Hiện trạng và phân bố của loài Công *Pavo muticus* ở tỉnh Dak Lak, Việt Nam

Nick Brickle
Chương trình của Tổ chức Bảo tồn Chim Quốc tế ở Việt Nam

Nguyễn Cử
Chương trình của Tổ chức Bảo tồn Chim Quốc tế ở Việt Nam
Cán bộ
Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật

và

Hà Quý Quỳnh, Nguyễn Thái Tự Cường và Hoàng Văn San

Cơ quan tài trợ
DANIDA

Toàn bộ bản báo cáo là phần phụ lục trình bày kết quả nghiên cứu khoa học của dự án có tên: Nâng cao năng lực của Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật thông qua thực hành phương pháp đánh giá công tác bảo tồn thiên nhiên ở thực địa.

Hà Nội, 1998

Phụ trách dự án: Nick Brickle
Nguyễn Cử

Nhóm điều tra thực địa: Nick Brickle (Chương trình của Tổ chức Bảo tồn Chim Quốc tế ở Việt Nam)
Nguyễn Cử (Chương trình của Tổ chức Bảo tồn Chim Quốc tế ở Việt Nam và là cán bộ Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật)
Hà Quý Quỳnh (Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật)
Nguyễn Thái Tự Cường (Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật)
Hoàng Văn San (Sở KHCN và MT - Dak Lak)
Jonathan Eames (Chương trình của Tổ chức Bảo tồn Chim Quốc tế ở Việt Nam)

Thể hiện bản đồ: Phòng Sinh thái viễn thám, Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật
Hà Quý Quỳnh (Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật)
Trần Thanh Tùng (Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật)

Cơ quan tài trợ dự án: Danida

Bìa: Ảnh Công của Beebe (1922)

Tên công trình: Brickle, N. W., Nguyễn Cử, Hà Quý Quỳnh, Nguyễn Thái Tự Cường và Hoàng Văn San (1998). Hiện trạng và phân bố của loài Công *Pavo muticus* ở tỉnh Dak Lak, Chương trình của Tổ chức Bảo tồn Chim Quốc tế ở Việt Nam.
Hà Nội, Việt Nam

Báo cáo được lưu trữ tại: Chương trình của Tổ chức Bảo tồn Chim Quốc tế ở Việt Nam
293B Tây Sơn, Đống Đa
Hà Nội, Việt Nam

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

Bản quyền thuộc: Chương trình của Tổ chức Bảo tồn Chim Quốc tế ở Việt Nam, 8-1998

Nội dung

i	**Tóm tắt**	v
ii	**Tóm tắt phần khuyến nghị**	vi
ii.i	Các khuyến nghị ưu tiên	vi
ii.ii	Các khuyến nghị trung hạn	vii
iii	**Lời cám ơn**	ĩx
iv	**Các quy ước và chữ viết tắt**	x
1	**Giới thiệu sơ lược về loài Công**	1
1.1	Hiện trạng và phân bố thế giới	1
1.2	Hiện trạng và phân bố ở Việt Nam	2
1.3	Sinh thái và sử dụng vùng sống	3
1.4	Bảo vệ Công	4
2	**Giới thiệu chung về tỉnh Dak Lak**	5
2.1	Sơ lược về địa hình và khí hậu	5
2.2	Vùng cư trú	5
2.3	Phân bố dân cư	6
2.4	Đặc điểm nổi bật của khu hệ và công tác điều tra trước đây	7
3	**Những mục tiêu của dự án**	8
4	**Phương pháp nghiên cứu**	9
4.1	Phương pháp điều tra	9
4.2	Các loài chim và thú khác	11
4.3	Xác định địa điểm	11
4.4	Phân tích số liệu theo phương pháp toán học	11
5	**Mô tả địa điểm nghiên cứu**	12
6	**Các kết quả điều tra**	13
6.1	Các kết quả chung	13
6.2	Hiện trạng Công theo điểm tính	13
6.3	Sử dụng nơi ở	14
6.3.1	Phân tích số liệu	14
6.3.2	Những hạn chế	16
6.4	Số lượng tương đối và dự báo về sự phân bố	18
6.5	Về các loài chim khác và thú được ghi nhận	22
6.5.1	Các loài chim	22
6.5.2	Các loài thú	23
7	**Thảo luận**	25
7.1	Hiện trạng và phân bố	25
7.2	Việc sử dụng nơi ở	25
7.3	Số lượng tương đối và dự báo về sự phân bố	28

7.4	Các loài chim khác và thú	29
8	**Các biện pháp bảo vệ chủ yếu**	31
8.1	Bảo vệ Công	31
8.2	Các khu vực phân bố Công chủ yếu ở Dak Lak	32
8.3	Các loài chim khác và thú	34
9	**Các khuyến nghị về chương trình hoạt động thuộc diện ưu tiên**	36
9.1	Các khu bảo vệ - mở rộng vườn Quốc gia Yok Don	36
9.2	Các khuyến nghị về quản lý	39
9.2.1	Công tác lập kế hoạch	39
9.2.2	Về lâm nghiệp	39
9.3	Công tác điều tra sau này	40
9.3.1	Điều tra ở tỉnh Gia Lai và Kon Tum	40
9.3.2	Điều tra ở Campuchia	40
10	**Các khuyến nghị về chương trình hoạt động trung hạn**	41
10.1	Phát triển khu bảo vệ	41
10.1.1	Xây dựng khu bảo tồn mới ở Ea So (huyện Ea Ka)	41
10.1.2	Phát triển khu bảo tồn ở Campuchia	41
10.1.3	Khu bảo vệ phía nam tỉnh Gia lai	41
10.2	Các khuyến nghị về quản lý	41
10.2.1	Quản lý khu bảo tồn	41
10.2.2	Các khu vực biên giới	42
10.2.3	Giáo dục cộng đồng	42
10.3	Công tác điều tra sau này	43
10.3.1	Giám sát hiện trạng Công	43
10.3.2	Điều tra vào mùa mưa	43
Tài liệu tham khảo		44
Phụ lục		
1	Vị trí các điểm điều tra	54
2	Các điểm tính toán số lượng Công	55
3	Danh sách chim	56
4	Danh sách thú	61
5	Các phương án đề nghị mở rộng vườn Quốc gia Yok Don	62
Bản đồ:		
1	Vị trí tỉnh Dak Lak	46
2	Thảm rừng Dak Lak (1996)	47
3	Mật độ dân cư Dak Lak (1996)	48
4	Vị trí các điểm điều tra và các sông suối chính	49
5	Dự báo sự phân bố Công về mùa khô	50
6	Dự báo sự phân bố Công về mùa mưa	51
7	Các đề nghị mở rộng vườn quốc gia Yok Don (chỉnh lí và bổ sung)	52
8	Các đề nghị mở rộng vườn quốc gia Yok Don	53

Biểu bảng

1	Mô tả các điểm nghiên cứu	12
2	Kết quả điều tra Công tại các điểm	14
3	Phân bố Công theo nơi ở	20
4	Các vùng cư trú về mùa khô (km^2)	20
5	Các vùng cư trú về mùa mưa (km^2)	20
6	Dự báo sự phân bố Công theo sinh cảnh	21

i Tóm tắt

- Đây là báo cáo kết quả điều tra Công ở tỉnh Dak Lak được tiến hành từ ngày 2 tháng 2 đến ngày 4 tháng 5 năm 1998.

- Công đã bị giảm số lượng một cách đáng kể trong toàn vùng phân bố trước đây ở Việt Nam. Điều đó được thể hiện rõ từ chỗ chúng phân bố rộng rãi trong cả nước hồi đầu thế kỷ nhưng đến nay chỉ còn lại chủ yếu ở 2 tỉnh Dak Lak và Đồng Nai.

- Công thường gặp ở vùng rừng thưa gần nguồn nước. Nguyên nhân đe dọa chủ yếu đối với Công là sự phá hủy nơi cư trú, sự săn bắt của con người để lấy thịt, trứng, lấy lông, và kinh doanh các loài động vật rừng.

- Tỉnh Dak Lak hiện còn một diện tích rừng rộng lớn, đặc biệt là loại rừng khộp thưa. Tuy thế, Dak Lak hiện là mục tiêu của sự phát triển công nông nghiệp và là nơi có mật độ dân nhập cư cao nhất so với các tỉnh khác ở Việt Nam.

- Mục đích của dự án là tiến hành điều tra Công ở tỉnh Dak Lak, nhằm xác định hiện trạng, phân bố và tìm hiểu việc sử dụng vùng cư trú của chúng. Phương pháp điều tra được sử dụng là: theo dõi sự xuất hiện của Công trong khoảng thời gian 2 giờ vào buổi sáng sớm và chiều tối.

- Đã cắm trại tại 26 địa điểm, và trong số đó đã có 13 nơi tìm thấy Công với số lượng tối thiểu là 187 con. Số Công đó chủ yếu được phát hiện ở khu vực phía tây bắc của Dak Lak, tại các huyện Ea Sup, Ea H'Leo, Buôn Đôn, Cu Jut, Dak Mil và Cu M'ga.

