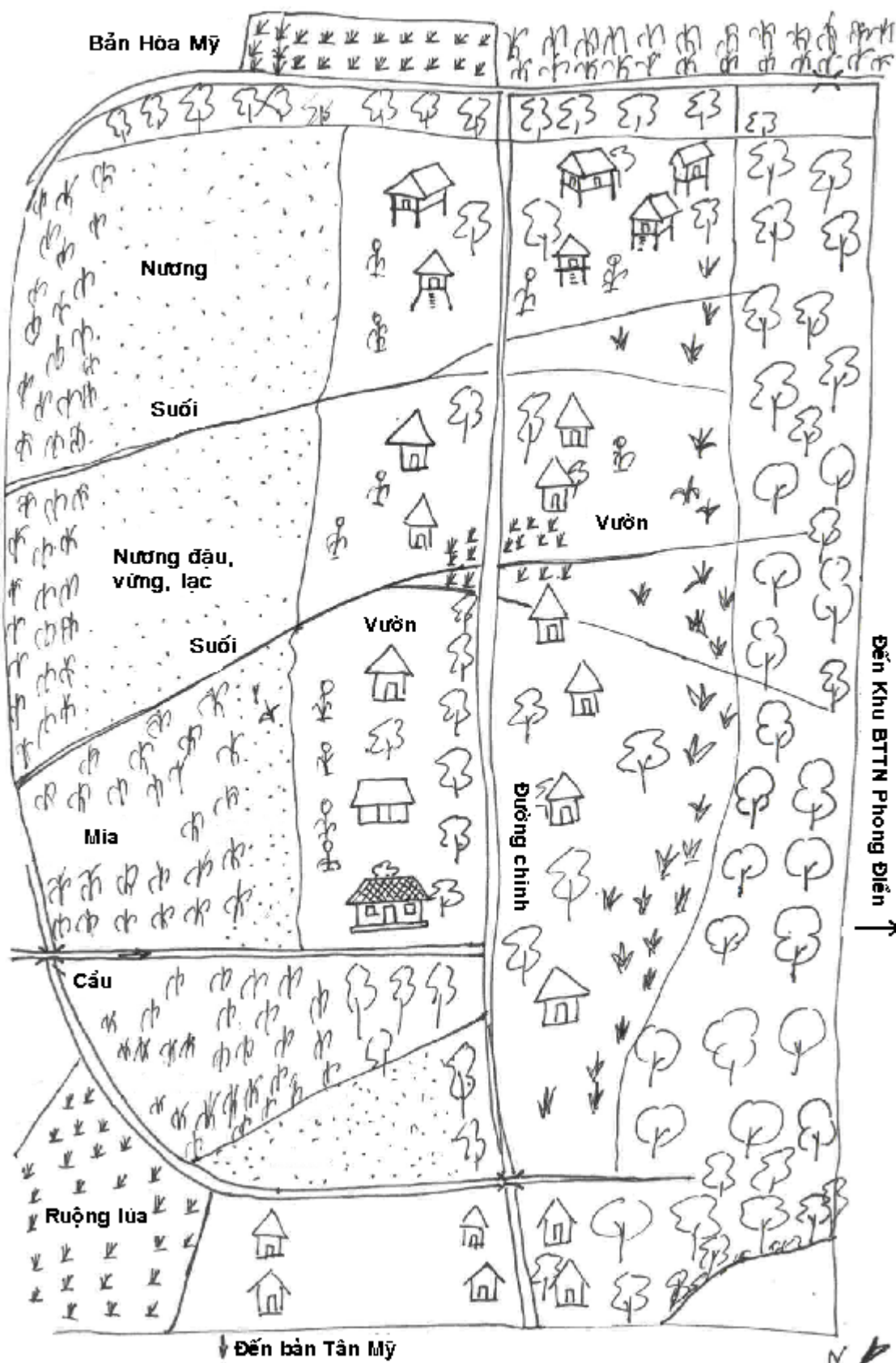
Lịch mùa vụ bản Đợt 6

Hoạt động	Tháng											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nhiệt độ	*	**	***	****	*****	*****	*****	****	***	***	**	*
Lượng mưa	****	***	**	**		*	*****	*****	*****	*****	****	*****
Lúa nước	Trồng	Chăm sóc		Thu hoạch	Trồng		Chăm sóc			Thu hoạch		Cây bừa
Lúa nương					Trồng		Chăm sóc và Bảo vệ				Thu hoạch	
Sắn	Trồng		Chăm sóc		Trồng			Thu hoạch				Cây bừa
Ngô	Trồng	Chăm sóc		Trồng	Chăm sóc và Bảo vệ		Thu hoạch					Trồng
Các loại đậu				Trồng		Chăm sóc	Thu hoạch					
Dứa					Thu hoạch							
Cây ăn quả khác	Trồng							Trồng				
Quế		Chăm sóc						Chăm sóc	Trồng			
Sản bản và thu hái NTFP	**	**	*	*	*	****	****	**	****	**	**	**
Phân bổ lao động	****	***	**	****	****	*	**	***	*	**	**	****

