

Tổ chức Bảo tồn Chim Quốc tế tại Việt Nam
và Viện Điều tra Quy hoạch Rừng
Cộng đồng Châu Âu tài trợ

**Nghiên cứu khả thi thành lập
khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa
tỉnh Gia Lai**

Báo cáo Bảo tồn Số 24

Nghiên cứu khả thi thành lập
khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa
tỉnh Gia Lai

Trần Quang Ngọc
Viện điều tra Quy hoạch Rừng

và

Andrew W. Tordoff
và
Ross Hughes
Tổ chức Bảo tồn Chim Quốc tế

và

Vũ Văn Cần
và
Lê Văn Phỏng
Viện Điều tra Quy hoạch Rừng

Báo cáo kỹ thuật trong khuôn khổ dự án
Mở rộng hệ thống các khu rừng đặc dụng của Việt nam cho thế kỷ 21
(Mã số VNM/B7-6201/IB/96/005)

Hà Nội 2 / 2001

Điều phối viên dự án	Dr Nguyễn Huy Phồn (FIP) Vũ Văn Dũng (FIP) Ross Hughes (Tổ chức Bảo tồn Chim Quốc tế)
Cán bộ tham gia khảo sát thực địa	Trần Quang Ngọc (FIP) Andrew W. Tordoff (Tổ chức Bảo tồn Chim Quốc tế) Ross Hughes (Tổ chức Bảo tồn Chim Quốc tế) Vũ Văn Cần (FIP) Lê Văn Phỏng (FIP) Đinh Văn Hia (Hạt Kiểm Lâm A Yun Pa) Trần Văn Hồng (Hạt Kiểm Lâm Krông Pa)
Bản đồ	Mai Kỳ Vinh (FIP)
Đơn vị tài trợ	Liên Minh Châu Âu và Tổ chức Bảo tồn Chim Quốc tế
Trí ch dẫn	Trần Quang Ngọc, Tordoff, A. W., Hughes, R., Vũ Văn Cần và Lê Văn Phỏng (2001) <i>Dự án nghiên cứu khả thi Khu Bảo tồn Thiên nhiên A Yun Pa, tỉnh Gia Lai, Việt Nam.</i> Hà Nội: Tổ chức Bảo tồn Chim Quốc tế và Viện Điều tra Quy hoạch Rừng
Bản báo cáo có tại	Viện Điều tra Quy hoạch Rừng Thanh Trì, Hà Nội, Việt Nam Tel: + (84) 4 861 3858 Fax: + (84) 4 861 2881 và Chương trình BirdLife Quốc tế tại Việt Nam Số 11 ngõ 167, Tây Sơn, Đống Đa Hà Nội, Việt Nam Tel/Fax: + (84) 4 851 7217 E-mail: birdlife@birdlife.netnam.vn Website tiếng Anh: www.birdlifevietnam.com Website tiếng Việt: www.birdlifevietnam.org

Mục Lục

Giới thiệu	iii
Lời cảm ơn	iv
Tóm tắt	v
Tóm tắt bằng tiếng Anh	v
Chương 1: Giới thiệu vùng dự án	1
1.1 Vị trí vùng đề xuất	1
1.2 Tình hình quản lý trước đây và hiện nay	1
1.3 Cơ sở khoa học xây dựng dự án nghiên cứu khả thi	1
Cơ sở đề xuất thành lập khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa, tỉnh Gia Lai	1
Các công trình nghiên cứu trước đây	2
Khảo sát thực địa	3
1.4 Các mục tiêu của dự án	3
Mục đích xây dựng dự án	3
Nội dung báo cáo	3
Chương 2: Đặc điểm tự nhiên và sinh học	4
2.1 Địa sinh vật học	4
2.2 Địa hình	4
2.3 Địa chất	4
2.4 Thổ nhưỡng	4
2.5 Khí hậu	5
2.6 Thuỷ văn	5
2.7 Thảm thực vật	6
Rừng thường xanh nhiệt đới núi thấp	7
Rừng nửa rụng lá nhiệt đới đất thấp	7
Rừng rụng lá nhiệt đới đất thấp	7
Các dạng sinh cảnh thứ sinh khác	8
2.8 Hệ thực vật và tài nguyên thực vật	8
Các loài đặc hữu và có tên trong sách đỏ	9
2.9 Khu hệ thú	9
Tình trạng ghi nhận một số loài thú	9
2.10 Khu hệ chim	10
Các loài chim đáng chú ý	11
2.11 Các giá trị về cảnh quan, lịch sử và văn hoá	11
Chương 3. Đặc điểm kinh tế, xã hội	12
3.1 Tổng quan các đặc điểm kinh tế xã hội vùng đệm	12
3.2 Dân số, dân tộc	12
3.3 Dịch vụ y tế và kế hoạch hóa gia đình	13
Cơ sở và dịch vụ y tế	13
Các vấn đề về y tế, sức khoẻ và kế hoạch hóa gia đình	13
3.4 Giáo dục	14
Cơ sở giáo dục	14
Các vấn đề về giáo dục	15
3.5 Cơ sở hạ tầng	15
Giao thông	15
Điện	15
Thông tin liên lạc	16
3.6 Các hoạt động kinh tế trong vùng đệm	16
Sản xuất nông nghiệp	16
Chăn nuôi	17
Các hoạt động khác	17
3.7 Sử dụng tài nguyên thiên nhiên	18
Khai thác gỗ	18
Săn bắn động vật rừng	18
Khai thác các sản phẩm ngoài gỗ	19
3.8 Thu nhập hộ gia đình và sự phụ thuộc của người dân vào rừng	19
Chương 4. Các đơn vị có liên quan đến thành lập và quản lý khu Bảo Tồn Thiên Nhiên A Yun Pa	21

4.1 Uỷ Ban Nhân Dân tỉnh Gia Lai	21
4.2 Chi cục Kiểm Lâm và các hạt Kiểm Lâm	21
Dự án rừng phòng hộ đầu nguồn sông Ba	21
4.3 Sở Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn	21
Lâm trường Chư Mố	22
Lâm trường Ia R Sai	22
Các dự án phát triển chí nh trong vùng	22
4.4 Các đơn vị có liên quan khác	23
Chương 5: Đánh giá các đặc trưng của khu bảo tồn	24
5.1 Đánh giá trị đa dạng sinh học	24
Đa dạng về sinh cảnh	24
Các loài đặc hữu và bị đe doạ trên toàn cầu	24
Tín dụng đa dạng sinh học	25
5.2 Các mối đe doạ đối với khu bảo tồn thiên nhiên	26
Săn bắn, đắt bẫy	26
Khai thác gỗ trái phép	26
Khai thác các sản phẩm ngoài gỗ	27
Phát rừng làm rẫy	27
Lửa rừng	28
Tăng trưởng dân số	28
Xây dựng đập thuỷ lợi và các hoạt động khác	29
5.3 Tổ chức quản lý	29
5.4 Các giá trị kinh tế của khu bảo tồn	30
Phòng hộ đầu nguồn và tham gia vào các quá trình sinh thái	30
Bảo vệ nguồn gen	30
Văn hoá nhân văn	31
Lợi ích tiềm năng	31
5.5 Đánh giá về kinh tế	31
Chương 6. Quy hoạch khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa	34
6.1 Tên khu bảo vệ và phân hạng quản lý	34
6.2 Mục tiêu quản lý	34
Mục tiêu chung	34
Các mục tiêu cụ thể	34
6.3 Trách nhiệm quản lý khu bảo tồn	34
6.4 Mô tả ranh giới	35
Cơ sở để xác định ranh giới	35
Mô tả ranh giới khu bảo tồn	35
6.5 Phân vùng quản lý	37
6.6 Xác định ranh giới và các mục tiêu vùng đệm	37
Chương 7 : Tổ chức quản lý khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa	40
Chương 8 : Kết luận và kiến nghị	42
Một số kiến nghị tiến tới thành lập khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa	42
Tài liệu tham khảo	43
Phụ lục 1: Tóm tắt các đơn vị tổ chức có thể có liên quan	51
Phụ lục 2: Kế hoạch năm 2000 các dự án phát triển nông thôn	52
Phụ Lục 3: Diện tích các kiểu sinh cảnh tự nhiên khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa	53
Phụ lục 4: Các loài thực vật ghi nhận cho khu để xuất bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa	54
Phụ lục 5: Danh sách các loài thú ghi nhận cho vùng để xuất thành lập khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa	60
Phụ lục 6: Các loài chim ghi nhận cho vùng để xuất khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa	62

Giới thiệu

Hệ thống rừng đặc dụng của Việt Nam được thành lập nhằm bảo vệ các đối tượng đa dạng sinh học cần được bảo vệ của Quốc Gia. Với hệ thống rừng đặc dụng hiện có hơn 1 triệu ha rừng tự nhiên đã được bảo vệ trong các khu rừng đặc dụng, các loài động thực vật quý hiếm bị đe doạ tuyệt chủng nằm trong hệ thống rừng đặc dụng cũng đã được bảo vệ tốt hơn. Tuy vậy hệ thống rừng đặc dụng hiện có cũng thể hiện những thiếu hụt so với tiềm năng bảo tồn Quốc Gia, nhiều loài quý hiếm bị đe doạ vẫn chưa được bảo vệ trong hệ thống rừng đặc dụng, hơn nữa hệ thống rừng đặc dụng chưa đại diện cho các vùng sinh thái cũng như địa phương có tiềm năng về bảo tồn thiên nhiên. Thực tế cho thấy tí nh đa dạng sinh học bên ngoài hệ thống các khu bảo vệ và đang bị suy giảm trên diện rộng, các loài chịu nhiều rủi ro do thường xuyên phải đổi mới với các mối đe doạ tuyệt chủng như mất vùng sống tự nhiên, săn bắn và khai thác quá mức.

Để đạt được hiệu quả cao nhất trong công tác bảo tồn thiên nhiên và bảo vệ môi trường sinh thái, trong văn kiện *Đổi mới chiến lược phát triển lâm nghiệp đến năm 2000* trình thủ tướng chí nh phủ, Bộ Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn (MARD) đã đưa ra mục tiêu phấn đấu mở rộng hệ thống rừng đặc dụng của Việt Nam lên khoảng 2 triệu ha vào năm 2000, trên cơ sở rà soát đánh giá lại hệ thống rừng đặc dụng hiện có. Để có thể hiện thực hóa mục tiêu đặt ra, Viện Điều tra Quy Hoạch Rừng cùng tổ chức Bảo Tồn Chim Quốc Tế (BirdLife International) đã thực hiện công trình *Phân tích hệ thống rừng đặc dụng của Việt Nam và đề xuất mở rộng phù hợp* (Wege et al. 1999). Kết quả phân tích đã chỉ ra những hạn chế của việc quy hoạch hệ thống rừng đặc dụng hiện tại, và đề xuất định hướng quy hoạch hệ thống các khu rừng đặc dụng mới của Việt Nam cho tương lai.

Theo kết quả phân tích thì hệ thống các khu rừng đặc dụng hiện có chưa tương xứng với tài nguyên rừng và giá trị đa dạng sinh học của tỉnh Gia Lai, cũng như chưa đại diện cho vùng Sinh Thái Rừng ẩm Tây Nguyên (xem bản đồ 1). Nhiều loài động vật/thực vật quý hiếm bị đe doạ trong vùng chưa được bảo vệ phù hợp. Để khắc phục sự thiếu hụt trên, trong khuôn khổ của dự án *Mở rộng hệ thống các khu rừng đặc dụng của Việt Nam cho thế kỷ 21*, đã ưu tiên xây dựng dự án đầu tư thành lập khu bảo tồn thiên nhiên Kon Ka Kinh tỉnh Gia Lai, và trong báo cáo phân tích nêu trên cũng đã đề xuất thành lập 2 khu bảo vệ mới khác cho tỉnh Gia Lai. Trong đó khu đề xuất A Yun Pa (Đông Nam Gia Lai) được thành lập sẽ đại diện cho vùng sinh thái Rừng ẩm Tây Nguyên trong hệ thống rừng đặc dụng Việt Nam.

Xuất phát từ đề xuất trên, trong hai tháng 3 và 4 năm 2000, Viện Điều Tra Quy Hoạch Rừng và BirdLife International, với sự giúp đỡ của cán bộ chi cục Kiểm Lâm và hạt Kiểm Lâm hai huyện A Yun Pa và Krông Pa tỉnh Gia Lai, đã tiến hành khảo sát đa dạng sinh học và kinh tế xã hội vùng đề xuất. Mục tiêu nhằm thu thập các số liệu cần thiết xây dựng báo cáo *Nghiên cứu khả thi thành lập khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa*. Nội dung của báo cáo nghiên cứu khả thi tập trung chủ yếu vào mô tả và đánh giá về các điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội, tí nh đa dạng sinh học và các giá trị về bảo tồn của khu vực, trên cơ sở đó đề xuất các phương án quy hoạch và quản lý khu bảo tồn. Đây là bước cần thiết để tiến tới xây dựng dự án đầu tư thành lập khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa trong tương lai.

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* nhờ sự tài trợ của Cộng đồng Châu Âu theo hợp đồng số VNM/B7-6201/1B/96/005. Đây cũng là một phần trong chương trình tổng hợp nhằm nâng diện tí ch các khu bảo vệ của Việt Nam lên 2 triệu ha vào năm 2000. Nhân dịp này Tổ chức BirdLife International và Viện Điều tra Quy Hoạch Rừng muốn bày tỏ lòng cảm ơn đến cộng đồng Châu Âu và đại diện của Cộng Đồng Châu Âu tại Việt Nam.

Để xây dựng báo cáo nghiên cứu khả thi khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa chúng tôi cũng đã nhận được sự ủng hộ, giúp đỡ tận tình của nhiều cơ quan, tổ chức, cá nhân, và nhân dân nơi đoàn đến làm việc. Nhân dịp này chúng tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới các cơ quan, tổ chức và cá nhân đã giúp đỡ đoàn để hoàn thành dự án.

Về phí a cơ quan, tổ chức chúng tôi xin chân thành cảm ơn lãnh đạo Bộ Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn, Cục Kiểm Lâm, Vụ Hợp Tác Quốc Tế Bộ NN và PTNT, Viện Điều Tra Quy Hoạch Rừng, Uỷ Ban Nhân Dân tỉnh Gia Lai, Chi Cục Kiểm Lâm tỉnh Gia Lai, hạt Kiểm Lâm hai huyện A Yun Pa và Krông Pa.

Các thành viên tham gia xây dựng báo cáo cũng xin chân thành cảm ơn các Ông Lê Sáu, Viện Trưởng Viện Điều Tra Quy Hoạch Rừng, Ông Nguyễn Hữu Đông Giám đốc Trung Tâm Tài Nguyên và Môi Trường, Ông Nguyễn Huy Phồn, Phó Giám đốc Viện Điều tra Quy Hoạch Rừng, Ông Vũ Văn Dũng Phó Giám đốc Trung tâm Tài nguyên và Môi Trường, và Ông Lê Trọng Trải chuyên gia về bảo tồn thiên nhiên Viện Điều Tra Quy Hoạch Rừng về những đóng góp quý báu trong việc lập kế hoạch, cung cấp cán bộ tham gia, đóng góp ý kiến cho nội dung báo cáo dự án và các phương diện hậu cần khác cho đoàn.

Về phí a các tỉnh chúng tôi xin chân thành cảm ơn tới Ông Trần Quang Khanh Chi cục Trưởng chi cục Kiểm Lâm tỉnh Gia Lai, Ông Trần Văn Thiệu, Chi cục Phó Chi cục Kiểm Lâm tỉnh Gia Lai, Ông Long trưởng phòng quản lý bảo vệ rừng Chi cục Kiểm lâm tỉnh Gia Lai, Ông Lâm hạt trưởng Hạt Kiểm Lâm Krông Pa, cán bộ Kiểm Lâm thuộc hai hạt A Yun Pa, Krông Pa, lãnh đạo và nhân dân các địa phương nơi đoàn đến đã tận tình giúp đỡ đoàn trong thời gian điều tra ngoại nghiệp.

Tóm tắt

Báo cáo *Nghiên cứu khả thi thành lập khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa* được xây dựng dựa trên cơ sở đề xuất thành lập khu bảo vệ mới vùng đông nam Gia Lai được đưa ra trong kết quả phân tí ch hệ thống rừng đặc dụng Việt Nam do BirdLife International và Viện Điều Tra Quy Hoạch Rừng thực hiện. Đây là một trong bốn đề xuất thành lập khu bảo vệ mới cho vùng sinh thái rừng ẩm Tây Nguyên, nhằm nâng diện tí ch rừng đặc dụng thuộc vùng sinh thái rừng này tương xứng với tiềm năng về bảo tồn trong hệ thống rừng đặc dụng Việt Nam. Dựa vào đề xuất trên, vào giữa tháng 3 và tháng 4 năm 2000, tổ chức BirdLife International và Viện Điều tra Quy Hoạch Rừng được sự giúp đỡ của Chi cục Kiểm Lâm tỉnh Gia Lai đã tiến hành khảo sát thực địa vùng đề xuất nêu trên, mục tiêu nhằm thu thập các thông tin cần thiết để xây dựng báo cáo nghiên cứu khả thi thành lập khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa. Mục tiêu chí nh của báo cáo là đánh giá tí nh khả thi cho việc thành lập khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa. Đây là bước cần thiết trong quá trình thành lập khu bảo tồn thiên A Yun Pa sau này. Nội dung của báo cáo sẽ được thảo luận tại hội thảo do Uỷ Ban Nhân Dân tỉnh Gia Lai chủ trì. Nội dung của báo cáo sau khi được phê chuẩn sẽ được trình lên Bộ Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn phê duyệt và xin kinh phí xây dựng dự án đầu tư, là bước tiếp theo tiến tới thành lập khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa.

Theo bản đồ phân chia các vùng địa lý tự nhiên Tây Nguyên của Nguyễn Văn Chiên *et al.* (1986), vùng đề xuất thành lập khu bảo tồn thiên nhiên thuộc vùng địa lý núi thấp Chư Trian. Vùng đề xuất bao gồm các dải núi thấp ở phí a bắc và phí a đông là phần kéo dài của dãy An Khê, phí a tây và phí a nam tiếp giáp với vùng trũng Cheo Reo Phú Túc. Độ cao của vùng ngiêng theo hướng đông bắc-tây nam với biên độ độ cao dao động trong khoảng từ 50 đến 1.100 m. Vùng đề xuất cũng được xem là nằm trong vùng chuyển tiếp khí hậu giữa đồng trường sơn và tây trường sơn, kiểu khí hậu trung gian này đã có ảnh hưởng lớn đến quá trình hình thành thảm thực vật ở đây.

Do thời gian khảo sát hạn chế, hơn nữa đây là lần đầu tiên tí nh đa dạng sinh học của khu vực được đánh giá, do vậy mà mức độ đa dạng sinh học ghi nhận được cho vùng đề xuất thấp hơn so với các khu bảo vệ khác của Gia Lai. Ngoài ra tí nh đa dạng của vùng nghiên cứu thấp một phần còn do thảm thực vật trong vùng chủ yếu là rụng rụng lá và rừng nửa rụng lá là những kiểu rừng thường chứa đựng mức độ đa dạng sinh học thấp hơn so với rừng thường xanh. Tổng cộng có 439 loài thực vật, 147 loài chim, và 27 loài thú đã được ghi nhận cho vùng đề xuất.

Hiện tại các loài động vật/thực vật quý hiếm bị đe doạ toàn cầu cùng với diện tí ch lớn các kiểu sinh cảnh còn í t bị tác động là những giá trị bảo tồn quan trọng của khu đề xuất. Khu đề xuất có 40.120 ha diện tí ch rừng tự nhiên, bao gồm rừng thường xanh núi thấp, rừng nửa rụng lá đất thấp, rừng rụng lá đất thấp, che phủ 92% tổng diện tí ch khu đề xuất. Mặc dù đã và đang bị tác động, song phần lớn diện tí ch rừng này vẫn là sinh cảnh phù hợp cho các loài động thực vật đã từng sinh sống trong vùng. Bởi vậy mà nếu có loài nào bị tuyệt chủng trong vùng thì đó phải là do kết quả của hoạt động săn bắn quá mức mà không phải do nơi sống bị mất hay suy thoái. Tổng số có 12 loài bị đe doạ toàn cầu được ghi nhận cho vùng khảo sát, bao gồm 3 loài thực vật, 6 loài thú và 3 loài chim. Kết quả khảo sát không ghi nhận được các loài chim có vùng phân bố hẹp, tuy vậy vùng đề xuất có vai trò quan trọng Quốc gia đối với bảo tồn Công *Pavo muticus*. Khu đề xuất bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa có 17.350 ha kiểu sinh cảnh rừng khô rụng lá, so với 12.300 ha kiểu sinh cảnh này của vườn Quốc gia York Đôn. Điều này có liên quan đến sự phong phú của Công giữa hai khu này, bởi vậy có thể xem khu đề xuất bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa có tầm quan trọng về bảo tồn Công í t nhất cũng ngang bằng với vườn Quốc gia York Đôn.

Giá trị kinh tế quan trọng nhất của khu đề xuất là phòng hộ đầu nguồn và thực hiện các chức sinh thái. Hệ thống suối la Thul và la R Sai bắt nguồn trong phạm vi khu đề xuất có vai trò quan trọng đối với sản xuất và sinh hoạt của người dân các xã vùng đệm. Bởi vậy rừng khu đề xuất đóng vai trò điều hoà dòng chảy của các hệ thống suối trên. Rừng có vai trò quan trọng trong việc hạ thấp đỉnh lũ của hệ thống sông suối thông qua hạn chế dòng chảy mặt. Ngược lại rừng duy trì hoạt động của dòng chảy trong mùa khô nhờ nguồn nước ngầm dự trữ. Mất rừng sẽ làm tăng hậu quả của các thảm họa sinh thái như lũ lụt, hạn hán cho cộng đồng sinh sống ở vùng hạ lưu của các suối trên. Thiệt hại do lũ lụt gây ra cho đồng bào các xã thuộc huyện A Yun Pa trong năm 2000 càng làm rõ thêm vai trò của các chức năng sinh thái của rừng. Ngoài ra rừng hoạt động như một chiếc màn lọc giảm sự ô nhiễm nguồn nước và không khí, giảm nhiệt độ bề mặt góp phần làm dịu bớt sự khắc nghiệt của khí hậu trong vùng.

Tổng dân số vùng đệm là 19.214 người thuộc năm dân tộc. Trong đó người Gia Rai chiếm 89% dân số vùng đệm. Các dân tộc thiểu số khác bao gồm Ba Na (là một trong những dân tộc chí nh của Tây Nguyên) Tày, và Xê Đăng chỉ chiếm 0,5%. Người Kinh chiếm 10,5% là những người di kinh tế mới định cư tại một số thôn bản thuộc xã Chư R Căm và la R Sai. Mật độ dân số trung bình vùng đệm là 19 người/km², so với 232 người/km² của cả nước. Tỉ lệ tăng dân số tự nhiên vùng đệm là khoảng 2,6%. Nông nghiệp là ngành

sản xuất kinh tế chí nh trong vùng, trong đó chủ yếu là canh tác nương rẫy, năng suất cây trồng phụ thuộc vào thiên nhiên. Một số hộ đồng bào dân tộc vẫn còn du canh du cư. Nhìn chung so với các vùng nông thôn khác của Việt Nam các xã vùng đệm có đời sống kinh tế thấp.

Hiện tại đe doạ lớn nhất đối với đa dạng sinh học của khu đê xuất là hoạt động săn bắn. Săn bắn được xem là nguyên nhân chí nh dẫn đến sự khan hiếm và tuyệt chủng của các loài động vật ở trong vùng. Các đặc điểm tự nhiên của vùng cũng góp phần vào làm tăng sức ép từ các hoạt động này. Phần lớn diện tí ch của vùng phân bố trong khoảng độ cao từ 200 đến 800 m, đường như không có trổ ngại nào đối với sự xâm nhập vào rừng. Đặc điểm địa hình trên cũng đã khuyến khích người dân sử dụng chó và lửa để săn bắn. Vào mùa khô nguy cơ tuyệt chủng của các loài thú càng cao hơn do mật độ sông suối hoạt động thường xuyên bị giảm mạnh. Kết quả khảo sát chỉ ra rằng số lượng các loài thú lớn như lợn rừng, nai, mang, các loài linh trưởng đã bị suy giảm nhiều trong vòng 10 năm qua. Mỗi đe doạ lớn khác đến đa dạng sinh học đó là khai thác gỗ Trắc tập trung trong 4 tháng mùa khô. Gỗ trắc bị khai thác quá mức hiện đã khan hiếm, dự báo sẽ đứng trước nguy cơ tuyệt chủng nếu các hoạt động khai thác không được giảm nhẹ. Như vậy săn bắn và khai thác gỗ sẽ là những thách thức lớn cho công tác quản lý khu bảo tồn sau này. Vì vậy các nỗ lực bảo tồn nên tập trung vào việc kiểm soát các hoạt động buôn bán động vật hoang dại, phát triển các nguồn thu nhập thay thế và thực hiện các hoạt động tuyên truyền trong cộng đồng về bảo vệ rừng và bảo tồn thiên nhiên. Trong tương lai, khu đê xuất có thể sẽ phải đổi mới với các mối đe doạ tiềm năng như phát rừng làm nương rẫy do tăng trưởng dân số tự nhiên và cơ học.

Mặc dù vùng có nhiều phong cảnh đẹp, nhưng khả năng phát triển du lịch của vùng hiện rất hạn chế do cơ sở hạ tầng còn nghèo, các giá trị thu hút du lịch sinh thái như mật độ các loài thú thấp. Dựa vào các giá trị bảo tồn của vùng khảo sát, trong báo cáo này đã đề xuất thành lập một khu bảo vệ cho vùng khảo sát với phân hạng quản lý là khu bảo tồn thiên nhiên có tên gọi A Yun Pa. Khu bảo tồn thiên nhiên sẽ có diện tí ch là 44.268 ha, bao gồm 2.423 ha rừng thường xanh núi thấp, 20.347 ha rừng nửa rụng lá đất thấp, 17.350 ha rừng rụng lá, 1.089 ha đất trống cây bụi, 2.922 ha trảng cỏ và 137 đất nông nghiệp bỏ hoang. Diện tí ch vùng đệm khu bảo tồn là 54.190 ha bao gồm phần diện tí ch còn lại của 6 xã được quy hoạch làm vùng đệm của khu bảo tồn là Ia Tul, Ia Broái, Chư Mố, Ia K Dam (huyện A Yun Pa), và Ia R Sai, Chư R Căm (huyện Krông Pa). Trong báo cáo này cũng đưa ra các đề xuất về quản lý đối với khu bảo tồn và vùng đệm, đề xuất cơ cấu tổ chức cho khu bảo tồn.

Executive Summary

Introduction

The recommendation to establish a nature reserve in south-eastern Gia Lai province was made following an analysis of Vietnam's protected areas system conducted by BirdLife International and the Forest Inventory and Planning Institute (FIFI), as part of the European Union-funded project *Expanding the Protected Areas Network in Vietnam for the 21st Century* (Wege et al. 1999). This analysis identified the Eastern Indochina Moist Forests Ecoregion as under-represented within the current protected areas system. In order to address this under-representation, BirdLife International and FIFI proposed the establishment of four new protected areas in this ecoregion, including one in south-eastern Gia Lai province.

Based on this proposal, BirdLife International and FIFI, in collaboration with Gia Lai Provincial Forest Protection Department (FPD), conducted a field survey in A Yun Pa and Krong Pa districts, Gia Lai province, between March and April 2000. The aim of this field survey was to collect all data necessary for the preparation of a feasibility study for the establishment of a protected area in south-eastern Gia Lai province. The field survey included an evaluation of the biodiversity and economic values of the area, an assessment of threats to biodiversity in the area, and an analysis of the capacity of local institutions to establish and effectively manage a protected area.

Based on the results of the field survey, this report recommends establishing a 44,268 ha nature reserve, with the name A Yun Pa. The contents of this report will be discussed at a workshop to be held in Gia Lai province in early 2001. If the contents of this report are approved by Gia Lai Provincial People's Committee, the report will be submitted to the Ministry of Agriculture and Rural Development (MARD). If the contents of this report are approved by MARD, an investment plan will then be prepared and submitted to MARD for approval to establish the nature reserve.

Physical features

A Yun Pa proposed nature reserve is located in Ia Tul, Chu Mo and Ia K Dam communes, A Yun Pa district and Ia R Sai commune, Krong Pa district. The buffer zone comprises the remaining areas of these four communes, together with Ia Broai commune, A Yun Pa district and Chu R Cam commune, Krong Pa district.

The proposed nature reserve is situated in a low mountainous area of the Central Highlands, which lies between the much higher Da Lat and Kon Tum plateaus to the south and north. The proposed nature reserve rises in elevation from c.150 m, in the valley of the Ba river in the west and south of the site, to over 1,200 m, on the border with Phu Yen province in the north-east. The proposed nature reserve is drained by several permanent streams, all of which feed the Ba river, one of the major rivers in Gia Lai province. The Ba river flows to the south-east and meets the sea at Tuy Hoa town.

Biogeographically, the proposed nature reserve is situated in sub-unit 05b (South Annam) of the Indo-Chinese sub-region of the Indo-Malayan Realm (MacKinnon 1997). According to the classification of Wikramanayake et al. (1997), the study area lies within the Eastern Indochina Moist Forests Ecoregion of the Indo-Malayan Realm.

Vegetation

Natural forest covers 40,120 ha or 91% of A Yun Pa proposed nature reserve. There are three major habitat types at the proposed nature reserve: lowland deciduous forest, lowland semi-deciduous forest and lower montane evergreen forest. In addition, riverine forest occurs as a subtype of the first two habitat types; this habitat subtype has a greater proportion of evergreen trees and supports a different assemblage of plant and animal species. A Yun Pa proposed nature reserve is situated in the transition zone between the deciduous forests of the Central Highlands, centred on Dac Lac and southern Gia Lai provinces, and the evergreen forests of the central coastal region. This transition in natural forest type is, in large part, the result in the shift from a dry, seasonal climate to a moist, aseasonal one.

Lowland deciduous forest covers 17,350 ha of the proposed nature reserve, and is distributed below 900 m, mainly on the north-western side of the mountain ridge that forms the border between A Yun Pa and Krong Pa districts. The tree flora of this forest type is dominated by members of the Dipterocarpaceae, including *Shorea siamensis*, *S. obtusa*, *Dipterocarpus obtusifolius* and *D. tuberculatus*. Smaller numbers

of other deciduous trees are also found, including *Terminalia alata*, *T. corticosa*, *Neonauclea sessilifolia*, *Morinda citrifolia*, *Dillenia ovata*, *Careya sphaerica* and *Buchanania siamensis*.

Lowland semi-deciduous forest covers 20,347 ha of the proposed nature reserve, and is widely distributed below 900 m. This forest type is transitional between evergreen forest and deciduous forest, although the tree flora has closer affinities with the former than the latter. The canopy of this forest type is more open than that of evergreen forest, and the density of mature trees is only 450 to 480 per hectare. The tree flora is characterised by members of the Lythraceae, Dilleniaceae, Elaeocarpaceae, Fabaceae, Fagaceae, Euphorbiaceae, Sapindaceae, Annonaceae and Combretaceae, including *Lagerstroemia calyculata*, *Castanopsis arietina*, *Irvingia malayana*, *Terminalia nigrovenulosa*, *Mischocarpus flexuosus*, *Cassia siamea*, *Xylia xylocarpa*, *Engelhardia serrata*, *Pterocarpus macrocarpus* and *Dalbergia cochinchinensis*.

Lower montane evergreen forest covers 2,423 ha of the proposed nature reserve, and is distributed above 900 m, mostly on the high mountain ridges in the north-east of the proposed nature reserve. The canopy is closed and even. Tree species diversity in this habitat type is high, with no one family dominating. However, this forest type is characterised by members of the Lauraceae, Fabaceae, Euphorbiaceae, Ebenaceae, Clusiaceae and Dipterocarpaceae.

A total of 439 plant species were recorded during the field survey, including a number that are endemic to Vietnam, such as *Croton dongnaiensis*, *C. maieuticus*, *Psychotria condorensis*, *Ficus superba* var. *alongensis* and *Dalbergia cochinchinensis*. Eight plant species recorded at A Yun Pa proposed nature reserve are listed in the *Red Data Book of Vietnam* (Anon. 1996). Furthermore, three globally threatened plant species, *Cycas micholitzii*, *Psychotria condorensis* and *Dipterocarpus baudii*, were recorded at the proposed nature reserve (IUCN 1997).

Mammals

A total of 27 mammal species were recorded during the field survey, including six species listed in the *IUCN Red List of Threatened Animals* (IUCN 1996) as globally threatened, and two species listed as Data Deficient. In addition, two species recorded during the field survey are endemic to Indochina. The following key species were recorded at A Yun Pa proposed nature reserve:

Pig-tailed Macaque *Macaca nemestrina*. The lower mandible of this species was observed in a hunter's house in la Tul commune.

[Crab-eating Macaque *M. fascicularis*.] Local hunters described this species as smaller than Pig-tailed Macaque, brown in colour, and with a 40-cm-long tail. This species was reported to be regularly encountered close to streams and rivers. The most recent first-hand report was of a sighting in March 2000.

[Douc Langur *Pygathrix nemaeus*.] Local hunters described this species as having black hands, black and white hair on the body and legs, a white bottom, and a 50-to-60-cm-long tail. Lower mandibles provisionally identified as belonging to this species were observed in a hunter's house in la Tul commune. The species was reported to be rare and to occur deep in the forest. The most recent first-hand report was of a sighting in May 1999. Based on the descriptions of local hunters and the known distributions of Douc Langur subspecies, it was impossible to determine conclusively whether the subspecies occurring at A Yun Pa proposed nature reserve is Black-shanked Douc Langur *P. n. nigripes* or Grey-shanked Douc Langur *P. n. cinereus*.

[Buff-cheeked Gibbon *Hylobates gabriellae*.] Local hunters reported the occurrence of this species at the proposed nature reserve. The most recent first-hand report was of gibbon song heard in April 2000; the most recent first-hand report of a sighting was from 1998. Gibbons were not, however, heard during the field survey, indicating that the population density of this species is low.

[Asiatic Black Bear *Ursus thibetanus*.] This species was reported to be regularly hunted for its skin, bones and gall bladder, which are sold to traders. The most recent first-hand report was of a female and two cubs observed in February 2000.

Sun Bear *U. malayanus*. The lower mandible of this species was observed in a hunter's house in la Tul commune. The most recent first-hand report was of a bear hunted in May 1999.

[Tiger *Panthera tigris*.] This species was reported to still occur at the site. The most recent first-hand report of a sighting was from 1989. However, several local hunters reported seeing Tiger tracks occasionally; the most recent first-hand report being 25 March 2000. A set of cat tracks, 100 mm wide, observed along the Ea Tul stream (13°25'N 108°34'E) on 2 April 2000 may have belonged to this species.

Southern Serow *Naemorhedus sumatraensis*. Lower mandibles and a single set of horns of this species were observed in hunters' houses in Ia Tul commune. The species was reported to occur at high elevations. The most recent first-hand report was of a sighting between September and November 1999.

Malayan Porcupine *Hystrix brachyura*. The spines of this species were observed in a hunter's house in Ia Tul commune.

A comparison of the non-volant mammal fauna of A Yun Pa proposed nature reserve with that of three other sites in Gia Lai province shows that the mammal fauna of A Yun Pa is most similar to that of Chu Prong proposed nature reserve (Anon. 1999, Le Trong Trai *et al.* 2000, Tran Hieu Minh *et al.* in prep.). In fact, only two species recorded at A Yun Pa are not known from Chu Prong (Tran Hieu Minh *et al.* in prep.).

Despite the high degree of similarity between the mammal faunas of the two sites, a significant number of species known to occur at Chu Prong were not recorded at A Yun Pa. These included several globally threatened species, such as Brow-antlered Deer *Cervus eldii*, Banteng *Bos javanicus* and Gaur *B. gaurus* (Tran Hieu Minh *et al.* in prep.). Hunters in Ia Tul and Ia K Dam communes reported that wild cattle previously occurred in the A Yun Pa area but have since been eradicated; the last first-hand report of wild cattle received during the field survey was of a Gaur seen in 1979. This would indicate that one reason why mammal diversity is lower at A Yun Pa than at Chu Prong is that several species have become locally extinct at A Yun Pa as a result of high hunting pressure.

Birds

A total of 147 bird species were recorded during the field survey, including three species listed in Collar *et al.* (1994) as globally threatened. The bird fauna of A Yun Pa proposed nature reserve includes many species characteristic of deciduous forest, such as Black-headed Woodpecker *Picus erythropygius*, Lineated Barbet *Megalaima lineata*, Small Minivet *Pericrocotus cinnamomeus*, White-browed Fantail *Rhipidura aureola*, Common Woodshrike *Tephrodornis pondicerianus* and Chestnut-bellied Nuthatch *Sitta castanea*. However, the bird fauna also includes a number of species characteristic of evergreen forest, such as Red-vented Barbet *Megalaima lagrandieri*, Pale-capped Pigeon *Columba punicea* and Mountain Imperial Pigeon *Ducula badia*. During the field survey, 58 species were recorded in deciduous forest, 74 species were recorded in semi-deciduous forest and 89 species were recorded in agriculture, grassland and scrub; survey effort was comparable between the three habitat types.

A comparison of the bird fauna of A Yun Pa proposed nature reserve with those of three other sites in Gia Lai province reveals that the bird fauna of A Yun Pa is more similar to that of Chu Prong proposed nature reserve than those of Kon Ka Kinh and Kon Cha Rang Nature Reserves. This is probably because Chu Prong, like A Yun Pa, supports lowland deciduous forest mixed with lowland semi-deciduous forest, while Kon Ka Kinh and Kon Cha Rang support montane evergreen forest (Anon. 1999, Le Trong Trai *et al.* 2000, Tran Hieu Minh *et al.* in prep.).

Of the 147 bird species recorded at A Yun Pa, eight were new records for Central Annam: Rufous-bellied Woodpecker *Dendrocopos hyperythrus*, Black-headed Woodpecker, Oriental Cuckoo *Cuculus saturatus*, Marsh Sandpiper *Tringa stagnatilis*, Changeable Hawk Eagle *Spizaetus cirrhatus*, Eurasian Jay *Garrulus glandarius*, Rufous Treepie *Dendrocitta vagabunda* and Common Woodshrike (Robson 2000). All but one of these species are, however, known to occur in South Annam (Robson 2000), indicating that A Yun Pa has closer biological affinities with the deciduous and semi-deciduous forests to the south than with the evergreen forests to the north.

The following key species were recorded at A Yun Pa proposed nature reserve:

Siamese Fireback *Lophura diardi*. On 5 April 2000, a pair were observed in a small patch of scrub, surrounded by semi-deciduous forest, along the Ea Tul stream in Ia Tul commune (13°26'N 108°34'E).

Green Peafowl *Pavo muticus*. On 3 April 2000, Green Peafowl tracks were observed on sandbanks along the Ea Djirao stream in Ia Tul commune, and feathers belonging to this species were found in semi-

deciduous forest nearby. On the following day, three birds were observed at the same location (13°26'N 108°35'E). Hunters from Ia Tul and Ia K Dam communes reported this species to be common in the study area.

Pale-capped Pigeon *Columba punicea*. On 2 April 2000, a single bird was observed in semi-deciduous forest along the Ea Djirao stream in Ia Tul commune.

River Lapwing *Vanellus duvaucelii*. A single bird was observed on 18 April 2000 along the Ba river, 25 km upstream of Krong Pa town (13°18'N 108°36'E). Later on the same day, three birds were observed along the Ba river at Krong Pa town (13°10'N 108°41'E). At both localities, the birds were observed on sandbanks, by a wide, slow-flowing river, bordered by agricultural land and scrub.

No restricted-range bird species were recorded during the field survey, indicating that A Yun Pa proposed nature reserve lies outside of the Kon Tum Plateau Endemic Bird Area (EBA) to the north, and the Da Lat Plateau and Southern Vietnamese Lowlands EBAs to the south. Both the Kon Tum Plateau and Da Lat Plateau EBAs are defined by species restricted to montane evergreen forest habitats (Stattersfield *et al.* 1998, Le Trong Trai *et al.* 1999). As A Yun Pa proposed nature reserve does not support extensive areas of these habitats, it is not surprising that the site does not support these restricted-range species. A Yun Pa proposed nature reserve does support suitable habitat for one of the species that defines the Southern Vietnamese Lowlands EBA: Germain's Peacock Pheasant *Polyplectron germaini* (Stattersfield *et al.* 1998). However, the site may be situated outside of the range of this species.

A Yun Pa proposed nature reserve is a nationally important site for the conservation of Green Peafowl. This species was formerly widespread and common in Vietnam (Delacour and Jabouille 1925, Vo Quy 1975). However, in the last few decades, the range of this species has contracted dramatically (Le Trong Trai 1996). The habitat requirements of Green Peafowl are relatively broad (Robson 2000), although the species appears to show a preference for rivers in open deciduous forest (Delacour 1977, Johnsgard 1986, Evans and Timmins 1996). A recent study of the habitat requirements of Green Peafowl in Dac Lac province revealed that the species occurs at highest densities in deciduous forest within 2 km of permanent water and greater than 2 km from permanent human settlement (Brickle *et al.* 1998). A Yun Pa proposed nature reserve contains 16,070 ha of this habitat. In comparison, Yok Don National Park, Dac Lac province, contains an estimated 12,300 ha of this habitat in a total area of 58,200 ha (Brickle *et al.* 1998). Therefore, assuming that relative abundances of Green Peafowl are comparable between the two sites, A Yun Pa proposed nature reserve can be considered to be at least as important for the conservation of Green Peafowl as Yok Don National Park.

Economic value

The principal economic value of A Yun Pa proposed nature reserve is watershed protection. The two main stream systems that originate within the proposed nature reserve, the Ia Thul and Ia R Sai, supply water for irrigation and domestic use by local communities. Loss of forest cover could result in increased periods of drought, with negative repercussions for downstream communities. Also, the forest at A Yun Pa also reduces the severity of flooding, by slowing surface-water run-off.

Socio-economic features

A total of 19,214 people in 3,382 households live in the six buffer zone communes of the proposed nature reserve, although no villages are located within the proposed nature reserve boundary. The inhabitants of the buffer zone belong to three main ethnic groups: the Gia Rai, Kinh and Ba Na. The Gia Rai is the largest ethnic group, comprising 89% of the buffer zone population. The Kinh inhabitants of the buffer zone are mainly in-migrants from northern Vietnam, and are concentrated in two villages in Chu R Cam commune. The average population density in buffer zone communes is only 19 people per square kilometre, compared with 232 people per square kilometre for Vietnam as a whole. The majority of inhabitants of buffer zone are subsistence farmers, practising fixed cultivation and, sometimes, rotational shifting cultivation. Relative to other areas of Vietnam, overall levels of socio-economic development, as measured by either food production and or mean per capita income, are low.

There are two forest enterprises in the study area. Chu Mo Forest Enterprise manages 25,244 ha in Chu Mo and Ia K Dam communes, A Yun Pa district, comprising 22,855 ha of production forest and 2,389 ha of watershed protection forest. Ia R Sai Forest Enterprise manages 16,709 ha in Ia R Sai and Chu R Cam communes, Krong Pa district, comprising 4,679 ha of production forest, 3,033 ha of watershed protection forest, 115 ha of agricultural land and 8,882 ha of unused land. In recent years, the management

objectives of these two forest enterprises have switched from exploitation to forest protection, with support from the national 661 and, former, 327 Programmes. However, because of a shortage of funds and capacity, community forestry policies, such as the allocation of forest land to local households or the issuance of forest protection contracts, have yet to be implemented in the buffer zone communes.

