

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

**Dự án đầu tư
khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh
tỉnh Kon Tum**

Báo cáo Bảo tồn Số 20

Tổ chức Bảo tồn Chim Quốc tế

Cộng đồng Châu Âu

Viện Điều tra Quy hoạch Rừng

Dự án đầu tư
khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh
tỉnh Kon Tum

Cán bộ tham gia khảo sát

Lê Trọng Trãi
Viện Điều tra Quy hoạch Rừng

Cùng các cộng sự

Bùi Đắc Tuyên,
Lê Văn Chấn,
Nguyễn Huy Dũng
và
Hà Văn Hoạch
Viện Điều tra Quy hoạch Rừng

và

Nguyễn Văn Sáng,
Alexander L. Monastyrskii
và
Jonathan C. Eames
Tổ chức Bảo tồn Chim Quốc tế

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

Hà Nội: 12 / 1998
Tái bản: 8 / 2000

Điều phối viên dự án: Nguyễn Huy Phồn (Viện Điều tra Quy hoạch Rừng)
Vũ Văn Dũng (Viện Điều tra Quy hoạch Rừng)
Jonathan C. Eames (Tổ chức Bảo tồn Chim Quốc tế)

Cán bộ tham gia khảo sát: Lê Trọng Trãi (Viện Điều tra Quy hoạch Rừng)
Lê Văn Chảm (Viện Điều tra Quy hoạch Rừng)
Bùi Đắc Tuyên (Viện Điều tra Quy hoạch Rừng)
Trần Hiếu Minh (Viện Điều tra Quy hoạch Rừng)
Trần Quang Ngọc (Viện Điều tra Quy hoạch Rừng)
Nguyễn Văn Sáng (Viện Sinh Thái và Tài nguyên Sinh vật)
Hà Văn Hoạch (Viện Điều tra Quy hoạch Rừng)
Nguyễn Huy Dũng (Viện Điều tra Quy hoạch Rừng)
Trần Quốc Dũng (Viện Điều tra Quy hoạch Rừng)
Hoàng Trọng Trí (Viện Điều tra Quy hoạch Rừng)
Alexander L. Monastyrskii (Tổ chức Bảo tồn Chim Quốc tế)
Jonathan C. Eames (Tổ chức Bảo tồn Chim Quốc tế)
Nguyễn Văn Thu (Hạt Kiểm Lâm huyện Lạc Sơn)
Nguyễn Bá Thu (Hạt Kiểm Lâm huyện Lạc Sơn)

Bản đồ: Mai Kỳ Vinh (Viện Điều tra Quy hoạch Rừng)

Tổ chức tài trợ: Cộng đồng Châu Âu và tổ chức Bảo tồn Chim Quốc tế

Minh họa: Kướu vằn đầu đen *Actinodura sodangorum* Kamol Komolphalin

Trích dẫn: Lê Trọng Trãi, Bùi Đắc Tuyên, Lê Văn Chảm, Nguyễn Huy Dũng, Hà Văn Hoạch, Nguyễn Văn Sáng, Monastyrskii, A. L. and Eames, J. C. (1998) *Dự án đầu tư khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh tỉnh Kon Tum*. Tổ chức Bảo tồn Chim Quốc tế

Báo cáo lưu trữ tại: Văn phòng Dự án BirdLife/IFI
Viện Điều tra Quy hoạch Rừng
Thanh Trì, Hà Nội, Việt Nam

Điện thoại: + (84) 4 861 6481
Fax: + (84) 4 861 6482

hoặc

Tổ chức Bảo tồn Chim Quốc tế
Số 11 - Ngõ 167, Tây Sơn, Đống Đa
Hà Nội, Việt Nam

Điện thoại/Fax: + (84) 4 851 7217
E-mail: birdlife@birdlife.netnam.vn

Mục Lục

Lời cảm ơn	iv
Lời nói đầu	v
Tóm tắt dự án.....	vi
Executive Summary.....	viii
Chương 1. Tên công trình, mục đích và cơ sở xây dựng dự án đầu tư.....	1
1.1 Tên công trình	1
1.2 Mục đích, nội dung của dự án.....	1
1.2.1 Mục đích của dự án.....	1
1.2.2 Nội dung của dự án	1
1.3 Cơ sở xây dựng dự án.....	1
1.3.1 Cơ sở pháp lý.....	1
1.3.2 Cơ sở khoa học	2
1.3.3 Cơ sở kinh tế.....	2
Chương 2. Đặc điểm điều kiện tự nhiên và kinh tế xã hội	3
2.1 Điều kiện tự nhiên	3
2.1.1 Vị trí địa lý.....	3
2.1.2 Địa hình địa mạo.....	3
2.1.3 Khí hậu	3
2.1.4 Thủy văn.....	4
2.1.5 Đất	5
2.2 Thực vật và thảm thực bì rừng.....	6
2.2.1 Thực vật rừng	6
2.2.2 Thảm thực bì rừng.....	7
2.3 Khu hệ động vật	10
2.3.1 Khu hệ thú	11
2.3.2 Khu hệ chim.....	11
2.3.3 Khu hệ Bò sát và Ếch nhái.....	11
2.3.4 Khu hệ Bướm	12
2.4 Đặc điểm dân sinh kinh tế xã hội.....	13
2.5 Tình hình kinh tế xã hội vùng đệm khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh.....	13
2.5.1 Đặc điểm dân số và cơ sở hạ tầng.....	13
2.5.2 Các hoạt động sản xuất chủ yếu trong vùng đệm	16
Chương 3. Đánh giá các giá trị của khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh.....	21
3.1 Đánh giá các đặc trưng về tự nhiên và kinh tế xã hội	21
3.1.1 Diện tích	21
3.1.2 Tính đa dạng	21
3.1.3 Tính đặc thù	22
3.1.4 Tính đặc hữu	24
3.1.5 Các loài phụ thuộc vào rừng.....	25
3.1.6 Tính tự nhiên	25
3.1.7 Tính mỏng manh.....	25
3.1.8 Tính điển hình	25
3.1.9 Vị trí trong một đơn vị sinh thái.....	25
3.2 Giá trị kinh tế.....	25
3.3 Giá trị tiềm năng của khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh	26
3.3.1 Giá trị tiềm năng về bảo tồn.....	26
3.3.2 Giá trị tiềm năng về kinh tế và môi trường	26
3.3.3 Giá trị tiềm năng về du lịch.....	26
3.3.4 Giá trị tiềm năng về nghiên cứu và giáo dục.....	26
Chương 4. Quy hoạch khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh tỉnh Kon Tum	27
4.1 Tên gọi - khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh tỉnh Kon Tum	27
4.2 Phân loại.....	27
4.3 Đơn vị quản lý.....	27
4.4 Các mục quản lý của khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh.....	27
4.5 Diện tích và ranh giới khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh.....	28
4.5.1 Diện tích	28
4.5.2 Ranh giới	28
4.6 Phân khu chức năng.....	29

4.6.1	Phân khu bảo vệ nghiêm ngặt	29
4.6.2	Phân khu phục hồi sinh thái.....	30
4.7	Vùng đệm.....	31
Chương 5.	Các chương trình hoạt động của khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh.....	32
5.1	Chương trình bảo vệ	32
5.1.1	Tổ chức hội nghị ranh giới và đóng cột mốc ranh giới	32
5.1.2	Ban quản lý	32
5.1.3	Các trạm bảo vệ.....	33
5.1.4	Sửa chữa và nâng cấp hệ thống đường chính	34
5.1.5	Chương trình quản lý và bảo vệ nguồn tài nguyên	34
5.2	Chương trình phục hồi sinh thái rừng.....	34
5.3	Chương trình nghiên cứu khoa học.....	35
5.4	Chương trình tuyên truyền giáo dục.....	36
5.5	Chương trình phát triển kinh tế xã hội vùng đệm.....	36
Chương 6.	Các giải pháp về tổ chức, quản lý, tiến độ thực hiện tổng hợp vốn đầu tư và hiệu quả.....	40
6.1	Tổ chức quản lý.....	40
6.1.1	Phân cấp quản lý	40
6.1.2	Giải pháp về tổ chức khu bảo tồn	40
6.1.3	Sơ đồ cơ cấu tổ chức khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh.....	40
6.2	Giải pháp về vốn đầu tư và tiến độ thực hiện.....	41
6.3	Hiệu quả đầu tư	45
Chương 7.	Kết Luận và Kiến Nghị	46
7.1	Kết luận.....	46
7.2	Kiến nghị.....	46
Phụ lục 1.	Danh lục thực vật khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh.....	52
Phụ lục 2.	Danh sách Thú ghi nhận ở khu Bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh, Kon Tum	73
Phụ lục 3.	Danh sách chim ghi nhận cho khu BTTN Ngọc Linh (Kon Tum).....	75
Phụ lục 4.	Danh lục bò sát, ếch nhái khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh	79
Phụ lục 5.	Danh lục bướm khu Bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh.....	81

Bản đồ

Bản đồ 1:	Bản đồ địa chất khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh tỉnh Kon Tum.....	47
Bản đồ 2:	Bản đồ dạng đất khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh tỉnh Kon Tum.....	48
Bản đồ 3:	Bản đồ thảm thực vật rừng khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh tỉnh Kon Tum — 1998.....	49
Bản đồ 4:	Bản đồ dân sinh kinh tế xã hội khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh tỉnh Kon Tum.....	50
Bản đồ 5:	Bản đồ quy hoạch khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh tỉnh Kon Tum.....	51

Bảng biểu

Bảng 1.	Các yếu tố khí hậu ở một số trạm khí tượng xung quanh khu vực Ngọc Linh.....	4
Bảng 2.	Thành phần loài thực vật khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh	6
Bảng 3.	Thành phần loài động vật có xương sống ở cận khu BTTN Ngọc Linh	11
Bảng 4.	Phân bố của các loài Bướm theo đai cao	12
Bảng 5.	Thống kê dân số và dân tộc	14
Bảng 6.	Phân bố dân cư và tỷ lệ tăng dân số trong vùng đệm khu bảo tồn.....	14
Bảng 7.	Tình hình định canh định cư tại các xã trong khu vực vùng đệm	15
Bảng 8.	Tình hình cơ sở y tế và dịch bệnh ở trong vùng	15
Bảng 9.	Tình hình giáo dục của các xã vùng đệm khu bảo tồn.....	16
Bảng 10.	Diện tích các loại đất đai trong các xã vùng đệm khu bảo tồn	17
Bảng 11.	Hệ thống sử dụng đất nông nghiệp	17
Bảng 12.	Hệ thống sử dụng đất lâm nghiệp trong vùng đệm	18
Bảng 13.	Ước tính các sản phẩm lâm đặc sản khai thác chủ yếu hàng năm của các xã trong vùng đệm... ..	18
Bảng 14.	Diện tích các lâm trường quốc doanh.....	19
Bảng 15.	Tình hình đời sống của nông dân trong vùng đệm.....	20
Bảng 16.	So sánh sự đa dạng thành phần loài của khu hệ thực vật Ngọc Linh với các vùng khác	21
Bảng 17.	So sánh thành phần loài động vật khu bảo tồn Ngọc Linh với các khu bảo tồn khác của Tây Nguyên và Hoàng Liên Sơn	21
Bảng 18.	Sự đa dạng của các loài chim ở khu BTTN Ngọc Linh với các khu vực lân cận	22
Bảng 19.	Các loài thực vật ở khu BTTN Ngọc Linh có trong sách đỏ	23
Bảng 20:	Danh sách các loài chim, thú trong sách đỏ ở khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh.....	24

Bảng 21. Tình trạng của các loài động vật quý hiếm khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh	24
Bảng 22. Thống kê các loại đất rừng trong khu BTTN Ngọc Linh (đơn vị: ha)	29
Bảng 23. Phương thức quản lý phân khu bảo vệ nghiêm ngặt khu BTTN Ngọc Linh	30
Bảng 24. Phương thức quản lý phân khu phục hồi sinh thái khu BTTN Ngọc Linh	31
Bảng 25. Thống kê diện tích đất đai của các xã vùng đệm của khu BTTN Ngọc Linh	31
Bảng 26. Diện tích rừng và sử dụng đất của 4 xã sau khi đã qui hoạch vào khu bảo tồn Ngọc Linh.....	37
Bảng 27. Kế hoạch sử dụng đất nông nghiệp của các xã vùng đệm.....	37
Bảng 28. Kế hoạch phân chia đất làm vườn rừng cho các hộ gia đình	38
Bảng 29. Dự toán các hạng mục cần đầu tư xây dựng theo bảng dưới	39
Bảng 30. Kế hoạch thực hiện các chương trình vùng đệm.....	39
Bảng 31. Dự toán vốn đầu tư cho các chương trình cho khu bảo tồn	42
Bảng 32. Tổng hợp vốn đầu tư theo giai đoạn	43
Bảng 33. Tổng hợp các chương trình đầu tư.....	43
Bảng 34. Vốn đầu tư theo các hạng mục	44
Bảng 35. Phân chia vốn đầu tư theo các thời kỳ	44
Bảng 36. Phân chia nguồn vốn đầu tư	44

Lời cảm ơn

Các tác giả muốn bày tỏ lòng cảm ơn đến Cộng đồng Châu Âu và Đại diện Cộng đồng Châu Âu tại Việt Nam.

Các thành viên tham gia báo cáo cũng xin chân thành cảm ơn ông Lê Sáu-Viện trưởng Viện Điều tra Quy hoạch Rừng; ông Nguyễn Hữu Động-Giám đốc Trung tâm Tài nguyên Môi Trường; về những đóng góp quý báu trong việc lập kế hoạch, cung cấp cán bộ cho dự án. Đặc biệt trân trọng sự đóng góp lớn lao của ông Nguyễn Huy Phôn-Viện phó Viện Điều tra Quy hoạch Rừng; ông Vũ Văn Dũng-Phó giám đốc Trung tâm Tài nguyên Môi trường đã trực tiếp điều hành và xây dựng dự án.

Ở tỉnh Kon Tum chúng tôi trân thành cảm ơn ông Trần Quang Vinh, Phó chủ tịch tỉnh. ông Trương Khắc Tới , phó giám đốc sở NN và PTNT; ông Cao Chí Công , Trưởng phòng Lâm nghiệp Sở NN và PTNT; Lãnh đạo , cán bộ chi cục kiểm lâm , Lâm trường Nước Mỹ, Lâm trường Ngọc Linh và các địa phương nơi đoàn đến đã tận tình giúp đỡ đoàn trong thời gian ngoại nghiệp .

Lời nói đầu

Ngọc Linh là đỉnh núi cao nhất miền Nam (2.598 m) nằm ở phía Bắc của tỉnh Kon Tum, dãy núi Ngọc Linh cao thứ hai sau dãy Phan Si Phăng ở phía Bắc Việt Nam. Khối núi Ngọc Linh đồng thời là ranh giới của hai tỉnh Kon Tum và Quảng Nam.

Rừng của khu vực này có ý nghĩa rất lớn về bảo vệ nguồn nước cho hai con sông Thu Bồn (tỉnh Quảng Nam) và sông Sê San (tỉnh Kon Tum và Gia Lai). Rừng và tài nguyên rừng ở đây có giá trị bảo tồn nguồn gen và đa dạng sinh học rất lớn. Với hệ sinh thái rừng núi cao độ cao Ngọc Linh đã là 1 trong 87 khu rừng đặc dụng của Việt Nam theo Quyết Định 194/CT của chủ tịch Hội Đồng Bộ Trưởng (nay là Thủ Tướng Chính Phủ) ngày 9 tháng 8 năm 1986.

Năm 1994 ủy Ban Nhân Dân tỉnh Quảng Nam và Kon Tum có công văn xin phép Bộ Lâm Nghiệp (nay thuộc Bộ Nông Nghiệp và phát triển Nông thôn) về việc xây dựng dự án đầu tư khu bảo thiên nhiên Ngọc Linh, được Bộ NN & PTNT cho phép, Viện Điều Tra Qui hoạch Rừng đã phối hợp với các cơ quan hữu quan và các ban ngành của hai tỉnh để xây dựng bản dự án khả thi khu bảo tồn Ngọc Linh. Tuy vậy cho đến nay dự án trên vẫn chưa được các cấp Chính Phủ phê chuẩn.

Cuối năm 1997 Chính Phủ phê chuẩn dự án "Mở rộng hệ thống rừng đặc dụng Việt Nam cho thế kỷ 21" do Cộng Đồng Châu Âu (EU) tài trợ. Cơ quan thực hiện dự án là Viện Điều tra Qui hoạch Rừng và Tổ chức BirdLife International trong chương trình BirdLife Vietnam. Dự án nhằm xem xét toàn bộ hệ thống rừng đặc dụng trong cả nước, trên cơ sở đó tiến hành xây dựng dự án đầu tư cho các khu ưu tiên cao nhất về bảo tồn rừng và đa dạng sinh học. Theo kế hoạch năm thứ nhất của dự án, Ngọc Linh là điểm ưu tiên cao nhất để xây dựng dự án khả thi khu bảo tồn.

Rừng khu vực Ngọc Linh được đánh giá là một trong 4 điểm nóng về đa dạng sinh học và đặc hữu của Việt Nam dựa trên kết quả khảo sát năm 1996 của BirdLife và Viện ĐTQHR. Trong thời gian từ tháng 3 đến tháng 5 năm 1998, đoàn khảo sát về đa dạng sinh học và đánh giá nhanh nông thôn của hai tổ chức trên đã phối hợp với Chi Cục Kiểm Lâm và Sở Nông Nghiệp và phát triển Nông thôn Kon Tum tiến hành thu thập số liệu ngoại nghiệp để xây dựng dự án đầu tư khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh tỉnh Kon Tum.

Theo kế hoạch năm 1998 Bộ NN & PTNT giao cho Viện ĐTQHR xây dựng dự án đầu tư khu BTTN Ngọc Linh thuộc tỉnh Kon Tum với diện tích dự kiến 50.000 ha. Dự án đầu tư khu BTTN Ngọc Linh nhằm mục đích bảo tồn và phát triển hệ sinh thái rừng trong khu vực, bảo vệ đa dạng sinh học, đồng thời xây dựng kế hoạch phát triển ổn định đời sống của các cộng đồng hiện đang định cư xung quanh khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh.

Tóm tắt dự án

Bản báo cáo này dịch từ " Dự án đầu tư khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh tỉnh Kon Tum " của Viện Điều tra Quy hoạch Rừng (FIPI) và BirdLife International. Mục tiêu của dự án đầu tư nhằm cung cấp những thông tin cần thiết và chứng minh cần thiết để nâng cấp Ngọc Linh thành khu Bảo tồn Thiên nhiên. Mục đích của báo cáo này là đưa ra các thông tin ở mức độ cao và chi tiết hơn cho các độc giả Quốc tế có quan tâm đến khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh tỉnh KonTum.

Trong khoảng thời gian từ tháng 4-5 năm 1996 và từ tháng 3-5 năm 1998, Tổ chức BirdLife International đã phối hợp với Viện Điều tra Quy hoạch Rừng (Hà Nội) trình bày dự án đầu tư cho khu Bảo tồn Thiên nhiên Ngọc Linh. Dự án này đã được Cộng đồng Châu Âu và Tổ chức Birdlife international tài trợ và nó cũng là mục tiêu của Chính phủ nhằm tăng diện tích khu Rừng đặc dụng của Việt Nam lên tới 2 triệu ha vào năm 2000.

Khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh nằm ở vị trí vùng đồi núi cao miền trung Việt Nam khu vực này có độ cao lớn với nét đặc trưng tiêu biểu là đỉnh núi Ngọc Linh cao thứ hai Việt Nam . Khu Bảo tồn thiên nhiên với dự kiến 41,424ha có thể tăng thêm nữa bởi hai khu vực bảo vệ liền kề nhau tới khu vực phía Bắc : Ngọc Linh (tỉnh Quảng Nam) và khu bảo tồn Sông thanh - Dakping. Kết hợp cả 3 khu này lại thì diện tích trên 170,000ha.

Năm 1992, Tổ chức Birdlife International đã tiến hành khảo sát trên toàn thế giới và xác định được 221 trung tâm Chim đặc hữu. Ba vùng Chim đặc hữu đã tìm thấy ở Việt Nam. " Chim đặc hữu" được coi là một chỉ thị tốt cho tính đa dạng sinh học toàn vùng. Qua thực địa ở khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh đã cho thấy khu bảo tồn này có đủ khả năng để được chứng nhận là vùng Chim đặc hữu thứ tư ở Việt Nam .

Công việc điều tra sơ bộ về động thực vật đã được tiến hành để đánh giá giá trị của nó được tốt hơn. Qua đó ta thấy khu Bảo tồn Thiên nhiên đề xuất là nơi cư ngụ của một số loài đặc hữu và đang có nguy cơ bị đe dọa . Đã thu nhập được 4 loài Chim hiếm có trước đây, cùng với 2 loài và 11 phân loài Chim mới cho khoa học. Khu vực này cũng là nơi cư trú cho những loài thú mới phát hiện gần đây. Về thực vật có 878 loài được thu nhập, trong đó có 45 loài đang bị đe dọa. Đây là nơi cư trú cho các loài đặc hữu và được biết đến là nơi duy nhất có loài Sâm Ngọc Linh (*Panax vietnamensis*).

Động thực vật khu Bảo tồn Thiên nhiên Ngọc Linh

Nhóm	Số loài	Mức độ nguy cấp %
Thú	52	42
Chim	190	9
Bò sát	41	39
Lưỡng cư	23	22

Danh sách được sắp xếp theo IUCN Red List (IUCN 1996) và Sách đỏ Việt Nam (Anon. 1992)

So sánh về tính đa dạng sinh học của Khu Bảo tồn Thiên nhiên Ngọc Linh với 9 vườn Quốc gia khác cho thấy khu vực này xếp vào bậc cao hơn hẳn bởi tính đa dạng sinh học ở đây cao hơn tất cả các khu Vườn Quốc gia khác (Ví dụ như Vườn Quốc Gia Cúc Phương).

Có 13,876 người sống trong vùng đệm của khu Bảo tồn Thiên nhiên. Chủ yếu tộc người XêĐăng cư trú ở đây (65%). Tám xã vùng đệm đang chịu cảnh thiếu thốn về trang thiết bị y tế giáo dục; như không đủ giáo viên , nhân viên Y tế . Đường đi lại trong vùng gặp nhiều khó khăn. Có khoảng 75% dân số sinh sống bằng phương thức du canh, săn bắn, thu hái các sản phẩm từ rừng. Một phần trong số hộ đã được cấp đất lâu dài trong kế hoạch định canh của Chính Phủ.

Cây lúa nước, chăn nuôi gia súc là hoạt động kinh tế chính của vùng này, vì thiếu nước nên mỗi năm chỉ thu được một vụ lúa. Bốn mươi phần trăm dân số trong khu vực phải chịu cảnh đói ăn và thiếu lương thực ít nhất là 1 tháng/ năm. Hầu hết hộ dân đều chăn nuôi gia súc.

Trong vùng này có 5 lâm trường quốc doanh hoạt động. Ở trong vùng đệm chỉ còn duy nhất lâm trường Rừng Thông vẫn tiếp tục khai thác (6,000 m³/năm) và lấy nhựa thông (30 tấn/năm). Mong rằng những người làm việc ở các Lâm trường trong rừng sẽ được bổ sung làm nhân viên khu bảo tồn thiên nhiên.

Để Ngọc Linh trở thành khu Bảo tồn thiên nhiên bền vững chúng tôi kiến nghị một số chương trình phát triển sau đây:

1. Nâng cấp hạ tầng cơ sở của khu bảo tồn thiên nhiên bằng cách xây dựng Ban quản lý mới, xây dựng 7 trạm gác, phân danh giới Khu Bảo tồn , nâng cấp đường sắt và đường bộ ở địa phương.

2. Thực hiện công tác bảo tồn và chương trình bảo vệ bằng cách tuyển 42 người bảo vệ, khôi phục lại nhiều khu rừng với các loài cây bản địa và tiếp tục hoàn thiện chính sách khuyến nông của chính phủ .
3. Bắt đầu các công trình nghiên cứu khảo học để theo dõi và phát triển các loài động thực vật .
4. Dự thảo và thực hiện trương trình giáo dục về môi trường và chiến dịch nâng cao nhận thức
5. Thiết lập một hệ thống hành chính và tuyển 13 quản lý và những nhân viên giúp việc

Khu Bảo tồn thiên nhiên sẽ được UBND tỉnh Kon Tum quản lý với sự giúp đỡ của Bộ Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn, tổng chi phí cho cả năm chương trình hoạt động trên 5 năm sẽ là 16,317 triệu đồng.

Những mục tiêu của dự án là:

- Bảo vệ nét đặc trưng sinh cảnh núi rừng nhiệt đới
- Bảo vệ và duy trì tính đa dạng sinh học cao của vùng này
- Bảo vệ các cá thể đặc hữu và đang bị đe dọa
- Tạo lập vùng đệm
- Bảo vệ giá trị phòng hộ đầu nguồn của khu vực .

Executive Summary

This report is an expanded translation of the investment plan for Ngoc Linh Nature Reserve, Kon Tum province, written in Vietnamese by the Forest Inventory and Planning Institute (FIPI) in collaboration with BirdLife International. The objective of the original investment plan was to provide the necessary information and justification to upgrade Ngoc Linh to a functioning nature reserve. The objective of this report is to provide a higher level of detail for an international audience interested in Ngoc Linh Nature Reserve, Kon Tum province.

In April-May 1996 and March-May 1998, BirdLife International worked in collaboration with FIPI to formulate an investment plan for Ngoc Linh Nature Reserve. The plan, funded by the European Union and BirdLife International, was part of the government's commitment to increase Vietnam's protected area coverage to 2 million hectares by the year 2000.

Ngoc Linh Nature Reserve, Kon Tum province, is located in Vietnam's Western Highlands. The area is at high elevation, with Mount Ngoc Linh, Vietnam's second highest peak at 2,598 m, as its most prominent feature. The nature reserve's proposed 41,420 ha coverage would be augmented by two adjacent proposed protected areas to the north: Ngoc Linh (Quang Nam province) and Song Thanh-Dakpring Nature Reserves. Together, the three nature reserves would cover more than 170,000 ha.

In 1992, BirdLife International conducted a world-wide survey which identified 221 centres of bird endemism. Three Endemic Bird Areas (EBAs) were found in Vietnam. Bird endemism is believed to be a good indicator of an area's overall biodiversity. Fieldwork in Ngoc Linh Nature Reserve, Kon Tum province indicates that the area qualifies as Vietnam's fourth EBA and warrants protected area status.

To better assess the value of conserving the area, a preliminary inventory of Ngoc Linh's flora and fauna was conducted. The inventory found that the nature reserve is home to a number of endemic and threatened species. Four previously known restricted-range bird species were recorded, as were two species and 12 subspecies of birds new to science. The area is also home to two recently discovered mammal species. As for flora, 878 plant species were recorded, including 45 threatened plant species. The area is the only known location for the endemic Ngoc Linh or Vietnamese Ginseng *Panax vietnamensis*.

Vertebrate Fauna of Ngoc Linh Nature Reserve

Group	Number of Species	% Threatened
Mammals	52	42
Birds	190	9
Reptiles	41	39
Amphibians	23	22

Listed in either the IUCN Red List (IUCN 1996) or the Red DataBook of Vietnam (Anon. 1992)

A biodiversity comparison of Ngoc Linh Nature Reserve with nine Vietnamese national parks shows that Ngoc Linh ranks higher in levels of overall biodiversity than all but one of Vietnam's national parks (Cuc Phuong National Park).

A total of 13,876 people live in the nature reserve's buffer zone. Most of area's inhabitants (65%) are from the Xe Dang ethnic minority. The eight communes in the buffer zone suffer from poor access, a lack of health and education facilities, and a shortage of teachers and health workers.

About 75% of the area's inhabitants survive by shifting cultivation, hunting, and collecting forest products. A number of these people have been scheduled to receive permanent housing under a government settlement programme.

Wet rice cultivation, swidden agriculture and animal husbandry are the main economic activities in the area. Annual water shortages, however, mean that only one crop of rice per year can be produced. Forty percent of the area's population suffers from malnutrition and lacks sufficient food for at least one month per year. Most households own livestock.

There are five state-run forest enterprises operating in the area. Rung Thong Forest Enterprise is the only one that is continuing to cut timber (6,000 m³ a year) and collect pine resin (30 tonnes a year) in the buffer zone. It is proposed that the people working in the forest enterprises will be recruited as nature reserve staff.

In order to conserve Ngoc Linh Nature Reserve, a number of development programmes are proposed. The first is to improve the nature reserve's infrastructure by constructing a new headquarters, building seven guard stations, demarcating the protected area boundary, and improving local trails and roads. The second is to implement a conservation and protection programme by hiring 42 forest guards, reforesting several areas with native species, and strengthening the ongoing government agroforestry programme. The third is to begin a scientific research programme to monitor and develop the area's flora and fauna. The fourth is to design and implement an environmental education and awareness campaign, and the fifth is to create an administrative structure and hire 13 managers and support staff.

The nature reserve would be managed by the Kon Tum Provincial People's Committee with the assistance of the Ministry of Agriculture and Rural Development (MARD). The total cost of the five programmes would be VND16,317 million over five years.

The objectives of the nature reserve would be to:

- conserve the representative tropical montane forest habitats;
- protect and maintain the area's rich biodiversity;
- protect the populations of threatened and endemic species;
- promote the creation of a buffer zone; and
- safeguard the watershed protection value of the area.

This report proposes that, once Ngoc Linh (Kon Tum province), Ngoc Linh (Quang Nam province) and Song Thanh-Dakpring (Quang Nam province) Nature Reserves have been established, they be upgraded to national park status. This would afford the highest management category to and ensure central government funding for an extensive, representative example of the Kontum Plateau EBA.

Chương 1. Tên công trình, mục đích và cơ sở xây dựng dự án đầu tư

1.1 Tên công trình

Dự án đầu tư khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh tỉnh Kon Tum.

1.2 Mục đích, nội dung của dự án

1.2.1 Mục đích của dự án

Soạn thảo một kế hoạch xây dựng, bảo vệ và phát triển các giá trị to lớn về đa dạng sinh học của khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh, cùng với việc đề xuất các chương trình phát triển kinh tế xã hội cho các cộng đồng dân cư hiện đang sống xung quanh khu bảo tồn Ngọc Linh.

1.2.2 Nội dung của dự án

Mô tả và đánh giá các giá trị của rừng và tài nguyên rừng khu vực Ngọc Linh bao gồm thảm thực vật rừng, khu hệ thực vật, khu hệ và tài nguyên động vật có xương sống ở cạn, và khu hệ côn trùng đặc biệt là nhóm Bướm. Nội dung đánh giá tập trung vào các khía cạnh là các loài đang bị đe dọa, các loài đặc hữu cho Việt Nam và cho vùng, các loài phân bố hẹp; Vai trò và tầm quan trọng của rừng đối với công tác bảo tồn và kinh tế trong khu vực.

Đánh giá các giá trị tiềm năng của khu bảo tồn về bảo tồn nguồn gen, kinh tế, thương mại, duy trì và điều tiết nguồn nước cho các công trình thủy lợi và thủy điện.

Đánh giá mức độ phụ thuộc và sức ép của các yếu tố dân sinh kinh tế và xã hội tới rừng và tài nguyên rừng của khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh.

Đề xuất phương án quy hoạch về qui mô, ranh giới hợp lý nhằm bảo tồn trọn vẹn nguồn tài nguyên và phát triển bền vững kinh tế xã hội cộng đồng.

Đề xuất các chương trình xây dựng, quản lý, bảo vệ nguồn tài nguyên thiên nhiên của khu bảo tồn Ngọc Linh theo kế hoạch 5 năm.

Đề xuất các giải pháp về tổ chức và vốn đầu tư, tiến độ đầu tư cho khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh.

Đánh giá hiệu quả đầu tư đối với khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh.

1.3 Cơ sở xây dựng dự án

1.3.1 Cơ sở pháp lý

Các văn bản pháp lý và văn bản khác có liên quan:

- Nghị định 194/CT của chủ tịch hội đồng Bộ trưởng (nay là Thủ Tướng Chính Phủ) ngày 9 tháng 8 năm 1986 về việc thành lập hệ thống rừng đặc dụng Việt Nam, Ngọc Linh là một trong 87 khu của cả nước, với diện tích đề xuất 20.000 ha. Mục tiêu bảo vệ hệ thực vật núi cao, đặc biệt có loài Sâm Ngọc Linh (*Panax vietnamensis*) và các loài động thực vật của khu vực.
- Căn cứ vào văn kiện về nội dung chiến lược phát triển ngành Lâm Nghiệp Việt Nam đến năm 2000, nâng diện tích rừng đặc dụng từ 1 triệu ha lên 2 triệu ha vào năm 2000.
- Căn cứ vào chiến lược phát triển ngành Lâm Nghiệp Việt Nam đã được phê duyệt trong kỳ họp thứ 11, Quốc Hội khóa 9, tháng 3 năm 1997. Trong đó ghi nhận diện tích hệ thống rừng đặc dụng đến năm 2010 sẽ nâng lên 1.444.900 ha.
- Quyết Định số 34, 1998-QĐ/BNN-KH, ngày 24 tháng 02 năm 1998 về việc giao kế hoạch lập dự án nghiên cứu tiền khả thi và khả thi các công trình Thủy Lợi, Nông Nghiệp, Lâm Nghiệp năm 1998 do Bộ trực tiếp quản lý. Trong đó đính kèm danh sách các công trình chuẩn bị đầu tư năm 1998, khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh tỉnh Kon Tum là một trong các công trình được Bộ giao cho Viện Điều tra Quy hoạch Rừng xây dựng dự án đầu tư khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh tỉnh Kon Tum.

- Công văn số 1586 ngày 13 tháng 7 năm 1993 của Bộ Lâm Nghiệp (nay là Bộ Nông Nghiệp và phát triển Nông thôn) về việc qui định vùng đệm của vườn quốc gia và khu bảo tồn thiên nhiên.
- Quyết định 62 LN/KL ngày 3 tháng 2 năm 1990 ban hành những nguyên tắc và thủ tục xây dựng dự án đầu tư rừng đặc dụng.
- Tài liệu hướng dẫn của bộ Lâm Nghiệp tháng 6 năm 1991 về nội dung, phương pháp xây dựng luận chứng kinh tế kỹ thuật rừng đặc dụng.
- Quyết Định 202 TTg ngày 2 tháng 5 năm 1994 của Thủ Tướng Chính Phủ về việc khoanh nuôi bảo vệ rừng, khoanh nuôi tái sinh rừng và trồng rừng.
- Thông tư hướng dẫn thực hiện mức xuất vốn đầu tư Lâm sinh số 09/KH Bộ Lâm Nghiệp ngày 13/9/1994.

1.3.2 Cơ sở khoa học

Vùng rừng núi cao Ngọc Linh trước đây đã nổi tiếng trong cả nước về sự có mặt của loài Sâm Ngọc Linh *Panax vietnamensis*, loài đặc hữu của Việt Nam và có giá trị dược liệu cao. Rừng Ngọc Linh và các khu vực thuộc xã Đắc Man, Đắc Plô, Cổng Trời (ranh giới giữa Đắc Man và Đắc Plô) và đèo Lò Xo tại đây vừa mới ghi nhận là một điểm nóng về đa dạng sinh học của Tây Nguyên, khu vực này có thể gọi là khu vực chim đặc hữu Bắc Tây Nguyên, với hai loài chim đặc hữu là khướu đầu đen *Garrulax milleti* và Khướu mỏ dài *Jabouilleia danjoui*, và hơn nữa đã phát hiện hai loài Khướu mới cho khoa học là Khướu đầu hung *Garrulax sp. nov.*, và Khướu đuôi vằn *Actinodura sp. nov.* và 12 loài loài phụ chim mới cho khoa học cũng ghi nhận cho khu bảo tồn. Khu vực là vùng phân bố của 6 loài chim có vùng phân bố hẹp và 10 loài chim đang bị đe dọa mang tính toàn cầu (xem phần mô tả điều kiện tự nhiên khu bảo tồn). Khu hệ thú cũng khá phong phú bước đầu đã ghi nhận 5 loài thú trong sách đỏ của Thế giới (IUCN, 1996) và 15 loài thú ghi trong sách đỏ Việt Nam (Phân động vật 1992). Các loài thú lớn có giá trị khoa học và bảo tồn như: Hổ *Panthera tigris*, Báo *Neofelis nebulosa*, Gấu ngựa *Ursus thibetanus*, Gấu chó *U. malayanus*, Vượn má hung *Hylobates gabriellae*, Vọc bạc *Presbytis cristatus*, Mang lớn *Megamuntiacus vuquangensis*, Mang Trường Sơn *Muntiacus truongsonensis*.

Vùng núi cao Ngọc Linh là vùng phân bố duy nhất hiện nay của Sâm Ngọc Linh *Panax vietnamensis* và 8 loài thực vật đặc hữu khác của Việt Nam như Thông Đà Lạt *Pinus dalatensis*, *Amentotaxus poilanei*, *Cinnamomum balansae*, *Alchornea annamensis*, *Baccaurea sylvestris*, *Panax vietnamensis*, *Bulbophyllum evrardii*, *Otochilus fuscus* và *Calamus poilanei*. Hơn thế nữa đây cũng là nơi ở của 3 loài Bò sát ếch nhái đặc hữu và 9 loài Bướm đặc hữu cho miền Trung Việt Nam. Như vậy có thể thấy rằng các giá trị về khoa học của khu vực rất lớn và là cơ sở đầy thuyết phục để Ngọc Linh có một vị trí xứng đáng trong hệ thống các khu bảo tồn thiên nhiên của Việt Nam.

Trong chương trình hành động bảo vệ đa dạng sinh học của Việt Nam khu BTTN Ngọc Linh là 1 trong 12 khu ưu tiên đã được Thủ Tướng Chính Phủ phê chuẩn theo Quyết Định số 845/TTg ngày 22 tháng 12 năm 1995.

1.3.3 Cơ sở kinh tế

Vùng rừng núi cao Ngọc Linh và rừng thuộc các xã Đắc Man, Đắc Plô, Đèo Lò Xo là thượng nguồn của 4 hệ sông chính trong khu vực: Hệ thủy sông Đắc Mэк, Đắc Pơ Kô, thượng sông Thu Bồn, và sông Đắc Bla chảy sang Lào. Rừng ở khu vực đóng vai trò rất quan trọng đối với nền kinh tế của hai tỉnh Kon Tum và Quảng Nam trong việc cung cấp nước tưới, tiêu nông nghiệp, duy trì và cung cấp nước cho Thủy Điện Yaly hoạt động. Thảm thực vật rừng của hai tỉnh Kon Tum và Quảng Nam với các hệ sinh thái rừng ở độ cao dưới 1000 m hầu hết đã bị tác động từ trung bình đến mạnh. Chính vì thế rừng của khu BTTN Ngọc Linh càng có vai trò to lớn về kinh tế không những đối với các xã xung quanh khu bảo tồn mà còn cho toàn bộ lưu vực của 4 hệ thủy nêu trên.

Chương 2. Đặc điểm điều kiện tự nhiên và kinh tế xã hội

2.1 Điều kiện tự nhiên

2.1.1 Vị trí địa lý

Toàn bộ khu vực điều tra là một vùng núi cao và sơn nguyên nằm về phía Bắc của tỉnh Kon Tum thuộc phạm vi quản lý của 2 huyện Đắc Glei và Đắc Tô.

Phía Bắc giáp huyện Giàng, huyện Phước Sơn của tỉnh Quảng Nam.

Phía Tây giáp xã Đắc Plô và biên giới Việt-Lào.

Phía Nam giáp với các xã của huyện Đắc Tô có các xã Đắc Na, Măng Xăng và Ngọc Glei.

Phía Đông giáp huyện Trà My của tỉnh Quảng Nam.

Toạ độ địa lý:

Từ 14^o45' đến 15^o15' vĩ độ Bắc

Từ 107^o21' đến 108^o20' kinh độ Đông

2.1.2 Địa hình địa mạo

Địa hình khu bảo tồn nằm trong một vùng núi cao của vùng núi cực Nam Trung Bộ, nối tiếp với mạch núi Nam-Ngãi-Định của Trường Sơn Nam. Chúng có hướng chính là Tây Bắc-Đông Nam. Các đỉnh được nối với nhau bởi một hệ thống đông sắc nhọn tạo thành dãy núi Tây Quảng Nam-thượng Kon Tum, bao bọc lấy sườn Bắc và sườn Đông Nam của các sơn nguyên, cao nguyên rộng lớn thuộc Tây Nguyên sau này.

Độ dốc địa hình rất lớn phổ biến từ 40-45^o, nhiều nơi độ dốc lên tới 60-65^o. Điển hình là các đỉnh Ngok Tion 2032 m, Ngok Peukpee 1728 m, Ngok Lum Heo 2023 m, kéo dài về phía Đông Nam là các đỉnh Ngok Lepho 2047 m, Ngok Pa 2251 m và cao nhất là đỉnh Ngọc Linh 2598 m. Từ độ cao 2598 m hạ đột ngột xuống chỉ còn hơn 300 m ở thung lũng Đắc Mí. Sườn Tây Nam của khu vực có độ dốc thoải hơn. Độ chênh cao địa hình không bị hạ xuống quá đột ngột như ở sườn đối diện vì thung lũng sông Đắc Mek, Đắc Psi, Đắc Na, Đắc Glei. Độ cao tuyệt đối biến động từ 900-1200 m. Độ chia cắt địa hình phức tạp nhưng độ dốc thoải dẫn đến kiểu địa hình sơn nguyên và cao nguyên phía Nam huyện Đắc Glei và Đắc Tô.

Về cấu trúc địa hình khá phức tạp trong khu vực, điều đó hoàn toàn phù hợp với lịch sử hình thành địa chất cũng phức tạp như vậy. Vào thời kỳ tiền Cambri (cách đây chừng 500 triệu năm) khối nền cổ Indoxinia đã nhô lên khỏi mặt biển. Bộ phận phía Đông của nó tạo thành một khiên cổ kéo dài từ Ngọc An đến Ngọc Linh. Ngoại trừ bị các hoạt động xâm thực, bào mòn của mưa gió và dòng chảy làm cho bề mặt bị san bằng kiểu mặt bàn hoặc bị đứt gãy làm tách rời hay xô lệch đi. Chẳng hạn chu kỳ tạo núi Calédoni đã làm nền khối Kon Tum tách rời khỏi mặt bằng Indoxinia do đường đứt gãy Secông và rãnh Nam Bộ cộng với sức dội của vận động nối tiếp Himalaya vào cuối đệ Tam cũng tạo ra hàng loạt đứt gãy, chủ yếu theo hướng Bắc-Nam làm nhiều khối được nâng cao hoặc xô nghiêng về phía Tây. Tại những chỗ các khối được nâng lên đột ngột như thế nhiều khi có những đứt gãy lớn làm cho hiện tượng phun trào Bazal rất mạnh ở nhiều nơi phủ lên bề mặt một lớp áo dày rải rác hay tập trung thành vùng rộng như là các cao nguyên phía Nam Đắc Glei và Đắc Tô.

2.1.3 Khí hậu

Trong khu vực điều tra là một vùng rừng núi hiểm trở, chưa có một trạm khí tượng riêng. Vì vậy phải tham khảo các trạm khí tượng xung quanh như Trà My, Ba Tơ, Đắc Tô và Kon Tum... là các trạm gần nhất, có khả năng phản ánh điều kiện khí hậu trong vùng một cách khách quan và đạt độ chính xác cần thiết cho công việc (tham khảo bảng 1)

• Nhận xét

Khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh nằm hoàn toàn phía nam vĩ tuyến 16 độ bắc. Do đó chịu ảnh hưởng khí hậu nhiệt đới ẩm thật sự. Tuy nhiên do toàn vùng nằm ở độ cao nhất định có nhiều đỉnh khá cao từ 500 m đến 2.598 m nên khí hậu cũng thay đổi theo.

Chế độ nhiệt ở đây phản ánh rõ rệt tính chất ấy của địa hình Trà My, Ba Tơ ở độ cao trên 200 m (ở sườn Đông và Đông Bắc) có nhiệt độ trung bình năm từ 24,3^oC đến 25,3^oC. ở Đắc Tô và Kon Tum (sườn Tây Nam) có độ cao trên hoặc bằng 536 m đến 650 m, nhiệt độ trung bình năm giảm xuống còn 22,3^oC-

23,4°C. Sườn Đông Bắc của dãy núi Ngọc Linh lượng mưa cao hơn sườn Tây Nam rất nhiều: Ba Tơ 3608 mm, Trà Mi 3841 mm, trên đỉnh Ngọc Linh còn cao hơn 4000 mm. Số ngày mưa tới 170 ngày, đỉnh Ngọc Linh còn kéo dài hơn 250 ngày. Sườn Đông Bắc mùa mưa từ cuối tháng 4 đầu tháng 5 kéo dài đến hết tháng 1, mùa khô chỉ còn lại khoảng 2 tháng (tháng 2 và tháng 3).

Trong khi đó Đắc Tô lượng mưa còn 2172 mm, Kon Tum 1805 mm số ngày mưa chỉ còn 130 ngày. ở sườn Tây Nam này mùa mưa thật sự bắt đầu từ tháng 5 đến hết tháng 10. Còn mùa khô kéo dài 5 tháng (từ tháng 11 đến tháng 3, đầu tháng 4 năm sau).

Trong mùa mưa có nhiều cơn bão lớn đổ vào đất liền song không vượt qua được sườn Đông của Trường Sơn Nam vì thế phía sườn Tây Nam của khu vực không bao giờ có bão, chỉ chịu ảnh hưởng là những trận mưa kéo dài gây lũ lớn.

Mùa khô trong vùng cũng có nét đặc trưng riêng, kéo dài tới hơn 5 tháng. Trái với mùa mưa, thời kỳ này nắng rất gay gắt, không khí khô hạn nhiều nơi bị thiếu nước trầm trọng.