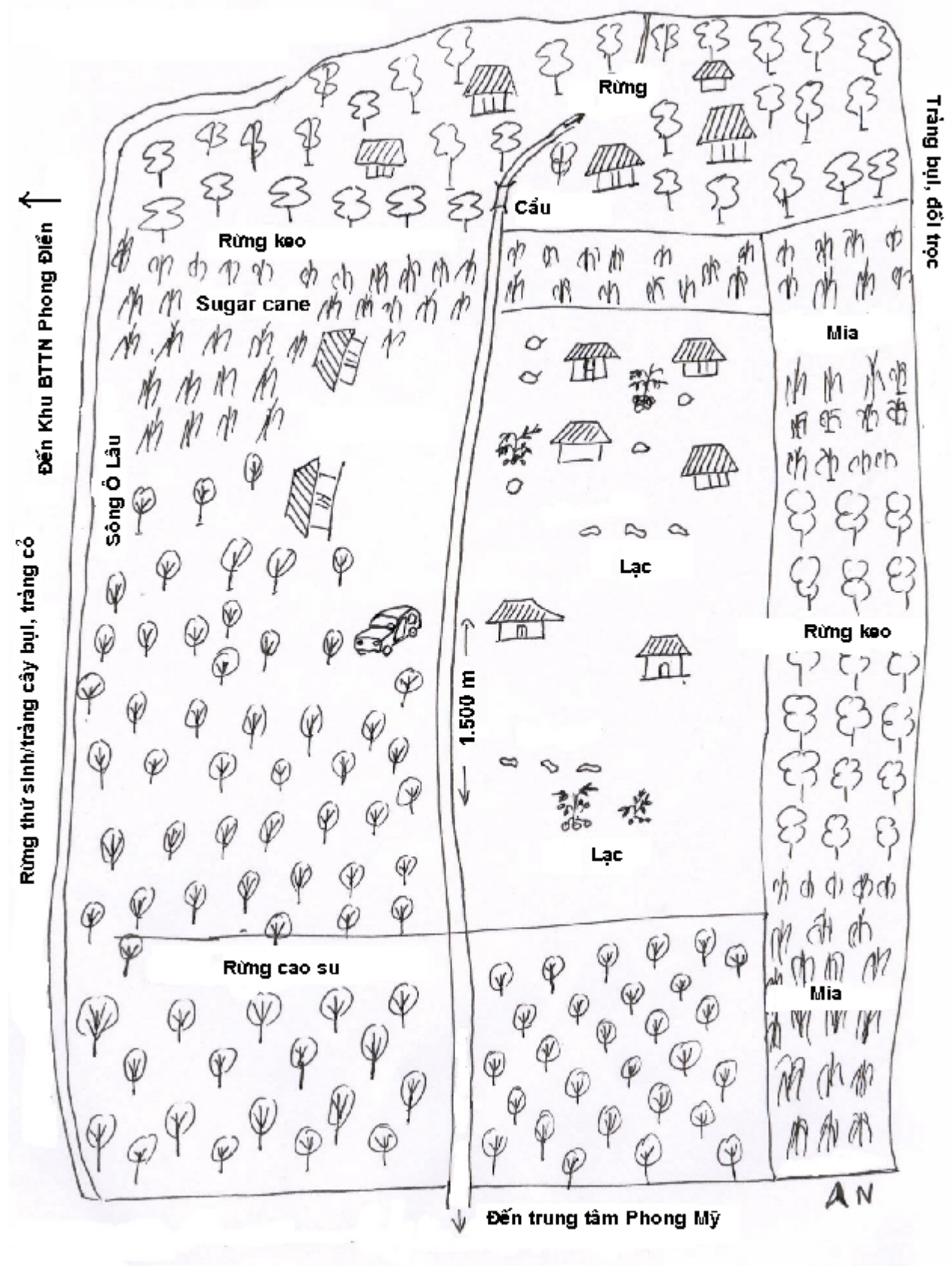
Ghi chú: * = thấp; ** = trung bình; *** = cao; **** = rất cao