- Kết quả phân tích việc sử dụng vùng cư trú cho thấy rằng Công được tìm thấy nhiều nhất ở vùng rừng khộp thưa, tiếp theo đó mới đến rừng hỗn giao và rừng thường xanh. Số lượng Công tỷ lệ thuận với sự tồn tại của các nguồn nước trong phạm vi 2 km và tỷ lệ nghịch với sự hiện diện của các vùng dân cư trong phạm vi 2 km.

- Đã tiến hành dự báo sự phân bố của Công trong toàn tỉnh Dak Lak dựa trên cơ sở phân tích số liệu về sử dụng vùng cư trú. Kết quả cho thấy rằng mặc dầu vùng rừng khộp thưa nằm trong phạm vi cách nguồn nước dưới 2 km và cách nơi có người cư trú trên 2 km chỉ chiếm khoảng 3% diện tích đất nhưng lại có tới 40% số Công đã tìm thấy tại tỉnh Dak Lak.

- Từ các kết quả đó đã cho phép chúng tôi rút ra kết luận rằng khu vực rừng khộp thưa rộng lớn, không bị tác động mạnh và có các nguồn nước là vùng cư trú chủ yếu của Công. Đây cũng là vùng sống quan trọng hàng đầu đối với các loài thú lớn, như các loài móng guốc lớn, cũng như nhiều loài chim nước và bọn chim ăn thịt có kích thước lớn đang bị đe dọa tuyệt chủng.

- Việc bảo vệ Công cũng như việc bảo vệ nhiều loài thú lớn và chim đang bị đe dọa đòi hỏi phải bảo vệ các khu vực rừng khộp thưa rộng lớn hiện chưa bị tác động và gần với các nguồn nước.

- Tại tỉnh Dak Lak, các vùng sống quan trọng nhất đối với Công thuộc các huyện Ea Sup, Ea H'Leo, Buôn Đôn, Cu Jut, Dak Mil và Ea Ka. Đặc biệt quan trọng là các vùng rừng còn lại gần các sông suối và ít bị tác động ở các huyện Ea H'Leo, Ea Khal, Ea Wy, Ya Lop, Dak Dam, Dak Rue, Ea Rok và Serepok.

ii Tóm tắt các khuyến nghị

Các khuyến nghị đề xuất qua kết quả điều tra lần này được chia thành nhóm các khuyến nghị thuộc loại ưu hàng đầu và nhóm các khuyến nghị mang tính chất trung hạn (mang tính ưu tiên thấp hơn). Chi tiết về các khuyến nghị đó được trình bày ở mục 9 và 10 của báo cáo này.

ii.i Các khuyến nghị thuộc loại ưu tiên số một

ii.i.i Khu bảo vệ - Mở rộng vườn quốc gia Yok Don

Phương án đề nghị mở rộng của ban quản lí vườn quốc gia Yok Don (1998) cũng như 3 phương án mở rộng khác được nêu chi tiết trong phần dưới đây và chúng tôi xin khuyến nghị rằng các phương án này cần được thực hiện ngay.

Phương án A và B

Khu vực mở rộng về phía bắc qua huyện Ea Sup cho đến biên giới Gia Lai, bao gồm một vùng rừng khộp thưa rộng lớn trong đó có toàn bộ khu vực sông Serepok, Dak Rue, Ea H'leo và Ea Lop. Dự báo kết quả sẽ làm tăng số lượng Công được bảo vệ ở vườn quốc gia Yok Don từ 11% lên 34%, đồng thời đây còn là nơi ẩn nấp tuyệt vời đối với các loài thú lớn.

Phương án C

Phương án này đề nghị mở rộng về phía nam vườn quốc gia Yok Don đi qua Cu Jut và Dak Mil. Vùng này sẽ bao gồm phần lớn khu vực rừng khộp thưa ở vùng biên giới phía nam Yok Don và liên quan đến phần lớn các sông suối chảy từ mạn bắc vào Yok Don, như suối Dak Dam và Dak Klau. Ngoài tác dụng bảo vệ Công, việc mở rộng này sẽ có lợi đối với các loài chim thú quan trọng khác đã tìm thấy ở đây như Hổ, Báo và Ngan cánh trắng.

Phương án D

Phương án này đề nghị mở rộng thêm một diện tích rất lớn, bao gồm phần lớn phía đông Ea Sup và phía tây Ea H'leo. Khu vực được mở rộng này sẽ là vùng rừng khộp thưa và vùng rừng hỗn giao lớn, cũng như các vùng hiện đang được coi là rừng bảo vệ đầu nguồn. Tại đây dự báo sẽ chứa tới 22% số Công ở Dak Lak.

ii.i.ii Các khuyến nghị về công tác quản lí

Các vấn đề về kế hoạch

Cần xây dựng và thực hiện các kế hoạch chiến lược nhằm kiểm soát sự bành trướng của các vùng dân cư và canh tác trong toàn tỉnh Dak Lak. Cần kịp thời ngăn chặn tình trạng tái định cư tại các vùng được coi là quan trọng đối với động vật hoang dã. Đặc biệt chú ý là các vùng nằm dọc theo sông Ea H'leo, Ya Lop, Serepok, Ea Wy, Ea Hiao, Dak Rue, Dak Ken, Dak Dam và Ea Khal. Khu vực này có giá trị đặc biệt đối với các loài động vật hoang dã.

Quản lí rừng

Các khu vực lâm phần nằm bên trong rừng khộp thưa cần được coi trọng bởi tính đa dạng sinh học cao của các khu vực đó. Các tiểu khu rừng cần được kiểm soát có hiệu quả nhằm ngăn chặn tình trạng sử dụng bất hợp pháp ngoài thời kỳ khai thác gỗ, đặc biệt là việc chăn thả gia súc, thu nhặt chất đốt, khai thác gỗ bất hợp pháp, săn bắt động vật, đánh cá và tái định cư bất hợp pháp. Cần kiểm soát một cách chặt chẽ mọi đối tượng xâm nhập rừng.

ii.i.iii Công tác điều tra trong tương lai

Điều tra Công (và thú lớn) ở khu vực phía đông Campuchia

Tất cả các vùng rừng khộp thưa ở Dak Lak đều tiếp cận với biên giới Campuchia và có nhiều khả năng tại đó các loài động vật di chuyển qua lại tự do. Cần thực hiện các cuộc điều tra tại các tỉnh của nước bạn như Mondulkiri và Ratanakiri với quan điểm là mở rộng hệ thống khu bảo vệ ở đó.

Các cuộc điều tra Công (và thú lớn) ở tỉnh Gia Lai và Kon Tum.

Tiến hành điều tra tính phù hợp về sinh cảnh và số lượng Công tại các tỉnh Gia Lai và Kon Tum. Các tỉnh này trước đây có Công và hiện vẫn còn các khu vực rừng khộp thưa thích hợp với Công. Nên tổ chức điều tra vào mùa khô và sử dụng các phương pháp như đã tiến hành trong lần điều tra này.

ii.ii Các vấn đề trung hạn

ii.ii.i Phát triển khu bảo vệ

- Thành lập khu bảo tồn Ea So ở huyện Ea Ka. Đây là khu vực quan trọng đối với các loài thú móng guốc cũng như Công.
- Phát triển khu bảo vệ ở vùng nam Gia Lai. Cần bảo vệ các vùng rừng khộp thưa ở phía Nam Gia Lai tiếp nối với các vùng khác của Dak Lak.
- Phát triển khu bảo vệ ở Campuchia. Các vùng rừng quan trọng nằm dọc theo biên giới Việt Nam cần được đưa vào hệ thống khu bảo vệ để hình thành nên một khu vực bảo vệ lớn, liên tục chạy dọc theo vùng biên giới 2 nước.

ii.ii.ii Các khuyến nghị về công tác quản lí

- Quản lí các vùng biên giới. Cần hạn chế việc đi lại và tăng cường sử dụng các đồn biên phòng tham gia bảo vệ rừng.
- Giáo dục ý thức bảo vệ. Tăng cường sự hiểu biết về tầm quan trọng của rừng khộp thưa và khu hệ động vật thường sinh sống trong đó.

ii.ii.iii Công tác điều tra trong tương lai.

- Giám sát số lượng. Điều tra lại Công để nắm được tình trạng diễn biến.
- Điều tra vào mùa mưa. Phát hiện nhu cầu về nơi ở và phân bố của Công trong mùa mưa. Xác định tầm quan trọng của các nguồn nước tạm thời.

iii Lời cám ơn

Dự án được DANIDA tài trợ thông qua Đại sứ quán Vương quốc Đan Mạch ở Hà Nội. Chúng tôi xin được bày tỏ lời cám ơn sâu sắc đối với DANIDA về sự giúp đỡ của quý cơ quan đối với công tác nghiên cứu Công ở tỉnh Dak Lak.