Bảng 1. Các yếu tố khí hậu ở một số trạm khí tượng xung quanh khu vực Ngọc Linh

Nhân tố khí hậu	Trà My	Ba Tơ	Đắc Tô	Kon Tum
1. Kiểu khí hậu	Nhiệt đới mưa mùa	Nhiệt đới mưa mùa	Nhiệt đới mưa mùa	Nhiệt đới mưa mùa
Mùa mưa	4-1 năm sau	5-1 năm sau	4-10	4-10
Mùa khô	2-3	2-4	11-3 năm sau	11-3 năm sau
2. Nhiệt độ trung bình năm	25,3°C	24,3°C	22,3°C	23,4°C
Nhiệt độ cực đại tuyệt đối	40,5°C (4)	40,4°C (4)	37,9°C (4)	39,0°C (5)
Nhiệt độ cực tiểu tuyệt đối	10,9°C (12)	12,3°C (1)	3,9°C (12)	5,5°C (1)
3. Tổng lượng mưa năm	3.840,8 mm	3.607,8 mm	3.840,8 mm	1.804,6 mm
Lượng mưa cực đại	4.146,0 mm	4.800,0 mm	4.146,0 mm	4.146,0 mm
Lượng mưa cực tiểu	2.029,0 mm	2.300,0 mm	2.029,0 mm	2.029,0 mm
4. Số ngày mưa năm	173 ngày	140 ngày	140 ngày	132 ngày
Tập trung vào các tháng	9.10.11.12	9.10.11.12	6.7.8.9	6.7.8.9
Ngày mưa cực đại	403 mm	515 mm	141 mm	170 mm
5. Độ ẩm không khí trung bình	86%	84%	80%	78%
Độ ẩm tối thấp trung bình	62%	62%	52%	53%
Độ ẩm tối thấp tuyệt đối	22%	30%	7%	14%
6. Bốc hơi (mm)	728 mm	867 mm	1.232 mm	1.533 mm
7. Toạ độ trạm: Vĩ độ bắc	15°21'	14°46'	14°42'	14°30'
Toạ độ trạm: Kinh độ đông	108°13'	108°43'	107°49'	108°01'
Độ cao hải bat	200 m	150 m	650 m	536 m
Thời gian quan trắc	1978-1995	1980-1995	1981-1995	1976-1995

2.1.4 Thủy văn

Vùng núi Ngọc Linh là đầu nguồn của 4 hệ sông chính trong khu vực.

- **Hệ thủy sông Đắc Mek**

Bắt nguồn từ đỉnh Ngọc Linh 2598 m, Ngọc Păng 2327 m chảy qua các địa phận các xã Ngọc Linh, Đắc Choong, Mường Hoong, Đắc Man nhập vào Đắc Sê chảy về sông cái đổ vào biển Đông tại thành phố Đà Nẵng. Phần chảy trong khu vực dài khoảng hơn 60 km, có các phụ lưu lớn như Đắc Chè, Đắc Thiang Mek.

- **Hệ thủy sông Đắc Pơ Kô**

Bắt nguồn từ các đỉnh cao 1998 m, 1855 m, 2032 m, 2003 m về Ngok Nay 2259 m chảy qua các xã Đắc Man, Đắc Nhoong, thị trấn Đắc Glei rồi về Kom Tum. Ngoài ra còn có các chi lưu lớn như Đắc Na, Đắc Ta Kan, Đắc Psi, Đắc Glei cũng bắt nguồn từ đỉnh Ngọc Linh, Ngok Păng và một số đỉnh cao khác đổ vào Đắc Bla để rồi nhập với Krong Pơkô phía dưới thị xã Kon Tum. Đây là hệ thủy đầu nguồn quan trọng nhất duy trì nguồn nước chính cung cấp cho hồ thủy điện Yaly.

- **Hệ thủy thượng nguồn sông Thu Bồn**

Cũng bắt nguồn từ đỉnh Ngọc Linh và các đỉnh núi cao, phân bố phía Đông và Đông Bắc khu bảo tồn như đỉnh 2086 m, 2125 m, 1890 m, 1870 m chảy theo hướng Tây Nam-Đông Bắc đổ vào sông Thu Bồn ra biển Đông ở cửa Hội An.

- **Hệ thủy sông Đắcplô**

Ngoài ra còn một hệ thủy cũng bắt nguồn từ các đỉnh núi cao thuộc dãy Ngọc Linh đổ xuống dòng sông Đắcplô và chảy qua đất Lào vào sông Mêkông. Đây cũng là nguồn nước tưới quan trọng cho các cánh đồng trong xã Đắc Plô nằm sát biên giới Lào-Việt.

Nhìn chung, các hệ thủy trong khu bảo tồn Ngọc Linh đều có lòng hẹp, trắc diện trẻ, độ dốc lớn, thung lũng hình chữ “V” vì vậy tác dụng xâm thực còn rất lớn, chúng thường mở đường ăn sâu vào các vùng núi cao và chạy theo các đứt gãy để tạo nên các thung lũng hình chữ “V” sắc sảo và rất điển hình (xem thêm lát cắt địa hình). Mùa mưa thường xuyên xuất hiện những trận lũ lớn rất đột ngột và hung dữ. Thường xuyên gây nên hiện tượng lở bờ sông suối, sụt đất hai bên "Taluy" đường giao thông, phá hỏng các công trình thủy lợi cũng như cầu, cống.

Phù sa do sông suối bồi đắp có cấp hạt thô to, tỷ lệ cát chiếm khá cao (40-50%) tụ lại ở vùng bán sơn địa làm cho đất đai trên các cánh đồng trong khu bảo tồn không được màu mỡ lắm.

Mùa khô, các dòng suối trong vùng bị cạn dần. Việc tưới tiêu cho các vùng đất thấp gặp rất nhiều khó khăn. Tuy nhiên lớp thảm rừng còn tốt và có diện tích lớn. Độ dày tầng phong hoá khá dày nên khả năng trữ nước ngầm khá cao. Trong mùa khô các dòng sông suối chính vẫn duy trì được dòng chảy của chúng và các dòng sông phía hạ lưu có nước đầy quanh năm.

2.1.5 Đất

Điều tra về đất đai trong đợt khảo sát thực địa cho thấy phạm vi khu bảo tồn có các loại đất chính sau đây:

- **Đất mùn Alit trên núi cao (HA)**

Phân bố từ độ cao trên 2000 m, nhiệt độ trung bình năm < 15⁰C, nhiệt độ tháng lạnh nhất 5-6⁰C, tháng nóng nhất cũng dưới 20⁰C. Lượng mưa năm từ 2500-4000 mm, bốc hơi không quá 500 mm. Tất cả các tháng trong năm đều có mây mù. Đất luôn thừa ẩm, vỏ phong hoá mỏng, tầng đất mỏng nhưng trên cùng có lớp thảm mục dày trên 50 cm. Nhiều nơi trên đỉnh Ngọc Linh và đỉnh đông có Thông 5 lá mọc, độ dày thảm mục còn hơn 1m và rất ẩm ướt, tơi xốp. Tiếp đến tầng màu xám cũng ẩm ướt, thành phần cơ giới nhẹ, không có cấu tượng. Xuống tới 35 cm là 1 lớp sét pha có mảnh thạch anh màu trắng xám. Đất chua PH: 4; đất bị rửa trôi mạnh. Tổng diện tích 7600 ha, chiếm 15,4%.

- **Đất Feralit mùn trên núi trung bình (FH)**

Phân bố ở vành đai 1000-2000 m. Khí hậu ở đai cao này luôn mát ẩm. T⁰: 15-20⁰C. Lượng mưa từ 2000-2500 mm/năm. Tích lũy nhiều mùn thô, mức độ Feralit yếu hơn vùng thấp, tầng thảm mục dày, mùn hoá cao, xuống sâu mùn giảm đột ngột, thoát nước tốt, đất chua. Trong đó có các loại đất phát triển trên 3 loại đá mẹ khác nhau.

- **Đất Feralit mùn vàng nhạt trên đá macma chua (FHa)**

Tầng dày, thành phần cơ giới trung bình, đất chua nghèo dinh dưỡng. Tổng diện tích loại đất này 4800 ha, chiếm 9,7% tổng diện tích. Phân bố chủ yếu trên sườn núi Ngọc Linh và các núi cao trong vùng.

- **Đất Feralit mùn nâu đỏ phát triển trên đá macma kiềm và trung tính (FHK)**

Tầng đất rất dày, thành phần cơ giới nặng, đồng nhất phẫu diện, tơi xốp, giàu dinh dưỡng, đất cũng khá chua. Tổng diện tích 2900 ha chiếm 5,9%. Phân bố nhiều các xã Mường Hoong, Đắc Man và Ngọc Linh thường thấy nhiều ở đai cao 1000-1500 m.

- **Đất Feralit mùn đỏ vàng phát triển trên phiến sét và biến chất (FHS)**

Tầng đất dày, thành phần cơ giới nặng đến trung bình, giàu dinh dưỡng, khá chua, đất tơi xốp. Có diện tích rất lớn 23130 ha, chiếm 46,8%. Phân bố rộng khắp từ cốt 1000-2000 m và rải ra trên một miền rộng lớn trong khu bảo tồn.

- **Đất Feralit vùng núi thấp (F)**

Độ cao phân bố từ 500-1000 m do lượng mưa có giảm, nhiệt độ không khí và mặt đất có tăng hơn, lớp thảm thực bì bị tác động mạnh mẽ hơn hai đai cao trên. Tùy loại đá mẹ tạo đất mà ta có các loại đất sau:

- a) **Đất Feralit vàng đỏ phát triển trên macma axit kết tinh chua (Fa).** Tầng đất trung bình, thành phần cơ giới khá thô to, kết cấu rời rạc và đất rất dễ bạc màu nếu mất lớp phủ rừng. Có diện tích 5700 ha, chiếm 11,5%. Phân bố dọc theo các thung lũng sông suối chân Ngọc Linh.
- b) **Đất Feralit đỏ nâu phát triển trên macma kiềm và trung tính (FK).** Cấu trúc đồng nhất, tầng đất rất dày, thành phần cơ giới 80% là sét. Đất rất tốt và giàu dinh dưỡng, nơi mất lớp phủ rừng đã xuất hiện kết von. Diện tích 1900 ha chiếm 3,8%, phân bố ven đường quốc lộ 14, dọc sông Đắc Mek.
- c) **Đất Feralit đỏ vàng phát triển trên phiến biến chất và phiến sét (FS).** Tầng đất rất sâu, thành phần cơ giới nặng (60% sét), cấu trúc tốt, khá giàu dinh dưỡng. Diện tích 2900 ha, chiếm 5,9%. Phân bố dọc quốc lộ 14A, 14B và dọc thung lũng Đắc Mek.

- **Đất phù sa sông suối (P)**

Được hình thành do quá trình bồi đắp phù sa hai bên bờ sông suối hoặc đất dốc tụ ven chân đồi núi. Màu xám nâu, tầng đất sâu dày, thành phần cơ giới nhẹ đến trung bình, tơi xốp. Do địa hình bằng phẳng nên đa phần đã được sử dụng trong nông nghiệp. Tổng diện tích 500 ha, chiếm 1%. Phân bố dọc các sông suối trong vùng, đất khá màu mỡ.

2.2 Thực vật và thảm thực bì rừng

2.2.1 Thực vật rừng

Kết quả hai đợt khảo sát vào tháng 4, tháng 5 năm 1996 và tháng 3 đến tháng 5 năm 1998, đã thống kê được 874 loài thực vật bậc cao có mạch thuộc 537 chi và 156 họ, phân bố như sau:

Bảng 2. Thành phần loài thực vật khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh

TT.	Ngành Thực Vật	Tên khoa học	Họ	Chi	Loài
1	Ngành Quyết Lá Thông	Psilotophyta	1	1	1
2	Ngành Thông Đất	Lycopodiophyta	2	3	4
3	Ngành Thấp Bút	Equisetophyta	1	1	1
4	Ngành Dương Xỉ	Polypodiophyta	14	26	41
5	Ngành Thông	Pinophyta	6	10	12
6	Ngành Ngọc Lan	Magnoliophyta	132	496	815
6a	Lớp Ngọc Lan	Magnoliosida	116	400	661
6b	Lớp Hành	Liliopsida	16	96	154
	Tổng cộng		156	537	874

Trong đó có 236 loài cho gỗ lớn nhỏ, 169 loài làm thuốc, 78 loài làm cảnh (xem phụ lục). Như vậy, có thể đánh giá khu hệ thực vật Ngọc Linh khá giàu về thành phần loài so với các vùng khác ở Tây Nguyên. Sở dĩ có sự phong phú này vì ngoài điều kiện tự nhiên đa dạng, còn là nơi hội tụ của nhiều luồng thực vật di cư đến, đáng quan tâm hơn cả là khu hệ thực vật bắc Việt Nam nam Trung Hoa. Hơn nữa, Ngọc Linh là dãy núi cao nhất của miền Nam Việt Nam có lịch sử kiến tạo địa chất lâu đời (khối cổ Kon Tum) nên ở đây xuất hiện nhiều loài thực vật cổ xưa như các loài trong ngành Thông Pinophyta, các họ Ngọc Lan (Magnoliaceae), họ Na (Annonaceae), họ Chè (Theaceae), họ Cáng lỏ (Betulaceae) và các họ thực vật ôn đới như: họ Hoàng liên (Ranunculaceae), họ Hoa tím (Violaceae).

Trong tổng số 156 họ thực vật có tới 28 họ có từ 10 loài trở lên. Đó là họ Cúc (Asteraceae) 59 loài, họ Lan (Orchidaceae) 50 loài, họ Cà Phê (Rutaceae) 41 loài, họ Hoà Thảo (Poaceae) 29 loài, họ Dẻ (Fagaceae) 24 loài, họ Dầu Tầm (Moraceae), họ Thầu Dầu (Euphorbiaceae) 23 loài, họ Nhân Sâm (Araliaceae) 18 loài, họ Đơn Nem (Myrsinaceae), Cói (Cyperaceae) 17 loài, họ Re (Lauraceae) 16 loài, họ Hoa Hồng (Rosaceae) 15 loài, họ Đậu (Fabaceae), Trúc Đào (Apocynaceae), Chè (Theaceae), Đỗ Quyên (Ericaceae), Cau Dừa (Arecaceae), Ráy (Araceae) 14 loài, họ Xoan (Meliaceae), Đào Lộn Hột (Anacardiaceae) 13 loài, họ Cam (Rutaceae) 12 loài, họ Hoa Mối (Lamiaceae) 11 loài, họ Dương Xỉ (Polypodiaceae), họ Cỏ Roi Ngựa (Verbenaceae), họ Na (Annonaceae), họ Trinh Nữ (Mimosaceae), họ Mua (Melastomaceae) và họ Hành (Liliaceae) 10 loài. Tuy nhiên vai trò lập quần lại thuộc vào các họ khác. Trước hết đối với ngành Thông, cây Thông ba lá *Pinus kesiya* khá phổ biến, hình thành kiểu rừng thưa cây lá kim hoặc rừng kín hỗn hợp cây lá rộng cây lá kim phân bố khắp trong vùng. Các loài cây lá kim khác như: Thông Đà Lạt *Pinus dalatensis*, Thông Nàng *Dacrycarpus imbricatus*, Du Sam *Keteleeria evelyniana*... không nhiều nhưng với tầm vóc to lớn đã cùng với các loài cây lá rộng hình thành nên kiểu rừng kín hỗn hợp cây lá

rộng và cây lá kim. Đối với cây lá rộng các loài cây thuộc họ Dẻ Fagaceae, Họ Re Lauraceae, Họ Sau sau Hamamelidaceae, họ Mộc Lan Magnoliaceae, họ Cánh lờ Betulaceae, họ Chè Theaceae, họ Côm Elaeocarpaceae ...thường là thực vật ưu thế của rừng, đôi khi độ ưu thế gần như tuyệt đối như loài Cánh lờ *Betula alnoides*...

Về giá trị khoa học, ngoài 9 loài đặc hữu là: Sam bông Poilan *Amentotaxus poilanei*, Thông Đà Lạt *Pinus dalatensis*, Vù Hương *Cinnamomum balansae*, Đom đóm *Alchornea annamensis*, Du móc *Baccaurea sylvestris*, Sâm Ngọc Linh *Panax vietnamensis*, Thạch đậu hoa thân *Bulbophyllum evrardii*, Lan rau rút hồng *Otochilus fuscus* và Song bột *Calamus poilanei*. Mặt khác trong số 874 loài có 39 loài nằm trong sách đỏ Việt Nam và Thế Giới.

2.2.2 Thảm thực bì rừng

Xuất phát từ đặc điểm điều kiện tự nhiên, thành phần thực vật như đã trình bày, khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh có những kiểu rừng chính sau đây:

• Rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới <900 (1000) m

Trong khu bảo tồn diện tích thuộc vành đai độ cao này không nhiều lại bị tác động mạnh nên rừng mang tính chất nguyên sinh còn lại rất ít phân bố dọc theo sông Đắc Mek thuộc xã Đắc Choong. Thực vật tạo rừng chủ yếu là các loài thuộc họ Re (Lauraceae), họ Dẻ (Fagaceae) họ Xoan (Meliaceae) họ Xoài (Anacardiaceae) họ Mộc lan (Magnoliaceae), họ Dầu tằm (Moraceae), họ Sến (Sapotaceae) họ Bồ hòn (Sapindaceae)... nhưng độ ưu thế không rõ ràng. Rừng thường có 5 tầng rõ rệt:

- a) **Tầng vượt tán.** Cao 30-35m tạo ra bởi một số cá thể có kích thước to lớn, mọc rải rác như Cà Lồ (*Caryodaphnopsis poilanei*), Đa (*Ficus altissima*), Sến (*Madhuca pasquieri*), Gội Nếp (*Aglaiia gigantea*), Trường Vân (*Toona surenei*)...
- b) **Tầng ưu thế sinh thái.** Cao trung bình 18-25m có tán khá liên tục tạo ra bởi nhiều loài cây khác nhau như các loài Cà ổi (*Castanopsis indica*, *C. hystrix*), Sồi (*Lithocarpus aggregatus*), Săng (*Pometia pinnata*), Cà Lồ (*Caryodaphnopsis poilanei*), Mò (*Cryptocarya metcalfeana*), Kháo (*Phoebe paniculata*) Gội (*Aglaiia* spp.) Quyếch (*Chisocheton paniculatus*), Huỳnh Đường (*Dysoxylum cochinchinensis*), Trám (*Canarium littorale* var. *rufum*), Mỡ (*Manglietia* spp.), Chay (*Artocarpus nitidus*)...
- c) **Tầng cây gỗ dưới tán rừng.** Cao 8-15m gồm những cây chịu bóng mọc rải rác như Bứa (*Garcinia* spp.), Ngát (*Gironiera subequalis*), Máu chó (*Knema conferta*), Thâu Lĩnh (*Alphonsea boniana*)... và các cây con của tầng trên.
- d) **Tầng cây bụi.** Cao 2-8m gồm các loài trong họ Cà phê (Rubiaceae), họ Trúc đào (Apocynaceae), họ Mua (Melastomaceae), họ Thầu dầu (Euphorbiaceae)...
- e) **Tầng thảm tươi.** Cao không quá 2m của các loài trong họ Ô rô (Acanthaceae), họ Gai (Urticaceae), họ Ráy (Araceae), họ gừng (Zingiberaceae)... và các loài Dương xỉ.

• Rừng kín thường xanh mưa mùa nhiệt đới núi thấp (1000-1800m)

Đây là kiểu rừng có diện tích lớn nhất khu bảo tồn phân bố rộng khắp các sườn phía tây nam các đỉnh núi Ngọc Linh, Ngọc Lum Heo, Ngọc Păng cho đến các dãy núi từ chân đèo Lò Xo đến các đỉnh dưới 1700 m và vùng Cổng Trời.

Rừng thường phát triển trên các loại đất Feralit mùn màu đỏ vàng, đỏ nâu, vàng đỏ... Đá mẹ chủ yếu là Granit, Biorit, các loại phiến biến chất và đá phun trào Bazan. Các đá bị phong hoá mạnh, tầng đất dày đến trung bình, độ xói mòn yếu, độ tàn che 0,8. Về cơ bản, kiểu rừng này gần như nguyên sinh, đôi chỗ đã bị làm nương rẫy trên từng đám nhỏ. Ưu thế là cây lá rộng sinh trưởng tốt. Cây họ cây lá rộng chủ yếu: Họ Dẻ (Fagaceae) có các loài Cà ổi (*Castanopsis* spp.), Sồi (*Lithocarpus* spp.), Dẻ (*Lithocarpus* spp.), Họ Re (Lauraceae) có các loài: Quế lọn (*Cinnamomum iners*), Màng tang (*Litsea cubeba*), Bời lời nhót *L. glutinosa*. Họ Mộc lan (Magnoliaceae) với các loài cây gỗ lớn của các chi Giổi (*Michelia*), chi Mỡ (*Manglietia*), chi Mộc lan (*Magnolia*). Họ Hồng xiêm với loài cây gỗ là Sến mật (*Madhuca pasquieri*) đường kính 40-50 cm cũng chiếm một tỷ lệ cao trong tổ thành. Ở kiểu rừng này các họ xuất hiện và đóng vai trò quan trọng là họ Xoan (Meliaceae) với các loài Gội (*Aglaiia*). Họ Bồ hòn (Sapindaceae) với các loài

Chôm chôm rừng (*Nephelium lappaceum*), Trường vải (*Paranephelium spirei*), Trường Lào (*Xerospermum laoticum*), họ Thị (Ebenaceae) có 6-7 loài thuộc chi *Diospyros*, ở những lâm phần chưa bị tác động thể hiện rõ trong các ô tiêu chuẩn số 9 ở chân Cổng Trời trên quốc lộ 14 B. Đường kính bình quân lâm phần: 30 cm. Trữ lượng bình quân: 340 m³/ha. Dễ dàng gặp các cây có đường kính lớn hơn 45 cm, H=20 m, các trạng thái rừng giàu phân bố trên sườn Ngọc Linh, Cổng trời, đèo Lò Xo hoặc các khu rừng chưa bị tác động thuộc phía nam khu vực thuộc địa phận xã Măng Xăng. Trong khu bảo vệ Sâm Ngọc Linh (*Panax vietnamensis*) độ cao dưới 1700m. Rừng chia thành 5 tầng:

- a) **Tầng vượt tán.** Chủ yếu gặp các loài Cánh lò (*Betula alnoides*), Cà ổi Ấn Độ (*Castanopsis indica*), Thông nạng (*Dacrycarpus imbricatus*).
- b) **Tầng ưu thế sinh thái.** Tạo nên tán rừng tương đối đồng đều, cao 15-17 m với đa số là cây lá rộng như Cà ổi *Castanopsis indica*, Bời lời (*Litsea verticillata*), Dung (*Symplocos petiolatus*), Sồi (*Quercus felestratus*), Chẹo (*Engelhardtia wallichiana*).
- c) **Tầng dưới tán.** Tầng này bao gồm nhiều loài trong họ Ba mảnh vỏ (Euphorbiaceae) như Nén, Chắn, Gai nang... Họ Cà phê (Rubiaceae) như Mãi tấp và các loài phổ biến như Bời lời, Chân chim, Bưởi bung...
- d) **Tầng cây bụi.** Với độ cao trung bình dưới 5m, chủ yếu là các loài Chắn, Lá nén, Cò ke, Chân chim
- e) **Tầng thảm tươi.** Chủ yếu là tầng Cỏ Quyết, ngoài Dương Xỉ còn có họ Ráy, Mây song, Lá dong, Lụi, Hèo. ở các lập địa ẩm còn có Thu hải đường, Thiên niên kiện, Bống nước.

• **Rừng kín thường xanh, mưa mùa nhiệt đới núi trung bình (từ 1700-đỉnh Ngọc Linh 2600m)**

Loại rừng này phân bố từ 1700 m trở lên, trên các đỉnh và sườn núi cao của dãy Ngọc Linh. Rừng phát triển trên đất mùn Alít, trên đá Granit xen kẽ với Riolit và Đaxit. Kiểu rừng này ít bị tác động nên tính nguyên sinh còn cao. Thực vật tạo rừng chủ yếu là cây lá rộng, cây lá kim ít chỉ có Thông 5 lá *Pinus dalatensis* mọc rải rác. Thực vật ưu thế có các loài thuộc các họ là: họ Long não (Lauraceae), họ Dẻ (Fagaceae), họ Chè (Theaceae), họ Mộc Lan (Magnoliaceae), họ Hoa Hồng (Rosaceae). Các loài điển hình: Ngũ liệt (*Pentaphylax euryoides*), Dẻ (*Quercus spp.*) Sồi (*Lithocarpus spp.*), Cà ổi (*Castanopsis spp.*), Bời lời (*Litsea verticillata*), Dung sạn (*Symplocos cochinchinensis*), Sứm (*Eurya japonica*), Côm (*Elaeocarpus spp.*), Chắp tay (*Exbucklandia tonkinensis, E. populnea*), Trọng đũa (*Ardisia spp.*), Sơn lương viên *Turbinia montana*. Rừng chia thành 5 tầng:

- a) **Tầng vượt tán.** Thường là các loài Dẻ, Thông nạng và Thông 5 lá với đường kính trung bình 80-150 cm, chiều cao tới 25-30 m vươn lên khỏi tán rừng.
- b) **Tầng ưu thế sinh thái.** Tạo thành tán rừng với các loài cây lá rộng kể trên và đôi khi có cả Thông 5 lá *Pinus dalatensis*.
- c) **Tầng cây gỗ nhỏ.** Với các loài cây họ Ngũ gia bì (Araliaceae) như các loài chân chim (*Schefflera spp.*), họ Ba mảnh vỏ (Euphorbiaceae).
- d) **Tầng cây bụi.** Độ cao trung bình từ 2-3m chủ yếu là các loài trong họ Ba mảnh vỏ như: Nén, Chắn, Nạng hai và họ Cà phê như: Mãi tấp.
- e) **Tầng thảm tươi.** Chủ yếu là các loài trong họ Ráy, độ cao dưới 1m, phân bố không đều, độ che phủ khoảng 30%.

Thảm rừng ở trong đai này xuất hiện một kiểu rừng lùn trên các sườn đông và đỉnh đông của các đỉnh cao trong vùng phổ biến từ 2300m trở lên. Kiểu thảm này có đặc trưng sau:

Cây thấp lùn, có rêu bám dày, tầng mùn chưa phân hủy dày đến 60-70 cm. Tầm vóc cây biến đổi tùy độ dốc và mặt bằng. Thành phần loài chủ yếu có: Đỗ quyên (*Rhododendron sp.*), Nam trúc (*Lyonia spp.*), Dẻ (*Quercus spp.*), Chè béo (*Anneslea fragrans*), Côm (*Elaeocarpus spp.*), Hoa thu (*Sorbus wattii*).

Về ngoại mạo cây không thẳng, tầm vóc cây rất biến động (trên đỉnh có đá nổi, nắng, gió) đường kính cây chỉ 2-6 cm, chiều cao biến động từ 1,5-2 m. Dưới sườn khuất gió đường kính cây có thể biến động từ 6-14 cm, chiều cao 6-10 m. Thân cây có rêu bao bọc dày và các loài bì sinh thuộc họ Phong lan (Orchidaceae) với khoảng hơn 40 loài. Cây Tổ kiến thuộc họ Cà phê (Rubiaceae) sống bám trên cành cây, thân do cộng sinh với nấm đã mọc nước phình ra cỡ lớn như củ khoai to.

Trước khi tới rừng lùn, xuất hiện một vành đai rừng Sặt *Arundinaria vicinia* ở độ cao 2300-2400 m hoặc ở thấp hơn chút ít (2100 m) với các cây sặt đường kính từ 1,3-1,7 cm, chiều cao từ 2,5-3,5 m, mọc tản. Mật độ khoảng 20.000 cây/ha. Chúng mọc trên tầng mùn chưa phân giải, cũng có cảm giác rừng rình như ở trên đỉnh. Trong kiểu rừng này còn có một số loài hạt trần mọc rải rác như Thông 5 lá *Pinus dalatensis*, Hoàng đàn giả *Dacrydium elatum*, Sam bông *Amentotaxus poilanei*, Du sam *Keteleeria evelyniana*, Thông lông gà *Dacrycarpus imbricatus*.

• Rừng kín cây lá rộng và cây lá kim (độ cao trên 1000m)

Đối với các loài cây lá rộng thuộc họ Dẻ (Fagaceae), họ Re (Lauraceae), họ Sau Sau (Hamamelidaceae), họ Mộc Lan (Magnoliaceae), họ Cánh Lồ (Betulaceae), họ Chè (Theaceae), họ Côm (Elaeocarpaceae) thường là thực vật ưu thế của rừng, đôi khi độ ưu thế gần như tuyệt đối như loài Cánh lồ (*Betula alnoides*). Đây là kiểu rừng hỗn giao giữa các loài cây lá rộng và cây lá kim. Các loài cây lá kim như *Pinus dalatensis*, *Dacrycarpus imbricatus* phân bố rải rác với tầm vóc to lớn đã cùng với các loài lá rộng hình thành nên kiểu rừng kín hỗn giao cây lá rộng và cây lá kim này. Rừng có 4 tầng:

- Tầng ưu thế sinh thái.** Bao gồm các loài trong các họ nêu trên.
- Tầng cây gỗ nhỏ.** Chiều cao từ 8-10 m, tổ thành loài cũng khá đơn giản, khoảng dưới 10 loài thuộc các họ Dẻ, Đỗ quyên. Tầng này cũng có thể gồm cả Me rừng, Bọt ếch thuộc họ Ba mảnh vỏ. Do ảnh hưởng của lửa rừng và chặt phá, nhiều loài cây đã trở thành cây bụi, thậm chí cả tầng cây bị mất hẳn.
- Tầng cây bụi.** Chiều cao lớp cây bụi dưới 3 m. Loài cây khá phong phú nhiều nhất là Hoắc quang, Bò cu vẽ, Bưởi bung, Sảng đất.
- Thảm cỏ.** Thảm cỏ lâu năm chiếm vị trí quan trọng, nhất là cỏ tranh, sau đó đến Chít, Chè vè, Lau, Sậy, cỏ Ba cạnh. Quyết thực vật với các loài *Dicranopteria linearis*, *Pteridium aquilinum* thường xuất hiện thành những đám lớn.

• Rừng cây lá kim

Đây là kiểu thảm rừng có diện tích lớn phân bố chủ yếu về phía tây và tây nam khu bảo tồn, từ độ cao trên 900 m (1000m). Loài ưu thế là Thông ba lá *Pinus kesiya*. Rừng có từ 1-2 tầng cây gỗ phổ biến là các loài Dẻ quả dẹt (*Quercus helferiana*), Sồi trắng (*Lithocarpus dealbatus*). Tầng cây bụi gặp các loài Hoắc quang, Bò cu vẽ, Bưởi bung, Sảng đất. Tầng thảm tươi tạo bởi các loài Lau, Lách, Cỏ tranh, Guột.

Kiểu rừng thưa cây lá kim điển hình là rừng thông ba lá được hình thành từ các loại rừng kín thường xanh bị tàn phá do lửa hàng năm. Rừng thông ba lá thường mọc trên đất Feralit phát triển trên nhiều loại đá mẹ khác nhau: Granit, Bazan, Diệp thạch, Sa thạch. Đất thuộc loại sâu dầy 50-100 cm, thoát nước tốt, độ chua 4,5-5,5.

Cấu trúc tầng tán rừng thông ba lá trên địa bàn này gần như là đồng tuổi.

Chiếm tầng cao nhất của rừng, được cấu thành bởi những loài cây chịu lửa rừng. Trong đó tổ thành thông ba lá chiếm hơn 90 %, còn lại là các loài cây trong họ Dẻ (Fagaceae), họ Ba mảnh vỏ (Euphorbiaceae). Thông ba lá là loài cây ưa sáng, thường giữ vị trí ưu thế tuyệt đối, mọc ở sườn dốc, thân vươn thẳng và cao 25-30 m, hệ rễ phát triển rất mạnh. Theo số liệu điều tra trong ô tiêu chuẩn (số 11,13,14,17 tại khu rừng thông xã Đak Blông và xã Măng Xăng) cho biết:

Đường kính bình quân lâm phần: 45 cm

Chiều cao bình quân lâm phần: 28 m

Mật độ: 500 cây/ha

Trữ lượng bình quân: 116 m³/ha

Mật độ cá thể không đều cũng là đặc điểm của rừng thông ba lá tự nhiên. Độ tàn che của tán rừng biến động từ 0,5-0,6 phụ thuộc vào tuổi và mật độ của từng lâm phần.

- **Rừng và thảm thứ sinh**

- a) **Rừng tre nửa thuần loại.** Xuất hiện sau khi làm nương rẫy nhiều lần và bỏ hoá lâu năm. Loài phân bố chủ yếu là Tre quả thịt (*Dinochloa sp.*) chiếm thành từng vạt khá lớn ven đường 14A, hoặc các vạt khá bằng ven sông suối. Cây thường có H=7,5-8 m, D=4,5-5 cm. Bình quân 600 bụi/ha, mỗi bụi có từ 60-70 cây. Mật độ bình quân 36.000-42.000 cây/ha, độ tàn che từ 0,8-0,9. Loài thứ hai có khả năng mọc thuần loại trên diện rộng đó là Le (*Gigautochloa nigro*). Nơi đất tốt rừng Le cũng sinh trưởng, phát triển tốt D = 3-35 cm, H có thể đến 4-4,5 m.
- b) **Rừng hỗn giao tre nửa với cây gỗ.** Rừng tre nửa phân bố tới độ cao 1000-1200 m trở xuống dọc theo thung lũng sông suối và xung quanh bản làng. Rừng hỗn giao gỗ và tre nửa thường xuất hiện sau khi phát nương làm rẫy rồi bỏ hoá lâu năm. Các loài Tre nửa phân bố trong vùng chủ yếu là: Tre quả thịt (*Dinochloa sp.*): Chiều cao 7,5-8 m, đường kính 4,5-5 cm, phân bố thành từng vạt rừng thuần loại hay hỗn giao khá lớn. Năm nay Tre quả thịt bị khuy, cây tái sinh rất mạnh bằng quả nạc mọc dầy đặc dưới tàn rừng cây mẹ H=20 cm, D_{gốc} ≈ 2 mm. Giang đặc (*Melocalamus sp.*) phân bố rải rác ven lộ giao thông, không tạo thành rừng mà mọc xen với cây gỗ trong rừng thứ sinh hoặc nguyên sinh. H=20-30 m; D=2,5-3,0 cm, một bụi thường có 20-30 gốc.

Một số loài cây gỗ mọc hỗn giao phổ biến là Bời lời, Lòng mang, Vạng, Hu day, Sơn hương viên, Dẻ, Thối ba, Re... Trong rừng hỗn giao gỗ với tre nửa độ tàn che 0,7-0,8 (riêng cây gỗ chỉ có tàn che 0,3).

- **Rừng phục hồi**

Kiểu rừng này có nguồn gốc phục hồi từ đất nương rẫy cũ bỏ hoá đã lâu hoặc phục hồi sau khi rừng đã bị khai thác kiệt hoặc phục hồi khi rừng nguyên sinh bị rải chất độc hoá học.

Thảm thực vật chủ yếu là các loài cây ưa sáng mọc nhanh như: Màng Tang (*Litsea cubeba*), Cánh lô (*Betula aloides*), Ba soi (*Macaranga denticulata*). Lấy ví dụ ô tiêu chuẩn số 4 đặt ở kiểu rừng này vị trí ở độ cao 1500 m dưới chân sườn Ngọc Linh. Rừng phục hồi sau nương rẫy cũ đã hơn 20 năm. Rừng phát triển khá tốt, rừng đang ở trạng thái IIB, rừng có 2 tầng, tầng rừng chính có chiều cao 15 m. Đường kính 18 cm.

- **Sa van thứ sinh**

Hậu quả của phương thức canh tác nương rẫy tự do từ lâu đời, đã làm cho khu vực này xuất hiện nhiều diện tích trảng cỏ, cây bụi với các loài chủ yếu là Cỏ lau, Chít, Chè vè, Ba cạnh. Diện tích kiểu thảm này phân bố gần sông suối, bản làng có diện tích 4.373 ha, chiếm 10,5% tổng diện tích tự nhiên.

2.3 Khu hệ động vật

Khu hệ động vật rừng núi Ngọc Linh và các khu vực lân cận hiện chưa được nghiên cứu trước đây. Vì vậy đây là những kết quả ghi nhận đầu tiên cho khu hệ động vật có xương sống ở cận ở khu vực này.

- **Địa lý sinh học khu hệ động vật Ngọc Linh**

Khu hệ động vật khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh nằm trong vùng địa lý động vật Nam Trường Sơn. Do vị trí khu vực thuộc vùng núi cao Bắc Tây Nguyên là vùng chuyển tiếp giữa vùng Nam Tây Nguyên và Bắc Việt Nam. Thực tế cho thấy khu hệ động thực vật khu vực cũng mang nhiều yếu tố chuyển tiếp và gần gũi với khu hệ động vật Vân Nam (Trung Quốc), Tây Bắc và Bắc Việt Nam.

- **Thành phần loài**

Kết quả khảo sát năm 1996 và 1998 đã ghi nhận 309 loài động vật hoang dã ở cận cho khu BTTN Ngọc Linh, trong đó có 52 loài Thú, 194 loài Chim và 63 loài Bò sát, ếch nhái (tham khảo Bảng 3).

Bảng 3. Thành phần loài động vật có xương sống ở cận khu BTTN Ngọc Linh

Lớp	Bộ	Họ	Loài
Thú	7	20	52
Chim	8	27	194
Bò sát	3	14	41
Ếch nhái	2	6	22
Tổng	20	67	309

2.3.1 Khu hệ thú

Đã ghi nhận 52 loài thú trong 7 bộ và 20 họ cho khu bảo tồn, trừ hai nhóm Dơi và Chuột hiện chưa được nghiên cứu. Trong số đó có 5 loài được ghi trong sách đỏ của IUCN, 1996 đó là các loài: Khỉ mặt đỏ *Macaca arctoides*, Khỉ đuôi lợn *M. nemestrina*, Báo gấm *Neofelis nebulosa*, Hổ *Panthera tigris*, Nhím đuôi ngắn *Hystrix brachyura*.

Trong tổng số 52 loài có 15 loài thú có trong sách đỏ của Việt Nam (Phân động vật, 1992) tham khảo phân phụ lục.

- **Các ghi nhận mới về khu hệ thú ở khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh**

Mở rộng vùng phân bố mới của Mang lớn *Megamuntiacus vuquangensis* ở khu vực đèo Lò Xo (15°03'48"N, 107°44'18"E) thuộc xã Đắc Man huyện Đắc Glai.

Mở rộng thêm vùng phân bố mới của loài thú mới thứ ba được phát hiện cho khoa học ở Việt Nam năm 1997 là Mang Trường Sơn *Muntiacus truongsongensis* ở các điểm đèo Lò Xo, Cổng Trời thuộc xã Đắc Man và Đắcplô và khu vực rừng xã Măng Xăng huyện Đắc Tô. Tình trạng của chúng sẽ được mô tả ở phần sau. Các loài thú quý hiếm có giá trị khoa học và kinh tế cũng ghi nhận được ở đây như: Hổ (3-5 con), Gấu ngựa, Gấu chó, Sói đỏ, Nai, Mang, Vượn, Voọc bạc.

2.3.2 Khu hệ chim

Tổng số 194 loài chim đã ghi nhận cho khu vực trong 8 bộ, 27 họ. Do vị trí địa lý, địa hình, khí hậu và thảm thực vật rừng có nhiều điểm tương đồng với Tây Bắc và Bắc Việt Nam nên khu hệ chim ở đây cũng có nhiều nét đặc thù.

Trong 194 loài chim có 142 loài ghi nhận ở đây đồng thời cũng có vùng phân bố ở Tây Bắc và Bắc Việt Nam, hay nói cách khác 73 % số loài chim ghi nhận cho khu bảo tồn giống với khu hệ chim Tây Bắc và Bắc Việt Nam (xem phần phụ lục).

Họ khướu (Timalidae) có số loài lớn nhất, 41 loài chiếm 21 % tổng số loài, phần lớn phân bố ở độ cao từ 1.400 m đến 2.500 m.

Ghi nhận 41 loài chim lần đầu tiên cho khu hệ chim vùng Trung và Trung Bộ Việt Nam. Bổ sung cho danh sách chim Việt Nam 1 loài Gõ Kiến bụng vạch (Stripe-breasted Woodpecker *Dendrocopus atratus*).

- **Phát hiện hai loài chim mới cho khoa học bao gồm:**

Khướu đầu hung Chestnut-crowned Laughingthrush *Garrulax* sp. nov., Khướu đuôi vằn Black-crowned Barwing *Actinodura* sp. nov. Ngoài ra còn phát hiện 12 loài phụ chim mới cho khoa học ở vùng núi cao Ngọc Linh và các khu vực lân cận.

2.3.3 Khu hệ Bò sát và Ếch nhái

Theo Nguyễn Văn Sáng và một số tác giả đã nghiên cứu khu hệ Bò sát và ếch nhái ở vùng núi Ngọc Linh và các vùng phụ cận. Kết quả đã ghi nhận 41 loài Bò sát và 22 loài ếch nhái cho khu vực Ngọc Linh, trong đó có 18 loài quý hiếm (ghi trong sách đỏ Việt Nam) chiếm 28,5 % tổng số loài và 3 loài đặc hữu của Việt Nam. Các loài đặc hữu là Thằn lằn đuôi đỏ *Scincella rufocaudata*, Rùa hộp trán vàng *Cistoclemys galbinifrons*, và ếch ra cóc *Rana verrucosipinosa*.

2.3.4 Khu hệ Bướm

• Đặc tính địa sinh vật quần thể bướm ở khu Bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh

Phần lớn các loài thu được (119 loài hoặc 51%) ở khu Bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh là những loài đặc trưng cho vùng Indo-Malayan, 15% là loài đặc hữu thuộc phía Đông dãy Himalayan, bao gồm Vân Nam và Bắc Đông Dương, trong khi đó 34 loài (15%) đặc trưng cho khu vực từ Ấn Độ đến Đông Dương.

Những số liệu gần đây cho thấy đặc tính địa sinh học của những loài bướm ở các vùng khác nhau của vùng Bắc và Nam Việt Nam đều rất giống nhau và hầu hết các loài này đặc trưng cho vùng Indo-Malayan.

• Thành phần loài Bướm ở khu BTTN Ngọc Linh

Tổng số 227 loài đã ghi nhận, trong 11 họ, họ Papilionidae (22), Pieridae (24), Danaidae (9), Satyridae (32), Amathusiidae (9), Nymphalidae (51), Acraeidae (2), Libytheidae (1), Riodinidae (11), Lycaenidae (42), Hesperidae (24).

Trong tổng số loài ghi nhận được có 102 loài ghi nhận ở độ cao 1500-2300 m (vùng 1, 2 và 3; xem phụ lục) và 179 loài ở độ cao từ 900 đến 1500 m (vùng 4, 5, 6 và 7). Chỉ có 48 loài được ghi nhận ở độ cao trên 1500 m. Đa số loài Bướm ghi nhận ở núi cao có vùng phân bố hẹp (42 loài), và 42 loài ghi nhận ở độ cao thấp hơn cũng là các loài có vùng phân bố hẹp (tham khảo ở Bảng 4).

Nhiều loài thuộc họ Nymphalidae, Lycaenidae và Hesperidae chỉ ghi nhận ở vùng cao, nhưng không phải tất cả đều là loài có vùng phân bố hẹp mà có thể phát hiện chúng ở độ cao thấp hơn hoặc ở vùng đồng bằng.

• Ghi nhận loài mới

Trong số các loài Bướm thu thập có 18 mẫu chưa được định loại, hầu hết trong số chúng có thể là taxon mới cho khoa học. Danh sách các loài mới có thể trong các giống sau: *Talbotia* sp., *Neorina* sp., *Aldania* sp., *Dodona* sp. Tuy nhiên phần lớn chúng là những loài phụ mới. Chẳng hạn loài *Capila lidderdali* chỉ được biết đến từ Nepal và *Heliophorus tamu* cũng chỉ được ghi nhận từ Himalaya. Một số loài chỉ phân bố ở một dạng sinh cảnh như *Lethe siderea*, *L. sura*, *L. latiaris*, *L. sinorix*, *Orinoma damaris*, *Callerebia narasingha*, *Stichophthalma louisa* và *Neope armandii* là những loài phụ mới chưa được xác định.

• Ghi nhận mới cho Việt Nam và miền Trung Việt Nam

26 loài thuộc 7 họ được ghi nhận ở khu Bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh không có trong danh lục hiện nay ở Việt Nam. Hơn nữa, có 18 loài lần đầu tiên được ghi nhận ở miền Trung Việt Nam (tham khảo phụ lục).

Bảng 4. Phân bố của các loài Bướm theo đai cao

Họ	Số loài bướm thu được			
	900-1500 m (S4, S5, S6, S7)	Các loài phân bố hẹp 900 -1500 m	1500-2300 m (S1, S2, S3)	Các loài phân bố hẹp 1500-2000 m
Papilionidae	19	3	7	3
Pieridae	22	2	13	2
Danaidae	8	0	2	1
Satyridae	23	12	20	14
Amathusiidae	8	8	2	2
Nymphalidae	40	6	22	7
Acraeidae	2	0	1	0
Libytheidae	1	0	0	0
Riodinidae	7	1	8	4
Lycaenidae	31	6	15	4
Hesperidae	18	4	12	5
Tổng	179	42	102	42

• Nhận xét

Khu hệ Bướm ở Ngọc Linh phong phú và đa dạng, chiếm phần lớn số lượng các loài của vùng Sino-Himalayan và Palearctic.

Hầu hết các loài Bướm ở vùng núi cao lần đầu tiên ghi nhận cho miền Trung Việt Nam.

Khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh có những loài quý hiếm và đặc hữu bao gồm những loài được IUCN/SSC liệt vào danh sách những loài cần được bảo vệ (ví dụ *Teinopalpus imperialis*).

Sự đa dạng của khu hệ Bướm ở khu Bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh cho thấy vấn đề bảo tồn các hệ sinh thái của rừng nhiệt đới là rất cần thiết.

2.4 Đặc điểm dân sinh kinh tế xã hội

Khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh nằm trong khu vực thuộc địa phận của 2 huyện Đắc Tô và Đắc Glei. Vùng đệm được xác định cho 10 xã và 1 thị trấn Đắc Glei, đặc điểm dân sinh kinh tế nổi bật của các đơn vị là:

- Đồng bào các dân tộc sinh sống trong vùng từ lâu đời và chiếm tỷ lệ lớn, dân tộc Kinh chiếm tỷ lệ 0,4% trong vùng.
- Sản xuất trong vùng chủ yếu là sản xuất nông nghiệp 99,7%: trồng cấy lúa nước, phát nương làm rẫy, chăn nuôi gia súc. Bước đầu trồng một số loài cây công nghiệp và lâm nghiệp trong vườn nhà và vườn rừng như: Cà phê, Quế, Bời lời...
- Đời sống của nhân dân còn nhiều khó khăn, có tới 39,3% hộ thiếu ăn hàng năm từ 1-6 tháng. Sự phụ thuộc vào tài nguyên rừng trong khu vực còn tương đối lớn chiếm 20-25 %. Chủ yếu là khai thác tài nguyên rừng như gỗ củi để sử dụng tại chỗ, Sâm Ngọc Linh, vỏ Bời lời, Thú rừng... để bán trao đổi hàng hoá.
- Công tác giáo dục và chăm sóc sức khoẻ cho người dân trong khu vực còn gặp nhiều khó khăn. Các lớp học chủ yếu là cấp I. Tất cả các xã chỉ có 2 lớp học cấp II, thiếu giáo viên. Tỷ lệ học sinh đến trường thấp 75%.
- Các xã đều ở xa trung tâm huyện trung bình 40-50km, giao thông đi lại khó khăn nhất là trong mùa mưa. Do vậy đời sống văn hoá cũng như việc tiếp cận các vấn đề khoa học kỹ thuật áp dụng cho sản xuất còn nhiều hạn chế.