Phụ lục 8: Sơ đồ các bản xây dựng theo mô tả của người dân

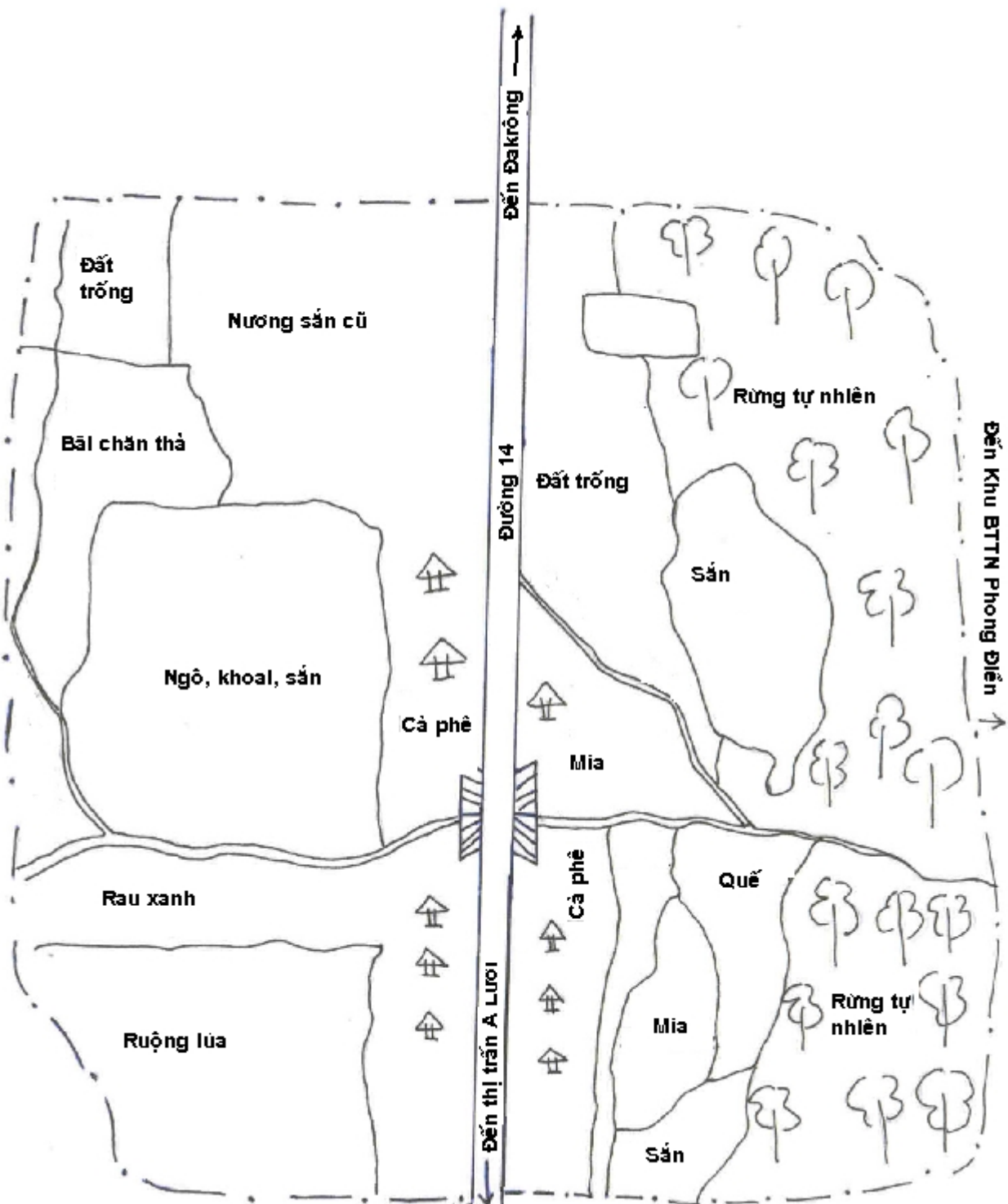
Bản đồ bản Hạ Long



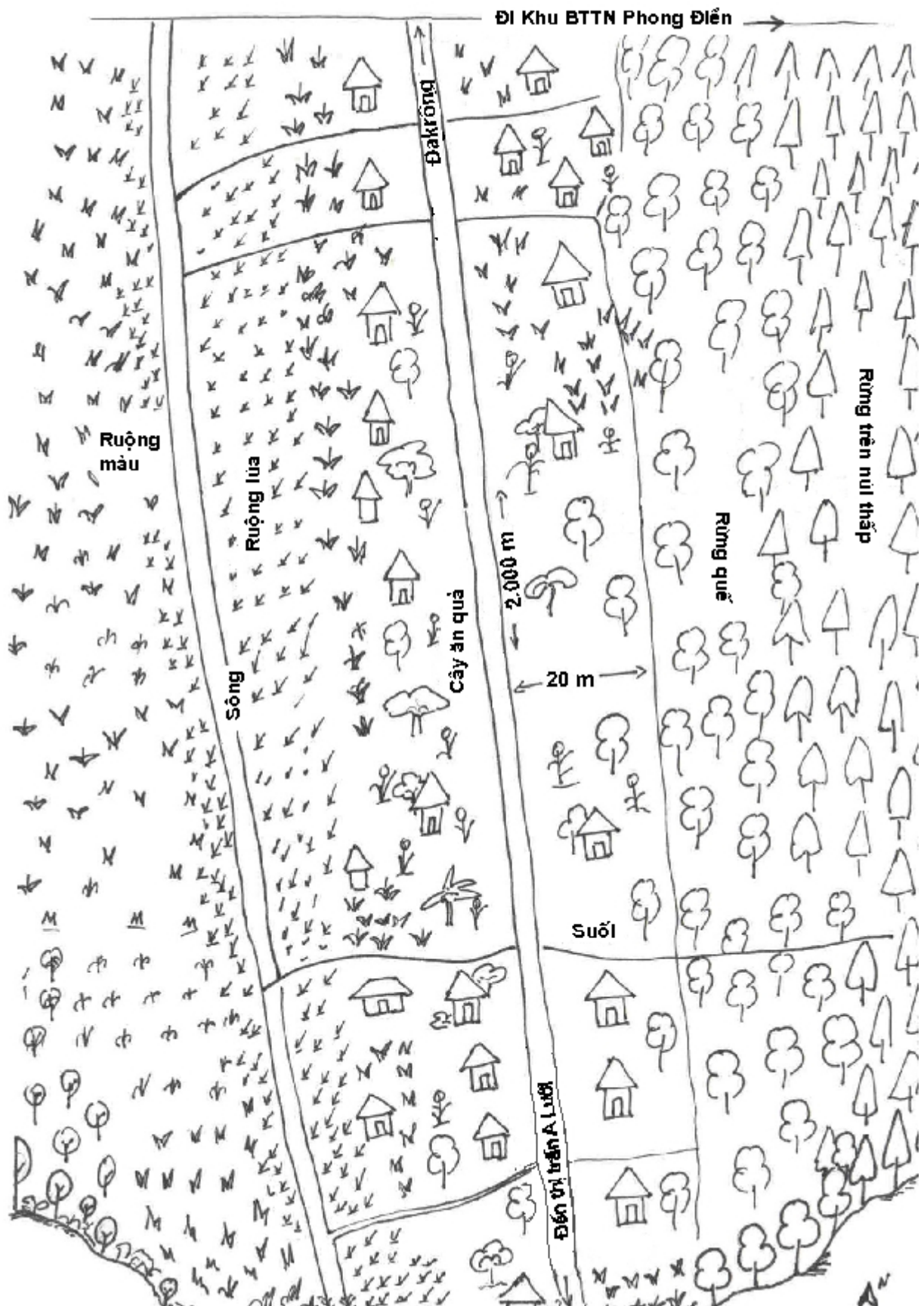
Bản đồ bản Khe Trăn



Bản đồ bản Đụn 5



Village Map of Dut 6 Village



Phụ lục 9: Thời gian sản xuất và thu hái lâm sản phi gỗ đối chiếu với thời điểm cần lao động và lượng mưa

Hoạt động	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Bản Khê Trán												
Thu hái NTFP												
Sản xuất và bày												
Nông nhàn												
Mưa nhiều												
Bản Hạ Long												
Thu hái NTFP												
Sản xuất và bày												
Nông nhàn												
Mưa nhiều												
Bản Đụt 5												
Thu hái NTFP và Sản xuất												
Nông nhàn												
Mưa nhiều												
Bản Đụt 6												
Thu hái NTFP												
Sản xuất và bày												
Nông nhàn												
Mưa nhiều												

Phụ lục 10: Các mối đe dọa đến rừng và các loài hoang dã ở các xã trước đây và hiện nay

Bản Khe Trăn

Mối đe dọa	Quá khứ	Hiện nay
Chặt đốn gỗ và củi	4 (6)	1 (23)
Cháy rừng	5 (3)	2 (16)
Canh tác nương rẫy	2 (13)	3 (4)
Săn bắn	6 (2)	4 (3)
Thu nhặt phế liệu	3 (9)	5 (2)
Chiến tran	1 (15)	6 (0)

Phân hạng 1 = đe dọa đáng chú ý nhất; Số người đồng ý trong ngoặc ().