Chúng tôi cũng xin được cám ơn các cơ quan và cá nhân đã tận tình giúp đỡ đoàn điều tra trong quá trình làm việc ở thực địa tại Dak Lak cũng như ở Hà Nội. Tại Dak Lak, chúng tôi xin chân thành cám ơn UBND tỉnh và các huyện, nơi đoàn đến làm việc, Sở công an tỉnh, Ban biên giới tỉnh và các đồn biên phòng trực thuộc. Chúng tôi cũng xin chân thành cám ơn các cán bộ kiểm lâm công tác ở các huyện, Ban giám đốc các lâm trường và phân trường ở những nơi đoàn triển khai công tác điều tra. Đặc biệt chúng tôi xin chân thành cám ơn ông Nguyễn Hữu Trí, Giám đốc Sở KHCN và MT Dak Lak, và ông Phạm Ngọc Danh, Trưởng phòng quản lý môi trường thuộc Sở đã hợp tác chặt chẽ và giúp đỡ chúng tôi trong toàn bộ thời gian làm việc ở Dak Lak.

Tại Hà Nội chúng tôi xin chân thành cám ơn GS.TS. Cao Văn Sung, Viện trưởng Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật. Bản báo cáo này cũng đã được các đồng nghiệp của chúng tôi là tiến sĩ Frank Lambert, tiến sĩ Will Duckworth, tiến sĩ Phil McGowan, Frank Rozendaal và tiến sĩ David Harper đóng góp nhiều ý kiến quý giá.

Chúng tôi cũng xin chân thành cám ơn Tổ chức Bảo tồn Chim Đan Mạch, một chi nhánh của Tổ chức Bảo tồn Chim Quốc tế, đặc biệt là chị Anita Pedersen (cán bộ hợp tác quốc tế) thuộc tiểu ban đối ngoại của tổ chức trên và ngài Claus Oppermann, Giám đốc.

iv Các quy ước và các chữ viết tắt sử dụng trong báo cáo

Tên chim được sử dụng như đã ghi ở chú thích của phần đầu Phụ lục 3. Tên thú được sử dụng như đã ghi ở chú thích của phần đầu Phụ lục 4. Tên riêng ghi bằng tiếng Việt bị bỏ dấu do các hạn chế về chữ viết và để dễ hiểu đối với độc giả quốc tế.
Tên địa phương dựa theo bản đồ địa hình tỷ lệ 1:50,000 xuất bản 1993.
Khu vực Đông Dương (Indochina) chỉ vùng địa lý sinh vật bao gồm các nước: Việt Nam, Campuchia, Lào, Thái Lan và Myanma.

Sử dụng các chữ viết tắt:

a.s.l	Trên mực nước biển
DOSTE	Sở Khoa học Công nghệ và Môi trường
DPI	Sở Kế hoạch và Đầu tư
FIPI	Viện Điều tra Quy hoạch Rừng, Hà Nội
FPD	Cục kiểm lâm
IEBR	Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật, Hà Nội
MARD	Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
MOD	Bộ Quốc phòng
MPI	Bộ Kế hoạch và Đầu tư
NGO	Tổ chức Phi chính phủ
NP	Vườn quốc gia
NR	Khu bảo tồn thiên nhiên
s.f	Các con số quan trọng

1. Giới thiệu chung về loài Công

1.1. Hiện trạng và phân bố thế giới

Trước đây loài Công *Pavo muticus* phân bố rộng rãi ở hầu hết các nước nằm trong khu vực Đông Nam Á. Vào đầu thế kỷ này, người ta thấy Công có ở Đông Bắc Ấn Độ, Bangladesh, Myanmar, Thái Lan, tây Malaysia, Inđônêxia (Java), Campuchia, Lào, Việt Nam, Nam Trung Quốc (Delacour 1977). Tuy nhiên trong nhiều thập kỷ gần đây, Công đã bị suy giảm lớn về số lượng và công trình nghiên cứu gần đây đã cho thấy một thực trạng ảm đạm về loài chim này (McGowan và các cộng sự, đang in). Do vậy việc bảo vệ Công hiện được coi là một trong các chương trình hành động được ưu tiên hàng đầu đối với một số tổ chức quốc tế như: Nhóm chuyên gia Trĩ thuộc Hội chim Trĩ thế giới, Ủy ban nghiên cứu về sự sống sót của các loài đang bị đe dọa và Tổ chức bảo tồn Chim Quốc tế. Khi đánh giá về hiện trạng của Công người ta đã sắp xếp chúng vào loại 'Sắp bị đe dọa diệt chủng (theo Collar và cộng sự 1994) và 'Đang bị đe dọa tuyệt chủng' (theo McGowan và Garson 1995).

Thông tin về hiện trạng của Công tại các vùng phân bố trước đây hiện rất tản mạn. Tại vùng Đông Bắc Ấn Độ và Bangladesd, gần đây đã có báo cáo không chính thức về việc tìm thấy Công nhưng cho tới nay vẫn chưa được khảo sát một cách có hệ thống. Công hiện được coi là đã biến mất khỏi phần lớn các vùng phân bố trước đây (theo McGowan và các cộng sự, đang in). Tại Thái Lan, hiện Công chỉ còn gặp tại một khu vực gần biên giới Myanmar thuộc khu bảo tồn động vật hoang dã Huai Kha Khaeng (theo Round 1983, Stewart-Cox và Quinnell 1990), trong khi đó, người ta hầu như không có thông tin gì về loài chim này tại Myanmar. Công đã bị tuyệt chủng tại Malaysia (theo Davidson và Scriven 1987). Tại đó, các con chim Công cuối cùng được nhìn thấy vào khoảng năm 1960 (theo Medway và Wells 1976). Hiện có một chủng quần sống biệt lập ở Java (Inđônêxia) và phân bố khá rộng trên đảo mặc dầu các chủng quần địa phương thường có số lượng nhỏ (van Balen và cộng sự 1995).

Người ta cho rằng chủng quần Công hiện nay còn lại lớn nhất là ở khu vực phía đông bán đảo Đông Dương (bao gồm Campuchia, Lào và Việt Nam). Vào đầu thế kỷ này Công phân bố rộng rãi và phổ biến khắp vùng. Vào năm 1925, Delacour và Jabuile nhận xét rằng: "Công và Gà rừng *(Gallus gallus)* là hai loài chim săn bắn phổ biến ở vùng Đông Dương thuộc Pháp. Loài này có ở năm địa điểm trong toàn vùng - từ Bắc Bộ đến Campuchia, ở Trung Bộ, Lào và Nam Bộ". Thông tin hiện nay về hiện trạng và phân bố của Công rất tản mạn, nhưng có một điều rõ ràng là hiện người ta không thể đưa ra một nhận xét tương tự như trước đây về loài chim này.

Kết quả điều tra Công ở Lào kể từ năm 1988 đã đưa ra bằng chứng về sự tồn tại của các chủng quần nhỏ tại một số địa danh trong cả nước. Chỉ có rất ít nơi còn lại số lượng lớn và rõ ràng Công đã bị suy giảm một cách khá nghiêm trọng (Evans và Timmins 1996). Tình trạng của loài Công ở Campuchia hiện cũng không rõ. Tuy nhiên, các cuộc điều tra gần đây tại khu vực phía đông của nước này cho thấy có Công ở một vài nơi (Desai và Lic Vuthy 1996). Hiện ở Campuchia còn tồn tại những khu vực lớn có sinh cảnh thích hợp cho Công và có khả năng sẽ tìm thấy một số lượng lớn Công còn sống sót nếu tiếp tục khảo sát điều tra (theo McGowan và cộng sự, đang in).

1.2. Hiện trạng và phân bố Công ở Việt Nam

Tại Việt Nam vào đầu thế kỷ này Công phân bố ở hầu khắp các vùng, chỉ trừ những nơi có trồng lúa nước (Delacour và Jabuille 1925a, Võ Quý 1975). Kể từ đó tới nay, vùng phân bố của Công đã bị thu hẹp một cách đáng kể và chỉ còn lại như hiện nay (theo Lê Trọng Trãi 1997), đặc biệt trong 30 năm trở lại đây.

Trong khoảng thời gian từ năm 1962 tới năm 1975 đã có các cuộc điều tra về động vật được thực hiện tại miền bắc Việt Nam và Công được nhìn thấy ở 6 tỉnh: Lai Châu, Sơn La, Hòa Bình, Nghệ An, Hà Tĩnh và Quảng Bình. (Đặng Huy Huỳnh và cộng sự 1974). Kể từ năm 1975 đến nay, Công chỉ còn được ghi nhận tại một địa danh trong 6 tỉnh nói trên. Đó là khu bảo tồn thiên nhiên Mường Nhé thuộc tỉnh Lai Châu vào năm 1991 (Cox và cộng sự 1992). Trong thời gian gần đây không có thông tin nào khác, và dường như có nhiều khả năng là Công hiện đã bị tuyệt chủng tại hầu hết các tỉnh phía bắc. Tuy nhiên, kể từ năm 1975 tới nay, nhiều vùng đã không được điều tra nghiên cứu đầy đủ, do vậy có khả năng là Công vẫn còn ở một số nơi dọc biên giới Việt - Lào thuộc tỉnh Lai Châu và Sơn La (Lê Trọng Trãi 1997).