2.5 Tình hình kinh tế xã hội vùng đệm khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh

Qua khảo sát cho thấy chỉ có 8 xã có ảnh hưởng tới các hoạt động quản lý bảo vệ của khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh hiện nay và sau này. Các số liệu thu thập về dân sinh kinh tế và đánh giá dưới đây chỉ tập trung ở 8 xã.

Tổng diện tích của các xã theo ranh giới hành chính nằm trong vùng đệm là 100.039 ha, chiếm 6 % tổng diện tích của 2 huyện.

2.5.1 Đặc điểm dân số và cơ sở hạ tầng

• Dân số

Khu vực vùng đệm bao gồm diện tích của 5 xã của huyện Đắc Glei và 3 xã của huyện Đắc Tô với tổng dân số là 13.876 người chiếm 37% dân số của các huyện. Dân cư sống trong vùng đệm gồm 5 dân tộc, trong đó dân tộc Xê Đăng chiếm tỷ lệ lớn nhất 65%; dân tộc Dẻ chiếm 26,3%, dân tộc Triêng Dẻ chiếm 7,3%, dân tộc Châu chiếm 0,7%, dân tộc Kinh chỉ chiếm 0,3%, các dân tộc khác chiếm 0,4 %. Việc phân bố các dân tộc không đều giữa các huyện và các xã trong vùng, các xã của huyện Đắc Tô dân tộc Xê Đăng chiếm 100%, dân tộc Dẻ chủ yếu sống ở 2 xã Đắc Plô và Đắc Man, các dân tộc khác chủ yếu là sống ở các xã còn lại của huyện Đắc Glei.

Huyện Đắc Glei có 5 xã nằm trong vùng đệm với dân số là 8.543 người, chiếm 61,5% dân số vùng đệm.

Huyện Đắc Tô có 3 xã nằm trong vùng đệm với dân số là 5.333 người chiếm 38,5% dân số vùng đệm. Mật độ dân số bình quân trong vùng đệm là 17 người/km². Các xã nằm trong vùng đệm có diện tích sản xuất nông nghiệp ít, trung bình chỉ có 0.7-3 sào/lao động, chủ yếu là ruộng 1 vụ do vậy các hoạt động khai thác sử dụng tài nguyên rừng cũng diễn ra trong khu bảo tồn.

Bảng 5. Thống kê dân số và dân tộc

Huyện/ Xã	Dân số	Nam	Nữ	Kinh	Dân tộc				
					Xê Đàng	Dẻ	Triêng -Rẻ	Châu	Khác
Huyện Đắc Glei	8.543	3.748	4.815	47	3.659	3.658	1.032	95	52
Đắc Plô*	932	400	552	-	-	932	-	-	-
Đắc Man	867	381	486	-	-	867	-	-	-
Đắc Choong*	2.975	1.039	1.666	32	-	1.859	1.032	95	52
Mường Hoong	1.994	877	1.117	15	1.884	-	-	-	-
Ngọc Linh	1.775	781	994	-	1.775	-	-	-	-
Huyện Đắc Tô	5.333	2.557	2.776	-	5.333	-	-	-	-
Đắc Na	1.970	952	1.018	-	1.970	-	-	-	-
Măng Xăng	2.315	1.103	1.212	-	2.315	-	-	-	-
Ngọc Glei	1.048	502	546	-	1.018	-	-	-	-
Tổng	13.876	6.305	7.591	47	8.992	3.658	1.032	95	52

Đơn vị tính: người

Ghi chú: * xã Đắc Man và Đắc Plô vừa mới được tách ra năm 1997, nên một số số liệu chưa tách được phải dùng chung

• Phân bố dân cư

Dân số toàn vùng đặm phân bố tập trung trong 90 làng bao gồm 2.714 hộ, trong đó xã Đắc Man có dân số thấp nhất 867 người tập trung chủ yếu ở 3 làng dọc các trục đường 14 xã có dân số lớn nhất là xã Đắc Choong 2975 người, phân bố trong 16 làng (tham khảo bảng phân bố dân cư). Các điểm dân cư bao bọc khu bảo tồn tập trung ở phía Tây Nam và phía Đông.

Tỷ lệ tăng dân số cao, trung bình 2,5%/năm, cao nhất là các xã của huyện Đắc Tô (2,7%) trong đó chủ yếu là tăng dân số tự nhiên. Diện tích đất tự nhiên rộng nhưng tăng dân số cơ học không có, cho thấy điều kiện sống và sản xuất ở trong vùng là rất khó khăn. Các gia đình thường có 2-3 thế hệ sinh sống, mỗi gia đình trung bình có 5-6 con. Các hoạt động sản xuất chủ yếu là trồng cây lúa nước, phát nương làm rẫy, chăn nuôi và khai thác các sản phẩm trong rừng đời sống của nông dân còn rất nhiều khó khăn.

Bảng 6. Phân bố dân cư và tỷ lệ tăng dân số trong vùng đặm khu bảo tồn

Huyện/ xã	Diện tích (ha)	Dân số	Số làng	Số hộ	Mật độ người/km ²	Tỷ lệ tăng dân số
Huyện Đắc Glei	72.742	8.543	56	1.691		
Đắc Plô *	17.289	932	5	219	6	2,7
Đắc Man*	11.931	867	3	169	12	2,7
Đắc Choong	26.512	2.975	16	687	11	2,7
Mường Hoong	8.776	1.994	16	363	23	2,7
Ngọc Linh	8.334	1.775	16	253	21	2,7
Huyện Đắc Tô	27.297	5.333	34	1.023		
Đắc Na	8.126	1.970	14	403	24	2,3
Măng Xăng	8.878	2.315	10	397	26	2,3
Ngọc Glei	10.293	1.048	10	223	10	
Tổng	100.039	13.876	90	2.714		

Ghi chú: * xã Đắc Man và Đắc Plô vừa mới được tách ra năm 1997, nên một số số liệu chưa tách được phải dùng chung

• Công tác định canh định cư

Toàn vùng có 1.998 hộ, gồm 10.554 người thuộc diện phải định canh, định cư, trong đó chưa định canh, định cư là 867 hộ với 4.365 người.

Đây là những xã được xếp vào khu vực III tức là khu vực khó khăn nhất của huyện thuộc vùng cao biên giới, vùng sâu, vùng xa. Đời sống của đồng bào thường xuyên bị thiếu đói, cuộc sống theo kiểu du canh, du cư, phát nương làm rẫy, cuộc sống không ổn định.

Nguyên nhân chủ yếu là:

Việc đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng ban đầu còn thiếu, chưa đồng bộ, nhất là giao thông đi lại, trường học, trạm xá, nguồn nước sinh hoạt còn thiếu. Các chương trình đưa ra chưa chú ý tới làm thế nào để đảm bảo lương thực trước mắt và lâu dài cho nông dân. Công tác khuyến nông, khuyến lâm chưa được chú ý đúng mức để dần dần đưa tiến bộ khoa học kỹ thuật vào sản xuất và làm thay đổi tập quán sản xuất của đồng

bào địa phương. Đây là những vấn đề cần phải được chú ý trong quá trình xây dựng các chương trình phát triển kinh tế xã hội cho vùng đệm khu bảo tồn sau này.

Bảng 7. Tình hình định canh định cư tại các xã trong khu vực vùng đệm

Huyện/xã	Tổng số phải ĐCĐC		Đã ĐCĐC vững chắc		ĐCĐC chưa ổn định		Chưa ĐCĐC	
	Hộ	Người	Hộ	Người	Hộ	Người	Hộ	Người
Huyện Đắc Glei	1.614	8.250	369	1.745	1.050	5.530	195	975
Đắc Plô và Đắc Man*	355	1.705	-	-	170	770	185	935
Đắc Choong	654	2.894	198	862	446	1.992	10	40
Mường Hoong	354	1.900	113	584	241	1.316	-	-
Ngọc Linh	251	1.751	58	299	193	1.452	-	-
Huyện Đắc Tô	857	4.607	113	558	198	1.194	546	2.855
Đắc Na	269	1.604	-	-	198	1.194	71	410
Măng Xăng	391	2.068	113	558	-	-	278	1.510
Ngọc Glei	197	935	-	-	-	-	197	935
Tổng	2.471	12.857	482	2.303	1.248	6.724	741	3.830

Ghi chú: * xã Đắc Man và Đắc Plô vừa mới được tách ra năm 1997, nên một số số liệu chưa tách được phải dùng chung

• Giao thông

Trong khu vực vùng đệm có một hệ thống đường giao thông nối các xã với nhau và với trung tâm các huyện. Do địa hình phức tạp, đường đất là chủ yếu nên rất khó khăn cho việc đi lại trong các tháng mùa mưa. Đường đi vào các làng chủ yếu là đường mòn theo các sườn núi. Trung tâm các xã cách trung tâm huyện trung bình là 30-40 km, với hệ thống đường hiện tại cũng ảnh hưởng rất lớn đến sự phát triển kinh tế xã hội trong vùng.

Trong vùng đệm có 336 km đường, trong đó mặt đường rải nhựa là 42 km, mặt đường cấp phối 41 km, và 253 km là đường đất.

• Y tế

Khu vực vùng đệm đã có một hệ thống các cơ sở y tế từ huyện xuống các xã. Trừ xã Đắc Man còn lại mỗi xã đều có cơ sở y tế. Tuy nhiên các trang thiết bị, thuốc men và đặc biệt là thiếu cán bộ y tế, chỉ có 3 xã trong số 8 xã là có cán bộ y sỹ, một số xã không có cả cán bộ y tế xã. Trình độ chuyên môn của cán bộ y tế còn yếu nên nhìn chung chưa đảm bảo được việc khám và điều trị bệnh cho nhân dân tại các tuyến cơ sở. Các bệnh chủ yếu trong vùng là sốt rét, biểu cổ, lao, riêng bệnh sốt rét hàng năm có 5-10% số người mắc bệnh. Các địa phương và các ngành trong khu vực đã thực hiện nhiều biện pháp để dập tắt dịch bệnh nhưng chưa triệt để (tham khảo bảng tình hình y tế)

Bảng 8. Tình hình cơ sở y tế và dịch bệnh ở trong vùng

Huyện/xã	Số trạm y tế	Số cán bộ nhân viên				Nguồn nước sử dụng	Các loại bệnh chủ yếu	Cơ sở vật chất
		Bác sĩ	Y sỹ	Y tá	Hộ lý			
Huyện Đắc Glei	4	0	3	8	0			
Đắc Plô *	1	0	0	8	0	Nước tư chảy	Lao, sốt rét	Cấp IV
Đắc Man*	0	0	0	0	0	-	-	0
Đắc Choong	1	0	1	2	0	-	-	Cấp IV
Mường Hoong	1	0	0	3	0	-	-	Cấp IV
Ngọc Linh	1	0	0	3	0	-	-	Cấp IV
Huyện Đắc Tô	3	0	2	4	0	-	Sốt, lao	Nhà cấp IV
Đắc Na	1	0	1	2	0	-	Sốt rét	Nhà tam
Măng Xăng	1	0	1	1	0	-	Bướu cổ, lao	Nhà cấp IV
Ngọc Glei	1	0	0	1	0	-	-	-
Tổng	7	0	5	12	0			

Ghi chú: * xã Đắc Man và Đắc Plô vừa mới được tách ra năm 1997, nên một số số liệu chưa tách được phải dùng chung

Chương trình kế hoạch hoá thực hiện rất khó khăn chủ yếu là do nhận thức của người dân chưa thay đổi được các phong tục tập quán cũ. Công tác vận động tuyên truyền còn gặp nhiều khó khăn do địa bàn là đồng bào các dân tộc, xa các trung tâm, đi lại khó khăn.

Nguồn nước sinh hoạt của nhân dân các xã trong vùng 100% là dùng nguồn nước tự chảy. Một số vùng dùng nước suối không qua bể lắng lọc. Đây cũng là một trong những nguyên nhân gây ra các loại dịch bệnh trong vùng.

• Giáo dục

Các xã trong khu vực hầu hết đã có hệ thống trường học từ mẫu giáo đến cấp I, các xã Đắc Choong, Đắc Na chưa có các lớp mẫu giáo. Hầu hết các xã trong vùng chưa có trường học cấp II, trừ xã Ngọc Glei và Mường Hoong mỗi xã có 1 lớp học, nhưng do thiếu giáo viên nên cũng chỉ tổ chức thành “lớp nhỏ” do vậy đã ảnh hưởng đến chất lượng học tập của các em. Tỷ lệ học sinh cấp II chỉ chiếm tỷ lệ rất thấp 1%. Vấn đề này phản ánh sự mất cân đối trong quá trình giáo dục trên địa bàn. Đây là một trong những khó khăn lớn nhất cho việc nâng cao khả năng tiếp thu khoa học kỹ thuật của người dân và khả năng quản lý của cán bộ địa phương trong quá trình phát triển.

Cơ sở vật chất như trường, lớp còn thiếu bàn ghế, phòng học, nhà ở giáo viên, thư viện. Toàn vùng có 99 phòng học, trong đó chỉ có 23 phòng xây cấp IV, còn lại 76 phòng tạm làm bằng tranh tre, nứa. Hiện nay đang thiếu 9 phòng học. Một số trường học thiếu giáo viên phải học chõng ghép, toàn vùng thiếu 22 giáo viên. Số lượng lớp học và học sinh các cấp ở các xã như sau:

Bảng 9. Tình hình giáo dục của các xã vùng đệm khu bảo tồn

Huyện/xã	Trường mẫu giáo		Trường cấp I		Trường cấp II		Tỷ lệ trẻ em đến trường %	Số giáo viên	Số giáo viên thiếu
	Số lớp	Tổng số H/S	Số lớp	Tổng số H/S	Số lớp	Tổng số H/S			
Huyện Đắc Glei	9	234	75	1.730	1	30	-	83	13
Đắc Plô *	1	20	9	196	0	0	60	7	0
Đắc Man*	2	26	12	240	0	0	70	10	0
Đắc Choong	0	0	19	651	0	0	80	22	0
Mường Hoong	4	140	20	348	1	30	90	25	7
Ngọc Linh	2	48	15	295	0	0	90	19	6
Huyện Đắc Tô	3	59	33	787	1	7	-	72	9
Đắc Na	0	0	5	126	0	0	75	25	0
Mãng Xăng	2	45	13	460	0	0	89	28	7
Ngọc Glei	1	14	15	200	1	7	50	19	2
Tổng	12	293	108	2.516	2	37	-	102	22

Ghi chú: * xã Đắc Man và Đắc Plô vừa mới được tách ra năm 1997, nên một số số liệu chưa tách được phải dùng chung

Toàn vùng có tỷ lệ học sinh đến trường là 75,5 %, trong đó thấp nhất là xã Đắc Plô chỉ đạt 60 %, xã Ngọc Glei 50 %. Nguyên nhân chủ yếu là:

- Do một số gia đình nghèo, đông con, không có khả năng cho con em đến trường.
- Do tập quán nên người dân chưa chú trọng đến việc học tập của con em.
- Một số nơi trường lớp xa nhà đi lại khó khăn, nên đã giảm tỷ lệ trẻ em đến trường.
- Cơ sở vật chất như trường lớp còn thiếu đầu tư xây dựng, thiếu giáo viên cũng là một trong những khó khăn cho việc học tập của các em.

Tình hình cơ sở vật chất trường lớp và học sinh như trên nên cần phải đầu tư giúp đỡ các xã nằm trong vùng xây dựng trường lớp để ngành giáo dục làm tốt nhiệm vụ của mình.

2.5.2 Các hoạt động sản xuất chủ yếu trong vùng đệm

Các hoạt động sản xuất chủ yếu hiện nay trong vùng đệm tập trung chủ yếu vào 8 xã và 6 lâm trường trên các mặt nông nghiệp, lâm nghiệp, khai thác lâm sản và một số hoạt động có liên quan khác.

• Sản xuất nông nghiệp

Trồng cây lúa nước, lúa nương và một số loài cây hoa màu là các hoạt động chủ yếu của nông dân trong vùng. Diện tích sản xuất lúa nước chủ yếu trên ruộng bậc thang, tuy nhiên diện tích này không đồng đều giữa các xã. Các xã Mường Hoong, Ngọc Linh là 2 xã vùng núi cao có truyền thống làm lúa nước theo kiểu ruộng bậc thang trên sườn núi, nhờ vào hệ thống thủy lợi nhỏ tự tạo. Diện tích sản xuất nông nghiệp ít, phân tán nên gây nhiều khó khăn cho tưới tiêu và sản xuất.

Bảng 10. Diện tích các loại đất đai trong các xã vùng đệm khu bảo tồn

Huyện/xã	Diện tích các loại đất đai				
	Tổng diện tích	Đất nông nghiệp	Đất lâm nghiệp	Đất có K N nông nghiệp	Đất khác
Huyện Đắc Glei	72.742	-	-	-	-
Đắc Plô *	29.120	365	27.373	1.066	316
Đắc Man*	-	-	-	-	-
Đắc Choong	26.512	286	24.800	1.093	333
Mường Hoong	8.776	349	7.654	645	128
Ngọc Linh	8.334	298	7.215	664	97
Huyện Đắc Tô	27.297	-	-	-	-
Đắc Na	8.126	270	6.249	1.528	79
Măng Xăng	8.878	318	6.640	1.866	54
Ngọc Glei	10.293	229	9.030	978	56
Tổng	100.039	2.115	89.021	7.840	1.063

Ghi chú: * xã Đắc Man và Đắc Plô vừa mới được tách ra năm 1997, nên một số số liệu chưa tách được phải dùng chung theo số liệu quy hoạch tổng thể kinh tế xã hội huyện

Lúa là một trong những nguồn thu nhập chính của người nông dân nhưng việc canh tác còn ở mức độ thấp, hầu hết chưa dùng phân bón, năng suất thấp chỉ đạt từ 1,5 tấn đến 2 tấn/ha/năm. Đây cũng là một trong những nguyên nhân giải thích tại sao cuộc sống của người nông dân còn phụ thuộc nhiều vào khai thác tài nguyên rừng.

Nguyên nhân năng suất lúa của các xã thấp có thể do:

- Các giống lúa đang sử dụng chủ yếu là giống lúa địa phương, năng suất thấp, mặt khác do tập quán sản xuất và thiếu vốn đầu tư nên phần lớn nông dân không dùng phân bón và thuốc trừ sâu cũng như đầu tư cải tạo đất.
- Phần lớn ruộng chỉ sản xuất một vụ, thiếu nước canh tác, do ruộng sản xuất phân tán, gây khó khăn nhiều cho việc cung cấp các nguồn nước và cho sản xuất cũng như bảo vệ.

Các loại cây hoa màu đang sản xuất chủ yếu là Sắn, Ngô, Khoai, diện tích các loại đậu, lạc... không đáng kể, trong đó Ngô và Sắn là những loại cây chiếm tỷ lệ lớn nhất. Như vậy các loại cây hoa màu chủ yếu vẫn là các loại cây có thể thay thế cây lương thực trong giai đoạn thiếu lương thực. Nó chưa thực sự trở thành các sản phẩm hàng hoá đặc thù của vùng để tăng thêm thu nhập cho nông dân.

Bảng 11. Hệ thống sử dụng đất nông nghiệp

Huyện/xã	Tổng (ha)	Diện tích lúa (ha)				Diện tích màu (ha)			
		Tổng	1 vụ	2 vụ	Lúa nương	Tổng	Ngô	Khoai	Sắn
Huyện Đắc Glei	1.177,0	961,6	625,9	135,0	200,7	210,4	138,3	1,0	71,7
Đắc Plô *	235,9	135,9	29,9	-	106,0	100,0	65,0	-	35,0
Đắc Man*	83,0	43,0	3,0	-	40,0	20,0	5,0	-	15,0
Đắc Choong	359,1	309,7	135,0	120,0	54,7	49,4	43,3	-	6,1
Mường Hoong	283,0	273,0	258,0	15,0	-	25,0	15,0	0,0	10,0
Ngọc Linh	216,0	200,0	200,0	-	-	16,0	10,0	1,0	5,0
Huyện Đắc Tô	673,2	390,8	238,0	-	34,0	118,8	103,4	13,0	166,0
Đắc Na	305,0	175,0	95,0	30,0	50,0	130,0	50,0	-	80,0
Măng Xăng	258,5	134,5	90,5	4,0	40,0	124,0	44,0	13,0	67,0
Ngọc Glei	109,7	81,3	52,5	-	28,8	28,4	9,4	-	19,0
Tổng	1.850,2	1.352,4	863,9	169,0	319,5	492,8	241,7	14,0	237,1

Ghi chú: * xã Đắc Man và Đắc Plô vừa mới được tách ra năm 1997, nên một số số liệu chưa tách được phải dùng chung theo số liệu thống kê của phòng thống kê huyện năm 1997

• Chăn nuôi

Nhìn chung do có lợi thế địa bàn các xã tiếp giáp với vùng rừng núi rộng lớn, nên chăn nuôi ở trong vùng tương đối phát triển, nhất là chăn nuôi đại gia súc. Trung bình mỗi hộ có từ 2-3 con, tuy nhiên tỷ lệ này không đều giữa các hộ gia đình, nhiều gia đình do không có vốn nên không có trâu bò để nuôi. Tỷ lệ chăn thả trâu bò trong khu bảo tồn ở một số xã tương đối cao như xã Mường Hoong, Ngọc Linh chiếm 100%, trung bình chiếm tỷ lệ 60 %. Đây là vấn đề cần được chú ý trong khi quy hoạch các vùng chăn nuôi cho từng khu vực.

• **Sản xuất lâm nghiệp**

Khác với các vùng khác Lâm nghiệp là một trong những hoạt động chính trong vùng, các xã trong khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh chỉ nhận đất và rừng của các lâm trường để khoán bảo vệ. Hình thức bảo vệ chủ yếu là theo nhóm, trung bình mỗi gia đình nhận 10-15 ha để bảo vệ. Tuy diện tích đất lâm nghiệp nằm trong ranh giới hành chính của xã rất lớn, nhưng chủ yếu là các lâm trường quản lý, các hộ gia đình phần lớn là không có đất để làm vườn rừng, trồng các loài cây lâm nghiệp.

Như vậy với tiềm năng đất lâm nghiệp của các xã trong vùng đèo còn tương đối lớn, tuy nhiên đến nay diện tích đưa vào sử dụng còn ít để trồng các loài cây lấy gỗ và cây đặc sản kể cả khu vực tập thể và hộ gia đình. Một số loài cây đã trồng chưa được chăm sóc bảo vệ bị trâu bò phá hoại, chất lượng kém.

Đây là một trong những vấn đề cần có giải pháp và chính sách thích hợp để thu hút người dân vào các hoạt động lâm nghiệp. Nhất là vấn đề xây dựng vườn rừng ở các khu vực nằm ngoài ranh giới khu bảo tồn phải được coi như là một trong các giải pháp chủ yếu để giải quyết nhu cầu gỗ và chất đốt cho nông dân.

Các xã trong vùng đèo không được giao nhiệm vụ khai thác gỗ, tuy nhiên qua điều tra đánh giá thì việc khai thác tài nguyên như gỗ và các lâm sản khác còn xảy ra cả trong và ngoài khu bảo tồn.. Các sản phẩm khai thác gỗ, củ chủ yếu là phục vụ cho nhu cầu tại chỗ như làm nhà, củ đốt, còn các loại lâm sản khác một phần được trao đổi ra bên ngoài.

Bảng 12. Hệ thống sử dụng đất lâm nghiệp trong vùng đèo

Huyện/xã	Cây công nghiệp (ha)				
	Tổng	Cà phê	Bời lời	Quế	Các loài cây ăn quả
Huyện Đắc Glai	356.4	256.9	32	33.5	34
Đắc Plô *	42.4	28.9	-	0.5	13
Đắc Man*	48	15	25	3	5
Đắc Choong	97	89	2	-	6
Mường Hoong	102	72	5	15	10
Ngọc Linh	67	52	-	15	-
Huyện Đắc Tô	94	25	23	1	45
Đắc Na	-	-	-	-	-
Măng Xăng	93	25	22	1	-
Ngọc Glai	1	-	1	-	-
Tổng	450,4	281,9	55	34,5	79

Ghi chú: * xã Đắc Man và Đắc Plô vừa mới được tách ra năm 1997, nên một số số liệu chưa tách được phải dùng chung Số liệu do Sở NN & PTNT Kon Tum cung cấp

Các số liệu dưới đây cho thấy nguồn tài nguyên nông dân khai thác trong và ngoài khu bảo tồn là rất lớn. Ngoài các sản phẩm chủ yếu trên, một số sản phẩm khác cũng được khai thác như săn bắn thú rừng, khai thác song mây, đốt làm chổi... Một số loại sản phẩm có sự biến động lớn như Sâm, vỏ Bời Lời do khai thác quá mức nên sản lượng khai thác hàng năm bị giảm xuống nhiều.

Bảng 13. Ước tính các sản phẩm lâm đặc sản khai thác chủ yếu hàng năm của các xã trong vùng đèo

Đơn vị hành chính	Gỗ (m ³)	Củ (ste)	Sâm Ngọc Linh (kg)	Vỏ bời lời (kg)	Mật ong (kg)
Huyện Đắc Glai	200	40.190	200	1.800	3.375
Đắc Plô *	20	5.250	-	200	100
Đắc Man*	53	6.070	-	200	65
Đắc Choong	68	10.190	**	500	820
Mường Hoong	35	14.440	100	500	390
Ngọc Linh	24	4.240	100	400	2.000
Huyện Đắc Tô	138	19.782	60	4.000	960
Đắc Na	35	9.670	50	1.000	50
Măng Xăng	53	4.760	10	2.000	650
Ngọc Glai	50	5.352	-	1.000	260
Tổng	338	59.972	260	5.800	4.335

Ghi chú: * xã Đắc Man và Đắc Plô vừa mới được tách ra năm 1997, nên một số số liệu chưa tách được phải dùng chung;

** Không tính được; Nguồn số liệu thu thập trong điều tra ở các xã

Tổ chức quản lý hoạt động lâm nghiệp: Các xã trong vùng đều có tổ chức lâm nghiệp cấp xã gồm chủ tịch xã làm trưởng ban và có 3-4 thành viên cùng hoạt động. Các hoạt động chủ yếu là kết hợp cùng với kiểm lâm tổ chức cho nông dân tham gia quản lý bảo vệ rừng, chống cháy rừng, thực hiện các chương trình 327... Tuy nhiên do nhân lực ít, mặt khác do sức ép của việc kiếm sống nên việc khai thác gỗ và các lâm sản khác vẫn xảy ra trong vùng.

- **Các lâm trường hoạt động trong khu bảo tồn và vùng đệm**

Trong vùng có năm lâm trường quốc doanh hoạt động, các lâm trường này thuộc Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn tỉnh Kon Tum quản lý. Diện tích quản lý của các lâm trường có một phần hoặc toàn bộ nằm trong khu vực khu bảo tồn.

Bảng 14. Diện tích các lâm trường quốc doanh

Lâm trường	Tổng diện tích (ha)	Đất có rừng (ha)	Diện tích các loại đất đai (ha)		
			Rừng phòng hộ	Rừng sản xuất	Đất khác
1. Nước Mỹ	17.110	11.194	-	16.935	175
2. Rừng Thông	28.120	16.938	3.881	24.020	219
3. Măng Hu (Đắc Plô)	29.040	23.809	11.660	17.232	148
4. Ngọc Linh	26.478	15.991	8.947	17.407	124
5. Đắc Tô	28.933	12.686	18.104	10.296	533
Tổng	100.741	67.932	24.482	75.590	669

Theo số liệu của Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn tỉnh Kon Tum 4/1998

Hoạt động của các lâm trường trước đây chủ yếu là khai thác gỗ và trồng rừng. Sau khi có quyết định thành lập khu bảo tồn các lâm trường chuyển sang nhiệm vụ quản lý bảo vệ, thực hiện các dự án 327 cho các xã trên địa bàn. Hiện nay chỉ có lâm trường Rừng Thông thuộc huyện Đắc Glei còn làm nhiệm vụ khai thác, mỗi năm khai thác 6000 m³ gỗ/ năm, khai thác nhựa thông khoảng 30 tấn/năm và trồng rừng theo dự án 327.

- **Các dự án đã và đang triển khai trong khu vực**

Trong vùng đệm khu bảo tồn đã và đang triển khai một số dự án :

- Dự án 327.** Các dự án 327 đều thuộc các lâm trường quản lý, thực hiện theo kế hoạch hàng năm và đã thu hút được một số nông dân tham gia trồng và bảo vệ rừng. Mặt khác các dự án bước đầu đã xây dựng được một số cơ sở hạ tầng cho các xã trong vùng như Trường học, Trạm xá xã, ...
- Dự án định canh định cư và xây dựng thị.** Từ cụm Mường Hoong, Ngọc Linh đang triển khai chủ yếu xây dựng trạm truyền hình, trạm thủy điện, đường giao thông nội thị, trung tâm y tế... nhằm nâng cao đời sống vật chất và tinh thần cho đồng bào 2 xã và góp phần định canh định cư trong vùng.

- **Tình hình đời sống nhân dân vùng đệm**

Các xã nằm trong vùng đệm khu bảo tồn có diện tích tự nhiên lớn nhưng chủ yếu là đất lâm nghiệp. Diện tích đất nông nghiệp ít trung bình 0,7-1,3 sào/người. Đất sản xuất lúa nước chủ yếu là ruộng bậc thang trên sườn núi, năng suất thấp. Phần lớn diện tích sản xuất lúa bị thiếu nước và chỉ trồng cấy được một vụ. Các loại cây hoa màu, cây công nghiệp, chưa được chú trọng đầu tư đúng mức cả vốn và kỹ thuật do vậy thường chiếm tỷ trọng nhỏ trong tổng thu nhập của gia đình. Toàn vùng hiện có 1066 hộ thiếu ăn, chiếm khoảng 40% tổng số hộ nông dân trong vùng.

Trong số các xã thiếu ăn hàng năm có tỷ lệ như sau: Ngọc Glei 30%, xã Măng Xăng 31 %, Đắc Plô 36%, Đắc Man nhiều nhất có 38 % số hộ thiếu đói. Các xã thuộc huyện Đắc Tô có tỷ lệ bình quân số hộ thiếu đói hàng năm là 35 % và các xã thuộc huyện Đắc Glei tỷ lệ này là 42%.

Qua điều tra khảo sát bước đầu trong vùng đệm phần lớn các hộ gia đình đều tham gia khai thác sử dụng tài nguyên rừng trong khu bảo tồn. Đa số các hộ thiếu ăn thì nguồn bổ sung chủ yếu là khai thác lâm sản trong rừng như củi, Mật ong, Sâm Ngọc linh, sản bán chim thú,

Bảng 15. Tình hình đời sống của nông dân trong vùng đệm

Thứ tự	Tổng số hộ	Dư thừa	Đủ ăn	Số hộ thiếu ăn			
				Tổng	1-2 tháng	3-4 tháng	5-6 tháng
Huyện Đắc Glei	1.691	30	954	707	121	251	335
Đắc Plô*	219	-	78	141	46	57	38
Đắc Man*	169	-	48	121	-	57	64
Đắc Choong	678	-	470	217	-	79	138
Mường Hoong	363	30	185	148	-	58	90
Ngọc Linh	253	-	173	80	75	-	5
Huyện Đắc Tô	1.023	20	644	359	84	182	93
Đắc Na	403	-	353	50	-	15	35
Măng Xăng	397	20	223	154	69	47	38
Ngọc Glei	223	-	68	155	15	120	20
Tổng	2.714	50	1.598	1.066	205	403	338

Ghi chú: * xã Đắc Man và Đắc Plô vừa mới được tách ra năm 1997, nên một số số liệu chưa tách được phải dùng chung

Tỷ lệ thu nhập trung bình của người nông dân từ tài nguyên rừng của khu bảo tồn chiếm khoảng 20 -25 % trong tổng thu nhập của các hộ gia đình.

Nhìn chung thu nhập của nông dân hàng năm trong vùng đệm rất thấp so với các xã khác trong vùng và so với vùng đệm của các khu bảo tồn khác. Thu nhập của người dân chủ yếu phụ thuộc vào 3 nguồn chính: Nông nghiệp, Lâm nghiệp và chăn nuôi.

Các số liệu thu được cho thấy cuộc sống của người dân trong vùng còn rất khó khăn nhất là thiếu lương thực và dịch bệnh. Đời sống của người dân còn phụ thuộc nhiều vào tài nguyên rừng. Để xây dựng và bảo vệ khu bảo tồn có kết quả cần phải có một chương trình phát triển kinh tế xã hội cụ thể cho vùng đệm trên tất cả các lĩnh vực như nông nghiệp, Lâm nghiệp, Giáo dục, Y tế ... Cần phải ưu tiên tới các xã có số hộ thiếu ăn hàng năm lớn. Từng bước nâng cao đời sống của nhân dân trong vùng, giảm và chấm dứt việc khai thác nguồn tài nguyên rừng bất hợp pháp, ảnh hưởng tới tính đa dạng sinh học của khu bảo tồn.

Chương 3. Đánh giá các giá trị của khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh

3.1 Đánh giá các đặc trưng về tự nhiên và kinh tế xã hội

3.1.1 Diện tích

Tổng diện tích khu BTTN Ngọc Linh tỉnh Kon Tum theo dự kiến quy hoạch là 41.420 ha. Nếu so sánh với 7 khu BTTN hiện có của Tây Nguyên như: Mòm Rây (48.658 ha), Kon Ka Kinh (28.000 ha), Yok Đôn (58.000), Chư Yang Sin (54.277 ha), Nam Ca (24.500 ha), Chư Hoa (17.000 ha), Bi Đoup-Núi Bà (74.000 ha) thì khu BTTN Ngọc Linh có diện tích tương đối lớn. Một điều đặc biệt là hầu hết diện tích của khu bảo tồn ở độ cao từ 1000 m trở lên, điều này có ý nghĩa rất lớn đối với bảo tồn hệ sinh thái rừng núi cao cùng với các loài chim đặc hữu và các loài chim, thú mới phát hiện cho khoa học. Nếu diện tích rừng Ngọc Linh phía tỉnh Quảng Nam được qui hoạch thì khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh sẽ có diện tích vào khoảng 80.000 đến 90.000 ha, với diện tích này Ngọc Linh sẽ trở thành một trong các khu bảo tồn lớn nhất Việt Nam.

3.1.2 Tính đa dạng

Thảm thực vật rừng trong khu bảo tồn Ngọc Linh thuộc vùng sinh thái rừng núi cao Kon Tum (Ecoregion N^o 48: Kon Tum Montane Forest) là một minh chứng cho tính đa dạng của các hệ sinh thái rừng, trong phạm vi khu bảo tồn có tới 5 kiểu thảm chính và 6 kiểu phụ nhân tác phân bố từ khoảng 900 m đến đỉnh Ngọc Linh 2.598 m.

Khu hệ thực vật bước đầu đã ghi nhận được 874 loài, có thể so sánh sự đa dạng của khu hệ thực vật khu BTTN Ngọc Linh với các khu thuộc vùng Thượng Đa Nhim và khu BTTN Chư Yang Sin và Hoàng Liên Sơn ở Bảng 16.

Bảng 16. So sánh sự đa dạng thành phần loài của khu hệ thực vật Ngọc Linh với các vùng khác

Khu	Ngành	Họ	Giống	Loài
Đồi 1978 (Thượng Đa Nhim)	6	74	113	170
Núi Bi Đoup/Núi Ra Rích	7	126	288	425
Chư Yang Sin	4	142	475	876
Ngọc Linh	6	156	537	874
Hoàng Liên Sơn	-	119	322	479

Khu hệ thực vật Ngọc Linh mang tính đặc thù và gắn gũi với khu hệ thực vật Bắc Việt Nam và Nam Trung Hoa do kiến tạo địa chất, địa hình và khí hậu chi phối, ở đây đã có mặt nhiều loài thực vật cổ thuộc ngành thông Pinophyta và các loài thực vật ôn đới trong các họ Ranunculaceae, Violaceae.

Khu hệ động vật tuy mới nghiên cứu bước đầu nhưng cũng khá phong phú so với các khu vực lân cận của Tây Nguyên và Hoàng Liên Sơn.

Bảng 17. So sánh thành phần loài động vật khu bảo tồn Ngọc Linh với các khu bảo tồn khác của Tây Nguyên và Hoàng Liên Sơn

Khu	Thú (số loài)	Chim (số loài)	Ghi chú
Ngọc Linh	52	194	không kể nhóm dơi và chuột
Mòm Rây	76	208	bao gồm nhóm dơi và chuột
Chư Yang Sin	46	203	không kể nhóm dơi và chuột
Bi Đoup	?	154	-
Hoàng Liên Sơn	33	208	-

Khi nghiên cứu thành phần các loài chim phân bố theo độ cao ở Ngọc Linh cho thấy: thành phần loài chim ở độ cao dưới 1.400 m tương tự với các vùng khác của Tây Nguyên ví dụ hai loài chỉ thị là Khướu đầu đen *Garrulax milleti* và Trèo cây mỏ vàng *Sitta solangiae*, nhưng với độ cao trên 1.400 m ở Ngọc Linh thành phần các loài chim tương tự với Tây Bắc và Bắc Việt Nam, thể hiện sự giống nhau của hầu hết các loài trong họ Khướu.

Tính đa dạng của khu hệ chim được thể hiện khá rõ so với nhiều nơi của Tây Nguyên đã được nghiên cứu với thời gian gần như nhau, dùng phương pháp cho điểm, mỗi giống 5 điểm, loài 1 điểm, loài phân bố hẹp 20 điểm, loài bị đe dọa toàn cầu 10 điểm, kết quả giới thiệu ở Bảng 18.

Bảng 18. Sự đa dạng của các loài chim ở khu BTTN Ngọc Linh với các khu vực lân cận

Khu	Giống	Loài	RRS	RDB	Điểm	Xếp hạng
Đồi 1978 (Thương Đa Nhim)	74	93	5	7	633	5
Núi Bi Đoup/Ra Rích	111	154	7	7	919	3
Cổng Trời (Lâm Đồng)	61	84	5	4	529	6
Núi Bà	53	63	3	3	418	7
Chư Yang Sin	120	203	6	7	1.023	2
Ngọc Linh	125	192	6	10	1.037	1
Hoàng Liên Sơn	110	208	-	7	828	4

Ghi chú: RRS (Restricted Range Species) loài có vùng phân bố hẹp 50.000 km² (ICBP, 1992); RDB (Red Data Book) loài bị đe dọa toàn cầu, có trong sách đỏ của IUCN

Qua kết quả ghi nhận ở Bảng 18, một lần nữa khẳng định rằng chỉ riêng với khu hệ chim Ngọc Linh đã có điểm số cao hơn các khu vực khác của Tây Nguyên và Hoàng Liên Sơn. Đây thật sự là trung tâm đặc hữu và là điểm nóng về đa dạng sinh học của vùng sinh thái rừng núi cao Kon Tum (Kon Tum Montane Forest) và Việt Nam.

3.1.3 Tính đặc thù

• Đặc thù về các hệ sinh thái

Khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh với đỉnh Ngọc Linh cao thứ hai sau Phan Si Phăng và được che phủ bởi hệ sinh thái rừng nguyên sinh. Hệ sinh thái rừng thường xanh núi cao á nhiệt đới và nhiệt đới trải dài từ 1.000 m đến đỉnh Ngọc Linh 2.598 m đây là mẫu chuẩn độ cao của Việt Nam. Hệ sinh thái này ở Việt Nam nói chung và ở Tây Nguyên nói riêng hiện không còn nhiều, hiện tại chỉ có ở khu BTTN Chư Yang Sin, Bi Đoup/Ra Rích, ở Bắc Việt Nam (Phan Si Phăng) rừng núi cao còn rất ít và đang bị thu hẹp. Với diện tích 13.832 ha rừng kín thường xanh giàu ở khu Ngọc Linh chiếm 33 % diện tích khu bảo tồn và khoảng 24.665 ha rừng nguyên sinh Ngọc Linh là một trong các khu bảo tồn có hệ sinh thái rừng độ cao, hiếm có của Việt Nam.

• Các loài bị đe dọa

Khu bảo tồn Ngọc Linh có 39 loài thực vật được ghi trong sách đỏ Việt Nam và Thế Giới với các cấp bị đe dọa khác nhau, trong đó có 28 loài trong sách đỏ Việt Nam, và 19 loài trong sách đỏ Thế Giới (IUCN, 1997), tham khảo bảng 26.

Lớp Thú có 5 loài trong sách đỏ Thế giới và 15 loài trong sách đỏ Việt Nam, với sự hiện diện của Hồ *Panthera tigris*, loài được xếp vào nhóm bị đe dọa rất nghiêm trọng (Critically Endangered) có số lượng từ 3-5 con, Vượn má hung, Gấu Chó, Gấu Ngựa, Báo gấm. Đặc biệt ghi nhận vùng phân bố của hai loài thú mới phát hiện cho khoa học là Mang lớn và Mang Trường Sơn. Tình trạng số lượng của Mang Trường Sơn khá phổ biến với diện tích phân bố khoảng 300 km². Lớp chim có 10 loài đang bị đe dọa mang tính toàn cầu hay 10 loài ghi trong sách đỏ của IUCN (Collar *et al.* 1994), và 10 loài ghi trong sách đỏ Việt Nam (Phân động vật 1992), xem phần mô tả khu hệ động vật.

Các loài chim bị đe dọa toàn cầu: Gà lôi hồng tía *Lophura diardi*, Trĩ sao *Rheinardia ocellata*, Niệc nâu *Anorrhinus tickelli*, Giẻ cùi ngực vàng *Cissa hypoleuca*, Giẻ cùi vàng *Urocissa whiteheadi*, Cò cò xanh *Cochoa viridis*, Trèo cây mỏ vàng *Sitta solangiae*, Khướu đuôi đỏ *Garrulax milnei*, Khướu đầu đen *Garrulax milleti*, Khướu mỏ dài *Jabouilleia danjoui*.

Khu hệ Bò sát ếch nhái có 18 loài ghi trong sách đỏ Việt Nam, trong đó có 15 loài Bò sát, 3 loài ếch nhái.

Khu hệ Bướm lần đầu tiên được nghiên cứu đã ghi nhận một loài *Teinopalpus imperialis* (họ Papilionidae) trong danh sách các loài động thực vật có nguy cơ bị diệt vong (CITES). Loài này cũng có trong danh sách các loài cần được bảo vệ của IUCN. (New và Collins, 1991). Tình trạng của các loài động vật khu bảo tồn Ngọc Linh được giới thiệu ở Bảng 19 và 20.

Bảng 19. Các loài thực vật ở khu BTTN Ngọc Linh có trong sách đỏ

Tên loài	Tình trạng	
	Việt Nam	Thế Giới
01. Lông cu ly <i>Cybotium barometz</i>	K	
02. Cốt toái bổ <i>Drynaria fortunei</i>	T	
03. Quyết lá thông <i>Psilotum nudum</i>	K	
04. Sâm hoa bông <i>Poilanei Amentotaxus poilanei</i>	T	V
05. Đinh tùng <i>Cephalotaxus mannii</i>	R	V
06. Thông 5 lá <i>Pinus dalatensis</i>	R	E
07. Du sam <i>Keteleeria evelyniana</i>	V	
08. Hoàng đàn giả <i>Dacrydium elatum</i>	K	
09. Kim giao <i>Nageia fleuryi</i>	V	V
10. Kim giao <i>N. wallichiana</i>	V	
11. Vù hương <i>Cinnamomum balansae</i>	R	
12. Hồng quang <i>Rhodoleia championii</i>	V	R
13. Cáp mộc <i>Craibiodendron stellatum</i>	R	
14. Hoa chuông hoa năm <i>Enkianthus quinqueflorus</i>	R	
15. Đỗ quyên trắng <i>Rhododendron fleuryi</i>		R
16. Sến núi <i>Madhuca alpina</i>		R
17. Sến hoa <i>M. floribunda</i>		R
18. Sến mật <i>M. pasquieri</i>	K	R
19. Nhục tử kon tum <i>Sarcospermum kontumense</i>		R
20. Trần hương <i>Aquilaria crassna</i>	E	
21. Sừng có đuôi <i>Semecarpus caudata</i>		R
22. Lát hoa <i>Chukrasia tabularis</i>	K	
23. Viễn chí vàng trắng <i>Polygala luteo alba</i>		R
24. Búi lửa <i>Poilanei Mastixia poilanei</i>		R
25. Sâm Ngọc Linh <i>Panax vietnamensis</i>	E	E
26. Chân chim Kon Tum <i>Schefflera kontumensis</i>		R
27. Tu chanh tàu <i>Fraxinus chinensis</i>	R	
28. Gió đất núi <i>Rhopalocnemis phalloides</i>	R	
29. Ba gác niêm <i>Rauvolffia cambodiana</i>	T	
30. Chìa vôi Ba Vì <i>Lasianthus baviensis</i>		R
31. Chìa vôi Biên Hòa <i>L. hoaensis</i>	T	
32. Đẳng sâm <i>Codonopsis javanica</i>	V	
33. Bảy lá 1 hoa <i>Paris polyphylla</i>	R	
34. Thổ phục linh <i>Smilax glabra</i>	V	
35. Thạch đậu hoa thân <i>Bulbophyllum everardii</i>	R	
36. Thạch lá nửa cột tròn <i>B. semiteratifolium</i>		R
37. Thạch học vàng lửa <i>Dendrobium bellatulum</i>	R	
38. Lan lông hoa ít <i>Eria dacrydium</i>		R
39. Song bôt <i>Calamus poilanei</i>	K	R

Bảng 20: Danh sách các loài chim, thú trong sách đỏ ở khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh

Tên Việt Nam	Tên khoa học	TTSĐTG	TTSĐVN
Thú			
Cu ly lớn	<i>Nycticebus coucang</i>		V
Khỉ mặt đỏ	<i>Macaca arctoides</i>	VU	V
Khỉ đuôi lợn	<i>M. nemestrina</i>	VU	V
Vượn má hung	<i>Hylobates gabriellae</i>		E
Chó sói	<i>Cuon alpinus</i>		E
Gấu chó	<i>Ursus malayanus</i>		E
Gấu ngựa	<i>U. thibetanus</i>		E
Cây mực	<i>Arctictis binturong</i>		V
Cây tai trắng	<i>Arctogalidia trivigata</i>		V
Mèo gấm	<i>Felis marmorata</i>		V
Beo	<i>F. temmincki</i>		V
Báo gấm	<i>Neofelis nebulosa</i>	VU	V
Hổ	<i>Panthera tigris</i>	EN	E
Sơn dương	<i>Naemorhedus sumatraensis</i>		V
Sóc bay lớn	<i>Petaurista philippensis</i>		R
Nhím đuôi ngắn	<i>Hystrix brachyura</i>	VU	
Mang lớn	<i>Megamuntiacus vuquangensis</i>		N'
Mang Trường Sơn	<i>Muntiacus truongsongensis</i>		N'
Chim			
Gà lôi hồng tía	<i>Lophura diardi</i>	VU	
Gà lôi vàng	<i>L. nycthemera annamensis</i>		T
Trĩ sao	<i>Rheinardia ocellata</i>	VU	
Hồng hoàng	<i>Buceros bicornis</i>		T
Niệc nâu	<i>Anorrhinus tickelli</i>	NT	T
Niệc mỏ vàng	<i>Aceros undulatus</i>		T
Mỏ rộng xanh	<i>Psarisomus dalhousiae</i>		T
Giẻ cùi bụng vàng	<i>Cissa hypoleuca</i>	NT	
Giẻ cùi vàng	<i>Urocissa whiteheadi</i>	NT	
Cò cò xanh	<i>Cochoa viridis</i>	NT	
Trèo cây mỏ vàng	<i>Sitta solangiae</i>	VU	T
Khướu đầu xám	<i>Garrulax vassali</i>		T
Khướu đuôi đỏ	<i>G. milnei</i>	NT	
Khướu đầu đen	<i>G. milleti</i>	VU	R
Khướu đầu hung	<i>G. sp. nov.</i>		N
Khướu mỏ dài	<i>Jabouilleia danjoui</i>	VU	T
Khướu đuôi vàng	<i>Actinodura sp. nov.</i>		N

Ghi chú: TTSĐTG. tình trạng sách đỏ thế giới: EN (Endangered) loài bị đe dọa nghiêm trọng, VU (Vulnerable) loài sẽ bị đe dọa, NT (Near-Threatened) loài gần bị đe dọa.