Threats to biodiversity

Presently, one of the biggest threats biodiversity at A Yun Pa proposed nature reserve is hunting and trapping of wildlife. The gentle topography, wide stream valleys and open forest structure of the proposed nature reserve facilitate access to even the most remote areas. The results of the field survey indicate that abundances of many animal species, including Sambar *Cervus unicolor*, Wild Boar *Sus scrofa* and primates, have declined over the past 10 years. A threat associated with hunting is forest fire: fires are often set by hunters in order to drive animals out of cover.

Another major threat is timber extraction. In the past, parts of the proposed nature reserve were commercially logged by forest enterprises. Although commercial logging has now ceased, small-scale timber extraction by local people is widespread. This activity is concentrated in the dry season, and restricted to species with high economic value, such as *Dalbergia cochinchinensis*, *D. oliveri*, *Pterocarpus macrocarpus*, *Sindora siamensis* and *Markhamia stipulata*. All these species are threatened by over-exploitation. The presence of large numbers of illegal loggers in the forest intensifies other threats, such as hunting and forest fire.

Clearance of forest for agriculture is currently not a major threat. However, forest clearance, together with hunting and timber extraction, may increase in the future as a result of population growth. The rate of population growth in the buffer zone communes is currently 2.6% per year: significantly above the national average of 1.8% (UNDP 1999). To date, in-migration into the buffer zone communes has not been particularly high. In the future, however, the rate of in-migration threatens to increase, as there already exist plans to settle migrants from northern Vietnam into the buffer zone.

Management recommendations

Based upon the large area of contiguous natural habitat, the presence of a range of globally threatened species, and the relatively low level of human pressure on natural resources, this report recommends establishing a nature reserve at A Yun Pa. The nature reserve should cover 44,268 ha, incorporating 12,721 ha currently under the management of Chu Mo Forest Enterprise. In addition, the buffer zone should cover 54,672 ha. This report also recommends establishing a nature reserve management board, under the management of Gia Lai Provincial FPD. This management board should have 38 members of staff, including 28 forest guards, based at the headquarters and four guard stations.

Chương 1: Giới thiệu vùng dự án

1.1 Vị trí vùng đề xuất

Vùng đề xuất thành lập khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa cách thành phố Plei Ku khoảng 100 km về phí a đông nam (Bản đồ 1), được giới hạn trong tọa độ địa lý: $13^{\circ}20' - 13^{\circ}38'$ vĩ độ bắc và $108^{\circ}28' - 108^{\circ}51'$ kinh độ đông. Về mặt hành chí nh vùng khảo sát nằm trên địa phận của 4 xã, thuộc hai huyện A Yun Pa và Krông Pa. Ba xã thuộc huyện A Yun Pa là Ia K Dam, Chư Mố, Ia Tul và 1 xã thuộc huyện Krông Pa là Ia R Sai. Phí a bắc khu bảo tồn thiên nhiên tiếp giáp với huyện Kon Ch Ro, phí a đông giáp với tỉnh Phú Yên. Như vậy vùng khảo sát nằm hoàn toàn về phí a hữu ngạn sông Ba, cách Thành Phố Plei Ku khoảng 90 km và thị trấn A Yun Pa chỉ khoảng 10 km.

1.2 Tình hình quản lý trước đây và hiện nay

Theo quyết định 245/1998/QĐ-TTg của Thủ tướng Chí nh phủ, chí nh quyền địa phương chịu trách nhiệm quản lý trực tiếp toàn bộ diện tí ch đất lâm nghiệp và rừng tự nhiên trên địa bàn dưới sự giám sát, hỗ trợ của ngành Kiểm Lâm. Đây là sự thay đổi lớn trong chí nh sách quản lý bảo vệ rừng. Do điều kiện kinh tế xã hội trong khu vực còn khó khăn, trình độ năng lực của cán bộ cấp xã còn hạn chế chưa đáp ứng ngang tầm nhiệm vụ mới mẻ này. Do vậy trên thực tế, công tác quản lý bảo vệ rừng trên địa bàn huyện nói chung và vùng khảo sát nói riêng chủ yếu vẫn do lực lượng Kiểm Lâm đảm nhiệm. Hiện tại có hai đơn vị quốc doanh được giao quản lý và sử dụng đất lâm nghiệp là Lâm Trường Ia R Sai (10.609 ha) và Lâm Trường Chư Mố (25.244 ha).

Cho đến nay vùng đề xuất chưa có tên trong danh lục các khu rừng đặc dụng của Việt Nam được chí nh phủ phê duyệt. Trong tài liệu *Phân chia các vùng địa lý sinh vật và hệ thống rừng đặc dụng Việt Nam* của Đăng Huy Huỳnh (1998) có đưa ra đề xuất thành lập một khu bảo tồn thiên nhiên vùng Krông Pa, mặc dù vị trí chưa được xác định rõ và vẫn chưa có đề xuất chí nh thức nào được công bố về việc thành lập một khu bảo tồn thiên nhiên ở đây.

Để tạo lập cơ sở pháp lý cho việc quy hoạch, mở rộng hệ thống rừng đặc dụng, Cục Kiểm Lâm và Viện Điều Tra Quy Hoạch Rừng đã tiến hành rà xét và xây dựng một danh sách các khu rừng đặc dụng mới cho Việt Nam, trong đó có ba khu đề xuất mới cho tỉnh Gia Lai là khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa, khu bảo tồn thiên nhiên Chư Prông và khu bảo vệ Cảnh Quan Bắc Plây Ku (FPD 2000). Danh sách mới về hệ thống rừng đặc dụng đã chí nh thức được đệ trình lên Bộ Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn và Chí nh Phủ xin phê duyệt.

1.3 Cơ sở khoa học xây dựng dự án nghiên cứu khả thi

Dự án nghiên cứu khả thi khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa được xây dựng dựa trên đề xuất thành lập một khu bảo tồn thiên nhiên thuộc vùng Đông Nam tỉnh Gia Lai được đưa ra trong báo cáo *Phân tí ch hệ thống rừng đặc dụng Việt Nam và đề xuất mở rộng phù hợp* (Wege et al. 1999) do Viện Điều Tra Quy Hoạch Rừng và BirdLife International thực hiện khi tiến hành phân tí ch hệ thống rừng đặc dụng của Việt Nam. Trong báo cáo này đã đề xuất thành lập một khu bảo tồn thiên nhiên thuộc đông nam Gia Lai với diện tí ch khoảng 37.800 ha, mục đí ch nhằm bảo vệ các giá trị đa dạng sinh học của Vùng Sinh thái Rừng ẩm Tây Nguyên (Wikramanayake et al. 1997).

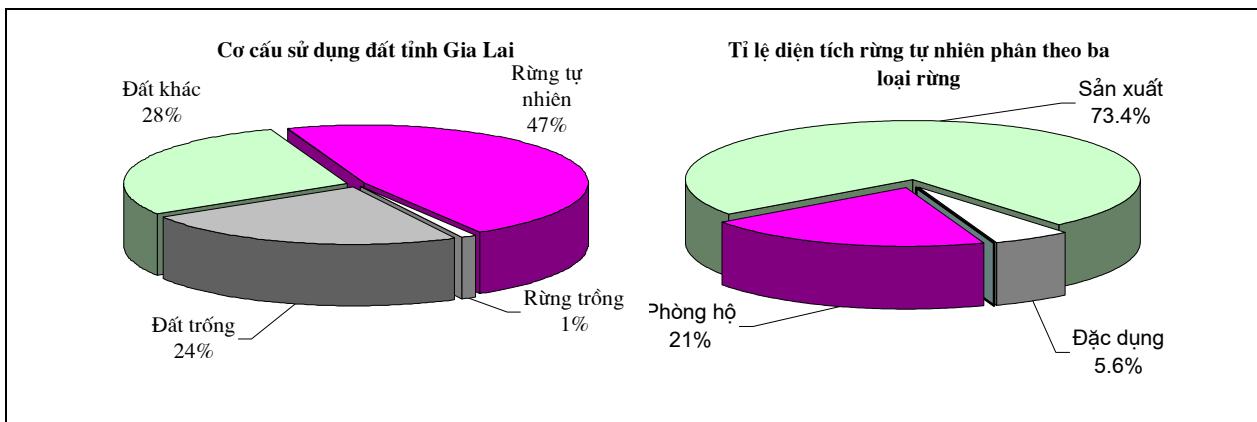
Cơ sở đề xuất thành lập khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa, tỉnh Gia Lai

Báo cáo *Phân tí ch hệ thống rừng đặc dụng Việt Nam và đề xuất mở rộng phù hợp* trong khuôn khổ của dự án *Mở rộng hệ thống các khu rừng đặc dụng của Việt Nam cho thế kỷ 21* do Liên Minh Châu Âu tài trợ, được xây dựng với mục đí ch tìm ra những hạn chế trong việc quy hoạch hệ thống các khu rừng đặc dụng trước đây và đề xuất các định hướng cho việc quy hoạch các khu rừng đặc dụng mới đảm bảo sự cân bằng đa dạng sinh học của Việt Nam. Đây cũng là một trong những việc làm thiết thực nhất nhằm thực hiện chủ trương của chí nh phủ mở rộng hệ thống rừng đặc dụng của Việt Nam lên 2 triệu ha vào năm 2000. Có thể nói lần đầu tiên hệ thống rừng đặc dụng của Việt Nam được phân tí ch tổng hợp trên quy mô rộng lớn thông qua việc chồng ghép các lớp thông tin bằng kỹ thuật GIS (hệ thông thông tin địa lý). Bởi vậy kết quả thu được mang tí nh khách quan giúp cho việc quy hoạch có cơ sở khoa học.

Tiềm năng bảo tồn của địa phương được thể hiện qua diện tí ch rừng tự nhiên, đây là lớp thông tin quan trọng được sử dụng để phân tí ch hệ thống rừng đặc dụng. Hiện nay Gia Lai có khoảng 753.245 ha rừng tự nhiên chiếm khoảng 47% diện tí ch toàn tỉnh và là tỉnh có diện tí ch rừng tự nhiên lớn thứ 2 trong cả nước.

Thế nhưng diện tích rừng đặc dụng của Gia Lai lại rất khiêm tốn, chỉ có 57.610 ha¹ chiếm 7,6% tổng diện tích rừng tự nhiên hay 3,7% tổng diện tích toàn tỉnh, so với 4,1% của toàn Quốc và 10% theo quan điểm chiến lược bảo tồn Quốc Gia của IUCN. Phần lớn diện tích rừng còn lại là rừng sản xuất và rừng phòng hộ.

Khi phân tích lớp thông tin về vùng sinh thái rừng cho thấy Gia Lai có liên quan đến 3 vùng sinh thái rừng khác nhau (Wikramanayake et al. 1997): Rừng núi cao Kon Tum hiện có ít nhất 6 khu rừng đặc dụng (bao gồm cả Kon Ka Kinh và Kon Cha Răng) với diện tích khoảng 169.488 ha chiếm 11% diện tích rừng tự nhiên; Rừng khô Tây Nguyên có diện tích rừng đặc dụng là 98.359 ha, chiếm 20% diện tích rừng tự nhiên; và Vùng sinh thái rừng ẩm Tây Nguyên có 65.756 ha rừng đặc dụng chiếm 8% diện tích rừng tự nhiên. Đây cũng là vùng sinh thái chiếm diện tích lớn nhất của tỉnh Gia Lai.



Bảng 1: Diện tích các loại rừng tỉnh Gia Lai

Sử dụng đất	Rừng phòng hộ (ha)	Rừng sản xuất (ha)	Rừng đặc dụng (ha)	Tổng diện tích (ha)
Rừng tự nhiên	150.830	541.461	36.081	728.372
Rừng trồng	2.166	11.832	302	14.300
Đất trống	98.090	259.750	10.719	368.559
Đất khác	34.224	402.163	1.953	438.340
Tổng diện tích	285.310	1.215.206	49.055	1.549.571

Nguồn số liệu: Chi cục Kiểm Lâm tỉnh Gia Lai 1999

Từ những số liệu trên cho thấy cần thiết ưu tiên mở rộng thêm các khu rừng đặc dụng mới cho tỉnh Gia Lai và việc đề xuất thành lập khu bảo tồn thiên nhiên thuộc vùng sinh thái Rừng ẩm Tây Nguyên là hợp lý. Ngoài ra khi phân tích các lớp thông tin về sự phân bố của các loài bị đe doạ toàn cầu và các điều kiện sinh cảnh cũng chỉ ra rằng nếu khu bảo tồn thiên nhiên thuộc vùng sinh thái này được thành lập sẽ là nơi bảo vệ các loài động vật quý hiếm bị đe doạ toàn cầu có trong vùng như: Vượn đen má vàng *Hylobates gabriellae*, Công *Pavo muticus*, Bò Rừng *Bos javanicus*, và bảo vệ kiểu sinh cảnh đặc trưng cho vùng sinh thái là rừng thường xanh, rừng lá rộng rụng lá, rừng nửa rụng lá, và các dạng sinh cảnh trung gian giữa các kiểu trên.

Để xác định vị trí phù hợp cho khu đề xuất bảo tồn thiên nhiên, vào tháng 3 năm 2000 BirdLife International và Viện Điều tra Quy hoạch Rừng đã thực hiện đợt khảo sát sơ thám vùng đồng nam Gia Lai. Kết quả xác định diện tích lớn rừng còn lại vùng phí a đông huyện A Yun Pa và bắc huyện Krông Pa là phù hợp nhất cho việc thành lập khu bảo tồn thiên nhiên.

Các công trình nghiên cứu trước đây

Cho đến nay có nhiều dạng sinh học của khu đề xuất chỉ mới được biết đến qua các công trình nghiên cứu cho cả vùng Tây Nguyên rộng lớn, đáng chú ý có:

Chương trình điều tra tổng hợp Tây Nguyên 1976-1980 (Nguyễn Văn Chiển ed. 1986). Đây là những Chương trình Quốc gia lớn đã thu hút hầu như toàn bộ các nhà khoa học đầu ngành tham gia thực hiện. Kết quả thu được là những nghiên cứu đầu tiên đầy đủ nhất về tài nguyên động thực vật và tí nh đa dạng sinh học của Tây Nguyên nói chung. Kết quả nghiên cứu cũng mô tả khá đầy đủ các yếu tố cấu thành

¹ Đã bao gồm khu bảo tồn thiên nhiên Kon Ka Kinh 41710 ha và bảo tồn thiên nhiên Kon Cha Răng 15900 ha theo dự án điều tra và đánh giá tài nguyên năm 1999.

nên hệ thực vật Tây Nguyên, mô tả các kiểu thảm thực vật Tây Nguyên theo hệ thống phân loại của UNESCO 1973. Theo đó thảm thực vật vùng đề xuất A Yun Pa chủ yếu là kiểu rừng râm rung lá cây họ dầu. Cùng với Ea Sup Đắc Lắc đây là một trong hai khu vực của Tây Nguyên đặc trưng bởi kiểu rừng này.

Khu hệ thú A Yun Pa mới chỉ được biết đến thông qua các nghiên cứu về khu hệ thú Tây Nguyên, đáng chú ý có *Điều tra tài nguyên động vật Tây nguyên* (Lê Trọng Trải và Đỗ Tước 1996). Trong các nghiên cứu trên nhiều loài có vùng phân bố ghi nhận ở khu đề xuất bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa. Ngoài ra còn có một số công trình nghiên cứu của các tác giả nước ngoài liên quan đến vùng phân bố của các loài bị đe doạ toàn cầu đã được sử dụng làm cơ sở cho việc phân tích đề xuất các khu bảo vệ mới, các loài thú lớn có Duckworth và Hedges (1999), các loài linh trưởng của Fooden (1996), và các loài chim từ BirdLife International.

Điều tra diễn biến tài nguyên rừng tỉnh Gia Lai. Trong những năm gần đây phân viện Viện Điều Tra Quy Hoạch Rừng Nam Trung Bộ và Tây Nguyên, phối hợp với Chi cục kiểm Lâm Gia Lai tiến hành điều tra kiểm kê tài nguyên rừng cho hai huyện A Yun Pa và Krông Pa. Số liệu và bản đồ về tài nguyên rừng năm 1999 là những thông tin mới nhất đã được sử dụng phân tích trong báo cáo này.

Khảo sát thực địa

Mục đích của đợt khảo sát này nhằm thu thập các thông tin đầy đủ và cập nhật về đa dạng sinh học, giá trị bảo tồn và các đặc điểm kinh tế xã hội của vùng đề xuất. Số liệu thu được là cơ sở để xây dựng báo cáo *Nghiên cứu khả thi thành lập khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa*.

Các mục tiêu cụ thể của đợt khảo sát thực địa bao gồm:

- thu thập các số liệu về thành phần và phân bố của các kiểu thảm thực vật chí nh trong vùng;
- thu thập số liệu về vùng phân bố, tí nh đa dạng của khu hệ thực vật, thú và chim trong vùng đề xuất;
- thu thập các thông tin về đặc điểm kinh tế xã hội, hiện trạng sử dụng đất, các hoạt động khai thác sử dụng và các mối đe doạ đối với tài nguyên rừng;
- tìm hiểu về các đơn vị tổ chức có liên quan đến quá trình thành lập và quản lý khu bảo tồn thiên nhiên; thu thập các ý kiến, đề xuất về bảo tồn và quản lý đối với vùng nghiên cứu.

Thời gian khảo sát thực địa diễn ra trong khoảng thời gian từ 27 tháng 3 đến 23 tháng 4 năm 2000. Khảo sát về đa dạng sinh học tập trung ở diện tí ch rừng thuộc các xã Ia Tul, Ia K Dam, Chư Mố, huyện A Yun Pa và xã Ia R Sai huyện Krông Pa. Trong thời gian nêu trên cũng đã thực hiện khảo sát thu thập các số liệu về dân sinh kinh tế.

1.4 Các mục tiêu của dự án

Mục đích xây dựng dự án

Báo cáo *Nghiên cứu khả thi thành lập khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa* được xây dựng nhằm đánh giá các giá trị về bảo tồn thiên nhiên, tí nh khả thi cho việc thành lập khu bảo tồn thiên nhiên cho vùng đề xuất. Thông tin đưa ra trong báo cáo sẽ giúp các nhà hoạch định chí nh sách có được những đánh giá tổng quan nhất tầm quan trọng về đa dạng sinh học, giá trị bảo tồn và tí nh khả thi của việc thành lập khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa. Nội dung của báo cáo nghiên cứu khả thi sẽ được thảo luận đánh giá thông qua hội thảo trình duyệt do Uỷ Ban Nhân Dân tỉnh Gia Lai chủ trì với sự tham gia của các ngành có liên quan. Nếu được phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi sẽ được đệ trình lên bộ Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn xin cấp kinh phí xây dựng dự án đầu tư, là bước tiếp theo tiến tới xây dựng khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa.

Nội dung báo cáo

- Mô tả tài nguyên rừng khu vực đề xuất bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa bao gồm hiện trạng thảm thực vật, khu hệ thực vật, khu hệ thú, và khu hệ chim; Đánh giá các giá trị bảo tồn dựa trên các khía cạnh các dạng sinh cảnh rừng tự nhiên, tí nh đa dạng sinh học, các loài bị đe doạ toàn cầu, các loài đặc hữu Việt Nam hoặc Đông Dương.
- Mô tả các đặc điểm kinh tế xã hội, hoạt động sản xuất của cộng đồng dân cư vùng đệm; Đánh giá các sự phụ thuộc của người dân địa phương vào tài nguyên rừng, mối đe doạ hiện tại và tiềm năng từ các hoạt động kinh tế xã hội đến rừng và đa dạng sinh học.
- Mô tả, đánh giá các khó khăn về tổ chức quản lý khu bảo tồn thiên nhiên.
- Đề xuất phương án quy hoạch về quy mô ranh giới của khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa; Đề xuất quản lý, cơ cấu tổ chức cho khu bảo tồn thiên nhiên.

Chương 2: Đặc điểm tự nhiên và sinh học

2.1 Địa sinh vật học

Theo hệ thống phân chia của Wikramanayake *et al.* 1997, Việt Nam có liên quan đến 16 vùng sinh thái thuộc Đông Dương. Theo hệ thống phân loại này thì vùng đê xuất thuộc Vùng Sinh thái Rừng ẩm Tây Nguyên, là một trong ba vùng sinh thái lớn nhất của Việt Nam. Theo Hệ thống phân chia các vùng địa lý sinh vật của Đặng Huy Huỳnh (1998) chia Việt Nam thành 7 vùng địa lý sinh vật, và khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa thuộc vùng địa lý sinh vật Tây Nguyên bao gồm các tỉnh thuộc vùng Tây Nguyên với diện tích là 54.980 km². Ngoài ra vùng nghiên cứu còn được xác định nằm trong bán đơn vị 5b, phân vùng Indo-Chinese, vùng Indo-Malayan (MacKinnon 1997).

2.2 Địa hình

Huyện A Yun Pa và Krông Pa thường được biết đến và mô tả là vùng trũng lớn nhất thuộc lưu vực sông Ba và là những bậc thềm chuyển tiếp của cao nguyên Plei Ku xuống vùng đồng bằng duyên hải Nam Trung Bộ (độ cao trung bình 150-200 m). Thực tế diện tích của hai huyện còn bao gồm phần diện tích lõi đồi núi bao quanh. Theo bản đồ phân vùng địa lý Tây Nguyên (Nguyễn Văn Chiển ed. 1986) thì diện tích của 2 huyện có liên quan đến ít nhất 3 vùng địa lý tự nhiên là: Vùng trũng Cheo Reo-Phú Túc, Vùng núi thấp Chư Trian, và Vùng núi thấp Chư Đurai. Cũng theo hệ thống phân vùng này thì khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa thuộc vùng núi thấp Chư Trian. Địa hình của vùng nghiên cứu thuộc kiểu địa hình núi thấp khởi tảng trên các đá xâm nhập và phun trào. Độ cao trung bình của toàn vùng khoảng 600-700 m. Mặc dù vậy phí a đông và đông bắc của vùng có độ chia cắt khá lớn, độ dốc trung bình từ 20-35° và mức độ chia cắt sâu trung bình là 180-250 m. Địa hình của vùng nghiêng theo hướng đông bắc - tây nam. Ranh giới phí a đông và đông-bắc là phần kéo dài của dãy núi An Khê khá đồ sộ bao gồm nhiều đỉnh cao trên 1000 m chạy theo hướng tây- bắc đông-nam hình thành nên ranh giới tự nhiên giữa Tây Nguyên và vùng đồng bằng ven biển, giữa đông Trường Sơn và tây Trường Sơn. Phí a tây và tây nam tiếp giáp với vùng trũng sông Ba. Trong vùng có một số đỉnh cao đáng chú ý như Chư Trian 1.331 m, Con Varian 1.309 m, Chu Dit 1.132 m.

Khu đê xuất bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa có diện tích trên 900 m là 3.165 ha (7,7%) và diện tích dưới 900 m là 41.103 ha (92,3%).

2.3 Địa chất

Vùng núi thấp Chư Trian nằm trong địa khối Kon Tum với cấu trúc đá phức tạp, các đá kết tinh cổ gồm hai nhóm đá chí nh là: mác ma axít và nhóm đá biến chất. Nhóm mác ma axít gồm các đá granit, grano-đi-oxit tuổi M_{Z1}, M_{Z3}-K_{Z1} phân bố rộng khắp tạo thành móng nền (Nguyễn Văn Chiển ed. 1986). Các đá mác ma phun trào gồm đá riolit tuổi T₂ kéo dài thành dải phủ lên đá kết tinh cổ. Nhóm đá biến chất gồm các loại đá gnai, phiến thạch, quarcit có tuổi cổ (Ar. Pr₁₋₅. Pr₃) phân bố xen giữa các khối đá mác ma, chiếm diện tích nhỏ hơn nhóm trên. Trong khi vùng trũng Phú Túc-Cheo Reo nằm trong địa hào sông Ba có cấu tạo đá phức tạp. Hai nhóm đá chí nh là bồi tí ch, phù sa và trầm tí ch hỗn hợp (P-4). Các đá kết tinh cổ vùng này đã bị sụt xuống do đứt gãy kiến tạo, toàn vùng được lấp đầy bởi trầm tí ch Neogen. Vào khoảng Pleitoxen giữa-trên (Q_{II}-Q_{III}) do bồi tụ của sông Ba và các nhánh suối mà vùng này lại được bao phủ bởi lớp bồi tí ch khá dày gồm cuội, cát, sét tạo nên các bậc thềm phân bố rộng khắp.

2.4 Thổ nhưỡng

Lớp phủ thổ nhưỡng trong vùng là sản phẩm phong hóa từ các loại đá hình thành nền địa chất trên. Có các nhóm đất chí nh đó là:

- Nhóm đất vàng đỏ trên đá mác ma axít. Loại đất này phân bố rộng khắp và chiếm phần lớn diện tích khu bảo tồn. Tầng đất thường mỏng độ dày trung bình 30-50 cm, nhiều nơi trơ đá gốc. Trong các tầng của phẫu diện thường gấp đá lắn, tầng mặt mỏng trung bình 8-10 cm, có màu sáng xám. Đất có phản ứng ít chua (PH KCl = 4,5-5,8), hàm lượng mùn ở tầng mặt 1,86-2,86. Nhìn chung đất có thành phần cơ giới nhẹ, đất tốt nhưng tầng đất mỏng địa hình dốc, chia cắt mạnh vì vậy cần bảo vệ lớp phủ rừng.
- Nhóm đất xám. Nhóm này chiếm diện tích tương đối lớn phân bố trên các bậc thềm cao vùng ranh giới giữa vùng núi thấp Chư Trian và vùng trũng Cheo Reo-Phú Túc. Đất có thành phần cơ giới nhẹ, tầng mặt cát pha, tầng dưới là cát. Nhóm này có các loại đất chí nh: đất xám trên đá mác ma axít; đất xám trên phù sa cổ; đất xám trên đá granit.

- Nhóm đất xói mòn trơ sỏi đá. Phân bố trên địa hình núi thấp từ 250-600 m, độ dốc >25°. Thuộc nhóm này chủ yếu là đất xói mòn trơ sỏi đá trên đá granit. Thảm thực vật rừng nghèo kiệt, ưu thế bởi các loài cây chịu hạn rụng lá.
- Nhóm đất phù sa. Đây là nhóm đất phân bố chủ yếu dọc hai bên bờ thềm thung lũng sông Ba và các suối lớn như la Thul, la R Sai, các xã vùng đệm của khu bảo tồn. Đất có thành phần cơ giới nhẹ, hơi chua, độ phèn cao. Có các loại chí nh là: đất phù sa suối, đất phù sa được bồi, đất phù sa glây.

2.5 Khí hậu

Gần vùng khảo sát có một số trạm khí tượng đang hoạt động, đáng chú ý là các trạm Phú Túc, Cheo Reo, Củng Sơn và An Khê. Đây là các trạm gần nhất so với vùng đề xuất khu bảo tồn, cách khu bảo tồn theo đường chim bay trên dưới 40 km. Nhìn chung các trạm này đều được duy trì liên tục trong vòng 15 năm qua, số liệu thu được đáng tin cậy. Tuy vậy do vị trí đặt các trạm này chủ yếu nằm trong vùng trũng Cheo Reo-Phú Túc vì vậy số liệu thu được phản ánh chí nh xác cho khí hậu của vùng thung lũng này. Do chịu ảnh hưởng nhiều của độ cao địa hình nên khí hậu của vùng khảo sát có nhiều sự khác biệt. Chẳng hạn vùng trũng Cheo Reo-Phú Túc có lượng mưa trung bình năm khoảng 1.200 mm thấp nhất Tây Nguyên, trong khi lượng mưa trung bình năm của vùng núi thấp Chư Trian vẫn đạt trên 1.600 mm. Nhiệt độ trung bình, tổng nhiệt năm của vùng khảo sát cũng thấp hơn so với vùng đồng bằng.

Nhìn chung vùng khảo sát có khí hậu nhiệt đới hơi ẩm, mùa hè nóng và mùa đông ấm, hệ số thuỷ nhiệt 1,9. Nhiệt độ trung bình năm 25°C, tương đương với tổng nhiệt trung bình năm là 8.180°C (vùng đồng bằng sông Ba là 9.200°C). Tháng nóng nhất là tháng IV nhiệt độ trung bình có thể lên tới 28 °C. Mùa đông tương đối ẩm, tháng lạnh nhất thường là tháng I có nhiệt độ trung bình 19°C.

Chế độ mưa của vùng chịu ảnh hưởng chủ yếu của gió mùa tây nam. So với Tây Nguyên, vùng này có lượng mưa không lớn, mùa mưa thường kéo dài từ tháng V đến tháng XI, lượng mưa chiếm tới 90% tổng lượng mưa năm, mùa khô từ tháng XII đến tháng IV năm sau. Có bốn tháng khô từ XII-III và 3 tháng hạn từ I-III. Đây cũng là thời gian có rủi ro cháy rừng cao do khí hậu khô hạn trong khi nguồn phát sinh lửa rừng đa dạng do tập trung các hoạt động khai thác lâm sản trong rừng. Lượng mưa trung bình năm của vùng khoảng 1.600-1.700 mm, trong khi vùng trũng lượng mưa trung bình năm chỉ khoảng 1.200-1.250 mm. Như vậy lượng mưa vùng núi thấp Chư Trian không phải là thấp, nhưng do có sự phân hoá mùa mẫn liệt nên thông thường một năm vẫn có từ 3-5 tháng khô hạn. Mùa khô trong vùng càng trở nên khắc liệt do độ che phủ thảm thực vật trong vùng bị suy giảm. Mực nước ngầm xuống thấp trong khi lượng bốc hơi bề mặt tăng mạnh (>1.000 mm). Độ ẩm khô khí trong vùng thấp, trung bình năm khoảng 80%, mùa khô chỉ đạt 70%.

Bảng 2: Một số dẫn liệu về khí hậu thu được từ các trạm khí hậu trong vùng

Nhân tố khí hậu	Plei Ku	An Khê	A Yun Pa	Krông Pa
Nhiệt độ trung bình năm	21,6°C	23,2°C	25,5°C	26,0°C
Tổng lượng mưa năm	2.083 mm	1.266 mm	1.231 mm	1.148 mm
Tháng nhiều mưa	vii, viii, ix (58%)	ix, x, xi (56%)	viii, ix, x (49%)	viii, ix, x (52%)
Tháng ít mưa	xii, i, ii	ii, iii	i, ii, iii	ii, iii, iv
Độ ẩm trung bình	85,7%	81,4%	81,0%	80,0%

Nguồn: Số liệu khí hậu ứng dụng, Tổng cục Khí tượng Thuỷ văn; Phòng Thống kê huyện A Yun Pa và Krông Pa 1999

2.6 Thuỷ văn

Điều kiện địa hình, khí hậu đã ảnh hưởng rất lớn đến chế độ thuỷ văn của vùng. Ngoài dòng chí nh sông Ba và sông A Yun Pa, chảy bao quanh phí a tây và phí a nam của vùng đề xuất, mật độ sông suối có dòng chảy thường xuyên khá thưa. Hầu hết sông suối trong vùng đều là những phụ lưu hữu ngạn sông Ba. Xuất phát trong khu vực khảo sát có 2 hệ thống sông suối đáng chú ý là:

- Hệ thống sông suối la Thul thuộc huyện A Yun Pa.** Suối la Thul bắt nguồn từ phí a nam huyện Kon Ch Ro chảy xuyên qua khu đề xuất bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa. Thuộc hệ thống suối la Thul có suối la Drjiao bắt nguồn từ phí a đông bắc của khu bảo tồn chảy theo hướng tây đổ vào suối la Thul hình thành ngã ba suối phí a nam khu bảo tồn. Suối la Thul sau đó chảy theo hướng tây rồi hướng nam qua vùng đồng bằng xã la Tul và đổ vào sông Ba tại xã la Broái. la Thul là hệ thống suối có lưu vực thương lưu và trung lưu nằm gần như hoàn toàn trong vùng đề xuất khu bảo tồn thiên nhiên, gồm nhiều nhánh suối nhỏ.

- (ii) **Hệ thống sông suối Ia R Sai, thuộc huyện Krông Pa.** Suối Ia R Sai bắt nguồn từ dãy núi nằm trên ranh giới giữa huyện Krông Pa và tỉnh Phú Yên chảy theo hướng tây qua vùng đồng bằng xã Ia R Sai và Chư R Căm sau đó đổ vào sông Ba gần trung tâm xã Chư R Căm. Cung cấp nước cho suối Ia R Sai là hệ thống suối nhỏ trong đó hầu hết các suối bên tả ngạn xuất phát trong phạm vi ranh giới khu đề xuất bảo tồn.

Hai hệ thống suối trên đều là những chi lưu thuộc lưu vực sông Ba. Sông Ba chảy bao quanh phí a tây và tây nam của khu bảo tồn, điểm gần nhất cách khu bảo tồn khoảng 3 km. Lượng mưa trong vùng không lớn làm cho dòng chảy của các nhánh trên thường bị cạn kiệt trong 6 tháng mùa khô. Yếu tố địa hình thổ nhưỡng đóng vai trò rất quan trọng trong việc hình thành dòng chảy trong vùng đặc biệt là các lưu vực nhỏ. Lưu vực suối trong vùng thường có dạng lõng chim hẹp, kéo dài tăng khả năng tập trung dòng chảy mùa lũ trong khi tầng đệm mỏng, tổn thất do thấm không lớn đã làm cho khả năng điều tiết nước của mặt đệm trong vùng yếu, lượng nước ngầm cung cấp cho dòng chảy cho sông ngòi chỉ chiếm khoảng 28%. Mùa lũ kéo dài khoảng 3 tháng, từ tháng IX đến tháng XI, thành phần dòng chảy chiếm tới 70-75% lượng dòng chảy cả năm. Mùa kiệt thường kéo dài 7 tháng, từ tháng 1 đến tháng 7 lượng dòng chảy chỉ chiếm 25-30% lượng dòng chảy năm (Nguyễn Văn Chiển ed. 1986).

Hai hệ thống suối trên đều chảy qua vùng đồng bằng thấp trước khi nhập vào phần trung lưu sông Ba. Đoạn chảy qua vùng đồng bằng thường uốn lượn quanh co, mặt cắt sâu, độ chênh giữa đáy sông và mặt đồng ruộng lớn vì vậy khả năng khai thác nguồn nước tự nhiên của các sông này cho sản xuất nông nghiệp thấp. Để khắc phục những hạn chế này đòi hỏi phải xây dựng các công trình thuỷ lợi như, trạm bơm, đập dâng, kênh mương. Nhằm khai thác tiềm năng của hai hệ thống suối trên phục vụ cho mục tiêu phát triển kinh tế xã hội các xã trong vùng, Tỉnh Gia Lai và hai huyện A Yun Pa đã tiến hành khảo sát tìm kiếm địa điểm nhằm xây dựng đập dâng, các công trình thuỷ lợi trên suối Ia Thul. Trong các báo cáo dự án phát triển huyện Krông Pa liên quan đến các xã vùng đệm đáng chú ý có dự án Xây dựng trung tâm cụm xã Chư R Căm-la Sướm-la R Sai, trong đó cũng nhấn mạnh sự cần thiết đầu tư xây dựng các công trình thuỷ lợi quy mô lớn trên hệ thống suối Ia R Sai (UBND huyện Krông Pa 1999). Hai hệ thống suối trên cũng là nguồn cung cấp nước sinh hoạt chí nh cho đồng bào dân tộc các xã vùng đệm.

2.7 Thảm thực vật

Thảm thực vật vùng đề xuất chịu ảnh hưởng nhiều của các điều kiện tự nhiên nêu trên, đặc biệt là ảnh hưởng của kiểu khí hậu trung gian giữa đồng bằng và cao nguyên. Vì vậy mặc dầu sự biến đổi về độ cao không lớn nhưng các kiểu sinh cảnh rừng tự nhiên trong vùng khá đa dạng. Dựa vào kết quả khảo sát thực địa và bản đồ hiện trạng tài nguyên rừng huyện A Yun Pa và Krông Pa (Chi cục Kiểm Lâm 1999), và hệ thống phân chia của Thái Văn Trừng (1978), hướng dẫn hệ thống phân chia của BirdLife International và FIFI (2000), thảm thực vật của khu đề xuất được chia thành các kiểu thảm rừng và các loại đất chí nh như sau:

- (i) Rừng thường xanh nhiệt đới núi thấp;
- (ii) Rừng nửa rụng lá nhiệt đới đất thấp;
- (iii) Rừng rụng lá nhiệt đới đất thấp;
- (iv) Đất trống cỏ;
- (v) Đất trống cây bụi; và
- (vi) Đất nông nghiệp bỏ hoang.

Ngoài ra còn có các kiểu phụ là những dạng trung gian chuyển tiếp giữa những kiểu rừng chí nh nêu trên. Trong đó đáng chú ý có kiểu rừng nửa thường xanh. Tuy nhiên rất khó để phân biệt kiểu rừng này với rừng nửa rụng lá trong vùng khảo sát vì vậy trong báo cáo này kiểu rừng này được gộp với kiểu rừng nửa rụng lá.

Bảng 3: Diện tí ch các kiểu rừng chí nh khu đề xuất bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa

Các kiểu thảm chí nh	Chư Mố	Ia K Dam	Ia Tul	Ia R Sai	Tổng
Rừng thường xanh nhiệt đới núi thấp	0	0	2.411	12	2.423
Rừng nửa rụng lá nhiệt đới đất thấp	6.456	1.082	10.244	2.565	20.347
Rừng rụng lá nhiệt đới đất thấp	5.408	3.176	8.734	32	17.350
Đất trống cây bụi	437	78	251	323	1.089
Đất trống cỏ	736	0	1.896	290	2.922
Đất nông nghiệp bỏ hoang	0	0	137	0	137
Tổng cộng	13.037	4.336	23.673	3.222	44.268

Dựa vào mức độ tác động, hiện trạng rừng và hướng dẫn hệ thống phân chia thảm thực vật theo sinh cảnh của BirdLife International và FIPI (2000), thì thảm thực vật khu đê xuất còn có thể được chia thành các kiểu sinh cảnh tự nhiên khác nhau dựa theo các kiểu rừng chí nh nêu trên. Diện tí ch và sự phân bố các kiểu sinh cảnh của khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa được thể hiện trong Phụ lục 3 và Bản đồ 2.

Rừng thường xanh nhiệt đới núi thấp

Rừng thường xanh nhiệt đới núi thấp phân bố ở độ cao trên 900 m, và chiếm diện tí ch 2.423 ha trong khu bảo tồn. Kiểu rừng này tồn tại trên các đỉnh và dông cao phí a đông bắc của khu đê xuất như Chư Dju (1.145 m), Chư Dit (1.143 m). Về ngoại mạo tầng ưu thế sinh thái có tán khá liên tục, chiều cao tán khác nhau do độ dày tầng đất. Độ cao cao nhất của tầng này vào khoảng 20-22 m. Rừng có trữ lượng không cao và mật độ không lớn như rừng rậm Bắc Bộ. Về thành phần thực vật, loài ưu thế không rõ ràng bao gồm các họ chí nh là Long não-Lauraceae, họ Đậu-Fabaceae, họ Thầu Dầu-Euphorbiaceae, họ Thị-Ebenaceae, họ Bứa-Clusiaceae, họ Dầu-Dipterocarpaceae. Kiểu rừng này phân bố khá xa khu dân cư, các tác động đến tài nguyên rừng phổ biến là khai thác gỗ Trắc và săn bắn, tuy vậy tầng tán của rừng còn khá nguyên vẹn.

Rừng nửa rụng lá nhiệt đới đất thấp

Rừng nửa rụng lá nhiệt đới đất thấp phân bố ở độ cao dưới 900 m, chiếm diện tí ch lớn nhất trong khu đê xuất (46%). Kiểu rừng này tồn tại xung quanh hay xen kẽ với rừng rụng lá nhiệt đới và chuyển tiếp với kiểu rừng thường xanh núi thấp phí a đông. Về ngoại mạo gần với rừng rậm thường xanh nhiệt đới núi thấp, khác bởi mức độ rậm rạp của tầng tán rừng cũng như tầng tái sinh, cây bụi và thảm tươi thấp hơn. Rừng biến đổi theo trạng mùa rõ rệt. Rừng có trữ lượng khoảng 150-170 m³/ha, mật độ khoảng 450-480 cây/ha. Tí nh ưu thế của các loài không rõ ràng, các loài tạo rừng thuộc các họ Tử vi Lythraceae, họ Sổ Dilleniaceae, họ Côm Elaeocarpaceae, họ Đậu Fabaceae, họ Dé Fagaceae, họ Ba mánh vỏ Euphorbiaceae, họ Bồ hòn Sapindaceae, họ Na Annonaceae, họ Bàng Combretaceae.

Rừng có 3 tầng chí nh:

- (i) **Tầng ưu thế sinh thái** cao khoảng 20 m, độ tàn che tương đối thưa, khoảng 0,5-0,6. Cấu thành các loài bao gồm Bằng Lăng ổi *Lagerstroemia calyculata*, Cà ổi dầu trùm *Castanopsis arietina*, Trắc *Dalbergia cochinchinensis*, Kơ Nia *Irvingia malayana*, Chiêu liêu nghệ *Terminalia nigrovenulosa*, Trường Kèn vòng vo *Mischocarpus flexuosus*, Muồng đen *Cassia siamea*, Căm xe *Xylia xylocarpa*, Cheo răng cưa *Engelhardia serrata*, Giáng hương *Pterocarpus macrocarpus*.
- (ii) **Tầng tán rừng** cao khoảng 10-15 m gồm các loài của tầng trên với cấp đường kính nh nhỏ hơn và một số cây trung tí nh hay chịu bóng như Sổ trứng *Dillenia ovata*, Hoa thơm ngưu thi *Osmanthus matsumuranus*, Bồ đề vỏ đỏ *Styrax benzoin*, Chòi mòi bun *Antidesma bunius*, Cóc đá *Garruga pierrei*, Nhàu nhuộm *Morinda citrifolia*.
- (iii) **Tầng tái sinh, cây bụi** thưa thớt, thành phần loài bao gồm các cây con tái sinh của các loài thuộc hai tầng trên, cây bụi và cỏ cao. Tầng này có độ chiếu sáng lớn, tuy vậy do tầng đất và độ ẩm thiếu nên các loài cây bụi, quyết, cỏ đều phát triển kém. Nhìn chung không thành tầng rõ ràng như rừng thường xanh nhiệt đới núi thấp. Loài phổ biến có sẹ lá bắc *Catimbium bracteatum*, Sa nhân vỏ gai *Amomum aculeatum*, Hoàng Hoa *Gynura pseudochina*.