Tại Trung Bộ, chỉ có một thông tin do dân địa phương đưa ra thông báo có nhìn thấy Công ở thung lũng Ba Lòng, tỉnh Quảng Trị vào năm 1991, và một lần gặp Công ở gần vườn quốc gia Bạch Mã thuộc tỉnh Thừa Thiên Huế vào năm 1990 (Robson và cộng sự 1991). Các nhà điểu học chưa hề chính thức tiến hành điều tra lại tại thung lũng Ba Lòng, song cũng không có thêm thông tin về sự tái xuất hiện của Công ở vườn quốc gia Bạch Mã dù đã thực hiện công tác điều tra và có khả năng Công đã bị tuyệt chủng hoặc gần như đã bị tuyệt chủng ở các tỉnh miền Trung nước ta.

Các tỉnh vùng Tây Nguyên và một vài khu vực có địa hình núi thấp ở phía Nam là những nơi hiện có tiềm năng lớn nhất về sự tồn tại của Công. Kết quả điều tra chim trong giai đoạn 1976 -1980 ở các tỉnh phía Tây của vùng Cao Nguyên như Dak Lak, Gia Lai, Kun Tum và Lâm Đồng đã xác định sự tồn tại của Công ở cả 4 tỉnh này (Trương Văn Lã và Nguyễn Cử 1981). Tiếp theo đó, Công được thấy lại ở khu bảo tồn thiên nhiên Mom Ray thuộc tỉnh Kon Tum trong các năm 1984-85 (Đỗ Tước và Ngô Tư 1985), và ở vườn quốc gia Yok Don, Dak Lak (Laurie và cộng sự 1989). Người ta nói rằng vườn quốc gia Yok Don lúc đó thường nghe tiếng kêu và gặp Công. Tại các tỉnh tiếp giáp Tây Nguyên, Công được tìm thấy ở khu bảo tồn thiên nhiên Bù Gia Mập thuộc tỉnh Bình Phước (Anon. 1989) và ở vườn quốc gia Cát Tiên, thuộc tỉnh Đồng Nai trong các năm 1989/1990. Tại các thời điểm đó, người ta ước lượng rằng đã nghe được tiếng kêu của 17 con đực trên diện tích 13 km^2 ở Cát Tiên (Robson và cộng sự 1991).

Kể từ năm 1991 tới nay, người ta chỉ còn xác nhận được sự tồn tại tiếp tục của Công tại vườn quốc gia Cát Tiên (theo Eames, Atkins và những người khác) và ở bốn địa danh thuộc tỉnh Dak Lak trong đó có vườn quốc gia Yok Don (Lê Xuân Cảnh và cộng sự 1997). Gần đây cũng có một số báo cáo không chính thức về việc thấy Công tại khu Bù Gia Mập (tỉnh Bình Phước) và Mom Ray (tỉnh Kon Tum).

Kết quả điều tra thực địa trong năm 1997 cho thấy tại ít nhất là 3 địa điểm trong vườn quốc gia Cát Tiên vẫn thường có Công với số lượng không nhiều (theo Eames, Atkins và những người khác). Phần lớn các khu vực xung quanh vườn quốc gia bị

xuống cấp nghiêm trọng hoặc bị chuyển thành đất canh tác nông nghiệp, do vậy quần thể Công ở đây ngày càng có khuynh hướng tồn tại một cách biệt lập.

Kết quả điều tra thực địa ở Dak Lak cũng vào năm 1997 (Lê Xuân Cảnh và cộng sự 1998) đã cho thấy có Công tại 4 địa điểm khác nhau mặc dù cuộc điều tra này không tập trung vào chim, và lại được tiến hành vào mùa mưa là thời gian mà Công ít kêu nên khó có thể nghe được tiếng Công (xem phần phương pháp). Tại vườn quốc gia Yok Don đã gặp một con Công và tìm thấy lông của Công ở hai địa điểm khác trong vườn. Tại hai địa điểm thuộc khu vực phía bắc Yok Don, huyện Ea Sup, người ta cũng có nhìn thấy Công, nhặt được lông Công hoặc phát hiện được dấu chân Công. Dân làng còn cho biết đã nhìn thấy Công ở một địa danh xa hơn thuộc huyện Ea Ka nằm về phía đông bắc của tỉnh Dak Lak.

Sự suy giảm nghiêm trọng về tình trạng phân bố Công ở Việt Nam thể hiện từ chỗ chúng có vùng phân bố rộng rãi trong cả nước chuyển thành tình trạng bị thu hẹp và chỉ thấy ở hai nơi trong cả nước kể từ năm 1991 đến nay, có lẽ đây chưa phải đã là bức tranh hoàn chỉnh về hiện trạng phân bố Công tại Việt Nam. Đặc biệt, nhiều khu vực rộng lớn thuộc Tây Nguyên hiện vẫn chưa được khảo sát lại kể từ khi thực hiện các cuộc điều tra trong các năm 1976 - 1980 (Trương Văn Lã và Nguyễn Cử 1981), đồng thời nhiều vùng thuộc Tây Nguyên, đặc biệt là tỉnh Dak Lak, hiện vẫn là rừng (xem mục 2.2). Mặc dầu phần lớn các vùng xung quanh vườn quốc gia Cát Tiên đã bị tác động mạnh hoặc bị chuyển thành đất nông nghiệp như nêu trong phần trên, vườn quốc gia Yok Don lại không bị lâm vào tình trạng như vậy. Vườn quốc gia Yok Don chiếm cả một khu vực rừng địa hình núi thấp kéo dài gần như liên tục tới tận huyện Ea Sup ở phía Bắc, huyện Cu Jut và Dak Mil ở phía Nam, và Campuchia ở phía Tây. Trong năm 1997, theo báo cáo của cán bộ kiểm lâm vẫn có thấy Công với số lượng đáng kể ở Yok Don, điều đó hơi ngược lại với kết quả điều tra của Lê Xuân Cảnh và cộng sự (1997). Nếu Công hiện vẫn còn với số lượng đáng kể ở Yok Don thì từ đó có thể suy ra mật độ của Công ở các vùng phụ cận. Các công trình nghiên cứu của Lê Trọng Trãi (1996) và McGowan và cộng sự (đang in) đều coi việc điều tra các khu vực này ở Dak Lak là ưu tiên chính cho các chương trình tiếp theo.

1.3. Sinh thái và vấn đề sử dụng vùng sống của Công

Sự hiểu biết hiện nay về sinh thái và tập tính của Công còn bị hạn chế về nhiều mặt. Hoogerworf (1970) đã quan sát thấy rằng Công thường thích tới những nơi trống trải, nơi người ta thường chăn thả gia súc, hay những bãi cỏ nằm xen kẽ trong rừng hoặc ven rừng, đồng thời, chúng ta cũng có thể gặp Công ở sâu trong rừng khi chúng có nhu cầu bức thiết về thức ăn và nước uống. Việc Công cần có nước sạch cũng đã được Delacour nhấn mạnh (1977) khi miêu tả vùng sống của Công là các bãi rộng dọc theo sông suối có cỏ rậm rạp, rải rác có cây cao cùng với những lô rừng còn lại. Johnsgard (1986) cũng cho rằng nhu cầu tối cần thiết đối với vùng sống của Công là có nguồn nước tốt và phong phú.

Các công trình nghiên cứu gần đây về Công, đặc biệt là tại các vùng rừng còn lại ở Đông Dương, thường đặc biệt chú ý đến những khu rừng thưa và các thung lũng dọc theo sông suối. Tại khu bảo tồn thiên nhiên Huai Kha Khaeng ở Thái Lan, là nơi duy nhất còn Công ở nước này, người ta thấy Công dọc theo sông Huai Kha Khaeng, là nơi có lưu lượng nước nông, lòng sông chứa đầy cát, hai bên bờ mọc đầy cỏ, và xung

quanh là các khu rừng khộp trống trải (Stewart Cox và Quinnel 1990, Round 1983). Tại Lào, Công phần lớn được tìm thấy trong các vùng rừng khộp thưa, tuy nhiên, tại nhiều chỗ trong các khu rừng này, sông suối thường bị cạn kiệt sau mùa mưa và lúc đó chỉ còn các vũng nước tạm thời mà thôi (Evans và Timmins 1996).

Tình hình ở quần đảo Java có khác biệt đôi chút. Công thường tập trung tại các vùng rừng thưa, trong các vùng đồng cỏ chăn thả gia súc, nhưng đồng thời người ta cũng thường thấy Công trong các khu rừng trồng gỗ Tếch và thậm chí trong cả rừng cao su, đặc biệt nếu đó là những nơi gần các sinh cảnh tự nhiên phù hợp với Công (van Balen 1995). Số Công hiện có ở hai khu vực chính tại Java không được tiếp cận với nguồn nước quanh năm, do vậy xem ra không phụ thuộc lớn với nguồn nước như các tác giả nêu trên đã đề cập đến (van Balen 1995).