TTSĐVN. tình trạng sách đỏ Việt Nam: E (Endangered) loài bị đe dọa nghiêm trọng, V (Vulnerable) loài sẽ bị đe dọa, T (Threatened) loài bị đe dọa, R (Rare) loài hiếm, N (New) loài mới phát hiện cho khoa học ở Ngọc Linh, N' loài mới phát hiện cho học nhưng ghi nhận được ở Ngọc Linh.

Bảng 21. Tình trạng của các loài động vật quý hiếm khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh

Nhóm động vật	Tình trạng ĐTG	Tình trạng ĐVN
Thú	5	15
Chim	10	10
Bò sát, ếch nhái	-	18
Bướm	1	-
Tổng	16	43

3.1.4 Tính đặc hữu

Vùng núi Ngọc Linh và các khu vực lân cận là trung tâm của các loài đặc hữu, có thể gọi đây là vùng chim đặc hữu Bắc Tây Nguyên. Có 7 loài chim đặc hữu và có vùng phân hẹp, 3 loài thú đặc hữu của Đông Dương là Vượn má hung, Mang lớn, và Mang Trường Sơn.

Các loài chim có vùng phân bố hẹp là Trĩ sao *Rheinardia ocellata*, Khướu đầu xám *Garrulax vassali*, Khướu đầu đen *G. milleti*, Khướu đầu hung *G. sp. nov.*, Khướu mỏ dài *Jabouilleia danjoui*, Khướu đuôi vàng *Actinodura sp. nov.*, Trèo cây mỏ vàng *Sitta solangiae*.

Có 3 loài Bò sát, ếch nhái đặc hữu là Thần lằn đuôi đỏ *Scincella rufocaudata*, Rùa hộp trán vàng *Cistoclemys galbinifrons* và ếch ra cóc *Rana verrucospinosa*.

Khu hệ Bướm có 34 loài có vùng phân bố từ phía Đông dãy Himalaya, phía Nam Trung Quốc và phía Bắc Đông dương; 42 loài thuộc Đông Dương và 9 loài đặc hữu cho miền Trung Việt Nam, và hai loài lần đầu tiên ghi nhận cho vùng Phương Đông (Oriental Region).

Khu hệ thực vật có 9 loài đặc hữu cho Việt Nam trong đó nổi tiếng là Sâm Ngọc Linh, ngoài ra còn có 18 loài chưa được xác định tên khoa học rất có thể là loài mới cho khoa học hoặc cho Việt Nam và nhiều loài khác có vùng phân bố hẹp.

3.1.5 Các loài phụ thuộc vào rừng

Hầu như tất cả các loài Chim, Thú và một phần lớn các loài Bò sát, ếch nhái và Bướm ghi nhận được ở Ngọc Linh đều phụ thuộc chặt chẽ vào hệ sinh thái rừng. Đặc biệt các loài Chim quý hiếm, đặc hữu và phân bố hẹp chỉ phân bố ở sinh cảnh rừng thường xanh ở độ cao trên 1000 m. Vì vậy bảo vệ tất cả các hệ sinh thái rừng có ở khu bảo tồn Ngọc Linh có ý nghĩa to lớn với bảo tồn rừng và đa dạng sinh học.

3.1.6 Tính tự nhiên

Với diện tích 13.832 ha rừng giàu, tất cả được coi là rừng nguyên sinh, ngoài ra diện tích rừng khoảng 25.000 ha có trữ lượng thấp hơn nhưng chưa bị tác động cũng có thể gọi là rừng nguyên sinh. Như vậy khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh có diện tích rừng nguyên sinh chiếm khoảng 60 % tổng diện tích của khu bảo tồn.

3.1.7 Tính mỏng manh

Tính mỏng manh là thước đo sự nhạy cảm của khu vực thông qua việc chuyển đổi của quá trình tự nhiên hoặc nhân tác. Đối với Ngọc Linh sự phong phú và đa dạng của các loài tập trung ở hệ sinh thái rừng thường xanh, ở các sinh cảnh đồng ruộng và đất trống cỏ dưới thấp tính đa dạng không cao. Sinh cảnh rừng thường xanh ở Ngọc Linh có ý nghĩa lớn với bảo tồn rừng và đa dạng sinh học, nếu không có các biện pháp quản lý hữu hiệu trong quá trình hoạt động của khu bảo tồn sẽ dẫn đến mất rừng thường xanh và kéo theo mất nơi ở của các loài chim và thú chỉ sống phụ thuộc vào rừng.

3.1.8 Tính điển hình

Rừng Ngọc Linh là vùng chuyển tiếp giữa khu vực chim đặc hữu Nam Tây Nguyên và Tây Bắc Việt Nam thông qua sự tương đồng của thành phần các loài chim đối với hai vùng nêu trên. Vì vậy vấn đề bảo vệ rừng và đa dạng sinh học trong hệ thống các khu bảo tồn không thể tách riêng khu vực chuyển tiếp này. Các hệ sinh thái rừng của khu bảo tồn Ngọc Linh là đại diện phần lớn cho vùng sinh thái rừng núi cao Kon Tum (Kon Tum Montane Forest).

3.1.9 Vị trí trong một đơn vị sinh thái

Hệ sinh thái rừng nguyên sinh ở Ngọc Linh mở rộng về phía bắc và đông thuộc tỉnh Quảng Nam và rừng dưới 1500 m ở Ngọc Linh và dưới 1000 m ở nhiều nơi khác đã bị chuyển đổi thành nương rẫy và đất nông nghiệp. Vì vậy rừng khu bảo tồn Ngọc Linh chiếm phần lớn của hệ sinh thái rừng của toàn khu vực và tồn tại như một đơn vị sinh thái điển hình.

3.2 Giá trị kinh tế

Thảm thực vật rừng khu BTTN Ngọc Linh đóng vai trò quan trọng trong việc phòng hộ đầu nguồn của các con sông lớn của hai tỉnh Quảng Nam và Kon Tum. Cung cấp nước cho hàng nghìn ha cây lương thực và công nghiệp của các tỉnh nói trên, đồng thời góp phần cung cấp và điều hòa lượng nước cho thủy điện Yaly hoạt động.

Tài nguyên gỗ rừng khu bảo tồn Ngọc Linh ước tính vào khoảng 5.346.876 m³ có giá trị thương mại cao do có diện tích rừng giàu và trung bình chiếm 60 % diện tích khu bảo tồn.

Rừng Ngọc Linh có giá trị cao về các loài cây dược liệu, đáng chú ý là Sâm Ngọc Linh *Panax vietnamesis*, tuy nhiên hiện tại Sâm Ngọc Linh đã và đang bị khai thác quá mức nhưng khả năng tồn tại và phát triển cao dưới tán rừng từ độ cao 1.700 m trở lên.

3.3 Giá trị tiềm năng của khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh

3.3.1 Giá trị tiềm năng về bảo tồn

Khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh khi được bảo tồn sẽ mở rộng thêm diện tích rừng thường xanh núi cao và núi trung bình của Việt Nam. Các hệ sinh thái này là nơi sống thích hợp của các loài chim thú đặc hữu và có vùng phân bố hẹp của vùng chim đặc hữu Bắc Tây Nguyên. Hầu hết các loài và loài phụ đặc hữu của khu hệ động vật hoang dã của khu bảo tồn đều phụ thuộc vào các hệ sinh thái rừng, vì vậy xây dựng kế hoạch quản lý bảo vệ rừng ở đây càng đóng vai trò quan trọng trong công tác bảo tồn đa dạng sinh học của Tây Nguyên và Việt Nam.

3.3.2 Giá trị tiềm năng về kinh tế và môi trường

Rừng khu bảo tồn Ngọc Linh khi được đầu tư và quản lý bảo vệ tốt ngày càng có giá trị to lớn trong quá trình phát triển nền kinh tế Nông Nghiệp và cây Công Nghiệp của hai tỉnh Quảng Nam và Kon Tum, đồng thời góp phần to lớn vào việc duy trì và bảo vệ cho các công trình thủy lợi và thủy điện lớn và nhỏ của khu vực.

3.3.3 Giá trị tiềm năng về du lịch

Hiện tại chưa thể khai thác du lịch ở khu bảo tồn, nhưng trong tương lai có thể phát triển du lịch sinh thái và nhân văn. Do khu vực hiện còn diện tích rừng thường xanh khá lớn cùng với các loài chim đặc hữu và các loài chim và thú mới phát hiện ở đây sẽ thu hút các nhà khoa học trong và ngoài nước tới tìm kiếm và quan sát. Khối núi Ngọc Linh và các khu vực lân cận được rừng thường xanh che phủ tạo nên cảnh sắc thiên nhiên độc đáo và hấp dẫn nhiều du khách muốn khám phá khu vực. Các cộng đồng dân tộc thiểu số Xê Đăng định cư ở đây có truyền thống văn hóa canh tác lúa nước độc đáo. Phương pháp canh tác lúa nước trên ruộng bậc thang ở Ngọc Linh giống như các cộng đồng dân tộc thiểu số ở Tây Bắc và Bắc Việt Nam. Đường quốc lộ 14 từ huyện Đắc Lây đi Đà Nẵng và quốc lộ 14 B từ Đắc Man đi Cổng Trời vào Đắc Plô sẽ nằm trong các tuyến du lịch sinh thái sau này của khu bảo tồn.

3.3.4 Giá trị tiềm năng về nghiên cứu và giáo dục

Khu bảo tồn Ngọc Linh có tiềm năng lớn về nghiên cứu và giáo dục. Các số liệu điều tra mô tả trong báo cáo này chỉ là một phần giá trị đa dạng sinh học của khu vực. Các công trình nghiên cứu về cấu trúc các quần thể rừng núi cao á nhiệt đới, nghiên cứu về tính tương đồng của thảm và khu hệ thực vật ở Ngọc Linh với các vùng núi cao ở Tây bắc và Bắc Việt Nam, nghiên cứu đặc tính sinh thái, sinh học của Sâm Ngọc Linh. Khu hệ động vật hoang dã, đặc biệt các loài chim và thú đặc hữu và có vùng phân bố hẹp cũng là các mảng đề tài lớn có thể tiến hành trong tương lai. Giá trị khoa học và kinh tế của khu BTTN Ngọc Linh là một trường học lớn cho học sinh các trường phổ thông và đại học ở Tây Nguyên và miền Trung Việt Nam. Với kỹ thuật canh tác lúa nước độc đáo của dân tộc Xê Đăng ở hai xã Ngọc Linh và Mường Hoong có thể nhân rộng ra các xã vùng đệm khác, khi mô hình này thành công sẽ mang lại lợi ích to lớn cho công tác bảo tồn rừng và đa dạng sinh học của khu BTTN Ngọc Linh.

Chương 4. Quy hoạch khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh tỉnh Kon Tum

4.1 Tên gọi - khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh tỉnh Kon Tum

Ngọc Linh là tên của đỉnh núi cao 2.598 m có tọa độ địa lý 15°04'20" N; 107°58'30" E, nằm ở phía Bắc của tỉnh Kon, toàn bộ khối núi Ngọc Linh là ranh giới của hai tỉnh Kon Tum và Quảng Nam. Tên gọi khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh đã được ghi trong Nghị Định 194/CT, ngày 9 tháng 8 năm 1986 của Chủ tịch hội đồng Bộ trưởng (nay là Thủ tướng Chính Phủ) về thành lập hệ thống các khu rừng đặc dụng Việt Nam. Do vậy dự án đồng ý với tên gọi Ngọc Linh cho khu bảo tồn.

4.2 Phân loại

Ngọc Linh được xếp vào loại khu bảo tồn thiên nhiên (Nature Reserve) trong hệ thống các khu rừng đặc dụng hiện có của Việt Nam. Theo phân loại của IUCN, khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh thuộc bậc 4 trong 8 bậc (Category IV, Nature Conservation Reserve) phân hạng các khu bảo vệ của Thế Giới. Trong những năm tới khi Ngọc Linh được xây dựng mở rộng về phía Bắc và Đông để bao trùm toàn bộ diện tích rừng của khối núi Ngọc Linh thì sẽ đề nghị nâng cấp thành Vườn quốc gia (National Park) là cấp cao nhất trong hệ thống rừng đặc dụng Việt Nam và bậc 2 theo hệ thống phân hạng của IUCN.

4.3 Đơn vị quản lý

Khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh tỉnh Kon Tum do ủy Ban Nhân Dân tỉnh Kon Tum quản lý, các cơ quan chức năng của tỉnh như Chi Cục Kiểm Lâm, Sở Nông Nghiệp và phát triển Nông thôn trực tiếp tổ chức quản lý, bảo vệ và tiến hành các chương trình, dự án đầu tư thành lập, xây dựng khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh khi có quyết định thành lập của các cấp Chính Phủ. Bộ Nông Nghiệp và phát triển Nông thôn là cơ quan thay mặt Chính Phủ có trách nhiệm hỗ trợ khu bảo tồn về chuyên môn, nghiệp vụ và kinh phí cũng như tìm các nguồn tài trợ từ các tổ chức Chính Phủ và Phi Chính Phủ để hoàn thành dự án khả thi khu bảo tồn.

4.4 Các mục quản lý của khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh

Trên cơ sở mô tả và đánh giá các đặc trưng về điều kiện tự nhiên và kinh tế xã hội của khu BTTN Ngọc Linh. Mục tiêu tổng thể của khu bảo tồn Ngọc Linh là bảo vệ toàn bộ các hệ sinh thái rừng và các loài động vật hoang dã hiện đang tồn tại và sinh sống ở các hệ sinh thái rừng của khu bảo tồn.

Mục tiêu quản lý của khu bảo tồn được đề xuất chi tiết ở các điểm dưới đây:

- Bảo vệ đa dạng sinh học, tài nguyên thiên nhiên và các giá trị nguyên sơ, đặc biệt chú trọng bảo tồn diện tích rừng nguyên sinh hiện có.
- Bảo vệ quần thể của các loài động thực vật quý hiếm, các loài đang bị đe dọa, các loài đặc hữu, các loài chim và thú mới phát hiện cho khoa học, đặc biệt quần thể hiện có của các loài: Hổ, Mang lớn, Mang Trường Sơn, Vượn má hung, Trĩ sao, Gà lôi vàng, Khướu đầu đen, Khướu mỏ dài, Khướu đầu hung, Khướu đuôi vàng.
- Duy trì giá trị sinh thái và chức năng phòng hộ rừng đầu nguồn của khu vực đối với các con sông lớn như Đắc Pơ Kô, Đắc Mek, Thu Bồn bằng các chương trình bảo vệ và phục hồi rừng ở phân khu phục hồi sinh thái và diện tích rừng trong vùng đệm.
- Tiến hành chương trình nghiên cứu, theo dõi, đánh giá rừng và tài nguyên rừng trong khu bảo tồn để xây dựng chương trình quản lý, bảo vệ lâu dài của khu bảo tồn.
- Triển khai các chương trình hỗ trợ về vốn và kỹ thuật để phát triển kinh tế xã hội vùng đệm nhằm thu hút người dân cùng tham gia bảo vệ và nâng cao độ che phủ rừng trong khu vực, giảm dần sức ép của vùng đệm đối với tài nguyên rừng của khu bảo tồn.
- Tiến hành chương trình giáo dục, tuyên truyền vận động cộng đồng vùng đệm về môi trường và bảo vệ tài nguyên thiên nhiên.

4.5 Diện tích và ranh giới khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh

4.5.1 Diện tích

Tổng diện tích khu bảo tồn là 41.420 ha. Bao gồm diện tích của 42 tiểu khu (theo hệ thống tiểu khu của tỉnh):

- Xã Đắc Man: từ tiểu khu 16 đến tiểu khu 24 (9 tiểu khu).
- Xã Đắc Choong: 25 tiểu khu được đưa vào khu bảo tồn; từ tiểu khu 53 đến tiểu khu 77 nhưng trừ ra các tiểu khu 56, 57, 58, 61, 62, 63, và một phần của tiểu khu 66.
- Xã Mường Hoong và Ngọc Linh: bao gồm các tiểu khu: 84, 85, 88, 90 và một phần của các tiểu khu: 86, 87, 89, 91, và 92.

Trong diện tích khu bảo tồn không có làng bản và dân cư sinh sống, điều này rất thuận lợi cho công tác quản lý bảo vệ của khu bảo tồn.

4.5.2 Ranh giới

Ranh giới khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh tỉnh Kon Tum được xác định dựa trên các cơ sở sau đây:

- Kết quả khảo sát về đa dạng sinh học ở khu vực đã được mô tả ở phần điều kiện tự nhiên và đánh giá các giá trị của khu bảo tồn Ngọc Linh
- Ranh giới khu BT phải bao gồm tất cả các sinh cảnh sống hay nơi ở của các loài động thực vật, đặc biệt lưu ý đến các loài động thực vật quý hiếm đang bị đe dọa ở mức toàn cầu và các loài đặc hữu.
- Dễ nhận biết và thuận lợi trong chương trình đóng cột mốc ranh giới khu bảo tồn sau này.
- Ranh giới khu BTTN Ngọc Linh mô tả dưới đây đã được điều chỉnh thông qua hội thảo ở tỉnh Kon Tum vào ngày 8 tháng 10 năm 1998.

Phía Bắc là ranh giới tỉnh Kon Tum và Quảng Nam, bắt đầu từ đỉnh Ngok Peng Pek (1728 m) đi xuống xuôi chảy cắt ngang đường quốc lộ 14 (từ huyện Đắc Glei đi Đà Nẵng) ở km 40, tiếp tục theo đường 14 về đèo Lò Xo (15°03'48" N; 107°44'18" E), đi tiếp về phía Đông qua các đỉnh cao Ngok Dak Jing (2003 m), Ngok Jun, Ngok Tum Heo và Po Teala (2086 m), tiếp tục theo hướng Đông Nam của hệ dòng phân thủy của hai thượng nguồn sông Dak Mi và Nam Nim (xem bản đồ qui hoạch)

Phía Đông cũng là ranh giới hai tỉnh trên, chạy theo hệ thống đỉnh đông của khối núi Ngọc Linh, là hệ phân thủy của sông Dak Mэк (Kon Tum) và Dak Di (Trà My, Quảng Nam).

Phía Nam lấy theo ranh giới của hai huyện Đắc Glei và Đắc Tô (Kon Tum), bắt đầu từ đỉnh Kong Tan (2018 m, mút cuối cùng của ranh giới phía Đông) đi theo hướng Tây qua các đỉnh núi cao 2330 m, 2332 m, 2022 m, 2230 m, và tiếp tục theo hệ dòng phân thủy của Dak Na (thuộc xã Đắc Na huyện Đắc Tô) và Dak Mэк (huyện Đắc Glei); mút cuối cùng của ranh giới phía Nam về phía Tây là đỉnh cao 1729 m. Ranh giới phía Nam của khu bảo tồn đồng thời cũng là ranh giới phía Bắc của ba xã Đắc Na, Măng Xăng và Ngọc Glei (huyện Đắc Tô) với hai xã Đắc Choong và Ngọc Linh (huyện Đắc Glei).

Phía Tây ranh bắt đầu từ đỉnh 1729 m đi theo hệ dòng (hướng Bắc-Nam) phân thủy của Đak Pơ Kô và Đak Mэк đến ranh giới phía Bắc của tiểu khu 69 (xem bản đồ quy hoạch) sau đó đi theo ranh giới của các tiểu khu 66, 67, 64, 65, và đi lên hệ dòng ranh giới của hai xã Mường Hoong và Đắc Choong. Mút tận cùng của ranh giới phía Tây là đỉnh Ngok Peng Pek (1728 m) đi theo hệ thống đỉnh đông phân thủy của Đak Sé và Sông Giang (chảy qua huyện Phước Sơn) và sông Dak Bla (chảy về phía Lào), đây đồng thời cũng là ranh giới quốc gia cũ giữa Việt Nam và Lào.

Ranh giới khu bảo tồn trong xã Ngọc Linh, Mường Hoong và Đắc Choong xác định như sau:

Theo ranh giới của hai xã Đắc Choong-Ngọc Linh, bắt đầu từ ngã ba ranh giới của ba tiểu khu 65, 84 và 88 đến ranh giới hai tiểu khu 90 và 92. sau đó đi về phía đông theo hệ dòng thấp và hệ thống đường mòn cắt ngang hệ thống các suối nhỏ dẫn nước cho diện tích đất nông nghiệp của hai xã Mường Hoong và Ngọc Linh (tất cả các suối ở đây đều bắt nguồn từ khối núi Ngọc Linh). Tiếp tục đi theo ranh giới phía nam của các tiểu khu 82, 81, 80 và theo đường liên xã tới ngã ba đường 14 và đi theo suối Đak Mal gặp đường 14 và lấy theo ranh giới tiểu khu 24 thuộc xã Đắc Man.

4.6 Phân khu chức năng

Để thuận lợi cho công tác quản lý, bảo vệ sau này, khu BTTN Ngọc Linh được chia ra thành hai phân khu chính là phân khu bảo vệ nghiêm ngặt và phân khu phục hồi sinh thái (xem bản đồ quy hoạch).

- Phân khu bảo vệ nghiêm ngặt với tổng diện tích 38.606 ha chiếm 93% tổng diện tích khu bảo tồn.
- Phân khu phục hồi sinh thái với tổng diện tích 2814 ha chiếm 7% tổng diện tích khu bảo tồn.

4.6.1 Phân khu bảo vệ nghiêm ngặt

Do diện tích phân khu bảo vệ nghiêm ngặt quá lớn nên chia thành 5 phân khu từ I đến V.

Bảng 22. Thống kê các loại đất rừng trong khu BTTN Ngọc Linh (đơn vị: ha)

Phân khu	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	Tổng
BV I	3.161	2.007	71	2.826	377	576	249	1.055,0	0,0	10.322,0
BV II	123	1.577	0	594	483	252	28	748,5	61,0	3.866,5
BV III	1.191	3.280	924	1.267	370	376	21	1.095,0	22,5	8.546,5
BV IV	2.669	239	39	626	0	99	20	896,0	0,0	4.588,0
BV V	6.440	2.001	0	395	1083	790	165	409,0	0,0	11.283,0
PH	248	695	0	355	601	131	34	750,0	0,0	2.814,0
Tổng	13.832	9.799	1.034	6.063	2914	2.224	517	4.953,5	83,5	41.420,0

Giải thích: BV. Phân khu bảo vệ nghiêm ngặt; PH. Phân khu phục hồi sinh thái; 1. Rừng lá rộng thường xanh kín, 2. Rừng lá rộng thường xanh trung bình, 3. Rừng lá rộng thường xanh thưa, 4. Rừng phục hồi, 5. Rừng thông, 6. Rừng tre nứa, 7. Cây gỗ rải rác, 8. Cây bụi cỏ, 9. Sông suối.

• Phân khu bảo vệ nghiêm ngặt I

Diện tích 10.322 ha, ở phía Tây và Tây bắc của khu bảo tồn, bao gồm 9 tiểu khu thuộc xã Đắc Man, diện tích rừng che phủ chiếm 90 % phân khu, hay 9.267 ha, trong đó có 3.161 ha rừng giàu.

Tính đa dạng sinh học của phân khu khá cao, tại đây đã ghi nhận vùng phân bố mới của Mang Trường Sơn, Mang lớn, dân địa phương đã nhiều người gặp Hồ ở Cổng Trời, Đèo Lò Xo. Các loài chim đặc hữu đã ghi nhận cho phân khu có Khướu đuôi vàng (loài mới cho khoa học), Khướu đầu đen và Khướu mỏ dài (loài đặc hữu của Việt Nam) và loài phụ Gà lôi vàng đặc hữu khá phổ biến.

• Phân khu bảo vệ nghiêm ngặt II

Diện tích 3.866,5 ha nằm ở phía Bắc ranh giới khu bảo tồn, thuộc 3 tiểu khu 53, 54 và 55, phía Bắc giáp với huyện Phước Sơn (Quảng Nam). Rừng đã bị tác động ở mức trung bình, tuy vậy diện tích rừng có cây gỗ rải rác và đất cỏ cây bụi cũng chỉ khoảng 700 ha phân bố ở độ cao dưới 1000 m. ở độ cao trên 1000 m rừng trung bình chiếm phần lớn diện tích, còn lại là rừng phục hồi và rừng nghèo. Chất lượng rừng của phân khu là nơi sống của khá nhiều loài chim và thú của khu bảo tồn.

• Phân khu bảo vệ nghiêm ngặt III

Diện tích 8.546 ha, ở Bắc và Đông Bắc của khu bảo tồn, bao gồm diện tích của các tiểu khu 59, 60, 78, 79, 80, 81, 82, và một phần của hai tiểu khu 86 và 87, nằm trong ranh giới của xã Mường Hoong. Diện tích đất có rừng chiếm 86,5 % tương đương với 7.392 ha. Rừng và tài nguyên rừng ít nhiều bị tác động nhưng chất lượng rừng còn tốt, rừng phân bố phổ biến ở độ cao từ 900 m trở lên.

• Phân khu bảo vệ nghiêm ngặt IV

Diện tích 4.588 ha, bao gồm các hệ sinh thái rừng của vùng núi cao Ngọc Linh, là toàn phần hoặc một phần diện tích của các tiểu khu 89, 91, 92, 93, 94, và 95 nằm ở phía đông nam của khu bảo tồn. Phía bắc ranh giới của phân khu tiếp giáp với xã Ngọc Linh nên rừng ở đây phân bố từ 1.400 m trở lên đến đỉnh Ngọc Linh (2598 m). Độ che phủ rừng của phân khu chiếm 80 % diện tích phân khu tương đương với 3.691 ha. Trong đó rừng giàu với diện tích gần 2.700 ha, rừng phân tầng rõ rệt, tài nguyên rừng rất phong phú và độc đáo. Đây là vùng phân bố tập trung của Sâm Ngọc Linh, tuy vậy hiện tại đã bị khai thác gần như cạn kiệt trong nhiều năm trước đây. Ở đây đồng thời cũng là vùng phân bố tập trung của Thông Đà Lạt. Khu hệ chim và bướm tìm thấy ở đây rất gần gũi với Tây Bắc và Bắc Việt Nam, riêng chim giống với Tây Bắc và Bắc Việt Nam tới 73 % về thành phần loài, tại đây cũng đã ghi nhận hai loài Khướu mới cho khoa học, 2 loài chim đặc hữu, các loài phụ mới đặc hữu cũng ghi nhận ở phân khu này, rừng phía Nam của phân khu giáp với xã Măng Xăng thợ săn địa phương đã bắt được Mang Trường Sơn, các loài thú lớn

có Hổ, Báo, Gấu, Vượn, Nai, tại đây đã ghi nhận tiếng kêu khá phổ biến của Mang và Sói đỏ (*Cuon alpinus*), loài phụ đặc hữu Gà lôi vân ghi nhận khá phổ biến ở phân khu này.

- **Phân khu bảo vệ nghiêm ngặt V**

Diện tích 11.283 ha bao gồm 9 tiểu khu: tiểu khu 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 77. Trong đó diện tích có rừng che phủ là 10.872 ha chiếm 96 % diện tích phân khu. Rừng thuộc phân khu là thượng nguồn của hai sông Dak Mэк và Dak Pơ Kô, nằm ở phía tây nam của khu bảo tồn. Rừng và tài nguyên rừng còn gần như nguyên vẹn, ít bị tác động, diện tích rừng giàu gần 6.500 ha, rừng có nhiều tầng tán rõ ràng, tầng thảm tươi có độ ẩm cao. Tại đây đã phát hiện Sâm Ngọc Linh, Thông Đà Lạt, các loài chim đặc hữu và Mang Trường Sơn.

Bảng 23. Phương thức quản lý phân khu bảo vệ nghiêm ngặt khu BTIN Ngọc Linh

Các hoạt động	Ảnh hưởng tới rừng và tài nguyên rừng	Phương thức quản lý
Khai thác gỗ	Phá hủy rừng và hệ sinh thái, phá vỡ tầng tán rừng	Nghiêm cấm
Đốt than củi	Phá hủy rừng làm cản trở tái sinh tự nhiên	Nghiêm cấm
Khai thác gỗ củi	Làm cản trở tái sinh tự nhiên	Nghiêm cấm (trừ củi khô)
Chung cất dậu	Phá hủy rừng, phá hủy tầng tán, gây nhiễu loạn đối với động vật hoang dã	Nghiêm cấm
Khai thác vàng và sa khoáng	Phá hủy rừng, gây ô nhiễm, làm thay đổi dòng chảy	Nghiêm cấm
Khai thác Sâm Ngọc Linh	Làm cạn kiệt nguồn gen	Nghiêm cấm
Khai thác song mây	Phá hủy tầng dưới của rừng, gây nhiễu loạn tới các loài động vật rừng	Có giới hạn
Khai thác cây làm thuốc	Không rõ nhưng có thể làm hiếm các loài cây bản địa	Được phép khai thác nhưng không quá mức
Săn bắn bằng súng đối với các loài thú lớn	Làm cạn kiệt nguồn lợi, nguy cơ tiêu diệt các loài thú lớn	Nghiêm cấm
Bẫy các loài thú và chim	Làm cạn kiệt nguồn lợi, nguy cơ tiêu diệt nhiều loài chim và thú do bắt không chọn lọc.	Nghiêm cấm
Bẫy bằng chất nổ với các loài thú lớn	Làm cạn kiệt nguồn lợi, nguy cơ tiêu diệt các loài thú lớn	Nghiêm cấm
Đánh bắt cá không dùng dụng cụ nổ và bắt ếch nhái	Không rõ, nhưng nếu khai thác quá mức sẽ làm hiếm các loài bản địa	Nghiêm cấm
Khai thác phong lan	Không rõ, nhưng nếu khai thác quá mức sẽ làm hiếm các loài bản địa	Nghiêm cấm
Khai thác mật ong	Không rõ	Được phép
Chăn thả Trâu, Bò và Dê	Cản trở tái sinh tự nhiên	Nghiêm cấm
Lừa rừng	Phá hủy rừng và nơi sống của động vật rừng	Nghiêm cấm
Xây dựng đường, nhà ở và các công trình công cộng	Tạo điều kiện để phá rừng, làm nhiễu loạn đối với động vật rừng	Nghiêm cấm

- **Chức năng của phân khu bảo vệ nghiêm ngặt**

Chức năng của phân khu bảo vệ nghiêm ngặt là bảo vệ nghiêm ngặt các hệ sinh thái và các loài động thực vật trong ranh giới phân khu. Không cho phép các hoạt động gây ảnh hưởng tới rừng và tài nguyên rừng như: khai thác gỗ, củi, khai thác dầu, nhựa, săn bắn và bẫy động vật. Phương thức quản lý phân khu bảo vệ nghiêm ngặt được chi tiết và liệt kê ở Bảng 23.

4.6.2 Phân khu phục hồi sinh thái

Diện tích 2.814 ha, bao gồm diện tích của các tiểu khu 64, 65, 67 và một phần của tiểu khu 66 thuộc xã Đắc Choong. Rừng đã bị tác động trung bình, là vùng tiếp giáp với khu vực canh tác nông nghiệp của xã Đắc Choong, diện tích đất trống cỏ và cây gỗ rải rác là 784 ha. Đây là phân khu sẽ tiến hành khoán khoán nuôi bảo vệ, phục hồi và trồng rừng bằng cây bản địa trong chương trình phục hồi rừng của khu bảo tồn sau này. Hệ sinh thái rừng ở phân khu là nơi ở thích hợp của nhiều loài chim và thú phân bố ở độ cao dưới 1000 m như các loài thú ăn thịt, các loài cây, các loài thú móng guốc, Gà lôi hồng tía, Trĩ sao, các loài Hồng Hoàng.

- **Chức năng của phân khu phục hồi sinh thái**

Phục hồi hệ sinh thái rừng đã mất do tác động của con người bằng chương trình khoán nuôi phục hồi rừng và trồng rừng bằng cây bản địa. Các hoạt động từ vùng đệm làm ảnh hưởng tới rừng và tài nguyên rừng đều không cho phép và được quản lý theo chỉ dẫn ở Bảng 24.

Bảng 24. Phương thức quản lý phân khu phục hồi sinh thái khu BTTN Ngọc Linh

Các hoạt động	Ảnh hưởng tới rừng và tài nguyên rừng	Phương thức quản lý
Phát nương, làm rẫy	Phá hủy rừng, làm thu hẹp vùng sống của các loài động vật hoang dã	Nghiêm cấm
Khai thác gỗ, củi, đốt than củi, khai thác dầu	Phá hủy rừng, cản trở tái sinh phục hồi rừng	Nghiêm cấm
Trồng rừng bằng cây ngoại lai	Làm giảm tính đa dạng của rừng và đa dạng sinh học, ví dụ: Keo lá trà, Keo tai tượng, Thông Ca ribê	Nghiêm cấm
Trồng lại rừng bằng cây bản địa	Mở rộng nơi sống của các loài động vật rừng, tăng tính đa dạng sinh học	Tăng cường khuyến khích và đầu tư
Khoanh nuôi bảo vệ tái sinh tự nhiên	Phục hồi, tái tạo lại rừng, mở rộng nơi sống cho động vật rừng	Khuyến khích và đầu tư
Săn bắn, bẫy động vật bằng mọi hình thức	Làm cạn kiệt tài nguyên động vật rừng	Nghiêm cấm
Khai thác vàng và sa khoáng	Phá hủy rừng và tài nguyên rừng, thay đổi dòng chảy của hệ thống thủy văn trong khu bảo tồn	Nghiêm cấm
Xây dựng đường và các công trình công cộng	Tạo điều kiện cho các hoạt động khai thác tài nguyên rừng	Nghiêm cấm
Khai thác các sản phẩm ngoài gỗ	Sẽ ảnh hưởng tới rừng và tài nguyên rừng nếu khai thác quá mức	Hạn chế và theo sự quản lý và hướng dẫn của ban quản lý khu bảo tồn
Khai thác mật ong	Không rõ	Được phép
Chăn thả Trâu, Bò, Dê	Cản trở tái sinh tự nhiên	Nghiêm cấm
Lửa rừng	Phá hủy rừng, cản trở tái sinh tự nhiên	Nghiêm cấm

4.7 Vùng đệm

Diện tích: 94.577 ha, bao gồm diện tích còn lại của 4 xã (Ngọc Linh, Mường Hoong, Đắc Choong và Đắc Man) sau khi đã qui hoạch vào diện tích vùng lõi của khu bảo tồn và diện tích của 6 xã (Đắc Plô, Đắc Nhoong, Đắc Pék-huyện Đắc Glei, Đắc Na, Măng Xăng, Ngọc Lây-huyện Đắc Tô) và thị trấn Đắc Glei.

Bảng 25. Thống kê diện tích đất đai của các xã vùng đệm của khu BTTN Ngọc Linh

Huyện/Xã	Tổng DT tự nhiên (ha)	DT trong khu BT (ha)	DT vùng đệm (ha)
Huyện Đắc Glei			
Ngọc Linh	7.670	4.588	3.082
Mường Hoong	10.460	6.745	3.715
Đắc Choong	26.640	19.766	6.874
Đắc Man	14.500	10.321	4.179
Đắc Plô	14.620	0	14.620
Đắc Nhoong	16.800		16.800
Đắc Pék và Thị trấn Đắc Glei	18.010		18.010
Huyện Đắc Tô		0	
Đắc Na	8.126	0	8.126
Măng Xăng	8.878	0	8.878
Ngọc Glei	10.293	0	10.293
Tổng	135.997	41.420	94.577

Trong số các xã nêu ở bảng 30, có 4 xã có ảnh hưởng trực tiếp đến khu bảo tồn hiện tại cũng như sau này là xã Ngọc Linh, Mường Hoong, Đắc Choong và Đắc Man. Tổng diện tích tự nhiên của 4 xã là 59.270 ha, trong đó diện tích khu bảo tồn được lấy từ diện tích của 4 xã này là 41.420 ha chiếm 70% tổng diện tích.

Chương 5. Các chương trình hoạt động của khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh

Quá trình xây dựng, quản lý khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh bao gồm 4 chương trình chính và giải pháp về tổ chức bên cạnh đó đề xuất cho chương trình phát triển kinh tế xã hội vùng đệm

- 1) Chương trình bảo vệ
- 2) Chương trình phục hồi sinh thái rừng
- 3) Chương trình nghiên cứu khoa học
- 4) Chương trình giáo dục

Đề xuất chương trình phát triển kinh tế xã hội vùng đệm của khu bảo tồn

5.1 Chương trình bảo vệ

Xây dựng cơ sở hạ tầng phải được tiến hành ngay sau khi khu bảo tồn được thành lập và thực hiện trong kế hoạch năm đầu tiên của kế hoạch 5 năm. Chương trình này bao gồm các nội dung: Tổ chức hội nghị ranh giới, xác định và đóng cột mốc ranh giới của khu bảo tồn ngoài thực địa, xây dựng trụ sở ban quản lý và các trạm bảo vệ, sửa chữa và nâng cấp hệ thống đường chính.

5.1.1 Tổ chức hội nghị ranh giới và đóng cột mốc ranh giới

- **Mục đích**

Công bố việc thành lập khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh và các chương trình hoạt động của khu bảo tồn

- **Nội dung**

Sau khi có quyết định phê chuẩn dự án đầu tư và thành lập khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh tỉnh Kon Tum của Bộ NN và PTNT, ủy Ban Nhân Dân tỉnh Kon Tum ra quyết định thành lập hệ thống tổ chức, biên chế nhân sự cho khu BTTN Ngọc Linh.

Ban quản lý khu BTTN Ngọc Linh tiến hành mở hội nghị ranh giới để thống nhất với lãnh đạo các huyện, xã và các Lâm Trường có liên quan đến qui hoạch diện tích của khu bảo tồn. Trong hội nghị này ban quản lý khu bảo tồn được tỉnh chỉ định sẽ thông báo về quyết định thành lập khu BTTN Ngọc Linh với các nội dung và chương trình hoạt động của khu bảo tồn, đồng thời tổ chức triển khai các công việc sau:

- **Đóng cột mốc.** Xác định và đóng cột mốc ranh giới ngoài thực địa, cột mốc ranh giới bằng bê tông cốt thép, khoảng cách giữa các cột từ 100 đến 150 m đối với những nơi địa hình khó nhận biết như phía Đông của các xã Ngọc Linh và Mường Hoong với ranh giới của khu bảo tồn thuộc các tiểu khu 86, 87, 89, 91 và 93. Những nơi ranh giới khu bảo tồn dễ nhận biết cột mốc chỉ cần đóng ở đầu hoặc đầu mút ranh giới nơi có đường mòn đi vào khu bảo tồn Ngọc Linh.

Ước tính số cột mốc: 150 cột.

- **Xây dựng bảng nội quy.** Bảng nội quy xây dựng ở ban quản lý và các trạm bảo vệ của khu bảo tồn, ngoài ra còn được đặt ở các xã, làng bản và các con đường mòn đi vào rừng.

Ước tính số lượng bảng nội quy: 15 bảng, kích thước 1,5 x 2 x 0,05 (m).

5.1.2 Ban quản lý

Để thuận lợi cho công tác quản lý bảo vệ và phù hợp với tình hình thực tế hiện tại của địa phương chúng tôi đề xuất vị trí của ban quản lý và các trạm bảo vệ cho khu BTTN Ngọc Linh như sau:

- **Mục đích**

Trụ sở ban quản lý được xây dựng phải đáp ứng tối thiểu để có thể tổ chức hội nghị và nơi làm việc của các phòng chức năng như: hội trường, phòng lãnh đạo, phòng quản lý bảo vệ rừng, phòng kỹ thuật, phòng

kế hoạch tài vụ, phòng tổ chức hành chính, phòng khách, phòng ở cho cán bộ, công nhân viên, các công trình phụ.

- **Nội dung**

Chọn mặt bằng thi công; Thiết kế và duyệt thiết kế chi tiết; Đấu thầu và tiến hành thi công công trình

Diện tích ước tính: 500 m², trên mặt bằng 2000 đến 3000 m².

- **Vị trí ban quản lý**

Vị trí ban quản lý khu BTTN Ngọc Linh đã được thảo luận và thông qua trong hội thảo ở tỉnh Kon Tum, ban quản lý sẽ được xây dựng ở Băng Đa Mát (làng Bê Rê xã Đắc Choong).

5.1.3 Các trạm bảo vệ

- **Mục đích**

Nhằm cung cấp nơi ở và làm việc cho cán bộ kiểm lâm trong công tác quản lý bảo vệ rừng và tài nguyên rừng.

- **Nội dung**

Số lượng trạm bảo vệ: 7 trạm.

Diện tích dự kiến: 60 m² cho mỗi trạm, bao gồm nhà ở, nhà làm việc và công trình phụ, trên diện tích mặt bằng khoảng 300 m².

Tổng diện tích: 7 x 60 = 420 m².

(i) *Trạm Ngọc Linh*

Vị trí trạm: Tại trung tâm xã Ngọc Linh có tọa độ địa lý 15°05' N, 107° 55' E.

Nhiệm vụ: Quản lý và bảo vệ rừng ở phân khu bảo vệ nghiêm ngặt IV, cùng với xã Ngọc Linh triển khai chương trình bảo vệ và phục hồi sinh thái rừng. Tiến hành các chương trình khác dưới sự chỉ đạo của ban quản lý khu bảo tồn Ngọc Linh.

(ii) *Trạm Mường Hoong*

Vị trí trạm: Tại trung tâm xã Mường Hoong có thể cùng vị trí với lâm trường Nước Mỹ.

Nhiệm vụ: Quản lý và bảo vệ rừng ở phân khu bảo vệ nghiêm ngặt III, cùng với xã Mường Hoong triển khai chương trình bảo vệ và khoanh nuôi phục hồi rừng. Tuần tra theo lịch trên địa bàn rừng được phân công. Tổ chức canh lửa đối với diện tích rừng thông trong địa bàn và tổ chức các phương án chống cháy rừng.

(iii) *Trạm Kon Riêng*

Vị trí trạm: Tại làng Kon Riêng xã Đắc Choong, vị trí địa lý 15°09' N, 107° 52' E.

Nhiệm vụ: Quản lý bảo vệ rừng thuộc phân khu bảo vệ nghiêm ngặt II, và III, cùng với trạm Mường Hoong và Làng Kon Riêng Rê tiến hành chương trình quản lý, bảo vệ và phục hồi rừng ở phân khu phục hồi sinh thái.

(iv) *Trạm km 12 đường 14*

Vị trí trạm: Tại km số 12 đường 14 (cách trung tâm huyện Đắc Glei 12 km), là ngã đường 14 và đường vào Ngọc Linh.

Nhiệm vụ: Quản lý và bảo vệ rừng thuộc phân khu bảo vệ nghiêm ngặt II và phối hợp với trạm bảo vệ Đắc Man để tổ chức quản lý, bảo vệ rừng trong phân khu bảo vệ nghiêm ngặt I.

(v) *Trạm bảo vệ Đắc Man*

Vị trí trạm: Tại trạm kiểm lâm xã Đắc Man.

Nhiệm vụ: Quản lý, bảo vệ rừng và thực hiện các chương trình của khu bảo tồn trong phân khu bảo vệ nghiêm ngặt I.

(vi) *Trạm Đắc Plô*

Vị trí trạm: Tại xã Đắc Plô

Nhiệm vụ: Bảo vệ và quản lý rừng thuộc phân khu bảo vệ nghiêm ngặt I. Tổ chức tuần tra rừng ở đường mòn từ xã Đắc Plô đi sông Giang (Phước Sơn-Quảng Nam).

(vii) *Trạm Đắc Glei*

Vị trí trạm: Giáp với ranh giới phía tây của khu bảo tồn, tự huyện Đắc Glei đi theo đường khai thác của lâm trường Rừng Thông.

Nhiệm vụ: Quản lý và bảo vệ rừng ở phân khu bảo vệ nghiêm ngặt V. Tổ chức phòng chống cháy rừng trong các tháng khô nóng của Bắc Tây Nguyên.

5.1.4 Sửa chữa và nâng cấp hệ thống đường chính

- **Mục đích**

Nhằm tạo điều kiện đi lại tối thiểu để triển khai các chương trình quản lý, bảo vệ rừng trong khu bảo tồn.

- **Nội dung**

- Đoạn đường từ ngã ba nơi đường 14 gặp đường đi vào Ngọc Linh hiện tại tỉnh đã và đang nâng cấp sửa chữa trong dự án xây dựng "thị tứ" Ngọc Linh-Mường Hoang và Đắc Choong chính vì vậy dự án khu bảo tồn sẽ không tính toán trong tổng hợp vốn đầu tư.
- Đoạn đường 14 b từ xã Đắc Man đi Đắc Plô dài 15 km cần phải nâng cấp sửa chữa để tạo thuận lợi cho triển khai các chương trình quản lý, bảo vệ tài nguyên và cung cấp đường dân sinh cho xã Đắc Plô và đồn biên phòng 665 (vốn đầu tư tính cho vùng đệm). Khối lượng: 15 km, dự kiến sẽ làm đường cấp phối, rải đá, cùng với việc sửa chữa 2 cống và 4 ngầm nhỏ.
- Sửa chữa và nâng cấp 7 km đường từ Lâm Trường Ngọc Linh vào làng Long Hy (xã Măng Xăng) và làm lại hệ thống cầu dọc đường: 5 cái. (ghi vốn cho vùng đệm).
- Sửa lại hai tuyến đường mòn để tuần tra và liên lạc giữa các trạm bảo vệ.
- Đường tuần tra từ bản Long Nang (xã Ngọc Linh) đi làng Long Hy xã Măng Xăng khoảng 10 km.
- Đường mòn từ bản Long Nang đi qua Đắc Choong về huyện Đắc Glei dài khoảng 15 km.