Bản Đụt 5

Mối đe dọa	10 năm qua
Thu hái NTFP	1
Khai thác gỗ	2
Săn bắn	3
Cháy rừng	4
Phát nương rẫy	5

Phân hạng 1 = đe dọa đáng chú ý nhất; Số người đồng ý trong ngoặc ().
Ghi chú: Làng này thành lập năm 1987

Bản Hạ Long

Mối đe dọa	Quá khứ	Hiện nay
Cháy rừng	2 (16)	1 (16)
Săn bắn	3 (12)	2 (14)
Khai thác gỗ	5 (4)	3 (12)
Thu hái củi	7 (0)	4 (2)
Thu hái NTFP	6 (1)	5 (4)
Phát nương rẫy	4 (6)	6 (3)
Chiến tranh	1 (19)	7 (0)

Phân hạng 1 = đe dọa đáng chú ý nhất; Số người đồng ý trong ngoặc ().

Dut 6 Village

Mối đe dọa	10 năm qua
Phát nương rẫy	1
Săn bắn	2
Khai thác gỗ	3=
Cháy rừng	3=
Thu hái củi	5
Thu hái NTFP	6

Phân hạng 1 = đe dọa đáng chú ý nhất; Số người đồng ý trong ngoặc ().
Ghi chú: Làng này thành lập năm 1987

Phụ lục 11: Thông tin về sản bán ở bốn bản

Thông tin về sản bán ở bản Khe Trăn

Loài	Nơi sản	Phương pháp	Người sản	Dùng	Bán	Tình trạng		Giá (VNĐ/kg)	Nơi bán
						<1989	H.nay		
Lợn rừng	Mọi nơi	Bẫy	Nam giới	có	có	+++	+++	14.000	Dân buôn
Hoẵng (mang)	Mọi nơi	Bẫy	Nam giới	có		++	++		
Nai	Rừng tốt	Bắn	Nam giới	có	có	++	+	20.000	Dân buôn
Rắn	Mọi nơi	Bẫy	Nam giới		có	+++	++	500.000	Dân buôn
Tê tê	Mọi nơi	Bẫy	Nam giới		có	+++	++		Dân buôn
Khỉ	Rừng tốt	Bẫy	Nam giới	có		+++	++		
Gấu	Rừng tốt	Bẫy				+++	++		
Nhím	Mọi nơi	Bẫy	Nam giới	có		+++	++		
Chồn	Mọi nơi	Bẫy	Nam giới	có		+++	++		
Chim	Mọi nơi	Bẫy	Nam giới	có		+++	+++		
Hổ	Rừng tốt	Bẫy	Dân nơi khác tới			++	+		
Vượn	Rừng tốt	Bắn	Dân nơi khác tới	có		?	+		
Voọc vá	Rừng tốt	Bắn	Dân nơi khác tới	có		+++	++		
Trĩ sao	Rừng tốt	Bẫy	Nam giới	có		+++	++		
Voi		Bắn	Bộ đội	có		?	?		
Bò tót	Rừng tốt	Bắn	Dân nơi khác tới			++	+		
Báo gấm	Rừng tốt	Bẫy	Dân nơi khác tới		có				
Công	Rừng tốt	Bẫy	Nam giới	có		+++	+		
Gà lôi lam mào trắng	Rừng tốt	Bẫy	Nam giới	có		+++	+++		
Gà rừng	Mọi nơi	Bẫy	Nam giới	có		++	++		
Chó rừng	Rừng tốt	Bẫy	Nam giới	có		++	+++		

Thông tin về sản bán ở bản Hạ Long

Loài	Nơi sản	Tháng	Người sản	Cách sản	Dùng	Bán	Giá (VNĐ/kg)	Thị trường	Tình trạng	
									<1977	H.nay
Lợn rừng	Rừng, ruộng	9-11	Γ	Bẫy	✓	✓	15.000	Tại chỗ	++++	+++
Mang	Rừng tái sinh	5-7	Γ	Bẫy	✓	✓	7.000	Tại chỗ	+++	++
Mang lớn	Rừng tốt	5-7	Γ	Bẫy	✓	✓	7.000	Tại chỗ	++	+
Nai	Rừng tốt	5-7	Γ	Bẫy, Bắn	✓	✓	22.000	Tại chỗ	++	+
Khỉ	Rừng, suối	8-11	Γ	Bẫy	✓	✓	10.000	Tại chỗ	++++	+++
Vượn	Rừng tốt	5-8	Γ	Bắn	✓				++	+
Voọc vá	Rừng tốt	5-8	Γ	Bắn	✓				+++	++
Bò tót	Rừng tốt	9-11	Γ	Bắn	✓	✓		Tại chỗ	++	+
Gấu	Rừng	3-5	Γ	Bẫy, Bắn	✓	✓		Tại chỗ	++	+
Sơn dương	Rừng núi đá	9-11	Γ	Bẫy	✓	✓	10.000	Tại chỗ	++	+
Hổ	Rừng tốt	Cả năm	Γ	Bẫy, Bắn		✓		Tại chỗ	++	+
Chồn	Rừng, ruộng	8-11	Γ	Bẫy	✓	✓	70.000	Tại chỗ	++++	+++
Tê tê	Rừng, ruộng	8-11	Γ	Bẫy		✓	400.000	Tại chỗ	+++	++
Báo	Rừng tốt	Cả năm	Γ	Bẫy, Bắn		✓		Tại chỗ	++	+
Cu li	Rừng	5-7	Γ	Bẫy, Bắn	✓	✓		Tại chỗ	++	+
Mèo rừng	Rừng	Cả năm	Γ	Bẫy	✓				+	+
Chó rừng	Rừng	Cả năm	Γ	Bẫy	✓				++	++
Cheo cheo	Rừng	9-11	Γ	Bẫy	✓				++	+
Rắn	Mọi nơi	Cả năm	Γ	Bẫy, Bắn		✓	500.000	Tại chỗ	++	+
Chăn	Đất thấp	Cả năm	ΓE	Bắn		✓	50.000	Tại chỗ	++	+
Gà lôi	Rừng tốt	Cả năm	Γ	Bẫy	✓				++	+
Trĩ sao	Rừng	Cả năm	Γ	Bẫy	✓				+++	++
Tắc kè	Suối	Cả năm	ΓE	Bắn	✓	✓	50.000	Tại chỗ	+++	++
Rùa	Rừng tốt	Cả năm	E	Bắn	✓	✓	70.000	Tại chỗ	++	+
Ba ba, giải	Sông, suối	5-8	E	Bắn	✓	✓	200.000	Tại chỗ	+++	++