Một số tác giả đã có nhận xét về việc Công tỏ ra thích sống ở nơi có cao độ thấp. Người ta đã tìm thấy Công phân bố ở độ cao lên đến 3000m so với mực nước biển ở Java (van Balen 1995) nhưng chủ yếu vẫn là ở vùng rừng có địa hình thấp (0-500m).

Ở Việt Nam (từ sau 1991), các số liệu thu thập được cho thấy Công thường phân bố ở các vùng rừng khộp thưa (hoặc rừng thường xanh xen kẽ rừng khộp thưa, hoặc ở những nơi có rừng khộp thưa chiếm ưu thế), và đặc biệt là dọc theo thung lũng sông suối. Theo các số liệu thu thập trước đây về Công ở Việt Nam, Công còn thấy ở nhiều nơi trong các vùng rừng thường xanh trên địa hình núi thấp cũng như tại các vùng rừng có nhiều tre nứa (Nguyễn Cử). Việc tiếp tục điều tra nghiên cứu nhằm xác định một cách chính xác hơn các vùng sống thích hợp của Công, để trên cơ sở đó có thể nghiên cứu các yếu tố hạn chế có thể có ảnh hưởng như sự tồn tại của nguồn nước, mang ý nghĩa quan trọng đối với việc xây dựng chiến lược bảo vệ Công. Điều này đã được đề cập trực tiếp trong các khuyến nghị về chương trình hành động tiếp theo nhằm bảo vệ loài Công do McGowan và cộng sự soạn thảo (đang in).

1.4. Bảo vệ công

Hiện tượng mất nơi ở và sự khai thác trực tiếp của con người như săn bắn Công làm thực phẩm và kinh doanh hiện là nguyên nhân đe dọa lớn nhất đối với sự tồn tại của loài Công. Vấn đề này đã được McGowan và Garson (1995) và McGowan và cộng sự (đang in) thảo luận chi tiết trong các công trình nghiên cứu của mình.

Việc Công thích sống tại các vùng rừng địa hình thấp ven các vực nước cũng như tại các khu rừng thưa gần đó đã đặt Công vào thế cạnh tranh trực tiếp với môi trường sống của con người. Các khu vực này thường bị dân mới tới phát quang đầu tiên, do vậy đã làm mất dần các sinh cảnh này tại các khu vực đông dân cư ở khu vực Đông Nam Á.

Việc khai thác trực tiếp của con người được coi là nguyên nhân chính dẫn tới sự suy giảm hoặc tuyệt diệt của Công ở những vùng có sinh cảnh phù hợp. Tại Malaysia, Công đã hoàn toàn bị tuyệt diệt do mất nơi ở và bị săn bắt. Ở Thái lan, Công gần như bị tuyệt diệt trong cả nước là do sự quấy nhiễu của con người (Round 1988). Con người khai thác Công dưới hình thức săn bắn để lấy thịt, hoặc nhằm mục đích buôn bán (bao gồm con trưởng thành, con non và trứng) và đặc biệt ở Java, Trung Quốc và Thái Lan người ta còn săn bắt Công để làm vật trang trí (McGowan và cộng sự, đang in).

2. Giới thiệu chung về tỉnh Dak lak

2.1. Địa hình và khí hậu

Dak Lak là một trong bốn tỉnh thuộc khu vực Tây Nguyên (xem bản đồ), và là tỉnh lớn nhất Việt Nam với diện tích 19.800 km^2. Tuy là ở Tây Nguyên, nhưng chủ yếu chỉ nằm ở độ cao địa hình từ 200-400m so với mực nước biển. Địa hình phần lớn khá bằng phẳng, phía tây tiếp giáp dãy Trường Sơn, phía đông tiếp giáp với các vùng ven biển, và phía nam tiếp giáp với vùng cao nguyên Đà Lạt. Địa hình ở đây cao dần về phía nam, với dãy Chu Yang Sin (2.405m) cao thứ 3 Việt nam.

Phần lớn các sông của Dak Lak chảy về hướng tây, đổ vào Campuchia. Serepok là sông lớn nhất, có hai nhánh chính là Krong No và Krong Ana chạy về hướng đông và nam của tỉnh. Các sông nhỏ hơn là Ea H'Leo, Ea Khal, Ea Wy chảy về mạn bắc. Phần lớn các sông nhỏ đều đổ vào Serepok ở Campuchia, và sau đó sông này đổ vào sông Mê Kông. Bản đồ số 4 cho thấy các sông chính của Dak Lak.

Tại các vùng địa hình thấp của Dak Lak, lượng mưa thấp và thể hiện theo mùa rõ rệt. Mùa khô kéo dài từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau với lượng mưa trung bình năm là 1.600mm (MPI 1996). Các sông suối nhỏ gần như bị cạn hết nước trong mùa khô. Lượng mưa tăng dần ở địa hình núi cao và đạt mức trung bình trên 2.400mm/năm (MPI 1996).

2.2. Sinh cảnh

Dak Lak là tỉnh hiện có diện tích rừng còn lại lớn nhất trong cả nước. Tính tới năm 1996, tổng diện tích các loại rừng (kể cả rừng trồng) của toàn tỉnh chiếm 12.232 km^2 (MPI 1996). Độ che phủ rừng (tính tại năm 1996) được thể hiện ở bản đồ 2 do Phòng Sinh thái viễn thám thuộc Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật, Hà Nội chuẩn bị (1998).

Trong tổng diện tích rừng của Dak Lak, rừng khộp thưa chiếm 3.511 km^2, tương đương 34% tổng diện tích rừng khộp thưa của Việt Nam (Đặng Huy Huỳnh và các cộng sự 1995). Loại rừng này cũng có ở các tỉnh khác của khu vực Tây Nguyên nhưng với diện tích nhỏ hơn nhiều so với tỉnh Dak Lak.

Rừng khộp thưa phân bố ở địa hình núi thấp, nơi có lượng mưa thấp và lớp lá khô rụng xuống phủ lên bề mặt do hạn hán trong mùa khô. Trong các khu rừng khộp thưa này, dọc theo các khu vực nhỏ còn nước, xuất hiện các khoảnh rừng thường xanh ở địa hình thấp. Các dải rừng ven suối này là một trong các sinh cảnh bị đe dọa nhiều nhất ở khu vực Đông Nam Á. Một số sông suối nằm trong khu vực rừng khộp thưa của Dak Lak vẫn tạo điều kiện tốt cho sự phát triển của các khu vực rừng ven sông, ít bị tác động, đặc biệt là các sông Serepok, Ea H'Leo, Ya Lop và Dak Dam. Nạn cháy rừng xảy ra thường xuyên ở các khu vực rừng khộp thưa và do vậy có thể đã giúp bảo vệ cả thảm thực vật do phần lớn các loài thực vật ở đây đều có khả năng chịu lửa lớn. Tuy nhiên, do hoạt động của con người tại khu vực này đang ngày càng gia tăng, hiện tượng cháy rừng có khả năng xảy ra ngày càng nhiều, và hiện chúng ta còn chưa biết nhiều về tác động của việc này.

Các vùng rừng còn lại của Dak Lak chủ yếu là loại rừng hỗn giao và rừng thường xanh. Phần lớn các vùng rừng hỗn giao nguyên sinh ở độ cao trung bình đã bị khai phá để làm đất canh tác vì đó là các vùng đất màu mỡ và có khí hậu thích hợp, với lượng mưa cao hơn so với vùng đất thấp. Các khu rừng thường xanh và rừng núi cao hiện còn tồn tại chủ yếu ở khu vực phía đông và nam của Dak Lak. Một vài vùng rừng thường xanh còn lại khá rộng như xung quanh khu vực Chu Yang Sin. Tại Dak Lak hiện nay rải rác còn có một số vùng trảng cỏ xen cây bụi khá rộng.

Việc khai thác gỗ ở Dak Lak được triển khai một cách rộng khắp, và hiện còn rất ít diện tích rừng nguyên sinh. Đã có khoảng 6,8 triệu mét khối gỗ được vận chuyển khỏi khu vực Tây Nguyên trong thời gian từ năm 1976-1996, trong đó Dak Lak chiếm tỷ lệ lớn (MPI và các nguồn khác 1996). Tuy nhiên, phần lớn việc khai thác đó đã tiến hành theo phương thức chặt chọn, nhưng hiện tượng gia tăng việc khai phá đất rừng để canh tác dường như đang ngày càng trở nên phổ biến.

2.3. Phân bố dân cư

Dân số tỉnh Dak Lak trong năm 1995 là khoảng 1.242.000 người (Anon. 1997), và do diện tích đất của tỉnh lớn, Dak Lak là nơi có mật độ thấp (61 người/km^2) so với các tỉnh khác của Việt Nam.