5.1.5 Chương trình quản lý và bảo vệ nguồn tài nguyên

Chương trình quản lý và bảo vệ nguồn tài nguyên trong phạm vi khu bảo tồn do ban quản lý và các trạm bảo vệ tiến hành tổ chức triển khai thực hiện với mục đích và các nội dung cụ thể.

- **Mục đích**

Bảo vệ tài nguyên rừng bao gồm tài nguyên thực vật và khu hệ động vật hoang dã có trong các phân khu bảo vệ nghiêm ngặt và phục hồi sinh thái.

- **Nội dung**

- Xây dựng kế hoạch chi tiết cho từng trạm bảo vệ đối với phạm vi, đối tượng và nội dung.
- Xây dựng lịch tuần tra hàng tuần, tháng và năm cho từng trạm bảo vệ và đội cơ động.
- Thi hành luật đối với khai thác, sử dụng và săn bắn, bẫy tài nguyên rừng bao gồm gỗ, củi, động vật hoang dã.
- Kiểm tra và hướng dẫn thường xuyên các hộ gia đình nhận giao khoán bảo vệ rừng trong khu bảo tồn.
- Xây dựng kế hoạch phòng và phương án chống cháy rừng trong các tháng khô nóng của Tây Nguyên, đặc biệt chú ý đến diện tích rừng Thông thuần loại.

5.2 Chương trình phục hồi sinh thái rừng

Chương trình phục hồi sinh thái rừng được tiến hành ở phân khu phục hồi sinh thái.

- **Mục đích**

Nâng cao độ che phủ của rừng, mở rộng nơi ở cho khu hệ động vật hoang dã, tạo thêm thu nhập và nâng cao kiến thức hiểu biết về bảo tồn thiên nhiên và môi trường thông qua việc giao khoán bảo vệ và trồng rừng cho dân địa phương.

- **Nội dung**

- Thiết kế chi tiết chương trình phục hồi rừng trong hai phân phụ phục hồi sinh thái.
- Chọn loài cây trồng (cây bản địa), tìm nguồn giống cây trồng bản địa.
- Thiết kế và xây dựng vườn ươm để tạo giống cây con cho chương trình phục hồi sinh thái và hỗ trợ giống cho dân vùng đệm.

- Xây dựng qui trình hướng dẫn ươm, trồng và chăm sóc sau khi trồng đối với từng loài cây cụ thể.
- Dự kiến các nhóm cây bản địa chính có thể trồng ở các phân khu phục hồi sinh thái ở khu BTTN Ngọc Linh.

- **Giải pháp cụ thể**

- Để tiến hành chương trình phục hồi rừng bằng cây bản ở hai phân khu phục hồi sinh thái, dự án đề xuất xây dựng hai vườn ươm ở hai địa điểm sau:

- (i) *Vườn ươm xã Mường Hoong*

- Vị trí: gần trạm bảo vệ Mường Hoong.

- Diện tích: 2 ha.

- (ii) *Vườn ươm Bê Ré*

- Vị trí: gần với vị trí của ban quản lý khu bảo tồn.

- Diện tích: 2 ha.

- Diện tích rừng bảo vệ, khoanh nuôi phục hồi và trồng rừng.

- Khoanh nuôi bảo vệ toàn bộ diện tích rừng bao gồm rừng Thông, rừng phục hồi, rừng nghèo và rừng tre nứa với tổng diện tích 12.235 ha.

Phương thức: khoán khoanh nuôi bảo vệ đến hộ gia đình hiện đang sinh sống ở vùng đệm theo định mức đã được áp dụng chung cho cả nước.

Định mức: Năm thứ nhất định mức khoán: 0,07 triệu đồng/ha/năm. Từ năm thứ hai trở đi: 0,05 triệu đồng /ha/năm.

- Khoanh nuôi phục hồi rừng đối với diện tích đất trống cây bụi và đất trống cây gỗ rải rác có khả năng phục hồi thành rừng ở các phân khu bảo vệ nghiêm ngặt. Nhằm phục hồi rừng qua tái sinh tự nhiên, với diện tích 3.972 ha.

Phương thức: khoán tới hộ gia đình.

Định mức: Năm thứ nhất: 0,09 triệu đồng /ha. Năm thứ hai trở đi: 0,08 triệu đồng /ha/năm.

- Trồng rừng

Diện tích trồng rừng trên diện tích đất trống trọc và đất trống cây bụi không có khả năng tái sinh tự nhiên, diện tích này chủ yếu ở phân khu phục hồi sinh thái, với diện tích 784 ha.

Loài cây trồng: ưu tiên trồng cây bản địa, các loài cây bản địa có khả năng trồng bao gồm: Bời lời nhót, Bời lời đỏ, Giổi xanh, Giổi xương, Trương vân, Thông ba lá, Thông nang.

Phương thức trồng: trồng hỗn giao giữa các loài nhằm tạo ra một hệ sinh thái rừng với nhiều loài thực vật khác nhau.

Đức mức: 3,48 triệu/ha cho 5 năm (hội thảo ở tỉnh Kon Tum đề xuất 7 triệu đồng/ha/5 năm cho vùng sâu vùng xa).

5.3 Chương trình nghiên cứu khoa học

- **Mục đích**

Để hiểu biết đầy đủ giá trị của khu bảo tồn làm cơ sở xây dựng kế hoạch dài hạn cho quá trình quản lý và bảo vệ. Nâng cao trình độ và năng lực của cán bộ trong lĩnh vực nghiên cứu rừng và tài nguyên rừng.

- **Nội dung**

- Xây dựng đề cương nghiên cứu cho từng lĩnh vực khác nhau, xác định thời gian và cơ quan hợp tác, chuẩn bị tài liệu cán bộ làm công tác nghiên cứu.
- Nghiên cứu bảo tồn và phát triển cây Sâm Ngọc Linh dưới tán rừng trong khu bảo tồn.

- Điều tra cơ bản khu hệ động thực vật trong khu bảo tồn.
- Theo dõi tái sinh, phục hồi tự nhiên ở các trạng thái rừng khác nhau.
- Theo dõi tình trạng phân bố và số lượng của các loài thú lớn trong khu bảo tồn, giới hạn đề tài: Hổ, Mang lớn, Mang Trường Sơn.
- Nghiên cứu tình trạng phân bố, sự đòi hỏi sinh thái của các loài chim đặc hữu và phân bố hẹp ở khu BTTN Ngọc Linh.
- (các đề tài trên sẽ được tiến hành từ năm thứ 3 của kế hoạch 5 năm).

- **Phương thức tiến hành**

Đào tạo cán bộ làm công tác nghiên cứu tại các Trung tâm đào tạo, các trường hoặc các tổ chức NGO's (WWF và BirdLife).

Hợp tác với các cơ quan như: Viện Điều Tra Quy hoạch Rừng, Viện Sinh Thái và Tài nguyên Sinh vật, Trường Đại học Lâm Nghiệp, Viện Khoa học Lâm Nghiệp.

5.4 Chương trình tuyên truyền giáo dục

- **Mục đích**

Tăng cường kiến thức hiểu biết về bảo vệ tài nguyên và thiên của khu BTTN Ngọc Linh cho tất cả mọi tầng lớp. Tuyên truyền, giáo dục về ý nghĩa to lớn của khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh đối với phòng hộ đầu nguồn và cung cấp nước sinh hoạt, duy trì, điều tiết và cung cấp nước cho Nông Nghiệp, Thủy lợi và Thủy Điện Yaly.

- **Nội dung**

- Soạn thảo các tài liệu giới thiệu về khu BTTN Ngọc Linh.
- Tổ chức các lớp tuyên truyền về bảo vệ rừng và phát triển kinh tế cộng đồng trong các xã vùng đệm của khu bảo tồn.
- Soạn thảo tài liệu về bảo vệ rừng và môi trường để giảng dạy ngoại khóa trong các trường phổ thông của các xã vùng đệm.
- Giới thiệu phim về bảo vệ môi trường và tài nguyên rừng trong cộng đồng và các trường học.

5.5 Chương trình phát triển kinh tế xã hội vùng đệm

Dự án phát triển kinh tế xã hội vùng đệm được xây dựng thành một dự án riêng biệt với dự án đầu tư xây dựng khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh. Tuy vậy các chương trình hoạt động của khu bảo tồn sẽ có sự tham gia của người dân chẳng hạn: chương trình khoán bảo vệ rừng, chương trình phục hồi rừng, và các chương trình khác người dân địa phương là lực lượng quan trọng trong việc cung cấp nhân lực cho khu bảo tồn.

- **Mục đích**

Nâng cao đời sống của cộng đồng địa phương hiện đang sống phụ thuộc vào các sản phẩm của rừng, nhằm làm giảm sức ép của vùng đệm đối với khu bảo tồn. Đưa người dân cùng tham gia bảo vệ rừng và phát triển kinh tế vườn rừng.

- **Nội dung**

Kiểm kê việc sử dụng đất đai hiện tại của các xã sau khi đã qui hoạch vào khu bảo tồn và tiến hành các chương trình giao khoán khoán nuôi bảo vệ và phục hồi rừng trong phạm vi vùng đệm. Chương trình sẽ do hạt kiểm lâm hai huyện Đắc Glai và Đắc Tô hoặc các lâm trường có liên quan phối hợp với chính quyền các xã sở tại tiến hành.

Đối với 4 xã có diện tích liên quan trực tiếp đến khu bảo tồn Ngọc Linh, dự án đã thống kê chi tiết diện tích các loại rừng và diện tích sử dụng đất trong Bảng 26.

Bảng 26. Diện tích rừng và sử dụng đất của 4 xã sau khi đã qui hoạch vào khu bảo tồn Ngọc Linh

Xã	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ngọc Linh	44	759	0	321	53	474	648	783	3.082
Mường Hoang	0	794	0	290	706	295	587	1.043	3.715
Đắc Choong	644	453	15	27	248	117	155	2.520	4.179
Đắc Man	156	382	0	998	1.523	413	741	2.661	6.874
Tổng	844	2.388	15	1.636	2.530	1.299	2.131	7.007	17.850

Ghi chú: 1. rừng giầu, 2. rừng trung bình, 3. rừng nghèo, 4. rừng phục hồi, 5. rừng thông, 6. rừng tre nứa, 7. đất nông nghiệp, thổ cư và mặt nước, 8. đất trống cỏ và đất trống cây bụi rải rác, 9. tổng số.

• **Hoạt động lâm nghiệp cho 4 xã trên có thể tiến hành**

Khoanh nuôi bảo vệ diện tích rừng hiện có: 8712 ha (diện tích rừng từ 1 đến 6 Bảng 28). Hầu hết diện tích rừng hiện có trên phân bố gần làng, bản hoặc các khu canh tác nông nghiệp.

Khoanh nuôi phục hồi và trồng rừng phủ xanh đất trống trọc trên diện tích 7007 ha. Ưu tiên trồng rừng bằng cây bản địa: Giổi, Bời lời. Có thể trồng cây công nghiệp như Quế, Cà Phê, trồng cây dược liệu như: Sâm Ngọc Linh, Đương Quy.

Tiềm năng sử dụng đất đai của các xã vùng đệm còn khá lớn nếu được đầu tư thích hợp các lĩnh vực:

- Đưa giống lúa mới có năng suất cao và canh tác hai vụ trên diện tích lúa nước.
- Khoanh nuôi bảo vệ rừng ở khu bảo tồn và diện tích rừng trong vùng đệm.
- Khoanh nuôi phục hồi rừng ở phân khu phục hồi sinh thái và vùng đệm.
- Tham gia tạo giống cây con cung cấp cho chương trình trồng rừng bằng cây bản địa của khu bảo tồn và trồng rừng cho chương trình 5 triệu ha rừng.
- Phát triển trồng cây công nghiệp như Cà phê, Quế tạo ra nguồn hanh hóa ổn định
- Phát triển chăn nuôi trâu, bò trên diện tích đất qui hoạch cho đồng cỏ.

Kế hoạch phát triển kinh tế xã hội đối với 8 xã vùng đệm đã được thu thập số liệu và xây dựng dự án theo các lĩnh vực dưới đây:

• **Nông nghiệp**

Khai hoang mở rộng diện tích lúa từ 1 vụ lên 2 vụ.

Thay đổi giống lúa, đưa giống lúa có năng suất cao vào canh tác trên diện tích lúa nước.

Đưa chương trình khuyến nông, chương trình phòng trừ sâu bệnh tổng hợp, mở các lớp huấn luyện và thực hiện trên các ô mẫu.

Bảng 27. Kế hoạch sử dụng đất nông nghiệp của các xã vùng đệm

Huyện/xã	Diện tích (ha)					
	Tổng	Lúa	Màu	Cây CN	Chăn nuôi	Đất khác
Huyện Đak Glei	3.281	965	940	865	362	149
Đắc Plô	821	175	265	185	153	43
Đắc Man	-	-	-	-	-	-
Đắc Choong	1.018	270	365	220	105	58
Mường Hoang	736	270	155	235	52	24
Ngọc Linh	706	250	155	225	52	24
Huyện Đắc Tô	1.965	440	725	525	70	205
Đắc Na	715	170	230	225	15	75
Măng Xăng	655	150	255	155	20	75
Ngọc Lây	595	120	240	145	35	55
Tổng	5.246	1.405	1.665	1.390	432	354

Diện tích khai hoang cải tạo: 52 ha

Diện tích trồng màu tăng: 1172 ha

Diện tích dành cho chăn nuôi bao gồm cả ao thả cá: 432 ha

Diện tích trồng cây công nghiệp: 1390 ha

- **Lâm nghiệp**

Hiện nay diện tích rừng và đất rừng trên địa bàn các xã đều do các lâm trường quản lý. Vì vậy sau khi khu bảo tồn được thành lập cần phải phân chia lại đất rừng để giao khoán cho các hộ và phân chia đất lâm nghiệp trong rừng đệm cho các hộ gia đình sản xuất nhằm giúp người dân xây dựng vườn rừng tạo nguồn thu nhập, cung cấp gỗ củi và các sản phẩm khác, nhằm giảm dân sức ép đối với khu bảo tồn. Việc phân chia vườn rừng sẽ đảm bảo cho khoảng trên 70% số hộ nông dân trong khu vực vùng đệm đều có đất rừng để sản xuất.

Bảng 28. Kế hoạch phân chia đất làm vườn rừng cho các hộ gia đình

Huyện/xã	Đất làm vườn rừng (ha)		Rừng bảo vệ
	Tổng diện tích	Đất trồng rừng	
Huyện Đắc Glai	4.457	2.172	2.285
Đắc Plô	657	219	438
Đắc Man	507	169	338
Đắc Choong	2.061	1.374	687
Mường Hoong	726	242	484
Ngọc Linh	506	168	338
Huyện Đắc Tô	3.515	2.610	905
Đắc Na	1.209	909	300
Măng Xăng	1.191	734	457
Ngọc Lây	1.115	967	148
Tổng	7.972	4.782	3.190

- **Thủy lợi**

Dự án vùng đệm sẽ tập trung trong việc xây dựng mới và nâng cấp sửa chữa các đập thủy lợi nhỏ nhằm cung cấp nước tưới cho diện tích lúa nước hai vụ.

- **Chăn nuôi**

Phát triển chăn nuôi đại gia súc: Trâu, Bò, Dê bằng cách vay vốn lãi xuất, vốn xóa đói giảm nghèo đối với vùng sâu vùng xa.

- **Vườn nhà**

Hình thức phát triển vườn rừng hộ gia đình nên kết hợp theo mô hình V.A.C hoặc R.V.A.C. (rừng-vườn-ao-chuồng).

- **Chuyển giao kỹ thuật**

Thông qua chương trình khuyến nông, khuyến lâm để chuyển giao kỹ thuật dưới các hình mẫu: Thiết lập ô mẫu ngoài thực địa; dự kiến thiết lập khoảng 120 ô mẫu đối với các cây trồng, vật nuôi trong nông nghiệp như đưa các loại giống lúa mới, hướng dẫn kỹ thuật canh tác.

Mở lớp huấn luyện kỹ thuật ngắn hạn.

Tuyên truyền các mô hình mẫu đã tiến hành thành công ở các địa phương khác.

- **Giao thông**

Cải tạo nâng cấp các tuyến giao thông liên xã nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho việc đi lại đặc biệt trong mùa mưa, tăng cường cho việc trao đổi hàng hóa.

Dự kiến nâng cấp rải đá các trục đường sau: Đường 14B từ xã Đắc Man vào xã Đắc Plô, dài 16 km; Vốn dự toán: 2.700 triệu đồng

Đường từ lâm trường Ngọc Linh vào làng Long Hy (xã Măng Xăng) dài 8 km. Vốn dự toán: 1.349 triệu đồng (tuyến đường liên các xã Đắc Choong-Mường Hoong- Ngọc Linh đã đang xây dựng theo dự án thị tứ nên không tính).

- **Giáo dục, y tế**

Dự án xây dựng một số phòng học mới, nhà ở cho giáo viên và nâng cấp sửa chữa các phòng học hư hỏng. Xây dựng các bể lọc nước tự chảy nhằm cung cấp nước sạch cho dân vùng đệm.

Bảng 29. Dự toán các hạng mục cần đầu tư xây dựng theo bảng dưới

Thứ tự	Xây dựng mới			Vốn đầu tư
	Phòng học, nhà ở cho GV	Trạm y tế	Bể nước lọc	
Huyện Đắc Glei	54	4	20	988
Đắc Plô	5	4	4	142
Đắc Man	9	-	3	156
Đắc Choong	16	-	5	274
Mường Hoong	12	-	4	208
Ngọc Linh	12	-	4	208
Huyện Đắc Tô	33	-	12	582
Đắc Na	5	-	4	110
Măng Xăng	19	-	4	306
Ngọc Lây	9	-	4	166
Tổng	87	4	32	1.570

Đơn vị tính: triệu đồng

- **Kế hoạch triển khai**

Trên cơ sở tình hình kinh tế xã hội của khu vực, kế hoạch phát triển được xem xét cho tất cả các lĩnh vực, các ngành chủ yếu có liên quan đến người dân trong vùng. Kế hoạch phát triển kinh tế xã hội vùng đệm sẽ được xây dựng cho kế hoạch 5 năm theo các hạng mục cần đầu tư dưới đây:

Bảng 30. Kế hoạch thực hiện các chương trình vùng đệm

Thứ tự	Tổng	Đơn vị tính	Thời gian thực hiện				
			Năm thứ 1	Năm thứ 2	Năm thứ 3	Năm thứ 4	Năm thứ 5
1. Nông nghiệp							
Khai hoang, cải tạo	52	ha	10	20	22	-	-
Giống lúa	8	tấn	8	-	-	-	-
Huấn luyện	40	lớp	8	8	8	8	8
Ô mẫu	120		30	30	30	30	-
2. Lâm nghiệp							
Phân chia vườn R	7.972	ha	2.000	3.000	2.972	-	-
Bảo vệ rừng	3.190	ha	3.190	3.190	3.190	3.190	3.190
Trồng rừng	4.782	ha	-	1.000	1.500	1.500	782
3. Vườn nhà							
Cây ăn quả	1.357	ha	50	200	350	350	407
4. Chăn nuôi							
Quy hoạch đồng cỏ	290	ha	290	290	290	290	290
5. Thủy lợi							
Sửa chữa đập nước	5	đập	2	3	-	-	-
Xây dựng đập nước mới	5	đập	-	1	2	2	-
6. Giao thông							
Đường mở mới	4	km	4	-	-	-	-
Đường nâng cấp	36	km	6	10	10	10	-
7. Trường học							
Xây dựng phòng học, nhà ở giáo viên	87	phòng	20	20	20	20	7
8. Y tế							
Xây dựng phòng khám, điều trị	5	phòng	5	-	-	-	-
Bể lọc nước	32	bể	4	8	8	12	-

Chương 6. Các giải pháp về tổ chức, quản lý, tiến độ thực hiện tổng hợp vốn đầu tư và hiệu quả

6.1 Tổ chức quản lý

6.1.1 Phân cấp quản lý

- **Chủ quản đầu tư**

Ủy ban nhân dân tỉnh Kon Tum.

- **Chủ đầu tư**

Ban quản lý khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh.

6.1.2 Giải pháp về tổ chức khu bảo tồn

- **Mục đích**

Xây dựng một bộ máy tổ chức để triển khai thực hiện các chương trình quản lý, bảo vệ và phát triển khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh.

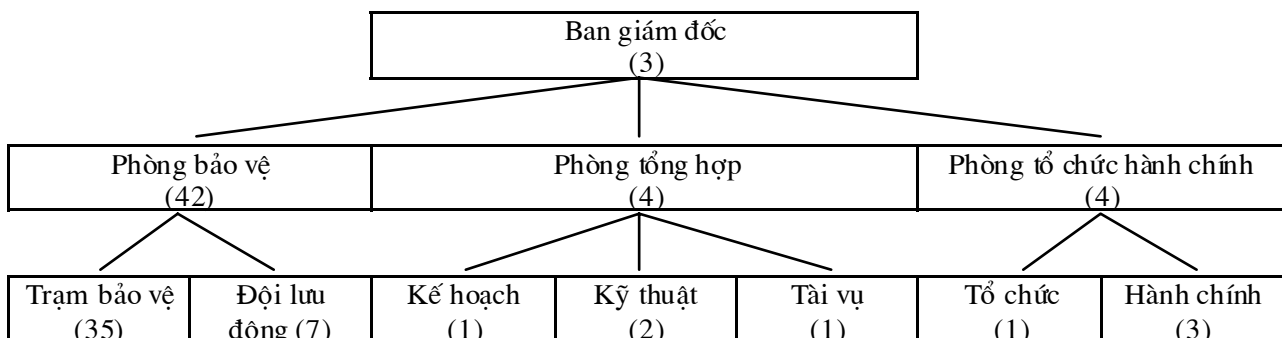
- **Cơ cấu tổ chức**

Gồm ban giám đốc và ba phòng: Phòng bảo vệ hạt kiểm lâm, phòng tổng hợp, và phòng tổ chức hành chính. Cơ cấu tổ chức theo sơ đồ sau:

6.1.3 Sơ đồ cơ cấu tổ chức khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh

Biên chế cán bộ, chức năng nhiệm vụ của các phòng ban.

Biên chế cán bộ: 53 người.



- **Ban giám đốc (3 người)**

Gồm 1 giám đốc và 2 phó giám đốc.

Giám đốc là người lãnh đạo cao nhất của khu bảo tồn, có trình độ và chuyên môn về Lâm nghiệp hay sinh học, hiểu biết về bảo tồn thiên nhiên. Giám đốc có nhiệm vụ tổ chức, lãnh đạo, điều hành mọi công việc của ban quản lý, chịu trách nhiệm lập kế hoạch và chỉ đạo việc thực hiện các chương trình kế hoạch được đề xuất trong dự án.

Phó giám đốc là người trực tiếp giúp việc cho giám đốc và thay mặt cho giám đốc giải quyết mọi công việc của khu bảo tồn khi được giám đốc ủy nhiệm.

- **Phòng quản lý bảo vệ**

Biên chế: 42 cán bộ, tương đương với 1 hạt kiểm lâm, trong đó có 1 trưởng phòng (hạt trưởng) và 1 phó phòng (hạt phó) và biên chế cho 7 trạm bảo vệ mỗi trạm 5 người (trong đó có 1 trạm trưởng) và 1 đội lưu động 7 người (1 đội trưởng là hạt phó) đóng tại ban quản lý của khu bảo tồn.

Chức năng và nhiệm vụ: Triển khai công tác quản lý bảo vệ tài nguyên rừng và các chương trình phục hồi rừng, phối hợp với chính quyền địa phương để tiến hành công tác giao khoán bảo vệ rừng, trồng rừng. Thi hành luật về quản lý và bảo vệ rừng đặc dụng đã được ban hành. Tổ chức tuyên truyền, giáo dục và chỉ đạo công tác phòng chống cháy rừng trong từng địa bàn được giao. Trạm trưởng các trạm bảo vệ trực tiếp

tổ chức, thực hiện công tác tuần tra, kiểm soát rừng và tài nguyên rừng trong khu vực được giao, liên hệ thường xuyên với hạt trưởng hay trưởng phòng quản lý bảo vệ để nhận được sự phối hợp của đội lưu động. Đội bảo vệ lưu động được tăng cường phối hợp và trợ giúp cho các trạm bảo vệ cố định trong công tác quản lý bảo vệ rừng và tài nguyên rừng.

- **Phòng tổng hợp**

Biên chế 4 người: 1 kế hoạch, 2 kỹ thuật và 1 tài vụ.

Chức năng và nhiệm vụ: Giúp ban giám đốc trong công tác tham mưu, xây dựng và quản lý theo dõi việc thực hiện kế hoạch. Đề xuất xây dựng kế hoạch dài hạn trong chương trình quản lý và bảo vệ khu bảo tồn. Chỉ đạo về mặt kỹ thuật trong các chương trình phục hồi rừng, điều tra cơ bản, nghiên cứu khoa học.

- **Phòng tổ chức hành chính**

Biên chế 4 người bao gồm tổ chức 1, hành chính 3 (1 văn thư, 1 tạp vụ và 1 lái xe).

Chức năng và nhiệm vụ: Giúp ban giám đốc và các phòng ban trong quá trình tổ chức thực hiện các chương trình của khu bảo tồn.

6.2 Giải pháp về vốn đầu tư và tiến độ thực hiện

- Vốn đầu tư cho các chương trình quản lý, bảo vệ khu bảo tồn dự toán cho kế hoạch 5 năm, từ năm 1999 đến năm 2003.
- Vốn đầu tư được xây dựng dựa trên các văn bản quy định vốn đầu cho các hạng mục công trình xây dựng cơ bản, vốn đầu tư cho trồng rừng bằng các loài cây bản địa, vốn giao khoán bảo vệ rừng, vốn mua sắm trang thiết bị và dự toán vốn cho chương trình nghiên cứu, giáo dục.
- Khối lượng các hạng mục đầu tư được tính toán trong chương 5 luận chứng các chương trình xây dựng, quản lý bảo vệ phát triển khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh.

Bảng 31. Dự toán vốn đầu tư cho các chương trình cho khu bảo tồn

Hạng mục công trình	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền
1. Chương trình bảo vệ				2.669
Tổ chức hội nghị ranh giới	huyện, xã	3	15	45
Cột mốc ranh giới	cột	150	0,5	75
Bảng nội quy	bảng	15	2	30
Xây dựng trụ sở khu bảo tồn	m ²	500	1,5	750
Xây dựng trạm bảo vệ	m ²	420	1,2	504
Sửa chữa đường tuần tra	km	25	2,5	62,5
Ô tô con	cái	1	350	350
Xe máy	cái	10	15	150
Đăng ký, bảo dưỡng xe	-	-	-	150
Xăng dầu	lít	150.000	5x 4.000	150
Máy phát điện cho ban quản lý	cái	1	15	15
Máy phát điện cho trạm bảo vệ	cái	7	7,5	52,5
Máy bộ đàm 15 W	cái	1	10	10
Máy bộ đàm 6 W	cái	10	5	50
ống nhôm	cái	10	5	50
Đĩa bàn	cái	10	0,5	5
Máy ảnh	cái	2	10	20
Thiết bị văn phòng	-	-	-	200
2. Chương trình phục hồi sinh thái				10.883,5
Khoanh nuôi bảo vệ rừng	ha	13.213	0,07 x 1 và 0,05 x 4	3567,5
khoanh nuôi phục hồi rừng	ha	3972	0,09 x 1 và 0,08 x 4	1628
Trồng rừng bằng cây bản địa	ha	784	7,0	5488
Xây dựng vườn ươm	vườn	4	50	200
3. Chương trình nghiên cứu				2.600
Điều tra cơ bản	năm	3	200	600
Nghiên cứu bảo tồn và phát triển Sâm Ngọc Linh	năm	3	200	600
Theo dõi tái sinh phục hồi rừng	năm	3	100	300
Phân bố, số lượng Hổ, Mang Trường Sơn, Mang lớn	năm	3	100	300
Nhu cầu sinh thái của các loài chim đặc hữu có vùng phân bố hẹp	năm	3	100	300
Đào tạo cán bộ	năm	5	100	500
4. Chương trình giáo dục				165
Tài liệu	năm	5	20	100
Trang bị				
Máy Kamera	cái	1	15	15
Tivi	cái	2	5	10
Đầu Video	cái	2	5	10
Máy chiếu Slide	cái	1	15	15
Máy chiếu Overhead	cái	1	15	15
Lương và công tác phí cho cán bộ	người	53		
Tổng				16.317,5

Đơn vị tính: triệu đồng

Bảng 32. Tổng hợp vốn đầu tư theo giai đoạn

Hạng mục	Tổng	1999	2000	2001-2003
1. Chương trình bảo vệ	2.669	1.613	761	295
Tổ chức hội nghị ranh giới	45	45		
Cột mốc ranh giới	75	75		
Bảng nói quy	30	30		
Tru sở khu bảo tồn	750	450	300	
Trạm bảo vệ	504	288	216	
Sửa chữa đường tuần tra	62,5	25	37,5	
Ô tô con	350	350		
Xe máy	150	100	50	
Đăng ký, bảo dưỡng xe	150	10	35	105
Xăng dầu	150	30	30	90
Máy phát điện cho ban quản lý	15	15		
Máy phát điện cho trạm bảo vệ	52,5	30	22,5	
Máy bộ đàm 15 W	10	10		
Máy bộ đàm 6 W	50	50		
ống nhôm	50	30	20	
Đĩa bàn	5	5		
Máy ảnh	20	20		
Thiết bị văn phòng	200	50	50	100
2. Chương trình phục hồi sinh thái	10.883,5	1.282	2.449,75	7.151,75
Khoanh nuôi bảo vệ rừng	3.567,5	925	660	1.982,5
Khoanh nuôi phục hồi rừng	1.628	357	317,75	953,25
Trồng rừng bằng cây bản địa	5.488		1.372	4.116
Xây dựng vườn ươm	200		100	100
3. Chương trình nghiên cứu	2.600	100	300	2.200
Điều tra cơ bản	600			600
Đề tài Sâm Ngọc Linh	600		200	400
Theo dõi tái sinh phục hồi rừng	300			300
Đề tài thú lớn	300			300
Đề tài các loài chim đặc hữu	300			300
Đào tạo cán bộ	500	100	100	300
4. Chương trình giáo dục	165	20	55	90
Tài liệu	100	20	20	60
Trang thiết bị	65		35	30
Tổng vốn đầu tư	16.317,5	3.015	3.565,75	9.736,75

Đơn vị tính: triệu đồng

Bảng 33. Tổng hợp các chương trình đầu tư

Hạng mục	Tổng	1999	2000	2001-2003
1. Chương trình bảo vệ	2.669	1.613	761	295
2. Chương trình phục hồi sinh thái	10.883,5	1.282	2.449,75	7.151,75
3. Chương trình nghiên cứu	2.600	100	300	2.200
4. Chương trình giáo dục	165	20	55	90
Tổng vốn đầu tư	16.317,5	3.015	3.565,75	9.736,75

Đơn vị tính: triệu đồng

Tổng số vốn đầu tư: 16.317,5 triệu đồng.

Bình quân: 3.263,5 triệu đồng/năm.

Chia ra:

Vốn xây lắp: 13.475 triệu đồng.

Vốn thiết bị: 1.267,5 triệu đồng.

Kiến thiết cơ bản khác: 1.305 triệu đồng.

Phân theo nguồn vốn đầu tư:

Vốn ngân sách: 13.477,5 triệu đồng.

Vốn viện trợ quốc tế: 2.840 triệu đồng.

(Cơ sở nguồn vốn viện trợ quốc tế trong chương trình nghiên cứu giáo dục có thể do các tổ chức phi chính phủ như BirdLife hoặc WWF đang hoạt động ở Việt Nam.)

• **Nhu cầu vốn đầu tư cho vùng đệm**

Vốn đầu tư cho dự án trong khu vực vùng đệm được tính cho toàn bộ các hoạt động chủ yếu để phát triển kinh tế xã hội trong vùng. Tổng vốn đầu tư cho các hoạt động trong thời gian 5 năm là 43.037.639.000 đồng.

Bảng 34. Vốn đầu tư theo các hạng mục

Thứ tự	Đơn vị tính	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền
1. Nông nghiệp				194,0
Khai hoang	ha	52	1.500.000 đồng/ha	78,0
Giống lúa	kg	8.000	5.000 đồng/kg	40,0
Huấn luyện	lớp	40	1.000.000 đồng/lớp	40,0
Ô mẫu	ô	120	300.000 đồng/ô mẫu	36,0
2. Lâm nghiệp				12.582,3
Phân chia vườn rừng	ha	7.972	20.000 đồng/ha	159,4
Bảo vệ rừng*	lớp	16	1.000.000 đồng/lớp	16,0
Trồng rừng	ha	4.782	2.594.500 đồng/ha	12.407,9
3. Vườn nhà				2.714,0
Cây ăn quả	ha	1.357	2.000.000 đồng/ha	2.714,0
4. Chăn nuôi				5,8
Quy hoạch đồng cỏ	ha	290	20.000 đồng/ha	5,8
5. Thủy lợi				15.560,0
Xây dựng đập nước	đập	5	-	12.400,0
Sửa chữa đập nước	đập	5	-	3.160,0
6. Giao thông				10.135,0
Làm mới đường	km	4	1.015.000.000 đ/km	4.060,0
Nâng cấp đường	km	36	168.750.000 đ/km	6.075,0
7. Trường học				1.522,5
Xây dựng phòng học, nhà ở giáo viên	phòng cấp IV	87	500.000 đ/m ²	1.522,5
8. Y tế				360,0
Xây dựng phòng khám, điều trị	phòng	5	500.000 đ/m ²	40,0
Bể lọc nước	bể	32	10.000.000 đ/bể	320,0
Tổng				43.037,6

Đơn vị tính: triệu đồng

Bảng 35. Phân chia vốn đầu tư theo các thời kỳ

Thứ tự	Tổng vốn đầu tư	Năm thứ 1	Năm thứ 2	Năm thứ 3	Năm thứ 4	Năm thứ 5
1-Lâm nghiệp	12.582,3	44,0	2.658,5	3.955,2	3.895,7	2.028,9
2-Nông nghiệp	194,0	72,0	47,0	50,0	17,0	8,0
3-Vườn nhà	2.714,0	100,0	400,0	700,0	700,0	814,0
4-Chăn nuôi	5,8	5,8	-	-	-	-
5-Thủy lợi	15.560,0	1.850,0	3.310,0	6.800,0	3.600,0	-
6-Giao thông	10.135,0	5.072,5	1.687,5	1.687,5	1.687,5	-
8-Xây trường học	1.522,5	350,0	350,0	350,0	350,0	122,5
9- Y tế	360,0	80	80	80	120	-
Tổng	43.073,6	7.574,3	8.533,0	13.622,7	10.370,2	2.973,4

Đơn vị tính: triệu đồng

Bảng 36. Phân chia nguồn vốn đầu tư

Thứ tự	Tổng vốn đầu tư	Phân chia nguồn vốn		
		Ngân sách cấp	Vay không lãi	Dân đóng góp
1-Lâm nghiệp	12.582,3	12.582,3	-	-
2-Nông nghiệp	194,0	194,0	-	-
3-Vườn nhà	2.714,0	1.357,0	-	1.357,0
4-Chăn nuôi	5,8	5,8	-	-
5-Thủy lợi	15.560,0	14.010,0	-	1550,0
6-Giao thông	9.290,0	8.370,0	-	920,0
7-Xây trường học	1.522,5	1.372,5	-	150,0
8- Y tế	360,0	324,0	-	36,0
Tổng	43.037,6	39.024,6	-	4.013,0

Đơn vị tính: triệu đồng

6.3 Hiệu quả đầu tư

Khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh sau khi được đầu tư theo các chương trình trên sẽ mang lại các hiệu quả:

- Hoàn thành một phần trong chương trình hành động bảo vệ đa dạng sinh học của Việt Nam.
- Bảo vệ đa dạng sinh học cho vùng chim đặc hữu Bắc Tây Nguyên.
- Bảo vệ hệ sinh thái rừng núi cao nhiệt đới và á nhiệt đới ở Bắc Tây Nguyên, đây là hệ sinh thái rừng độc đáo chuyển tiếp giữa Bắc Việt Nam và Nam Tây Nguyên.
- Bảo vệ các nguồn gen quý hiếm của nhiều loài động thực vật và côn trùng của Việt Nam.
- Bảo vệ và duy trì nguồn nước của các công trình thủy lợi và thủy điện của hai tỉnh Kon Tum và Quảng Nam.
- Dần dần nâng cao đời sống vật chất và văn hoá của các cộng đồng người thiểu số Xê Đăng, Rê, Châu hiện định cư ở xung quanh khu bảo tồn Ngọc Linh thông qua chương trình phục hồi sinh thái rừng.

Chương 7. Kết luận và kiến nghị

7.1 Kết luận

Với các giá trị to lớn về đa dạng sinh học và phòng hộ đầu nguồn của khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh tỉnh Kon Tum đã được mô tả trong báo cáo. Ngọc Linh xứng đáng được đầu tư để bảo vệ và phát triển tiềm năng sẵn có của khu vực. Khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh thật sự là vùng chim đặc hữu mới được phát hiện trong quá trình thu thập số liệu xây dựng dự án đầu tư này. Hay nói cách khác đây thật sự là một điểm nóng về đa dạng sinh học của Việt Nam và tầm quan trọng quốc tế trong vấn đề bảo tồn rừng và đa dạng sinh học. Vị trí của khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh Kon Tum và các khu vực Ngọc Linh Quảng Nam và Sông Thanh Đak Pring lại càng có vai trò quan trọng trong hệ thống các khu đặc dụng của quốc gia không những về bảo tồn mà còn mang lại nhiều lợi ích cho bảo vệ môi trường sinh thái và phòng hộ đầu nguồn. Tính khả thi của dự án khá cao thể hiện đầy đủ cả ba lĩnh vực:

- Tính đa dạng sinh học
- Giá trị tự nhiên và văn hóa xã hội
- Mang lại hiệu quả khi được đầu tư

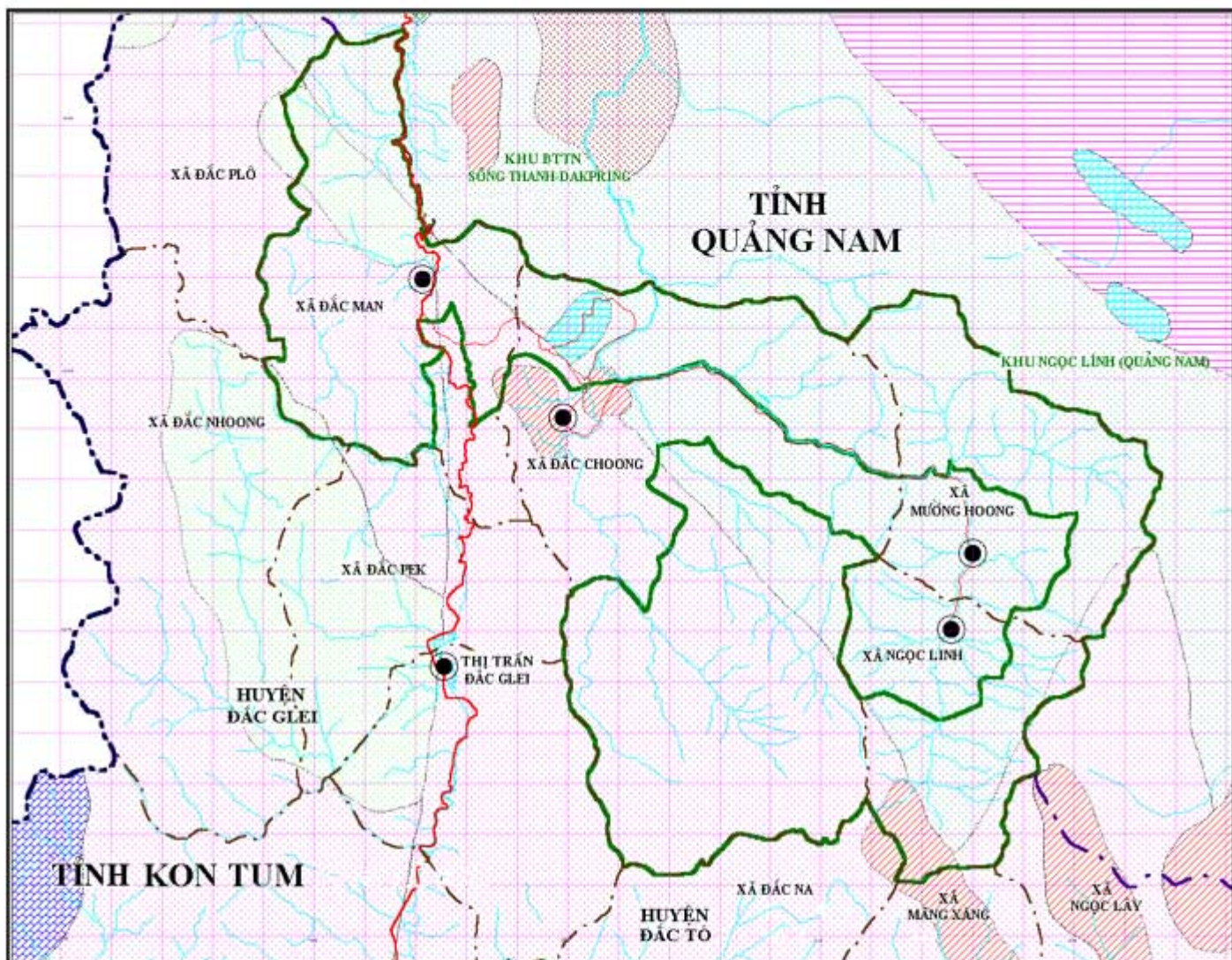
7.2 Kiến nghị

Khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh được quy hoạch về ranh giới và diện tích chỉ trong phạm vi lãnh thổ của tỉnh Kon Tum. Thực tế cho thấy ranh giới phía đông và phía bắc của khu bảo tồn tiếp giáp với các huyện Trà My và Phước Sơn của tỉnh Quảng Nam. Vì vậy để bảo tồn trọn vẹn các giá trị về rừng và tài nguyên rừng của khu vực dự án xin được đề xuất:

- Xây dựng dự án khả thi cho khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh tỉnh Quảng Nam với diện tích khoảng 50.000 ha.
- Khu bảo tồn Sông Thanh Đak Pring của Quảng Nam sẽ quy hoạch tiếp giáp với khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh thuộc hai tỉnh Kon Tum và Quảng Nam nhằm duy trì bền vững giá trị bảo tồn của cả khu vực rộng lớn này.
- Khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh cần phải được ưu tiên đầu tư ngang hàng với các vườn quốc gia hiện có của Việt Nam.
- Đề nghị Bộ Nông nghiệp và phát triển Nông thôn phê chuẩn dự án đầu tư khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh với tính ưu tiên để bảo vệ nguồn tài nguyên rừng và phát triển kinh tế xã hội vùng đệm của khu bảo tồn.