Rừng rụng lá nhiệt đới đất thấp

Rừng rụng lá nhiệt đới đất thấp phân bố chủ yếu ở độ cao dưới 900 m, và chiếm diện tí ch lớn trong khu bảo tồn (40%). Kiểu rừng này thường phân bố ở những vùng ven mối khe có địa hình bằng hay độ dốc thoái. Khác với rừng rậm và rừng nửa rụng lá, rừng khộp thường chỉ có một tầng tán rừng là tầng cây gỗ lớn, một tầng cây gỗ nhỏ hay cây bụi và tầng cây cỏ. Tầng cây gỗ thường chỉ có từ 1-3 loài ưu thế. Chiêu cao của tầng này thay đổi theo điều kiện lập địa và độ dày tầng đất. Loài ưu thế là các loài thuộc họ Dầu Dipterocarpaceae hình thành nên các ưu hợp thực vật chí nh là ưu hợp Cẩm liên *Shorea siamensis*, ưu hợp Cà chí c *S. obtusa*, Dầu trà ben *Dipterocarpus obtusifolius* và ưu hợp Dầu đồng *D. tuberculatus*. Các kiểu ưu hợp này hình thành trên nền sa thạch, granit hay phù sa cổ có tầng đất mỏng (dưới 50 cm). Chiêu cao của tầng cây gỗ chỉ khoảng 20 m, với mật độ 500 cây/ha, đường kính trung bình 10 cm. Ngoài ra thuộc tầng cây gỗ còn có thể bắt gặp Chiêu liêu khế *Terminalia alata*, Chiêu liêu ổi *T. corticosa*, Mít ma *Neonauclea sessilifolia*, Nhàu nhuộm *Morinda citrifolia*, Sổ trứng *Dillenia ovata*, Vừng cầu *Careya sphaerica*, Mè ca thái lan *Buchanania siamensis*.

Tầng tái sinh và cây bụi chủ yếu bao gồm các loài cây tái sinh của tầng tán rừng. Tầng này chịu ảnh hưởng nhiều của lửa rừng xảy ra hàng năm. Ngoài các loài thuộc họ Dầu còn bắt gặp Cốt khí lông

Tephrosia hirsuta, Me rừng *Phyllanthus emblica*, Thầu tấu hạt tròn *Aporusa sphaerosperma*, Bồ an bành trưởng *Colona erecta*, Sâm lá hẹp *Memecylon angustifolium*, Thảo kén lá hẹp *Helicteres angustifolia*.

Tầng thảm tươi thưa thớt, ở những nơi chịu tác động của con người tầng này chịu tác động mạnh của lửa rừng hình thành nên thảm cỏ bị cháy hàng năm. Các loài thường gặp là Thuỷ giá *Apluda mutica*, Cỏ dã cỏ lông cứng *Arundinella setosa*, Hoàng hoa *Gynura pseudochina*, Sẹ lá bắc *Catimbium bracteatum*, Cỏ tranh *Imperata cylindrica*. Kiểu rừng này phân bố rộng khắp và chiếm diện tích lớn nhất trong khu đề xuất, và phân bố gần với thôn bản. Thuộc địa phận lâm trường những diện tích rừng có trữ lượng cao ít nhiều đã qua khai thác chọn. Hiện tại cháy rừng có tác động lớn nhất đến cấu trúc, quá trình phục hồi của rừng.

Các dạng sinh cảnh thứ sinh khác

Khu đề xuất bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa có 2921,7 ha diện tích trảng cỏ tự nhiên và 1089 ha diện tích đất trống cây bụi phân bố xen kẽ với các kiểu rừng chí nh trên. Các dạng sinh cảnh này được hình thành sau quá trình nương rẫy cũ bị bỏ hoang. Nguyên nhân hình thành diện tích lớn trảng cỏ tự nhiên phân bố ở vùng núi cao phí a đông và đông-bắc khu đề xuất kéo dài sang vùng núi cao phí a đông bắc 2 xã la R Sai và Chư R Căm chưa được nghiên cứu trong đợt khảo sát thực địa, tuy vậy có thể do tác động của bom đạn trong chiến tranh. Đất nông nghiệp bỏ hoang chỉ có 137,3 ha chiếm 0,3% diện tích khu đề xuất.

Rừng hành lang ven suối là kiểu phụ của các kiểu rừng chí nh nêu trên, tuy vậy sinh cảnh thuộc kiểu rừng này có vai trò quan trọng đối với bảo tồn. Nó là nơi sống đặc trưng của nhiều loài động vật. Trong khu đề xuất kiểu rừng này phân bố dọc theo các suối chí nh trong vùng như la Tul, la Chư Ngâu, la R Sai, la Kia. Kiểu rừng này có diện tích nhỏ, được cấu thành bởi cây ưa ẩm mọc dọc theo hai bên suối và các chi lưu. Cấu trúc rừng không có tầng thứ rõ ràng, trữ lượng cũng không lớn nhưng giữ vai trò quan trọng đối với môi trường tự nhiên vì chúng có tác dụng điều hòa dòng chảy mùa lũ, bảo vệ chống xói mòn. Các loài thường gặp là Vối gân *Cleistocalyx nervosum*, Rì rì *Homonoia riparia*, Và nước *Salix tetrasperma* var. *nilagirica*, Bún *Crateva religiosa*, Trâm suối *Syzygium ripicola*, Đầu khỉ *Hymenocardia wallichii*, Thạch ban lá liễu *Rhaphiolepis salicifolia*, Cám *Parinari annamensis*, Bộ tinh ven suối *Sphenodesma griffithiana*, Nghé răm *Polygonum hydropiper*, Cỏ gừng *Panicum repens*.

2.8 Hệ thực vật và tài nguyên thực vật

Thông qua điều tra thực địa đã thống kê được 439 loài thực vật bậc cao có mạch thuộc 287 chi, 86 họ (Bảng 4). Trong số đó có 140 loài cho gỗ, 7 loài cây cảnh và 99 loài cây làm thuốc được sử dụng phổ biến trong dân gian (xem danh lục thực vật).

Trong tổng số 86 họ có 8 họ có từ 10 loài trở lên, với tổng số loài là 180 chiếm 41% tổng số loài. Điều này cho thấy khu hệ thực vật trong vùng ưu thế bởi một số ít họ. Phân tích yếu tố địa lý thực vật thì số chi thuộc yếu tố thực vật nhiệt đới châu Á chiếm tới 90,35%. Cụ thể như sau: (1) Phân bố toàn cầu: 3 chi chiếm 2,88%; (2) Nhiệt đới: 41 chi, 39,42%; (3) Gián đoạn châu Á nhiệt đới và châu Mỹ nhiệt đới: 3 chi, 2,88%; (4) Nhiệt đới cổ 10 chi, 9,61%; (5) Châu Á nhiệt đới đến châu Đại Dương nhiệt đới 4 chi, 3,84%; (6) Châu Á nhiệt đới đến châu Phi nhiệt đới 14 chi, 13,46%; (7) Châu Á nhiệt đới (Ấn Độ-Mã Lai) 15 chi, 14,42%; (8) Bắc ôn đới, 4 chi, 3,84%; (9) Gián đoạn Đông Á và bắc Mỹ 1 chi, 0,96%; (10) Ôn đới cổ 1 chi, 0,96%; (11) Địa Trung Hải, Tây Á đến Trung Á 1 chi, 0,96%.

Bảng 4: Thành phần khu hệ thực vật khu bảo tồn thiên nhiên Yun Pa

Ngành thực vật	Họ	Chi	Loài
Ngành Thông Đất	1	1	1
Ngành Dương Xỉ	1	1	1
Ngành Thông	2	2	4
Ngành Mộc Lan	82	283	433
Tổng cộng	86	287	439

Bảng 5: Các họ thực vật ưu thế trong vùng

Họ	Chi	Loài	Hệ số chi
Đậu-Fabaceae	22	36	1,6
Thầu Dầu-Euphorbiaceae	15	32	2,1
Cà Phê-Rubiaceae	16	30	1,9
Hoà Thảo-Poaceae	20	24	1,2
Cúc-Asteraceae	16	20	1,3
Dầu-Dipterocarpaceae	5	13	2,6
Cỏ Roi Ngựa-Verbenaceae	7	13	1,8
Dâu Tằm-Moraceae	3	12	4,0
Tổng cộng	104	180	1,7

Các loài đặc hữu và có tên trong sách đỏ

Kết quả khảo sát đã xác định khu hệ thực vật khu đê xuất bão tồn thiên nhiên A Yun Pa có 5 loài thực vật đặc hữu cho Việt Nam là Ba Đậu Đồng Nai *Croton dongnaiensis*, Ba đậu lá tẩm *Croton maieuticus*, Lầu côn đảo *Psychotria condorensis*, Sôp hạ long *Ficus superba* var. *alongensis*, và Trắc *Dalbergia cochinchinensis*. Có 10 loài có tên trong Sách đỏ Việt Nam (Anon. 1996) và danh lục các loài thực vật bị đe doạ toàn cầu của IUCN (1997) (xem Bảng 6).

Bảng 6: Các loài bị đe dọa có tên trong Sách đỏ Việt Nam và IUCN

Loài	Sách đỏ Việt Nam (1996)	IUCN (1997)
Cốt Toái Bổ <i>Drynaria fortunei</i>	T	
Chiêu Liêu Nghệ <i>Terminalia nigrovenulosa</i>	K	
Dầu Bao <i>Dipterocarpus baudii</i>		V
Gáo Lá Tim <i>Adina cordifolia</i>	T	
Giáng Hương <i>Pterocarpus macrocarpus</i>	K	
Gụ Mật <i>Sindora siamensis</i>	K	
Lầu Côn Đảo <i>Psychotria condorensis</i>		R
Lo Đô <i>Markhamia stipulata</i>	V	
Trắc <i>Dalbergia cochinchinensis</i>	V	
Tuế Lá Xẻ <i>Cycas micholitzii</i>	V	E
Tổng cộng	8	3

Tên dựa theo Phạm Hoàng Hộ (1991). Ghi chú: Các loài bị đe dọa theo IUCN (1997) và Anon. (1996), E (Endangered) = Loài đang bị đe dọa; V (Vulnerable) = Loài sẽ bị đe dọa; R (Rare) = Loài hiếm; T (Threatened) = Loài bị đe dọa; K (Insufficiently known) = Loài bị đe dọa nhưng không biết chí nh xác thuộc nhóm nào.

2.9 Khu hệ thú

Tổng số 27 loài thú đã được ghi nhận trong thời gian khảo sát thuộc 6 bộ và 17 họ (phụ lục 4). Trong số 27 loài ghi nhận được, 6 loài có trong danh sách các loài bị đe dọa toàn cầu (IUCN 1996), trong đó có loài Vượn Đen Má Vàng *Hylobates gabriellae* ở mức nguy cấp và Gấu Chó *Ursus malayanus* ở tình trạng bị đe dọa nhưng chưa đủ thông tin đánh giá. Có hai loài được ghi nhận trong thời gian khảo sát là loài đặc hữu Đông Dương (Bảng 7).

Tình trạng ghi nhận một số loài thú

Khỉ Đuôi Lợn *Macaca nemestrina*. Trong thời gian khảo sát đã quan sát được một số xương hàm dưới của loài khỉ này ở nhà một thợ săn xã la Tul.

[**Khỉ Đuôi Dài** *Macaca fascicularis*]. Loài này được các thợ săn địa phương mô tả nhỏ hơn khỉ đuôi lợn, có lông màu nâu, có đuôi dài khoảng 40 cm. Theo người dân địa phương thì loài này dễ gặp ở những dải rừng ven sông suối. Thông tin mới nhất được cung cấp là các thợ săn đã phát hiện được những dấu vết của chúng vào tháng 3 năm 2000, tức là trước thời gian đoàn khảo sát 1 tháng.

Bảng 7: Các loài thú đặc hữu và bị đe dọa toàn cầu ghi nhận được ở vùng đê xuất

Loài	Tên khoa học	IUCN 1996	Đặc hữu
Khỉ Đuôi Lợn	<i>Macaca nemestrina</i>	VU	
[Voọc Vá]	[<i>Pygathrix nemaeus</i>]	EN	EI
[Vượn Đen Má Vàng]	[<i>Hylobates gabriellae</i>]	DD	EI
[Gấu Ngựa]	[<i>Ursus thibetanus</i>]	VU	
[Hổ]	[<i>Panthera tigris</i>]	EN	
Sơn Dương	<i>Naemorhedus sumatraensis</i>	VU	
Nhí m	<i>Hystrix brachyura</i>	VU	

Tên dựa theo Corbet và Hill (1992). Ghi chú: Các loài bị đe dọa theo IUCN (1996), EN (Endangered) = bị đe dọa nghiêm trọng; VU (Vulnerable)= sắp bị đe dọa nghiêm trọng; DD(Data Deficient) = chưa có đủ thông tin đánh giá để xếp vào các nhóm bị đe dọa trên; EI = Đặc hữu Đông Dương; Các loài trong ngoặc là những loài ghi nhận qua phỏng vấn.

[**Voọc Vá** *Pygathrix nemaeus*.] Loài này được mô tả có tay màu đen, lông ở thân và chân có màu đen xen lẫn màu trắng bạc, có đuôi dài khoảng 50-60 cm. Một số xương hàm dưới của một loài linh trưởng quan

sát được tại nhà một thợ săn ở xã Ia Tul được xác định có thể là của loài Voọc vá này. Theo các thông tin từ thợ săn thì Vooc vá hiện nay rất hiếm và chỉ xuất hiện trong rừng sâu. Thông tin mới nhất là một số người đã quan sát thấy một số cá thể Voọc Vá vào tháng 5 năm 1999. Dựa vào sự mô tả của các thợ săn và vùng phân bố đã biết của loài phụ của loài Voọc Vá thì chưa thể xác định được loài Voọc xuất hiện trong vùng khảo sát là Voọc vá chân đen *P. n. nigripes* hay Voọc vá chân xám *P. n. cinereus*.

[Vượn Đen Má Vàng *Hylobates gabriellae*.] Các thợ săn địa phương xác nhận loài này có trong vùng khảo sát. Các thợ săn cho biết họ đã nghe được tiếng kêu vào khoảng tháng 4 năm 2000 và đã quan sát được loài này vào năm 1998. Đây cũng là những thông tin mới nhất về loài Vượn Đen Má Vàng nêu trên. Tuy vậy, trong thời gian khảo sát không ghi nhận được dấu hiệu nào của Vượn Đen Má Vàng trong vùng, vì vậy có thể đưa ra nhận xét là mật độ quần thể của loài Vượn Đen Má Vàng trong vùng hiện đã rất thấp.

[Gấu Ngựa *Ursus thibetanus*.] Gấu Ngựa được săn bắt khá phổ biến để lấy da lông, xương, mật để bán hoặc bán cả con còn sống. Thông tin ghi nhận gần đây từ các thợ săn là đã quan sát thấy một con gấu mẹ và hai con con vào tháng 2 năm 2000.

Gấu Chó *U. malayanus*. Xương hàm dưới của một con gấu chó hiện được lưu giữ tại nhà một thợ săn xã Ia Tul. Thông tin mới nhất là một con Gấu Chó đã bị một thợ săn xã Ia Tul bắn chết vào tháng 5 năm 1999.

[Hổ *Panthera tigris*.] Theo thông tin phỏng vấn thì Hổ có thể vẫn còn trong vùng đề xuất. Năm 1989 người dân trong vùng vẫn còn quan sát được Hổ. Đây cũng là thông tin mới nhất ghi nhận được qua phỏng vấn về loài này. Tuy vậy, một số thợ săn địa phương cho rằng thỉnh thoảng họ vẫn nhìn thấy dấu vết chân của Hổ, mà gần đây nhất là vào 25/3/2000. Một số dấu chân móng vuốt mà đoàn khảo sát quan sát được khi tiến hành khảo sát dọc theo suối Ia Thul (13°25'N; 108°34'E) ngày 2/4/2000, có thể cũng là dấu chân của Hổ.

Sơn Dương *Naemorhedus sumatraensis*. Đã quan sát được hàm dưới của Sơn Dương và một bộ gạc tại nhà một thợ săn xã Ia Tul. Các thợ săn cho biết loài này chủ yếu sống ở vùng rừng trên núi cao. Thông tin mới nhất đó là họ đã quan sát được loài này trong khoảng giữa tháng 9 và tháng 11 năm 1999.

Nhí m *Hystrix brachyura*. Một số lông của nhí m đang được lưu giữ tại nhà một thợ săn thôn Chư Khá xã Ia Tul.

2.10 Khu hệ chim

Trong thời gian khảo sát rừng vùng đề xuất thành lập khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa đã ghi nhận được 147 loài chim thuộc 38 họ, 13 bộ (xem Phụ lục 5). Trong số các loài chim ghi nhận được có 3 loài ở mức bị đe doạ toàn cầu theo Collar et al. (1994).

Bảng 8: Các loài chim bị đe doạ toàn cầu ghi nhận được tại vùng đề xuất BTTN

Loài	Tên khoa học	Collar et al. (1994)
Gà Lôi Hồng Tí a	<i>Lophura diardi</i>	VU
Công	<i>Pavo muticus</i>	VU
Bồ Câu Nâu	<i>Columba punicea</i>	VU

Dựa theo Inskip et al. (1996). Ghi chú: Các loài bị đe doạ theo Collar et al. (1994), VU (Vulnerable) = Sê nguy cấp.

Khu hệ chim vùng đề xuất bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa bao gồm nhiều loài đặc trưng của kiểu rừng khô rụng lá, như Gõ Kiến Xanh Họng Đỏ *Picus erythropygius*, Cu Rốc Bụng Nâu *Megalaima lineata*, Phường Chèo Nhỏ *Pericrocotus cinnamomeus*, Rẻ Quạt Mày Trắng *Rhipidura aureola*, Phường Chèo Nâu Mày Trắng *Tephrodornis pondicerianus* và Trèo Cây Bụng Hung *Sitta castanea*. Tuy vậy khu hệ chim cũng có nhiều loài có sinh cảnh đặc trưng là rừng thường xanh như Thầy Chùa Đít Đỏ *Megalaima lagrandieri*, Bồ Câu Nâu *Columba punicea* và Gầm Ghì Lưng Nâu *Ducula badia*. Trong thời gian khảo sát có 58 loài ghi nhận được ở sinh cảnh rừng rụng lá, 74 loài ghi nhận ở sinh cảnh rừng nửa rụng lá và 89 loài quan sát được ở sinh cảnh là đất nông nghiệp, trảng cỏ, cây bụi bìa rừng, thôn bản (Phụ lục 5).

Trong số 147 loài chim quan sát được ở khu vực khảo sát có 8 loài là những ghi nhận mới cho vùng Trung Trung Bộ, bao gồm Gõ Kiến Bụng Hung *Dendrocopos hyperythrus*, Gõ Kiến Xanh Họng ĐỎ *Picus erythropygius*, Cu Cu Phương Đông *Cuculus saturatus*, Choắt Đốm Đen *Tringa stagnatilis*, Diều Đầu Nâu *Spizaetus cirrhatus*, Quạ Thông *Garrulus glandarius*, Choàng Choặc Hung *Dendrocitta vagabunda* và

Phường Chèo Nâu Mày Trắng *Tephrodornis pondicerianus* (Robson 2000). Tuy vậy trong số tám loài trên có một loài đã được ghi nhận ở vùng Nam Trung Bộ (Robson 2000), điều này cho thấy khu hệ chim A Yun Pa có mối quan hệ về mặt sinh học gần gũi với kiểu rừng rụng lá và rừng nửa rụng lá phí a nam hơn là với kiểu rừng thường xanh ở phí a bắc.

Các loài chim đáng chú ý

Gà Lôi Hồng Tí a *Lophura diardi*. Trong thời gian khảo sát đã quan sát được một đôi Gà Lôi Hồng Tí a tại một trảng cây bụi bao quanh bởi kiểu rừng nửa rụng lá dọc suối Ia Thul, thuộc xã Ia Tul ($13^{\circ}26'N$ $108^{\circ}34'E$).

Công *Pavo muticus*. Trong thời gian khảo sát đã quan sát thấy nhiều dấu chân Công ở dải cát ven suối Ea Djirao, thuộc xã Ia Tul. Lông cánh và đuôi một con Công bị bắn cũng được tìm thấy ở một khu rừng nửa rụng lá gần suối trên. Đáng chú ý là đã quan sát được 3 con tại vị trí tìm thấy nhiều dấu chân kể trên ($13^{\circ}26'N$ $108^{\circ}35'E$). Theo các thợ săn của xã Ia Tul và Ia K Dam thì Công khá phổ biến trong vùng.

Bồ Câu Nâu *Columba punicea*. Đã quan sát thấy một cá thể loài Bồ Câu Nâu ở rừng nửa rụng lá dọc theo suối Ea Djirao xã Ia Tul.

Té Cựa *Vanellus duvaucelii*. Đã quan sát được một cá thể loài này tại địa điểm ven sông Ba, cách thị trấn Krông Pa về phí a đèo Tô Na khoảng 25 km ($13^{\circ}18'N$ $108^{\circ}36'E$). Sau đó còn quan sát thêm được ba cá thể khác của loài này cũng ở ven sông Ba đoạn qua thị trấn Krông Pa ($13^{\circ}10'N$ $108^{\circ}41'E$). Tại hai địa điểm trên, các cá thể đều được quan sát ở những dải cát tại những khúc sông rộng, nước chảy chậm, có đất nông nghiệp cây bụi bao quanh.

2.11 Các giá trị về cảnh quan, lịch sử và văn hoá

Rừng khu đề xuất bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa chủ yếu là kiểu rừng khô rụng lá. Đây là những kiểu rừng đặc trưng cho những vùng có khí hậu nhiệt đới hơi khô Tây Nguyên. Ngoài ra thảm thực vật rừng trong khu vực còn mang tí nh chuyển tiếp giữa Tây Nguyên và vùng đồng bằng duyên hải thể hiện qua sự pha trộn giữa kiểu rừng nửa rụng lá và rừng thường xanh. Mặc dù đã bị tác động nhưng cấu trúc và thành phần loài ít bị thay đổi, vẫn giữ được những nét nguyên sinh. Vào mùa khô có thể dễ dàng tiếp cận vào sâu trong rừng thông qua các suối lớn như suối Ia Thul, Ia R Sai... Lòng suối rộng không có nhiều thác ghềnh, hai bên suối là rừng nguyên sinh với sự thay đổi đa dạng về thành phần loài, tầng tán tạo nên cảnh đẹp kỳ thú rất phù hợp cho các hoạt động tham quan du lịch, tìm hiểu thiên nhiên. Đặc biệt khu bảo tồn đề xuất A Yun Pa bảo tồn loài Kơ Nia *Irvingia malayana* là loài cây nổi tiếng của Tây Nguyên đã đi vào thi ca Việt Nam. Nếu khu hệ động vật của A Yun Pa được bảo vệ tốt thì đây cũng sẽ là điểm du lịch sinh thái lý tưởng.

Bảo vệ rừng khu vực A Yun Pa còn góp phần bảo vệ một trong những căn cứ cách mạng của Tây Nguyên. Phía nam thảm thực vật rừng kéo dài đến tận chân đèo Tô Na, Quốc lộ 25 là những địa danh lịch sử nổi tiếng trong kháng chiến chống Mỹ. Trong đợt khảo sát sơ thám đã quan sát thấy một con mang tại đèo Tô Na. Rừng Tây Nguyên và các bản sắc văn hoá dân tộc còn mang lại những giá trị du lịch nhân văn hấp dẫn.

Tuy vậy, hiện tại chưa thể phát huy được tiềm năng hoạt động du lịch trong vùng do nhu cầu du lịch phụ thuộc chặt chẽ vào sự phát triển kinh tế xã hội, vào điều kiện sống của người dân trong khu vực và vùng lân cận.

Chương 3. Đặc điểm kinh tế, xã hội

3.1 Tổng quan các đặc điểm kinh tế xã hội vùng đệm

Hai huyện A Yun Pa và Krông Pa nằm về phí a đông nam của tỉnh Gia Lai. Tổng diện tích tự nhiên của hai huyện là (3.283 km²), tổng dân số là 174.676 người (Kết quả tổng điều tra dân số năm 1/4/1999), tương đương với mật độ dân số 53 người/km² (A Yun Pa 72 người/km², Krông Pa 34 người/km²). Dân số của huyện phân bố tập trung chủ yếu ở thị trấn, các trung tâm cụm xã dọc theo Quốc lộ 25. ảnh hưởng của các điều kiện ngoại cảnh như khí hậu, đất đai, và trình độ dân trí thấp đã tạo nên những cản trở lớn cho sự phát triển kinh tế xã hội trong vùng. A Yun Pa và Krông Pa hiện là 2 huyện nghèo nhất của tỉnh Gia Lai nói riêng và của cả nước nói chung. 8/14 xã của huyện Krông Pa nằm trong chương trình "135" Quốc gia. Đây là chương trình Quốc gia đầu tư phát triển cơ sở hạ tầng nông thôn cho 1.000 xã nghèo nhất trong toàn Quốc. Nông nghiệp vẫn là ngành kinh tế chí nh trong huyện. Cây lúa nước đã và đang khẳng định vai trò trọng quan trọng trong cơ cấu cây trồng nông nghiệp nhờ áp dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật, đặc biệt là việc xây dựng các công trình thuỷ lợi. Tuy vậy hoạt động sản xuất của đồng bào các xã vùng sâu xa vẫn là canh tác nương rẫy, trong khi năng suất cây trồng phụ thuộc nhiều vào thiên nhiên. Cây công nghiệp đáng chú ý trong vùng là cây Điều (đào lộn hột), ngoài ra còn có mía a, thuốc lá (trồng chủ yếu ở huyện Krông Pa).

Nằm trên địa bàn của hai huyện trên, diện tích vùng đệm khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa được xác định bao gồm diện tích của 6 xã với tổng diện tích là 98.940 ha. Bốn xã thuộc huyện A Yun Pa là Ia Tul, Ia Broái, Ia K Dam, Chư Mố và 2 xã thuộc huyện Krông Pa là Ia R Sai, Chư R Căm. Sáu xã vùng đệm đều là những xã mới được tách ra từ ba xã ban đầu là Ia Tul, Chư Mố, Ia R Sai. Bốn xã Ia Tul, Ia Broái, Ia K Dam và Ia R Sai nằm trong chương trình 135 Quốc gia.

3.2 Dân số, dân tộc

Tổng dân số vùng đệm là 19.214 khẩu, 3.382 hộ (1/4/1999). Thuộc 4 xã vùng đệm huyện A Yun Pa là 12.187 người chiếm 63% và thuộc 2 xã vùng đệm huyện Krông Pa là 7.027 người chiếm 37% tổng dân số vùng đệm. Dân số các xã vùng đệm chủ yếu là đồng bào dân tộc thiểu số, chiếm 89,5%, người Kinh chỉ có 10,5% (xem Bảng 9).

Có 5 dân tộc cùng sinh sống trên địa bàn các xã vùng đệm, nhóm dân tộc chí nh là đồng bào dân tộc thiểu số Gia Rai chiếm 89% dân số vùng đệm. Người kinh trong vùng chỉ chiếm 10,5%. Các dân tộc khác bao gồm Ba Na (là một trong những nhóm dân tộc thiểu số chí nh vùng Tây Nguyên), Tày và Xê Đăng, chỉ chiếm 0,5% (xem biểu đồ). Dân tộc Tày chỉ có 5 khẩu sinh sống tại xã Ia R Sai. Người Kinh sinh sống ở vùng đệm chủ yếu ở xã Chư R Căm, và Ia R Sai đây là những người di kinh tế mới từ các tỉnh phí a bắc, và miền trung.

Bảng 9: Thành phần dân tộc các xã vùng đệm

Xã	Gia Rai	Kinh	Ba Na	Khác	Tổng
Chư Mố	4.972	17	0	0	4.989
Ia Broái	2.781	22	0	7	2.810
Ia K Dam	2.195	76	70	0	2.341
Ia Tul	2.019	28	0	0	2.047
Ia R Sai	2.613	457	0	5	3.075
Chư R Căm	2.496	1.456	0	0	3.952
Tổng	17.076	2.056	70	12	19.214

Dân số các xã vùng đệm phân bố tập trung ở các làng bản trên dải đất bằng thuộc thung lũng hữu ngạn sông Ba. Tại các làng bản dân số phân bố khá tập trung, hầu như không có vườn nhà. Mật độ dân số trung bình của các xã vùng đệm là 19 người/km² so với 232 người/km² của cả nước. Xã có mật độ dân số lớn nhất là xã Ia Broái 121 người/km², và xã có mật độ thấp nhất là Ia Tul 8 người/km². Xét trên quy mô toàn vùng mật độ dân số vùng đệm khá thấp, tuy vậy do dân cư phân bố tập trung theo các làng bản ở những nơi đất bằng có khả năng canh tác và gần nguồn nước sinh hoạt vì vậy mật độ dân số thực tế cao hơn.

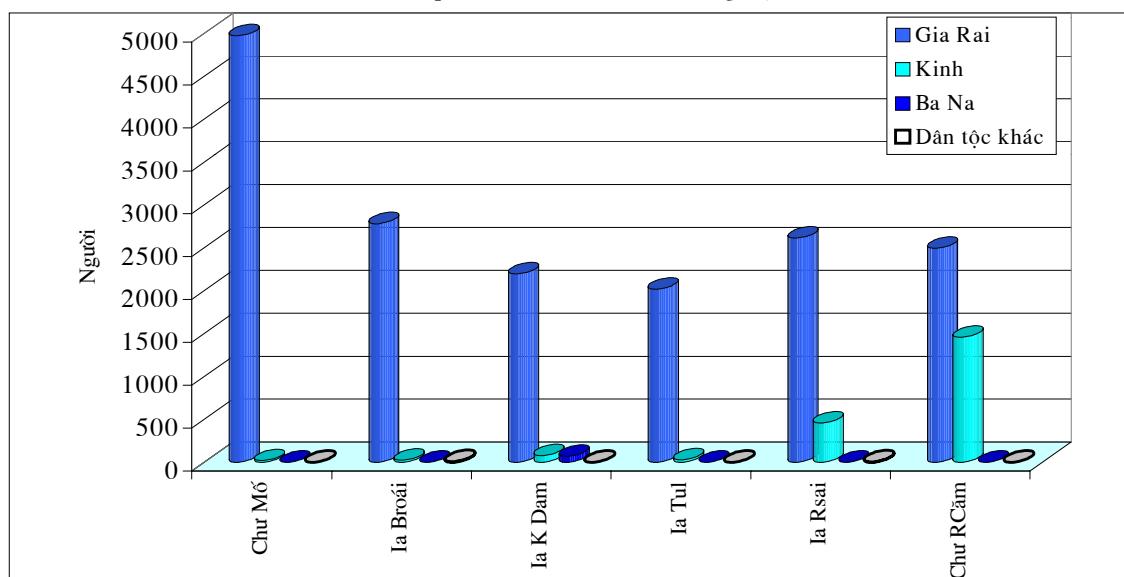
Tỉ lệ tăng dân số tự nhiên trung bình ở vùng đệm khoảng 2,8%. Trung bình mỗi gia đình có 6 nhân khẩu. Tăng dân số tự nhiên là nguyên nhân chí nh dẫn đến tăng dân số trong vùng. Tăng dân số cơ học ở các xã vùng đệm không đáng kể. Theo kết quả báo cáo tổng điều tra dân số và nhà ở, và kết quả đánh giá nhanh nông thôn tại một số thôn bản cho thấy hiện tượng di cư tự do từ ngoài vào các xã vùng đệm rất ít. Theo số liệu điều tra thi trong vòng 5 năm trở lại đây chỉ có 78 người kinh di kinh tế mới định cư tập trung ở hai thôn thuộc xã Chư R Căm, và Ia R Sai, thuộc huyện Krông Pa, riêng 4 xã vùng đệm thuộc huyện A Yun Pa không ghi nhận có dân di cư đến. Đây là sự khác biệt lớn đối với các vùng khác trong tỉnh cũng như của Tây Nguyên. Nguyên nhân là do các điều kiện tự nhiên như đất đai, khí hậu khắc nghiệt không ưu đãi đối với sản xuất và sức khoẻ, các xã vùng đệm đều là những xã vùng sâu có đời sống kinh tế xã

hội còn gặp nhiều khó khăn. Tuy vậy trong tương lai di dân kinh tế mới và di dân tự do đến vùng này sẽ tăng cao sau khi cầu bắc qua sông Ba và các công trình đầu tư cho phát triển vùng như đập dâng, đường giao thông, điện lưới được xây dựng. Tăng trưởng dân số cơ học dự báo sẽ là mối đe doạ tiềm năng lớn đối với khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa.

Bảng 10: Diện tích, dân số, mật độ dân số các xã vùng đệm

Xã	Diện tích (ha)	Dân số		% Nữ	Mật độ (người/km ²)
		Hộ	Khẩu		
Chư Mố	16.185	867	4.989	51,7	31
Ia Broái	2.320	493	2.810	49,5	121
Ia K Dam	13.227	404	2.341	51,9	18
Ia Tul	27.088	393	2.047	49,6	8
Ia R Sai	19.580	530	3.075	51,0	16
Chư R Căm	20.540	695	3.952	50,0	19
Tổng	98.940	3.382	19.214	50,6	19

Thành phần dân tộc các xã vùng đệm



3.3 Dịch vụ y tế và kế hoạch hóa gia đình

Cơ sở và dịch vụ y tế

Năm trong hệ thống y tế huyện, mỗi xã vùng đệm đều có một trạm y tế xã nằm ở trung tâm. Các trạm y tế là những nhà cấp 4 được xây dựng trong một số năm gần đây. Trang thiết bị y tế, thuốc chữa bệnh của trạm rất thiếu thốn, chủ yếu là thuốc phòng mà thiếu thuốc điều trị (UBND xã Ia Tul). Trung bình mỗi trạm có 2 cán bộ y tế làm việc, bao gồm 1 y sĩ và 1 y tá (Ia Broái chỉ có 2 y tá). Như vậy trung bình 1 y sĩ và 1 y tá phụ trách 16.490 người. Điều đó cho thấy đội ngũ cán bộ y tế xã còn thiếu nhiều. Trình độ cán bộ y tế còn hạn chế là khó khăn lớn đối với hoạt động chăm sóc sức khoẻ trong khu vực. Hiện tại toàn huyện chưa có trạm y tế xã nào có bác sĩ. Nguyên nhân có thể là do đời sống của đồng bào ở đây còn nghèo, đồng bào thiểu số chiếm gần 90% dân số với nhiều tập tục lạc hậu, chưa thu hút được cán bộ y tế là người Kinh về làm việc.

Tham gia vào các hoạt động chăm sóc sức khoẻ, mạng lưới y tế thôn bản giữ vai trò quan trọng. Nhân viên y tế thôn bản cùng với trạm y tế tham gia vào các hoạt động sơ cứu ban đầu, giám sát dịch bệnh, tiêm chủng mở rộng, vận động dân số và kế hoạch hóa gia đình. Hai huyện còn có 2 trung tâm y tế nơi những bệnh nhân nặng của các xã vùng đệm có thể được chuyển lên chữa trị. Hai xã vùng đệm thuộc huyện Krông Pa có thêm phòng khám khu vực tại xã Ia Siom. Tuy vậy điều kiện khám chữa bệnh ở các trung tâm y tế này cũng rất hạn chế. Bệnh viện huyện Krông Pa chỉ có 4 bác sĩ, trung bình mỗi bác sĩ phụ trách 11.000 dân.

Các vấn đề về y tế, sức khoẻ và kế hoạch hóa gia đình

Các bệnh phổ biến trong vùng như lao phổi, suy dinh dưỡng, cảm cúm, sốt rét, ỉa chảy. Theo kết quả khảo sát nhanh nông thôn thì các bệnh tật phổ biến trong khu vực đã giảm nhiều, đặc biệt các bệnh mang

tí nh đặc thù khu vực như sốt rét, bướu cổ. Bệnh sốt rét hầu như đã bị đẩy lùi từ khi có chương trình Quốc gia diệt trừ căn bệnh nguy hiểm này. Hàng năm người dân có 2 lần tiêm chủng, tắm mìn và phun thuốc trừ muỗi. Hiện nay bệnh nguy hiểm và phổ biến là bệnh lao. Nguyên nhân mắc bệnh lao là do phong tục tập quán sinh hoạt không hợp vệ sinh. Hầu như 100% người trưởng thành trong vùng (kể cả phụ nữ) hút thuốc. Mùa mưa là thời gian dễ phát sinh dịch bệnh, do khí hậu phù hợp cho các sinh vật trung gian truyền bệnh phát triển, môi trường sống bị nhiễm bẩn do chất thải gia súc, nước đọng.

Các trạm y tế xã chỉ có thể đáp ứng cho việc điều trị các bệnh đơn giản, thông qua chẩn đoán, uống thuốc. Các bệnh nhân nặng được chuyển lên khám chữa bệnh ở tuyến trên tại các trung tâm y tế huyện. Đôi với các xã vùng đệm, khó khăn lớn cho các bệnh nhân phải chuyển lên tuyến trên là giao thông đi lại còn khó khăn. Bốn xã thuộc huyện A Yun Pa chỉ cách thị trấn khoảng 5-8 km nhưng lại bị ngăn cách bởi sông Ba rộng lớn. Mùa mưa nước lũ đi lại hết sức khó khăn.

Hiện tại nguồn nước sinh hoạt của người dân vùng đệm chủ yếu là nước tự nhiên chắt lọc từ những hố cát ven suối. Đây là cách lấy nước được đồng bào Gia Rai sử dụng như là nét văn hóa truyền thống. Một số hộ gia đình đã có giếng khoan, thường cạn vào mùa khô.

Chương trình kế hoạch hóa gia đình đã được triển khai xuống thôn bản thông qua mạng lưới y tế xã và y tá thôn bản. Các hoạt động như tuyên truyền, vận động, thực hiện và phân phát các dụng cụ kế hoạch hóa gia đình. Tuy vậy kết quả thu được vẫn chưa cao. Đồng bào dân tộc Gia Rai theo chế độ mẫu hệ, vì vậy mong muốn có con trai không phải là áp lực lớn dẫn đến tỉ lệ gia tăng dân số cao trong vùng (~2,6%). Nguyên nhân có thể bao gồm:

- Nhận thức của người dân còn thấp về tầm quan trọng của sức khoẻ sinh sản, về ảnh hưởng của việc sinh nhiều con đến đời sống của hộ gia đình cũng như sự phát triển cộng đồng trong mối quan hệ tổng hòa giữa gia đình và của xã hội.
- Công tác KHHGD là một nhiệm vụ cần được thực hiện thường xuyên liên tục, nhất là đối với các biện pháp tạm thời, trong khi địa bàn hoạt động của các xã đều thuộc vùng sâu xa, công tác vận động gặp khó khăn do dân số chủ yếu là đồng bào dân tộc ảnh hưởng của phong tục tập quán còn nặng nề khó thay đổi. Tỉ lệ chết của trẻ sơ sinh còn cao do điều kiện sống thấp, chăm sóc sức khoẻ thiếu thốn, khí hậu khắc nghiệt.
- Từ những khó khăn trên cho thấy biện pháp KHHGD hiệu quả nhất là dụng cụ tử cung và đinh sản nam nữ. Tuy vậy để vận động thực hiện các biện pháp này đối với các xã vùng đệm cũng rất khó khăn. Tất cả các ca tham gia đinh sản đều phải thực hiện ở trung tâm y tế huyện, công tác đinh sản thường chỉ được thực hiện theo từng đợt vận động. Hơn nữa các bệnh phụ khoa mắc phải do sinh hoạt, nguồn nước sau đó thường được quy cho việc thực hiện các biện pháp tránh thai nêu trên.

Để thực hiện tốt công tác kế hoạch hóa gia đình thì công tác tuyên truyền là hết sức quan trọng, cần có sự quan tâm tham gia thường xuyên của các cấp, các ngành.

3.4 Giáo dục

Cơ sở giáo dục

Trong những năm gần đây giáo dục đã được quan tâm, đầu tư qua việc xây dựng các trường lớp mới, mua sắm dụng cụ giảng dạy, học tập, bổ sung, chuẩn hoá giáo viên. Thành quả mà ngành giáo dục của hai huyện đạt được trong mấy năm gần đây là rất khả quan, thể hiện sự quan tâm của các cấp và sự cố gắng của ngành. Hiện tại mỗi xã đều đã có ít nhất một trường tiểu học, với tổng số 130 lớp, 2.982 học sinh. Hai xã vùng đệm là Chư Mố, Ia Tul đã có trường Trung Học Cơ Sở với tổng số 23 lớp, 747 học sinh. Bốn xã còn lại sử dụng chung trường với các xã lân cận, chẳng hạn Ia R Sai và Chư R Căm chung trường THCS với xã Ia Siom tại xã Ia Siom. Nhìn chung các trường tiểu học tại các thôn bản đều là những phòng gỗ ván tranh tre tạm. Nằm trong hệ thống giáo dục của huyện A Yun Pa có 2 trường cấp III (1 ở thị trấn Phú Thiện, và 1 ở thị trấn A Yun Pa) và một trường dân tộc nội trú. Huyện Krông Pa có một trường cấp III và một trường dân tộc nội trú. Tuy nhiên do khó khăn về đi lại, điều kiện kinh tế, và năng lực học tập nên có rất ít số em đồng bào dân tộc ở các xã trên có thể theo học cấp III ở huyện, trường dân tộc nội trú của A Yun Pa cũng chỉ có 4 lớp với tổng số 151 học sinh.

Bảng 11: Số lớp, học sinh các xã vùng đệm

Xã	Tiểu học	THCS		
----	----------	------	--	--

² Tỉ lệ học sinh giảm mới tí nh và o thời điểm cuối kỳ 1 so với đầu năm

	Lớp	Học sinh	Tỉ lệ giảm (%) ²	Lớp	Học sinh	Tỉ lệ giảm (%)	Phần trăm mù chữ ³
Ia Tul ⁴	39	796	9,3	7	182	17,3	50,2
Chư Mô ⁵	21	492	5,5	16	565	6,6	39,0
Ia K Dam	24	537	0,8	-	-	-	67,0
Ia Broái	-	-	-	-	-	-	47,0
Ia R Sai ⁶	24	530	5,2	10	336	3,0	56,9
Chư R Căm	22	627	4,0	-	-	-	40,2

Nguồn tài liệu: Phòng Giáo dục huyện A Yun Pa và Krông Pa, 2000.

Các vấn đề về giáo dục

Tình trạng bàn ghế, phòng học và dụng cụ giảng dạy là những khó khăn nỗi cộm ánh hưởng đến chất lượng giáo dục trong vùng (Phòng Giáo Dục A Yun Pa 2000). Cùng với đà tăng trưởng dân số, tỉ lệ trẻ em đến tuổi đến trường cũng ngày một tăng, càng làm tăng thêm nhu cầu về trường lớp, giáo viên. Các xã vùng đệm đều là những xã vùng sâu vùng xa bởi vậy vấn đề cấp thiết là thu hút giáo viên đến giảng dạy ở những xã này. Hiện tại giáo viên ở những xã vùng đệm thường phải đảm đương số học sinh cao hơn nhiều so với mức trung bình của huyện (Uỷ Ban Nhân Dân huyện Krông Pa 1999). Trường lớp ở những xã này cũng chủ yếu là trường ngói ván tạm bợ không đủ quy cách. Tỉ lệ trẻ em đến trường còn thấp. Nguyên nhân chí nh là do nền tảng dân trí của cộng đồng các xã vùng đệm còn thấp. Tỉ lệ người mù chữ trong cộng đồng (>5 tuổi) chiếm tới 50% (Kết quả tổng điều tra dân số và nhà ở 1999). Ngoài ra tham gia vào còn có các nguyên nhân như, thiếu giáo viên, trường lớp, trường học xa, điều kiện kinh tế xã hội còn gặp nhiều khó khăn, tiếng Gia Rai vẫn được sử dụng là ngôn ngữ giao tiếp chí nh gây nhiều khó khăn cho việc giảng dạy và học tập.