Dân số Dak Lak phân bố không đồng đều trong các khu vực, và có sự khác nhau giữa các huyện. Ví dụ, mật độ dân số của huyện Ea Sup trong năm 1996 chỉ có 13,2 người/km^2. Đó là mức mật độ dân thấp nhất cả nước. Ngược lại, huyện Krông Ana lại có mật độ dân số ở mức 243,7 người/ km^2, là mức tương đối cao đối với một huyện hoàn toàn làm nông nghiệp (Anon. 1997). Bản đồ số 3 cho thấy mật độ dân cư tại các huyện trong tỉnh vào năm 1996. Qua đó chúng ta có thể thấy rõ ràng hiện tượng phân bố dân cư không đều trong tỉnh, tập trung chủ yếu ở các huyện vùng trung tâm và về phía đông.
Dak Lak được coi là mục tiêu phát triển kinh tế của Việt Nam và điều đó đã làm cho tỉnh này trở thành nơi có tỷ lệ dân nhập cư từ các tỉnh khác đổ về khá cao. Trong giai đoạn từ 1979 tới 1989, Dak Lak có tỷ lệ dân nhập cư cao nhất trong cả nước. Tình trạng dân nhập cư hiện còn tiếp tục, trong đó có cả những người nhập cư nằm trong chương trình di dân của Nhà nước. Trong năm 1990, dân số tỉnh Dak Lak là 1.026.000 người nhưng đến 1995 đã tăng lên đến 1.242 000 người, và dự báo năm tới 2.000, dân số Dak Lak sẽ tăng tới 1.441.000 người (Anon. 1994).

Một yếu tố khác dẫn tới tình trạng nhập cư ồ ạt tại Dak Lak chính là do chất lượng đất ở đây rất phù hợp với hoạt động nông nghiệp. Trong 20 năm trở lại đây, diện tích đất canh tác trong tỉnh tăng lên rất mạnh. Tổng diện tích đất canh tác hiện là 2.308 km^2, dự kiến sẽ tăng thành 3.600 km^2 vào năm 2.000 và đến năm 2010 sẽ là 4.820 km^2 (Anon.1994). Phần lớn phần diện tích đất canh tác tăng thêm này đều nhằm phục vụ các chương trình quy hoạch trồng cà phê, cao su, chè, điều, lạc, ngô và lúa.
Dak Lak đồng thời cũng là mục tiêu của chương trình phát triển công nghiệp, tập trung vào các ngành thủy điện, gia công kim loại, sản xuất hóa chất, chế biến gỗ và vật liệu xây dựng. Các mục tiêu tăng trưởng GDP dự kiến lĩnh vực công nghiệp nặng sẽ tăng trưởng 250%; nông lâm nghiệp 150% trong giai đoạn 1993-2000 (Anon.1994).

Dường như vấn đề tác động môi trường đã không được cân nhắc đầy đủ trong chương trình phát triển nêu trên. Công tác lập kế hoạch ít chú trọng tới các kế hoạch chiến lược nhằm bảo đảm việc sử dụng bền vững các nguồn tài nguyên trong bối cảnh dân số tăng nhanh, sản xuất công nông nghiệp tiếp tục được mở rộng.

2.4. Dak Lak - một khu hệ động vật đặc biệt và công tác nghiên cứu sinh học trước đây.

Phần lớn công tác điều tra nghiên cứu sinh học ở Dak Lak đều tập trung vào các vùng rừng khộp thưa. Các khu rừng này được coi là quan trọng về mặt quốc gia và quốc tế đối với quần thể thú lớn, đặc biệt là các loài thú móng guốc hoang dã và voi *(Elephans maximus)*.

Người ta tin chắc rằng các loài thú móng guốc hoang dã như Bò tót *(Bos gause)*, Bò rừng *(Bos javanicus)* vẫn còn sống sót trong vùng với một số lượng lớn và cả hai loài đều được thấy tương đối nhiều trong các cuộc điều tra hiện nay (Lê Xuân Cảnh và cộng sự 1997). Cũng đã có các báo cáo về sự tồn tại của Trâu rừng *(Bubalus arnee)* và Bò xám *(Bos sauveli)*. Có khả năng cả hai loài này đều vẫn đang tồn tại nhưng cho tới nay kết quả điều tra chưa cho thấy điều gì khả quan trong khi đó các thông tin thu nhận được của dân địa phương lại chưa đủ độ tin cậy (Lê Xuân Cảnh và cộng sự 1997). Trước đây đã có thông tin về cả bốn loài đó tồn tại ở các khu vực rừng khộp thưa nằm dọc biên giới Campuchia (Desai và Vuthy 1996) và vì thế hiện vẫn còn có hy vọng là cả bốn loài này vẫn còn sống sót ở Dak Lak. Các loài thú khác ở rừng khộp Dak Lak đã được Lê Xuân Cảnh và cộng sự mô tả (1997) như Voi, Báo hoa mai *(Panthera pardus)*, Báo lửa *(Catopuma temmincki)*, Hổ *(Panthera tigris)*, Chó sói *(Cuon alpinus)* và Hươu đầm lầy *(Cervus eldi)*.

Trương Văn Lã và cộng sự đã có công trình điều tra thu thập vật mẫu chim không lớn được tiến hành ở trung tâm vườn quốc gia Yok Don trước đây (Trương Văn Lã và cộng sự 1981). Tuy nhiên cả chim cũng đã được điều tra trong khi Lê Xuân Cảnh và cộng sự tiến hành nghiên cứu thú ở Dak Lak (Lê Xuân Cảnh và cộng sự 1997). Các khu vực rừng khộp ở địa hình núi thấp có thể là nơi có nhiều các loài chim nước như Hạc cổ trắng *(Ciconia episcopus)*, Già đẫy java và Già đẫy lớn *(Leptoptilos javanicus, L. dubius)*, Chân bơi *(Heliopais personata)*, Hạc đen *(Pseudibis papillosa)*, và có thể có Cò quăm lớn *(Pseudibis gigantea)*. Đồng thời ở các vùng rừng trên địa hình núi thấp còn có các loài chim ăn thịt cỡ lớn đang bị đe dọa tuyệt diệt như Ó đầu đỏ *(Sarcogyps calvus)*, Kền kền măng gan *(Gyps bengalensis)* và Diều cá *(Ichthyophaga sp.)*.

Các khu vực rừng núi của Dak Lak về phía đông và phía nam còn có một số loài chim có vùng phân bố hẹp và đang bị đe dọa tuyệt chủng. Vùng núi Chu Yang Sin bản thân nó theo ICBP (1992) nằm ở bên trong khu vực chim đặc hữu thuộc vùng núi cao Nam Tây Nguyên (Vùng Cao nguyên Đà Lạt).

3. Mục đích điều tra

Cuộc điều tra lần này nhằm mục đích sau:

Phát hiện vùng phân bố và hiện trạng của loài Công ở tỉnh Dak Lak

Điều tra việc sử dụng vùng sống và các yếu tố gây hạn chế vùng sống của Công

Tính số lượng tương đối ở các dạng sinh cảnh chủ yếu

Dự báo sự phân bố Công dọc theo các vùng rừng của Dak Lak và số lượng của chúng

Xác định các khu vực phân bố cơ bản của Công

Xác định các vấn đề quản lí cơ bản

Ghi nhận tất cả các loài chim và thú trong quá trình điều tra.

4. Phương pháp

4.1. Phương pháp điều tra

Công tác điều tra được tiến hành từ ngày 2/2/1998 đến ngày 4/5/1998. Trong khi điều tra đã sử dụng tiếng kêu của Công làm cơ sở ban đầu để xác định sự phân bố, mật độ tương đối và cách sử dụng vùng sống. Công có tiếng kêu to và có thể nghe rõ ở điều kiện tốt trong phạm vi một cây số. Công kêu ở nhiều âm vực khác nhau, và dạng tiếng kêu thường nghe thấy nhất là dạng được gọi là "rên rỉ", chủ yếu là do các con đực kêu trong mùa sinh sản (Indrawan 1990). Cuộc điều tra lần này đã tiến hành vào thời kỳ Công kêu nhiều nhất vì lúc này là sắp vào mùa sinh sản của chúng và các con đực trưởng thành công khai tranh giành con cái và chiếm lĩnh vùng làm tổ. Ngoài thời gian này, Công ít khi kêu.

Phương pháp chính là sử dụng các điểm tính để tính toán số lượng Công. Đây là phương pháp rất cơ bản và đơn giản. Do theo phương pháp này, các số liệu cơ bản sẽ do các cán bộ chưa qua đào tạo thu thập, đồng thời cho phép thực hiện điều tra trên một khu vực rộng trong một khoảng thời gian tính tối thiểu. Phương pháp này cũng cho phép thực hiện phân tích số liệu ở các mức độ khác nhau.

Việc tính được tiến hành liên tục trong hai giờ vào buổi sáng (từ 05:30 - 07:30) và buổi chiều (từ 16:30 - 18:30). Thời gian tính buổi chiều được kéo dài cho đến khi mặt trời lặn. Phải thực hiện hai lần tính do tiếng kêu điển hình của Công thường không thường xuyên (xem kết quả). Tại mỗi điểm có hai người được phân công liên tục tiến hành quan sát và tính toán. Mỗi lần nghe tiếng kêu hoặc quan sát thấy Công đều phải xác định hướng theo la bàn và mô tả tiếng kêu của từng con theo quy ước đã được thống nhất từ trước về các dạng tiếng kêu đã biết.