BẢN ĐỒ 1: BẢN ĐỒ ĐỊA CHẤT

KHU BẢO TỒN THIÊN NHIÊN NGỌC LINH TỈNH KON TUM



CHÚ GIẢI

- Ranh giới quốc gia
- Ranh giới tỉnh
- Ranh giới xã
- Đường ô tô (Đường 14)
- Đường nhỏ
- Sông suối
- Ranh giới khu bảo tồn

ĐỊA CHẤT

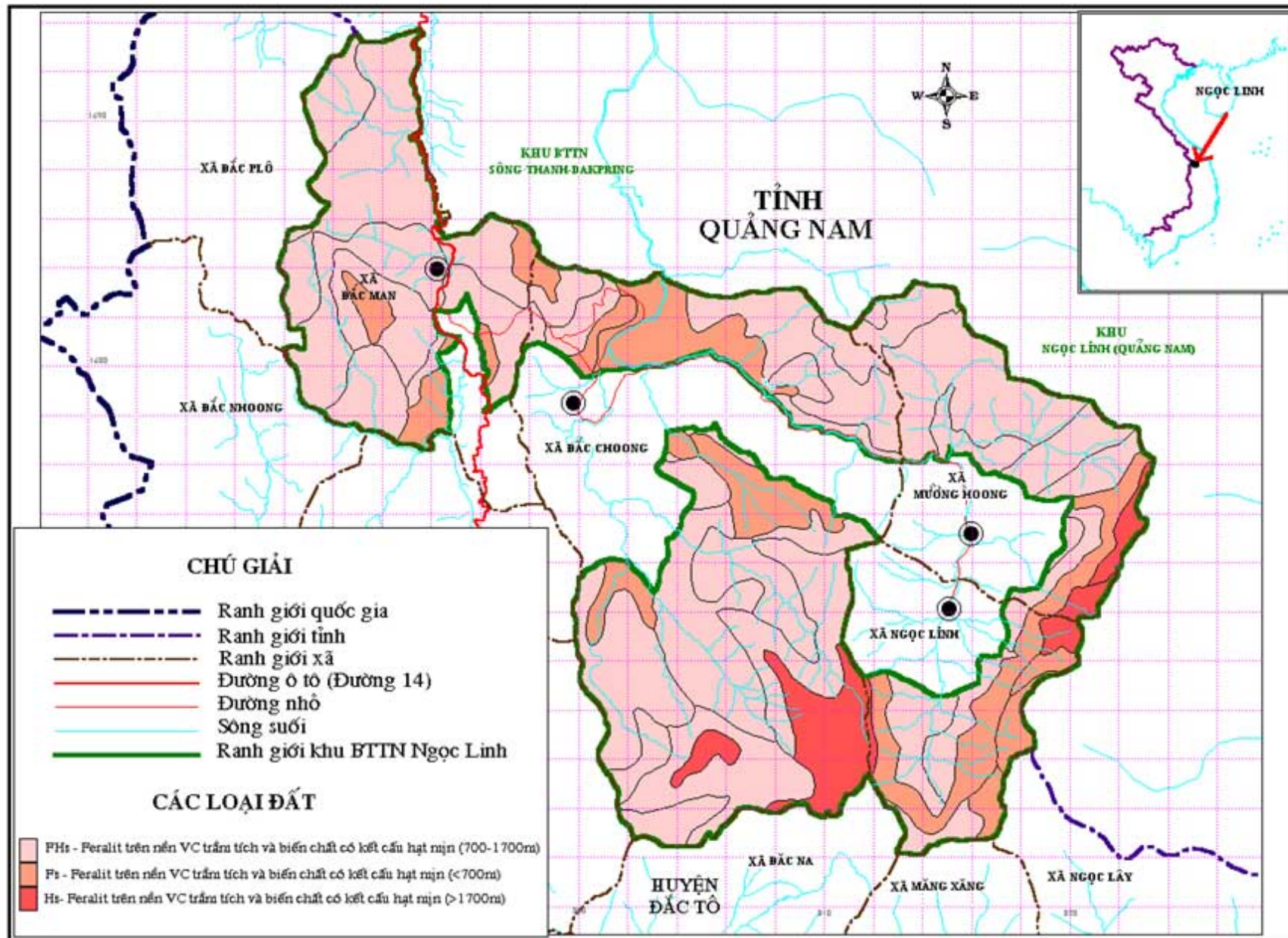
1. Bazan
2. Phúc hệ Bến Giàng-Quế Sơn: Gabrodiotit, diorit, granodiorit, granit
3. Phúc hệ sông Re: Palgiogranit, granodiorit, granit-migmatit
4. Hệ tầng sông Tranh-Gnai và đá phiến amphibolbiotit, amphotit, migmatit
5. Hệ tầng Đăk mi: Gnai, đá phiến kết tinh, đá hoa migmatit
6. Phúc hệ Chu Lai-Ba Tò: Granodiotit, granit, granit-migmatit
7. Phúc hệ bán Chiềng: Granosyenit, syenit, granit
8. Phúc hệ đại lộ: Granit dạng gnai, granodiorit
9. Hệ tầng A Vương: Phylit, quazrit, cuội kết, đá hoa, đá phiến, sét, đá phiến mica, Porphyro
10. Sét, bột, cát, cuội, sỏi, tầng

Tỷ lệ 1: 250.000



Phép chiếu: UTM, zone 48

BẢN ĐỒ 2: BẢN ĐỒ DẠNG ĐẤT KHU BẢO TỒN THIÊN NHIÊN NGỌC LINH, TỈNH KON TUM-1998

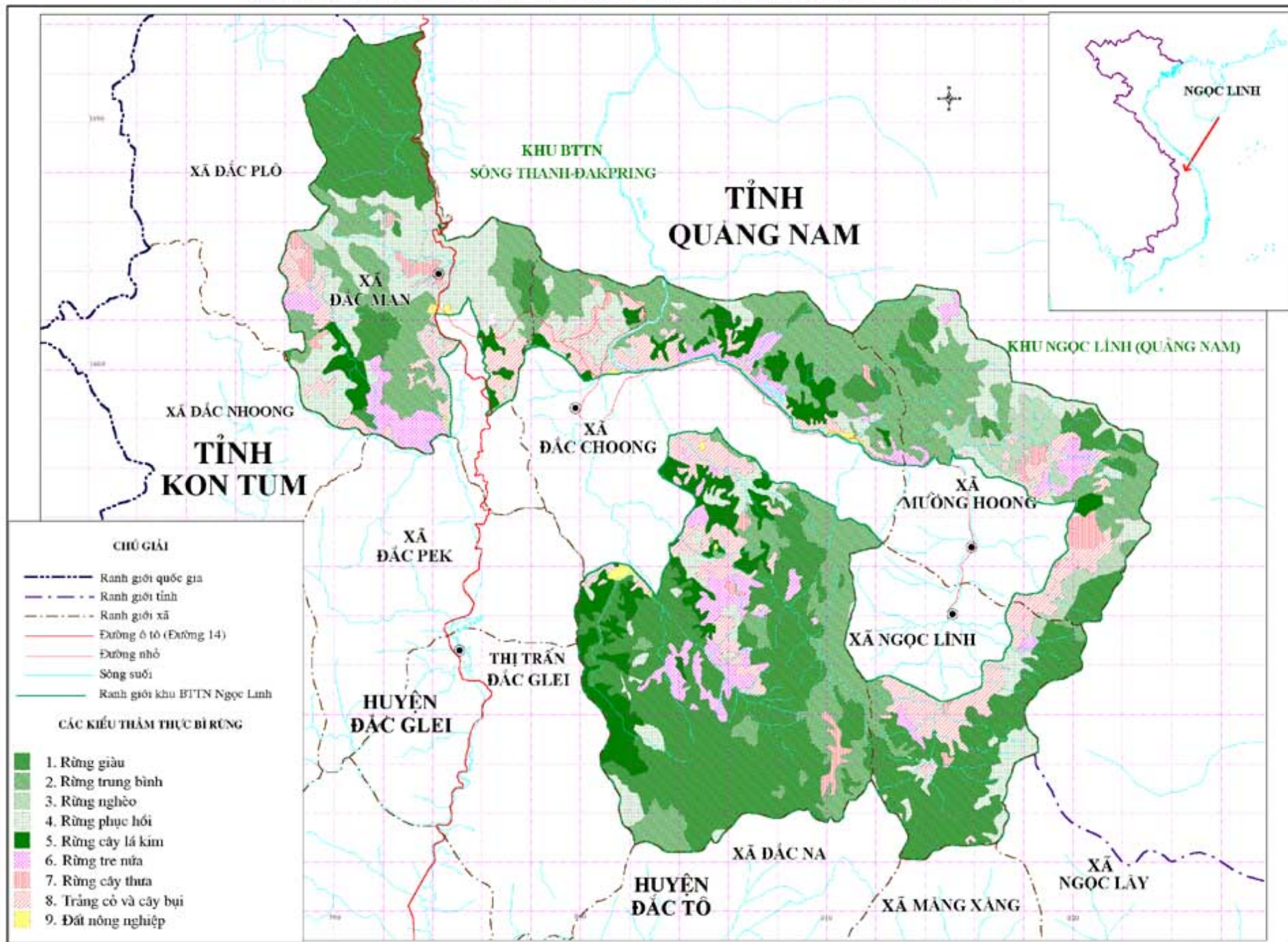


Phép chiếu: UTM, zone 48

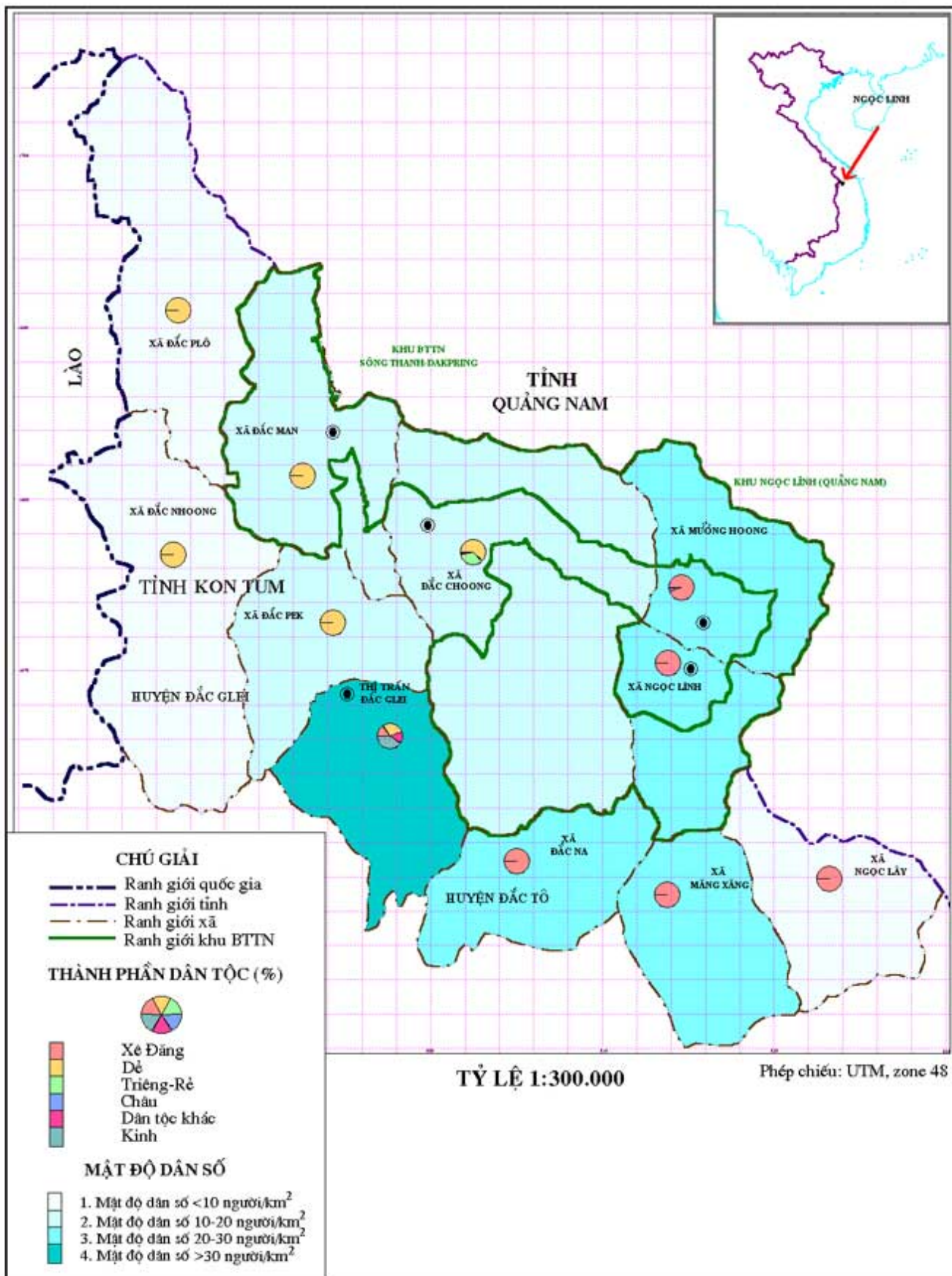
TỶ LỆ 1:250.000

Bản đồ xây dựng trên cơ sở: Bản đồ dạng đất-Viện ĐTQH rừng 1994

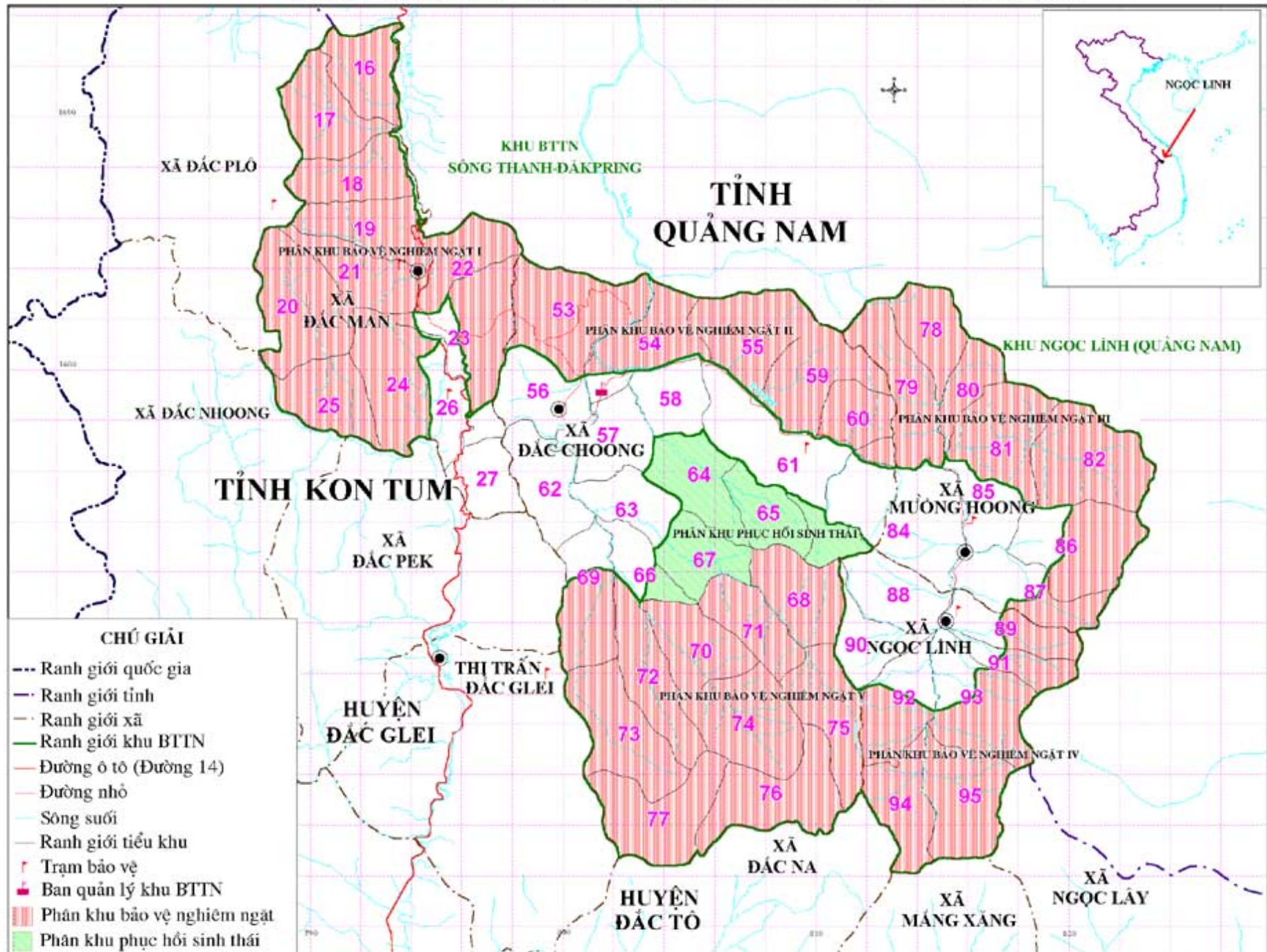
BẢN ĐỒ 3: BẢN ĐỒ THẨM THỰC VẬT RỪNG KHU BẢO TỒN THIÊN NHIÊN NGỌC LINH TỈNH KON TUM - 1998



BẢN ĐỒ 4: BẢN ĐỒ DÂN SINH KINH TẾ XÃ HỘI
KHU BẢO TỒN THIÊN NHIÊN NGỌC LINH-TỈNH KON TUM



BẢN ĐỒ 5: BẢN ĐỒ QUY HOẠCH KHU BẢO TỒN THIÊN NHIÊN NGỌC LINH-TỈNH KON TUM



Phụ lục 1. Danh lục thực vật khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh

Tên Khoa Học	Tên Việt Nam	Ghi Chú
Psilotophyta	Ngành Quyết Lá Thông	
Psilotaceae	Họ Quyết Lá Thông	
<i>Psilotum nudum</i>	Quyết lá thông	R,1
Lycopodiophyta	Ngành Thông Đất	
Lycopodiaceae	Họ Thông Đất	
<i>Huberia phlegmaria</i>	Thông đất	O,1,2
<i>Lycopodium cernuum (L. cernuum)</i>	Thông đất đầu rủ	O,1,2
Selaginellaceae	Họ Quyển Bá	
<i>Selaginella dodderleinii</i>	Quyển bá dodderlein	1,2
<i>S. involvens</i>	Quyển bá quăn	2
Equisetophyta	Ngành Thấp Bút	
Equisetaceae	Họ Thấp Bút	
<i>Equisetum ramosissimum (E. debile)</i>	Mộc tặc	M,1,2
Polypodiophyta	Ngành Dương Xi	
Ophioglossaceae	Họ Ráng Xà Thiệt	
<i>Helminthostachys zeylanica</i>	Quản trọng	M,1,2
Angiopteridaceae	Họ Móng Ngựa	
<i>Angiopteris annamensis</i>	Móng ngựa trung	O,1,2
<i>A. cochinchinensis</i>	Móng ngựa nam	O,1,2
Lygodiaceae	Họ Bông Bong	
<i>Lygodium conferme</i>	Bông bong tơ	M,1,2
<i>L. flexuosum</i>	Bông bong lá liễu	M,1,2
<i>L. japonicum</i>	Hải kim sa	M,1,2
Adiantaceae	Họ Tóc Thần	
<i>Adiantum capillus-veneris</i>	Tóc thần vệ nữ	O,1,2
<i>A. flabellulatum</i>	Tóc xanh	O,1,2
<i>A. philippense</i>	Tóc thần phi-lip-pin	O,1,2
<i>Pteris biaurita</i>	Seo gà	1,2
<i>P. ensiformis</i>	Ráng chân xỉ hình gươm	1,2
<i>P. grevilleana</i>	Ráng chân xỉ greville	1,2
<i>P. semipinnata</i>	Ráng chân xỉ hai tai	1,2
<i>Vittaria flexuosa var. filipes</i>	Quyết giải sách	1,2
Gleicheniaceae	Họ Vạt, Tế	
<i>Dicranopteris linearis</i>	Ráng tây sơn, Tế, Guột	1,2
Polypodiaceae	Họ Dương Xi	
<i>Drynaria fortunei</i>	Cốt toái bổ	R,M,1
<i>D. quercifolia</i>	Ráng đuôi phượng	O,1,2
<i>Microsorium brachylepis</i>	Ráng vi quần vẩy ngắn	2
<i>M. fortunei</i>	Quyết sao	1,2
<i>Phymatosorus scolopendria</i>	Ráng thư hàng rít	1,2
<i>Platyserium coronarium</i>	Ổ rồng	O,1,2
<i>P. grande</i>	Ổ rồng cảnh	O,1
<i>Pseudodrynaria coronans</i>	Cốt toái bổ giả	O,1,2
<i>Pyrosia acrostichoides</i>	Ráng hoả mạc đại	1,2
<i>P. lingua var. heteracta</i>	Ráng hoả mạc	1,2
Cyatheaceae	Họ Dương Xi Mộc	
<i>Cyathea latebrosa</i>	Ráng tiên toạ rộng	2
<i>C. glabra</i>	Dương xỉ mộc	1,2
Thyrsopteridaceae	Họ Cát Tu	
<i>Cybotium barometz</i>	Cầu tích	M,R,1,2

Tên Khoa Học	Tên Việt Nam	Ghi Chú
Dennstaedtiaceae	Họ Ráng Đại Dực	
<i>Pteridium aquilinum</i>	Ráng đại dực	1,2
<i>Lindsaea lobata</i>	Liên sơn	1,2
<i>L. longipes</i>	Liên sơn cuống dài	1
Thelypteridaceae	Họ Quyết Sao Vàng	
<i>Pneumatopteris truncatus</i>	Quyết lông cắt cụt	1,2
<i>Thelypteris triphylla</i>	Quyết trắng non lá ba	1,2
Aspleniaceae	Họ Tổ Điều	
<i>Asplenium crinicaule</i>	Tổ điều lông	O,1,2
<i>A. scortechinii</i>	Ráng can xỉ scortechin	1,2
<i>Diplazium platyklamys</i>	Quyết nắp đôi	1,2
Dryopteridaceae	Họ Quyết Lông Vẩy	
<i>Dryopteris assamensis</i>	Quyết lông vẩy	1,2
Davalliaceae	Họ Chân Châu	
<i>Nephrolepis cordifolia</i>	Cốt cán	M1,2
Blechnaceae	Họ Ráng Dừa	
<i>Blechnum orientale</i>	Quyết lá dừa	1,2
<i>Brainea insignis</i>	Ráng biệt xỉ	1,2
<i>Woodwardia japonica</i>	Củ tích	M,1,2
Pinophyta	Ngành Thông	
Cycadaceae	Họ Tuế	
<i>Cycas immersa</i>	Tuế chìm	O,1
Gnetaceae	Họ Gắm	
<i>Gnetum latifolium</i>	Gắm	M,1,2
Pinaceae	Họ Thông	
<i>Keteleeria evelyniana</i>	Du sam	W,R,1
<i>Pinus dalatensis</i>	Thông đà lạt	W,M,E,R,1
<i>P. kesiya</i>	Thông ba lá	W,1,2
Podocarpaceae	Họ Kim Giao	
<i>Dacrycarpus imbricatus</i>	Thông nạng	W,1,2
<i>Dacrydium elatum</i>	Hoàng đàn giả	W,R,1,2
<i>Nageia aff. fleuryi</i>	Kim giao	W,O,R,1
<i>N. aff. utallichiana</i>	Kim giao	W,O,R,1
<i>Podocarpus neriifolius</i>	Thông tre	W,1,2
Cephalotaxaceae	Họ Đinh Tùng	
<i>Cephalotaxus mannii</i>	Đinh tùng mann	W,R,1,2
Taxaceae	Họ Sam Hạt Đỏ	
<i>Amentotaxus poilanei</i>	Sam bông poilane	W,E,R,1,2
Magnoliophyta	Ngành Mộc Lan	
Magnoliopsida	Lớp Mộc Lan	
Magnoliaceae	Họ Mộc Lan	
<i>Kmeria aff. Duperreana</i>	Miên mộc	W,1
<i>Magnolia annamensis</i>	Mộc lan trung bộ	W,O,1,2
<i>Manglietia blaoensis</i>	Dầu dó bảo lộc	W,1
<i>M. chevalierii</i>	Mỡ chervalier	W,1
<i>M. sp1</i>	Giổi hoa đỏ	W,1
<i>M. sp2</i>	Giổi hoa đỏ	W,1,2
<i>Michelia foveolata</i>	Giổi nhung	W,1,2
<i>Parakmeria aff. Yunnanensis</i>	Mộc lan đơn tính	W,1
<i>Paramichelia baillonii</i>	Giổi xương	W,1,2
Annonaceae	Họ Na	
<i>Alphonsea boniana</i>	Thâu lĩnh bon	W,1

Tên Khoa Học	Tên Việt Nam	Ghi Chú
<i>Cyathocalyx annamensis</i>	Đài cốc trung bộ	W, 1
<i>Desmos chinensis</i>	Hoa dẻ trung hoa	O, 1
<i>Enicosanthe plagiocarpa</i>	Bản	W, 1
<i>Fissistigma oldhamii</i>	Lãnh công	1
<i>F. polyanthoides</i>	Mù tru	1
<i>F. thorelii</i>	Mù tru thorel	M, 1
<i>Polyalthia cerasoides</i>	Nhọc	W, 1, 2
<i>Uvaria dac</i>	Dất, Bù dẻ	1, 2
<i>Xylopiella vielana</i>	Giền	M, 1, 2
Myristicaceae	Họ Máu Chó	
<i>Horsfieldia amygdalina</i>	Săng máu	W, 1, 2
<i>Knema conferta</i>	Máu chó	W, M, 1, 2
Hernandiaceae	Họ Liên Đẳng	
<i>Illigera parviflora</i>	Liên đẳng hoa nhỏ	M, 1
<i>I. pierrei</i>	Liên đẳng pierre	1
Chloranthaceae	Họ Hoa Sói	
<i>Sarcandra glabra</i>	Sói láng	1
Lauraceae	Họ Long Nào	
<i>Alseodaphne andersonii</i>	Du đàn	W, 1, 2
<i>Beilschmiedia percoriacea</i>	Cháp	W, 1, 2
<i>Caryodaphnopsis poilanei</i>	Cà lô	W, 1
<i>Cinnamomum balansae</i>	Vù hương	W, R, E, 1
<i>C. cassia</i>	Quế	W, M, 1
<i>C. iners</i>	Quế lợn	W, 1, 1
<i>Cryptocarya metcalfeana</i>	Mò lưng bạc	W, 1, 2
<i>Lindera spicata</i>	Lòng trứng	M, 1, 2
<i>Litsea cambodiana</i>	Bời lời cãm bột	W, 2
<i>L. cubeba</i>	Màng tang	M, 1, 2
<i>L. glutinosa</i>	Bời lời nhót	W, M, 1, 2
<i>L. verticillata</i>	Bời lời vòng	W, 1, 2
<i>Machilus bombycina</i>	Rè	W, 1, 2
<i>Neolitsea cambodiana</i>	Bài nhài cãm pu chia	W, 1, 2
<i>Phoebe lanceolata</i>	Sụ lá thon	W, 1
<i>P. paniculata</i>	Kháo	W, 1, 2
Saururaceae	Họ Giáp Cá	
<i>Houttuynia cordata</i>	Giáp cá	M, 1, 2
Piperaceae	Họ Hồ Tiêu	
<i>Piper boehmeriaefolium</i> var. <i>tonkinensis</i>	Tiêu lá gai	1, 2
<i>P. chaudiocanum</i>	Tiêu châu đóc	1, 2
<i>P. hainanense</i>	Tiêu hải nam	1, 2
<i>P. harmandii</i>	Tiêu harmand	1, 2
<i>P. cf. Maclurei</i>	Tiêu maclure	1
<i>Peperomia tetraphylla</i>	Càng cua bốn lá	1, 2
<i>Zippelia begoniaefolia</i>	Tiêu rận	1
Illiciaceae	Họ Hồi	
<i>Illicium griffithii</i>	Hồi núi	M, 1
Menispermaceae	Họ Tiết Dẻ	
<i>Cosciniium fenestratum</i>	Dây vàng đắng	M, 1, 2
<i>Cissampelos pareira</i>	Dây hồ đẳng	M, 1
<i>Limacia scandens</i>	Mông gà trườn	1
<i>Pericampylus ineanus</i>	Dây tiết dẻ	M, 1, 2
<i>Stephania pierrei</i>	Dây đồng tiền	1, 2

Tên Khoa Học	Tên Việt Nam	Ghi Chú
Ranunculaceae	Họ Hoàng Liên	
<i>Anemone poilanei</i>	Phong quỳ	1,2
<i>Ranunculus cantoniensis</i>	Mao lương thượng hải	1
Hamamelidaceae	Họ Sau Sau	
<i>Exbucklandia populnea</i>	Chấp tay	W,1,2
<i>E. tonkinensis</i>	Chấp tay bắc	W,1,2
<i>Rhodoleia championii</i>	Hồng quang	W,R,2
Ulmaceae	Họ Du	
<i>Celtis orientalis</i>	Sếu	W,1,2
<i>Gironniera nervosa</i>	Ngát lông mềm	W,2
<i>G. subaequalis</i>	Ngát	W,1,2
<i>Trema orientalis</i>	Hu đay	W,1,2
<i>Ulmus lanceaefolia</i>	Du thon	W,1
Moraceae	Họ Dâu Tằm	
<i>Artocarpus lakoocha</i>	Chay	W,M,1
<i>A. nitidus</i>	Chay	W,M,1
<i>Broussonetia papyrifera</i>	Dướng	M,1,2
<i>Ficus abelii</i>	Sung dạng lê	1,2
<i>F. altissima</i>	Đa tía	W,1,2
<i>F. auriculata</i>	Vả	W,M,1,2
<i>F. chartacea</i>	Sung giấy	1,2
<i>F. fulva</i>	Ngõa lông	1,2
<i>F. fulva var. minor</i>	Ngõa khí	1,2
<i>F. glaberrima</i>	Đa trụi	W,1
<i>F. heterophylla var. heterophylla</i>	Vú bò	1,2
<i>F. hirta var. roxburghii</i>	Vú bò	1,2
<i>F. hispida var. hispida</i>	Ngái	1,2
<i>F. oligodon</i>	Sung ít răng	W,M,1
<i>F. pumila</i>	Trâu cổ	M,1
<i>F. racemosa</i>	Sung	W,1,2
<i>F. sagitta var. sagitta</i>	Sung đầu tên	W,1
<i>F. saxophila</i>	Sung đá	W,1,2
<i>Maclura andamanica</i>	Vàng ló	M,1
<i>M. cochinchinensis</i>	Mỏ quạ	M,1,2
<i>Morus wittiorum</i>	Dâu đá	W,1
<i>Poikilospermum mollis</i>	Rum mềm	1,2
<i>P. suaveolens</i>	Rum	M,1,2
Urtica ceae	Họ Gai	
<i>Boehmeria diffusa</i>	Gai đại	1,2
<i>B. tonkinensis</i>	Gai bắc bộ	2
<i>Debregeasia velutina</i>	Đề gia	1,2
<i>Elatostema acuminata</i>	Cao hùng mũi	1
<i>Pouzolzia hirta</i>	Thuốc vôi lông	2
<i>P. sanguinea</i>	Thuốc vôi cây	1,2
<i>Villebrunea tonkinensis</i>	Nai bắc	2
Fagaceae	Họ Dẻ	
<i>Castanopsis ceratacantha</i>	Cà ổi sừng nai	W,1
<i>C. echinophora</i>	Cà ổi mang gai	W,1,2
<i>C. harmandii</i>	Cà ổi harmand	W,1,2
<i>C. hystrix</i>	Cà ổi lá nhỏ	W,1,2
<i>C. indica</i>	Cà ổi ấn độ	W,1,2
<i>Lithocarpus aggregatus</i>	Sôi đá tụ	W,1,2

Tên Khoa Học	Tên Việt Nam	Ghi Chú
<i>L. blaoensis</i>	Sồi đá bảo lộc	W, 1, 2
<i>L. corneus</i>	Sồi ghè	W, 1, 2
<i>L. dealbatus</i>	Sồi trắng	W, 1
<i>L. dñhensis</i>	Sồi đá núi đình	W, 1
<i>L. elegans</i>	Sồi bông	W, 1
<i>L. fissa</i>	Sồi phẳng	W, 1, 2
<i>L. krempfii</i>	Sồi đá krempf	W, 1, 2
<i>L. sylvicolarum</i>	Sồi núi	W, 1, 2
<i>Quercus augustinii</i>	Dẻ lĩnh	W, 1, 2
<i>Q. fructisepata</i>	Dẻ trái có ngăn	W, 2
<i>Q. helferiana</i>	Dẻ quả dẹt	W, 1, 2
<i>Q. kerrii</i>	Dẻ gân phẳng	W, 1, 2
<i>Q. langbianensis</i>	Dẻ lang bian	W, 1
<i>Q. leucotrichophora</i>	Dẻ cau bạch mao	W, 1
<i>Q. macrocalyx</i>	Dẻ đầu to	W, 1, 2
<i>Q. poilanei</i>	Dẻ cau poilane	W, 1
Betulaceae	Họ Cánh Lồ	
<i>Betula alnoides</i>	Cánh lồ	W, 1, 2
<i>Carpinus poilanei</i>	Duyên lan	W, 1, 2
Myrica ceae	Họ Dầu Rượu	
<i>Myrica esculenta var. chevalier</i>	Dầu rượu chevalier	W, 1, 2
<i>M. esculenta var. tonkinensis</i>	Dầu rượu bắc bộ	W, 1, 2
Juglandaceae	Họ Hồ Đào	
<i>Engelhardtia colebrookeana</i>	Chẹo trắng	W, 1, 2
<i>E. serrata var. cambodiana</i>	Chẹo lông có răng	W, 1, 2
<i>E. spicata var. spicata</i>	Chẹo lông	W, 1, 2
<i>E. wallichiana</i>	Chẹo wallich	W, 1, 2
Portulacaceae	Họ Rau Sam	
<i>Portulaca oleracea</i>	Rau sam	M, 1, 2
Caryophyllaceae	Họ Cẩm Chướng	
<i>Drymaria diandra</i>	Lâm thảo	1, 2
Amaranthaceae	Họ Rau Dền	
<i>Achyranthes aspera</i>	Cỏ xước	M, 1, 2
<i>Alternanthera sessilis</i>	Rau dền	1, 2
<i>Amaranthus spinosus</i>	Dền gai	M, 1, 2
<i>Cyathula prostrata</i>	Đơn đỏ ngọn	M, 1
<i>Psilotrichum ferrugineum</i>	Cỏ quang mao	1, 2
Polygonaceae	Họ Rau Răm	
<i>Polygonum perfoliatum</i>	Nghể xuyên lá	M, 1, 2
<i>P. caespitosum</i>	Nghể cành cụm	1
<i>P. chinense</i>	Thồm lồm	M, 1, 2
<i>P. hydropiper</i>	Nghể răm	M, 1, 2
Dilleniaceae	Họ Sổ	
<i>Dillenia ovata</i>	Sổ xoan	W, 2
<i>Tetracera sarmentosa</i>	Chặc chiu	M, 1, 2
Theaceae	Họ Chè	
<i>Anneslea fragrans</i>	Chè béo	W, 1
<i>Camellia caudata</i>	Chè đuôi	1
<i>C. dormoyana</i>	Chè dormoy	1, 2
<i>C. kissi</i>	Chè quả hạch	W, 1, 2
<i>Eurya japonica</i>	Súm nhật	1, 2
<i>E. muricata</i>	Súm xù xì	1, 2

Tên Khoa Học	Tên Việt Nam	Ghi Chú
<i>E. sinensis</i> var. <i>glabra</i>	Súm nhãn	1,2
<i>E. trichocarpa</i>	Súm quả lông	1,2
<i>Gordonia intricata</i>	Gò đồng vương	W,1
<i>G. gigantiflora</i>	Gò đồng hoa to	W,1,2
<i>Pyrenaria jonquieriana</i>	Thạch châu	1,2
<i>P. oblongicarpa</i>	Thạch châu quả dài	W,1
<i>Schima wallichii</i> ssp. <i>norronhae</i>	Chò xót	W,1,2
<i>Ternstroemia japonica</i>	Huỳnh đường nhật	W,1,2
Pentaphylacaceae	Họ Ngũ Liệt	
<i>Pentaphylax euryoides</i> (<i>P. spicata</i>)	Ngũ liệt	W,1,2
Clusiaceae	Họ Bứa	
<i>Calophyllum dryobalanoides</i>	Công trắng	W,2
<i>Garcinia kyddia</i>	Bứa đại	1
<i>G. merguensis</i>	Sơn vé	W,1,2
<i>G. multiflora</i>	Dọc	W,M,1,2
<i>G. scheffleri</i>	Rỏi	W,1
Hypericaceae	Họ Ban	
<i>Cratoxylum maingayi</i>	Thành ngành harmand	2
<i>C. formosum</i> var. <i>prunifolium</i>	Đỏ ngọn	W,1,2
<i>Hypericum japonicum</i>	Ban nhật	M,1
Flacourtiaceae	Họ Bồ Quân	
<i>Casearia glomerata</i>	Mà qua, Vần	1,2
<i>Osmelia philippinense</i>	Song mật hương	W,1,2
<i>Xylosma contronversum</i>	Mộc hương ngược	W,2
Violaceae	Họ Hoa Tím	
<i>Viola arcuata</i>	Hoa tím cong	O,1,2
<i>V. curvistylis</i>	Hoa tím vôi cong	1,2
<i>V. inconspicua</i>	Hoa tím ẩn	1,2
Passifloraceae	Họ Lạc Tiên	
<i>Passiflora heterophylla</i>	Lạc tiên	M,2
<i>P. siamica</i>	Lạc tiên thái lan	M,1,2
Cucurbitaceae	Họ Bầu Bí	
<i>Gymnopetalum cochinchinensis</i>	Cứt quạ	M,1,2
<i>Hodgsonia macrocarpa</i>	Đại hái	1,2
<i>Solena heterophylla</i>	Hoa bát	M,1
Begoniaceae	Họ Thu Hải Đường	
<i>Begonia aptera</i>	Thu hải đường cánh không	1,2
<i>B. lanciniata</i>	Thu hải đường cánh xẻ	M,1,2
<i>B. palmata</i>	Thu hải đường chân vịt	1
<i>B. siamensis</i>	Thu hải đường xiêm	1,2
Brassicaceae	Họ Thập Tự	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Tê thái	M,1,2
<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i>	Cải soong	M,1
Salicaceae	Họ Liễu	
<i>Salix tetrasperma</i> var. <i>nilagirica</i>	Và	W,1
<i>S. thorelii</i>	Và nước	W,1
Clethraceae	Họ Liệt Tra	
<i>Clethra faberi</i>	Liệt tra khéo	1
Actinidiaceae	Họ Dương Đào	
<i>Actinidia</i> aff. <i>latifolia</i>	Dương đào lá rộng	
<i>Saurauia fasciculata</i>	Sổ dã bó	1,2
<i>S. nepaulensis</i>	Sổ dã nê pan	1,2

Tên Khoa Học	Tên Việt Nam	Ghi Chú
<i>S. roxburghii</i>	Sổ dã roxburgh	1,2
Ericaceae	Họ Đỗ Quyên	
<i>Craibiodendron stellatum</i>	Cáp mộc, Chuông treo giả	R,1
<i>Diplycosia semi-infera</i>	Song mao trung thư	1
<i>Enkianthus quinqueflorus</i>	Hoa chuông hoa năm	R,1
<i>Gaultheria fragrantissima</i>	Tra, Hạt trắng thơm	M,1
<i>Leucothoe griffithiana</i>	Bạch tiên	1
<i>Lyonia ovalifolia</i>	Nam chúc lá xoan	W,1,2
<i>L. ovalifolia</i> var. <i>rubrovenia</i>	Nam chúc gân đỏ	1,2
<i>Rhododendron excelsum</i>	Đỗ quyên cao	O,1,2
<i>R. fleuryi</i>	Đỗ quyên trắng	O,1,2
<i>R. irroratum</i> subsp. <i>Kontumense</i>	Đỗ quyên hoa hồng	O,1
<i>R. lyi</i>	Đỗ quyên ly	O,1,2
<i>Vaccinium dunalianum</i>	Sơn trám, ống ảnh	1
<i>V. nummulari</i>	Việt quất, Đông tiên	1
<i>V. sperengelii</i>	Ống ảnh	1,2
Styracaceae	Họ Bồ Đề	
<i>Alniphyllum fortunei</i>	Bồ đề xanh	W,1,2
<i>Rehderodendron macrocarpon</i>	Đua đũa quả to	W,1,2
<i>Styrax benjoin</i>	Bồ đề vỏ đỏ	W,1,2
<i>S. tonkinensis</i>	Bồ đề	W,2
Symplocaceae	Họ Dung	
<i>Symplocos adenophylla</i>	Dung lá có tuyến	W1,2
<i>S. cambodiana</i>	Dung miên	1,2
<i>S. cochinchinensis</i> var. <i>laurina</i>	Dung lá chè	W,M,1,2
<i>S. glomerata</i> subsp. <i>Congesta</i>	Dung hoa chùm	W,1,2
<i>S. racemosa</i>	Dung chùm	M.1
<i>S. ramosissima</i>	Dung cành nhiều	1,2
Ebenaceae	Họ Thị	
<i>Diospyros apiculata</i>	Nhọ nôi	W,1,2
<i>D. hayatae</i>	Thị hayata	W,2
<i>D. pilosula</i> (<i>D. pilocella</i>)	Chín tầng	W,1,2
<i>D. vaccinioides</i>	Thị việt quất	W,1
Sapotaceae	Họ Sến	
<i>Donella lanceolata</i>	Săng sáp	W,1,2
<i>Madhuca alpina</i>	Sến núi	W,1
<i>M. floribunda</i>	Sến hoa	W,2
<i>M. pasquieri</i>	Sến mật	W,R,2
<i>Sarcosperma kachinense</i>	Nhục tử	W,2
<i>S. kontumense</i>	Nhục tử kontum	W,1,2
Myrsinaceae	Họ Đon Nem	
<i>Arsidia aciphylla</i>	Trọng đũa lá kim	1,2
<i>A. cambodiana</i>	Trọng đũa cầm pu chia	1,2
<i>A. corymbifera</i>	Trọng đũa ngù	1,2
<i>A. depressa</i>	Trọng đũa ép bằng	1,2
<i>A. elegans</i>	Trọng đũa tao nhả	1,2
<i>A. florida</i>	Trọng đũa hoa nhiều	1,2
<i>A. gigantifolia</i>	Trọng đũa lá to	M,1
<i>A. hypargyrea</i>	Trọng đũa lưng bạc	1
<i>A. lecomtei</i>	Trọng đũa lecomte	1,2
<i>A. vestita</i>	Trọng đũa áo	2
<i>A. villosa</i>	Trọng đũa lông	1,2

Tên Khoa Học	Tên Việt Nam	Ghi Chú
<i>A. villosoides</i>	Trọng đũa dạng lông	1
<i>Embelia aberran</i>	Dây chua ngọt	1,2
<i>E. laeta</i>	Chua ngọt hoa trắng	M,1
<i>E. ribes</i>	Vón vén	M,1,2
<i>Maesa balansae</i>	Đơn nem ba lãng xa	1
<i>M. laxiflora</i>	Đơn nem hoa thưa	1,2
<i>M. montana</i>	Đơn nem núi	1,2
Primulaceae	Họ Anh Thảo	
<i>Lysimachia clethroides</i>	Lý mạch liệt tra	1
<i>L. siamensis</i>	Lý mạch xiêm	1
Elaeocarpaceae	Họ Côm	
<i>Elaeocarpus daklacensis</i>	Côm đặc lặc	W,1
<i>E. griffithii</i>	Côm tầng	W,1,2
<i>E. laceifolius</i>	Côm bông, Côm lá thon	W,1
<i>E. nitentifolius</i>	Côm lá bóng	W,1,2
<i>E. sp</i>	Côm lá tuyến	W,2
<i>E. tectorius (E. dongnaiense, E. robustus)</i>	Côm đồng nai	W,1,2
<i>E. varunua</i>	Côm xanh	W,1,2
<i>Sloanea sinensis</i>	Gai nang trung quốc	W,1,2
Tiliaceae	Họ Đay	
<i>Grewia abutilifolia</i>	Cò ke lá rộng	1
<i>G. sessilifolia</i>	Cò ke không cuống	1,2
Sterculiaceae	Họ Trôm	
<i>Pterospermum lanceaefolium</i>	Lông mang lá mác	W,1,2
<i>Pterocymbium tinctorium var. javanicum</i>	Dực nang nhuộm	W,1
<i>Reevesia gagnepainiana</i>	Trường hùng gagnepain	W,1
<i>Sterculia hyposticta</i>	Trôm quạt	W,1,2
<i>S. lanceolata</i>	Sáng lá mác	W,1,2
Bombacaceae	Họ Gạo	
<i>Bombax ceiba</i>	Gạo, Gòn	W,1,2
Malvaceae	Họ Bông	
<i>Abelmoschus moschatus</i>	Vông vang	M,1,2
<i>Sida rhombifolia</i>	Ké hoa vàng	1,2
<i>Urena lobata</i>	Ké hoa đào	M,1
Euphorbiaceae	Họ Thầu Dầu	
<i>Alchornea annamica</i>	Đom đóm	E,1,2
<i>Antidesma bunius</i>	Chòi mò	W,1,2
<i>A. velutinosum</i>	Chòi mò lông	1,2
<i>Aporosa dioica (A. microcalyx)</i>	Thầu tấu	W,1,2
<i>Baccaurea oxycarpa</i>	Dâu da đất	W,1,2
<i>B. sylvestris</i>	Du moóc	W,E,2
<i>Bischofia javanica</i>	Nhội	W,1,2
<i>Breynia fruticosa</i>	Bồ cu vẽ	1,2
<i>Claoxylon indicum</i>	Lộc mại	M,1
<i>Croton poilanei</i>	Cù đèn poilane	1,2
<i>Delechia bidentata</i>	Đề nguyên hai răng	1
<i>Endospermum chinense</i>	Vạng trứng	W,1,2
<i>Glochidion eriocarpum</i>	Bọt ếch lông	M,1,2
<i>Homonoia riparia</i>	Rì rì	1,2
<i>Macaranga denticulata</i>	Lá nển	W,1,2
<i>M. kurzii</i>	Ba soi	W,1,2
<i>Mallotus apelta</i>	Bùm bụm	W,1,2

Tên Khoa Học	Tên Việt Nam	Ghi Chú
<i>Microdesmis casearifolia</i>	Chẩn	W,M,1,2
<i>Phyllanthus emblica</i>	Me rừng	W,1,2
<i>Sapium discolor</i>	Sòi núi	W,1,2
<i>S. rotundifolium</i>	Sòi lá tròn	W,1,2
<i>Securinega virosa</i>	Bông nổ	1,2
<i>Suregada multiflora</i>	Kén	1,2
Thymelaeaceae	Họ Trâm	
<i>Aquilaria crassna</i>	Trâm hương	M,R,1,2
<i>Daphne composita</i>	Dó kép	1
<i>Wikstroemia meyeniana</i>	Niêt meyen	1
Iteaceae	Họ Lưỡi Nai	
<i>Itea chinensis</i>	Ý thiếp	W,1,2
Pittosporaceae	Họ Hắc Châu	
<i>Pittosporum floribundum</i>	Hắc châu hoa nhiều	1
Hydrangeaceae	Họ Thường Sơn	
<i>Dichroa febrifuga</i>	Thường sơn	M,1
Saxifragaceae	Họ Tai Hùm	
<i>Astilbe rivularis</i>	Lạc tân phụ	M,1
Rosaceae	Họ Hoa Hồng	
<i>Eriobotrya bengalensis</i>	Tì bà	W,1,2
<i>E. poilanei</i>	Tì bà poilane	W,M,1,2
<i>Malus doumeri</i>	Sơn tra, Táo mèo	W,M,1,2
<i>Photinia benthamiana</i> var. <i>glabrescens</i>	Sên đào	1
<i>Prunus arborea</i> var. <i>montana</i>	Xoan đào	W,1,2
<i>Rubus alceaefolius</i>	Mâm xôi	M,1,2
<i>R. asper</i>	Ngấy ráp	1,2
<i>R. chevalieri</i> var. <i>anghae</i>	Ngấy angha	M,1,2
<i>R. cochinchinensis</i> var. <i>glabrescens</i>	Ngấy nam	1,2
<i>R. leucanthus</i>	Ngấy hoa trắng	1,2
<i>R. niveus</i>	Ngấy tuyết	1,2
<i>R. obcordatus</i>	Ngấy tím	1,2
<i>R. rugosus</i>	Ngấy nhẵn	1,2
<i>Sorbus granulosa</i>	Hoa thu hạt nhiều	M,1,2
<i>S. watti</i>	Hoa thu watt	1
Mimosaceae	Họ Trinh Nữ	
<i>Acacia pennata</i>	Sống rắn dây	1,2
<i>Albizia chinensis</i>	Sống rắn	W,1,2
<i>A. lucidior</i>	Đái bò	W,1,2
<i>A. odoratissima</i>	Hợp hoan thơm	W,1,2
<i>Archidendron clypearia</i>	Mán đĩa	W,1,2
<i>A. pellitum</i>	Mán đĩa	W,1,2
<i>A. turgidum</i>	Cứt ngựa	W,1,2
<i>Entada glandulosa</i>	Bâm bâm hai tuyến	1,2
<i>Mimosa diplotricha</i>	Trinh nữ gai	1,2
<i>M. pudica</i>	Trinh nữ	M,1,2
Caesalpinaceae	Họ Vang	
<i>Bauhinia bracteata</i> subsp. <i>bracteata</i>	Móng bò lá bắc	1,2
<i>Cassia alata</i>	Muông trâu	M,1,2
<i>C. siamea</i>	Muông đen	W,1,2
<i>Sindora laotica</i>	Gụ lào	W,1,2
Fabaceae	Họ Đậu	
<i>Dalbergia pinnata</i>	Trắc lông chim	1,2