Hiện tại ngoài những khó khăn do các điều kiện tự nhiên đem lại thì trình độ dân trí thấp được xem là cản trở lớn nhất đối với sự phát triển kinh tế xã hội của các xã vùng đệm.

3.5 Cơ sở hạ tầng

Giao thông

Các xã vùng đệm là những xã vùng sâu vùng xa của hai huyện A Yun Pa và Krông Pa. Giao thông nông thôn liên xã là hệ thống đường đất được cải tạo mở rộng. Hầu như toàn bộ các tuyến đường đều phải cắt ngang qua nhiều sông suối. Chỉ tí nh riêng đoạn đường từ bến Mộng vào xã Ia Tul cũng phải đi qua 7 cầu gỗ tạm. Do đặc điểm của địa chất, thổ nhưỡng, đặc biệt là khí hậu thuỷ văn ở đây rất phức tạp, sự phân hoá mùa mẫn liệt, lượng mưa chỉ tập trung vào khoảng 3 tháng mùa mưa gây lũ quét, cát bồi lấp đường, xói lở nghiêm trọng. Hàng năm người dân phải bỏ nhiều công sức để cải tạo lại những tuyến đường này. Do độ chênh lệch giữa mặt cắt đáy sông so với đường lớn nên đối với những nơi cắt qua suối mà không có cầu, hoặc ngầm cao về mùa mưa không thể đi lại được. Thậm chí vào mùa khô cũng rất khó khăn mới có thể đến được hai xã Ia R Sai và Chư R Căm bằng xe cơ giới. Đối với các xã vùng đệm thuộc huyện A Yun Pa khó khăn lớn nhất đó là sự ngăn cách giữa các xã này với bên ngoài và thị trấn Phú Bổn bởi dòng sông Ba rộng lớn. Vào mùa khô, mực nước sông xuống cạn nên người dân có thể lội bộ hoặc đi đò, nhưng vào mùa mưa lũ việc đi qua sông này dường như không thể. Hiện tại phương tiện giao thông trong khu vực chủ yếu là các phương tiện thô sơ hoạt động nội vùng đáng kể như xe bò, và một số xe công nông.

Quốc lộ 25 chạy xuyên suốt hai huyện nối Quốc lộ 14 tại thị trấn Chư Sê với Quốc lộ 1A tại thị xã Tuy Hoà. Đây là tuyến giao thông huyết mạch trong vùng và là một trong những tuyến đường quan trọng nối Tây Nguyên với các tỉnh đồng bằng. Hiện nay tỉnh Gia Lai và tỉnh Phú Yên đang tập trung đầu tư nâng cấp tuyến đường này. Quốc lộ 25 được nâng cấp sẽ tạo điều kiện thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội của 2 huyện A Yun Pa và Krông Pa. Hiện tại đoạn nối A Yun Pa và Krông Pa vẫn còn hoang sơ chưa được xây dựng, mùa mưa bị ngập lụt ở nhiều đoạn.

Điện

Bốn xã vùng đệm thuộc huyện A Yun Pa đã và đang được đầu tư kéo điện về xã. Hiện tại hệ thống đường dây đã về đến những xã này tuy vậy chỉ có xã Chư Mô là có mạng lưới điện tương đối hoàn chỉnh. Người dân xã này đã có thể sử dụng điện cho sinh hoạt, thay thế năng lượng dầu, than cho các trạm bơm nước.

³ Phần trăm số người biết đọc viết trên tổng số người >5 tuổi (số liệu tổng điều tra dân số 1999)

⁴ Ia Tul và Ia Broái chung trường tiểu học và trung học cơ sở

⁵ Chư Mô và Ia K Dam chung trường trung học cơ sở

⁶ Ba xã Ia R Sai, Chư R Căm và Ia Siom chung một trường cấp II tại xã Ia Siom

Một số hộ thuộc xã Ia Tul cũng đã có thể tiếp cận được lưới điện quốc gia. Hy vọng điện về làng sẽ góp phần cải thiện đời sống văn hoá, thúc đẩy phát triển kinh tế của địa phương, nhất là việc sử dụng nguồn năng lượng này vào sản xuất.

Huyện Krông Pa chưa có mạng lưới điện Quốc gia. Nguồn điện sử dụng ở huyện được cung cấp từ máy phát. Toàn huyện chỉ có 3 đơn vị hành chí nh là có điện về trung tâm là TT Phú Túc, xã Phú Cần và xã Ia R Mook. Theo kết quả tổng điều tra dân số (1/4/1999), có 47 hộ (39 hộ người kinh) thuộc hai xã vùng đệm đã sử dụng điện bằng máy nổ, hoặc máy thuỷ điện nhỏ.

Thông tin liên lạc

Trong những năm gần đây cùng với sự phát triển của mạng viễn thông trong cả nước, mạng điện thoại nông thôn của các xã vùng đệm cũng đã có bước phát triển tốt. Năm trong số sáu xã đã có điện thoại về đến trung tâm xã. Hiện tại đây mới chỉ là mạng viễn thông vô tuyến nhằm trợ giúp cho công tác quản lý ở cơ sở.

Thông tin văn hoá trong khu vực còn nghèo nàn. Cơ bản các xã vùng đệm đều có thể bắt được sóng truyền hình huyện. Tuy nhiên do sự phát triển loại hình thông tin này thường gắn liền với điện, điều kiện kinh tế nên còn rất hạn chế. Nguồn thông tin báo chí hầu như không đến xã.

3.6 Các hoạt động kinh tế trong vùng đệm

Dân số của các xã vùng đệm chủ yếu là đồng bào dân tộc thiểu số vì vậy các hoạt động kinh tế trong vùng khá đơn giản, bao gồm các nhóm chí nh: sản xuất nông nghiệp, chăn nuôi, lao động làm thuê, và khai thác tài nguyên rừng. Hiện tại có hai lâm trường quản lý diện tí ch lớn rừng tự nhiên thuộc địa bàn các xã vùng đệm là lâm trường Chư Mố và lâm trường Ia R Sai. Hoạt động lâm nghiệp như trồng rừng, khoán quản lý bảo vệ rừng được thực hiện qua các lâm trường này.

Sản xuất nông nghiệp

Nông nghiệp là ngành kinh tế chí nh trong vùng. Hoạt động sản xuất nông nghiệp trên địa bàn bao gồm canh tác lúa nước, canh tác nương rẫy và trồng cây công nghiệp, trong đó lúa là cây lương thực chí nh. Phần lớn diện tí ch đất nông nghiệp của các xã vùng đệm là diện tí ch đất bằng thuộc vùng trũng lưu vực sông Ba. Đất đai ở đây có độ phì tốt phù hợp cho phát triển một số cây hoa màu như đậu, lạc, cây ăn quả và công nghiệp. Tuy vậy do khí hậu trong vùng có sự phân hoá mùa mảnh liệt, lượng mưa ít, dẫn đến mùa khô kéo dài. Mỗi năm chỉ canh tác được 1 vụ lúa nương hoặc hoa màu, năng suất phụ thuộc vào điều kiện tự nhiên.

Ngoài cây lúa, các cây lương thực đáng chú ý khác là sắn, bắp được trồng với diện tí ch tương đối lớn. Cây công nghiệp, thực phẩm ngắn ngày đáng chú ý có, thuốc lá, đậu tương, đậu xanh, lạc, mè. Nhìn chung năng suất các cây trồng này của các xã vùng đệm thấp. Năng suất các loại cây trồng trên của các xã vùng đệm huyện Krông Pa là: lúa nước đông xuân 36 tạ/ha, lúa nước vụ mùa 32 tạ/ha, lúa rẫy 7 tạ/ha, ngô 6,2 tạ/ ha, mè 84,5 tạ/ha, mè 3,2 tạ/ha, lạc 4,8 tạ/ha, thuốc lá 4,5 tạ/ha (UBND huyện Krông Pa 1998). Nguyên nhân năng suất cây trồng thấp bao gồm kỹ thuật canh tác lạc hậu, cơ cấu giống cây trồng thoái hoá, nông dân chưa đầu tư đúng mức vào sản xuất, và đặc biệt là do ảnh hưởng của thời tiết khô hạn.

Người dân canh tác trên các nương rẫy cố định do ông cha để lại. Đây cũng là phương thức xác nhận sở hữu đất chí nh trong vùng. Hình thức du canh du cư, phát rừng làm nương rẫy vẫn còn xảy ra khá phổ biến ở một số thôn bản gần rừng. Xã Chư Mố có diện tí ch lúa nước lớn nhờ vào xây dựng các trạm bơm và các công trình thuỷ lợi. Những thành công thu được về nông nghiệp của Chư Mố đã khẳng định tiềm năng phát triển lúa nước cho các xã vùng đệm nếu nguồn cung cấp nước được đáp ứng.

Cây công nghiệp dài ngày quan trọng nhất trong khu vực là Điều. Cây Điều phát triển tốt ở 2 xã Ia R Sai và Chư R Căm, năng suất trung bình 5,5 tạ/ha (phòng Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn Krông Pa 2000). Cây Điều phù hợp với đất đai, khí hậu của vùng, là cây có khả năng chịu hạn bởi vậy có thể bố trí trên các bậc thềm đồi thấp không có điều kiện tưới. Khó khăn đối với cây điều hiện nay là phần lớn giống điều đang được trồng đã bị thoái hoá, năng suất thấp. Tuy vậy cây điều vẫn được đánh giá là cây công nghiệp chiến lược đóng vai trò quan trọng nhất trong việc chuyển dịch cơ cấu cây trồng và sử dụng đất bền vững của vùng. Trồng Điều còn góp phần phủ xanh đất trồng trọt. Các xã vùng đệm huyện A Yun Pa có vị trí gần với nhà máy đường A Yun Pa tuy nhiên diện tí ch mí a nguyên liệu không có do khó khăn về giao thông.

Bảng 12: Diện tích deo trồng các loại cây chí nh của các xã vùng đệm

Loại cây chí nh	Ia Tul	Ia Broái	Chư Mố	Ia K Dam	Ia R Sai	Chư R Căm
Lúa nước 2 vụ (ha)	17	42	240	50	-	13
Lúa nước 1 vụ (ha)	-	129	300	100	-	-
Lúa rẫy (ha)	100	200	206	156	294	225
Ngô (ha)	313	450	163	75	229	280
Khoai lang (ha)	-	-	-	-	33	38
Sắn (ha)	10	-	-	15	-	-
Cây thực phẩm (ha)	218	205	222	114	60	80
Cây mía (ha)	9	-	-	8	54	45
Cây lạc (ha)	10	15	-	2	3	5
Đậu tương (ha)	-	-	3	-	265	260
Vừng (ha)	10	5	17	10	193	315
Điều (ha)	6	7	78	6	*	*
Cây ăn quả (ha)	5	5	20	15	*	*
Tổng số	698	1.058	1.249	551	1.131	1.261

Nguồn số liệu: Phòng NN & PTNT A Yun Pa và Krông Pa; *- Không thu được có số liệu.

Hiện tại tiềm năng lớn nhất để phát triển kinh tế của các xã vùng đệm đó là đất đai còn rộng. Phần lớn diện tích đất này có hiệu quả sử dụng thấp, mỗi năm chỉ có thể sản xuất một vụ, còn lại hầu như bỏ hoang trong suốt mùa khô (4-6 tháng). Điều này cho thấy công tác thuỷ lợi là nền tảng cho sự phát triển của vùng. Để khai thác được những tiềm năng đất đai trên, tỉnh Gia Lai và Huyện đã tiến hành xây dựng một số dự án phát triển vùng, đáng chú ý như *Dự án xây dựng trung tâm cụm xã Ia R Sai-Chư R Căm-la Sưom* (UBND huyện Krông Pa 1999), khảo sát xây dựng đập dâng suối Ia Thul. Đây là những dự án lớn nếu được thực hiện hứa hẹn mang đến những thay đổi sâu sắc đời sống kinh tế xã hội của các xã vùng đệm. Tuy vậy đây cũng là những dự án như xây dựng đập dâng sẽ mang đến những ảnh hưởng tiêu cực đến khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa. Việc xây dựng các đập trên các hệ thống suối trên có thể dẫn đến mất diện tích lớn rừng trong khu bảo tồn. Xây dựng đập còn làm cho khả năng tiếp cận và vận chuyển lâm sản ra khỏi khu bảo tồn dễ dàng hơn. Đập dâng cũng có thể gây nên những biến đổi lớn về sinh thái, khí hậu trong vùng. Ngoài ra đi kèm với các dự án phát triển trên thường là các kế hoạch chuyển dân kinh tế mới và di dân tự do sẽ là những sức ép lớn lên tài nguyên rừng và công tác quản lý khu bảo tồn sau này.

Chăn nuôi

Chăn nuôi trong vùng khá phát triển, đặc biệt là chăn nuôi đại gia súc nhiều nhất là bò. Ngoài mục đích thương mại, bò còn được sử dụng là nguồn sức kéo, cày ruộng. Đây có thể được xem là ngành có ưu thế trong vùng do diện tích đất trống đồi trọc, đồi bát úp trong vùng lớn. Các xã vùng đệm có vị trí khá thuận lợi, gần với các trung tâm dân cư như thị trấn Phú Bổn, Phú Túc, kể cả những thành phố thị xã lớn như Plei Ku hay Tuy Hoà. Số lượng đàn gia súc trong vùng lớn, trung bình mỗi hộ gia đình có 4,4 con bò (UBND huyện Krông Pa 1999). Tuy vậy thực tế số lượng đàn trâu bò ở mỗi hộ rất chênh lệch. Có hộ gia đình có trên 20 con nhưng cũng có hộ không có hoặc phải chăn rẽ cho các hộ gia đình trên. Gia súc được chăn thả trên đồng ruộng, đất nông nghiệp bỏ hoang, rừng thưa rụng lá có tầng thảm bị cháy.

Sản phẩm từ chăn nuôi là nguồn cung cấp dinh dưỡng thực phẩm gần như duy nhất và đóng vai trò quan trọng trong cơ cấu thu nhập tiền mặt, tuy vậy thu nhập từ chăn nuôi vẫn chưa tương xứng với tiềm năng, do cộng đồng chưa có định hướng phát triển chăn nuôi hàng hoá. Đại gia súc chủ yếu là bò với mục đích trước tiên là sức kéo, lợn và các loài gia cầm không phát triển do phu thuộc nhiều vào điều kiện kinh tế. Sản phẩm chăn nuôi vẫn chủ yếu để phục vụ cho các hoạt động tôn giáo, tín ngưỡng, lễ hội. Hàng năm, dịch bệnh xảy ra đối với đàn gia súc là khó khăn lớn cản trở sự phát triển chăn nuôi của đồng bào.

Các hoạt động khác

Trừ xã Chư Mố có diện tích lúa nước lớn, người dân thường có thời gian nhàn rỗi kéo dài từ 3-4 tháng. Đây là thời kỳ mùa khô đất khô hạn không thể canh tác được. Trong những tháng này người dân phải đi lao động thuê, gặt lúa ở thị trấn hoặc các xã lân cận có nhiều diện tích lúa nước, thậm chí hái cà phê ở Đăk Lăk. Đây cũng là thời kỳ các hoạt động khai thác gỗ trắc, săn bắn, đặt bẫy và thu hái các lâm sản ngoài gỗ diễn ra với cường độ mạnh nhất. Thu nhập từ những hoạt động này đóng vai trò quan trọng giúp người dân vượt qua được những tháng khó khăn nhất trong năm.

Bảng 13: Phân bố các hoạt động chí nh trong năm (thôn Plei Toan)

Dương lịch	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Âm lịch	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Mưa	*				*	*	**	**	***	***	***	**
Khai thác gỗ trắc	***	***	**	*								*
Săn bắn, đặt bẫy	***	***	**	**	*	*	*	*	*	**	***	**
Làm thuê	***	***	***	***	**							*
Ngô				LĐ	LĐ, TT	TT	CS	CS, TH				
Lúa ruộng				LĐ	LĐ, TT	TT	CS		TH			
Lúa rẫy				LĐ	LĐ, TT	TT	CS			TH	TH	TH
Lạc	CS	CS	TH	TH, LĐ	LĐ, TT	TT	CS	TH				TT
Đậu				LĐ	LĐ, TT	TT	CS	TH				
Mè				LĐ	LĐ, TT	TT	CS	TH				
Sắn	TH			LĐ	LĐ, TT	TT	CS	CS	TH	TH	TH	TH
Điều	CS	CS	TH	TH	TH	TH	CS	CS	CS	CS	CS	CS
Phân bố lao động	**	**	*	*	***	***	***	***	*	*	**	**
Thu nhập	*	*	*		**	*	**	***	**	*		

LĐ= làm đất; TH= thu hoạch; CS= chăm sóc; TT= trồng tía; ***, **, * : Theo mức độ giảm dần.

3.7 Sử dụng tài nguyên thiên nhiên

Khai thác tài nguyên rừng trong vùng tập trung vào các nhóm hoạt động sau: khai thác gỗ, săn bắn, và các sản phẩm ngoài gỗ khác. Các hoạt động khai thác tài nguyên rừng mang nhiều tí nh phong tục tập quán dân tộc và thường kết hợp với nhau.

Khai thác gỗ

Gỗ là nguyên liệu chí nh của đồng bào dùng để làm nhà và các vật dụng gia đình, bởi vậy khai thác gỗ cho các mục đích trên dường như là một phần hoạt động trong đời sống cộng đồng của đồng bào dân tộc vùng đệm. Tuy nhiên các hoạt động khai thác gỗ được nêu ra trong phần này để chỉ các hoạt động khai thác gỗ mang tí nh thương mại.

Thời gian khảo sát thực địa diễn vào cuối tháng 3 và tháng 4 đang là mùa khô, vì vậy các hoạt động khai thác gỗ trộm đang diễn ra mạnh mẽ. Trong thời gian khảo sát 7 ngày rừng khu vực xã Ia Tul, tại một điểm cắm trại tại một nhánh suối thuộc hệ thống suối Ia Thul đã thống kê được 78 lượt người vào rừng chặt gỗ và vận chuyển gỗ ra ngoài. Trong thời gian khảo sát rừng tại khu vực thuộc xã Ia K Dam, trong 3 ngày 11, 13, 14/4/2000, đã thống kê được 182 lượt người ra vào rừng chặt gỗ trong đó có 76 xe chở gỗ ra và 86 xe vào, và 20 người đi bộ, trung bình mỗi ngày có 60 lượt xe ra vào rừng. Đây mới chỉ là kết quả thống kê tại một điểm nằm trên một trong những đường ra vào rừng chí nh. Phương tiện chủ yếu được sử dụng để vận chuyển gỗ là xe đạp, ngoài ra có xe bò. Trung bình mỗi xe đạp vận chuyển 6 khúc gỗ có kí ch thước ($1,2 \times 0,1 \times 0,12$) m. Như vậy mỗi ngày có khoảng $2,6 \text{ m}^3$ gỗ được khai thác và vận chuyển ra khỏi rừng qua tuyến đường này. Từ những số liệu trên cho thấy hoạt động khai thác gỗ trong khu vực hiện đang diễn ra với cường độ mạnh. Đáng chú ý là gỗ được khai thác chủ yếu là gỗ Trắc *Dalbergia cochinchinensis*. Tham gia khai thác gỗ chủ yếu là người dân của các xã vùng đệm, xã A Ma Rơ. Do cường độ khai thác lớn nên hiện tại gỗ trắc trong vùng đã trở nên khan hiếm, tập trung ở vùng giáp gianh giữa huyện A Yun Pa - Krông Pa - tỉnh Phú Yên. Người dân phải đi từ 20-25 km để khai thác và vận chuyển. Thường mỗi lần đi mất từ 4-5 ngày.

Gỗ trắc khai thác được bán cho những người buôn lậu gỗ với các giá rất khác nhau. tuỳ theo địa điểm. Thông thường gỗ trắc được bán với giá khoảng 2-2,5 triệu/m³. Thu nhập từ khai thác gỗ trắc đóng vai trò hết sức quan trọng đối các hộ đói nghèo của dân vùng đệm. Theo kết quả khảo sát nhanh nông thôn thì đây cũng là nguồn thu duy nhất trong 6 tháng mùa khô và là nguồn thu tiền mặt duy nhất của những hộ gia đình này. Với tình trạng khai thác như hiện nay thì loài gỗ trắc trong vùng sẽ phải đối mặt với nguy cơ tuyệt chủng trong một tương lai gần là khó tránh khỏi.

Săn bắn động vật rừng

Cùng với khai thác gỗ, các hoạt động săn bắn đi kèm cũng diễn ra hết sức phổ biến. Các đối tượng tham gia hoạt động săn bắn có thể được chia thành ba nhóm chí nh:

- (i) **Thợ săn.** Thông thường mỗi thôn có 3-4 người hoạt động săn bắn khá thường xuyên, họ được biết đến như những "thợ săn chuyên nghiệp", săn bắn giỏi và nổi tiếng nhất trong bản. Những người này thường dùng súng và chó để đi săn, hoạt động săn bắn diễn ra quanh năm. Săn bắn ngoài việc giúp cải thiện nhu cầu thực phẩm gia đình còn là sở thí ch thói quen của họ. Trong thời gian khoá sát đã tiến hành phỏng vấn 6 thợ săn ở 2 thôn Bon Lơ Khế, và thôn Chư Khá. Tại nhà của mỗi thợ săn này còn giữ lại khoảng 30 bộ xương hàm và sọ của các loài thú săn được. Trong đó phổ biến là lợn rừng, khỉ, mang, thỏ, nai. Theo các thợ săn thì sản phẩm săn được chủ yếu dùng cho nhu cầu gia đình, chia cho một số hộ trong thôn bản.
- (ii) **Những người săn bắt vì mục đích buôn bán.** Phương pháp phổ biến là bẫy, hoặc các biện pháp đặc trưng khác. Các loài thú bẫy được còng sống được bán cho những người chuyên mua bán động vật trái phép ở thị trấn. Tham gia vào nhóm này có người kinh sống ở thị trấn, hoặc ở các xã khá xa khu bảo tồn. Trong thời gian khảo sát tại thôn Chư Khá xã Ia R Sai cũng gặp một số người đi xe máy đèo theo cùi săn vào rừng. Theo người dân đó là những người chuyên buôn bán động vật hoang dại. Các loài thuộc nhóm này là những loài quý hiếm như Gấu, Voọc, Vượn, Khỉ, Rắn hổ mang chúa, Tắc kè, và một số loài chim quý như Công, Vẹt, Yến.
- (iii) **Đi săn kết hợp với chặt gỗ và thu hái các loại lâm sản khác.** Hầu như mỗi người dân vào rừng chặt gỗ đều mang theo chó để đi săn, đôi khi còn mang theo súng săn. Khác với khai thác gỗ, những người này chỉ săn bắt thú cho nhu cầu dinh dưỡng hàng ngày. Mặc dù không phải là những người săn bắn chuyên nghiệp nhưng tác động của họ đến sự diệt vong của các loài động vật trong khu vực là rất lớn, bởi vì số lượng người tham gia đông, địa hình trong vùng lại không quá hiểm trở để các loài có thể lẩn trốn, một khi chó và lửa được sử dụng kết hợp. Hơn nữa với số lượng người đông lại cắm trại cạnh suối là nguồn nước duy nhất của các loài trong mùa khô gây nên những xáo trộn lớn nơi sống tự nhiên của các loài.

Nhìn chung hoạt động săn bắn trong vùng diễn ra quanh năm nhưng mùa mưa vẫn là thời kỳ dễ săn được thú. Ngoài săn bắn các loài thú lớn, người dân trong vùng còn bắt tắc kè, các loài chim có giá trị như vẹt, yến để bán. Đối với một số hộ gia đình nghèo thu nhập từ bắt tắc kè, chim đóng vai trò quan trọng trong những tháng mùa khô khó khăn.

Khai thác các sản phẩm ngoài gỗ

Do đặc tí nh của rừng trong khu vực chủ yếu là rừng khộp, rừng khô nửa rụng lá do đó mà các sản phẩm ngoài gỗ có nguồn gốc thực vật không đa dạng và phong phú như các kiểu rừng thường xanh. Các sản phẩm ngoài gỗ được khai thác chủ yếu để phục vụ cho các nhu cầu sử dụng của cộng đồng. Sản phẩm phi gỗ có giá trị đáng chú ý nhất có lẽ là vỏ bời lời. Trong thời gian khảo sát rừng xã Ia Tul đã gặp 5 người dân xã Ia Broái trên đường vận chuyển vỏ bời lời về nhà. Theo người dân để khai thác được vỏ bời lời họ phải đi vào rừng 15-20 km, từ 2-3 ngày. Vỏ bời lời hiện cũng đã khan hiếm. Vỏ bời lời được bán để làm thuốc hoặc tách chiết tinh dầu.

3.8 Thu nhập hộ gia đình và sự phụ thuộc của người dân vào rừng

Thu nhập hộ gia đình dựa vào ba nguồn thu chí nh là nông nghiệp, chăn nuôi, và khai thác các sản phẩm từ rừng.

Nông nghiệp là ngành sản xuất chí nh và đóng vai trò quan trọng nhất đối với thu nhập hộ gia đình. Tuy vậy sản xuất nông nghiệp ở các xã vùng đệm chưa phát triển, năng suất cây trồng thấp chưa đáp ứng được nhu cầu của công đồng. Bình quân lương thực đạt khoảng 300 kg/người/năm, trong đó thóc chỉ đạt 71 kg/người/năm (UBND huyện Krông Pa). Điều này cho thấy hàng năm người dân ở đây bị thiếu hụt lương thực trong thời gian dài, số hộ đói nghèo chiếm tỉ lệ cao.

Bảng 14: Tổng hợp số hộ đói nghèo thuộc các xã vùng đệm huyện A Yun Pa⁷

Xã	Tổng số		Nghèo		% hộ nghèo	Đói		% hộ đói
	Hộ	Khẩu	Hộ	Khẩu		Hộ	Khẩu	
Chư Mố	867	4.989	87	498	10	185	890	21
Ia Broái	493	2.810	163	989	33	135	203	27
Ia K Dam	404	2.341	47	298	12	105	489	26
Ia Tul	393	2.047	123	789	31	155	803	39

⁷ Số liệu u: phòng Lao Động Thương Binh xã Hội huyệ n A Yun Pa 31/12/1999, hộ nghè có thu nhập bì nh quâ n <50.000 đ ô ng/người/tháng, hộ đ ói thu nhập bì nh quâ n <45.000 đ ô ng/người/tháng.

Kết quả tổng hợp chương trình xoá đói giảm nghèo của Uỷ Ban Nhân Dân huyện Krông Pa cho thấy tỉ lệ các hộ đói nghèo của hai xã vùng đệm chiếm tới 77%, trong đó tỉ lệ hộ đói là 36%, và hộ nghèo là 41%.

Theo kết quả phỏng vấn một số hộ gia đình thuộc thôn Plei Toan xã Ia Tul và thôn Chư Khá xã Ia R Sai thì số hộ thuộc diện đói nghèo hàng năm thiếu lương thực ăn từ 4-7 tháng. Người dân vượt qua những tháng này nhờ thu nhập từ làm thuê ở các địa phương lân cận, vào rừng chặt gỗ trắc, săn bắt thú, và kể cả nhờ vào sự cứu trợ của nhà nước thông qua các chương trình phát triển nông thôn miền núi.

Gỗ trắc và một số loài động vật như các loài chim, tắc kè, vỏ bời lori là những lâm sản mang lại cho người dân những nguồn thu tiền mặt quan trọng. Một con tắc kè giá trung bình là 10.000 đồng, 1 m³ gỗ trắc là trên 2,5 triệu đồng. Theo kết quả khảo sát tại thôn Bôn Tơ Khế xã Ia Tul và thôn Plei Toan xã Ia K Dam, thì trong thôn chỉ khoảng 7-10 hộ đủ gạo ăn hàng năm. Vào mùa khô hầu như toàn bộ các hộ gia đình đều vào rừng chặt gỗ trắc hoặc săn bắt chim, tắc kè. Rất khó để xác định được tỉ trọng của nguồn thu từ các sản phẩm rừng trong cơ cấu thu nhập của người dân bởi vì ngoài những sản phẩm có thể bán người dân còn khai thác lâm sản cho các nhu cầu sử dụng của cộng đồng. Một điều chắc chắn là nguồn thu từ bán các sản phẩm trên đã giúp cho nhiều hộ gia đình trong vùng có thể vượt qua được những thời kỳ khó khăn hàng năm.

Chương 4. Các đơn vị có liên quan đến thành lập và quản lý khu Bảo Tồn Thiên Nhiên A Yun Pa

4.1 Uỷ Ban Nhân Dân tỉnh Gia Lai

Diện tích rừng tự nhiên Gia Lai chiếm khoảng 47% tổng diện tích toàn tỉnh nhưng diện tích rừng đặc dụng chỉ chiếm 5% diện tích rừng tự nhiên cho thấy sự không cân bằng về cơ cấu các diện tích rừng. Trong năm 1999, trong khi chờ đợi phê chuẩn dự án đầu tư thành lập khu bảo tồn thiên nhiên Kon Ka Kinh tỉnh đã có quyết định thành lập ban quản lý của khu bảo tồn này. Cũng trong năm đó tỉnh đã tổ chức hai cuộc hội thảo thẩm định dự án đầu tư khu bảo tồn thiên nhiên Kon Ka Kinh và Kon Chư Răng. Điều đó cho thấy sự quan tâm của Uỷ Ban Nhân Dân tỉnh Gia Lai đến công tác bảo tồn và ủng hộ công tác khảo sát tìm kiếm những điểm phù hợp cho việc xây dựng các khu bảo vệ mới.

Một hội thảo đánh giá về nội dung của dự án Nghiên cứu khả thi thành lập khu Bảo Tồn Thiên Nhiên A Yun Pa sẽ được tổ chức tại Plei Ku do Uỷ Ban Nhân Dân tỉnh Gia Lai chủ trì với sự tham gia của các cơ quan chức năng. Như vậy Uỷ Ban Nhân Dân tỉnh sẽ là cơ quan đầu tiên thẩm định tính khả thi của dự án trước khi trình Bộ Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn xin phê chuẩn thành lập dự án đầu tư khu Bảo Tồn Thiên Nhiên A Yun Pa sau này.

4.2 Chi cục Kiểm Lâm và các hạt Kiểm Lâm

Công tác quản lý bảo vệ rừng đã có nhiều thay đổi kể từ khi có Quyết định 245/CP 1998/QĐ TTg của Thủ tướng Chính phủ. Rừng được giao cho các chủ rừng và địa phương quản lý. Chi cục Kiểm Lâm chịu trách nhiệm giám sát các hoạt động khai thác và sử dụng lâm sản, thực thi các pháp lệnh về quản lý bảo vệ rừng trên địa bàn. Tuy vậy trên thực tế lực lượng kiểm lâm tỉnh vẫn là đơn vị chịu trách nhiệm chính quản lý bảo vệ rừng trên địa bàn. Chính vì vậy mà Chi cục Kiểm Lâm cũng là cơ quan đại diện đầu tiên cho tỉnh tham gia xây dựng, đề xuất hệ thống rừng đặc dụng, và là đơn vị cung cấp nguồn cán bộ chủ yếu cho khu bảo tồn thiên nhiên sau này.

Chi cục Kiểm Lâm tỉnh ủng hộ việc thành lập các khu bảo vệ nhằm mở rộng diện tích rừng đặc dụng của tỉnh tương xứng với vai trò, tiềm năng hiện có. Hiện tại toàn tỉnh chỉ có 2 khu bảo tồn thiên nhiên mới được thành lập vào cuối năm 1999 đầu năm 2000 là Kon Ka Kinh và Kon Chư Răng, bởi vậy những hạn chế về kinh nghiệm trong quản lý rừng đặc dụng là khó tránh khỏi. Ngược lại sự thành công trong quản lý khu bảo tồn này sẽ là sự ủng hộ thuyết phục nhất cho việc phát triển hệ thống rừng đặc dụng trên địa bàn.

Dự án rừng phòng hộ đầu nguồn sông Ba

Dự án được xây dựng với mục tiêu bảo vệ và phát triển diện tích rừng phòng hộ đầu nguồn thuộc lưu vực sông Ba. Đây cũng có thể xem là một dự án phát triển vùng dựa trên cơ sở bảo vệ môi trường sinh thái và phát triển bền vững. Quyết định thành lập dự án từ tháng 11 năm 1997 nhưng dự án mới thực sự đi vào hoạt động từ cuối năm 1999. Để thực hiện dự án này Chi cục Kiểm Lâm Gia Lai đóng vai trò quan trọng trong việc tiếp nhận dự án, cung cấp cán bộ cho dự án, xây dựng kế hoạch, quản lý, giám sát hoạt động của dự án. Hoạt động của dự án sẽ tập trung vào 6 nhóm chính: (i) trồng rừng phòng hộ; (ii) bảo vệ rừng; (iii) trồng cây công nghiệp dài ngày, cây bản địa mọc nhanh; (iv) phát triển nông lâm kết hợp; (v) phát triển đồng cỏ và (vi) phát triển cơ sở hạ tầng các xã thuộc vùng dự án. Hai xã vùng đệm Ia Tul và Ia R Sai là hai trong số 27 xã thuộc vùng dự án này. Tuy vậy hoạt động của dự án ở những xã này mới dừng lại ở khảo sát các điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội (ban quản lý dự án PHDN sông Ba 1999). Tổng số vốn phân bổ cho dự án năm 1999 là 15.764,2 triệu đồng.

4.3 Sở Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn

Sở Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn đóng vai trò quan trọng trong việc quản lý và sử dụng tài nguyên rừng trên địa bàn. Các hoạt động được thực hiện thông qua các lâm trường và các dự án phát triển nông thôn. Trước đây các lâm trường được thành lập với mục tiêu chính là khai thác gỗ. Tuy vậy do hiện nay tài nguyên rừng đã cạn, hơn nữa nhà nước cũng có chủ trương đóng cửa rừng nên chức năng của lâm trường đã có nhiều thay đổi, chủ yếu là quản lý diện tích rừng thuộc lâm phần, tham gia thực hiện các chương trình phát triển lâm nghiệp. Năm trên khu vực vùng đề xuất khu bảo tồn thiên nhiên hiện có hai lâm trường đang hoạt động là lâm trường Chư Mố thuộc huyện A Yun Pa và lâm trường Ia R Sai thuộc huyện Krông Pa.

Lâm trường Chư Mố

Lâm trường Chư Mố có lâm phần nằm trên địa giới hành chí nh của 2 xã là Chư Mố và la K Dam, huyện A Yun Pa. Tổng diện tí ch của lâm trường là 25.244 ha (1999), chia ra rừng phòng hộ là 2.389 ha (9%) và rừng sản xuất là 22.855 ha (91%), diện tí ch được chia như Bảng 15.

Lâm trường Chư Mố có thời gian khai thác ngắn. Lâm trường được thành lập năm 1995, năm 1999 lâm trường đã thực hiện chủ trương đóng cửa rừng. Như vậy, với 15 cán bộ công nhân viên (kể cả hợp đồng), hiện nay nhiệm vụ chí nh của lâm trường là quản lý bảo vệ rừng. Các hoạt động nằm trong chương trình phát triển lâm nghiệp của lâm trường chủ yếu là giao khoán quản lý bảo vệ rừng. Thuộc dự án 327 lâm trường đã giao khoán bảo vệ theo hợp đồng thời vụ 2 tiểu khu với diện tí ch 1560 ha rừng thuộc xã la K Dam. Hỗ trợ một số hộ trồng Điêu, trồng cây ăn quả. Dự án 327 đã kết thúc năm 1998 nhưng các hoạt động lâm nghiệp thuộc chương trình 661 vẫn chưa được triển khai do chưa có kinh phí .

Lâm trường Ia R Sai

Lâm trường Ia R Sai được thành lập năm 1992 nằm trên địa phận 2 xã là Ia R Sai và Chư R Căm. Đến năm 1996 lâm trường thực hiện chủ trương đóng cửa rừng. Hiện lâm trường cũng có 15 cán bộ công nhân viên quản lý bảo vệ diện tí ch lâm phần là 16.709 ha. Đây là diện tí ch quy hoạch mới cho các hoạt động thuộc chương trình 661 Quốc gia. Các hoạt động lâm nghiệp của lâm trường cũng rất hạn chế, bao gồm giao khoán quản lý bảo vệ rừng được 1.000 ha thuộc xã Ia R Sai, trong chương trình 327.

Bảng 16: Hiện trạng sử dụng đất lâm trường Ia R Sai

Các loại rừng	Xã Ia R Sai (ha)	Xã Chư R Căm (ha)	Tổng (ha)
Rừng sản xuất	1.877	2.802	4.679
Rừng phòng hộ	1.303	1.720	3.033
Đất nông nghiệp	5	110	115
Đất chưa sử dụng	2.915	5.967	8.882
Tổng diện tí ch	6.100	10.609	16.709

Theo ranh giới đề xuất quy hoạch khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa thì 12.721 ha thuộc lâm trường Chư Mố sẽ nằm trong vùng lõi của khu bảo tồn thiên nhiên, diện tí ch còn lại của lâm trường Chư Mố là 12.523 ha và 10.609 ha của lâm trường Ia R Sai sẽ nằm trong vùng đệm của khu bảo tồn. Do đặc điểm địa chất thổ nhưỡng và khí hậu nên mặc dầu diện tí ch rừng được xem là nguyên sinh trong khu vực lớn nhưng trữ lượng không cao, những nơi có rừng giàu đã qua khai thác chọn. Xét về kinh tế cũng như tiềm năng trong tương lai vùng này không phù hợp cho khai thác gỗ thương mại trên quy mô lớn. Hiện tại chức năng của lâm trường đang chuyển dần sang nhiệm vụ quản lý bảo vệ rừng và thực hiện các chương trình phát triển lâm nghiệp. Như vậy sẽ không có những mâu thuẫn về lợi í ch giữa việc thành lập khu bảo tồn thiên nhiên và các hoạt động của lâm trường, hơn nữa hoạt động của lâm trường cũng là một phần chức năng của khu bảo tồn thiên nhiên sau này. Các lâm trường ủng hộ ý tưởng thành lập khu bảo tồn thiên nhiên, và cán bộ lâm trường chuyển sang quản lý khu bảo tồn.

Các dự án phát triển chí nh trong vùng

Các dự án phát triển nông thôn từ nguồn vốn trong nước trên địa bàn huyện chủ yếu do Sở hoặc Phòng Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn quản lý thông qua ban quản lý dự án. Đáng chú ý có dự án định canh định cư (ĐCĐC), chương trình 135, chương trình xoá đói giảm nghèo. Các xã vùng đệm khu đề xuất bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa đều là những xã nghèo, lạc hâu (Ia Tul, Ia Broái, Ia R Sai là những xã nằm trong chương trình 135 Quốc gia). Vì vậy các dự án phát triển đóng vai trò động lực thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội. Trong những năm qua các dự án phát triển nông thôn luôn giữ vai trò quan trọng đối với cộng đồng các xã vùng đệm trong sản xuất và ổn định xã hội. Trong tương lai khi khu bảo tồn thiên nhiên được thành lập thì đây sẽ là những dự án phát triển vùng đệm quan trọng góp phần làm giảm bớt sức ép từ các mối đe doạ của cộng đồng vùng đệm lên khu bảo tồn. Trong những năm tiếp theo các dự án tiếp tục tập trung vào xây dựng các công trình thuỷ lợi, trường học, hỗ trợ sản xuất, xây dựng và phát triển cơ sở hạ tầng (xem Phụ lục 1).

Bảng 15: Hiện trạng sử dụng đất lâm trường Chư Mố

Các loại rừng	Diện tí ch (ha)
1. Đất rừng phòng hộ	2.389
1.1 Đất có rừng	2.269
1.2 Đất không rừng	191
1.3 Đất khác	9
2. Rừng sản xuất	22.855
2.1 Đất có rừng	21.162
2.2 Đất không rừng	1.510
2.3 Đất khác	183
Tổng diện tí ch	25.244

4.4 Các đơn vị có liên quan khác

Ngoài những cơ quan thuộc tỉnh nêu trên, còn có các cơ quan thuộc bộ, các viện nghiên cứu trong nước, các tổ chức Quốc tế, cá nhân có những liên quan trực tiếp hoặc gián đến quá trình thành lập và hoạt động của khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa. Phụ Lục 2 là danh sách của một số đơn vị tổ chức có thể liên quan đến các quá trình thành lập và hoạt động của khu có bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa trong tương lai.

Chương 5: Đánh giá các đặc trưng của khu bảo tồn

5.1 Đánh giá trị đa dạng sinh học

Đa dạng về sinh cảnh

Rừng từ nhiên che phủ 90% diện tí ch khu đê xuất bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa. Nhìn chung diện tí ch rừng khộp giàu trong vùng đã í t nhiều trải qua sự tác động bởi các hoạt động khai thác của các lâm trường và hiện vẫn chịu sự tác động khai thác gỗ của người dân phục vụ cho nhu cầu sử dụng trong cộng đồng và để bán. Tuy nhiên do đây chỉ là các hoạt động khai thác chọn diễn ra trong thời gian ngắn, nên thực tế diện tí ch rừng chưa qua tác động khai thác của Lâm Trường và được xem là nguyên sinh lớn, cấu trúc tầng tán rừng, độ che phủ và thành phần loài của thảm thực vật dường như không thay đổi, vẫn giữ lại được các đặc tí nh nguyên sinh đặc trưng của kiểu thảm thực vật rừng ở đây. Với diện tí ch rừng tự nhiên rộng lớn và còn nguyên vẹn như hiện nay thảm thực vật khu đê xuất bảo tồn thiên nhiên vẫn là sinh cảnh tự nhiên phù hợp cho các loài động vật đã từng có lịch sử sinh sống trong vùng, và nếu như có loài nào bị tuyệt chủng trong vùng thì có lẽ đó là do kết quả của quá trình săn bắn quá mức mà không phải do nơi sống bị mất hoặc bị suy thoái.

Khu đê xuất bảo tồn thiên nhiên bảo tồn 3 kiểu rừng chí nh là: rừng thường xanh nhiệt đới núi thấp; rừng nửa rụng lá nhiệt đới đất thấp; và rừng rụng lá nhiệt đới đất thấp. Ngoài ra rừng ven sông suối được xem như kiểu phụ của các kiểu rừng trên. Kiểu phụ rừng này có cây thường xanh chiếm một tỉ lệ khá lớn tạo thành các quần tụ thực vật khác nhau, đây cũng là nơi sinh sống đặc trưng của một số loài động vật.

Vùng đê xuất nằm trong vùng chuyển tiếp giữa kiểu rừng rụng lá vùng trung Tây Nguyên với trung tâm là Đắc Lắc-Nam Gia Lai và kiểu rừng thường xanh của vùng đồng bằng duyên hải Nam Bộ. Sự chuyển tiếp của các kiểu rừng tự nhiên trên diện tí ch lớn vùng tiếp giáp với hai tỉnh Bình Định và Phú Yên. Đây là kết quả ảnh hưởng của quá trình luân phiên giữa các thời kỳ khí hậu khô nóng và ẩm ướt trong năm hay khí hậu Đông Trường Sơn và Tây Trường Sơn.