Sau hai giờ quan sát sẽ tiến hành tính số lượng tối thiểu của Công tại một điểm. Việc này thực hiện bằng cách xác định hướng và thời gian nghe kêu.Ví dụ khi nghe hai tiếng kêu liên tục ở hai hướng khác nhau thì dễ dàng xác định sự có mặt của hai con. Còn khi có hai tiếng kêu liên tục nhưng không xác định được là của hai con thì ít nhất lúc đó cũng biết được là có một con. Như vậy khi nghe tiếng kêu đúp thì vẫn xác định được số lượng Công tối thiểu. Phương pháp này cho phép hạn chế khả năng tính đúp trong quá trình tính toán, nhưng có thể cho kết quả thấp hơn số Công thực kêu. Các kết quả thu được khi phân tích cũng đã xem xét tới vấn đề này.

Việc bắt gặp Công hay phát hiện thấy dấu chân Công cũng đều được ghi nhận lại (một cách riêng biệt), nhưng không phải thường xuyên thu được số liệu như vậy. Rất hiếm khi bắt gặp Công do chúng rất thận trọng. Sự phát hiện qua dấu chân là một bằng chứng hữu ích để xác định sự xuất hiện của chúng, song không dễ gì căn cứ vào đó để xác định được số lượng cá thể (Stewart-Cox và Quinnel 1996).
Các biến số đơn giản về sinh cảnh được ghi nhận tại mỗi điểm tính như sau:

Dạng rừng (nếu có) - Phân loại thành rừng khộp thưa, rừng thường xanh hoặc rừng hỗn giao tùy thuộc mức độ chiếm ưu thế hay không.

Dạng thực vật che phủ mặt đất (nếu có) - Xác định mức độ chiếm ưu thế của tre, cỏ hay cây bụi tại địa điểm tính được xác định theo 3 mức độ (không có, có, chiếm ưu thế). Tình trạng cháy rừng tại địa điểm tính cũng được xác định theo các mức độ

tương tự.

Độ che phủ - Xác định % mức độ che phủ tại điểm tính Công. Tại các điểm có rừng khộp thưa chiếm ưu thế thì xác định độ che phủ theo giả định lá vẫn còn ở trên cây.

Khoảng cách đến nguồn nước - Xác định khoảng cách đến nguồn nước, nước tù hay nước chảy ở mức độ chi tiết nhất có thể được, ví dụ như nghiên cứu về tình trạng của sông suối trong vùng khảo sát, xác định khoảng cách tương đối, có thể sử dụng bản đồ để xác định nếu cần thiết. Không tính tới các dòng sông, suối bị khô cạn. Do thời gian điều tra được tiến hành vào cuối mùa khô, đặc biệt trong năm nay lại bị khô hạn hơn (hiện tượng El Nino) nên những nơi có nước được coi là sẽ có nước thường xuyên. Trong trường hợp đó, khoảng cách đến nguồn nước thường xuyên sẽ được coi là biến số.

Khoảng cách đến khu dân cư - Xác định khoảng cách đến khu vực thường xuyên có dân sinh sống bằng cách điều tra, dùng bản đồ hoặc tìm hiểu qua người dẫn đường và dân địa phương.

Việc chăn thả gia súc - Ghi nhận hiện tượng chăn thả gia súc trong vùng

Trong quá trình điều tra không tiến hành ghi nhận các biến số sinh cảnh chi tiết hơn nữa, phần do tính chất đơn giản của phương pháp, phần do trên thực tế điểm tính thường ở cách xa nơi có tiếng Công. Khả năng này được thảo luận ở mục 7.2.

Do có thể nghe được tiếng Công trong khoảng cách lớn nên các điểm tính được bố trí cách nhau không dưới 2 km. Tại một số điểm có tiến hành tính đúp nhưng các số liệu này được phân tích riêng.

Vị trí các điểm tính được lựa chọn không theo hệ thống cũng không mang tính chất ngẫu nhiên. Đó là do nhu cầu phải điều tra nhiều địa điểm cũng như do mục đích chính của cuộc điều tra là xác định sự có mặt của Công trong một vùng diện tích càng lớn càng tốt, và để điều tra về điều kiện vùng cư trú của Công. Mục đích chính đầu tiên sẽ đạt được khi chúng ta chọn càng nhiều điểm càng tốt, trong khi mục đích chính thứ hai sẽ được thực hiện bằng cách thu thập càng nhiều số liệu độc lập càng tốt.

Chúng tôi đã tiến hành tính toán đồng thời một lúc tại các điểm tính theo 3 nhóm điều tra (mỗi nhóm có 2 người) vào lúc sáng sớm và chiều tối. Để bảo đảm khoảng cách giữa các điểm tính và thời gian tính nên đã sử dụng xe zeep để di chuyển các nhóm trong các khu cắm trại. Các nhóm được chuyển đến điểm tính trước giờ tính vào buổi sáng và chiều. Việc sử dụng xe zeep để phục vụ cho quá trình điều tra có thể gây ảnh hưởng đến kết quả thu được do chỉ có thể tiến hành điều tra ở những nơi xe có thể đến được. Các nhóm điều tra cũng có thể đi bộ từ chỗ dừng xe tới các điểm tính, nhưng ít khi có khả năng đi bộ xa hơn 1 km kể từ chỗ xe đỗ. Tương tự, sự xuất hiện của xe cũng có thể làm ảnh hưởng đến hoạt động của Công, cụ thể là có khả năng làm giảm tiếng kêu. Các kết quả phân tích cũng đã xem xét đến cả những vấn đề này.

Khi tiến hành phân tích tiếng kêu cần lưu ý tới nhiều vấn đề khác nữa ngoài những vấn đề nêu trên. Các giả định được thừa nhận ở đây phụ thuộc nhiều vào việc giải thích các tư liệu thu nhận được, và đã được Bibby và cộng sự (1992) cũng như

Stewart-Cox và Quinnel (1996), Garton (1997) và Gates (1996) đề cập đến khi bàn luận về các điểm tính nói chung, cũng như về bộ Gà nói riêng. Trong báo cáo này, những vấn đề còn bị hạn chế sẽ được chúng tôi đề cập tới trong phần kết quả và các chương thảo luận.

4.2. Các loài chim và thú khác

Các loài chim và thú khác tìm thấy trong quá trình điều tra đã được ghi lại ở từng điểm cắm trại. Không thu thập các số liệu về định lượng.

4.3. Xác định các điểm cắm trại và địa hình đi lại

Các điểm cắm trại được đoàn khảo sát quan tâm và được coi là có nhiều triển vọng có Công được xác định trên các bản đồ thảm thực vật rừng hiện có ở Viện Điều tra Quy hoạch Rừng, các bản đồ địa hình (Cục bản đồ, tỷ lệ 1:50.000) và các bản đồ sử dụng đất (MPI và các nguồn khác 1996). Sau đó, các điểm này được xếp thứ tự ưu tiên dựa khả năng có sự tập trung Công căn cứ vào các thông tin hiện có về tập quán sử dụng vùng sống, ví dụ các vùng có rừng, địa hình gần sông suối, ít có dân cư sinh sống, và những nơi trước đây đã có tìm thấy Công ở Dak Lak (xem mục 1.2). Đoàn khảo sát đã cắm trại tại mỗi điểm trong thời gian từ 1-4 ngày. Đó là những nơi có nguồn nước bảo đảm sinh hoạt thuận tiện.

4.4. Phân tích số liệu

Việc phân tích số liệu được tiến hành trên chương trình Excel Version 97 (Microsoft 1997) và SPSS version 7.0 (SPSS Inc. 1995). Sử dụng chương trình vẽ bản đồ trên máy vi tính (MapInfo Corporation 1995, verson 4.0) để làm các loại bản đồ. Tính toán với các tham số có 2 số lẻ. Các kết quả được coi là có ý nghĩa nếu $p < 0.05$ và có ý nghĩa cao nếu $p < 0.01$. Mức độ đáng tin cậy thực sự đối với các kết quả phân tích đều được trình bày rõ.

5. Mô tả điểm điều tra

Trong quá trình điều tra, đoàn đã cắm trại tại 26 điểm. Vị trí các điểm này được ghi rõ trên Bản đồ 4. Bảng 1 mô tả ngắn gọn các đặc điểm về sinh cảnh chính của các điểm cắm trại đó. Tại các địa điểm có nguồn nước bị hạn chế trong mùa khô, chúng tôi có ghi rõ tên của các dòng suối chính nơi vẫn có nước chảy qua. Phụ lục I nêu vị trí của các điểm, kèm theo tên chính xác của các đơn vị hành chính, tọa độ địa lý và thời gian điều tra. Có ghi mã số vùng cho các điểm điều tra.
Phần lớn các điểm cắm trại không phải là các khu vực địa lý riêng biệt cho nên việc xác định tên có khó khăn. Tương tự, các địa điểm cắm trại không được điều tra một cách có hệ thống (xem phần phương pháp), do đó, các số liệu về sinh cảnh không mang tính định lượng. Đồng thời, việc miêu tả chi tiết định lượng về các điểm khảo sát không được coi là cần thiết.