Tên Khoa Học	Tên Việt Nam	Ghi Chú
<i>D. rimosa</i>	Rịp, Dây rịp	1
<i>Desmodium heterocarpum</i>	Đậu cổ bình quả khác	1,2
<i>D. triquetrum</i>	Đậu cổ bình	M,1
<i>Dunbaria circinalis</i>	Đậu dẹt cuộn	1
<i>D. ferruginea</i>	Đậu dẹt rỉ sét	1,2
<i>Lespedeza juncea</i> var. <i>sericea</i>	Hồ chi hình nêm	1,2
<i>Millettia pachyloba</i>	Dây thàn mát	1,2
<i>M. cf. spireana</i>	Thàn mát spire	1
<i>Ormosia balansae</i>	Ràng ràng mít	W,1,2
<i>O. pinnata</i>	Ràng ràng xanh	W,1,2
<i>Phaseolus minimus</i>	Đậu nhỏ	1
<i>Pueraria montana</i>	Sắn dây núi	1,2
<i>Shuteria suffulta</i>	Đậu túc bao	1
Sonneratiaceae	Họ Bản	
<i>Duabanga grandiflora</i>	Phay vi	W,2
Rhizophoraceae	Họ Đước	
<i>Carallia brachiata</i>	Trúc tiết	W,1,2
Myrtaaceae	Họ Sim	
<i>Cleistocalyx consperipunctatus</i>	Vối	W, 1
<i>Decaspermum montanum</i>	Trâm lưa	W,1,2
<i>Syzygium albiflorum</i>	Trâm hoa trắng	1
<i>S. cumini</i>	Trâm công	W,1,2
<i>S. oblatum</i>	Trâm rộng	W,1
<i>S. syzygioides</i>	Trâm kiên kiên	W,1
<i>S. zeylanicum</i>	Trâm vỏ đỏ	W,1,2
<i>Tristanopsis burmanica</i>	Tri tân	W,1,2
Melastomaceae	Họ Mua	
<i>Allomorpha sulcata</i>	Mua liềm	1,2
<i>Medinilla honbaensis</i>	Minh điền hòn bà	1,2
<i>M. scortechinii</i>	Minh điền scortechin	1
<i>Melastoma chevalieri</i>	Mua chevalier	1,2
<i>M. normale</i>	Mua thường	1,2
<i>Memecylon fruticosum</i>	Sâm dạng bụi	1
<i>Osbeckia stellata</i> var. <i>crinita</i>	An bếch tóc, Mua tép	1
<i>Sonerila annamica</i>	Mua bò	1,2
<i>S. quadrangularis</i>	Mua bò cạnh bốn	1
<i>S. rivularis</i>	Mua bò suối	1,2
Onagraceae	Họ Rau Dừa Nước	
<i>Ludwigia octovalvis</i>	Rau mương	1,2
Anacardiaceae	Họ Đào Lộn Hột	
<i>Buchania reticulata</i>	Mà ca	W,1
<i>Bursera serrata</i> (<i>Protium serratum</i>)	Cọ phèn	W,1,2
<i>Canarium littorale</i> var. <i>rufum</i>	Trám nâu	W,M,1,2
<i>Choerospondias axillaris</i>	Xoan nhừ, Lát xoan	W,1,2
<i>Dacryodes dungii</i>	Cóc đá	W,1,2
<i>Mangifera</i> sp.	Xoài rừng	W,1,2
<i>Rhus chinensis</i>	Muối	M,1,2
<i>Semecarpus annamensis</i>	Sung việt	1
<i>S. caudata</i>	Sung có đuôi	1
<i>S. humilis</i>	Sung nhỏ	1,2
<i>S. reticulata</i>	Lê hê, Sung dạng lưới	W,1,2
<i>Spondias pinnata</i>	Cóc rừng	W,1,2

Tên Khoa Học	Tên Việt Nam	Ghi Chú
<i>Toxicodendron succedanea</i>	Sơn rừng	W,1,2
Simaroubaceae	Họ Thanh Thất	
<i>Ailanthus triphysa</i>	Thanh thất	W,M,1,2
<i>Brucea javanica</i>	Sầu đâu	M,1,2
<i>B. mollis</i>	Cút chuột	M,1,2
<i>Picrasma javanica</i>	Đắng ja va	W,1
Rutaceae	Họ Cam	
<i>Acronychia pedunculata</i>	Bưởi bung	W,M,1,2
<i>Clausena excavata</i>	Hồng bì đại	1,2
<i>Euodia calophylla</i>	Thôi chanh	M,1,2
<i>E. lepta</i>	Ba gạc	M,1,2
<i>E. meliaefolia</i>	Ba gạc lá xoan	M,1,2
<i>Glycosmis pentaphylla</i>	Cơm rượu	1
<i>G. craibii</i>	Cơm rượu craib	1
<i>Micromelum minutum</i>	Kim sương, ớt rừng	1,2
<i>Skimmia arborescens</i>	Chu, Xích kim	1,2
<i>Toddalia tonkinensis</i>	Tô đa bắc	1,2
<i>Zanthoxylum acanthopodium</i>	Sến	1
<i>Z. avicenniae</i>	Hoàng mộc dài	1,2
Meliaceae	Họ Xoan	
<i>Aglaia andamanica</i>	Gội an đơ man	W,1,2
<i>A. cambodiana</i>	Gội cãm bột	W,1,2
<i>A. gigantea</i>	Gội nếp	W,1,2
<i>A. taynguyenensis</i>	Gội tây nguyên	1,2
<i>A. roxburghiana</i>	Gội rốc	W,1,2
<i>Chisocheton paniculatus</i>	Quyếch	W,1,2
<i>Chukrasia tabularis</i>	Lát hoa	W,R,1,2
<i>Cipadessa baccifera</i>	Dọc khế	1
<i>Dysoxylum cochinchinensis</i>	Huỳnh đường nam	W,1,2
<i>Melia azedazach</i>	Xoan	W,1,2
<i>Toona aff. sinensis</i>	Tông dù	W,2
<i>T. surenei</i>	Trương vân	W,1,2
<i>Trichilia trijuga</i>	Hải mộc	W,1,2
Staphyleaceae	Họ Côi	
<i>Turpinia montana</i>	Côi núi	W,1,2
<i>T. cochinchinensis</i>	Côi nam bộ	W,1,2
<i>T. pomifera</i>	Côi quả táo	W,1,2
Aceraceae	Họ Thích	
<i>Acer heptaphlebium</i>	Thích 7 gân	W,O,1,2
<i>A. laurinum</i>	Thích lá quế	W,O,1,2
<i>A. oblongum</i>	Thích lá thuôn	W,1,2
<i>A. tonkinensis</i> var. <i>fenzelianum</i>	Thích fenzel	W,O,1,2
Sapindaceae	Họ Bồ Hòn	
<i>Cardiospermum halicacabum</i>	Dây tâm phỏng	1,2
<i>Nephelium lappaceum</i>	Chôm chôm rừng	W,1,2
<i>Paranephelium spirei</i>	Trường vải	W,2
<i>Pometia pinnata</i>	Săng	W,1
<i>Sapindus mukorossi</i>	Bồ hòn	W,1,2
<i>Xerospermum laoticum</i>	Trường Lào	W,2
Sabiaceae	Họ Thanh Phong	
<i>Meliosma lepidota</i> subsp. <i>dumicola</i>	Mật sạ	W,1
<i>M. simplicifolia</i> subsp. <i>simplicifolia</i>	Mật sạ lá đơn	1,2

Tên Khoa Học	Tên Việt Nam	Ghi Chú
<i>Sabia fasciculata</i>	Thanh phong chụm	1,2
Malpighiaceae	Họ Mãng Rô	
<i>Hiptage bengalensis</i>	Dùi đục	1,2
Oxalidaceae	Họ Chua Me Đất	
<i>Oxalis corniculata</i>	Chua me đất hoa vàng	1,2
Balsaminaceae	Họ Bóng Nước	
<i>Impatiens rara</i>	Bóng nước	O,1,2
Polygalaceae	Họ Viễn Chí	
<i>Polygala karensium</i>	Viễn chí trắng	M,1,2
<i>P. luteo-alba</i>	Viễn chí vàng trắng	M,1,2
Cornaceae	Họ Giác Mộc	
<i>Cornus controversa</i>	Giác mộc	W,1
Nyssaceae	Họ Tử, Hà Bá	
<i>Nyssa javanica</i>	Tử, Hà bá	1
Alangiaceae	Họ Thôi Ba	
<i>Alangium kurzii</i>	Thôi ba lông	W,1,2
Mastixiaceae	Họ Búi lửa	
<i>Mastixia arborea</i>	Búi lửa	1,2
<i>M. pentandra (M. poilanei)</i>	Búi lửa poilane	1,2
Araliaceae	Họ Nhân Sâm	
<i>Aralia armata</i>	Đơn châu chấu	M,1,2
<i>Brassaiopsis acuminata</i>	Bách na lá mác	1
<i>B. glomerulata</i>	Bách na tán nhỏ	M,1
<i>Diplopanax stachyanthus</i>	Sáo, Song đĩnh	W,1,2
<i>Macropanax grushvitzkii</i>	Đại sâm grushvitzki	1
<i>M. undulatus var. simplex</i>	Đại sâm dạng sóng	1
<i>Panax vietnamensis</i>	Sâm ngọc linh	M,E,R,1
<i>Schefflera cf. aromatica</i>	Chân chim	1
<i>S. alongensis</i>	Chân chim hạ long	M,1
<i>S. delavayi</i>	Chân chim	M,1
<i>S. fasciculifoliata</i>	Chân chim lá phụ chụm	M,1
<i>S. hypoleuca</i>	Chân chim dưới trắng	M,1
<i>S. incisa</i>	Chân chim xẻ nhọn	M,1
<i>S. kontumensis</i>	Chân chim kontum	M,1
<i>S. lucescens</i>	Chân chim sáng	M,1
<i>S. octophylla</i>	Chân chim tám lá	W,M,1,2
<i>Scheffleropsis angkai</i>	Chân chim giả	1,2
<i>Trevesia palmata</i>	Đu đủ rừng	M,1,2
Apiaceae	Họ Hoa Tán	
<i>Cetella asiatica</i>	Rau má	M,1,2
<i>Eryngium foetidum</i>	Mùi tàu	M,1,2
<i>Hydrocotyle chinensis</i>	Rau má trung quốc	1,2
<i>H. petelotii</i>	Rau má thía	1,2
<i>Oenanthe javanica</i>	Rau cần cơm	1,2
<i>Pimpinella divercifolia</i>	Băng biên	2
<i>Sanicula elata</i>	Sanh cầu cao	1
Aquifoliaceae	Họ Búi	
<i>Ilex cymosa (I. fabrilis)</i>	Búi núi, Búi tụ tán	W,1,2
<i>I. micrococca</i>	Búi quả nhỏ	1,2
<i>I. rotunda</i>	Búi quả tròn	W,1,2
Celastraceae	Họ Dây Gối	
<i>Clastrus monosperma</i>	Chóc cái	M,1,2

Tên Khoa Học	Tên Việt Nam	Ghi Chú
<i>Euonymus grandiflorus</i>	Chân danh hoa to	1
<i>Maytenus hookeri</i>	Mạy ten	1,2
Rhamnaceae	Họ Táo	
<i>Alphitonia philippinensis</i>	Hàn tẩu đên	W,1,2
<i>Berchemia floribunda</i>	Biệt sâm nhiều hoa	M,1,2
<i>Ziziphus incurva</i>	Táo cọng	1
Vitaceae	Họ Nho	
<i>Cayratia japonica</i>	Vác nhật bản	M,1,2
<i>Cissus adnata</i>	Dây nôi	2
<i>C. javana</i>	Hồ đăng hai màu	1,2
<i>Cissus subtetragona</i>	Hồ đăng vuông vuông	2
<i>Tetrastigma erubescens</i>	Tứ thư hồng	1
<i>T. laoticum</i>	Dây tứ thư lào	2
<i>Vitis balanseana</i>	Nho đất	2
Leeaceae	Họ Gối Hạc	
<i>Leea rubra</i>	Gối hạc	M,1,2
Oleaceae	Họ Nhài	
<i>Fraxinus chinensis</i>	Tu chanh tàu	W,R,1,2
<i>F. floribundus</i>	Tu chanh	W,1
<i>F. insularis</i>	Tu chanh	W,1,2
<i>Olea dentata</i>	Ô liu rừng	1,2
Olacaceae	Họ Dương Đâu	
<i>Anacolosia moiorum</i>	Xun thượng	W,1
<i>Harmandia mekongensis</i>	Mũ tai bèo	W,1
Santalaceae	Họ Đàn Hương	
<i>Dendrotrophe buxifolia</i>	Hằng lộ nhỏ	2
Loranthaceae	Họ Chùm Gửi	
<i>Elytranthe alpida</i>	Dực hoa	1,2
<i>Macrosolen bibracteolatus</i>	Đại cán hai tiền điệp	1,2
<i>Taxillus chinensis</i>	Mộc vệ trung quốc	1,2
<i>T. parasitica</i>	Chùm gửi	1,2
Viscaceae	Họ Ghi	
<i>Viscum ovalifolium</i>	Ghi lá xoan	1
Balanophoraceae	Họ Dó Đất	
<i>Balanophora fungosa</i>	Dương đài	M,1
<i>B. laxiflora</i>	Dương đài hoa thưa	M,1
<i>Rhopalocnemis phalloides</i>	Dó đất núi	R,1
Elaeagnaceae	Họ Nhót	
<i>Elaeagnus aff. conferta</i>	Nhót rừng	1
Proteaaceae	Họ Mạ Sưa	
<i>Helicia cochinchinensis</i>	Mạ sưa	W,1,2
<i>H. obovatifolia</i>	Mạ sưa lá lớn	W,1
Caprifoliaceae	Họ Cơm Cháy	
<i>Lonicera dasystyla</i>	Kim ngân vòi lông	M,1,2
<i>Sambucus simpsonii</i>	Cơm cháy tròn	1
<i>Viburnum coriaceum</i>	Răng cưa	W,1,2
<i>V. punctatum</i>	Vót đốm	W,1,2
Valerianaceae	Họ Nữ Nang	
<i>Valeriana hardwickii</i>	Nữ nang	M,1
Loganiaceae	Họ Mã Tiền	
<i>Fagrea auriculata</i>	Trai tai	1,2
<i>Gelsemium elegans</i>	Lá ngón	1,2

Tên Khoa Học	Tên Việt Nam	Ghi Chú
Apocynaceae	Họ Trúc Đào	
<i>Alstonia scholaris</i>	Sữa	W,M,1,2
<i>Alyxia pisiformis</i>	Dây ngôn lá nhọn	1,2
<i>A. kontumensis</i>	Dây ngôn kon tum	1,2
<i>A. poilanei</i>	Dây ngôn poa lan	1,2
<i>A. pseudosinensis</i>	Dây ngôn tàu	1,2
<i>Bousigonia mekongensis</i>	Dây bù liêu cửu long	1,2
<i>Ervatamia pierrei</i>	Ngọc anh pierre	1,2
<i>Ixodonerium annamense</i>	Dây mô	1,2
<i>Kopsia lancibracteolata</i>	Trang	W,1
<i>Melodinus spireanus</i>	Dây giom	1,2
<i>Pottsia laxiflora</i>	Pốt hoa rộng	1,2
<i>Rauwolfia cambodiana</i>	Ba gác miên	M,R,1,2
<i>Strophanthus kontumensis</i>	Sừng trâu kontum	1
<i>Wrightia pubescens</i>	Thùng mực lông	W,1,2
Asclepiadaceae	Họ Thiên Lý	
<i>Dischidia alboflava</i>	Mộc tiên trắng vàng	1,2
<i>D. hirsuta</i>	Mộc tiên đơn độc	1
<i>Gymnema sylvestre</i>	Rau mỏ hoang	1,2
<i>Streptocaulon griffithii</i>	Hà thủ ô trắng	M,1,2
Gentiniaceae	Họ Long Đởm	
<i>Crawfordia campanulacea</i>	Dây hoa chuông	1,2
<i>Gentiana rigescens</i>	Long đởm	1
Rubiaceae	Họ Cà Phê	
<i>Adina polycephala</i>	Vàng vé	W,M,1,2
<i>Aidia cochinchinensis</i>	Mãi tấp nam bộ	M,1,2
<i>A. oxyodonta</i>	Mãi tấp trơn	W,1,2
<i>Anthocephalus chinensis</i>	Gáo, Săng tàn	W,1
<i>Borreria articularis</i>	Bò rê đốt, Ruột gà	1,2
<i>Canthium dicoccum</i> var. <i>rostratum</i>	Xương cá	W,1,2
<i>Fagerlindia depauperata</i>	Găng	M,1,2
<i>Galium rotundifolium</i>	Vương tôn lá tròn	1
<i>Gardenia philastrei</i>	Dành dành láng	1
<i>Hedyotis capitellata</i> var. <i>dactinensis</i>	Dây bông mẹ	1
<i>H. capitellata</i> var. <i>glabra</i>	Bồi ngòi nhẵn	1,2
<i>H. capitellata</i> var. <i>mollis</i>	Dạ cấm	M,1,2
<i>H. corymbosa</i>	Bồi ngòi ngù	1,2
<i>H. diffusa</i>	Bồi ngòi bò	1,2
<i>H. ovatifolia</i>	Bồi ngòi lá xoan	1
<i>H. uncinella</i>	Bồi ngòi móc ngo	1,2
<i>Ixora dolichophylla</i>	Trang lá dài	1,2
<i>I. henryi</i>	Trang henry	1
<i>Lasianthus annamicus</i>	Chìa vôi trung bộ	1,2
<i>L. baviensis</i>	Chìa vôi ba vì	1
<i>L. cyanocarpus</i>	Chìa vôi quả lam	1,2
<i>L. cyanocarpus</i> var. <i>asperatus</i>	Chìa vôi ráp	1
<i>L. dñhensis</i>	Chìa vôi núi đỉnh	1
<i>L. hoaensis</i>	Chìa vôi biên hoà	M,R,1,2
<i>L. poilanei</i>	Chìa vôi poa lan	1
<i>Morinda cochinchinensis</i>	Nhàu nam	M,1,2
<i>Mussaenda erosa</i>	Bướm bạc	M,1,2
<i>M. pubescens</i>	Bướm bạc lông	1,2

Tên Khoa Học	Tên Việt Nam	Ghi Chú
<i>Ophiorrhiza baviensis</i>	Rễ rắn ba vì	1,2
<i>Paederia scandens</i>	Mơ	M,1,2
<i>Pavetta indica</i>	Xuyến mộc	M,1,2
<i>Psychotria cephalophora</i>	Lầu mang đầu	M,1
<i>Psychotria mekongensis</i>	Lầu cứu long	1
<i>P. morindoides</i>	Lầu dạng nhàu	1,2
<i>P. rubra</i>	Lầu	M,1
<i>Randia lanceolata</i>	Mãi tấp xương cá	W,1,2
<i>Tarenna latifolia</i>	Trên trên lá rộng	1,2
<i>Uncaria hirsuta</i>	Câu đằng lông	1,2
<i>Wendlandia glabrata</i>	Chà hươu nhẵn	1,2
<i>W. ferruginea</i>	Hoắc quang rỉ sắt	1,2
<i>W. panicunata</i>	Hoắc quang hoa chùy	1,2
Convolvulaceae	Họ Bìm Bìm	
<i>Argyreia lanceolata</i>	Bạc thau thon	M,O,1
<i>Ipomoea involucrata</i>	Bìm bìm nón	1,2
<i>Lepistemon bilechtariferum</i>	Lân chùy, Hoa ống nhỏ	1,2
<i>Merremia umbellata</i>	Ngư hoàng hoa tán	1,2
<i>Xenostegia tridentata</i>	Bìm răng ba	1,2
<i>Porana racemosa</i>	Rạng chùm, Bìm núi	1,2
Boraginaceae	Họ Vòi Voi	
<i>Heliotropium indicum</i>	Vòi voi	M,1,2
<i>Tournefortia montana</i>	Bò cạp núi	1,2
Solanaceae	Họ Cà	
<i>Physalis angulata</i>	Tâm bóp	1,2
<i>Solanum americanum</i>	Lu lu đục	1,2
<i>S. torvum</i>	Cà hoang gai	W,1,2
<i>S. virgianianum</i>	Cà hoang trái vàng	2
Buddleiaceae	Họ Bọ Chó	
<i>Buddleia paniculata</i>	Bọ chó, Cỏ cá say	1
Scrophulariaceae	Họ Hoa Mồm Sói	
<i>Alectra avense</i>	Ô núi	M,1
<i>Lindernia ciliata</i>	Răng cưa	M,1
<i>Torenia albviolacea</i>	Tò liên	1
<i>T. concolor</i>	Tò liên leo	1,2
Bignoniaceae	Họ Đinh	
<i>Oroxylum indicum</i>	Núc nác	M,1,2
<i>Stereospermum colais</i>	Kế, Quao núi	W,M,1,2
Gesneriaceae	Họ Thượng Tiển	
<i>Beccarinda tonkinensis (Slackia tonkinensis)</i>	Lắc bắc bộ	1
Acanthaceae	Họ Ô Rô	
<i>Andrographis laxiflora</i>	Hùng bút hoa thưa	1,2
<i>Asystasia chelonoides</i>	No năm	1,2
<i>Justicia multinodis</i>	Thanh táo đốt nhiều	1,2
<i>Strobilanthes cf. boerhavioides</i>	Chùy hoa	M,1
<i>S. dalzielli</i>	Chàm dalziell	1,2
<i>S. echinata</i>	Chùy hoa nhiễm	1
<i>S. pateriformis</i>	Chùy hoa đẹp	1,2
<i>S. pennstemonoides</i>	Chàm	1,2
Plantaginaceae	Họ Mã Đê	
<i>Plantago asiatica</i>	Mã đê	M,1,2

Tên Khoa Học	Tên Việt Nam	Ghi Chú
Verbenaceae	Họ Cỏ Roi Ngựa	
<i>Callicarpa alpida</i>	Nàng nàng trắng	1,2
<i>C. arborea</i>	Tu hú	1,2
<i>C. rubella</i>	Tử châu đỏ	1
<i>Clerodendrum cyrtophyllum</i>	Đắng cây	M1,2
<i>Gmelina arborea</i>	Lõi thọ	W,1,2
<i>Premna balansae</i>	Vọng cách trắng	1,2
<i>P. flavescens</i>	Vọng cách vàng	1,2
<i>Verbena officinalis</i>	Cỏ roi ngựa	M,1,2
<i>Vitex sumatrana</i>	Đẻn năm lá	W,1,2
<i>V. trifolia</i>	Đẻn ba lá	W,1,2
Lamiaceae	Họ Hoa Môi	
<i>Anisomeles indica</i>	Cỏ thiên thảo	M1,2
<i>Ceratanthus annamensis</i>	Hoa sừng trung bộ	1,2
<i>C. ocimoides</i>	Hoa sừng dạng é	1,2
<i>Colquhounia elegans</i>	Kinh quốc	1
<i>Elsholtzia blanda</i>	Kinh giới rừng	1,2
<i>E. winitiana</i>	Kinh giới dây	1
<i>Gomphostemma lucidum</i>	Đỉnh hùng láng	1,2
<i>Leonurus sibiricus</i>	Ích mẫu	M,1
<i>Leucas mollissima</i>	Phòng phong tú cầu	1,2
<i>Melissa axillaris</i>	Hoa mật	M,1
<i>Plectranthus dakglayensis</i>	Hương trà đặc lầy	1
Campanulaceae	Họ Hoa Chuông	
<i>Codonopsis javanica</i>	Đảng sâm	M,R,1,2
<i>Pratia nummularia (P. begoniifolia)</i>	Nhà hoa	M,1
Pentaphragmaceae	Họ Ngũ Mực	
<i>Pentaphragma sinense</i>	Rau tai nai	1,2
Lobeliaceae	Họ Bã Thuốc	
<i>Lobelia zeylanica</i>	Sơn cánh thái	1,2
Asteraceae	Họ Cúc	
<i>Adenostemma laevinia</i>	Cúc đỉnh	M,1,2
<i>A. macrophyllum</i>	Tuyến hùng, Cúc đỉnh lá to	1
<i>Ageratum conyzoides</i>	Cứt lợn, Cỏ hôi	M,1,2
<i>Ainsliaea latifolia</i>	nh lệ lá rộng	1,2
<i>Anaphalis adnata</i>	Cúc bạc	1,2
<i>A. margaritacea</i>	Hoa giấy nhỏ	O,1,2
<i>Artemisia japonica</i>	Ngải nhật bản	M,1,2
<i>A. vulgaris</i>	Ngải cứu	M,1,2
<i>Aster ageratoides</i>	Cúc lá ba gân	M,1
<i>Bidens bipinnata</i>	Cúc áo, Cỏ quỳ châm	M,1
<i>Blumea aromatica</i>	Hoàng đầu lá to	1,2
<i>B. balsamifera</i>	Đài bi hương cao	M,1,2
<i>B. eberhardtii</i>	Hoàng đầu eberhardt	1
<i>B. hieracifolia</i>	Hoàng đầu	1
<i>B. lacera</i>	Hoàng đầu lá rách	M,1
<i>B. laciniata</i>	Hoàng đầu xẻ giải	M,1,2
<i>B. lanceolaria</i>	Xương sông	M,1
<i>B. membranacea var. membranacea</i>	Hoàng đầu mỏng	1
<i>B. procera</i>	Hoàng đầu quý	1
<i>B. riparia</i>	Cúc leo	1
<i>Blumea virens</i>	Hoàng đầu hôi	1,2

Tên Khoa Học	Tên Việt Nam	Ghi Chú
<i>Centipeda minima</i>	Cỏ the	M, 1
<i>Cirsium lineare</i>	Tiêu kế	M, 1, 2
<i>Conyza japonica</i>	Cỏ bông giả	1, 2
<i>Crassocephalum crepidioides</i>	Rau tàu bay	M, 1, 2
<i>Dichrocephala integrifolia</i>	Lưỡng sắc	1
<i>Eclipta prostrata</i>	Nhọ nổi	M, 1, 2
<i>Elephantopus mollis</i>	Cúc chân voi	1, 2
<i>Emilia sonchifolia</i>	Chua lè	M, 1
<i>Erechtites hieracifolia</i>	Hoàng thất	1, 2
<i>E. valerianifolia</i>	Rau tàu bay lá xẻ	1, 2
<i>Erigeron crispus</i>	Cúc voi	1, 2
<i>Eupatorium odoratum</i>	Cỏ lào	M, 1, 2
<i>E. fortunei</i>	Mân tưới	M, 2
<i>Galinsoga parviflorum</i>	Vì cúc	1, 2
<i>Gnaphalium affine</i>	Rau khúc vàng	1, 2
<i>G. polycaulon</i>	Rau khúc ấn độ	1, 2
<i>Gynura barbaraefolia</i>	Cải kim thất	M, 1
<i>G. nitida</i>	Cải giả	1, 2
<i>G. procumbens</i>	Kim thất	1
<i>Inula cappa</i>	Cúc tai dê	M, 1, 2
<i>I. polygonata</i>	Cúc bông	O, 1, 2
<i>Ixeris gracilis</i>	Cúc đắng	1
<i>Lactuca indica</i>	Bồ công anh, Diếp đại	M, 1, 2
<i>Laggera alata</i>	Cúc đôi	M, 1, 2
<i>Microglossa pyrifolia</i>	Vị thiệt	M, 1, 2
<i>Piloselloides hirsuta</i>	Đồng tiền dại	M, 1, 2
<i>Rhynchospermum verticillatum</i>	Thu phân thảo	1
<i>Saussurea deltoidea</i> var. <i>nivea</i>	Thanh mộc hương	1
<i>Senecio scandens</i>	Cửu ly linh, Anh ngàn dậm	M, 1
<i>Siegesbeckia orientalis</i>	Hy thiêm, Cỏ dĩ	M, 1, 2
<i>Sonchus oleraceus</i>	Rau nhũ cúc, Cúc sữa	M, 1, 2
<i>Tridax procumbens</i>	Cỏ mui	M, 1, 2
<i>Vernonia arborea</i> var. <i>javanica</i>	Bông bạc	W, 1, 2
<i>V. cinerea</i>	Bạch đầu	M, 1, 2
<i>V. cumingiana</i>	Đỏ ngon, Rau ráu	M, 1
<i>V. solanifolia</i>	Rau má lá cà	1, 2
<i>Vicoa auriculata</i>	Sơn cúc	1
<i>Youngia japonica</i>	Diếp đại, Hoàng am	1, 2
Liliopsida	Lớp Hành	
Liliaceae	Họ Hành	
<i>Disporum calcaratum</i>	Song bào móng	1
<i>D. cantoniense</i>	Bảo đặc Quảng đông	M, 1, 2
<i>Dianella nemorosa</i>	Hương bài	1, 2
<i>Dracaena angustifolia</i>	Bông bông lá hẹp	O, 2
<i>D. cambodiana</i>	Phật dụ miên	O, 2
<i>D. gracilis</i>	Bông bông gầy	O, 1
<i>Ophiopogon peliosanthoides</i>	Bì xà	O, 1, 2
<i>Paris hainanensis</i>	Bảy lá một hoa	M, R, 1, 2
<i>Polygonatum kingianum</i>	Cơm nếp	M, 1
<i>P. punctatum</i>	Hoàng tinh điểm	M, 1
Smilacaceae	Họ Khúc Khắc	
<i>Smilax annamensis</i>	Cắm cang trung bộ	1, 2

Tên Khoa Học	Tên Việt Nam	Ghi Chú
<i>S. corbularia</i>	Cắm cang	1,2
<i>S. glabra</i>	Thổ phục linh	M,R,1
<i>S. megacarpa</i>	Cắm cang trái to	1,2
<i>S. perfoliata</i>	Cắm cang cuống cánh	1,2
Dioscoreaceae	Họ Củ Nâu	
<i>Dioscorea cirrhosa</i>	Củ nâu	2
<i>D. glabra</i>	Củ mài	M,1,2
<i>D. intempestiva</i>	Củ mài mùa trái	1,2
Taccaceae	Họ Bạch Tinh	
<i>Tacca integrifolia</i>	Hạ túc	M,2
Pontederiaceae	Họ Lục Bình	
<i>Monochoria ovata</i>	Rau mác lá bầu	1,2
<i>M. hastata</i>	Rau mác thon	1,2
Musaceae	Họ Chuối	
<i>Musa acuminata</i>	Chuối rừng	1,2
Costaceae	Họ Mía Dò	
<i>Costus speciosus</i>	Cát lồi	M,1,2
Zingiberaceae	Họ Gừng	
<i>Canthium bracteatum</i>	Sẹ	M,1,2
<i>Curcuma aromatica</i>	Nghệ rừng	M,2
<i>Hedychium bousigonianum</i>	Khương hoa	M,1,2
<i>H. coronarium</i>	Ngải tiên	M,O,1,2
<i>Zingiber purpureum</i>	Gừng tía	M,1,2
<i>Z. rubens</i>	Gừng đỏ	M,1,2
<i>Z. zerumbet</i>	Riềng gió	1,2
Maranthaceae	Họ Lá Dong	
<i>Phrynium dispernum</i>	Lá dong	M,1,2
Orchidaceae	Họ Lan	
<i>Aerides falcata</i>	Giáng hương	O,1,2
<i>A. multiflora</i>	Giáng hương	O,1,2
<i>Anoectochilus lylei</i>	Kim tuyến lyle	M,1,2
<i>Arachnis labrosa</i>	Lan nhện	2
<i>Arundina graminifolia</i>	Trúc lan	O,1,2
<i>Bulbophyllum evrardi</i>	Thạch đậu hoa thân	O,E,R,1
<i>B. retusiusculum</i>	Lọng vàng	O,1,2
<i>B. semiteretifolium</i>	Thạch đậu lá nửa cột tròn	O,1,2
<i>B. tortuosum</i>	Thạch đậu thưa	1,2
<i>Calanthe triplicata</i>	Kiều hoa xếp ba	O,1
<i>Coelogyne ovalis</i>	Thạch đạm	O,1,2
<i>C. stricta</i>	Thạch đạm hẹp	O,1,2
<i>Cymbidium ensifolium</i>	Lan kiếm nâu	O,1,2
<i>C. lowianum</i>	Lan vàng cao to	1
<i>Dendrobium bellatulum</i>	Thạch hộc vàng lửa	O,R,1
<i>D. christyanum</i>	Hoả hoàng	O,1,2
<i>D. crystallinum</i>	Hoàng thảo ngọc thạch	O,1,2
<i>Dendrobium faulhaberianum</i>	Bạch trúc	O,1,2
<i>D. heterocarpum</i>	Một chấm vàng	O,1,2
<i>D. lindleyi</i>	Vẩy cá	O,1,2
<i>D. linguella</i>	Tiểu thiệt	2
<i>D. palpebrae</i>	Thủy tiên	O,2
<i>D. parishii</i>	Thạch hộc tím hồng	O,1,2
<i>D. podagraria</i>	Tiểu thạch hộc	O,1

Tên Khoa Học	Tên Việt Nam	Ghi Chú
<i>D. terminale</i>	Lan trầm	O,1,2
<i>D. thyrsiflorum</i>	Thủy tiên vàng	O,2
<i>Doritis pulcherrima</i>	Lan hồng tuyến	1,2
<i>Eria amica</i>	Lan lông	1,2
<i>E. dacrydium</i>	Lan lông hoa ít	O,1,2
<i>E. floribunda</i>	Lan lông hoa nhiều	O,1,2
<i>E. globifera</i>	Lan lông cầu	O,1,2
<i>Eulophia nuda</i>	Luân lan trần	O,2
<i>Flickingeria angustifolia</i>	Thạch học poilane	2
<i>Goodyera schlechtendaliana</i>	Hảo lan	M,O,1
<i>Holcoglossum subulifolium (Vanda watsonii)</i>	Tào thiết lan	O,1
<i>Liparis manni</i>	Lan tai dê man	O,1
<i>Luisia curtisii</i>	Lụi curts	2
<i>Oberonia anceps</i>	Móng rùa	O,1,2
<i>O. rufilabris</i>	Lan nga bạch đỏ	O,1,2
<i>Otochilus fuscus</i>	Lan rau rút hồng	O,E,1,2
<i>Phaius tankervilleae</i>	Lan hạch đỉnh	O,1,2
<i>Pholidota articulata</i>	Đào tiên kế	O,1,2
<i>P. chinensis</i>	Đào tiên trung quốc	O,1,2
<i>P. convallariae</i>	Đào tiên ấn	O,1,2
<i>P. rubra</i>	Đào tiên đỏ	O,1,2
<i>Schoenorchis aff. gemmata</i>	Lan trứng bướm dài	O,2
<i>Spiranthes sinensis</i>	Lan cuốn chiếu	M,1
<i>Thecostele alata</i>	Lan củ chén	O,1,2
<i>Thrixspermum pusillum</i>	Mao thư nhỏ	2
<i>Zeuxine affinis</i>	Thơ sinh gân	1
Cyperaceae	Họ Cói	
<i>Carex anomocarya</i>	Kiết	1,2
<i>C. cryptostachys</i>	Kiết dậu gié	1,2
<i>C. flicina</i>	Kiết răng dê	1,2
<i>C. leucochlora</i>	Kiết	1,2
<i>Cyperus diffusus</i>	Cói xoè	1,2
<i>C. flavidus</i>	Củ tái	1,2
<i>C. paniceus var. roxburghianus</i>	Lác	1,2
<i>C. pumilus</i>	Củ nhỏ	1,2
<i>C. rotundus</i>	Cỏ gấu	1,2
<i>Fimbristylis complanata</i>	Mao thư dẹp	1,2
<i>F. dichotoma</i>	Mao thư lưỡng phân	1,2
<i>F. thomsonii</i>	Năn thomson	1,2
<i>Kyllinga brevifolia</i>	Cỏ đầu tròn	1,2
<i>K. sesquiflora</i>	Bạc đầu một rưỡi	1,2
<i>Lipocarpa chinensis</i>	Cỏ hồ qua	1
<i>Scirpus ternatanus</i>	Tim bác	1,2
<i>S. wichurai</i>	Hoàn thảo núi	2
Commelinaceae	Họ Thài Lài	
<i>Commelina diffusa</i>	Thài lài	1,2
<i>Cyanotis vaga</i>	Thài lài xanh	1,2
Poaceae	Họ Hoà Thảo	
<i>Arundianaria pusilla</i>	Sặt nhỏ	1,2
<i>A. vicinia</i>	Sặt	1
<i>Arthraxon hispidus</i>	Tiết trúc phún	1,2
<i>A. lancifolius</i>	Tiết trúc lá thon	1,2

Tên Khoa Học	Tên Việt Nam	Ghi Chú
<i>Bambusa balcoa</i>	Lô ô	1,2
<i>Cephalostachyum langbianensis</i>	Nửa lâm viên	1,2
<i>Cynodon dactylon</i>	Cỏ gà	1,2
<i>Dactyloctenium aegyptiacum</i>	Cỏ hạt lách	1,2
<i>Digitaria ciniaris</i>	Cỏ chỉ leo	1,2
<i>Dinochloa sp</i>	Tre quả thịt	1,2
<i>Echinochloa colonum</i>	Cỏ lông vực nhỏ	1,2
<i>Eleusine indica</i>	Mần trâu	1,2
<i>Eragrostis zeylanica</i>	Cỏ rận srilanca	1,2
<i>Erianthus arundinaceus</i>	Lau	1,2
<i>Hymenachne polymorpha</i>	Bắc đa hình	1,2
<i>Imperata cylindrica</i>	Cỏ tranh	1,2
<i>Melocalamus compactiflorus</i>	Lìm	1,2
<i>Miscanthus floridulus</i>	Chè vè	1,2
<i>Oxytenanthera albo-cyliata</i>	Le mi trắng	1,2
<i>O. poilanei</i>	Le poa lan	1,2
<i>Paspalum conjugatum</i>	Cỏ lá	1,2
<i>P. scrobiculatum</i>	Cỏ đắng	1,2
<i>Phrasmites vallatoria</i>	Sậy	1,2
<i>Saccharum spontaneum</i>	Lách	1,2
<i>Setaria geniculata</i>	Cỏ đuôi chó	1,2
<i>S. palmifolia</i>	Đuôi chôn tre	1,2
<i>Sorghum nitidum</i>	Cỏ cao lương	1,2
<i>Themeda caudata</i>	Cỏ trâu	1,2
<i>Thysanolaena maxima</i>	Đốt	1,2
Areaceae	Họ Cau Dừa	
<i>Areca triandra</i>	Cau rừng	O,M,1,2
<i>Arenga pinnata</i>	Búng bóng	1
<i>Calamus bousigonii</i>	Mây lá rộng	1,2
<i>C. poilanei</i>	Song bột	E,R,1,2
<i>C. rudentum</i>	Song đá	1,2
<i>C. tetradactylus</i>	Mây nếp	1,2
<i>Caryota mitis</i>	Đùng đình	O,1,2
<i>C. urens</i>	Đùng đình ngựa	1
<i>Daemonorops pierreanus</i>	Hèo	1,2
<i>Kortalsia lacsiniosa</i>	Phướn	1,2
<i>Licuala ternata</i>	Mật cật	1,2
<i>Livistona saribus</i>	Cọ	1,2
<i>Pinanga paradoxa</i>	Cau chuột	1,2
<i>Plectocomia elongata</i>	Song voi	1,2
Araceae	Họ Ráy	
<i>Acorus tatarinovii</i>	Bồ bồ	M,1
<i>Aglaonema modestum</i>	Mình tinh khiêm	1,2
<i>Alocaria macrorrhiza</i>	Ráy	M,1,2
<i>Arisaema hypoglaucum</i>	Thiên nam tinh	1,2
<i>A. petiolulatum</i>	Thiên nam tinh	1,2
<i>Colocasia esculenta</i>	Món nước	1,2
<i>Epipremnum giganteum</i>	Thượng cán	O,1,2
<i>E. pinnatum</i>	Ngót	O,1,2
<i>Homalomena occulta</i>	Thiên niên kiện	M,1,2
<i>Lasia spinosa</i>	Chóc gai	1,2
<i>Pothos angustifolius</i>	Cơm lênh	1,2

Tên Khoa Học	Tên Việt Nam	Ghi Chú
<i>P. balansae</i>	Cơm lênh ba lãng xa	O,1,2
<i>P. cachcartii</i>	Cơm lênh	O,1,2
<i>Schismatoglottis cadieri</i>	Đoạn thiết cadier	M,1
Pandanaceae	Họ Dừa Dại	
<i>Pandanus tonkinensis</i>	Dừa bắc	1,2
<i>P. sp.</i>	Dừa lá nhỏ	1,2

Psilotophyta, Lycopodiophyta, Equisetophyta, Polypodiophyta, Pinophyta xếp theo Phạm Hoàng Hộ 1991. Magnoliophyta xếp theo Nguyễn Tiến Bân 1997.

Ghi chú: E = Đặc hữu; W = Cây cho gỗ; M = Cây dược liệu; O = Cây làm cảnh; R = Sách đỏ; 1 = Núi Ngọc Linh và vùng phụ cận; 2 = Khu vực Cổng Trời và đèo Lò Xo.

Phụ lục 2. Danh sách Thú ghi nhận ở khu Bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh, Kon Tum

Tên Việt Nam	Tên tiếng Anh	Tên khoa học	TT.1	TT.2	Phân bố	Nguồn TL
Bộ Tê tê	Pangolins	Pholidota				
Họ Tê tê	Pangolins	Manidae				
Tê tê Ja va	Sunda Pangolin	<i>Manis javanica</i>			1,2,4	I,S
Bộ ăn sâu bọ	Insectivores	Insectivora				
Họ Chuột chũi	Moles	Talpidae				
Chuột chũi	Himalayan Mole	<i>Talpa micrura</i>			5	S
Họ Chuột chù	Shrews	Soricidae				
Chuột chù	House Shrew	<i>Suncus murinus</i>			2	O
Chuột chù đuôi trắng	SE Asian White-toothed Shrew	<i>Crocidura fuliginosa</i>			5	O
Bộ nhiều răng	Treeshrews	Scandenta				
Họ Đồi	Treeshrews	Tupaïidae				
Đồi	Common Treeshrew	<i>Tupaia glis</i>			1,2,5	O
Bộ Linh trưởng	Primates	Primates				
Họ Cu ly	Lorises	Loridae				
Cu ly lớn	Slow Loris	<i>Nycticebus coucang</i>		V	5	S
Họ Khỉ	Old-world monkeys	Cercopithecidae				
Khỉ đuôi lợn	Pig-tailed Macaque	<i>Macaca nemestrina</i>	VU	V	4	S
Khỉ vàng	Rhesus Macaque	<i>M. mulatta</i>			2,4	S
Khỉ mặt đỏ	Stump-tailed Macaque	<i>M. arctoides</i>	VU	V	2,4,5	S
Họ Vượn	Gibbons	Hylobatidae				
Vượn má hung	Yellow-cheeked Gibbon	<i>Hylobates gabriellae</i>		E	2	H
Bộ ăn thịt	Carnivores	Carnivora				
Họ Chó	Dog and foxes	Canidae				
Chó sói	Asian Wild Dog	<i>Cuon alpinus</i>		E	1,2	H, I
Họ Gấu	Bear	Ursidae				
Gấu Ngựa	Asiatic Black Bear	<i>Ursus thibetanus</i>		E	2,4,5	I
Gấu Chó	Malayan Sun Bear	<i>U. malayanus</i>		E	2,4,5	I
Họ Chồn	Weasels etc.	Mustelidae				
Chồn vàng	Yellow-throated Marten	<i>Martes flavigula</i>			2	S
Lửng lợn	Hog Badger	<i>Arctonyx collaris</i>			2,4,5	I
Chồn bạc má	Burmese Ferret -Badger	<i>Melogale personata</i>			2	S
Rái cá	Common Otter	<i>Lutra lutra</i>			2,4	I, S
Họ Cây	Civets	Viverridae				
Cây giông	Large Indian Civet	<i>Viverra zibetha</i>			2	S
Cây hương	Small Indian Civet	<i>Viverricula indica</i>			2	S
Cây gấm	Spotted Linsang	<i>Prionodon pardicolor</i>			2	S
Cây vòi đóm	Common Palm Civet	<i>Paradoxurus hermaphroditus</i>			2	S
Cây vòi mốc	Masked Palm Civet	<i>Paguma larvata</i>			2	S
Cây mực	Binturong	<i>Arctictis binturong</i>		V	2	S
Cỗy tai trắng	Three-striped Palm Civet	<i>Arctogalidia trivirgata</i>		V	2	S
Họ Lón tranh	Mongoose	Herpestidae				
Lón tranh	Javan Mongoose	<i>Herpestes javanicus</i>			2	O
Cỗy mốc cua	Crab-eating Mongoose	<i>H. urva</i>			2	S
Họ Mèo	Cats	Felidae				
Mèo rừng	Leopard Cat	<i>Felis bengalensis</i>				
Beo	Asian Golden Cat	<i>F. temminckii</i>		V	2	I
Mèo gấm	Marbled Cat	<i>F. marmorata</i>		V	2,4	I,S
Báo gấm	Clouded Leopard	<i>Neofelis nebulosa</i>	VU	V	2	I
Hổ	Tiger	<i>Panthera tigris</i>	EN	E	2,4	I

Tên Việt Nam	Tên tiếng Anh	Tên khoa học	TT.1	TT.2	Phân bố	Nguồn TL
Bộ móng guốc chẵn	Even-toed ungulates	Artiodactyla				
Họ Lợn rừng	Pigs	Suidae				
Lợn rừng	Common Wild Pig	<i>Sus scrofa</i>			2,4	I, Tr
Họ Hươu nai	Deer	Cervidae				
Nai	Sambar	<i>Cervus unicolor</i>			2,4	S, Tr
Mang lớn	Giant Muntjac	<i>Megamuntiacus vuquangensis</i>			2	S
Mang	Barking Deer	<i>Muntiacus muntjak</i>			1,2,3,4,5	H, Tr
Mang Trường Sơn	Truong Son Munjac	<i>M. truongsonensis</i>			2,4	S
Họ Bò	Goats	Bovidae				
Sơn dương	Southern Serow	<i>Naemorhedus sumatraensis</i>		V	2,4	I
Bộ gặm nhấm	Rodents	Rodentia				
Họ Sóc	Non-flying squirrels	Sciuridae				
Sóc đen	Black Giant Squirrel	<i>Ratufa bicolor</i>			2,5	O, S
Sóc chân vàng	Pallas's Squirrel	<i>Callosciurus erythraeus</i>			1,2,4	O
Sóc chuột lửa	Cambodian Striped Tree-squirrel	<i>Tamias rodolphii</i>			1,2,3,4,5	O
Sóc mõm hung	Red-cheeked Flying Squirrel	<i>Dremonys rufigenis</i>			3,5	O
Sóc vằn lưng	Indochinese Ground Squirrel	<i>Menetes berdmorei</i>			2,3,4,5	O
Họ Sóc bay	Flying squirrels	Pteromyidae				
Sóc bay lớn	Red Giant Flying Squirrel	<i>Petaurista petaurista</i>		R	2	S
Sóc bay bé	Red-cheeked Flying Squirrel	<i>Hylopetes spadiceus</i>			2	S
Họ Chuột	Mice, rats, etc.	Muridae				
Chuột rừng	Roof Rat	<i>Rattus rattus</i>			2,5	S, O
Chuột lắt	Polynesian Rat	<i>R. exulans</i>				
Chuột đất lớn	Sladen's Rat	<i>Bandicota indica</i>			3	S, O
Chuột nhắt cây	Fea's Tree Rat	<i>Chiromyscus chiropus</i>			2	S
Họ Dúi	Bamboo rats	Rhizomyidae				
Dúi mốc lớn	Hoary Bamboo Rat	<i>Rhizomys pruinosus</i>			2	S
Dúi má vàng	Large Bamboo Rat	<i>R. sumatraensis</i>			2	S
Họ Nhím	Porcupines	Hystricidae				
Nhím	Malayan Porcupine	<i>Hystrix brachyura</i>	VU		2,4	S
Don	Asiatic Brush-tailed Porcupine	<i>Atherurus macrourus</i>			2,3	S, O
52 loài			5	15		

Danh sách sắp xếp theo hệ thống phân loại của Corbet và Hill (1992).