Ngoài khu đê xuất bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa chỉ có khu đê xuất Ka Lông Sông Mao thuộc tỉnh Bình Thuận là bảo tồn các kiểu sinh cảnh rừng tự nhiên chuyển tiếp giống trên, mặc dầu ở Ka Lông Sông Mao sự chuyển tiếp các kiểu sinh cảnh chủ yếu là do sự chi phối bởi sự biến đổi độ cao, là nguyên nhân tạo nên sự đối lập với chế độ khí hậu của vùng.

Các loài đặc hữu và bị đe doạ trên toàn cầu

Tổng cộng có 17 loài bị đe doạ ở mức toàn cầu được ghi nhận trong thời gian khảo thực địa, bao gồm 8 loài thực vật, 6 loài thú và 3 loài chim. Trong số các loài bị đe doạ trên toàn cầu được ghi nhận nêu trên, chỉ có 2 loài ở cấp đang nguy cấp (Endangered) trong danh lục các Loài Động/Thực vật bị đe doạ toàn cầu của IUCN (IUCN 1996, 1997) là Voọc Vá và Hổ.

Trong thời gian khảo sát không phát hiện được loài chim nào có vùng phân bố hẹp, cho thấy khu đê xuất bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa nằm ngoài vùng chim đặc hữu Cao nguyên Kon Tum ở phí a bắc và hai vùng chim đặc hữu khác là Cao Nguyên Đà Lạt và vùng đất thấp Nam Bộ nằm ở phí a nam của khu đê xuất. Cả hai vùng chim đặc hữu Cao Nguyên Kon Tum và Cao Nguyên Đà Lạt được xác định bởi các loài phân bố hẹp thuộc sinh cảnh rừng thường xanh núi trung bình (Stattersfield *et al.* 1998, Lê Trọng Trải *et al.* 1999). Điều này cho thấy hoàn toàn hợp lý khi không tìm thấy các loài chim có vùng phân bố hẹp nêu trên do khu đê xuất bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa không có các kiểu sinh cảnh rừng thường xanh núi trung bình. Trong khi đó khu đê xuất bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa có sinh cảnh phù hợp cho một loài xác định cho vùng chim đặc hữu Đất Thấp Nam Bộ là Gà Tiên Mật Đỏ *Polyplectron germaini* (Stattersfield *et al.* 1998). Tuy vậy loài này không được ghi nhận trong thời gian khảo sát có thể do vùng đê xuất nằm ngoài vùng phân bố của những loài này.

Chỉ có hai loài thú đặc hữu Đông Dương được ghi nhận trong thời gian khảo sát là Voọc Vá và Vượn Đen Má Vàng. Nguyên nhân là vì khu đê xuất bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa bảo tồn các kiểu sinh cảnh rừng tự nhiên trải rộng sang cả Căm Pu Chia và Thái Lan, vì vậy các loài thú chí nh của kiểu sinh cảnh này cũng có vùng phân bố rộng.

Khu đê xuất bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa là vùng có ý nghĩa quan trọng đối với bảo tồn Công ở Việt Nam. Loài Công từng là loài phân bố rộng và phổ biến ở Việt Nam (Delacour và Jabouille 1925, Võ Quý 1975). Tuy vậy, trong một vài thập kỷ gần đây vùng sống của Công đã bị thu hẹp nhanh chóng (Lê Trọng Trải 1996). Sự xuất hiện của Công cho thấy sinh cảnh ưa thí ch của loài này liên quan đến các sông, hồ tự nhiên ở những vùng rừng rụng lá (Delacour 1977, Johnsgard 1986, Evans và Timmins 1996), mặc dầu vậy thực tế đòi hỏi về nơi sống của loài khá lớn (Robson 2000). Trong một nghiên cứu mới đây về

nhu cầu nơi sống của Công ở tỉnh Đắc Lắc chỉ ra rằng Công xuất hiện với mật độ cao nhất ở kiểu rừng thưa rụng lá trong phạm vi 2 km cách nguồn nước và với khoảng cách trên 2 km so với vùng định cư của con người (Brickle *et al.* 1998). Khu đề xuất bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa có 16,070 ha sinh cảnh này, so với 12.300 ha diện tích của dạng sinh cảnh này trong tổng số 58.200 ha của vườn Quốc gia Yok Đôn tỉnh Đắc Lắc (Brickle *et al.* 1998). Điều này có liên quan đến sự phong phú của Công giữa hai khu trên và khu đề xuất bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa có thể được xem xét là khu có ý nghĩa quan trọng đối với bảo tồn Công ít nhất cũng ngang bằng với vườn Quốc gia Yok Đôn.

Tí nh đa dạng sinh học

Trong thời gian khảo sát thực địa đã lựa chọn 4 điểm khảo sát khác nhau bao trùm hầu như toàn bộ các kiểu sinh cảnh đặc trưng của vùng đề xuất. Tuy nhiên mức độ đa dạng sinh học ghi nhận được ở đây đều thấp hơn so với các khu bảo vệ khác của tỉnh Gia Lai như khu bảo tồn thiên nhiên Kon Cha Răng, Kon Ka Kinh (Bảng 17). Kết quả này hoàn toàn phù hợp vì thảm thực vật rừng của Kon Cha Rango và Kon Ka Kinh là rừng thường xanh núi thấp và núi trung bình là những kiểu sinh cảnh luôn chứa đựng tí nh đa dạng sinh học cao hơn so với các kiểu rừng rụng lá và nửa rụng lá, đặc biệt về khu hệ thực vật. Ngoài ra sự đa dạng sinh học của hai khu bảo tồn thiên nhiên nêu trên còn liên quan đến sự đa dạng về sinh cảnh do sự biến đổi đa dạng về độ cao trong vùng.

Bảng 17 : Sự đa dạng sinh học khu đề xuất bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa so với các khu bảo vệ khác trong tỉnh Gia Lai

Khu bảo vệ	Khu hệ thực vật		Khu hệ thú		Khu hệ Chim	
	Tổng số	Loài bị đe dọa	Tổng số	Loài bị đe dọa	Tổng số	Loài bị đe dọa
A Yun Pa	439	3	27	6	147	3
Chư Prông	458	1	40	10	171	4
Kon Cha Răng	546	7	40	8	169	6
Kon Ka Kinh	652	16	28	7	160	4

Nguồn thông tin: Anon. (1999); Lê Trọng Trái *et al.* (2000); Trần Hiếu Minh *et al.* (in prep.). Loài bị đe dọa toàn cầu theo IUCN (1996, 1997). Các số liệu về các loài tthú không bao gồm dơi.

So sánh về khu hệ chim cho thấy thành phần loài khu hệ chim thuộc khu đề xuất A Yun Pa và khu đề xuất bảo tồn thiên nhiên Chư Prông có mức độ tương đồng cao hơn so với khu bảo tồn thiên nhiên Kon Ka Kinh và Kon Cha Răng (Bảng 18). Sở dĩ như vậy là do thảm thực vật của A Yun Pa giống với Chư Prông, chủ yếu là kiểu rừng rụng lá và rừng nửa rụng lá đất thấp, trong khi thảm thực vật của Kon Ka Kinh và Kon Cha Răng chủ yếu là kiểu rừng thường xanh núi trung bình (Anon. 1999, Lê Trọng Trái *et al.* 2000, Trần Hiếu Minh *et al.* in prep.).

Bảng 18: So sánh chỉ số tương đồng Sorenson giữa khu hệ chim A Yun Pa với ba khu bảo vệ khác của tỉnh Gia Lai

Khu bảo vệ	Tổng số loài	Có ở A Yun Pa	Chỉ số Sorenson ⁸
Chư Prông	170	97	0,612
Kon Ka Kinh	160	47	0,306
Kon Cha Răng	169	61	0,386

So sánh khu hệ thú (không kể dơi) của các khu trên cũng cho thấy khu hệ thú A Yun Pa có sự tương đồng cao nhất so với khu hệ thú của khu bảo tồn thiên nhiên Chư Prông (Bảng 19). Theo danh lục thú ghi nhận được ở 2 khu này thì chỉ có 2 loài thú ghi nhận ở A Yun Pa là không có ở Chư Prông (Trần Hiếu Minh *et al.* in prep.).

Mặc dù mức độ tương đồng về khu hệ thú của 2 khu vực cao, thế nhưng đáng chú ý là có một số loài quan trọng ghi nhận được ở Chư Prông nhưng lại không được ghi nhận ở A Yun Pa. Các loài này bao gồm một số loài bị đe dọa toàn cầu như Nai cà Toong *Cervus eldii*, Bò Rừng *Bos javanicus* và Bò Tót *Bos gaurus* (Trần Hiếu Minh *et al.* in prep.). Theo các thợ săn ở xã La Tul và xã La K Dam cho biết thì các loài bò rừng trước đây cũng từng xuất hiện trong vùng nhưng có thể đã bị tuyệt chủng. Thông tin mới nhất về bò rừng được thợ săn cho biết đó là đã nhìn thấy bò rừng vào năm 1979. Có lẽ sự tuyệt chủng hoặc khan hiếm của một số loài thú khác trong khu vực là do sức ép săn bắn cao, và đây cũng là nguyên nhân chí nh làm cho tí nh đa dạng của khu hệ thú khu vực A Yun Pa thấp hơn Chư Prông.

⁸ Chỉ số Sorenson càng lớn thì mức độ tương đồng về thành phần loài giữa các vùng càng lớn

Bảng 19: So sánh chỉ số tương đồng Sorenson giữa khu hệ thú A Yun Pa với ba khu bảo vệ khác của tỉnh Gia Lai

Khu bảo vệ	Tổng số loài	Có ở A Yun Pa	Chỉ số Sorenson
Chư Prông	41	25	0,735
Kon Ka Kinh	28	16	0,582
Kon Cha Răng	40	20	0,597

5.2 Các mối đe doạ đối với khu bảo tồn thiên nhiên

Hiện tại khu đề xuất bảo tồn thiên nhiên đang phải chịu nhiều sức ép từ các mối đe doạ xuất phát từ các hoạt động của con người. Ảnh hưởng của các mối đe doạ đến giá trị của khu bảo tồn thiên nhiên có thể chỉ ở mức độ thấp như gây nhiễu loạn môi trường sống của các loài động vật, hoặc ở mức độ cao như làm mất nơi sống, tuyệt chủng các loài động/thực vật. Các mối đe doạ đối với khu bảo tồn thiên nhiên được đánh giá bao gồm mối đe doạ hiện tại và các mối đe doạ tiềm năng.

Săn bắn, đặt bẫy

Tác động đến môi trường và đa dạng sinh học. Là nguyên nhân chí nh dẫn đến sự khan hiếm nguồn lợi động vật, đặc biệt là các loài thú lớn, các loài quý hiếm bị đe doạ tuyệt chủng cần được bảo vệ như Gấu, Nai, Voọc vá, Vượn, Công, Vet, Yểng.

Tình trạng. Qua kết quả khảo sát nhanh cho thấy cường độ săn bắn ở trong vùng diễn ra rất mạnh. Hiện tại được xem là mối đe doạ tuyệt chủng lớn nhất đến các loài quý hiếm có giá trị bảo tồn trong khu vực. Bởi vậy đây cũng là thách thức lớn cho công tác quản lý khu bảo tồn thiên nhiên sau này. Do đặc điểm của vùng đề xuất tiếp giáp với vùng trũng thung lũng sông Ba, độ cao trung bình chỉ vào khoảng 300-400 m, nhiều nơi có diện tích tương đối bằng phẳng. Với đặc trưng địa hình như vậy khá thuận lợi cho cho các hoạt động săn bắn, đặc biệt là sử dụng chó săn, dùng lửa. Hơn nữa nguồn nước vào mùa khô chỉ tập trung ở một số suối chí nh là la Thul, la Djiao và la R Sai càng làm cho sức ép từ săn bắn đối với các loài trong mùa khô càng lớn.

Giải pháp khắc phục. Thực hiện luật cấm buôn bán động vật rừng quý hiếm trên địa bàn. Khảo sát tìm kiếm các địa điểm xây dựng các trạm bảo vệ thuận lợi nhất cho công tác kiểm tra kiểm soát các hoạt động săn bắn, buôn bán động vật rừng. Do săn bắn không những là nguồn thu lợi mà ít nhiều mang nét văn hoá của đồng bào dân tộc bởi vậy song song với các biện pháp nhằm từng bước cấm nghiêm ngặt các hoạt động săn bắn, đặt bẫy trong phạm vi ranh giới vùng lõi của khu bảo tồn thiên nhiên, cần tiến hành các hoạt động tuyên truyền, giáo dục về bảo vệ động vật, bảo vệ rừng tại các thôn bản nhằm thu hút sự ủng hộ tham gia của người dân. Mở các cuộc thi tìm hiểu về thiên nhiên, các loài động vật rừng. Đây là mô hình tuyên truyền giáo dục đã được áp dụng thành công ở một số khu bảo tồn thiên nhiên trong nước.

Khai thác gỗ trái phép

Tác động đến môi trường và đa dạng sinh học. Phá vỡ tầng tán rừng, rừng tự nhiên bị suy thoái dẫn đến suy giảm các chức năng sinh thái của rừng. Khai thác gỗ quá mức có thể dẫn đến mất rừng, khan hiếm hoặc có thể dẫn đến tuyệt chủng các loài gỗ quý như Trắc, Hương, Trầm Hương. Hoạt động khai thác làm xáo trộn môi trường sống tự nhiên của các loài động vật.

Tình trạng. Khai thác gỗ trái phép và những hoạt động đi kèm đang là mối đe doạ lớn đối với đa dạng sinh học. Như đã trình bày hoạt động khai thác gỗ tập trung trong 3-4 tháng mùa khô. Gỗ được khai thác để bán chủ yếu là những loài gỗ quý như Giáng Hương, Trắc. Đây là những loài có trong sách đỏ của Việt Nam và trong danh mục các loài gỗ quý cấm buôn bán của chí nh phủ. Nếu cường độ khai thác các loài này diễn ra như hiện nay thì trong vòng 10 năm tới nguy cơ bị tuyệt chủng trong vùng đối với chúng là khó tránh khỏi. Hiện nay người dân phải đi xa từ 15-20 km để chặt gỗ trắc, thậm chí phải tận dụng cành có đường kính chỉ khoảng 12-15 cm. Điều đáng nói là đi kèm với khai thác gỗ trái phép là hàng loạt những hoạt động có ảnh hưởng tiêu cực đến rừng và đa dạng sinh học, như săn bắn, cháy rừng, môi trường tự nhiên bị xáo trộn mạnh.

Khai thác gỗ Trắc trong tương lai vẫn là mối đe doạ lớn đến sự tuyệt chủng của loài này trong vùng. Mối đe doạ tiềm năng đối với lâm sản gỗ có thể là nhu cầu về gỗ trụ tiêu và gỗ nung gạch từ các vùng lân cận. Nhu cầu gỗ cho các hoạt động này ở các xã vùng đệm không lớn do ở đây cách xa những vùng trồng tiêu lớn như Chư Sê, An Khê. Khả năng vận chuyển gỗ ra khỏi khu vực khó khăn do có sự ngăn cách bởi sông Ba. Hiện tại ở các xã lân cận bờ nam sông Ba nhu cầu gỗ đun lò lớn. Nhu cầu về gỗ củi

cho các hoạt động này trong tương lai cũng là mối đe doạ đối với tài nguyên rừng khu bảo tồn, nhất là một khi cầu bắc qua sông Ba nối các xã vùng đệm và thị trấn được xây dựng.

Giải pháp. Cần thực hiện ngay các biện pháp nhằm tiến tới cấm nghiêm ngặt các hoạt động khai thác gỗ trái phép trong phạm vi vùng lõi của khu bảo tồn thiên nhiên. Nghiên cứu các phương thức quản lý rừng vùng đệm phù hợp như giao đất giao rừng, mô hình quản lý rừng cộng đồng nhằm khai thác và sử dụng bền vững tài nguyên gỗ vùng đệm. Tạo ra các nguồn thu nhập thay thế thông qua các dự án vùng đệm.

Khai thác các sản phẩm ngoài gỗ

Tác động đến môi trường và đa dạng sinh học. Cạn kiệt nguồn lâm sản ngoài gỗ vốn không phải phong phú trong vùng, khai thác quá mức có thể gây tuyệt chủng các loài thực vật. Rừng bị suy thoái.

Tình trạng. Khai thác lâm sản ngoài gỗ luôn gắn liền với cuộc sống của các cộng đồng dân cư sinh sống gần rừng. Do đặc tí nh của kiểu rừng khô rụng lá và nửa rụng lá, sản phẩm ngoài gỗ có nguồn gốc thực vật không đa dạng, trữ lượng thấp nên sản phẩm khai thác chủ yếu là cho nhu cầu sử của dụng gia đình. Sản phẩm có thể bán được đáng kể như vỏ Bời Lời, Song Mây. Tuy vậy hoạt động khai thác các sản phẩm này không phổ biến. Trong thời gian khảo sát cũng chỉ gặp 7 người dân xã Ia Broái trên đường vận chuyển vỏ Bời Lời về nhà. Đe doạ lớn nhất đối với các loài này chí nh là cháy rừng diễn ra hàng năm. Có lẽ trong các năm tới các hoạt động khai thác các sản phẩm phi gỗ cũng không có những thay đổi lớn.

Giải pháp. Mặc dù giá trị không cao nhưng vai trò của các lâm sản ngoài gỗ rất quan trọng trong đời sống của người dân. Bởi vậy mục tiêu quản lý tập trung vào sử dụng bền vững các sản phẩm này. Trước mắt cần hạn chế các hoạt động khai thác trong phạm vi khu bảo tồn nhằm khôi phục lại nguồn gen. Tăng cường công tác tuyên truyền phòng chống cháy rừng.

Phát rừng làm rẫy

Tác động đến môi trường và đa dạng sinh học. Phá huỷ rừng tự nhiên, các chức năng sinh thái của rừng bị suy giảm có thể dẫn đến các thảm họa sinh thái như lũ lụt, hạn hán, cháy rừng; Phá huỷ nơi sống của các loài động vật hoang dại, gây tuyệt chủng các loài cây bản địa.

Tình trạng. Các nghiên cứu khoa học cũng như thực tế đã chỉ ra rằng các điều kiện tự nhiên như khí hậu, thổ nhưỡng trong vùng không phù hợp cho sự sinh trưởng và phát triển của một số cây công nghiệp được xem là thế mạnh của Tây Nguyên như tiêu, cao su, cà phê. Có lẽ đây cũng chí nh là nguyên nhân diện tí ch rừng còn lại trong vùng lớn.

Hầu như toàn bộ diện tí ch rừng trên vùng đất bằng thuộc vùng trũng sông Ba đã bị chặt phá làm nương rẫy. Một số hộ đồng bào du canh đã bắt đầu phát một số mảng rừng trên các đồi bằng thấp. Thực tế cho thấy đây là những hành động vô thức, phần nhiều do ảnh hưởng của phong tục tập quán canh tác địa phương. Bởi vì diện tí ch rừng còn lại nằm trên vùng đồi núi thấp, sự chênh lệch về độ cao khá rõ rệt so với vùng trũng sông Ba. Hơn nữa nền đất có thành phần cơ giới nhẹ, khả năng giữ nước kém, dễ bị rửa trôi không phù hợp cho các cây trồng nông nghiệp, nhất là lại nằm trong vùng có khí hậu nhiệt đới hơi khô có lượng mưa thấp và một mùa khô kéo dài khắc nghiệt. Thực tế cho thấy nhiều mảnh rừng đã bị chặt hạ nhưng phải bỏ hoang do không thể canh tác được.

Trong tương lai việc đầu tư xây dựng các công trình thuỷ lợi nhằm sử dụng hiệu quả tiềm năng đất đai phục vụ cho phát triển kinh tế xã hội của vùng là tất yếu. Như vậy phần lớn diện tí ch đất bằng của các xã vùng đệm hiện chỉ canh tác 1 vụ có thể chuyển sang 2 vụ hoặc canh tác lúa nước, nhu cầu về đất canh tác trong vùng có thể được đáp ứng, giảm sức ép đến đất rừng. Tuy nhiên các công trình neu trên cũng có thể mang đến những mối đe doạ lớn đến tài nguyên rừng, nếu như các kế hoạch di dân kinh tế mới không hợp lý cũng như công tác quản lý di dân tự do không được kiểm soát chặt chẽ.

Giải pháp. Đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng, ưu tiên đầu tư xây dựng các công trình thuỷ lợi nhỏ nhằm sử dụng hiệu quả diện tí ch đất nông nghiệp hiện có. Tiến hành giao đất nông nghiệp cho hộ gia đình theo các quy định của nhà nước. Điều tra khảo sát hiện trạng và tiềm năng đất đai nhằm quy hoạch các vùng cây trồng phù hợp tạo thế mạnh phát triển vùng. Kiểm soát ngăn chặn hiện tượng di dân tự do, phát rừng làm rẫy.

Bảng 20. Tình trạng săn bắn và khai thác sử dụng lâm sản

Lâm sản	Nơi khai thác	Mùa khai thác	Bán	Tình trạng	
				<1990	2000
Mây	Rừng tự nhiên	12-4	SD	+++	++

Tre nứa	Rừng hòn giao tre nứa	12-4	SD	++	++
Mật ong	Rừng tự nhiên	QN	SD, B	+	+
Măng	Rừng hòn giao tre nứa	11-12	SD	++	++
Bời lòi	Rừng thường xanh	12-4	B	++	+
Củi	Rừng gần làng	QN	SD, B	+++	+++
Lợn rừng	Rừng tự nhiên, nương rẫy	QN	SD	+++	++
Mang	Rừng tự nhiên, nương rẫy	QN	SD	+++	++
Khỉ	Rừng ven suối	QN	SD, B	+++	+
Vượn	Rừng ven suối	QN	SD, B	++	++
Nai	Rừng ven suối, nương rẫy	QN	SD	++	+
Sơn dương	Rừng tự nhiên	QN	SD	++	+
Gấu	Rừng tự nhiên	QN	B	++	+
Các loài chồn	Rừng tự nhiên	QN	SD	+++	++
Sóc	Rừng tự nhiên	QN	SD	+++	++
Rắn	Rừng tự nhiên	QN	SD, B	+++	++
Gà rừng	Rừng tự nhiên	QN	SD	++	++
Nhím	Rừng tự nhiên	QN	SD	+++	+
Tắc kè	Rừng tự nhiên	12-4	B	+++	+++
Vẹt, Khuấy	Rừng tự nhiên	12-4	B	+++	+++
Gỗ trắc	Rừng tự nhiên	12-4	B	+++	+
Cà chí t	Rừng khộp	12-4	SD	+++	++
Căm xe	Rừng nửa rụng lá	12-4	SD	++	+

QN = Quanh năm; B= Bán; SD= Sử dụng; +++ Nhiều; ++ Trung bình; + í t

Lửa rừng

Tác động đến môi trường và đa dạng sinh học. Cháy rừng là một trong những nguyên nhân huỷ hoại tài nguyên rừng lớn nhất, đặc biệt cháy rừng gây ô nhiễm môi trường và có thể gây nên những thảm họa sinh thái nghiêm trọng mà minh chứng gần đây nhất đó là thảm họa cháy rừng diễn ra ở Indonesia trong năm 1999 và 2000. Cháy rừng làm suy giảm nhanh đa dạng sinh học đặc biệt đối với các loài động vật nhỏ, sinh vật đất. Cháy rừng thiêu huỷ lớp thảm tươi, ngăn cản quá trình tái sinh rừng tự nhiên.

Tình trạng. Hàng năm, cháy rừng được đánh giá là mối đe doạ lớn nhất dẫn đến mất tài nguyên rừng trong vùng. Do ảnh hưởng của nhân tố khí hậu mà cháy rừng thường như là một trong những đặc trưng tự nhiên trong vùng. Mặc dù vậy nguyên nhân của các vụ cháy rừng hầu hết vẫn do con người tạo ra. Lửa rừng bao gồm: do đốt nương làm rẫy, đốt rừng để săn bắn, đốt rừng để mở quang đường đi, đốt rừng do vô ý khi dùng lửa trong rừng, và đốt rừng vì các mục đích cố ý khác. Với những lý do trên cộng với điều kiện khí hậu cũng đủ cho thấy hiểm họa cháy rừng trong vùng là rất nghiêm trọng. Trong thời gian khảo sát, hiện tượng cháy rừng xảy ra khá phổ biến và hầu như ở đâu cũng có dấu tích của lửa.

Giải pháp. Thực thi nghiêm ngặt các nội quy, pháp lệnh về phòng chống cháy rừng trên địa bàn. Tuyên truyền, tập huấn phòng chống cháy rừng trong nhân dân. Ngăn cấm các hoạt động săn bắn và khai thác gỗ sẽ đóng lớn vào hạn chế cháy rừng.

Tăng trưởng dân số

Tác động đến môi trường và đa dạng sinh học. Có thể nói tăng trưởng dân số ít nhiều là nguyên nhân của các mối đe doạ trên. Dân số tăng kéo theo sự gia tăng các nhu cầu về sử dụng tài nguyên rừng. Đáng chú ý là nhu cầu về đất canh tác, đất ở, vật liệu làm nhà. Những nhu cầu trên đều là nguyên nhân làm mất rừng, suy giảm đa dạng sinh học.

Tình trạng. Tăng trưởng dân số, bao gồm tăng cơ học và tăng tự nhiên, được đánh giá là mối đe doạ tiềm năng lớn nhất đối với khu bảo tồn trong tương lai.

Hiện tại tăng trưởng dân số trong vùng chủ yếu là do tăng dân số tự nhiên. Mật độ dân số trung bình trong vùng là 19 người/km², so với huyện A Yun Pa là 72 người/km² và toàn Quốc là 232 người/km². Như vậy xét trên quy mô toàn vùng mật độ dân số trong vùng thấp, thế nhưng tỉ lệ tăng dân số tự nhiên của vùng khoảng 2,8%, so với cả nước là 1,8% (UNDP 1999). Trung bình mỗi gia đình có 6 người. Qua khảo sát cho thấy đông con là gánh nặng lớn nhất đối với cuộc sống hàng ngày và là nguyên nhân trực tiếp dẫn đến đói nghèo, lạc hậu, làm tăng nhu cầu về đất đai, nhu cầu sử dụng tài nguyên rừng trong cộng đồng.

So với các vùng khác của Tây Nguyên, đến nay di dân kinh tế mới và di dân tự do đến trong vùng còn thấp, tỉ lệ người Kinh của các xã vùng đệm chỉ chiếm 10,5%. Điều này cũng cho thấy sự không thuận lợi của điều kiện tự nhiên đối với sản xuất, cũng như điều kiện kinh tế xã hội trên địa bàn thấp. Tuy vậy với diện tích đất bằng rộng và phân bố tập trung vốn được đánh giá là tiềm năng phát triển kinh tế của vùng. Nếu các dự án về phát triển vùng, nhất là các dự án thuỷ lợi lớn như đập dâng trên suối Ia Thul/Ia R Sai, cầu bắc qua sông Ba... được xây dựng góp phần khai thác hiệu quả tiềm năng này chắc chắn sẽ thu hút người dân di kinh tế mới và kèm theo đó là di dân tự do. Như vậy, trong tương lai tăng dân số cơ học, nếu có, sẽ là mối đe doạ lớn nhất đối với rừng khu bảo tồn. Một thực tế đáng quan tâm là ở một số xã vùng lân cận là đất đai sau khi đã có hỗ trợ đầu tư phát triển của nhà nước, khi có người Kinh đến ở, đồng bào dân tộc địa phương do thiếu kinh nghiệm sản xuất, do đời sống khó khăn đã bán lại đất đai cho người Kinh sau đó quay trở lại làm thuê hoặc di chuyển vào rừng tiếp tục phát rừng làm rẫy. Đây sẽ là sức ép lớn đối với khu bảo tồn trong tương lai. Vì vậy cần phải có những quy hoạch hợp lý vùng dân cư nhằm sử dụng hiệu quả nhất tài nguyên đất đai.

Giải pháp. Đẩy mạnh công tác tuyên truyền về dân số và kế hoạch hóa gia đình trên địa bàn. Tăng dân số cơ học do di dân kinh tế mới và di dân tự do dự báo sẽ mang lại nhiều ảnh hưởng tiêu cực đến rừng và đa dạng sinh học khu bảo tồn, vì vậy để công tác bảo tồn thiên nhiên đạt hiệu quả tốt nhất, khuyến cáo không nên xây dựng các kế hoạch di dân kinh tế mới đi kèm với các dự án phát triển ở vùng đệm. Trước hết tập trung đầu tư các dự án phát triển vừa và nhỏ tập ở vùng đệm nhằm hỗ trợ đồng bào dân tộc phát triển sản xuất kinh tế bền vững trên địa bàn. Kiểm soát chặt chẽ di dân tự do.

Xây dựng đập thuỷ lợi và các hoạt động khác

Hiện tại việc xây dựng đập thuỷ lợi chỉ là mối đe doạ tiềm năng. Chưa có các dự án đầu tư chí nh thức nào về việc xây dựng các đập dâng lớn trên các suối Ia Thul và Ia R Sai khu vực đề xuất khu bảo tồn. Các thông tin về kế hoạch xây dựng các đập thuỷ lợi được ghi nhận thông qua thông qua các phòng chức năng của huyện và trong các dự án đầu tư phát triển vùng có liên quan. Đáng chú ý là đợt khảo sát xây dựng đập trên suối Ia Thul thuộc địa phận xã Ia Tul đã được tiến hành (Phòng NN và PTNT A Yun Pa 2000). Việc đầu tư xây dựng các đập dâng trên hai hệ thống suối Ia Thul và Ia R Sai có thể sẽ mang lại những tác động tiêu cực đến khu bảo tồn và môi trường như: làm mất diện tích lớn rừng tự nhiên, làm nhập các dải cát và rừng ven suối là những sinh cảnh tự nhiên quan trọng đối với các loài thú và chim quan trọng như Công, Te cựa, tảng khả năng tiếp cận và vận chuyển lâm sản ra vào rừng, đập cũng có thể gây ra những biến đổi lớn về dòng chảy, dẫn đến những thay đổi sinh thái khí hậu trong vùng. Hiện tại chưa thể đánh giá được các tác động nói trên. Để giảm tối đa đến những tác động trên cần có những nghiên cứu đánh giá về tác động môi trường và tác động đến khu bảo tồn.

Cùng với công trình đầu tư cơ sở hạ tầng lớn nông thôn ở Tây Nguyên thường là các kế hoạch di dân kinh tế mới (xem tăng trưởng dân số). Hiện tại tăng dân số cơ học cũng chỉ là đe doạ tiềm năng. Tăng dân số luôn là sức ép lớn đe doạ đến tài nguyên rừng và đa dạng sinh học, vì vậy để khu bảo tồn A Yun Pa hoạt động có hiệu quả, khuyến nghị, tốt nhất, không nên xây dựng các kế hoạch di dân kinh tế mới vào vùng đệm.

5.3 Tổ chức quản lý

Thông qua hội thảo trình duyệt dự án đầu tư khu bảo tồn thiên nhiên Kon Ka Kinh và Kon Chư Răng cho thấy khó khăn lớn nhất đối với tỉnh trong việc thành lập và phát triển hệ thống các khu bảo vệ là kinh phí đầu tư cho xây dựng và hoạt động của các khu bảo tồn thiên nhiên sau này. Những khó khăn này sẽ được khắc phục nếu được Bộ Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn hỗ trợ nguồn kinh phí trên. Hiện tại Gia Lai chỉ có khu bảo tồn thiên nhiên Kon Ka Kinh chí nh thức được thành lập đã được Bộ Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn phê duyệt và cấp kinh phí hoạt động. Bảo tồn thiên nhiên đang là lĩnh vực khá mới mẻ trong tỉnh, bởi vậy kinh nghiệm quản lý trong lĩnh vực bảo tồn thiên nhiên cũng được xem là hạn chế đối với công tác tổ chức. Sự thành công của khu bảo tồn thiên nhiên Kon Ka Kinh sẽ đóng góp quan trọng cho sự thành công của các khu rừng đặc dụng mới.

Chi Cục Kiểm Lâm là đơn vị thay mặt Uỷ Ban Nhân Dân tỉnh Gia Lai chịu trách nhiệm quản lý trực tiếp hệ thống rừng đặc dụng của tỉnh. Hiện tại chi cục Kiểm Lâm đang quản lý khu bảo tồn thiên nhiên Kon Ka Kinh. Biên chế cán bộ theo dự án đầu tư cho khu bảo tồn thiên nhiên này là 48 người hiện đang từng bước hoàn thiện bộ máy và cơ cấu tổ chức. Khu bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng đã được phê duyệt với biên chế cán bộ là 29 người. Chi Cục Kiểm Lâm cũng là đơn vị chịu trách nhiệm chí nh cung cấp cán bộ cho dự án Rừng Phòng Hộ Đầu Nguồn Sông Ba. Ngoài ra khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa chỉ là một trong ba khu đề xuất bảo vệ mới của tỉnh Gia Lai cùng với Chư Prong và Bắc Plây Ku. Như vậy có thể thấy sẽ là khó khăn cho việc thành lập các khu bảo vệ mới nếu nguồn cán bộ tham gia quản lý khu bảo tồn chỉ dựa vào lực lượng cán bộ của ngành Kiểm Lâm. Khó khăn này có thể được giải quyết bằng việc tuyển bổ sung

nguồn cán bộ từ các ngành liên quan, cụ thể là cán bộ của các lâm trường trên địa bàn. Hiện trên địa bàn có 2 lâm trường với tổng biên chế là 30 cán bộ (xem 4.3). Nhiệm vụ chí nh của các lâm trường này hiện nay là quản lý rừng thuộc diện tí ch lâm phần và tham gia các chương trình phát triển lâm nghiệp. Vì vậy đây là nguồn bổ sung cán bộ thí ch hợp cho khu bảo tồn. Ngoài ra cán bộ và nhân viên khu bảo tồn cần được đào tạo tập huấn về đa dạng sinh học bảo tồn thiên nhiên.

Những hạn chế của cộng đồng của các xã vùng đệm đối với công tác bảo tồn cũng sẽ là khó khăn cho công tác tổ chức quản lý. Kết quả khảo sát cho thấy dường như cộng đồng chưa có khái niệm về bảo tồn thiên nhiên, bảo vệ môi trường. Khi được hỏi tại sao không nên phá rừng họ chỉ trả lời đơn giản "vì nhà nước cấm". Những khó khăn từ phí a người dân như cộng đồng các xã vùng đệm còn phụ thuộc chặt chẽ vào rừng và tài nguyên rừng, đặc biệt là khai thác gỗ và săn bắn động vật. Khu bảo tồn thiên nhiên được thành lập cũng đồng nghĩa với việc khai thác tài nguyên rừng bị hạn chế, trong khi cộng đồng chưa có giải pháp lâu dài cho vấn đề này. Các hoạt động lâm nghiệp trong vùng còn rất hạn chế, khoán quản lý bảo vệ rừng, giao đất giao rừng hầu như chưa có, chưa thu hút được người dân tham gia vào công tác bảo vệ rừng. Từ những khó khăn trên có thể thấy công tác bảo tồn chỉ có thể thực hiện thành công nếu có sự kết hợp hài hoà giữa bảo tồn và phát triển. Cùng với các chương trình đầu tư xây dựng khu bảo tồn, các chương trình phát triển vùng đệm là hết sức cần thiết. Hoạt động tuyên truyền giáo dục nâng cao ý thức của người dân có ý nghĩa lớn cho sự thành công của khu bảo tồn.

5.4 Các giá trị kinh tế của khu bảo tồn

Đánh giá lợi í ch của các khu bảo vệ là lĩnh vực còn khá mới mẻ ở Việt Nam đang được quan tâm nghiên cứu. Lợi í ch kinh tế của các khu bảo vệ khá đa dạng và được đánh giá trên nhiều lĩnh vực khác nhau tuỳ thuộc vào các mục tiêu bảo tồn. Đây là công việc hết sức quan trọng khi xây dựng một khu bảo vệ. Tuy vậy đánh giá lợi í ch khu bảo vệ là công việc phức tạp do hầu hết các lợi í ch kinh tế của khu bảo vệ mang tí nh lâu dài và khó định lượng, hoặc chỉ là các lợi í ch tiềm năng. Dưới đây là những đánh giá tổng quan nhất giá trị kinh tế của khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa dựa vào các nhóm lợi í ch: (i) phòng hộ đầu nguồn và tham gia vào các quá trình sinh thái; (ii) bảo vệ nguồn gen; (iii) giá trị văn hoá, nhân văn; và (iv) các giá trị tiềm năng.

Phòng hộ đầu nguồn và tham gia vào các quá trình sinh thái

Thảm thực vật rừng khu đê xuất bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa giữ vai trò phòng hộ quan trọng nhất đối với hai hệ thống suối la Thul, la R Sai. Đây là những hệ thống suối cung cấp nước sản xuất và sinh hoạt cho đồng bào dân tộc sinh sống ở các xã vùng đệm và vùng hạ lưu. Lưu vực thượng nguồn của 2 hệ thống suối này nằm hoàn toàn trong vùng đê xuất khu bảo tồn thiên nhiên. Các nghiên cứu cho thấy thảm thực vật có ảnh hưởng lớn đến việc hình thành dòng chảy. Thảm thực vật dày có tác dụng giữ nước làm tăng lượng thẩm nước vào đất, giảm dòng chảy mặt, tăng lượng dòng ngầm. Như vậy thảm thực vật rừng có vai trò quan trọng trong quá trình ngăn chặn xói mòn, hạn chế dòng chảy mùa mưa và duy trì dòng chảy mùa khô, đặc biệt đối với các lưu vực nhỏ. Có thể dễ dàng nhận ra vai trò điều tiết nước của thảm thực vật khi khảo sát khu vực này vào mùa khô. Hầu hết các con suối lưu vực không có rãnh che phủ hoặc chiếm diện tí ch nhỏ đều bị cạn kiệt. Đất đai trong vùng có đặc điểm chủ yếu là thành phần cơ giới nhẹ, đất phù sa bồi tụ, bởi vậy rừng khu vực còn có chức năng sinh thái quan trọng là ngăn chặn xói mòn rửa trôi.

A Yun Pa và Krông Pa là vùng có lượng mưa năm thấp nhất ở Tây Nguyên, trong khi lượng bức xạ lại lớn nhất. Trong điều kiện đó thảm thực vật tham gia tí ch cực nhất vào quá trình làm giảm bốc hơi và giảm nhiệt độ mặt đất. Bằng cách đó thảm thực vật đã tham gia vào việc làm dịu bớt sự khắc nghiệt của khí hậu trong vùng. Ngoài ra thảm thực vật rừng hoạt động như một màn lọc tự nhiên giảm sự ô nhiễm không khí và ô nhiễm nguồn nước (Dixon và Sherman 1991).

Bảo vệ nguồn gen

Khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa bảo vệ nguồn gen của hệ thực vật và động vật đặc trưng cho vùng sinh thái rừng ẩm Tây Nguyên. Khu bảo tồn A Yun Pa bảo tồn nguồn gen của trên 400 loài thực vật. Nhiều loài có giá trị cho gỗ như Cà Chí c, Căm Xe, Trắc, Hương, và một số loài cây họ Dầu. Ngoài ra hệ thực vật còn có nhiều loài cây thuốc, cây cảnh, và các loài được sử dụng theo tập quán, kinh nghiệm dân gian khác. Hệ động vật A Yun Pa cũng có nhiều loài có giá trị quan trọng. Nhìn chung tài nguyên động/thực vật rừng đã và đang đóng vai trò quan trọng đối với cuộc sống cộng đồng địa phương. Hiện tại nguồn tài nguyên này vẫn đang được người dân khai thác phục vụ cho các mục đích sử dụng của cộng đồng và buôn bán. Tuy vậy tài nguyên rừng không phải là vô tận nếu chúng không được khai thác hợp lý, bền vững. Nhiều loài động/thực vật có giá trị như Trắc, Vượn Đen Má Vàng, Gấu, Khỉ, Công,... sẽ đứng trước nguy cơ tuyệt chủng trong thời gian không xa nếu không được bảo vệ phù hợp. Việc thành lập khu bảo tồn không những

nhằm mục đích bảo vệ được nguồn gen của các loài trên mà nếu được quản lý tốt có thể góp phần khai thác sử dụng bền vững nguồn tài nguyên này.

Văn hoá nhân văn

Rừng được đánh giá là một trong những tài nguyên thiên nhiên quý nhất, là biểu tượng của sức mạnh, sự giàu có của đồng bào các dân tộc Tây Nguyên. Từ lâu cuộc sống của đồng bào đã gắn bó với rừng. Rừng là nguồn cung cấp gần như duy nhất cho đồng bào dân tộc từ đất canh tác, gỗ, lâm thổ sản và các nhu yếu phẩm cần thiết về vật chất mà nền sản xuất thấp kém không đủ sức thoả mãn cho dù chỉ là một cuộc sống giản dị mộc mạc. Rừng cũng là một nguồn hứng thú đối với họ về đời sống tinh thần: rừng là đất mẹ, là nguồn sống, mất rừng họ như đứa trẻ mất nguồn sữa mẹ, mất rừng cuộc sống sẽ tắt. Tuy vậy do cuộc sống còn gặp nhiều khó khăn, nhu cầu đất đai lớn do dân số tăng nhanh người dân đã khai thác triệt để tài nguyên rừng, phá rừng mà không biết đang phá huỷ giá trị cuộc sống của chính mình. Việc thành lập khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa sẽ góp phần vào bảo tồn giá trị văn hoá tinh thần của đồng bào các dân tộc, gìn giữ cho các thế hệ mai sau.

Lợi ích tiềm năng

Khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa được thành lập có thể sẽ mang lại những giá trị tiềm năng trên các lĩnh vực:

- (i) **Tiềm năng du lịch sinh thái.** Hiện tại khả năng phát của vùng thấp do có những khó khăn khách quan như đời sống kinh tế xã hội trong vùng còn nghèo, cơ sở hạ tầng nghèo nàn đặc biệt là giao thông, các giá trị thu hút du lịch sinh thái như sự phong phú của khu hệ động vật thấp, sinh cảnh tự nhiên bị nhiều tác động. Hiện tại vùng vẫn bị ngăn cách với thị trấn A Yun Pa bởi dòng sông Ba. Tiềm năng du lịch của vùng sẽ trở thành hiện thực nếu các giá trị đa dạng sinh học được bảo vệ tốt, cơ sở hạ tầng được cải thiện.
- (ii) **Tiềm năng giáo dục môi trường/nghiên cứu khoa học.** Cùng với các khu bảo vệ khác trong tỉnh, khu bảo tồn thiên nhiên sẽ là nơi đáp ứng các nhu cầu của các hoạt động nghiên cứu thiên nhiên và các quá trình sinh thái của rừng, đáp ứng các nhu cầu về giáo dục tìm hiểu thiên nhiên môi trường cho học sinh sinh viên trên địa bàn cũng như trong cả nước.
- (iii) **Tiềm năng phát triển kinh tế.** Lợi ích tiềm năng kinh tế của khu bảo tồn chính là tiềm năng phòng hộ và tham gia vào các quá trình sinh thái. Hiện tại thảm thực vật rừng khu đề xuất đóng vai trò quan trọng đối với đời sống cộng đồng. Theo các dự án phát triển vùng, thì các xã vùng đệm khu bảo tồn thiên nhiên được đánh giá là có tiềm năng phát triển nông nghiệp, trồng cây công nghiệp. Tuy nhiên tiềm năng này gắn liền với khả năng cung cấp nước cho các hoạt động sản xuất. Hiện tại có một số dự án phát triển vùng đã được xây dựng cho vùng đệm, trong đó thuỷ lợi luôn đóng vai trò quan trọng hàng đầu. Đã có một số đề xuất xây dựng các đập dâng trên các hệ thống suối Ia Thul và Ia R Sai. Như vậy dễ dàng nhận thấy thảm thực vật khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa sẽ có vai trò quyết định cho sự thành công của các công trình thuỷ lợi này.
- (iv) **Tiềm năng cung cấp nguồn gen.** Khu bảo tồn thiên nhiên bảo vệ toàn vẹn nguồn gen hệ động vật và thực vật trong vùng. Đây là nguồn gen bản địa quý giá cho công tác tạo giống nhờ khả năng thích nghi cao với điều kiện sống tự nhiên và khả năng chống chịu sâu bệnh. Đến nay nhiều loài vật nuôi cây trồng đã được tạo ra từ nguồn gen hoang dại. Ngoài ra nhiều loài đến nay vẫn chưa được nghiên cứu sử dụng, đặc biệt là các loài cây thuốc. Nguồn gen bản địa còn là nguồn cung cấp cây giống cho các hoạt động sản xuất lâm nghiệp.