Thông tin về sản bán ở bản Đụt 5

Loài	Nơi sản	Tháng	Người sản	Cách sản	Dùng	Bán	Giá (VNĐ/kg)	Thị trường	Tình trạng	
									<1975	H.nay
Lợn rừng	Rừng, ruộng	5-7	Γ	Bẫy	✓	✓	20,000	Tại chỗ	++++	+++
Mang	Rừng tái sinh	5-7	Γ	Bẫy	✓	✓	20,000	Tại chỗ	+++	++
Mang lớn	Rừng tốt	5-7	Γ	Bẫy	✓	✓	20,000	Tại chỗ	++++	+++
Son dương	Rừng núi đá	4-7	Γ	Bẫy	✓	✓	15,000	Tại chỗ	++++	+++
Tê tê	Rừng, ruộng	Cả năm	Γ	Bẫy		✓	420,000	Tại chỗ	+++	+
Hồ	Rừng tốt	Cả năm	Γ	Bẫy, Bán		✓		Tại chỗ	+++	++
Gấu	Rừng	4-6	Γ	Bẫy, Bán	✓	✓	20,000	Tại chỗ	+++	++
Trĩ sao	Rừng	Cả năm	Γ	Bẫy	✓				++++	+++
Gà lôi	Rừng tốt	Cả năm	Γ	Bẫy	✓				++++	++
Vượn	Rừng tốt	5-8	Γ	Shoot	✓				++	+
Khỉ	Rừng, suối	5-7	Γ	Bẫy	✓	✓	10,000	Tại chỗ	++++	+++
Voọc cá	Rừng tốt	5-7	Γ	Bán	✓				+++	+++
Cu li	Rừng	5-7	Γ	Bẫy	✓	✓		Tại chỗ	++	+
Báo	Rừng tốt	Cả năm	Γ	Bẫy, Bán		✓		Tại chỗ	++	++
Chó rừng	Rừng	Cả năm	Γ	Bẫy	✓				++++	+++
Nai	Rừng tốt	5-7	Γ	Bẫy, Bán	✓	✓	20,000	Tại chỗ	++	+
Sao la	Rừng tốt	4-7	Γ	Bẫy	✓	✓			++	+
Nhím	Rừng, ruộng	Cả năm	Γ	Bẫy	✓	✓			+++	+++
Rái cá	Sông, suối	Cả năm	Γ	Bẫy	✓	✓			++	+
Chồn	Rừng, ruộng	4-7	Γ	Bẫy	✓	✓	70,000	Tại chỗ	++++	+++
Mèo rừng	Rừng	All year	Γ	Bẫy	✓				++	+
Rắn	Rừng, ruộng	Cả năm	Γ	Bẫy, Bắt		✓	500,000	Tại chỗ	+++	++
Chăn	Vùng thấp	Cả năm	ΓE	Bắt		✓	50,000	Tại chỗ	+++	++
Kỳ đà	Suối	Cả năm	ΓE	Bắt	✓	✓	50,000	Tại chỗ	+++	++
Tắc kè	Rừng	Cả năm	Γ	Bắt	✓				++	+
Rùa	Rừng tốt	Cả năm	ΓE	Bắt	✓	✓		Tại chỗ	++	+
Ba ba, giải	Suối	Cả năm	E	Bắt	✓	✓		Tại chỗ	+++	++