Chú dẫn: TT.1: Tình trạng loài theo IUCN; TT.2: Tình trạng loài theo sách đỏ Việt Nam.

Phân bố: 1 = Ngọc Linh; 2 = Đèo Lở Xơ; 3 = Cồng Trờ; 4 = Đak Plô; 5 = Măng Xăng.

Nguồn tư liệu: I = Phòng vãn; S = Định loại qua mẫu; O = Quan sát; H = Nghe tiếng kêu; Tr = Dấu chân

Phụ lục 3. Danh sách chim ghi nhận cho khu BTTN Ngọc Linh (Kun Tum)

Tên phổ thông	Tên tiếng Anh	Tên khoa học	Ghi chú
Bộ Gà		Galliformes	
Họ Trĩ	Pheasants	Phasianidae	
Đa đa, Gà gô	Chinese Francolin	<i>Francolinus pintadeanus</i>	
Gà so họng hung	Rufous-throated Partridge	<i>Arborophila rufogularis</i>	
Gà so họng trắng	Bar-backed Partridge	<i>A. brunneopectus</i>	
Gà rừng	Red Junglefowl	<i>Gallus gallus</i>	1
Gà lôi hông tía	Siamese Fireback	<i>Lophura diardi</i>	VU
Gà lôi trắng	Silver Pheasant	<i>L. nycthemera</i>	E
Trĩ sao	Crested Argus	<i>Rheinardia ocellata</i>	VU
Bộ gõ kiến		Piciformes	
Họ Gõ kiến	Woodpeckers	Picidae	
Gõ kiến lùn đầu vàng	Speckled Piculet	<i>Picumnus innominatus</i>	1
Gõ kiến lùn mày trắng	White-browed Piculet	<i>Sasia ochracea</i>	1
Gõ kiến nhỏ đầu xám	Grey-capped Pygmy Woodpecker	<i>Dendrocopos canicapillus</i>	1
Gõ kiến nhỏ ngực đốm	Stripe-breasted Woodpecker	<i>D. atratus</i>	*
Gõ kiến nâu cổ đỏ	Bay Woodpecker	<i>Blythipicus pyrrhotis</i>	1
Họ Cu róc	Barbets	Megalaimidae	
Thầy chùa đầu xám	Green-eared Barbet	<i>Megalaima faiostricta</i>	1
Cu róc đầu vàng	Golden-throated Barbet	<i>M. franklinii</i>	1
Cu róc trán vàng	Black-browed Barbet	<i>M. oorti</i>	**
Cu róc đầu đỏ	Blue-throated Barbet	<i>M. asiatica</i>	**
Bộ hồng hoàng		Bucerotiformes	
Họ Hồng hoàng	Hornbills	Bucerotidae	
Hồng hoàng	Great Hornbill	<i>Buceros bicornis</i>	1
Niệc nâu	Brown Hornbill	<i>Anorrhinus tickelli</i>	1
Niệc mỏ vằn	Wreathed Hornbill	<i>Aceros undulatus</i>	
Bộ nước		Trogoniformes	
Họ Nước	Trogons	Trogonidae	
Nước bụng đỏ	Red-headed Trogon	<i>Harpactes erythrocephalus</i>	1
Bộ sả		Coraciiformes	
Họ Sả rừng	Rollers	Coraciidae	
Yểng quạ	Dollarbird	<i>Eurystomus orientalis</i>	
Họ Bông chanh	Kingfishers	Alcedinidae	
Bông chanh	Common Kingfisher	<i>Alcedo atthis</i>	
Họ bói cá	Kingfishers	Halcyonidae	
Sả hung	Ruddy Kingfisher	<i>Halcyon coromanda</i>	
Sả đầu nâu	White-throated Kingfisher	<i>H. smyrnensis</i>	
Họ Trâu	Bee-eaters	Meropidae	
Trâu lớn	Blue-bearded Bee-eater	<i>Nyctornis athertoni</i>	1
Bộ cu cu		Cuculiformes	
Họ Cúc cu	Cuckoos	Cuculidae	
	Hodgson's Hawk Cuckoo	<i>Hierococyx fugax</i>	
Bắt cô trời cột	Indian Cuckoo	<i>Cuculus micropterus</i>	
Cu cu	Eurasian Cuckoo	<i>C. canorus</i>	
Cu cu	Asian Emerald Cuckoo	<i>Chrysococcyx maculatus</i>	
Cu cu đen	Drongo Cuckoo	<i>Surniculus lugubris</i>	
Tu hú	Asian Koel	<i>Eudynamis scolopacea</i>	
Phướn nhỏ	Green-billed Malkoha	<i>Phaenicophaeus tristis</i>	
Họ Bìm bịp	Coucals	Centropodidae	
Bìm bịp lớn	Greater Coucal	<i>Centropus sinensis</i>	
Bìm bịp nhỏ	Lesser Coucal	<i>C. bengalensis</i>	
Bộ yến		Apodiformes	
Họ Yến	Swifts and Needletails	Apodidae	
Yến	Swiftlet species	<i>Collocalia</i> sp.	
Yến đuôi cứng hông trắng	White-throated Needletail	<i>Hirundapus caudacutus</i>	
Yến cọ	Asian Palm Swift	<i>Cypsiurus balasiensis</i>	
Yến cầm trắng	House Swift	<i>Apus affinis</i>	

Bộ cú		Strigiformes	
Họ Cú mèo	Owls	Strigidae	
Cú mèo Latusơ	Mountain Scops Owl	<i>Otus spilocephalus</i>	
Cú mèo khoang cổ	Collared Scops Owl	<i>O. bakkamoena</i>	
Hù	Brown Wood Owl	<i>Strix leptogrammica</i>	
Cú vọ mặt trắng	Collared Owlet	<i>Glaucidium brodiei</i>	
Cú vọ lưng nâu	Brown Hawk Owl	<i>Ninox scutulata</i>	
Họ Cú muỗi	Nightjars	Caprimulgidae	
Cú muỗi ấn độ	Grey Nightjar	<i>Caprimulgidae indicus</i>	
Cú muỗi đuôi dài	Large-tailed Nightjar	<i>C. macrurus</i>	
Bộ bồ câu		Columbiformes	
Họ Bồ câu	Pigeons, Doves	Columbidae	
Cu sen	Oriental Turtle Dove	<i>Streptopelia orientalis</i>	1
Cu gáy	Spotted-necked Dove	<i>S. chinensis</i>	1
Gấm ghi vằn	Barred Cuckoo Dove	<i>Macropygia unchall</i>	1
Cu luông	Emerald Dove	<i>Chalcophaps indica</i>	1
Cu xanh mỏ quạp	Thick-billed Green Pigeon	<i>Treron curvirostra</i>	1
Gấm ghi lưng nâu	Mountain Imperial Pegeon	<i>Ducula badia</i>	1
Bộ cò		Ciconiiformes	
Họ Ưng	Hawks, Eagles	Accipitridae	
Diều trắng	Black-shouldered Kite	<i>Elanus caeruleus</i>	
Diều hoa Miến Điện	Crested Serpent Eagle	<i>Spilornis cheela</i>	
Ưng Ấn Độ	Crested Goshawk	<i>Accipiter trivirgatus</i>	
Diều Ấn Độ	Grey-faced Buzzard	<i>Butastur indicus</i>	
Đại bàng Mã Lai	Black Eagle	<i>Ictinaetus malayensis</i>	
Họ Diệc	Hérons, Bitterns	Ardeidea	
Cò trắng	Little Egret	<i>Egretta garzetta</i>	
Cò ruồi	Cattle Egret	<i>Bubulcus ibis</i>	
Cò xanh	Little Heron	<i>Butorides striatus</i>	
Cò lửa	Cinnamon Bittern	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>	
Cò bợ	Chinese Pond Heron	<i>Ardeola bacchus</i>	
Bộ sẻ		Passeriformes	
Họ Đuôi cụt	Pittas	Pittidae	
Đuôi cụt đầu hung	Rusty-naped Pitta	<i>Pitta oatesi</i>	
Họ Mỏ rộng	Broadbills	Eurylaimidae	
Mỏ rộng xanh	Long-tailed Broadbill	<i>Psarisomus dalhousiae</i>	
Họ Chim xanh	Leafbirds, Ioras	Irenidae	
Chim xanh hông vàng	Orange-bellied Leafbird	<i>Chloropsis hardwickii</i>	
Họ Bách thanh	Shrikes	Laniidae	
Bách thanh nhỏ	Burmese Shrike	<i>Lanius collurioides</i>	**
Bách thanh đầu đen	Long-tailed Shrike	<i>L. schach</i>	1
Họ Quạ	Jays, Crows	Corvidae	
Giẻ cùi	Red-billed Blue Magpie	<i>Urocissa erythrohyncha</i>	1
Giẻ cùi vàng	White-winged Magpie	<i>U. whiteheadi</i>	1, NT
Giẻ cùi xanh	Common Green Magpie	<i>Cissa chinensis</i>	1
Giẻ cùi bụng vàng	Indochinese Green Magpie	<i>C. hypoleuca</i>	NT
Quạ đen	Large-billed Crow	<i>Corvus macrorhynchos</i>	1
Nhan rừng	Ashy Woodswallow	<i>Artamus fuscus</i>	1
Tổ anh	Maroon Oriole	<i>Oriolus traillii</i>	1
Phường chèo xám lớn	Large Cuckooshrike	<i>Coracina macei</i>	1
Phường chèo xám nhỏ	Indochinese Cuckooshrike	<i>C. polioptera</i>	
Phường chèo xám	Black-winged Cuckooshrike	<i>C. melaschistos</i>	1
Phường chèo đỏ đuôi dài	Long-tailed Minivet	<i>Pericrocotus ethologus</i>	1
Phường chèo đỏ lớn	Scarlet Minivet	<i>P. flammeus</i>	1
Phường chèo đen	Bar-winged Flycatcher-shrike	<i>Hemipus picatus</i>	1
Rẻ quạt họng trắng	White-throated Fantail	<i>Rhipidura albicollis</i>	
Chèo bẻo	Black Drongo	<i>Dicrurus macrocercus</i>	
Chèo bẻo xám	Ashy Drongo	<i>D. leucophaeus</i>	
Chèo bẻo rừng	Bronzed Drongo	<i>D. aeneus</i>	
Chèo bẻo mỏ quạ	Crow-billed Drongo	<i>D. annectans</i>	

Chèo bẻo cờ đuôi bằng	Lesser Racket-tailed Drongo	<i>D. remifer</i>	
Đớp ruồi xanh gáy đen	Black-naped Monarch	<i>Hypothymis azurea</i>	
Họ Đớp ruồi	Old World flycatchers	Muscicapidae	
Hoét xanh	Blue Whistling Thrush	<i>Myophonus caeruleus</i>	
Hoét Sibêri	Siberian Thrush	<i>Zoothera sibirica</i>	
Sáo đất	Scaly Thrush	<i>Z. dauma</i>	
Hoét đuôi cụt mày trắng	Lesser Shortwing	<i>Brachypteryx leucophrys</i>	
Hoét đuôi cụt xanh	White-browed Shortwing	<i>B. montana</i>	
Đớp ruồi nâu	Asian Brown Flycatcher	<i>Muscicapa dauurica</i>	
Đớp ruồi đuôi hung	Ferruginous Flycatcher	<i>M. ferruginea</i>	
Đớp ruồi xanh Pig my	Pygmy Blue Flycatcher	<i>M. hodgsoni</i>	
Đớp ruồi xanh xám	Verditer Flycatcher	<i>M. thalassina</i>	
Đớp ruồi lưng vàng	Narcissus Flycatcher	<i>Ficedula narcissina</i>	
Đớp ruồi họng hung	Rufous-gorgeted Flycatcher	<i>F. strophitata</i>	
Đớp ruồi họng trắng	White-gorgeted Flycatcher	<i>F. monileger</i>	
Đớp ruồi mày trắng	Snowy-browed Flycatcher	<i>F. hyperythra</i>	
Đớp ruồi đen mày trắng	Little Pied Flycatcher	<i>F. westermanni</i>	
Đớp ruồi lớn	Large Niltava	<i>Niltava grandis</i>	
Đớp ruồi trán đen	Small Niltava	<i>N. macgrigoriae</i>	
Đớp ruồi cằm xanh	Blue-throated Flycatcher	<i>Cyornis rubeculoides</i>	
Đớp ruồi đầu xám	Grey-headed Canary Flycatcher	<i>Culicicapa ceylonensis</i>	
Chích chòe	Oriental Magpie Robin	<i>Copsychus saularis</i>	
Đuôi đỏ đầu xám	Plumbeous Water Redstart	<i>Phoenicurus fuliginosus</i>	
Oanh đuôi trắng	White-tailed Robin	<i>Myiomela leucura</i>	
Chích chòe nước trán trắng	Slaty-backed Forktail	<i>Enicurus schistaceus</i>	
Chích chòe nước đốm trắng	Spotted Forktail	<i>E. maculatus</i>	
Cô cô xanh	Green Cochoa	<i>Cochoa viridis</i>	NT
Họ Sáo	Starling	Sturnidae	
Sáo sậu	Black-collared Starling	<i>Sturnus nigricollis</i>	
Họ Trèo cây	Nuthatches	Sittidae	
Trèo cây bụng hung	Chestnut-bellied Nuthatch	<i>Sitta castanea</i>	1
Trèo cây trán đen	Velvet-fronted Nuthatch	<i>S. tephronotus</i>	1
Trèo cây mỏ vàng	Yellow-billed Nuthatch	<i>S. solangiae</i>	*, VU
Họ Bạc má	Typicals Tits	Paridae	
Bạc má mào	Yellow-cheeked Tit	<i>Parus spilonotus</i>	1
Bạc má rừng	Yellow-browed Tit	<i>Sylviparus modestus</i>	1
Chim mào vàng	Sultan Tit	<i>Melanochlora sultanea</i>	**
Họ Bạc má đuôi dài	Long-tailed Tits	Aegithalidae	
Bạc má đuôi dài	Black-throated Tit	<i>Aegithalos concinnus</i>	1
Họ Chào mào	Bulbuls	Pycnonotidae	
Chào mào	Red-whiskered Bulbul	<i>Pycnonotus jocosus</i>	1
Bông lau vàng	Flavescent Bulbul	<i>P. flavescens</i>	1
Bông lau mày trắng	Yellow-vented Bulbul	<i>P. goiavier</i>	***
Cành cách lớn	Puff-throated Bulbul	<i>Criniger pallidus</i>	1
Cành cách xám	Ashy Bulbul	<i>Hemixos flava</i>	**
Cành cách núi	Mountain Bulbul	<i>Hypsipetes mcclellandii</i>	1
Cành cách đen	Black Bulbul	<i>H. leucocephalus</i>	1
Họ Chiền chiện		Cisticolidae	
Chiền chiện	Hill Prinia	<i>Prinia atrogularis</i>	1
Họ Vàng khuyên	White-eyes	Zosteropidae	
Vàng khuyên họng vàng	Oriental White-eye	<i>Zosterops palpebrosus</i>	
Họ Chim chích	Old World Warblers	Sylviidae	
Chích đuôi cụt bụng xanh	Grey-bellied Tesia	<i>Tesia cyaniventer</i>	1
Chích đầu nhọn	Blyth's Reed Warbler	<i>Acrocephalus dumetorum</i>	**
Chích bông đầu vàng	Mountain Tailorbird	<i>Orthotomus cuculatus</i>	1, **
Chích mày xám	Ashy-throated Warbler	<i>Phylloscopus maculipennis</i>	M, 1, **
Chích hông vàng	Pallas's Leaf Warbler	<i>P. proregulus</i>	1, **
Chích mày lớn	Yellow-browed Warbler	<i>P. inornatus</i>	M
Chích 2 vạch	Two-barrèd Greenish Warbler	<i>P. plumbeitarsus</i>	M, *
Chích xanh lục	Greenish Warbler	<i>P. trochiloides</i>	M

Chích chân xám	Pale-legged Leaf Warbler	<i>P. tenellipes</i>	M
Chích đuôi trắng	White-tailed Leaf Warbler	<i>P. davisoni</i>	1
Chích đớp ruồi mày đen	Golden-spectacled Warbler	<i>Seicercus burkii</i>	
Chích đớp ruồi mày đen	White-spectacled Warbler	<i>S. affinis</i>	**
Chích đớp ruồi má xám	Grey-cheeked Warbler	<i>S. poliogenys</i>	1, **
Chích đớp ruồi đầu hung	Chestnut-crowned Warbler	<i>S. castaniceps</i>	1, **
Chích đớp ruồi mỏ vàng	Yellow-bellied Warbler	<i>Abroscopus superciliaris</i>	**
	Laughingthrush species	<i>Garrulax</i> sp. nov.	N
Khuướu đầu đen	Black-hooded Laughingthrush	<i>G. milleti</i>	E
Khuướu bạc má	Black-throated Laughingthrush	<i>G. chinensis</i>	1
Khuướu đầu xám	White-cheeked Laughingthrush	<i>G. vassali</i>	E''
Khuướu đuôi đỏ	Red-tailed Laughingthrush	<i>G. milnei</i>	1, **, NT
Hoa mi đất mỏ dài	Large Scimitar Babbler	<i>Pomatorhinus hypoleucos</i>	1, **
Hoa mi đất mày trắng	White-browed Scimitar Babbler	<i>P. schisticeps</i>	
Hoa mi đất ngực hung	Coral-billed Scimitar Babbler	<i>P. ferruginosus</i>	1, **
Khuướu đá đuôi ngắn	Streaked Wren Babbler	<i>Napothera brevicaudata</i>	1
Khuướu đá nhỏ	Eyebrowed Wren Babbler	<i>N. epilepidota</i>	1
Khuướu mỏ dài	Short-tailed Scimitar Babbler	<i>Jabouilleia danjoui</i>	E, VU
	Pygmy Wren Babbler	<i>Pnoepyga pusilla</i>	
Khuướu bụi trán hung	Rufous-fronted Babbler	<i>Stachyris rufifrons</i>	*
Khuướu bụi vàng	Golden Babbler	<i>S. chrysaea</i>	1
Khuướu bụi đầu đen	Grey-throated Babbler	<i>S. nigriceps</i>	1
Khuướu bụi đốm cổ	Spot-necked Babbler	<i>S. striolata</i>	1, **
Kim oanh tai bạc	Silver-eared Mesia	<i>Leiothrix lutea</i>	1, **
Khuướu mỏ cặp mày trắng	White-browed Shrike Babbler	<i>Pteruthius flaviscapis</i>	1
Khuướu mỏ cặp tai đen	Black-eared Shrike Babbler	<i>P. melanotis</i>	1, **
Khuướu mỏ cặp cánh vàng	Chestnut-fronted Shrike Babbler	<i>P. aenobarbus</i>	1
	Black-crowned Barwing	<i>Actinodura</i> sp. nov.	N
Khuướu lùn cánh xanh	Blue-winged Minla	<i>Minla cyanouoptera</i>	1, **
Khuướu lùn đuôi hung	Chestnut-tailed Minla	<i>M. strigula</i>	1, **
Khuướu lùn đuôi đỏ	Red-tailed Minla	<i>M. ignotincta</i>	1, **
Lách tách ngực vàng	Golden-breasted Fulvetta	<i>Alcippe chrysotis</i>	1, **
Lách tách đầu đốm	Rufous-winged Fulvetta	<i>A. castaneiceps</i>	1, **
Lách tách ngực nâu	Spectacled Fulvetta	<i>A. ruficapilla</i>	1, **
Lách tách họng vạch	Streak-throated Fulvetta	<i>A. cinereiceps</i>	1, **
Lách tách đầu nâu	Dusky Fulvetta	<i>A. brunnea</i>	1, **
Lách tách vành mắt	Mountain Fulvetta	<i>A. peracensis</i>	
Mi lưng hung	Rufous-backed Sibia	<i>Heterophasia annectans</i>	1
Mi đầu đen	Black-headed Sibia	<i>H. melanoleuca</i>	1
Khuướu mào họng đốm	Stripe-throated Yuhina	<i>Yuhina gularis</i>	1, **
Khuướu mào đầu đen	Black-chinned Yuhina	<i>Y. nigrimenta</i>	1, **
Khuướu bụi bụng trắng	White-bellied Yuhina	<i>Y. zantholeuca</i>	1
Khuướu mỏ dẹt họng đen	Golden Parrotbill	<i>Paradoxornis verreauxi</i>	1, **
Họ hút mật	Sunbirds	Nectariniidae	
Chim sâu ngực đỏ	Buff-bellied Flowerpecker	<i>Dicaeum ignipectus</i>	
Hút mật họng vàng	Mrs. Gould's Sunbird	<i>Aethopyga gouldiae</i>	
Hút mật Nê pan	Green-tailed Sunbird	<i>A. nipalensis</i>	
Hút mật ngực đỏ	Black-throated Sunbird	<i>A. saturata</i>	
Bấp chuối mỏ dài	Little Spiderhunter	<i>Arachnothera longirostris</i>	
Bấp chuối đốm đen	Streaked Spiderhunter	<i>A. magna</i>	
Họ sẻ		Passeridae	
Chìa vôi rừng	Forest Wagtail	<i>Dendronanthus indicus</i>	
Chìa vôi núi	Grey Wagtail	<i>Motacilla cinerea</i>	
Chim manh Vân nam	Olive-backed Pipit	<i>Anthus hodgsoni</i>	
Di cam	White-rumped Munia	<i>Lonchura striata</i>	

Danh sách sắp xếp theo hệ thống phân loại của Inskipp *et al.* (1996).

Chú dẫn: 1 = Loài đồng thời phân bố ở Tây Bắc hoặc Bắc Việt Nam; * = Loài ghi nhận mới cho Việt Nam; ** = Loài mới ghi nhận cho miền Trung Trung bộ; *** = Mở rộng thêm vùng sống của loài; N = Loài mới cho khoa học; E = Loài đặc hữu; E'' = Loài đặc hữu cho Việt Nam và Lào; M = Loài di cư; VU = Sẽ bị đe dọa nghiêm trọng; NT = Gần bị đe dọa.

Phụ lục 4. Danh lục bò sát, ếch nhái khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh

Tên khoa học	Tên Việt Nam	Nguồn tài liệu	Sách đỏ VN
Reptila	Lớp Bò Sát		
I. Lacertilia	Bộ Thằn Lằn		
1. Gekkonidae	Họ Tắc Kè		
1. <i>Gekko gecko</i>	Tắc Kè	QS	T
2. <i>Hemidactylus frenatus</i>	Thạch Sùng đuôi sần	QS	
2. Aganidae	Họ Nhông		
3. <i>Acanthosaura capra</i>	Ô rô	TL5	
4. <i>A. lepidogaster</i>	Ô rô vảy	M	T
5. <i>Calotes emma</i>	Nhông em ma	TL5	
6. <i>C. mystaceus</i>	Nhông xám	M	
7. <i>C. versicolor</i>	Nhông xanh	QS	
8. <i>Draco maculatus</i>	Thằn lằn bay đốm	TL5	
9. <i>Physignathus cocincinus</i>	Rồng đất	QS	V
3. Scincidae	Họ Thằn lằn bóng		
10. <i>Eumeces quadrilineatus</i>	Thằn lằn eme	TL5	
11. <i>Mabuya multifasciata</i>	Thằn lằn bóng hoa	QS	
12. <i>M. sp.</i>	Thằn lằn bóng	TL5	
13. <i>Scincella rufocaudata</i>	Thằn lằn đuôi đỏ	TL5	
14. <i>S. vittigerum</i>	Thằn lằn vạch	TL5	
4. Dibamidae	Họ Thằn lằn giun		
15. <i>Dibamus bourreti</i>	Thằn lằn giun	TL5	
5. Lacertidae	Họ Thằn lằn		
16. <i>Takydromus sexlineatus</i>	Liu diu chỉ	TL5	
6. Varanidae	Họ Kỳ đà		
17. <i>Varanus nebulosus</i>	Kỳ đà vân	TL5	V
18. <i>V. salvator</i>	Kỳ đà hoa	ĐT	V
II. Serpentes	Bộ Rắn		
7. Boidae	Họ Trăn		
19. <i>Python molurus</i>	Trăn mốc	ĐT	V
20. <i>P. reticulatus</i>	Trăn gấm	TL5	V
8. Colubridae	Họ Rắn nước		
21. <i>Ahaetulla prasina</i>	Rắn roi thường	QS	
22. <i>Amphiesma stolata</i>	Rắn sãi thường	QS	
23. <i>Calamaria septentrionalis</i>	Rắn mai gấm bắc	M	
24. <i>Dinodon sp.</i>	Rắn giả cạp nia	M	
25. <i>Dipsas margaritophorus</i>	Rắn hổ mây ngọc	M	
26. <i>Elaphe radiata</i>	Rắn sọc dưa	ĐT	
27. <i>Enhydris plumbea</i>	Rắn bông chì	TL5	
28. <i>Ptyas korros</i>	Rắn ráo thường	TL5	T
29. <i>Xenoprophis piscator</i>	Rắn nước	TL5	
9. Elapidae	Họ Rắn hổ		
30. <i>Bungarus candidus</i>	Rắn cạp nia nam	ĐT	
31. <i>B.s fasciatus</i>	Rắn cạp nong	ĐT	T
32. <i>Naja naja</i>	Rắn hổ mang	ĐT	T
33. <i>Ophiophagus hannah</i>	Rắn hổ chúa	ĐT	E

10. Viperidae	Họ Rắn lục		
34. <i>Trimeresurus albolabris</i>	Rắn lục mép		
III. Testudinata	Bộ rùa		
11. Platysternidae	Họ Rùa đầu to		
35. <i>Platysternum megacephalum</i>	Rùa đầu to	TL5	R
12. Emydidae	Họ Rùa đằm		
36. <i>Cistoclemmys galbinifrons</i>	Rùa hộp trán vàng	TL5	V
37. <i>Cuora trifasciata</i>	Rùa hộp ba vạch	TL5	V
38. <i>Geoemyda spengleri</i>	Rùa đất spengle	TL5	
39. <i>Pyxidea mouhoti</i>	Rùa sa nhân	TL5	
13. Testudinidae	Họ Rùa núi		
40. <i>Indotestudo elongata</i>	Rùa núi vàng	TL5	V
14. Trionychidae	Họ Ba ba		
41. <i>Palea steindachneri</i>	Ba ba gai	TL5	
Amphibia	Lớp ếch nhái		
I. Apoda	Bộ không chân		
1. Coecilia	Họ Ếch giun		
1. <i>Ichthyophis glutinosus</i>	Ếch giun	TL5	V
II. Anura	Bộ không đuôi		
2. Pelobatidae	Họ Cóc bùn		
2. <i>Leptobrachium hasselti</i>	Cóc mây hát xen	M	
3. <i>Megophrys longipes</i>	Cóc mắt chân dài	M	T
4. <i>M. major</i>	Cóc mây lớn	M	
3. Bufonidae	Họ Cóc		
5. <i>Bufo galeatus</i>	Cóc rừng	TL5	R
6. <i>B. melanostictus</i>	Cóc nhà	QS	
4. Ranidae	Họ Ếch nhái		
7. <i>Ooedizygia lima</i>	Cóc nước sâu	TL5	
8. <i>Phrynoglossus laevis</i>	Cóc nước nhẩn	QS	
9. <i>Rana andersoni</i>	Chàng andécson	M	T
10. <i>R. guentheri</i>	Chẫu	QS	
11. <i>Rana kuhlii</i>	Ếch nhèo	TL5	
12. <i>R. limnocharis</i>	Ngéo	M	
13. <i>R. nigrovittata</i>	Ếch suối	M	
14. <i>R. ricketti</i>	Ếch bám đá	M	
15. <i>R. rugulosa</i>	Ếch đồng	QS	
16. <i>R. verrucospinosa</i>	Ếch da cóc	TL5	
5. Rhacophoridae	Họ Ếch cây		
17. <i>Rhacophorus leucomystax</i>	Ếch cây mép trắng	M	
18. <i>R. nigropalmatus</i>	Ếch cây chân đen	TL5	
19. <i>Philautus</i> sp.	Ếch cây	M	
6. Microhylidae	Họ Nhái bầu		
20. <i>Microhyla berdmorei</i>	Nhái bầu béc mơ	TL5	
21. <i>M. heymonsi</i>	Nhái bầu hây môn	M	
22. <i>M. ornata</i>	Nhái bầu hoa	M	

Ghi chú:

M: mẫu vật; **QS:** quan sát; **ĐT:** điều tra nhân dân địa phương; **TL5:** tài liệu tham khảo số 5; **E,V,R,T:** các mức độ đe dọa ghi trong sách đỏ Việt Nam phần Động Vật, 1992.

Phụ lục 5. Danh lục bướm khu Bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh

STT	Tên loài	Phân bố	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	RDB
	Papilionidae									
1	<i>Parides aidoneus</i> Doubleday	2						r		
2	<i>Parides dasarada</i> Moore	2					r			
3	<i>Chilasa agestor</i> Gray	3	r							
4	<i>Papilio demoleus</i>	4					u			
5	<i>Papilio helenus</i> L.	4	r				c	u		
6	<i>Papilio alcmenor</i> Westwood	2						r		
7	<i>Papilio polytes</i> L.	3	r				u		c	
8	<i>Papilio dialis</i> Leech	2		r			u			
9	<i>Papilio arcturus</i> Westwood	1						r		
10	<i>Papilio paris</i> L.	3					r			
11	<i>Papilio memnon</i> L.	3					u			
12	<i>Teinopalpus imperialis</i> Hop.	1	r							*
13	<i>Meandrusa payeni</i> Boisd.	2*					r			
14	<i>Meandrusa sciron</i> Leech	2						r		
15	<i>Pazala glycerion</i> Gray	1	c		c					
16	<i>Graphium macareus</i> Godart	3					u			
17	<i>Graphium cloanthus</i> West.	2*					r			
18	<i>Graphium chironides</i> Honr.	3					u			
19	<i>Graphium agamemnon</i> L.	3					c			
20	<i>Graphium sarpedon</i> L.	4	u						c	
21	<i>Lamproptera curius</i> F.	3				c	c			
22	<i>Lamproptera meges</i> Zinken	3				c				
	Pieridae									
23	<i>Delias belladonna</i> F.	3	c							
24	<i>Delias agostina annamitica</i> Fruhstorfer	0	c					u		
25	<i>Prioneris thestylis</i> Doubl.	3			r		c			
26	<i>Artogeia canidia</i> Spar.	2	u				u			
27	<i>Talbotia naganum</i> Moore	1					c			
28	<i>Talbotia</i> sp.	2	r							
29	<i>Cepora nadina</i> Lucas	3					r			
30	<i>Cepora nerissa</i> F.	3					u			
31	<i>Appias lyncida</i> Cram.	3					u			
32	<i>Appias indra</i> Moore	3					u			
33	<i>Appias lalage</i> Doubl.	3			r					
34	<i>Appias lalassis</i> G.-S.	3					u			
35	<i>Appias albina</i> Boisd.	3	u				c		c	
36	<i>Appias pandione</i> Greyer	3					r			
37	<i>Hebomoia glaucippe</i> L.	3					c			
38	<i>Dercas nina</i> Mell.	1						u		
39	<i>Dercas verhuelli</i> V.d.Hoeven	2	r				r			
40	<i>Catopsilia pomona</i> F.	5	c				c		c	
41	<i>Catopsilia scylla cornelia</i> F.	4					c			
42	<i>Eurema brigitta hainana</i> Moore	2*	r				c		c	
43	<i>Eurema hecabe</i> L.	4	u			u	c		c	
44	<i>Eurema simulatrix</i> Semper	3					u			
45	<i>Eurema blanda silhetana</i> Wallace	3	u		u	c	c		u	
46	<i>Eurema ada iona</i> Talbot	2*	r			r				
	Danaidae									
47	<i>Danaus chrysippus</i> L.	5							c	
48	<i>Danaus genutia</i> Cram.	4							c	
49	<i>Parantica aglea melanoides</i> Moore	3					c		c	
50	<i>Parantica sita</i> Kollar	2*	c	c	c					
51	<i>Parantica melaneus platanis-ton</i> Fruhstorfer	3	r				u			

STT	Tên loài	Phân bố	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	RDB
52	<i>Ideopsis vulgaris</i> Butler	3					u			
53	<i>Euploea mulciber</i> Cram.	3					c			
54	<i>Euploea tulliolus</i> F.	3					c			
55	<i>Euploea radamanthus</i> F.	3					u			
	Satyridae									
56	<i>Melanitis leda</i> L.	5		u	u				u	
57	<i>Melanitis phedima</i> Cramer	3						r		
58	<i>Elymnias hypermnestra</i> L.	3						u		
59	<i>Elymnias patna</i> Westwood	3						r		
60	<i>Elymnias malelas? ivena</i> Fruhstorfer	2	r					r		
61	<i>Lethe siderea</i> Marshall ssp?	1		r	r					
62	<i>Lethe dura</i> Marshall	2						r		
63	<i>Lethe sura</i> Doubled	1		r						
64	<i>Lethe rohria</i> F.	3						r		
65	<i>Lethe sinorix</i> Hew.	2*		r				r		
66	<i>Lethe verma stenopa</i> Fruhst.	3		c				c		
67	<i>Lethe confusa</i> Aurivillius	3							c	
68	<i>Lethe chandica suvarna</i> Fruh.	3		r				r		
69	<i>Lethe mekara crijnana</i> Fruh.	3		r						
70	<i>Lethe vinda</i> Felder	3		r	u		c	c		
71	<i>Lethe latiaris perimele</i> Fruh.	1		u						
72	<i>Lethe philemon</i>	2						r		
73	<i>Neope bhadra</i> Moore	1		r				u		
74	<i>Neope armandii</i> Oberthur	1		u	u		u			
75	<i>Mandarinia regalis baronesa</i> Fruhstorfer	2	r							
76	<i>Neorina</i> sp. (near patria)	1	r							
77	<i>Orinoma damaris</i> Gray	1	u							
78	<i>Penthema darlisa annamiyica</i> Fruhstorfer	0				r	r			
79	<i>Erites falcypennis</i> W.-M. & de Niceville	2		r						
80	<i>Ragadia crisilda</i> Hew.	2	u	u			r			
81	<i>Mycal esis gotama</i> Moore	3					r			
82	<i>Mycal esis francisca</i> Fruhst.	1		c	u		c		c	
83	<i>Ypthima baldus</i> Fabricius	3					u			
84	<i>Ypthima cerealis</i> Watson	3					r			
85	<i>Ypthima</i> cf. <i>watsoni</i> Moore	3		u			c		u	
86	<i>Ypthima dohertyi</i> Moore	3	r	u	u					
87	<i>Callerebia narasingha</i> Moore	1		r		c	r			
	Amathusiidae							u		
88	<i>Faunis aerope</i> Leech	0								
89	<i>Faunis canens arcesilas</i> Stich	2						c		
90	<i>Faunis eumeus incerta</i> Staudinger	2						c		
91	<i>Aemona amathusia</i> Hew.	0		u	r			u		
92	<i>Stichopthalma louisa</i> W.-M. ssp	0				r	r	c		
93	<i>Thaumantis diores splendens</i> Tytler	1						u		
94	<i>Discophora deo</i> de Nicev.	2						r		
95	<i>Enispe euthymius syhaeus</i> (?) Brooks	0						r		
96	<i>Enispe cygnus verbanus</i> Fruh.	0		r						
	Acraeidae									
97	<i>Acraea issoria vestalina</i> Fruh.	0	c						c	
98	<i>Acraea viola</i> F.	2					?			
	Nymphalidae									
99	<i>Cethosia biblis</i> Drury	3	r			u	u	u		
100	<i>Argyreus hyperbius</i> L.	5	c	u	u		c		c	

STT	Tên loài	Phân bố	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	RDB
101	<i>Phalanta phalantha</i> Drury	4						u		
102	<i>Phalanta alcippe alcippoides</i> Moore	3	r							
103	<i>Vagrans egista</i> Cramer	4					u			
104	<i>Vindula erota</i> F.	3	r		r		c	c		
105	<i>Vanessa cardui</i> L.	6					c		c	
106	<i>Kanisca canace</i> L.	3	c				r			
107	<i>Symbrenthia hypoclus</i> Cram.	3	u			u	u			
108	<i>Symbrenthia hypselis</i> Godart	3				r	u			
109	<i>Junonia iphita</i> Cramer	3						r		
110	<i>Junonia almana</i> L.	3							c	
111	<i>Junonia atlites</i> L.	3					u		c	
112	<i>Kallima inachus</i> Doyere	2	r				c	u		
113	<i>Ariadne merione</i> Cramer	3					u			
114	<i>Cyrestis thyodamas</i> Doyere	3				u	u			
115	<i>Chersonesia risa</i> Doubleday	3					r			
116	<i>Neptis clinia susruta</i> Moore	3	r							
117	<i>Neptis soma shania</i> Evans	3	c			c	c		c	
118	<i>Neptis sappho astola</i> Moore	2	c	c	u		c		c	
119	<i>Neptis harita</i> Moore	3					r			
120	<i>Neptis sankara</i> Kollar	1	u		r					
121	<i>Neptis zaida</i> Westwood	2	r							
122	<i>Neptis ananta</i> Moore	1	r							
123	<i>Neptis manasa</i> Moore	1	r							
124	<i>Pantoporia paraka</i> Butler	3					r			
125	<i>Athyma perius</i> L.	3					c		?	
126	<i>Athyma cama</i> Moore	3					c			
127	<i>Athyma ranga</i> Moore	2					r			
128	<i>Athyma asura</i> Moore	2						r		
129	<i>Athyma selenophora batilda</i> Fruhstorfer	3	r							
130	<i>Aldania</i> sp.	?	u							
131	<i>Sumalia daraxa</i> Doubleday	3	c							
132	<i>Auzakia danava</i> Moore	1		r				r		
133	<i>Bhagadatta austenia</i> Moore	1						r		
134	<i>Tanaecia julii indochinensis</i> Fruhstorfer	3	u		u	u	u	u		
135	<i>Tanaecia lepidea</i> Butler	3					u			
136	<i>Tanaecia</i> sp.	?					r			
137	<i>Euthalia monina sastra</i> Fruh.	3					r			
138	<i>Euthalia</i> sp.	?						r		
139	<i>Euthalia lubentina</i> Cramer	3				r				
140	<i>Bassarona franciae</i> Gray	1	u							
141	<i>Apatura ambica</i> Kollar	2				r				
142	<i>Rohana parisatis</i> Westw.	3					u			
143	<i>Hestina nama nama</i> Doubl.	3	r							
144	<i>Euripus nyctelius</i> Duobleday	3					u	u		
145	<i>Pseudergolis wedah</i> Kollar	2	c				u			
146	<i>Stibochiona nicea</i> Gray	3				u	u			
147	<i>Dichorragia nesimachus</i> Doyere	4						r		
148	<i>Charaxes aristogiton</i> Felder	2					r			
149	<i>Polyura dolon</i> Westw.	1	u					r		
	Libytheidae									
150	<i>Lirythea myrrha sanguinalis</i> Fruhstorfer	2					u			
	Riodinidae									
151	<i>Zemerus flegyas annamensis</i> Fruhstorfer	3	c	u	u	c	c	c	c	

STT	Tên loài	Phân bố	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	RDB
152	<i>Dodona ouida ouida</i> Moore	1	r		r					
153	<i>Dodona adonira</i> Hew.	2	u		u					
154	<i>Dodona deodata lecerfi</i> Fruh	0				u				
155	<i>Dodona</i> sp.	?	r							
156	<i>Dodona egeon</i> Dbl. & Hew.	3			r					
157	<i>Abisara burnii</i> de Nicev.	3						r		
158	<i>Abisara echerius</i> Stoll.	3					u			
159	<i>Abisara neophron</i> Hew.	2	c	u	c			c		
160	<i>Abisara fylla</i> Doubl. & Hew.	1	c	u	c			u		
161	<i>Stiboges nymphidia elodinia</i> Fruhstorfer	3	c	u				u		
	Lycaenidae									
162	<i>Poritia phama</i> Druce	2					r			
163	<i>Miletus ancon</i> Doherty	2					u			
164	<i>Miletus</i> sp.	?					?			
165	<i>Curetis bulis</i> Westw.	3	r			u	u			
166	<i>Discolampa ethion</i> West.	3					u			
167	<i>Taraka hamada</i> H.Druce	3						r		
168	<i>Caleta elna</i> Hewitson	3					u			
169	<i>Acytolepis puspa</i> Horsfield	3				c				
170	<i>Callenya lenya</i> Evans	3				r				
171	<i>Celatoxia marginata</i> Nicev.	3	u							
172	<i>Udara akasa</i> Horsfield	3	c							
173	<i>Udara dilecta</i> Moore	3	u							
174	<i>Zizina otis</i> F.	3					c			
175	<i>Pseudozizeeria maha</i> Kollar	2	u						c	
176	<i>Everes lacturnus</i> Godart	3						u		
177	<i>Euchrysops cnejus</i> F.	3							c	
178	<i>Lampides boeticus</i> L	5					u			
179	<i>Jamiides alecto</i> Felder	3					u			
180	<i>Jamides bochus</i> Stoll	3	u				u			
181	<i>Jamides celeno</i> Cramer	3					u			
182	<i>Nacaduba angusta</i> Druce	3				u	u			
183	<i>Nacaduba kurava</i> Moore	3	u							
184	<i>Prosotas nora</i> Felder	3				c				
185	<i>Prosotas pia</i> Toxopeus	3				c				
186	<i>Anthene lycaeninae</i> Felder	3				c				
187	<i>Una usta</i> Distant	3	r							
188	<i>Heliophorus epicles</i> Godart	3	r				c	c		
189	<i>Heliophorus tamu</i> Kollar	1	c							
190	<i>Arhopala</i> sp.1	?						r		
191	<i>Arhopala</i> sp. 2	?						r		
192	<i>Amblipodia anita</i> Hewitson	3				u				
193	<i>Spindasis syama</i> Horsfield	3					c			
194	<i>Yasoda tripunctata</i> Hewitson	2						u		
195	<i>Pratapa icetas</i> Hewitson	3	r							
196	<i>Cheritrella truncipennis</i> Nicev.	1			r					
197	<i>Ancema ctesia</i> Hewitson	3	r							
198	<i>Hypolycaena kina</i> Hewitson	3	u							
199	<i>Zeltus amasa</i> Hewitson	3				u	u	u		
200	<i>Sinthusia chandrana</i> Moore	1				r				
201	<i>Neocheritra fabronia</i> Hew.	1				r				
202	<i>Deudorix epijarbas</i> Moore	3	r					r		
203	<i>Rapala nissa</i> Kollar	1		u						
	Hesperiidae									
204	<i>Hasora vitta</i> Butler	4	r				c	c		
205	<i>Hasora badra</i> Moore	3					c			
206	<i>Hasora danda</i> Evans	3					c			

STT	Tên loài	Phân bố	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	RDB
207	<i>Hasora chromus</i> Cramer	3					c			
208	<i>Hasora anura</i> de Niceville	1	r							
209	<i>Choaspes benjaminii formosana</i> Fruhstorfer	3	r					r		
210	<i>Capila</i> sp.?	?						?		
211	<i>Capila paupipunetata tamdaoensis</i> Devyatkin	1						r		
212	<i>Capila lidderdali</i> Elwes	1						r		
213	<i>Celaenorrhinus putra</i> Moore	3		r				u		
214	<i>Celaenorrhinus aspersa</i> Leech	2?						r		
215	<i>Celaenorrhinus leucocera</i> Kollar	2	c			?				
216	<i>Tagiades menaka</i> Moore	3						r		
217	<i>Tagiades gana</i> Moore	3						r		
218	<i>Aeromachus</i> sp.	?					r			
219	<i>Thoressa fusca</i> Elwes	1	r							
220	<i>Astictopterus jama</i> Felder	3					u	u		
221	<i>Darpa hanria</i> Moore	1	r							
222	<i>Gerosis phisara</i> Moore	2	r							
223	<i>Notocrypta feistameli</i> Bsd.	3	u					u		
224	<i>Gangara thyrasis</i> F.	3					r			
225	<i>Potanthus mingo</i> Edw.	3	u				c	c		
226	<i>Polytremis discreta</i> Elw	3	c		u					
227	<i>Polytremis eltola</i> Hew.	3	c							

Vùng nghiên cứu:

Suối tại độ cao 1.600 - 1.700 m - **S1**

Rừng tại độ cao 1.600 - 1.750 m - **S2**

Rừng nguyên sinh và thứ sinh cao khoảng 1.700 - 2.200 - **S3**

Rừng tại độ cao 900 m.- **S4**

Rừng chạy qua Lo So cao khoảng 1.100-1.000 - **S5**

Rừng tại Lo So 1.100 m - **S6**

Rừng gần làng Ngọc Linh 1.000 - 1.300 m. - **S7**

r - (một hoặc hai mẫu không đếm); c - (hơn 20 mẫu đã được nhìn thấy); u - (hơn 10 mẫu đã được nhìn thấy).

Nhóm đặc hữu **0** - C.Vietnam, Ngọc Linh Nature Reserve; **1** - East Himalayas (Nepal, Assam, Sikkim, N.Burma, Yunnan, S.W.China, N.Indochina [N.Vietnam, N.Laos, N.Thailand]); **2** - IndoChina to India; **3** - Oriental region; **4** - Indo-Australian Tropics; **5** - Palaeotropics; **6** - Cosmopolitan.