5.5 Đánh giá về kinh tế

Đánh giá về kinh tế thành lập khu bảo tồn thiên nhiên chủ yếu tập trung vào việc đánh giá những thuận lợi có thể làm giảm chi phí thành lập khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa. Khu bảo tồn thiên nhiên được thành lập sẽ thay đổi phân hạng quản lý và phương thức sử dụng tài nguyên rừng thuộc khu bảo tồn thiên nhiên. Như vậy có thể nhận thấy khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa sẽ được ưu tiên thành lập nếu những khó khăn về tài chính như kinh phí hoạt động được khắc phục, chi phí cơ hội cho việc thành lập và quản lý khu bảo tồn thấp, đặc biệt là không có những mâu thuẫn lớn giữa bảo tồn và lợi ích từ các hoạt động kinh tế trong vùng cũng như mâu thuẫn giữa bảo tồn và phát triển vùng trong tương lai.

Dưới đây là một số nhận xét đánh giá về những thuận lợi cho việc thành lập khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa trong mối liên hệ giữa bảo tồn và phát triển kinh tế xã hội. Đánh giá chi phí ở đây bao gồm chi phí thành lập, hoạt động khu bảo tồn thiên nhiên và chi phí cơ hội.

Những yếu tố thuận lợi cho việc thành lập khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa:

- Không có mâu thuẫn lớn giữa bảo tồn và lợi ích từ các hoạt động kinh tế lâm nghiệp trong vùng. Đây luôn được xem là mâu thuẫn lớn nhất khi thành lập một khu rừng đặc dụng. Lợi nhuận từ khai thác gỗ từng đóng vai trò quan trọng trong phát triển kinh tế xã hội của tỉnh. Hiện nay vai trò này đã giảm do sự phát triển của các ngành kinh tế thay thế, và do rừng đã bị khai thác can. Rừng thuộc khu đề xuất bảo tồn thiên A Yun Pa hiện được quản lý bởi hai lâm trường Chư Mố và Ia R Sai và hạt Kiểm Lâm hai huyện. Như đã đề cập ở phần trên, rừng trong khu vực có trữ lượng thấp. Dựa vào các tuyến khai thác cũ của Lâm Trường thì hầu hết diện tích rừng khộp giàu đều đã qua khai thác, mặc dầu trữ lượng của các khu rừng này cũng không cao. Hiện tại cả 3 lâm trường (kể cả lâm trường A Yun Pa) đều đã ngừng khai thác. Nguyên nhân chủ yếu theo các cán bộ của lâm trường là do chất lượng và trữ lượng gỗ của rừng thấp, trong khi chi phí khai thác ngày càng cao. Xét về hiệu quả kinh tế thì rừng trong khu vực không phù hợp cho việc khai thác cho mục đích thương mại trên quy mô lớn. Thuộc lâm phần lâm trường Chư Mố đường khai thác đã bị hư hỏng nặng, sự ngăn cách bởi sông Ba càng làm tăng thêm chi phí khai thác. Hiện tại biên chế của mỗi lâm trường là 15 cán bộ công nhân viên, hoạt động của lâm trường chủ yếu là quản lý bảo vệ rừng và thực hiện các hoạt động thuộc các chương trình phát triển lâm nghiệp. Đây cũng là một phần trong chương trình hoạt động của khu bảo tồn thiên sau này.
- Không có mâu thuẫn giữa việc thành lập khu bảo tồn thiên nhiên đến tiềm năng phát triển nông nghiệp. Nông nghiệp là ngành sản xuất quan trọng nhất trong vùng. Trong tương lai nông nghiệp vẫn sẽ là nền tảng cho phát triển kinh tế vùng. Bởi vậy mâu thuẫn giữa việc thành lập khu bảo tồn với sản xuất nông nghiệp chí nh là nhu cầu về đất canh tác. Theo ranh giới dự kiến quy hoạch thì vùng lõi của khu bảo tồn thiên nhiên nằm hoàn toàn trên vùng núi thấp. Xét trên các mặt như địa chất thổ nhưỡng, đặc điểm khí hậu thì với kiểu địa hình trên rất không phù hợp cho phát triển nông nghiệp bền vững năng suất cao. Thực tế cho thấy tiềm năng đất nông nghiệp trong vùng khá dồi dào nhưng chưa được sử dụng hiệu quả do khó khăn về thuỷ lợi. Hiện tại sức ép của nhu cầu về đất canh tác đối với vùng lõi thấp. Một số hộ gia đình đã vào rừng phát rừng làm rẫy nhưng thực chất là do ảnh hưởng của phong tục tập quán canh tác. Ngược lại khu bảo tồn thiên sẽ là nhân tố đảm bảo cho sự thành công của các dự án phát triển nông nghiệp liên quan đến thuỷ lợi.

Những yếu tố làm giảm chi phí cơ hội cho việc thành lập khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa:

- Giao thông nội vùng chưa phát triển nhưng khả năng tiếp cận đến khu bảo tồn khá dễ dàng. Khu bảo tồn thiên nhiên chỉ cách thị trấn A Yun Pa khoảng 10 km, cách trung tâm cụm xã Ia R Sai-Ia Sorem-la Căm cũng với khoảng cách trên. Khó khăn lớn nhất để tiếp cận khu vực này là chưa có cầu bắc qua sông Ba. Khó khăn này sẽ được khắc phục khi cầu qua sông Ba được xây dựng. Phí a bắc và phí a đông của vùng là những dãy núi cao đồ sộ, địa hình hiểm trở hạn chế tối đa sự xâm nhập từ phí a tỉnh Phú Yên, Bình Định và Con Ch Ro. Với địa hình như vậy sẽ không cần nhiều trạm bảo vệ.
- Không có dân định cư trong vùng lõi của khu bảo tồn thiên nhiên. Đây là nhân tố quan trọng nhất giảm chi phí thành lập khu bảo tồn và đóng vai trò quan trọng đến tính khả thi thành lập các khu bảo vệ. Hiện tại kinh phí di dời làng bản ra khỏi khu bảo tồn vẫn là vấn đề khó khăn nhất đối với bất kỳ khu bảo vệ nào. Ngoài ra sự gia tăng dân số của cư dân sống trong khu bảo tồn kéo theo các nhu cầu về đất canh tác, đất ờ, nhu cầu về sử dụng lâm sản là những mối đe dọa tiềm năng lớn nhất đối với khu bảo tồn trong tương lai.
- Việc xây dựng các đập thuỷ lợi trên các suối chí nh trong vùng như Ia Thul, Ia R Sai có thể gây nên những ảnh hưởng tiêu cực đến khu bảo tồn (xem 5.2). Có thể lựa chọn các giải pháp thay thế như xây dựng các trạm bơm, các công trình thuỷ lợi nhỏ cho tiểu vùng như vậy có thể giảm chi phí đầu tư vừa giảm kinh phí di dân vào vùng đệm.
- Từ những phân tích trên đây cho thấy khu bảo tồn thiên nhiên được thành lập không ảnh hưởng đến các hoạt động sản xuất cũng như mâu thuẫn với các chiến lược phát triển của vùng. Chi phí cơ hội lớn nhất sau khi khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa được thành lập có lẽ là sự giảm đáng kể nguồn lợi trực tiếp từ các hoạt động khai thác gỗ trái phép và săn bắt động vật rừng trong phạm vi ranh giới vùng lõi. Đây được xem là thách thức lớn nhất đối với khu bảo tồn. Việc thực hiện thành công các dự án phát triển nông thôn có thể bù đắp cho những sự thiếu hụt trên.

Chương 6. Quy hoạch khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa

6.1 Tên khu bảo vệ và phân hạng quản lý

Trong báo cáo này đề xuất thành lập khu bảo tồn thiên nhiên với diện tích là 44.268 ha nằm trên địa giới hành chính của hai huyện là A Yun Pa 41.046 ha (92%) và Krông Pa 3.222 ha (8%) với tên gọi là khu Bảo Tồn Thiên Nhiên A Yun Pa và phân hạng quản lý là khu Bảo Tồn Thiên Nhiên (hạng II) trong hệ thống các khu rừng đặc dụng của Việt Nam (theo quyết định số 1171/QĐ của Bộ Lâm nghiệp ngày 30/12/1986). Theo phân hạng của IUCN thì A Yun Pa phù hợp với hạng IV: Khu Bảo Vệ Loài/Sinh Cảnh-Habitat/Species Management Area (IUCN 1994). Trong tương lai khi được thành lập tên gọi của khu bảo tồn thiên nhiên có thể được thay đổi cho phù hợp với các đặc điểm địa lý, hay văn hóa lịch sử của vùng.

6.2 Mục tiêu quản lý

Mục tiêu quản lý của khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa được xác định trên cơ sở của các kết quả đánh giá các giá trị về bảo tồn, đặc điểm kinh tế xã hội, các lợi ích kinh tế, và dựa trên cơ sở quy chế quản lý rừng đặc dụng của Việt Nam.

Mục tiêu chung

Bảo vệ giá trị đa dạng sinh học của khu vực qua đó góp phần bảo vệ toàn vẹn giá trị đa dạng sinh học Quốc Gia; Bảo vệ diện tích rừng tự nhiên còn lại trong khu vực nhằm bảo vệ môi trường và duy trì hiệu quả các chức năng sinh thái của rừng.

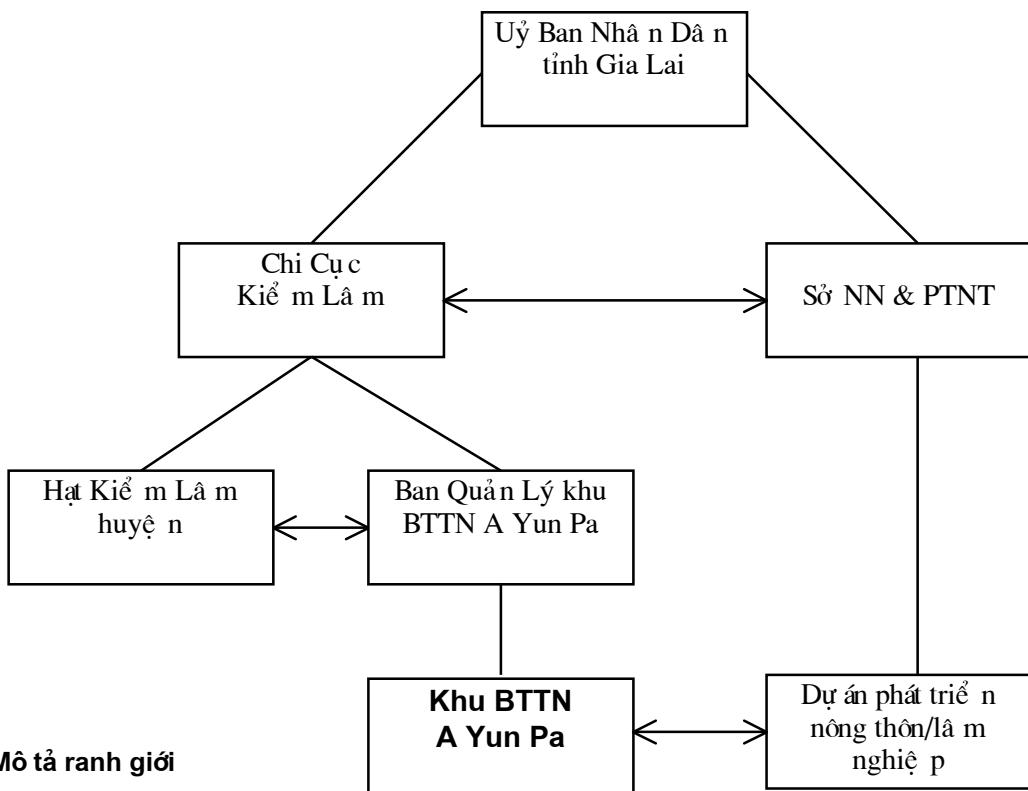
Các mục tiêu cụ thể

- (i) Bảo vệ diện tích rừng tự nhiên rụng lá, rừng nửa rụng lá và rừng thường xanh đặc trưng cho vùng sinh thái rừng ẩm Tây Nguyên Việt Nam.
- (ii) Bảo vệ quần thể các loài động vật/thực vật có trong khu bảo tồn thiên nhiên, đặc biệt là các loài quý hiếm, đặc hữu đang bị đe doạ toàn cầu như Trắc, Công, Gấu, Vượn Đen Má Vàng...
- (iii) Bảo vệ rừng phòng hộ trung lưu sông Ba, rừng đầu nguồn của các hệ thống suối quan trọng trong vùng như Ia Thul và Ia R Sai, đặc biệt là duy trì tiềm năng về thuỷ lợi của hai hệ thống suối trên.
- (iv) Bảo vệ diện tích rừng tự nhiên trong vùng nhằm duy trì cân bằng sinh thái trong vùng thông qua các chức năng sinh thái quan trọng của rừng như chống xói mòn, duy trì và điều tiết dòng chảy, điều hòa khí hậu. Chức năng này cũng hết sức quan trọng đối với các xã vùng hạ lưu và vùng đồng bằng ven biển.
- (v) Bảo vệ các giá trị cảnh quan thiên nhiên, văn hóa lịch sử và nhân văn của đồng bào các dân tộc Tây Nguyên.
- (vi) Là nơi thực hiện các nghiên cứu khoa học, theo dõi, đánh giá tài nguyên rừng nhằm phát triển các giá trị tiềm năng của khu bảo tồn.
- (vii) Nâng cao ý thức của người dân trong việc bảo vệ đa dạng sinh học, sử dụng bền vững nguồn tài nguyên thiên nhiên vùng đệm cũng như khu bảo tồn.
- (viii) Thu hút các hoạt động hỗ trợ bảo tồn và phát triển vùng đệm từ các tổ chức trong nước và quốc tế.

6.3 Trách nhiệm quản lý khu bảo tồn

Uỷ Ban Nhân Dân tỉnh Gia Lai sẽ là đơn vị chủ quản đầu tư dự án thành lập khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa. Bước đầu Chi cục Kiểm Lâm là đơn vị thay mặt cho Uỷ Ban Nhân Dân chịu trách nhiệm thành lập ban quản lý, cung cấp cán bộ cho khu bảo tồn. Chi cục Kiểm lâm cũng sẽ là đơn vị tham gia trực tiếp vào quản lý khu bảo tồn sau này. Đây là mô hình quản lý của khu bảo tồn thiên nhiên Kon Ka Kinh và cũng là mô hình quản lý phổ biến nhất đối với các khu bảo tồn thiên nhiên ở nước ta. Tuy nhiên nguồn cán bộ có thể được bổ sung từ các đơn vị chức năng có liên quan khác như Sở Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn, Lâm Trường, cán bộ địa phương hoặc tuyển mới.

Đề xuất phân cấp trách nhiệm quản lý khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa



6.4 Mô tả ranh giới

Cơ sở để xuất ranh giới

Đề xuất quy hoạch ranh giới của khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa được dựa trên các cơ sở sau đây:

- Hiện trạng tài nguyên rừng trong khu vực.
- Mục tiêu quản lý của khu bảo tồn: khu bảo tồn thiên nhiên phải đủ lớn đáp ứng đòi hỏi về nơi sống và các điều kiện sinh thái của các loài động vật, đặc biệt là các loài thú lớn; khu bảo tồn bảo vệ đầy đủ các kiểu sinh cảnh đặc trưng trong vùng.
- Tình trạng phân bố dân cư của cộng đồng các xã vùng đệm của khu bảo tồn.
- Các mối đe doạ đến rừng và đa dạng sinh học.
- Nhu cầu sử dụng lâm sản của cộng đồng vùng đệm nhằm kết hợp hài hòa giữa bảo tồn và phát triển.

Mô tả ranh giới khu bảo tồn

Diện tích khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa bao gồm toàn bộ hoặc một phần diện tích của 47 tiểu khu thuộc hai huyện A Yun Pa và Krông Pa tỉnh Gia Lai (Bản đồ 4). Ranh giới phí a tây xuất phát từ đỉnh Kon Ta La (500 m) trên ranh giới giữa hai huyện A Yun Pa và Kon Ch Ro, chạy theo hướng nam theo ranh giới phí a đông của tiểu khu 1181, 1186, 1190 và 1192 cho đến khi gặp ranh giới tiểu khu 1196. Ranh giới của khu bảo tồn tiếp tục chạy theo đông theo hướng nam cắt tiểu khu 1196 đến đỉnh 626 m trên ranh giới lâm trường Chư Mố. Ranh giới tiếp tục đi theo ranh giới tiểu khu 1199, 1203 và gặp suối la Thul (cách ngã ba suối khoảng 4 km). Ranh giới phí a nam được xác định từ suối la Thul tiếp tục chạy theo suối khoảng 1 km thì chạy theo hướng tây bắc đông nam theo ranh giới tiểu khu 1251 gặp ranh giới giữa hai huyện A Yun Pa và Krông Pa, theo ranh giới hai huyện chạy dọc theo đông cao phí a phải đỉnh Chư Ton và Chư Grun khoảng 4 km đến đỉnh Chư Trai. Ranh giới theo đông cắt tiểu khu 1305 theo hướng đông nam gặp ranh giới phí a nam của tiểu khu 1303, tiếp tục theo ranh giới phí a nam của tiểu khu 1303, 1302 sau đó theo ranh giới của Lâm Trường la Ra Sai theo hướng đông bắc đến đỉnh Chư Tun (540 m) và tiếp tục cho đến khi gặp ranh giới giữa huyện Krông Pa và tỉnh Phú Yên. Ranh giới phí a đông và phí a bắc được xác định là ranh giới giữa huyện A Yun Pa và tỉnh Phú Yên ở phí a đông và huyện Kon Ch Ro ở phí a bắc. Tổng diện tích khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa theo ranh giới đề xuất nêu trên sẽ là 44.268 ha, trong đó thuộc huyện A Yun Pa là 41.046 ha chiếm 92%, và thuộc huyện Krông Pa là 3.222 ha chiếm 8%. Khu đề xuất có diện tích rừng tự nhiên là 40.120 ha chiếm 90% tổng diện tích.

Bảng 21: Diện tích các kiểu thảm vùng lõi và vùng đệm

Các kiểu rừng tự nhiên	Trong khu bảo tồn	Vùng đệm
Rừng thường xanh nhiệt đới núi thấp	2.423	775
Rừng nửa rụng lá nhiệt đới đất thấp	20.347	14.293
Rừng rụng lá nhiệt đới đất thấp	17.350	18.424

Đất trống cây bụi	1.089	7.789
Đất trống cỏ	2.922	1.571
Đất nông nghiệp	137	10.541
Đất khác	0	797
Tổng	44.268	54.190

Với ranh giới quy hoạch như trên diện tí ch khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa sẽ có các đặc trưng:

- Không có dân cư sinh sống trong khu bảo tồn.
- Ranh giới khu bảo tồn đã bao gồm toàn bộ các kiểu sinh cảnh và hệ sinh thái rừng đặc trưng cho vùng, đảm bảo nơi sống đủ lớn cho các loài động vật, thực vật có giá trị bảo tồn sinh sống trong vùng.
- Ranh giới khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa bao trùm hầu hết diện tí ch rừng rùng phòng hộ đầu nguồn của hai hệ thuỷ chí nh trong vùng là hệ thống suối Ia Thul và Ia R Sai. Đây là hai hệ thuỷ đóng vai trò quan trọng trong việc phát triển kinh tế xã hội của khu vực hiện tại cũng như trong tương lai.
- Bảo tồn đầy đủ các kiểu sinh cảnh độc đáo của vùng sinh thái rừng ẩm Tây Nguyên từ độ cao 300 m đến độ cao trên 1.000 m, trong đó đáng chú ý là kiểu sinh cảnh rừng chuyển tiếp giữa 2 vùng khí hậu Tây Nguyên và vùng duyên hải.
- Diện tí ch rừng tự nhiên còn lại trong vùng đệm khoảng 33.491 ha có thể đáp ứng nhu cầu sử dụng bền vững tài nguyên rừng của cộng đồng sinh sống ở các xã vùng đệm.

Bảng 22: Diện tí ch các xã vùng đệm được quy hoạch vào khu BTTN A Yun Pa

Xã	Trong khu BTTN (ha)	Vùng đệm (ha)	Tổng (ha)
Ia Tul	23.673	3.415	27.088
Chư Mố	13.037	3.148	16.185
Ia K Dam	4.336	8.891	13.227
Ia R Sai	3.222	16.358	19.580
Ia Broái	0	2.320	2.320
Chư R Căm	0	20.540	20.540
LT Chư Mố	12.721	12.523	25.244
LT Ia R Sai	0	10.609	10.609
Tổng	44.268	54.672	98.940

Tổng không bao gồm diện tí ch lâm trường.

Dưới đây là đề xuất vị trí xây dựng trụ sở ban quản lý và trạm bảo vệ cho khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa. Tuy vậy cần có các đợt khảo sát kỹ hơn để tìm ra những địa điểm phù hợp, giúp cho công tác bảo vệ có hiệu quả cao nhất.

Trụ sở ban quản lý

Vị trí đề xuất xây dựng trụ sở ban quản lý khu bảo tồn thiên nhiên có vị trí địa lý 108°26' - 13°25' trù sở nằm ở khu vực ngã ba giữa Quốc lộ 25 và đường tỉnh lộ nối A Yun Pa và An Khê, chỉ cách trung tâm thị trấn 2 km và hạt kiểm lâm A Yun Pa khoảng 500 m. Với đặc điểm về vị trí như vậy sẽ tạo được thuận lợi cho công tác quản lý, hơn nữa ở vị trí trên có thể kiểm soát được hiện tượng vận chuyển lâm sản trên 2 tuyến Quốc lộ và tỉnh lộ là hai tuyến giao thông quan trọng bao phí a tây và phí a nam khu bảo tồn. Đội bảo vệ dễ dàng phối hợp với các trạm bảo vệ triển khai các biện pháp bảo vệ rừng.

Trạm A Ma Rơ

Vị trí : Thuộc xã A Ma Rơ

Nhiệm vụ: Phối hợp với xã Ia K Dam, Chư Mố triển khai các hoạt động lâm nghiệp, các biện pháp nhằm bảo vệ diện tí ch rừng phí a tây của khu bảo tồn. Kiểm soát các hoạt động khai thác, vận chuyển lâm sản trên các tuyến đường dẫn vào rừng qua xã Ia K Dam. Kiểm soát vận chuyển, buôn bán lâm sản dọc theo sông Ba và tuyến tỉnh lộ nối A Yun Pa và An Khê.

Trạm Ia Broái

Vị trí : Thuộc xã Ia Broái

Nhiệm vụ: Phối hợp với xã Ia Broái và Ia Tul triển khai các hoạt động các biện pháp nhằm kiểm soát các hoạt động khai thác vận chuyển lâm sản từ các xã Ia Broái, Ia Tul, và Chư Mố. Phối hợp với trạm Ia Tul bảo vệ diện tí ch rừng thuộc xã Ia Tul, Chư Mố.

Trạm Ia Tul

Vị trí : Thuộc xã Ia Tul

Nhiệm vụ: Phối hợp với xã Ia K Dam, Chư Mố triển khai các hoạt động lâm nghiệp, các biện pháp nhằm bảo vệ diện tí ch rừng phí a tây tây nam khu bảo tồn thuộc xã Ia Tul và Chư Mố. Kiểm soát các hoạt động khai thác, vận chuyển lâm sản dọc theo hệ thống suối Ia Thul.

Trạm Ia R Sai

Vị trí : Thuộc xã Ia R Sai

Nhiệm vụ: Quản lý bảo vệ diện tí ch rừng phí a nam khu bảo tồn thuộc xã Ia R Sai. Phối hợp với Trạm Kiểm Lâm Chư R Căm kiểm soát các hoạt động khai thác, vận chuyển lâm sản dọc theo đường mòn và hệ thống suối Ia R Sai thuộc hai xã Ia R Sai và Chư R Căm.

6.5 Phân vùng quản lý

Vùng lõi khu bảo tồn thiên nhiên không có dân cư sinh sống, hầu hết diện tí ch được quy hoạch trong ranh giới của khu bảo tồn thiên nhiên là rừng tự nhiên, diện tí ch nhỏ trảng cỏ tự nhiên phân bố rải rác sâu trong khu bảo tồn là sinh cảnh phù hợp cho các loài móng guốc. Hơn nữa diện tí ch rừng tự nhiên vùng đệm còn khá lớn. Bởi vậy trong dự án nghiên cứu khả thi không đề xuất phân chia khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa thành các vùng chức năng. Toàn bộ diện tí ch rừng thuộc khu bảo tồn sẽ được quản lý theo quy chế quản lý rừng đặc dụng theo Quyết định 1171/QĐ 1986 của Bộ Lâm Nghiệp (nay là Bộ Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn). Như vậy về cơ bản các hoạt động khai thác lâm sản có tác động đến rừng và đa dạng sinh học trong phạm vi ranh giới của khu bảo tồn thiên nhiên đều bị nghiêm cấm (Bảng 23). Hoạt động của khu bảo tồn tập trung vào bảo vệ nghiêm ngặt diện tí ch rừng trong phạm vi ranh giới của khu bảo tồn tạo điều kiện tốt nhất cho quá trình phục hồi toàn vẹn quần thể các loài động/thực vật, đặc biệt là các loài đã bị suy giảm mạnh do khai thác quá mức, ưu tiên tái sinh phục hồi rừng tự nhiên. Trong tương lai có thể phân chia khu bảo tồn thiên nhiên thành các phân khu chức năng chủ yếu dựa vào sự thay đổi về phương thức quản lý nhằm đáp ứng nhu cầu sử dụng bền vững một phần tài nguyên phi gỗ.

6.6 Xác định ranh giới và các mục tiêu vùng đệm

Căn cứ theo quyết định số 1171/QĐ của Bộ trưởng Bộ Lâm nghiệp ngày 30/12/1986, vùng đệm của khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa được xác định bao gồm diện tí ch còn lại của 6 xã: Ia Tul, Ia K Dam, Chư Mố, Ia Broái thuộc huyện A Yun Pa và Ia R Sai, Chư R Căm thuộc huyện Krông Pa. Đây là những xã tiếp giáp hoặc có diện tí ch được quy hoạch vào khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa. Riêng 2 xã Ia Broái và Chư R Căm mặc dầu khá xa so với khu bảo tồn nhưng vẫn được quy hoạch vào vùng đệm do trong thời gian khảo sát ghi nhận sức ép của người dân từ những xã này đến tài nguyên rừng lớn, nhiều người dân thuộc xã này vào rừng để thu hái lâm sản. Như vậy tổng diện tí ch của các xã vùng đệm của khu bảo tồn sẽ là 98.940 ha (phòng Thống Kê huyện A Yun Pa và Krông Pa 1999), trong đó diện tí ch quy hoạch vào khu bảo tồn là 44.268 ha, dân số vùng đệm là 19.214 khẩu thuộc 3.382 hộ.

Diện tí ch rừng tự nhiên của vùng đệm khu bảo tồn khoảng 33.491 ha, đây sẽ là vành đai bảo vệ, giảm sự tác động của người dân đến rừng thuộc khu bảo tồn thiên nhiên. Thực tế cho thấy thành công của bất kỳ khu bảo tồn nào đều được phản ánh qua công tác bảo vệ rừng ở vùng đệm. Diện tí ch rừng vùng đệm nên giao cho địa phương quản lý thông qua khoán quản lý bảo vệ, hoặc giao cho các hộ gia đình, thôn bản quản lý với mục tiêu sử dụng bền vững tài nguyên. Hoạt động của khu bảo tồn thiên nhiên cũng cần ưu tiên hỗ trợ quản lý bảo vệ diện tí ch rừng này.

Bảng 23: Đề xuất phương thức quản lý một số hoạt động chính cho vùng lõi khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa

Hoạt động	Tác động đến môi trường và đa dạng sinh học	Tình trạng	Phương thức quản lý
Khai thác gỗ, trắc và các loài gỗ quý	Phá vỡ tầng tán; Suy thoái rừng; Tuyệt chủng các loài gỗ quý hiếm; Xáo trộn môi trường sống của các loài động vật.	Nghiêm trọng (mùa khô)	Nghiêm cấm
Khai thác gỗ sử dụng, củi	Làm thay đổi cấu trúc có thể dẫn đến suy thoái rừng; Khan hiếm nguồn gỗ sử dụng.	Trung bình	Nghiêm cấm
Cây thuốc	Khan hiếm các loài cây thuốc, có thể dẫn đến tuyệt chủng nguồn lợi cây thuốc.	Không rõ	Khai thác có kiểm soát
Khai thác vỏ bời lời	Tác động đến rừng không rõ, làm khan hiếm có thể dẫn đến tuyệt chủng	Cao (mùa khô)	Khai thác có kiểm soát
NTFP	Suy giảm đa dạng sinh học, khai thác quá mức có thể dẫn đến tuyệt chủng các loài.	Thấp (mùa khô)	Khai thác có kiểm soát
Săn bắn, bẫy	Can kiệt tài nguyên động vật; khan hiếm dẫn đến	Nghiêm trọng	Nghiêm cấm

thú lớn	tuyệt chủng các loài thú quý hiếm.	(quanh năm)	
Bẫy chim	Suy giảm nghiêm trọng đa dạng sinh học, dẫn đến tuyệt chủng các loài quý hiếm như công, yểng	Cao	Nghiêm cấm
Bắt tắc kè	Khan hiếm dẫn đến tuyệt chủng loài	Cao (mùa khô)	Nghiêm cấm
Buôn bán động vật	Khuyến khích các hoạt động săn bắn, đặt bẫy; cạn kiệt tài nguyên động vật; tuyệt chủng các loài	Nghiêm trọng (quanh năm)	Nghiêm cấm
Phá rừng làm rẫy	Rừng bị tàn phá, nơi sống của các loài động vật bị thu hẹp; phá vỡ cân bằng sinh thái có thể dẫn đến các thảm họa môi trường; là nguyên nhân gây cháy rừng	Trung bình tại thôn bản cũ	Nghiêm cấm
Lửa rừng	Phá huỷ môi trường sống của các loài, suy giảm nghiêm trọng đa dạng sinh học; cháy rừng có thể gây nên các thảm họa sinh thái.	Nghiêm trọng (mùa khô)	Nghiêm cấm
Di dân tự do	Tăng các nhu cầu sử dụng tài nguyên rừng, phá rừng làm rẫy, chiếm dụng đất trái phép.	Thấp	Quản lý chặt chẽ
Di dân kinh tế mới	Tăng các nhu cầu sử dụng tài nguyên, có thể gây ra các mối đe dọa tiềm năng khác.	Thấp	Quy hoạch di dân hợp lý
Đánh cá bằng mìn	Gây ô nhiễm môi trường nguồn nước, làm suy giảm nghiêm trọng các loài cá và thuỷ sinh	Cao	Nghiêm cấm
Xây đập thuỷ lợi	Mất rừng, gây nên những xáo trộn lớn đến môi trường sống của các loài, có thể gây nên những biến đổi sinh thái trong vùng	Chưa có	Cần có các nghiên cứu đánh giá tác động môi trường

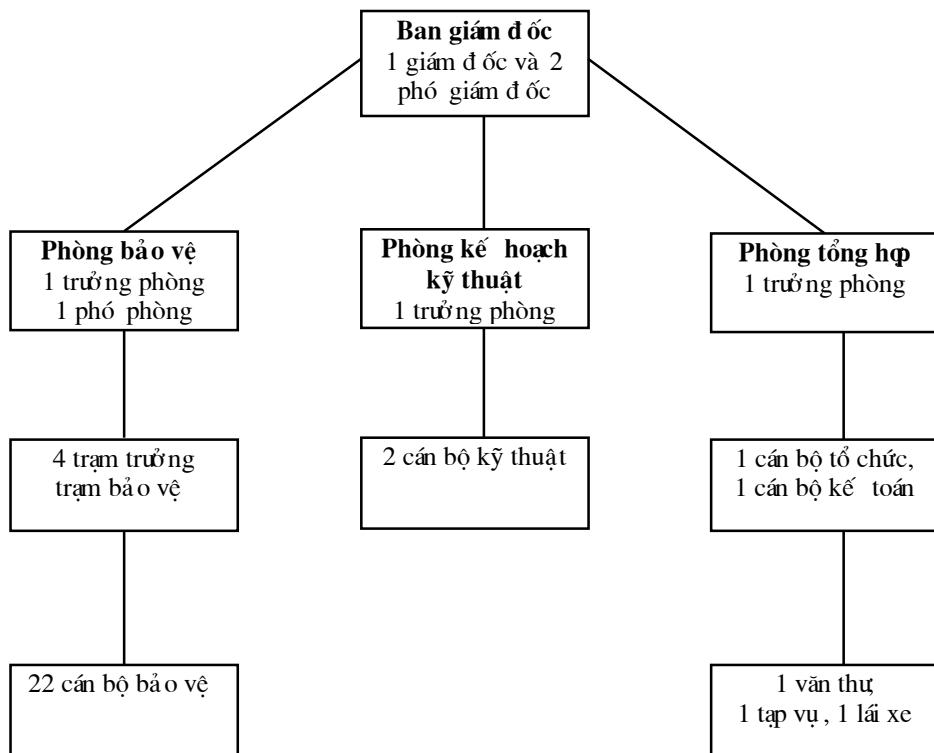
Bảng 24: Đề xuất phương thức quản lý một số hoạt động chí nh cho vùng đệm khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa

Hoạt động	Tác động đến môi trường và đa dạng sinh học	Tình trạng	Phương thức quản lý
Khai thác gỗ Trắc và các loài gỗ quý	Phá vỡ tầng tán; Suy thoái rừng; Tuyệt chủng các loài gỗ quý hiếm; Xáo trộn môi trường sống của các loài động vật	Nghiêm trọng (mùa khô)	Nghiêm cấm
Khai thác gỗ sử dụng, củi	Làm thay đổi cấu trúc có thể dẫn đến và suy thoái rừng; Khan hiếm nguồn gỗ sử dụng	Trung bình	Quản lý sử dụng bền vững theo cộng đồng
Cây thuốc	Khan hiếm các loài cây thuốc, có thể dẫn đến tuyệt chủng	Không rõ	Khai thác có kiểm soát
Khai thác vỏ bời lời	Tác động đến rừng không rõ, làm khan hiếm có thể dẫn đến tuyệt chủng	Cao (mùa khô)	Khai thác có kiểm soát
NTFP	Suy giảm đa dạng sinh học, khai thác quá mức có thể dẫn đến tuyệt chủng các loài	Thấp (mùa khô)	Khai thác có kiểm soát
Săn bắn, bẫy thú lớn	Cạn kiệt tài nguyên động vật; khan hiếm dẫn đến tuyệt chủng các loài thú quý hiếm	Nghiêm trọng (quanh năm)	Nghiêm cấm
Bẫy chim	Suy giảm nghiêm trọng đa dạng sinh học, dẫn đến tuyệt chủng các loài quý hiếm như công, yến	Cao	Nghiêm cấm
Bắt tắc kè	Khan hiếm dẫn đến tuyệt chủng loài	Cao (mùa khô)	Khai thác có kiểm soát
Buôn bán động vật	Khuyến khích các hoạt động săn bắn, đặt bẫy; cạn kiệt tài nguyên động vật; tuyệt chủng các loài.	Nghiêm trọng (quanh năm)	Nghiêm cấm
Phá rừng làm rẫy	Rừng bị tàn phá, nơi sống của các loài động vật bị thu hẹp; phá vỡ cân bằng sinh thái có thể dẫn đến các thảm họa môi trường; là nguyên nhân gây cháy rừng	Cao, đất bằng gân thôn bản	Nghiêm cấm
Lửa rừng	Phá huỷ môi trường sống của các loài, suy giảm nghiêm trọng đa dạng sinh học; cháy rừng có thể gây nên các thảm họa sinh thái	Nghiêm trọng (mùa khô)	Nghiêm cấm
Di dân tự do	Tăng các nhu cầu sử dụng tài nguyên rừng, phá rừng làm rẫy, chiếm dụng đất trái phép	Thấp	Quản lý chặt chẽ
Di dân kinh tế mới	Tăng các nhu cầu sử dụng tài nguyên, đất đai có thể gây ra các mối đe doạ tiềm năng khác	Thấp	Quy hoạch di dân hợp lý
Đánh cá bằng mìn bắt cá	Gây ô nhiễm môi trường nguồn nước, làm suy giảm nghiêm trọng các loài cá và thuỷ sinh	Cao	Nghiêm cấm
Tăng trưởng dân số	Tăng các nhu cầu sử dụng tài nguyên rừng, phát rừng làm rẫy, là nguyên nhân của các mối đe doạ khác	Cao	Tăng cường công tác dân số và KHHGD
Xây đập thuỷ lợi	Mất rừng, gây nên những xáo trộn lớn đến môi trường sống của các loài, có thể gây nên những biến đổi sinh thái trong vùng	Chưa có	Nghiên cứu đánh giá tác động môi trường

Chương 7 : Tổ chức quản lý khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa

Bộ máy tổ chức của khu bảo tồn thiên nhiên được thành lập nhằm triển khai thực hiện các chương trình quản lý, bảo vệ, phát triển khu bảo tồn theo các mục tiêu quản lý rừng đặc dụng. Dưới đây là mô hình cơ cấu tổ chức chung đối với các khu bảo tồn thiên nhiên trong cả nước.

Đề xuất cơ cấu tổ chức khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa



Biên chế cán bộ: 38 người, bao gồm

Ban Giám Đốc: 3 cán bộ gồm 1 giám đốc và 2 phó giám đốc

Giám đốc khu bảo tồn thiên nhiên là người lãnh đạo cao nhất, có trình độ chuyên môn về Lâm Nghiệp hay Sinh học, hiểu biết về bảo tồn thiên nhiên. Ban giám đốc có nhiệm vụ quản lý tổ chức nhân sự của khu bảo tồn, lập kế hoạch, triển khai các chương trình hoạt động của khu bảo tồn. Ban giám đốc đại diện cho khu bảo tồn thực hiện các chức năng quản lý hành chí nh, pháp lý với các cơ quan đơn vị trong nước và Quốc Tế. Hai phó giám đốc bao gồm 1 phó giám đốc phụ trách hành chí nh và 1 phó giám đốc phụ trách quản lý bảo vệ và khoa học. Phó giám đốc có nhiệm vụ giúp giám đốc trong công tác quản lý thuộc lĩnh vực phụ trách.

Phòng bảo vệ: 28 người

Phòng bảo vệ tương đương với một hạt kiểm lâm bao gồm 1 trưởng phòng (thường là phó giám đốc phụ trách quản lý bảo vệ), 1 phó phòng và 27 cán bộ bảo vệ biên chế cho 4 trạm bảo vệ (mỗi trạm 5 người) và một đội cơ động gồm 7 người trong đó đội trưởng là phó phòng. Đội cơ động đóng tại ban quản lý.

Phòng bảo vệ có nhiệm vụ triển khai thực hiện pháp lệnh về quản lý và bảo vệ rừng đặc dụng. Tham gia vào các chương trình phục hồi rừng, phối hợp với chí nh quyền địa phương để tiến hành công tác khoán bảo vệ rừng, trồng rừng. Tổ chức tuyên truyền, giáo dục về công tác phòng chống cháy rừng, bảo vệ rừng và động vật hoang dại. Các trạm bảo vệ chịu trách nhiệm thực hiện các hoạt động tuần tra, giám sát bảo vệ rừng trên địa bàn được giao. Đội lưu động có trách nhiệm tuần tra giám sát các hoạt động khai thác, vận chuyển, sử dụng lâm sản trên địa bàn, phối hợp với các trạm bảo vệ nhằm trợ giúp các trạm trong công tác quản lý bảo vệ rừng.

Phòng Kế Hoạch, Kỹ Thuật: 3 người (1 kế hoạch, 2 kỹ thuật)

Chịu trách nhiệm kỹ thuật trong các chương trình lâm nghiệp như phục hồi rừng, trồng rừng. Tham mưu cho ban giám đốc xây dựng các kế hoạch dài hạn về quản lý khu bảo tồn. Xây dựng kế hoạch thu hút sự hỗ trợ nghiên cứu khoa học, điều tra cơ bản từ các tổ chức trong nước và Quốc Tế.

Phòng tổng hợp: 5 người bao gồm 1 cán bộ tổ chức, 1 kế toán, và 3 cán bộ hành chí nh (1 văn thư, 1 tạp vụ, và 1 lái xe)

Phòng tổng hợp chịu trách nhiệm phụ trách về mặt hành chí nh, tổ chức, tài chí nh của khu bảo tồn. Phòng hoạt động dưới sự chỉ đạo trực tiếp của ban giám đốc, thông thường phó giám đốc phụ trách hành chí nh kiêm trưởng phòng tổng hợp.

Chương 8 : Kết luận và kiến nghị

Tí nh đa dạng sinh học của rừng khu bảo tồn A Yun Pa không cao so với các khu bảo tồn trong tỉnh, đặc biệt là đa dạng về các loài thực vật, đây cũng là đặc trưng của kiểu rừng rụng lá, nửa rụng lá. Hiện tại giá trị đa dạng sinh học lớn của khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa là các dạng sinh cảnh độc đáo của vùng sinh thái rừng ẩm Tây Nguyên nằm trong vùng chuyển tiếp khí hậu giữa cao nguyên và đồng bằng ven biển. Các dạng sinh cảnh này phù hợp cho nhiều loài động vật sinh sống đặc biệt là các loài ăn cỏ. Tài nguyên động vật trong vùng đã bị suy giảm mạnh trong vòng 20 năm gần đây. Đe doạ đến sự tồn tại của các loài chủ yếu từ các hoạt động săn bắn, đốt bãy. Với diện tích rừng còn lại trong vùng lớn như hiện nay vẫn đảm bảo nơi sống cho các loài động vật đã từng có mặt trong vùng. Nếu như công tác bảo tồn thực hiện tốt, các mối đe doạ tuyệt chủng được ngăn chặn, số lượng quần thể của các loài còn tồn tại trong vùng chắc chắn sẽ được phục hồi và phát triển tốt.