Thông tin về sản bán ở bản Đụt 6

Loài	Nơi sản	Tháng	Mục đích	Dùng	Bán	Tình trạng	
						<1978	H.nay
Rắn	Rừng, ruộng	Cả năm	Làm thuốc		✓	+++	+++
Mang	Rừng nguyên sinh, rừng thứ sinh	8-12	Thức ăn	✓	✓	+++	++
Voi	Rừng nguyên sinh	-	-		✓	?	?
Bò tót	Rừng nguyên sinh	-	-	✓	✓	+	?
Son dương	Rừng nguyên sinh	8-12	Thức ăn	✓	✓	++	+
Hồ	Rừng nguyên sinh	5-8	Làm thuốc		✓	+++	+
Gấu	Rừng nguyên sinh	5-8	Làm thuốc		✓	++	++
Lợn rừng	Rừng thứ sinh, ruộng	9-12	Thức ăn	✓	✓	+++	+++
Vượn	Rừng nguyên sinh, rừng thứ sinh	Cả năm	Làm thuốc		✓	++	+
Khỉ	Rừng nguyên sinh	Cả năm	Làm thuốc	✓	✓	+	+
Nai	Rừng nguyên sinh, rừng thứ sinh	8-12	Thức ăn		✓	+++	+++
Gà lôi	Rừng nguyên sinh, rừng thứ sinh	8-12	Thức ăn		✓	+++	+++
Trĩ sao	Rừng nguyên sinh, rừng thứ sinh	Cả năm	Thức ăn		✓	+++	++
Tê tê	Rừng nguyên sinh	5-8	Thức ăn	✓	✓	++	+
Nhím	Rừng nguyên sinh	Cả năm	Thức ăn	✓	✓	++	+
Rùa	Suối trong rừng nguyên sinh	Cả năm	Thức ăn		✓	++	+
Chồn	Rừng nguyên sinh, rừng thứ sinh	Cả năm	Thức ăn	✓		++	+
Chuột	Rừng nguyên sinh, rừng thứ sinh	Cả năm	Thức ăn	✓		+++	+++
Sóc	Rừng nguyên sinh, rừng thứ sinh	Cả năm	Thức ăn	✓		+++	+++

Phụ lục 12: Thông tin về khai thác lâm sản ở bốn bản

Thông tin về khai thác lâm sản ở bản Khe Trán

Lâm sản	Xếp hạng	Bộ phận bị thu hái	Nơi thu hái	Tháng	Người thu hái	Sử dụng		Giá (VNĐ)	Tổ chức	Bán ở đâu	Tình trạng	
						Dùng	Bán				Trước kia	Hiện nay
Song mây	1	Thân	Gân bản	7- 8	♂	✓		700 một sợi	Gia đình	Quán ven đường	++++	+++
Gỗ	2	Thân	Rừng tốt xa bản	6-7	♂	✓			Gia đình		++++	++
Lá nón	3	Lá	Rừng tốt xa bản	6-8	♂♀		✓	30 một lá	Gia đình	Quán ven đường	++++	+++
Củi	4	Cành, thân	Gân bản	Cả năm	♀	✓			Gia đình		++++	+++
Tranh để lợp nhà	5	Lá cỏ	Gân bản	5-6	♀	✓			Gia đình		++++	+++
Tre nứa	6	Thân	Gân bản	6-7	♂	✓			Gia đình		++++	+++
Mật ong	7	Mật	Rừng tốt xa bản	2-3	♂	✓			Gia đình		++++	+
Mãng	8	Chôi non	Gân bản	8	♀	✓			Gia đình		++++	+++
Giang		Thân	Gân bản	5	♂	✓			Gia đình		++++	++++
Trâm		Dịch cây	Rừng tốt xa bản	6-7	♂		✓	3 triệu/kg	Village	Huế	+++	+
Chít (làm chổi)		Cả cây	Gân bản	6-8	♀	✓			Gia đình		+++	+++
Cây thuốc		Nhiều bộ phận	Gân bản	5-6	♂♀	✓	✓	25.000/kg	Gia đình	Trung tâm xã	++++	++
Vỏ cây cho tinh dầu		Vỏ	Rừng thứ sinh tốt	7-8	♂		✓	1.400/kg	Gia đình	Trung tâm xã	++++	++
Rễ và thân cho tinh dầu		Rễ, thân	Rừng tốt xa bản	6-7	♂		✓	25.000/lít	Gia đình	Huế	++++	++
Lá chuối		Lá	Gân bản	Cả năm	♀	✓			Gia đình		++++	++++
Lá cọ làm chổi		Thân, hoa	Gân bản	2-3	♂♀	✓	✓	25.000/kg	Gia đình	Trung tâm xã	++++	+++