Ngoài giá trị bảo tồn, rừng tự nhiên khu đề xuất bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa còn có chức năng phòng hộ đầu nguồn quan trọng đối với hệ thống sông suối trong vùng, tham gia vào các quá trình sinh thái giúp điều hoà khí hậu, ngăn chặn hoặc làm giảm nhẹ các thảm họa sinh thái môi trường như lũ lụt, hạn hán, ô nhiễm không khí, nguồn nước cho vùng và tiểu vùng.

Hiện tại không có các hoạt động sản xuất kinh tế liên quan đến khu vực này, ngoại trừ các hoạt động khai thác lâm sản bất hợp pháp. Như vậy sẽ không có những mâu thuẫn giữa việc thành lập khu bảo tồn thiên nhiên và lợi ích kinh tế. Ngược lại việc thành lập khu bảo tồn sẽ góp phần đảm bảo cho sự thành công của các dự án phát triển vùng và có thể tạo ra các giá trị tiềm năng.

Để bảo vệ và duy trì các giá trị của rừng như đã nêu trên cần thiết đưa khu đề xuất bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa vào hệ thống rừng đặc dụng Việt Nam. Điều này hoàn toàn phù hợp với chiến lược của ngành và đáp ứng được mục tiêu của Chí nh phủ nâng diện tích rừng đặc dụng Việt Nam từ 1 triệu ha như hiện nay lên 2 triệu ha. Ngoài ra, khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa được thành lập còn góp phần bảo vệ các giá trị cảnh quan, văn hoá và nhân văn của đồng bào các dân tộc trong vùng, hứa hẹn mở ra nhiều giá trị tiềm năng trong tương lai.

Một số kiến nghị tiến tới thành lập khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa

- Sau khi báo cáo *Nghiên cứu khả thi thành lập khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa* được Uỷ Ban Nhân Dân tỉnh Gia Lai phê chuẩn, Chi cục Kiểm Lâm nên xây dựng kế hoạch trình tỉnh để lập tờ trình chí nh thức lên Bộ Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn xin kinh phí xây dựng dự án đầu tư cho khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa.
- Ngành Lâm nghiệp mà trực tiếp là Chi Cục Kiểm Lâm soạn thảo công văn gửi tới các xã vùng đệm huyện A Yun Pa và Krông Pa để thông báo chủ trương của Tỉnh và Bộ về việc thành lập khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa trong thời gian sớm nhất.
- Lực lượng Kiểm lâm trên địa bàn cần tăng cường công tác tuyên truyền và vận động cộng đồng địa phương về ý nghĩa và vai trò của rừng đối với bảo tồn, phát triển nông nghiệp và bảo vệ môi trường sinh thái.
- Điều tra đa dạng sinh học bổ sung cho toàn bộ khu bảo tồn, ưu tiên vùng núi cao phí a đông và đông bắc khu bảo tồn, rừng dọc theo sông Ba tiếp giáp lâm trường A Yun Pa. Tiếp tục khảo sát chọn địa điểm hợp lý để xây dựng các trạm bảo vệ.
- Điều tra dân sinh kinh tế sẽ được tiến hành chi tiết ở các xã vùng đệm làm cơ sở để xây dựng dự án đầu tư kết hợp hài hòa giữa bảo tồn và phát triển.
- Tiến hành nghiên cứu đánh giá những tác động trực tiếp và gián tiếp của các công trình thuỷ lợi có kế hoạch xây dựng trên các hệ thống suối Ia Thul và Ia R Sai đến môi trường và khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa. Từ đó đưa ra những quyết định hợp lý nhất.

Tài liệu tham khảo

- Anon. (1996) *Sách đỏ Việt Nam: phần thực vật*. Hà Nội: Nhà Xuất bản Khoa Học và Kỹ thuật.
- Anon. (1999) *Dự án đầu tư thành lập Khu Bảo tồn Thiên nhiên Kon Cha Răng*. Hà Nội, Việt Nam: Viện Điều tra Quy hoạch Rừng.
- Brickle, N. W., Nguyễn Cử, Hà Quý Quỳnh, Nguyễn Thái Tự Cường và Hoàng Văn San (1998) *Hiện trạng và phân bố của loài Công Pavo muticus ở tỉnh Dak Lak, Việt Nam*. Hà Nội: Tổ chức Bảo tồn Chim Quốc tế tại Việt Nam.
- 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. (Tiếng Anh.)
- Corbet, G. B. and Hill, J. E. (1992) *The mammals of the Indomalayan Region*. Oxford: Oxford University Press. (Tiếng Anh.)
- Delacour, J. (1977) *Pheasants of the world*. 2nd Edition. Hindhead: Spur Publications. (Tiếng Anh.)
- Delacour, J. and Jabouille, P. (1925) *Recherches ornithologiques dans la province de Quang-tri (centre Annam), et quelques autres régions de l'Indochine Française*. Paris: Societe National d'Acclimatation de France. (Tiếng Pháp.)
- Đặng Huy Huỳnh (1998) *Phân vùng sinh thái và hệ thống rừng đặc dụng Việt Nam*. Vietnamese Studies 3 (129): 109-120. Hà Nội: Nhà Xuất bản Thế giới.
- Đặng Huy Huỳnh, Đào Văn Tiến, Cao Văn Sung, Phạm Trọng ánh và Hoàng Minh Khien (1994) *Danh lục các loài thú (Mammalia) Việt Nam*. Hà Nội: Nhà Xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
- Dixon, J. A. and Sherman P. B. (1991) *Economics of protected areas*. London: Earthscan Publications Ltd. (Tiếng Anh.)
- Duckworth, J. W. and Hedges, S. (1998) *Tracking tigers: a review of the status of Tiger, Asian Elephant, Gaur and Banteng in Vietnam, Lao, Cambodia and Yunnan province (China) with recommendations for future conservation action*. Hanoi: WWF Indochina Programme. (Tiếng Anh.)
- Evans, T. D. and Timmins, R. J. (1996) The status of Green Peafowl *Pavo muticus* in Laos. *Forktail* 11: 11-32. (Tiếng Anh.)
- Fooden, J. (1996) Zoogeography of Vietnamese primates. *Int. Journ. Primatology* 17: 845-899. (Tiếng Anh.)
- Inskip, T., Lindsey, N. and Duckworth, W. (1996) *Annotated checklist of the birds of the Oriental Region*. Sandy, Bedfordshire: Oriental Bird Club. (Tiếng Anh.)
- IUCN (1994) *Guidelines for protected area management categories*. Gland: IUCN. (Tiếng Anh.)
- IUCN (1996) *1996 red list of threatened animals*. Gland: IUCN. (Tiếng Anh.)
- IUCN (1997) *1997 IUCN red list of threatened plants*. Gland: IUCN. (Tiếng Anh.)
- Johnsgard, P. A. (1986) *The pheasants of the world*. Oxford: Oxford University Press. (Tiếng Anh.)
- Lê Trọng Trải (1996) *Historical and current distribution of Green Peafowl in Vietnam*. *Tragopan* 7: 16-17. (Tiếng Anh.)
- Lê Trọng Trải và Đỗ Tước (1996) *Điều tra tài nguyên động vật Tây nguyên*. Hà Nội: Viện Điều tra Quy hoạch Rừng.
- Lê Trọng Trải, Lê Văn Chẩm, Trần Hiếu Minh, Trần Quang Ngọc, Nguyễn Văn Sáng, Monastyrskii, A.L., Hayes, B. D và Eames, J. C. (2000) *Dự án đầu tư khu Bảo tồn Thiên nhiên Kon Ka Kinh, tỉnh Gia*

Lai, Việt Nam. Hà Nội: Tổ chức Bảo tồn Chim Quốc tế tại Việt Nam và Viện Điều tra Quy hoạch Rừng.

Lê Trọng Trái, Richardson, W. J., Bùi Đắc Tuyên, Lê Văn Chẩm, Hà Văn Hoạch, Nguyễn Văn Sáng, Monastyrskii, A. L. và Eames, J. C. (1999) *Dự án đầu tư khu Bảo tồn Thiên nhiên Ngọc Linh, tỉnh Kon Tum, Việt Nam*. Hà Nội: Tổ chức Bảo tồn Chim Quốc tế tại Việt Nam và Viện Điều tra Quy hoạch Rừng.

MacKinnon, J. (1997) *Protected areas systems review of the Indo-Malayan Realm*. Canterbury, U.K.: Asian Bureau for Conservation and World Conservation Monitoring Centre. (Tiếng Anh.)

Nguyễn Văn Chiển ed. (1986) *Tây Nguyên: các điều kiện tự nhiên và tài nguyên thiên nhiên*. Hà Nội: Nhà Xuất bản Khoa học Kỹ thuật

Phạm Hoàng Hộ (1991) *Cây cỏ Việt Nam*. Santa Ana, California: Mekong First.

Robson, C. (2000) *A field guide to the birds of Thailand and South-east Asia*. Bangkok: Asia Books. (Tiếng Anh.)

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. (Tiếng Anh.)

Thái Văn Trừng (1978) *Thảm thực vật rừng Việt Nam*. Hà Nội, Nhà Xuất bản Khoa học và kỹ thuật.

Trần Hiếu Minh, Lê Trọng Trái, Lê Văn Chẩm và Nguyễn Văn Sáng (in prep.) *Nghiên cứu khả thi thành lập Khu Bảo tồn Thiên nhiên Chu Prong, tỉnh Gia Lai, Việt Nam*. Hà Nội: Tổ chức Bảo tồn Chim Quốc tế tại Việt Nam và Viện Điều tra Quy hoạch Rừng.

UNDP (1999) *Vietnam: development cooperation report 1998*. Hanoi: UNDP. (Tiếng Anh.)

Võ Quý (1975) *Chim Việt Nam, tập 1*. Hà Nội: Nhà Xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.

Võ Quý và Nguyễn Cử (1995) *Danh lục chim Việt Nam*. Hà Nội: Nhà Xuất bản Nông Nghiệp.

Wege, D. C., Long, A. J., Mai Ky Vinh, Vu Van Dung and Eames, J. C. (1999) *Expanding the protected areas network in Vietnam for the 21st century: an analysis of the current system with recommendations for equitable expansion*. Hanoi: BirdLife International Vietnam Programme. (Tiếng Anh.)

Wikramanayake, E. D., Dinerstein, E., Hedao, P. and Olson, D. (1997) *A conservation assessment of terrestrial ecoregions of the Indo-Pacific Region*. Washington D. C.: WWF-US Conservation Science Program. (Tiếng Anh.)

Phụ lục 1: Tóm tắt các đơn vị tổ chức có thể có liên quan

Các cơ quan liên quan	Trách nhiệm liên quan
Trung ương	
Bộ Nông Nghiệp và Phát triển nông thôn (MARD)	Bộ nông nghiệp và PTNT là cơ quan phê duyệt tất cả các dự án đầu tư thành lập khu rừng đặc dụng. Bộ Nông Nghiệp và PTNT cũng có trách nhiệm quản lý các vườn quốc gia thông qua Cục Kiểm Lâm
Cục Kiểm lâm (FPD) thuộc Bộ NN và PTNT	Quản lý hành chí nh về rừng đặc dụng gồm cả tài nguyên động vật hoang dã đặc biệt là các loài bị đe doạ. Hỗ trợ kỹ thuật cho Chi Cục Kiểm lâm ở các tỉnh liên quan đến quản lý tài nguyên rừng và đa dạng sinh học
Cục phát triển lâm nghiệp (FDD) thuộc Bộ NN và PTNT	Quản lý hành chí nh rừng phòng hộ và rừng sản xuất. Duyệt kế hoạch khai thác hàng năm trước khi Bộ Nông nghiệp duyệt giao cho các lâm trường quốc doanh và duyệt các kế hoạch trồng rừng
Vụ Kế Hoạch Đầu Tư (DPI) thuộc Bộ NN và PTNT	Duyệt ngân sách để xây dựng và quản lý rừng đặc dụng; Cung cấp ngân sách hàng năm để thực hiện các kế hoạch quản lý khu bảo tồn
Bộ Kế hoạch và Đầu tư (MPI)	Duyệt lần cuối kế hoạch phân bổ ngân sách cho xây dựng và quản lý khu bảo tồn (nếu trên 15 tỷ đồng Việt Nam)
Viện Điều Tra Quy Hoạch Rừng (FIPI)	Chịu trách nhiệm điều tra tài nguyên rừng và xây dựng nghiên cứu khả thi và các Dự án đầu tư cho các khu rừng đặc dụng mới của Việt Nam
Bộ Khoa Học Công Nghệ và Môi Trường (MOSTE)	Chịu trách nhiệm xây dựng sách đỏ động vật và thực vật của Việt Nam. Đánh giá tác động môi trường của các công trình Quốc Gia có liên quan đến các khu rừng đặc dụng
Tỉnh và huyện	
Ủy Ban Nhân Dân	Là cơ quan đầu tiên thẩm định dự án nghiên cứu khả thi và dự án đầu tư thành lập các khu rừng đặc dụng. Tham gia quản lý giám sát các hoạt động của khu bảo tồn trên địa bàn
Xã	
Ủy ban nhân dân xã và người dân vùng đệm	Cộng đồng vùng đệm là những người có tác động trực tiếp đến khu bảo tồn. Là nguồn cung cấp nhân lực cho các hoạt động lâm nghiệp trong phạm vi vùng đệm và khu bảo tồn. UBND xã đóng vai trò quan trọng trong quá trình xây dựng và quản lý khu bảo tồn. Sự tham gia của UBND sẽ có vai trò quan trọng đến thành công của khu bảo tồn
Các đơn vị tổ chức khác	
Viện Sinh Thái và Tài Nguyên Sinh Vật	Tham gia vào lĩnh vực bảo tồn thiên nhiên, IEBR thực hiện các nghiên cứu đánh giá về tài nguyên khu hệ động thực vật cho các khu bảo vệ. Tham gia xây dựng nghiên cứu khả thi và dự án đầu tư cho các khu rừng đặc dụng ở Việt Nam. Tham gia xây dựng sách đỏ Việt Nam
Viện Khoa học lâm nghiệp Việt nam	Tham gia thực hiện các nghiên cứu về lâm nghiệp
Tổ chức phi chính phủ (NGOs) trong nước và quốc tế	Hiện tại ở Việt Nam có nhiều tổ chức phi chính phủ hoạt động trong lĩnh vực bảo tồn thiên nhiên như BirdLife International, WWF, FFI, IUCN. Các tổ chức này tham gia vào công tác bảo tồn ở Việt Nam thông qua hỗ trợ nghiên cứu về khoa học, tài trợ các dự án phát triển nông thôn, các dự án về bảo tồn, đào tạo cán bộ trong lĩnh vực bảo tồn

Phụ lục 2: Kế hoạch năm 2000 các dự án phát triển nông thôn

Xã	CT/135	ĐCĐC	Dự án khác
Ia Tul	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Thay trạm bơm dầu bằng trạm bơm điện: 220 triệu đồng; ♦ Xây trường học 4 lớp 200 m²: 180 triệu đồng 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Làm thuỷ lợi: 330 triệu đồng; ♦ Vay không lãi: 40 triệu đồng; ♦ Hỗ trợ sản xuất 140 hộ: 42 triệu đồng 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Xây lắp kênh mương: ~36,630 triệu đồng; ♦ Xây dựng đồng ruộng (27,75 ha): 105,242 triệu đồng; ♦ Cống tưới tiêu: 50 triệu đồng
Chư Mố	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Xây dựng kênh mương, cống: 150 triệu đồng
Ia K Dam	-	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Tách hộ (50 hộ): 40 triệu đồng 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Xây dựng trạm bơm điện mới: 400 triệu đồng
Ia Broái	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Nâng cấp trạm bơm Atul (100 ha): 160 triệu đồng; ♦ Nâng cấp trạm bơm cho cánh đồng Brrom (15 ha): 100 triệu đồng; ♦ Xây trường họp (150 m²): 140 triệu đồng 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Tách hộ (100 hộ): 80 triệu đồng 	
Ia R Sai	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Khoan giếng - Bể chứa: 240 triệu đồng; ♦ Làm 4,2 km đường liên xã , xây 11 cống, 1 cầu: 350 triệu đồng 		<ul style="list-style-type: none"> ♦ Kéo 2 km điện lưới 2 kv: 320 triệu đồng; ♦ Đập dâng Ia R Sai: 2,2 tỉ đồng*

*Cả hai công trình này mới xây dựng kế hoạch.

Phụ Lục 3: Diện tích các kiểu sinh cảnh tự nhiên khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa

	Xã	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tổng
Khu Bảo tồn Thiên Nhiên	Chư Mố	0	1.431	1.863	5.025	3.545	437	736	0	0	13.037
	Ia K Dam	0	280	1.556	802	1.620	78	0	0	0	4.336
	Ia R Sai	12	2.363	32	202	0	323	290	0	0	3.222
	Ia Tul	2.411	6.872	8.049	3.372	685	251	1.896	137	0	23.673
	Tổng	2.423	10.946	11.500	9.401	5.850	1.089	2.922	137	0	44.268
Vùng Đêm	Chư Mố	0	0	1.082	31	936	50	0	2.298	215	4.612
	Chư R Căm	724	6.800	3.163	995	600	5.674	885	1.448	207	20.496
	Ia Broái	0	155	481	127	181	6	0	1.648	93	2.691
	Ia K Dam	0	166	2.638	73	2.685	30	0	1.622	68	7.282
	Ia R Sai	51	4.380	5.881	354	603	1.993	685	2.095	129	16.171
	Ia Tul	0	750	144	462	30	36	1	1.430	85	2.938
	Tổng	775	12.251	13.389	2.042	5.035	7.789	1.571	10.541	797	54.190
	Tổng	3.198	23.197	24.889	11.443	10.885	8.878	4.493	10.678	797	98.458

1 = Rừng thường xanh núi thấp; 2 = Rừng nửa rụng lá đất thấp; 3 = Rừng rụng lá đất thấp; 4 = Rừng nửa rụng lá thứ sinh đất thấp; 5 = Rừng rụng lá thứ sinh đất thấp; 6 = Đất trống cây bụi; 7 = Đất trống cỏ; 8 = Đất nông nghiệp bỏ hoang; 9 = Đất làng bản.

Phụ lục 4: Các loài thực vật ghi nhận cho khu đê xuất bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa

Tên khoa học	Tên Việt Nam	Ghi chú
Lycopodiophyta	Ngành Thông Đất	
Selaginellaceae	Họ Quyển Bá	
<i>Selaginella delicatula</i>	Loã tùng dẹp	
Polypodiophyta	Ngành Dương Xỉ	
Polypodiaceae	Họ Cốt toái bồ	
<i>Drynaria fortunei</i>	Cốt toái bồ	M,T
Pinophyta	Ngành Thông	
Cycadaceae	Họ Thiên tuế	
<i>Cycas immersa</i>	Tuế gân chìm	O
<i>C. micholitzii</i>	Tuế lá xẻ	V,[E]
Gnetaceae	Họ Gắm	
<i>Gnetum latifolium</i> var. <i>funiculare</i>	Gắm dây	
<i>G. montanum</i>	Gắm núi	M
Magnoliophyta	Ngành Ngọc Lan	
Magnoliopsida	Lớp Ngọc Lan	
Annonaceae	Họ Na	
<i>Anomianthus dulcis</i>	Dẻ gạch	
<i>Cananga latifolia</i>	Ngọc lan lá rộng	
<i>Polyalthia cerasoides</i>	Nhọc anh đào	W
<i>P. laui</i>	Nhọc lá to	W
<i>Xylopia vielana</i>	Dền đỏ	M
Menispermaceae	Họ Tiết dê	
<i>Cissampelos pareira</i>	Tiết dê	
<i>Stephania hernandiifolia</i>	Lõi tiền	
<i>S. sinica</i>	Binh vôi trung hoa	M
Lauraceae	Họ Re	
<i>Beilschmiedia obovatifoliosa</i>	Chắp nước	W
<i>Litsea cambodiana</i>	Bời lòn cam-pu-chia	W
<i>L. glutinosa</i>	Bời lòn nhót	W,M
Dilleniaceae	Họ Sổ	
<i>Dillenia ovata</i>	Sổ trứng	W
<i>D. pentagyna</i>	Tai tượng	W
<i>Tetracera asiatica</i>	Chùi chầu á	M
<i>T. indica</i>	Chặc chùi ấn độ	
Theaceae	Họ Chè	
<i>Ternstroemia kwangtungensis</i>	Huỳnh nương	W
Dipterocarpaceae	Họ Sao dầu	
<i>Anisoptera costata</i>	Vên vên	W
<i>Dipterocarpus alatus</i>	Dầu con rái	W
<i>D. baudii</i>	Bầu bao	V
<i>D. intricatus</i>	Dầu trai	W
<i>D. obtusifolius</i>	Dầu trà ben	W
<i>D. tuberculatus</i>	Dầu đồng	W
<i>Hopea ferrea</i>	Sắng đào	
<i>H. odorata</i>	Sao đen	W
<i>Shorea obtusa</i>	Cà chí t	W
<i>S. roxburghii</i>	Cà đoong	W
<i>S. siamensis</i>	Cẩm liên	W
<i>Vatica philastreana</i>	Táu nước	W
Guttiferae	Họ Bứa	

Tên khoa học	Tên Việt Nam	Ghi chú
<i>Calophyllum calaba</i> var. <i>bracteatum</i>	Cồng lá bắc	W
<i>Cratoxylum cochinchinensis</i>	Thành ngạnh nam bộ	W
<i>C. formosum</i> var. <i>prunifolium</i>	Thành ngạnh lá đào	W,M
<i>Garcinia gaudichaudii</i>	Vàng nghệ	W
<i>G. harmandii</i>	Bύa suối	W
<i>G. vilersiana</i>	Bύa vàng	W
Elaeocarpaceae	Họ Côm	
<i>Elaeocarpus grandiflorus</i>	Côm	
<i>E. littoralis</i>	Côm ven biển	W
<i>E. macroceras</i>	Côm sừng to	W
Tiliaceae	Họ Đay	
<i>Colona erecta</i>	Bô an bành trưởng	W
<i>Grewia paniculata</i>	Cò ke	M
<i>G. retusifolia</i>	Cò ke lá lõm	W
<i>G. tomentosa</i>	Cò ke lông	M
<i>Triumfetta bartramia</i>	Gai thai	
Sterculiaceae	Họ Trôm	
<i>Firmiana colorata</i>	Ngô đồng màu	W
<i>Helicteres angustifolia</i>	Thao kén lá hẹp	
<i>H. hirsuta</i>	Thao kén lông	M
<i>Pterospermum reviaeifolium</i>	Mang lá nhỏ	W
<i>P. heterophyllum</i>	Mang lá đổi	W
<i>Sterculia cochinchinensis</i>	Sng nam bộ	W
<i>S. hypochrea</i>	Sảng vàng	W
<i>Waltheria americana</i>	Hoàng tiêu	
Bombacaceae	Họ Gạo	
<i>Bombax anceps</i>	Pơ lang	W
<i>B. insignis</i>	Gạo lông len	W
<i>Ceiba pentandra</i>	Gòn	M
Malvaceae	Họ Bông	
<i>Hibiscus sagittifolius</i>	Sâm bố chí nh	M
Flacourtiaceae	Họ Bồ quân	
<i>Flacourzia indica</i>	Bồ quân ấn độ	
Passifloraceae	Họ Lạc tiên	
<i>Passiflora foetida</i>	Lạc tiên	M
Cucurbitaceae	Họ Bầu bí	
<i>Solena heterophylla</i>	Dưa hoang	
<i>Zehneria maysorensis</i>	Rau bát	
Capparaceae	Họ Màn màn	
<i>Capparis annamensis</i>	Mắt trâu trung bộ	
<i>C. mirantha</i>	Mắt trâu hoa nhỏ	
<i>Cleome chelidonii</i>	Màn màn hoa tí m	
<i>Crateva religiosa</i>	Bún	M, O
Sapotaceae	Họ Sến	
<i>Xantolis cambodiana</i>	Sến găng	W,M
Ebenaceae	Họ Thị	
<i>Diospyros castanea</i>	Thị dέ	W
<i>D. ehretioides</i>	Thị lá to	W
<i>D. undata</i>	Thị sóng	W

Tên khoa học	Tên Việt Nam	Ghi chú	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Ghi chú
Styraceae	Họ Bồ đề		<i>D. triquetrum</i>	Tràng hạt tam giác	M
<i>Styrax benzoin</i>	Dung căm-pu-chia	W	<i>Dunbaria nivea</i>	Đậu dại	
Aizoaceae	Họ phiên hạch		<i>Flemingia grahamiana</i>	Bài ngài cao	
<i>Glinus oppositifolius</i>	Rau đắng		<i>F. lineata</i> var. <i>glutinosa</i>	Bài ngài nhớt	
<i>Trianthema portulacastrum</i>	Tam khôi		<i>Mucuna pruriens</i>	Mắc mèo	M
Amaranthaceae	Họ Rau dền		<i>Ormosia sumatrana</i>	Ràng ràng nam dương	W
<i>Amaranthus lividus</i>	Dền cẩm		<i>Pterocarpus macrocarpus</i>	Giáng hương quả to	W,K
<i>A. spinosus</i>	Dền gai	M	<i>Pycnospora lutescens</i>	Đậu hạt nhiều	
<i>Celosia argentea</i>	Mào gà dai	M	<i>Spatholobus parviflorus</i>	Mo thuỷ hoa nhỏ	
<i>Gomphrena celosioides</i>	Nở ngày đất		<i>Tephrosia hirsuta</i>	Cốt khí lông cứng	
Polygonaceae	Họ Răm		<i>T. vestita</i>	Cốt khí lông vàng	
<i>Polygonum hydropiper</i>	Nghé răm	M	Lecythidaceae	Họ Lộc vừng	
<i>P. orientale</i>	Nghé đông	M	<i>Barringtonia acutangula</i>	Lộc vừng	M
<i>P. tomentosum</i>	Nghé lông	M	<i>Careya arborea</i>	Vừng xoan	W
Connaraceae	Họ L López		<i>C. sphaerica</i>	Vừng	W
<i>Connarus paniculatus</i> var. <i>hainanensis</i>	Trường điêu hi nam		Crypteroniaceae	Họ Thối lồi	
Rosaceae	Họ Hoa hồng		<i>Crypteronia paniculata</i>	Thối lồi	W
<i>Parinari annamensis</i>	Cám	W	Thymelaeaceae	Họ Trầm	
<i>Raphiolepis salicifolia</i>	Thạch ban lá liễu	W	<i>Enkleia siamensis</i>	Dó leo	
Fabaceae	Họ Đậu		Lythraceae	Họ Bằng lăng	
Mimosoideae	Phân họ Trinh nữ		<i>Lagerstroemia calyculata</i>	Bằng lăng ổi	W
<i>Acacia pennata</i>	Sống rắn		<i>L. duperreana</i>	Bằng lăng nhẵn	W
<i>Adenanthera pavonina</i>	Muồng ràng ràng	W	<i>L. ovalifolia</i>	Bằng lăng lá xoan	W
<i>Albizia kalkora</i>	Hợp hoan núi	W	Myrtaceae	Họ Sim	
<i>A. lucidior</i>	Bản xe	W	<i>Cleistocalyx nervosum</i>	Vối nước	W
<i>A. procera</i>	Muồng xanh	W	<i>Rhodamnia trinervia</i>	Sim núi	
<i>Cathormion umbellatum</i>	Keo chuỗi	W	<i>Syzygium cumini</i>	Trâm mốc	W
<i>Xylia xylocarpa</i>	Căm xe	W	<i>S. grande</i>	Trâm to	W
Caesalpinoideae	Phân họ Vang		<i>S. ripicola</i>	Trâm suối	
<i>Bauhinia hirsuta</i>	Móng bò lông phún		Melastomataceae	Họ Mua	
<i>B. malabarica</i>	Móng bò trắng	O	<i>Melastoma normale</i>	Mua thường	
<i>B. penicilliflora</i>	Móng bò thuỳ cọ		<i>Memecylon angustifolium</i>	Sầm lá hẹp	
<i>B. racemosa</i>	Móng bò chùm		<i>M. confertiflorum</i>	Sầm hoa dày	
<i>Caesalpinia bonduc</i>	Móc mèo		<i>M. edule</i>	Sầm sì	
<i>Cassia alata</i>	Muồng trâu	M	<i>M. fruticosum</i>	Sầm bụi	
<i>C. siamea</i>	Muồng đen	W,M	Combretaceae	Họ Bàng	
<i>Sindora siamensis</i>	Gù mật	W,K	<i>Anogeissus acuminata</i>	Chò nhai	W
Papilionideae	Phân họ Đậu		<i>Calycopteris floribunda</i>	Dực dài	
<i>Centrosema pubescens</i>	Đậu bướm	M	<i>Combretum punctatum</i>	Chưng bầu đốm chấm	
<i>Christia vespertilionis</i>	Đậu cánh dơi		<i>Terminalia alata</i>	Chiêu liêu khé	W
<i>Crotalaria hirta</i>	Lục lạc lông		<i>T. chebula</i>	Chiêu liêu kha tử	W,M
<i>C. melanocarpa</i>	Lục lạc quả đen		<i>T. corticosa</i>	Chiêu liêu ổi	W
<i>Dalbergia cochinchinensis</i>	Trắc	W,V	<i>T. nigrovenulosa</i>	Chiêu liêu nghệ	W,M,K
<i>D. nigrescens</i>	Chàm đen	W	Rhizophoraceae	Họ Đước	
<i>D. oliveri</i>	Cẩm lai	W	<i>Carallia brachiata</i>	Trúc tiết cành doãng	W, M
<i>Desmodium gangeticum</i>	Tràng hạt sông hẳng	M	<i>C. lanceaefolia</i>	Trúc tiết lá mác	W
<i>D. heterocarpon</i>	Tràng hạt quả thác	M	<i>C. suffruticosa</i>	Trúc tiết răng cưa	
<i>D. puchellum</i>	Tràng hạt đẹ	M			

Tên khoa học	Tên Việt Nam	Ghi chú	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Ghi chú
Santalaceae	Họ Đàm hương		<i>Mischocarpus flexuosus</i>	Trường kẹp vòng vo	W
<i>Dendrotrophe frutescens</i>	Lá thùa		<i>M. sundaicus</i>	Trường ken	W
<i>Scleropyrum wallichianum</i>	Gạo sấm	W	<i>Xerospermum glabrum</i>	Vải guốc chǎn	W
Loranthaceae	Họ Chùm gủi		Burseraceae	Họ Trám	
<i>Loranthus coccineus</i>	Chùm gủi đỏ		<i>Canarium album</i>	Trám trắng	W
Celastraceae	Họ Chân danh		<i>C. littorale</i>	Trám ven biển	W, M
<i>Gymnospora marcanii</i>	Loã châu		<i>C. subulatum</i>	Trám lá đỏ	W, M
Aquifoliaceae	Họ Bùi		<i>Garruga pierrei</i>	Cóc đá	W
<i>Ilex eugeniaeefolia</i>	Bùi lá trâm		Anacardiaceae	Họ Xoài	
Icacinaceae	Họ Thủ đào		<i>Anacardium occidentale</i>	Điều	M
<i>Gonocaryum lobbianum</i>	Cuống vàng		<i>Buchanania latifolia</i>	Mà ca lá to	W
Euphorbiaceae	Họ Ba mnh vỏ		<i>B. siamensis</i>	Mà ca thái lan	W
<i>Antidesma bunius</i>	Chòi mòi bun		<i>Lannea coromandelica</i>	Cóc chuột	W
<i>A. ghaesembilla</i>	Chòi mòi lá vuông		<i>Mangifera minutifolia</i>	Xoài rừng	W
<i>A. gracile</i>	Chòi mòi gầy		<i>Semecarpus anacardiopsis</i>	Sưng điêu	W
<i>Aporusa dioica</i>	Thầu tấu gốc thác	W	<i>S. reticulata</i>	Sưng lưỡi	W
<i>A. macrostachya</i>	Thầu tấu lá dựng		<i>Spondias pinnata</i>	Cóc núi	
<i>A. sphaerosperma</i>	Thầu tấu hạt tròn		Simaroubaceae	Họ Thanh thất	
<i>A. villosa</i>	Thầu tấu lông		<i>Ailanthus triphysa</i>	Thanh thất	W, M
<i>Bridelia monoica</i> var. <i>lancaeifolia</i>	Thổ mít lá mác		<i>Brucea javanica</i>	Nha đam tử	M
<i>Cladogynos orientalis</i>	Chi thực		<i>Eurycoma longifolia</i>	Bá bệnh	M
<i>Cleidion spiciflorum</i>	Khắc lai hoa bông		<i>Harrisonia perforata</i>	Thằn lằn	M
<i>Croton caudatus</i>	Ba đậu đuôi	M	<i>Irvingia malayana</i>	Kơ nia	W
<i>C. crassifolius</i>	Ba đậu lá dày		Meliaceae	Họ Xoan	
<i>C. dongnaiensis</i>	Ba đậu đồng nai	E	<i>Azadiracta indica</i>	Sầu đâu	W
<i>C. joufra</i>	Bay bay	W	<i>Walsura robusta</i>	Táo sạn khoẻ	W
<i>C. maieuticus</i>	Ba đậu lá tấm	E	<i>Walsura robusta</i>	Táo sạn lông mềm	W
<i>C. oblongifolius</i>	Ba đậu lá thuôn	M	Rutaceae	Họ Cam quí t	
<i>Dalchampia falcata</i>	Đề nguyên		<i>Narengi crenulata</i>	Ché	W
<i>Euphorbia hirta</i>	Cỏ sữa lá to	M	Rhamnaceae	Họ Táo	
<i>E. thymifolia</i>	Cỏ sữa lá nhỏ		<i>Ventilago pauciflora</i>	Đồng hoa í t	
<i>Glochidion eriocarpum</i>	Bọt ếch quả lông		<i>Ziziphus cambodiana</i>	Táo căm-pu-chia	
<i>G. hirsutum</i>	Bọt ếch lá dài	M	<i>Z. oenoplia</i>	Táo rừng	
<i>G. lanceolarium</i>	Bọt ếch lá mác		Leeaceae	Họ Gối hạc	
<i>Homonoia riparia</i>	Rì rì	M	<i>Leea aequata</i>	Gối hạc	
<i>Hymenocardia wallichii</i>	Đầu khỉ		Vitaceae	Họ Nho	
<i>Phyllanthus amarus</i>	Phèn đen đắng		<i>Ampelocissus martinii</i>	Nho rừng	
<i>P. debilis</i>	Phèn đen mềm		<i>Ampelopsis heterophylla</i>	Dâu dây	M
<i>P. emblica</i>	Me rừng	M	<i>Cayratia trifolia</i>	Vác	
<i>P. reticulata</i>	Phèn đen	M	Ulmaceae	Họ Du	
<i>P. urinaria</i>	Chó đẻ	M	<i>Trema orientalis</i>	Hu đay	W
<i>Ricinus communis</i>	Thầu dầu		<i>T. velutina</i>	Hu lông thảm	
<i>Securinega virosa</i>	Bóng nổ		Salicaceae	Họ Liễu	
<i>Suregada glomerulata</i>	Mân mây	W	<i>Salix tetrasperma</i> var. <i>nilagirica</i>	Và nước	M
Sapindaceae	Họ Bồ hòn		Moraceae	Họ Dâu tằm	
<i>Allophylus eustachys</i>	Ngoại mộc		<i>Artocarpus lakoocha</i>	Chay lá to	W
<i>Cardiospermum halicacabum</i>	Tầm phồng	M	<i>Ficus benjamina</i>	Si	O,M
<i>Dodonaea viscosa</i>	Rác rác		<i>F. hirta</i>	Vú bò	
<i>Harpullia arborea</i>	Xơ cây		<i>F. hispida</i>	Ngái	M
<i>H. cupanioides</i>	Hoạt bì	W	<i>F. lacor</i>	Sung dị	
<i>Lepisanthes rubiginosa</i>	Xí ch tài đởnâu	W			

Tên khoa học	Tên Việt Nam	Ghi chú
<i>F. racemosa</i>	Sung	W
<i>F. rumpfii</i>	Lâm vồ	W
<i>F. septica</i> var. <i>fistulosa</i>	Sung bông	W
<i>F. suberba</i> var. <i>alongensis</i>	Sôp Hạ Long	E
<i>Streblus asper</i>	Ruối	M
<i>S. ilicifolia</i>	Ô rô	
Urticaceae	Họ Gai	
<i>Elatostema veronicoides</i>	Cao hùng	
<i>Pilea hydrophila</i>	Pí lè ưa ẩm	
Juglandaceae	Họ Hồ đào	
<i>Engelhardia serrata</i>	Cheo răng cưa	W
Fagaceae	Họ Dẻ	
<i>Castanopsis arietina</i>	Cà ổi đâu nhăn	W
<i>Lithocarpus pachycarpus</i>	Sòi quả dày	W
<i>Quercus cambodiensis</i>	Dẻ Cam Pu Chia	
<i>Q. helferiana</i>	Dẻ đâu	W
<i>Q. kerrii</i>	Dẻ ke	
Loganiaceae	Họ Mã tiền	
<i>Fagraea ceilanica</i>	Lâu bình	M
<i>Strychnos angustifolia</i>	Mã tiền hoa hép	
<i>S. nux-blanda</i>	Mã tiền quả cam	M
<i>S. vanpruckii</i>	Mã tiền hoàng nàn	
Apocynaceae	Họ Trúc đào	
<i>Aganonerion polymorphum</i>	Dang	
<i>Alstonia scholaris</i>	Sữa	W,M
<i>Alyxia divaricata</i>	Ngôn	
<i>Holarrhena antydysenterica</i>	Mộc hoa trắng	M
<i>Rauvolfia membranifolia</i>	Ba gạc lá màng	
<i>Wrightia pubescens</i> subsp. <i>lanati</i>	Mức lông	W
<i>W. rubriflora</i>	Mức hoa đỏ	M
Asclepiadaceae	Họ Thiên lý	
<i>Calotropis gigantea</i>	Bồng bồng	O, M
<i>Dischidia acuminata</i>	Cẩm lệ nhọn	M
<i>D. rafflesiana</i>	Cẩm lệ to	
<i>Genianthus laurifolius</i>	Hoa lài	
<i>Gongronema nepalensis</i>	Loã ti	
<i>Harmandiella cordifolia</i>	Hác man	
<i>Hoya macrophylla</i>	Cẩm cù lá to	
<i>H. obovata</i> var. <i>obovata</i>	Cẩm cù xoan ngược	
<i>Raphistemma pulchellum</i>	Trâm hùng	
<i>Streptocaulon griffithii</i>	Hà thủ ô trắng	M
Solanaceae	Họ Cà	
<i>Physalis angulata</i>	Tầm bóp	
<i>Solanum nigrum</i>	Lu lu đực	M
<i>S. procumbens</i>	Cà gai leo	

Tên khoa học	Tên Việt Nam	Ghi chú
<i>S. torvum</i>	Cà hoang	M
Convolvulaceae	Họ Bìm bìm	
<i>Argyreia obtecta</i>	Bạc thau cớm	M
<i>Ipomoea obscura</i>	Bìm không rõ	
<i>I. pes-tigridis</i>	Bìm chân cọp	
<i>Merremia umbellata</i>	Bìm tán	M
<i>M. vitifolia</i>	Bìm lá nho	M,O
<i>Operculina petaloidea</i>	Bìm cánh hoa	
<i>Xenostegia tridentata</i>	Ba răng	
Boraginaceae	Họ Vòi voi	
<i>Heliotropium indicum</i>	Vòi voi	M
<i>Rotula aquatica</i>	Rù rù	
Verbenaceae	Họ Cỏ roi ngựa	
<i>Callicarpa erioclona</i>	Nàng nàng độc cá	
<i>Clerodendrum palmatilobatum</i>	Mò thuỷ bàn tay	
<i>C. serratum</i>	Mò răng	
<i>Gmelina philippensis</i>	Tu hú phi lí p pin	
<i>Lantana camara</i>	Thơm ổi	
<i>Premna serratifolia</i>	Cách lá răng	
<i>Sphenodesma griffithiana</i>	Bội tinh ven suối	
<i>Vitex annamensis</i>	Đèn Trung Bộ	W
<i>V. canescens</i>	Đèn 5 lá	W
<i>V. pierreana</i>	Bình linh đá	W
<i>V. pubescens</i>	Bình linh lông	W
<i>V. quinata</i>	Đèn lá năm	
<i>V. sumatrana</i>	Bình linh lục lạc	W
Lamiaceae	Họ Hoa môi	
<i>Dysophylla globulosa</i>	Thuỷ Trần châu	
<i>Hyptis rhomboidea</i>	Sơn hương hình thoi	
<i>H. suaveolens</i>	Sơn hương vị ngọt	M
<i>Leonotis nepetifolia</i>	Sư nhĩ	M
<i>Leucas zeylanica</i>	Mè đất	M
<i>Nosemia cochinchinensis</i>	Cẩm thuỷ	M
<i>Ocimum gratissimum</i>	é đáng yêu	
<i>O. tenuiflorum</i>	é tí a	M
Buddleiaceae	Họ Búp lê	
<i>Buddleia asiatica</i>	Cỏ cá say	M
Oleaceae	Họ Nhài	
<i>Osmanthus matsumuranus</i>	Hoa thơm ngưu thi	W
Acanthaceae	Họ Ô rô	
<i>Justicia adhatoda</i>	Tước sàng	O
<i>J. gendarussa</i>	Thanh táo	
<i>Phlogacanthus cornutus</i>	Hoả rô sừng	
<i>Ruellia macrosiphon</i>	Nổ ống to	
<i>Thunbergia fragrans</i>	Bông xanh thơm	O
<i>T. grandiflora</i>	Bông báo hoa to	O, M
<i>T. laurifolia</i>	Bông báo nguyệt quế	
Bignoniaceae	Họ Đinh	
<i>Markhamia stipulata</i> var. <i>pierrei</i>	Đinh	W,V

Tên khoa học	Tên Việt Nam	Ghi chú
<i>Millingtonia hortensis</i>	Đạt phước	W
<i>Oroxylum indicum</i>	Núc nác	M
<i>Stereospermum annamense</i>	Ké trung bộ	W
<i>S. cylindricum</i>	Ké trụ	W
Rubiaceae	Họ Cà phê	
<i>Adina cordifolia</i>	Gáo lá tim	W, T
<i>Canthium dicoccum</i>	Xương cá	W,M
<i>Dioecresis erythroclada</i>	Da hươu	
<i>Gardenia angkorensis</i>	Dành dành ăng co	
<i>G. obtusifolia</i>	Dành dành lá tù	
<i>Hedyotis diffusa</i>	Bòi ngòi bò	
<i>H. hedyotidea</i>	Bòi ngòi nhĩ thảo	
<i>H. krewanhensis</i>	Bòi ngòi Cam-Pu-Chia	
<i>H. multiglomerulata</i>	Cỏ vùng	
<i>Ixora coccinea</i>	Mẫu đơn đỏ	O,M
<i>I. cuneifolia</i> var. <i>varians</i>	Mẫu đơn trắng	
<i>Lasianthus dinhensis</i>	Kê thi đinh	
<i>Mitragyna diversifolia</i>	Cà giam	W
<i>M. rotundifolia</i>	Cà giam lá tròn	W
<i>Morinda citrifolia</i>		
<i>M. tomentosa</i>	Nhàu nhuộm	
<i>Neonauclea sessilifolia</i>	Gáo vàng	W
<i>Pavetta indica</i>	Dot dành đen	
<i>Psychotria adenophylla</i>	Lấu lá tuyến	
<i>P. condorensis</i>	Lấu côn đảo	[R]
<i>P. elliptica</i>	Lấu bầu dục	
<i>Randia canthioides</i>	Mãi táp xương cá	
<i>R. dasycarpa</i>	Găng nhung	
<i>R. fasciculata</i> var. <i>indica</i>	Găng ấn	
<i>R. spinosa</i>	Găng trâu	M
<i>R. tomentosa</i>	Găng lồ	
<i>Tarenna capitata</i>	Trên đầu	
<i>Wendlandia glabrata</i>	Chà hươu nhăn	
Asteraceae	Họ Cúc	
<i>Ageratum conyzoides</i>	Cút lợn	M
<i>Anaphalis adnata</i>	Bach nhung	
<i>Anisopappus chinensis</i>	Dị mào	
<i>Artemisia capillaris</i>	Ngải lá kim	
<i>Bidens pilosa</i>	Đơn buốt	M
<i>Blumea balsamifera</i>	Đài bi hương cao	
<i>B. gardneri</i>	Đài bi lá màng	
<i>B. lacera</i>	Đài bi rách	M
<i>B. membranacea</i>	Đài bi màng	
<i>B. procera</i>	Bông bạc thường	
<i>Coreopsis lanceolata</i>	Kim kê lớn	
<i>Eclipta prostrata</i>	Nhỏ nồi	M
<i>Elephantopus mollis</i>	Cúc chỉ thiên	
<i>Eupatorium odoratum</i>	Cỏ lào	M
<i>Grangea maderaspatana</i>	Rau cúc	

Tên khoa học	Tên Việt Nam	Ghi chú
<i>Gynura pseudochina</i>	Kim thất giả	
<i>Ixeris polyccephala</i>	Cúc nhiều đầu	
<i>Lactuca denticalata</i>	Diếp dại răng	
<i>Synedrella nodiflora</i>	Cúc hôi	M
<i>Tridax procumbens</i>	Cỏ mui	M
Liliopsida	Lớp Hành	
Pandanaceae	Họ Dứa gai	
<i>Pandanus humilis</i>	Dứa nhỏ	
Araceae	Họ Môn	
<i>Homalomena pierreana</i>	Môn xanh	
<i>Lasia spinosa</i>	Chóe gai	M
<i>Pothos angustifolius</i>	Cơm lênh lá hẹp	
<i>P. repens</i>	Ráy bò	
<i>Pseudodracontium anomalum</i>	Nứa khác	
<i>Scindapsus poilanei</i>	Vạn niên thanh	
<i>Typhonium trilobatum</i>	Bán hạ thuỳ ba	M
Commeliaceae	Họ Rau trai	
<i>Commelina diffusa</i>	Thài lài	
<i>Cyanotis arachnoidea</i>	Trai lam nhện	
<i>Murdannia simplex</i>	Trai đơn	
Arecaceae	Họ Cau dừa	
<i>Calamus tetradactylus</i>	Mây tát	
<i>Caryota urens</i>	Đùng đình	O
<i>Didymosperma caudatum</i>	Song châu đuôi	
<i>Phoenix hanceana</i>	Chà là núi	O
Zingiberaceae	Họ Gừng	
<i>Alpinia chinensis</i>	Lương khương	
<i>A. conchigera</i>	Giềng gió	M
<i>Amomum aculeatum</i>	Sa nhân	M
<i>Catimbium bracteatum</i>	Se	
<i>Costus speciosus</i>	Mí a dò	M
<i>Curcuma zedoaria</i>	Nghệ đen	
<i>Globba macrocarpa</i>	Lô ba	
<i>Zingiber cochininchinensis</i>	Gừng nam bộ	
<i>Z. zerumbet</i>	Gừng gió	M
Marantaceae	Họ Hoàng tinh	
<i>Phrynium parviflorum</i>	Dong hoa nhỏ	
Liliaceae	Họ Hành	
<i>Asparagus cochinchinensis</i>	Thiên môn đông	M
<i>Chlorophytum laxum</i>	Lục tho thưa	
Smilacaceae	Họ Cẩm cang	
<i>Heterosmilax polyandra</i>	Thổ phục linh	
<i>Smilax china</i>	Cẩm cang trung quốc	M
<i>S. verticalis</i>	Cẩm cang đứng	
Amaryllidaceae	Họ Thuỷ tiên	
<i>Crinum asiaticum</i>	Nâng hoa trắng	O,M
Cyperaceae	Họ Cói	
<i>Bulbostylis barbata</i>	Cỏ chát	
<i>Fimbristylis bisumbellata</i>	Năn tán hai	

Tên khoa học	Tên Việt Nam	Ghi chú
<i>F. glaucescens</i>	Năn lục phấn	
<i>Cyperus cephalotes</i>	Cói hoa đầu	
<i>C. diffusus</i>	Cói xoè	
<i>C. paniceus</i> var. <i>roxburghianus</i>	Cói kê	
<i>C. rotundus</i>	Củ gấu	M
<i>Rhynchospora longisetis</i>	Cói hoa đầu	
Poaceae	Họ Hoà tho	
<i>Apluda mutica</i>	Cỏ rếp	
<i>Arundinella setosa</i>	Trúc tho lông	
<i>Arundo donax</i>	Lau cù	
<i>Bambusa bambos</i>	Tre gai	
<i>Chrysopogon aciculatus</i>	Cỏ may	O
<i>Cynodon dactylon</i>	Cỏ gà	
<i>Dactyloctenium aegyptiacum</i>	Cỏ chân vịt	
<i>Digitaria adscendens</i>	Cỏ chỉ leo	
<i>Eleusine indica</i>	Mần trầu	M
<i>Eragrostis ferruginea</i>	Cỏ hoa mi rỉ sắt	
<i>E. unioloides</i>	Cỏ bông tí m	
<i>Imperata cylindrica</i>	Tranh	M
<i>Ischaemum indicum</i> var. <i>villosum</i>	Cỏ lông sương	
<i>Misanthus floridulus</i>	Chè vè	
<i>Oxytenanthera albociliata</i>	Le mi trắng	
<i>O. nigrociliata</i>	Le lông đen	
<i>Panicum repens</i>	Cỏ gừng	
<i>P. sarmentosum</i>	Cỏ giác	
<i>Saccharum arundinaceum</i>	Lau	
<i>S. spontaneum</i>	Lách	
<i>Setaria palmifolia</i>	Cỏ cau	
<i>Themeda arundinacea</i>	Cỏ trấu tựa lau	
<i>Thysanolaena maxima</i>	Chí t	M
<i>Vietnamosasa darlacensis</i>	Le cỏ	
Dioscoreaceae	Họ Từ	
<i>Dioscorea deltoidea</i>	Từ tam giác	
<i>D. hispida</i>	Từ lông cứng	
<i>D. pentaphylla</i>	Từ lá năm	
<i>D. peperoides</i>	Từ tiêu	
<i>D. triphylla</i> var. <i>reticulata</i>	Từ lá ba	
Orchidaceae	Họ Lan	
<i>Aerides crassifolia</i>	Lan quế tí m	O
<i>Ascothecium miniatum</i>	Lan hoả hoàng	O
<i>Cymbidium aloifolium</i>	Lan kiếm	
<i>Eulophia pauciflora</i>	Lan đất hoa thưa	
<i>Geodorum attenuatum</i>	Lan đất hoa trắng	O

Tên dựa theo Phạm Hoàng Hộ (1991).

Ghi chú: W (Wood) = cây gỗ; O (Ornamental) = cây cảnh; M (Medicine) = cây làm thuốc

Các loài bị đe dọa theo Anon. (1996): V (Vulnerable) = Loài sê bị đe dọa; T (Threatened) = Loài bị đe dọa; K (Insufficiently known) = Loài bị đe dọa nhưng không biết chí nh xác thuộc nhóm nào. Các loài bị đe dọa theo IUCN (1997): [E] (Endangered) = Loài đang bị đe dọa; [V] (Vulnerable) = Loài sê bị đe dọa; [R] (Rare) = Loài hiếm.

Phụ lục 5: Danh sách các loài thú ghi nhận cho vùng đề xuất thành lập khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa

TT	Tên tiếng Anh	Tên tiếng Việt	Bộ, Họ, Chi, Loài	Tình trạng	Nguồn thông tin
	Pangolins:	Bộ Tê tê:	Pholidota:		
	Pangolins	Họ Tê tê	Manidae		
1	[Sunda Pangolin]	[Tê tê Java]	[<i>Manis javanica</i>]	NT	I
	Primates:	Bộ Linh trưởng:	Primates:		
	Loris	Họ Cu li	Loridae		
2	[Loris sp.]	[Cu li]	[<i>Nycticebus</i> sp.]		I
	Old-World Monkeys	Họ Khỉ	Cercopithecidae		
3	Pig-tailed Macaque	Khỉ đuôi lợn	<i>Macaca nemestrina</i>	VU	S,I
4	[Crab-eating Macaque]	[Khỉ đuôi dài]	[<i>M. fascicularis</i>]	NT	I
5	[Douc Langur]	[Voọc váy]	[<i>Pygathrix nemaeus</i> ssp.]	EN	S,I
	Gibbons	Họ Vượn	Hylobatidae		
6	[Buff-cheeked Gibbon]	[Vượn đén má vàng]	[<i>Hylobates gabriellae</i>]	DD	I
	Carnivores:	Bộ Ăn thịt:	Carnivora:		
	Bears	Họ Gấu	Ursidae		
7	[Asiatic Black Bear]	[Gấu ngựa]	[<i>Ursus thibetanus</i>]	VU	I
8	Sun Bear	Gấu chó	[<i>U. malayanus</i>]	DD	S,I
	Weasels, etc.	Họ Chồn	Mustelidae		
9	Yellow-throated Marten	Chồn vàng	[<i>Martes flavigula</i>]		S,O
10	[Otter species]	[Rái cá]	[<i>Lutra/Lutrogale</i> sp.]		I
	Civets	Họ Cầy	Viverridae		
11	[Common Palm Civet]	[Cầy vòi đốm]	[<i>Paradoxurus hermaphroditus</i>]		S,I
12	[Binturong]	[Cầy mực]	[<i>Arctictis binturong</i>]		I
	Cats	Họ Mèo	Felidae		
13	[Leopard Cat]	[Mèo rừng]	[<i>Prionailurus bengalensis</i>]		I
14	[Tiger]	[Hổ]	[<i>Panthera tigris</i>]	EN	I
	Even-toed Ungulates:	Bộ Móng guốc chẵn:	Artiodactyla:		
	Pigs	Họ Lợn	Suidae		
15	Wild Boar	Lợn rừng	[<i>Sus scrofa</i>]		S,O,T,I
	Mouse-deer	Họ Cheo cheo	Tragulidae		
16	[Lesser Malay Mouse-deer]	[Cheo cheo nam dương]	[<i>Tragulus javanicus</i>]		I
	Deer	Họ Hươu nai	Cervidae		
17	Sambar	Nai	[<i>Cervus unicolor</i>]		S,T,I
18	Indian Muntjac	Hoẵng	[<i>Muntiacus muntjak</i>]		S,O,T,I
	Cattle, Antelopes, etc.	Họ Trâu bò	Bovidae		
19	Southern Serow	Sơn dương	[<i>Naemorhedus sumatraensis</i>]	VU	S,I
	Rodents:	Bộ Gặm nhấm:	Rodentia:		
	Non-flying Squirrels	Họ Sóc cây	Sciuridae		
20	[Black Giant Squirrel]	[Sóc đen]	[<i>Ratufa bicolor</i>]		I
21	Pallas's Squirrel	Sóc bụng đỏ	[<i>Callosciurus erythraeus</i>]		O,I
22	Cambodian Striped Squirrel	Sóc chuột	[<i>Tamiops rodolphii</i>]		O,I
	Flying Squirrels	Họ Sóc bay	Pteromyidae		
23	Red Giant Flying Squirrel	Sóc bay lớn	[<i>Petaurista philippensis</i>]		O,I
	Mice, Rats, etc.	Họ Chuột	Muridae		
24	Yellow Rajah Rat	Chuột xuri	[<i>Maxomys surifer</i>]		S
	Old-World Porcupines	Họ Nhím	Hystricidae		
25	Malayan Porcupine	Nhím đuôi ngắn	[<i>Hystrix brachyura</i>]	VU	S,I
26	[Asiatic Brush-tailed Porcupine]	[Đòn]	[<i>Atherurus macrourus</i>]		I
	Hares, Rabbits and Pikas:	Bộ Thỏ:	Lagomorpha:		

TT	Tên tiếng Anh	Tên tiếng Việt	Bộ, Họ, Chi, Loài	Tình trạng	Nguồn thông tin
	Hares and Rabbits	Họ Thỏ rừng	Leporidae		
27	Burmese Hare	Thỏ nâu	<i>Lepus peguensis</i>		S,I

Tên tiếng Anh dựa theo Corbet và Hill (1992); Tên Việt Nam theo Đặng Huy Huỳnh et al. (1994); Tình trạng dựa theo IUCN (1996): EN = Đang nguy cấp; VU = Sẽ nguy cấp; NT = Gần bị đe doạ; DD = bị đe doạ nhưng không rõ tình trạng; Nguồn thông tin: S = mẫu vật; O = quan sát được; T = bẫy được; I = ghi nhận qua phỏng vấn.

Phụ lục 6: Các loài chim ghi nhận cho vùng đề xuất khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa

TT	Tên tiếng Việt	Tên tiếng Anh	Bộ, Họ, Chi, Loài	Sinh cảnh	Tình trạng
	Bộ Gà		Galliformes:		
	Họ Trĩ		Phasianidae		
1	Gà rừng	Red Junglefowl	<i>Gallus gallus</i>	2,3	
2	Gà lôi hông tí a	Siamese Fireback	<i>Lophura diardi</i>	2	VU
3	Công	Green Peafowl	<i>Pavo muticus</i>	2	VU
	Bộ Gõ kiến		Piciformes:		
	Họ Gõ kiến		Picidae		
4	Gõ kiến nhỏ đầu xám	Grey-capped Pygmy Woodpecker	<i>Dendrocopos canicapillus</i>	2,3	
5	Gõ kiến nhỏ bụng hung	Rufous-bellied Woodpecker	<i>D. hyperythrus</i>	3	
6	Gõ kiến nâu	Rufous Woodpecker	<i>Celeus brachyurus</i>	2,3	
7	Gõ kiến đen bụng trắng	White-bellied Woodpecker	<i>Dryocopus javensis</i>	3	
8	Gõ kiến xanh cánh đỏ	Lesser Yellownape	<i>Picus chlorolophus</i>	3	
9	Gõ kiến xanh gáy vàng	Greater Yellownape	<i>P. flavinucha</i>	2	
10	Gõ kiến xanh hông đỏ	Black-headed Woodpecker	<i>P. erythropygus</i>	3	
11	Gõ kiến vàng nhỏ	Common Flameback	<i>Dinopium javanense</i>	3	
12	Gõ kiến vàng lớn	Greater Flameback	<i>Chrysocolaptes lucidus</i>	2,3	
	Họ Cu rốc		Megalaimidae		
13	Thầy chùa đí t đỏ	Red-vented Barbet	<i>Megalaima lagrandieri</i>	2	
14	Thầy chùa bụng nâu	Lineated Barbet	<i>M. lineata</i>	3	
15	Thầy chùa đầu xám	Green-eared Barbet	<i>M. faiosticta</i>	2	
16	Cu rốc cổ đỏ	Coppersmith Barbet	<i>M. haemacephala</i>	1,3	
	Bộ Hồng hoàng		Bucerotiformes:		
	Họ Hồng hoàng		Bucerotidae		
17	Cao cát bụng trắng	Oriental Pied Hornbill	<i>Anthracoceros albirostris</i>	2,3	
	Bộ Đầu rìu		Upupiformes:		
	Họ Đầu rìu		Upupidae		
18	Đầu rìu	Common Hoopoe	<i>Upupa epops</i>	3	
	Bộ Sả		Coraciiformes:		
	Họ Sả rừng		Coraciidae		
19	Sả rừng	Indian Roller	<i>Coracias benghalensis</i>	1,2,3	
	Họ Bồng chanh		Alcedinidae		
20	Bồng chanh	Common Kingfisher	<i>Alcedo atthis</i>	1	
	Họ Sả		Halcyonidae		
21	Sả mỏ rộng	Stork-billed Kingfisher	<i>Halcyon capensis</i>	1	
22	Sả đầu nâu	White-throated Kingfisher	<i>H. smyrnensis</i>	1,2,3	
23	Sả đầu đen	Black-capped Kingfisher	<i>H. pileata</i>	1	
	Họ Bói cá		Cerylidae		
24	Bói cá nhỏ	Pied Kingfisher	<i>Ceryle rudis</i>	1	
	Họ Trâu		Meropidae		
25	Trâu đầu hung	Green Bee-eater	<i>Merops orientalis</i>	1	
26	Trâu họng vàng	Chestnut-headed Bee-eater	<i>M. leschenaultii</i>	1,2,3	
	Bộ Cu cu		Cuculiformes:		
	Họ Cu cu		Cuculidae		
27	Khát nước	Chestnut-winged Cuckoo	<i>Clamator coromandus</i>	3	
28	Cu cu Phương đông	Oriental Cuckoo	<i>Cuculus saturatus</i>	1,3	
29	Tím vit	Plaintive Cuckoo	<i>Cacomantis merulinus</i>	1	
30	Tu hú	Asian Koel	<i>Eudynamys scolopacea</i>	1,2,3	
31	Phướn	Green-billed Malkoha	<i>Phaenicophaeus tristis</i>	1,2	
	Họ Bìm bìm		Centropodidae		
32	Bìm bìm lớn	Greater Coucal	<i>Centropus sinensis</i>	1	
33	Bìm bìm nhỏ	Lesser Coucal	<i>C. bengalensis</i>	1,2	

TT	Tên tiếng Việt	Tên tiếng Anh	Bộ, Họ, Chi, Loài	Sinh cảnh	Tình trạng
	Bộ Vẹt		Psittaciformes:		
	Họ Vẹt		Psittacidae		
34	Vẹt đầu xám	Grey-headed Parakeet	<i>Psittacula finschii</i>	1,2	
35	Vẹt đầu hồng	Blossom-headed Parakeet	<i>P. roseata</i>	1,2	
36	Vẹt ngực đỏ	Red-breasted Parakeet	<i>P. alexandri</i>	1,2,3	
	Bộ Yến		Apodiformes:		
	Họ Yến		Apodidae		
37	Yến cọ	Asian Palm Swift	<i>Cypsiurus balasiensis</i>	1	
38	Yến cắm trăng	House Swift	<i>Apus affinis</i>	1	
	Họ Yến mào		Hemiprocnidae		
39	Yến mào	Crested Treeswift	<i>Hemiprocne coronata</i>	1,2,3	
	Bộ Cú		Strigiformes:		
	Họ Cú mèo		Strigidae		
40	Cú mèo khoang cổ	Collared Scops Owl	<i>Otus bakkamoena</i>	1	
41	Cú vọ mặt trăng	Collared Owlet	<i>Glaucidium brodiei</i>	2	
42	Cú vọ lưng nâu	Brown Hawk Owl	<i>Ninox scutulata</i>	1,3	
	Họ Cú muỗi mào		Eurostopodidae		
43	Cú muỗi mào	Great Eared Nightjar	<i>Eurostopodus macrotis</i>	2	
	Họ Cú muỗi		Caprimulgidae		
44	Cú muỗi đuôi dài	Large-tailed Nightjar	<i>Caprimulgus macrurus</i>	2,3	
	Bộ Bồ câu		Columbiformes:		
	Họ Bồ câu		Columbidae		
45	Bồ câu nâu	Pale-capped Pigeon	<i>Columba punicea</i>	2	VU
46	Cu gay	Spotted Dove	<i>Streptopelia chinensis</i>	1,2	
47	Cu ngói	Red Collared Dove	<i>S. tranquebarica</i>	1	
48	Cu xanh khoang cổ	Orange-breasted Green Pigeon	<i>Treron bicincta</i>	3	
49	Gầm ghì lưng nâu	Mountain Imperial Pigeon	<i>Ducula badia</i>	2	
	Bộ Sếu		Gruiformes:		
	Họ Gà nước		Rallidae		
50	Cuốc ngực trắng	White-breasted Waterhen	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	1	
	Bộ Cắt		Ciconiiformes:		
	Họ Rẽ		Scolopacidae		
51	Rẽ giun	Snipe species	<i>Gallinago sp.</i>	1	
52	Choắt đốm đen	Marsh Sandpiper	<i>Tringa stagnatilis</i>	1	
53	Choắt lớn	Common Greenshank	<i>T. nebularia</i>	1,2	
54	Choắt bụng xám	Wood Sandpiper	<i>T. glareola</i>	1,2	
55	Choắt nhỏ	Common Sandpiper	<i>Actitis hypoleucus</i>	1	
	Họ Choi choi		Charadriidae		
56	Choi choi vàng	Pacific Golden Plover	<i>Pluvialis fulva</i>	1	
57	Choi choi nhỏ	Little Ringed Plover	<i>Charadrius dubius</i>	1	
58	Te cựa	River Lapwing	<i>Vanellus duvaucelii</i>	1	
59	Te vặt	Red-wattled Lapwing	<i>V. indicus</i>	1,3	
	Họ Ưng		Accipitridae		
60	Diều mào	Black Baza	<i>Aviceda leuphotes</i>	2,3	
61	Diều ăn ong	Oriental Honey Buzzard	<i>Pernis ptilorhyncus</i>	1	
62	Diều trắng	Black-shouldered Kite	<i>Elanus caeruleus</i>	1	
63	Diều hoa Miến Điện	Crested Serpent Eagle	<i>Spilornis cheela</i>	1,2,3	
64	Diều đầu trắng	Eurasian Marsh Harrier	<i>Circus aeruginosus</i>	1	
65	Ưng ấn độ	Crested Goshawk	<i>Accipiter trivirgatus</i>	1,2,3	
66	Ưng xám	Shikra	<i>A. badius</i>	1,2,3	
67	Đại bàng Mã Lai	Black Eagle	<i>Ictinaetus malayensis</i>	2	
68	Diều đầu nâu	Changeable Hawk Eagle	<i>Spizaetus cirrhatus</i>	2	
	Họ Diệc		Ardeidae		

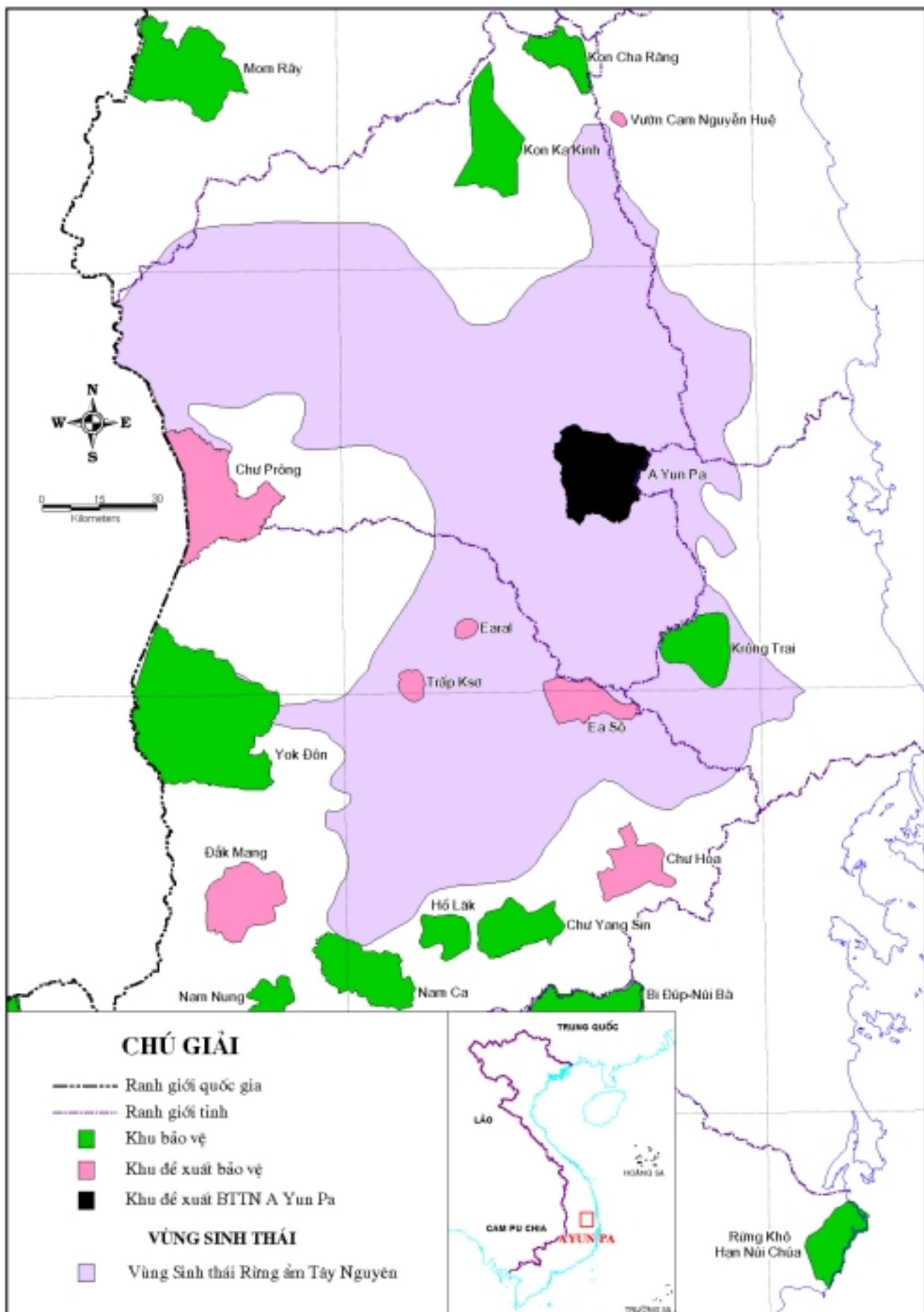
TT	Tên tiếng Việt	Tên tiếng Anh	Bộ, Họ, Chi, Loài	Sinh cảnh	Tình trạng
69	Cò trắng	Little Egret	<i>Egretta garzetta</i>	1	
70	Cò ngàng lớn	Great Egret	<i>Casmerodius albus</i>	1	
71	Cò ruồi	Cattle Egret	<i>Bubulcus ibis</i>	1	
72	Cò bợ	Chinese Pond Heron	<i>Ardeola bacchus</i>	1	
73	Cò xanh	Little Heron	<i>Butorides striatus</i>	1,2,3	
	Bộ Sẻ		Passeriformes:		
	Họ Chim xanh		Irenidae		
74	Chim xanh Nam bộ	Blue-winged Leafbird	<i>Chloropsis cochinchinensis</i>	2	
75	Chim xanh trán vàng	Golden-fronted Leafbird	<i>C. aurifrons</i>	2,3	
	Họ Bách thanh		Laniidae		
76	Bách thanh mày trắng	Brown Shrike	<i>Lanius cristatus</i>	1	
	Họ Quạ		Corvidae		
77	Quạ thông	Eurasian Jay	<i>Garrulus glandarius</i>	3	
78	Giẻ cùi	Red-billed Blue Magpie	<i>Urocissa erythrorhyncha</i>	1,2,3	
79	Choàng choạc hung	Rufous Treepie	<i>Dendrocitta vagabunda</i>	2,3	
80	Quạ đen	Large-billed Crow	<i>Corvus macrorhynchos</i>	1,2,3	
81	Nhạn rừng	Ashy Woodswallow	<i>Artamus fuscus</i>	1	
82	Vàng anh Trung Quốc	Black-naped Oriole	<i>Oriolus chinensis</i>	1	
83	Vàng anh đầu đen	Black-hooded Oriole	<i>O. xanthornus</i>	1,2,3	
84	Phường chèo xám lớn	Large Cuckooshrike	<i>Coracina macei</i>	2	
85	Phường chèo xám nhỏ	Indochinese Cuckooshrike	<i>C. polioptera</i>	2,3	
86	Phường chèo nhỏ	Small Minivet	<i>Pericrocotus cinnamomeus</i>	3	
87	Phường chèo đỏ lớn	Scarlet Minivet	<i>P. flammeus</i>	1,2	
88	Phường chèo đen	Bar-winged Flycatcher-shrike	<i>Hemipus picatus</i>	2	
89	Rẽ quạt mày trắng	White-browed Fantail	<i>Rhipidura aureola</i>	3	
90	Chèo bέo	Black Drongo	<i>Dicrurus macrocercus</i>	1	
91	Chèo bέo xám	Ashy Drongo	<i>D. leucophaeus</i>	1,3	
92	Chèo bέo rừng	Bronzed Drongo	<i>D. aeneus</i>	2	
93	Chèo bέo bờm	Spangled Drongo	<i>D. hottentottus</i>	1,2,3	
94	Chèo bέo cờ đuôi chέ	Greater Racket-tailed Drongo	<i>D. paradiseus</i>	1,2,3	
95	Đớp ruồi xanh gáy đen	Black-naped Monarch	<i>Hypothymis azurea</i>	2	
96	Thiên đường đuôi phướn	Asian Paradise-flycatcher	<i>Terpsiphone paradisi</i>	2	
97	Chim nghệ ngực vàng	Common Iora	<i>Aegithina tiphia</i>	1,3	
98	Phường chèo nâu	Large Woodshrike	<i>Tephrodornis gularis</i>	2	
99	Phường chèo nâu mày trắng	Common Woodshrike	<i>T. pondicerianus</i>	3	
	Họ Đớp ruồi		Muscicapidae		
100	Hoét đá	Blue Rock Thrush	<i>Monticola solitarius</i>	1	
101	Hoét đen	Eurasian Blackbird	<i>Turdus merula</i>	2	
102	Đớp ruồi nâu	Asian Brown Flycatcher	<i>Muscicapa dauurica</i>	1,2	
103	Đớp ruồi họng đỏ	Red-throated Flycatcher	<i>Ficedula parva</i>	1,2	
104	Đớp ruồi họng vàng	Tickell's Blue Flycatcher	<i>Cyornis tickelliae</i>	2,3	
105	Chí ch chòe	Oriental Magpie Robin	<i>Copsychus saularis</i>	1	
106	Sέ bụi đầu đen	Common Stonechat	<i>Saxicola torquata</i>	1	
107	Sέ bụi đen	Pied Bushchat	<i>S. caprata</i>	1	
	Họ Sáo		Sturnidae		
108	Sáo sâu	Black-collared Starling	<i>Sturnus nigricollis</i>	1	
109	Sáo sâu đầu trắng	Vinous-breasted Starling	<i>S. burmannicus</i>	1	
110	Sáo nâu	Common Myna	<i>Acridotheres tristis</i>	1	
111	Sáo vàng	Golden-crested Myna	<i>Ampeliceps coronatus</i>	2	
112	Yέng	Hill Myna	<i>Gracula religiosa</i>	1,2,3	
	Họ Trèo cây		Sittidae		
113	Trèo cây bụng hung	Chestnut-bellied Nuthatch	<i>Sitta castanea</i>	3	

TT	Tên tiếng Việt	Tên tiếng Anh	Bộ, Họ, Chi, Loài	Sinh cảnh	Tình trạng
114	Trèo cây trán đen	Velvet-fronted Nuthatch	<i>S. frontalis</i>	3	
	Họ Bạc má		Paridae		
115	Bạc má	Great Tit	<i>Parus major</i>	2,3	
	Họ Nhạn		Hirundinidae		
116	Nhạn bụng trắng	Barn Swallow	<i>Hirundo rustica</i>	1	
117	Nhan bụng xám	Red-rumped Swallow	<i>H. daurica</i>	1	
	Họ Chào mào		Pycnonotidae		
118	Chào mào vàng mào đen	Black-crested Bulbul	<i>Pycnonotus melanicterus</i>	2	
119	Chào mào	Red-whiskered Bulbul	<i>P. jocosus</i>	1	
120	Bông lau tai trắng	Sooty-headed Bulbul	<i>P. aurigaster</i>	1,2,3	
121	Bông lau họng vạch	Stripe-throated Bulbul	<i>P. finlaysoni</i>	1,2	
122	Cành cách lớn	Puff-throated Bulbul	<i>Alophoixus pallidus</i>	2	
	Họ Chiền chiên		Cisticolidae		
123	Chiền chiên đồng hung	Zitting Cisticola	<i>Cisticola juncidis</i>	1	
124	Chiền chiên đầu nâu	Rufescent Prinia	<i>Prinia rufescens</i>	2,3	
125	Chiền chiên lưng xám	Grey-breasted Prinia	<i>P. hodgsonii</i>	1	
126	Chiền chiên bụng hung	Plain Prinia	<i>P. inornata</i>	1	
	Họ Chim chí ch		Sylviidae		
127	Chí ch đầu nhọn Phương đông	Oriental Reed Warbler	<i>Acrocephalus orientalis</i>	1	
128	Chí ch bông cánh vàng	Dark-necked Tailorbird	<i>Orthotomus atrogularis</i>	1	
129	Chí ch xanh lục	Greenish Warbler	<i>Phylloscopus trochiloides</i>	2	
130	Khuướu đầu trắng	White-crested Laughingthrush	<i>Garrulax leucolophus</i>	2,3	
131	Khuướu khoang cổ	Lesser Necklaced Laughingthrush	<i>G. monileger</i>	2,3	
132	Chuối tiêu ngực đốm	Puff-throated Babbler	<i>Pellorneum ruficeps</i>	2	
133	Chí ch chạch má vàng	Striped Tit-babbler	<i>Macronous gularis</i>	1,2	
134	Khuướu mào bụng trắng	White-bellied Yuhina	<i>Yuhina zantholeuca</i>	2	
	Họ Hút mật		Nectariniidae		
135	Chim sâu lưng đỏ	Scarlet-backed Flowerpecker	<i>Dicaeum cruentatum</i>	1,2,3	
136	Hút mật bụng hung	Ruby-cheeked Sunbird	<i>A. singalensis</i>	2	
137	Hút mật họng tí m	Olive-backed Sunbird	<i>Nectarinia jugularis</i>	1,2,3	
138	Hút mật họng đen	Purple Sunbird	<i>N. asiatica</i>	2,3	
139	Hút mật đỏ	Crimson Sunbird	<i>Aethopyga siparaja</i>	2	
	Họ Sẻ		Passeridae		
140	Sẻ bụi vàng	Plain-backed Sparrow	<i>Passer flaveolus</i>	1	
141	Sẻ	Eurasian Tree Sparrow	<i>P. montanus</i>	1	
142	Chìa vôi núi	Grey Wagtail	<i>Motacilla cinerea</i>	1	
143	Chim manh	Paddyfield Pipit	<i>Anthus rufulus</i>	1	
144	Chim manh Vân Nam	Olive-backed Pipit	<i>A. hodgsoni</i>	1,3	
145	Chim manh họng đỏ	Red-throated Pipit	<i>A. cervinus</i>	1	
146	Di cam	White-rumped Munia	<i>Lonchura striata</i>	1	
	Họ Sẻ đồng		Fringillidae		
147	Sẻ đồng ngực vàng	Yellow-breasted Bunting	<i>Emberiza aureola</i>	1	

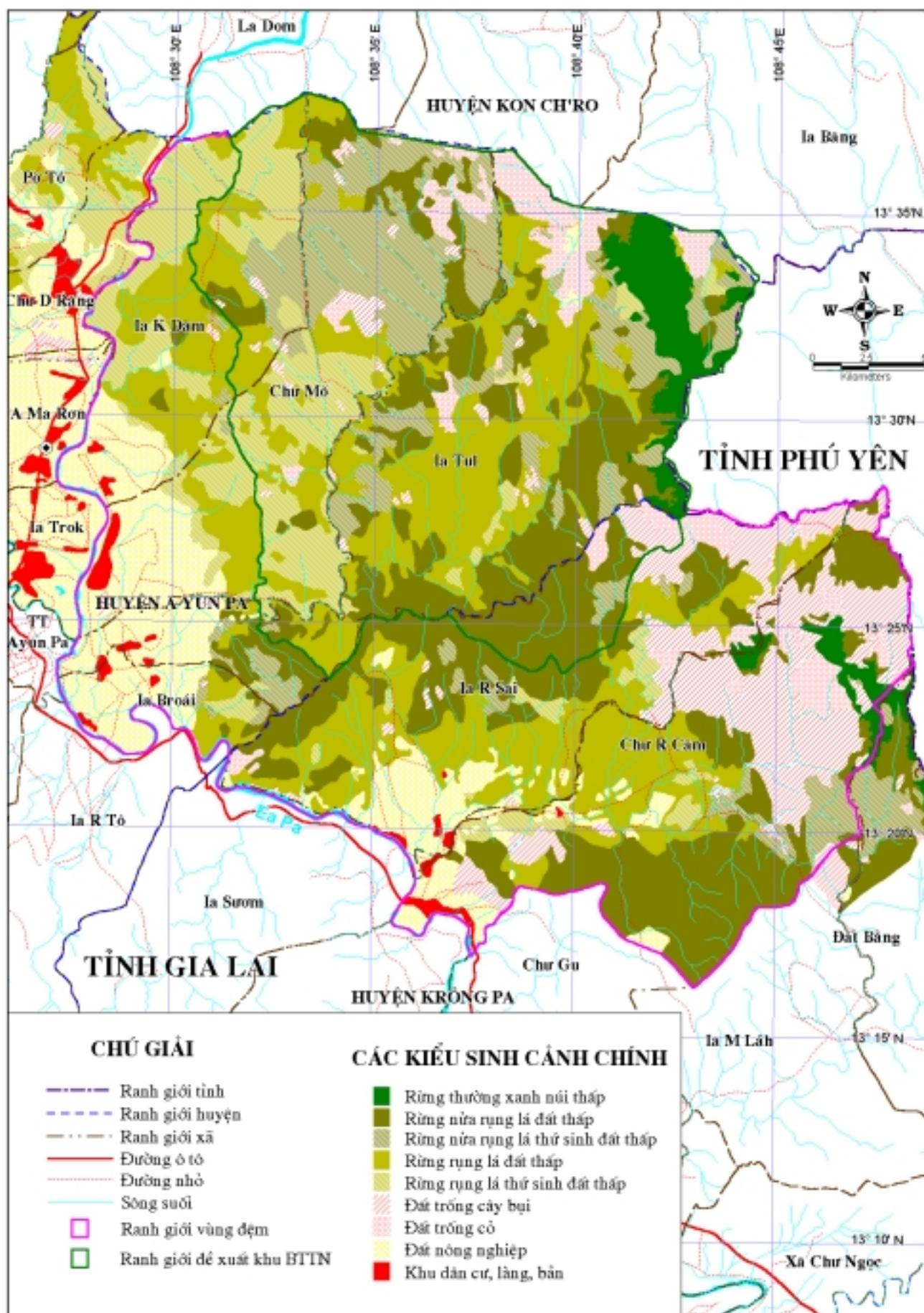
Tên tiếng Anh và tên khoa học dựa theo Inskip et al. (1996); Tên tiếng Việt Nam dựa theo Võ Quý và Nguyễn Cử (1995). Sinh cảnh: 1 = đất nông nghiệp, trảng cỏ, cây bụi; 2 = rừng thường xanh; 3 = rừng thưa rụng lá.

Ghi chú: VU = có thể bị đe dọa theo Collar et al. (1994)

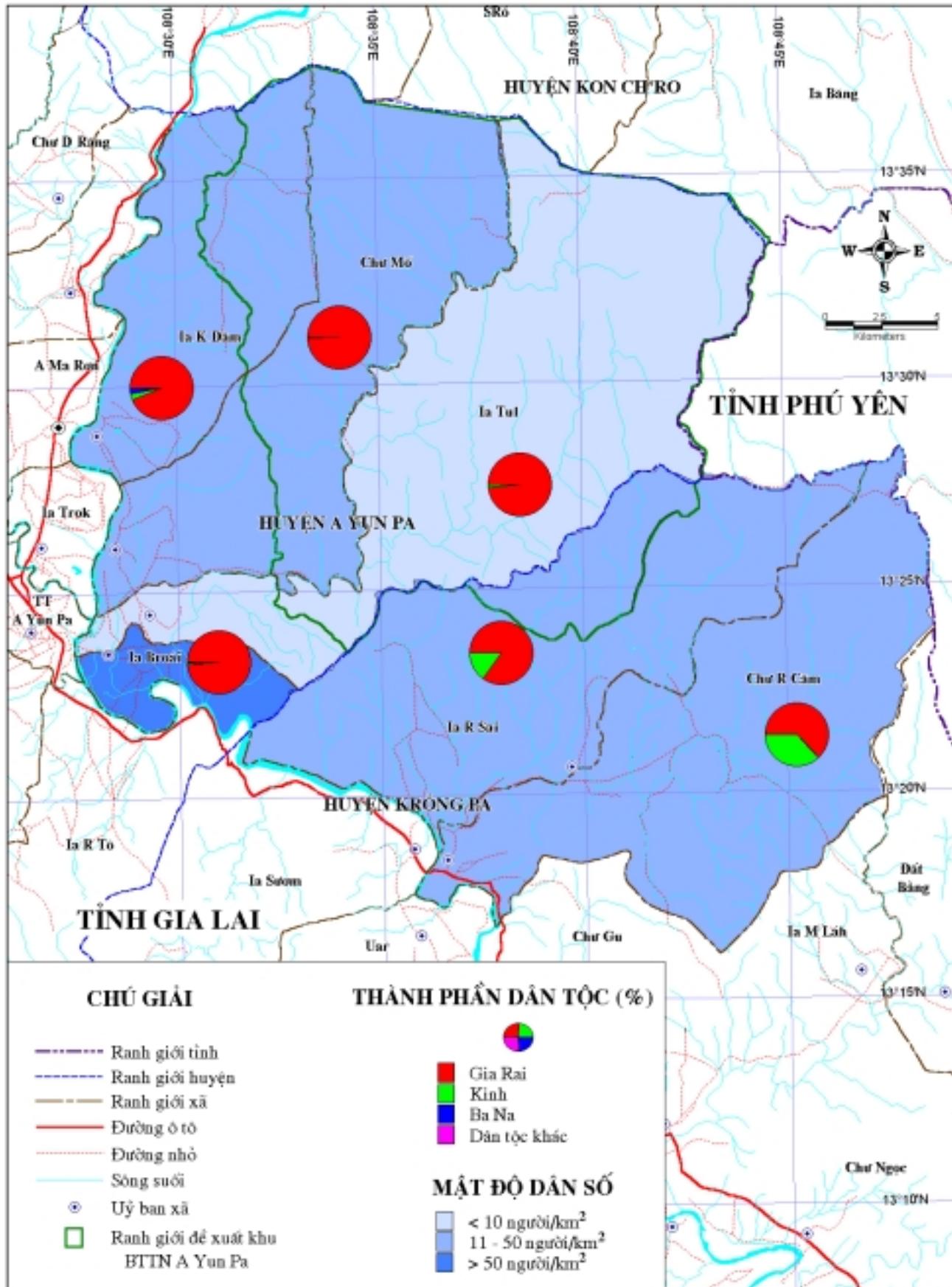
Bản đồ 1: Vị trí khu đê xuất bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa



Bản đồ 2: Bản đồ thảm thực vật rừng khu đề xuất BTTN A Yun Pa



**Bản đồ 3: Bản đồ mật độ dân số, thành phần dân tộc của các xã vùng
đệm khu để xuất bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa**



Bản đồ 4: Bản đồ quy hoạch khu bảo tồn thiên nhiên A Yun Pa