Thông tin về khai thác lâm sản ở bản Đut 6

Lâm sản	Nơi thu hái	Tháng	Bộ phận bị thu hái	Mục đích	Dùng	Bán	Tình trạng	
							1978	Hiện nay
Củi	Rừng gân bản	1-6	Cành, thân	Chất đốt	✓	✓	++++	+++
Song mây	Rừng nguyên sinh	Cả năm	Thân	Làm nhà, đồ dùng	✓	✓	+++	++
Mãng	Gân bản	8-11	Mãng	Thức ăn	✓		+++	+++
Tre nứa	Gân bản	Cả năm	Thân	Làm nhà, đồ dùng	✓		++	+++
Trâm	Rừng nguyên sinh	2-8	Lõi	Làm thuốc		✓	+	-
Mật ong	Rừng nguyên sinh, rừng thứ sinh	10-12	Mật	Làm thuốc	✓		++	+
Đốt	Trảng cây bụi	Cả năm	Thân	làm chổi	✓	✓	+	++
Rau rừng	Rừng nguyên sinh, rừng thứ sinh	Cả năm	Lá, thân	Thức ăn	✓		++	++

Thông tin về khai thác lâm sản ở bản Hạ Long

Lâm sản	Nơi thu hái	Tháng	Người thu hái	Dùng	Bán	Giá (VNĐ)	Thị trường	Tình trạng	
								1977	Hiện nay
Lá nón	Rừng tốt	Cả năm	♂♀		✓	30/lá	Tại chỗ	++++	+++
Nhựa re sp.	Rừng tái sinh	2-3	♂♀		✓	50/sợi	Tại chỗ	++++	+
Song mây	Rừng tốt	Cả năm	♂♀		✓	1.000/sợi	Tại chỗ	++++	+++
Bời lời	Rừng tốt	Cả năm	♂♀		✓	900/kg	Tại chỗ	++++	+
Mật ong	Rừng tốt	4-6	♂	✓	✓			++++	++
Trâm	Rừng tốt		♂		✓	30 triệu/kg	Tại chỗ	+++	+
Củi	Rừng tốt	Cả năm	♂♀	✓				++++	+++
Măng	Rừng tre nứa	8-9	♂♀	✓	✓	5.000/kg	Tại chỗ	++++	+++
Cây thuốc	Rừng tốt	Cả năm	♂♀	✓	✓	20.000/kg	Tại chỗ	+++	++
<i>Fallopia</i> sp.	Rừng	Cả năm	♂♀	✓	✓	10.000/kg	Tại chỗ	++++	+++
Tre nứa	Rừng tre nứa	Cả năm	♂♀	✓				++++	+++
Cọ	Rừng tốt	7-8	♂	✓				++++	+++
Gỗ	Rừng tốt	Cả năm	♂	✓				++++	++++
Phong lan	Rừng tốt	5-7	♂	✓				++++	++
Cây cảnh	Rừng	Cả năm	♂♀	✓				+++	++
Quả	Rừng	7-8	♂	✓				+++	++

Phụ lục

Thông tin về khai thác lâm sản ở bản Đụt 5

Lâm sản	Nơi thu hái	Tháng	Người thu hái	Dùng	Bán	Giá (VNĐ)	Thị trường	Tình trạng	
								1975	Hiện nay
Song mây	Rừng tốt	6-7	♂♀		✓	1.000/sợi	Tại chỗ	+++	++
Củi	Rừng tốt	Cả năm	♂♀	✓				++++	+++
Lá chuối	Đất trống	Cả năm	♂♀	✓	✓		Tại chỗ	+++	+++
Vật liệu làm chổi	Rừng tái sinh	1-3	♂♀		✓	50/cây	Tại chỗ	++++	+
Mật ong	Rừng tốt	4-5	♂	✓	✓			+++	+
Nhựa re sp.	Rừng tốt	Cả năm	♂					+++	++
Trâm	Rừng tốt		♂		✓	30 triệu/kg	Tại chỗ	++	+
Bời lời	Rừng tốt	6-7	♂♀		✓	900/kg	Tại chỗ	++++	+
Phong lan	Rừng tốt	Cả năm	♂	✓				++++	++
Măng	Rừng tre nứa	8-9	♂♀	✓	✓	5.000/kg	Tại chỗ	++++	+++
Cây thuốc	Mọi nơi	Cả năm	♂♀	✓	✓	20.000/kg	Tại chỗ	+++	+++
Tre nứa	Rừng tre nứa	Cả năm	♂♀	✓				+++	++
Lá nón	Rừng tốt	7-8	♂	✓				++++	+++
Gỗ	Rừng tốt	Cả năm	♂	✓				++++	+++