Bảng 1: Các đặc điểm chính của các điểm cắm trại. Trong bảng nêu tên các huyện, sinh cảnh chủ yếu, thứ yếu, sự tồn tại của nguồn nước trong mùa khô, vùng dân cư và độ cao tương đối. Vị trí chính xác của các điểm được ghi ở phụ lục 1 và bản đồ 4.

TT	Huyện	Sinh cảnh chủ yếu	Sinh cảnh thứ yếu	Nguồn nước vào mùa khô	Sự hiện diện của dân	Độ cao (m, a.s.l.)
1	Ea Sup/Ea H'leo	rừng khộp thưa	rừng ven sông suối	rất ít (Ea Khal, Ea W)	rất ít	200-400
2	Ea H'leo	rừng khộp thưa	rừng ven sông suối	rất ít (Ea Puk, Ea Rok)	ít	200-400
3	Ea H'leo	rừng hỗn giao	rừng khộp thưa, ven sông	có nước (Ea Hiao, Ea You)	nhiều	400-600
4	Krong Nang	rừng thường xanh	rừng hỗn giao, đất trồng	có nước	nhiều	500-800
5	Cu M'ga / Ea Sup	rừng khộp thưa	rừng ven sông suối	ít (Ea Keu)	ít	200-400
6	Ea Sup	rừng khộp thưa	rừng ven sông suối	ít (Serepok)	trung bình đến nhiều	200-300
7	Ea Sup	rừng khộp thưa	rừng ven sông suối	ít (Ea Khal, Ea H'Leo)	rất ít đến trung bình	200-300
8	Ea Sup	rừng khộp thưa	rừng ven sông suối	ít (Ya Lop)	rất ít đến trung bình	200-300
9	Ea Sup	rừng khộp thưa	rừng hỗn giao	không co	rất ít	300-400
10	Buôn Đôn	rừng khộp thưa	rừng hỗn giao ven sông	rất ít (Dak Chua)	ít	200-400
11	Dak R'Lap	rừng thường xanh	trảng co	nhiều	ít	600-100
12	Dak R'Lap	rừng thường xanh	rừng tre	nhiều	ít đến trung bình	600-800
13	Dak Mil	rừng khộp thưa	rừng ven sông suối	rất ít (Dak Dam)	rất ít	200-300
14	Dak Mil	rừng thường xanh	một số trảng co	nhiều	ít	700-1000
15	Cu Jut/Buôn Đôn	rừng khộp thưa	rừng ven sông suối	rất ít (Dak Ken, Dak Lao)	rất ít	200-300
16	M' Drak	rừng thường xanh	rừng hỗn giao, trảng co	nhiều	ít	700-1000
17	Krong No	rừng hỗn giao	rừng ven sông suối, tre	tương đối hạn chế (Ea Krong No)	trung bình	400-500
18	Lak	rừng hỗn giao	rừng thường xanh, đất trồng	nhiều	nhiều	300-600
19	Lak	rừng hỗn giao	rừng thường xanh, đất trồng	nhiều	nhiều	300-600
20	Krong No	rừng hỗn giao	rừng thường xanh	nhiều	nhiều	300-500
21	Krong No	rừng hỗn giao	rừng ven sông suối	nhiều	nhiều	200-400
22	Krong No	rừng hỗn giao, đất trồng	lúa nước	nhiều	nhiều	200-400
23	Krong No	rừng hỗn giao	rừng thường xanh	nhiều	nhiều	200-500
24	Ea Ka	rừng hỗn giao, trảng co	rừng khộp thưa	có nước	ít đến trung bình	200-500
25	Ea Sup	rừng khộp thưa	rừng ven sông suối	rất ít (Ea H'Leo)	rất ít	200-300

6. Kết quả điều tra

6.1. Tổng quan

Đã tiến hành tính Công ở 161 điểm tính độc lập tại 26 nơi cắm trại ở tỉnh Dak Lak. Kết quả đã phát hiện được Công ở 66 điểm tính tại 13 nơi cắm trại. Tổng số Công ghi nhận tại các vùng đó tối thiểu là 187 con trên cơ sở phân tích 356 tiếng kêu đã nghe được (hoặc quan sát trực tiếp). Số Công trung bình ở mỗi điểm tính là 2.21 (sai số / S.E.= 0.32, giới hạn 0-23), số lượng trung bình tối thiểu tại mỗi điểm là 1.16 (S.E.= 0.15, giới hạn 0-7).

Việc phân tích số liệu được thực hiện theo 3 chỉ số khác nhau. Trước tiên thực hiện phép phân tích đơn giản về hiện trạng Công theo điểm tính. Thứ hai là phân tích việc sử dụng vùng sống và sau cùng là phân tích dựa trên bản đồ để tiến hành dự báo sự phân bố Công và dự báo mật độ tiềm năng của chúng ở Dak Lak.

6.2. Hiện trạng Công theo điểm tính

Bảng 2 cho thấy kết quả điều tra Công tại các điểm, số lượng các điểm tính nằm độc lập xung quanh nơi cắm trại, và số lượng các điểm tính mà tại đó đã phát hiện thấy Công, cùng số lượng Công trung bình đã biết. Tuy nhiên chỉ số trung bình này chỉ cho ta biết là có Công xuất hiện chứ không mang tính chất định lượng như khi tính mật độ. Các kết quả ở đây không cho biết mật độ tương đối của Công tại các điểm do số liệu không được thu thập một cách hệ thống. Các kết quả thu được chỉ cho biết các điểm được xác định là có Công qua quá trình điều tra. Vị trí chính xác của từng điểm tính đã xác định là có Công được thể hiện ở Phụ lục 2. Chi tiết về từng điểm và vị trí chính xác của từng điểm được nêu trong Bảng 1 và Phụ lục 1. Vị trí các điểm được ghi trên Bản đồ 4.

Bảng 2: Hiện diện của Công theo từng địa điểm cắm trại. Trong bảng đã nêu rõ số địa điểm (xem Bảng 1), huyện/nơi cắm trại, tổng số điểm tính ở mỗi điểm cắm trại, số lượng các địa điểm được xác định có Công, số lượng Công trung bình tối thiểu ở mỗi điểm tính. Thứ tự các điểm cắm trại được ghi theo số Công trung bình giảm dần.

Số điểm cắm trại	Huyện/nơi cắm trại	Tổng số điểm tính	Tổng số điểm tính có Công	Số Công trung bình	Sai số trung bình
25	Ea Sup	12	9	3.08	0.74
1	Ea H'Leo / Ea Sup	11	9	2.91	0.79
7	Ea Sup	11	10	2.91	0.67
2	Ea H'Leo	13	8	1.62	0.46
5	Cu M'Ga, Ea Sup	11	5	1.45	0.61
8	Ea Sup	10	3	1.40	0.72
3	Ea H'Leo	3	2	1.33	0.88
13	Dak Mil	11	8	1.27	0.33
24	Ea Ka	4	2	1.00	0.71
15	Cu Jut / Buôn Đôn	6	2	0.67	0.49
10	Buôn Đôn	5	2	0.40	0.24
6	Ea Sup	14	4	0.29	0.13
11	Dak R'Lap	11	2	0.27	0.19
4	Krong Nang	4	0	0	0
9	Ea Sup	4	0	0	0
12	Dak R'Lap	8	0	0	0
14	Dak Mil	3	0	0	0
16	M'Drak	5	0	0	0
17	Krong No	7	0	0	0
18	Lak	1	0	0	0
19	Lak	1	0	0	0
20	Krong No	1	0	0	0
21	Krong No	2	0	0	0
22	Krong No	1	0	0	0
23	Krong No	2	0	0	0

So sánh số lượng Công tại các điểm cắm trại (Bảng 2) với số điểm tính được mô tả ở Bảng 1, chúng ta có thể thấy rằng các điểm ghi nhận có Công thường là rừng khộp thưa, gần nguồn nước và có dân cư thưa thớt. Tầm quan trọng của các điểm đặc biệt được đề cập chi tiết trong phần 7.1 và 8.2.

6.3. Sử dụng vùng sống

6.3.1. Phân tích số liệu

Phép hồi quy phức đã được sử dụng để đánh giá ảnh hưởng của sự thay đổi sinh cảnh đối với sự hiện diện của Công. Do có quá nhiều biến số có khả năng gây ảnh hưởng đến sự hiện diện của Công nên chúng ta phải sử dụng phương pháp phân tích cho phép xem xét các yếu tố đó một cách đồng bộ. Phép hồi quy phức (Fry1993) là một công cụ rất hữu hiệu cho phép chúng ta so sánh đồng thời mối quan hệ giữa nhiều biến số với một biến số độc lập. Phương pháp này hết sức hữu ích khi biến số độc lập này lại bị ảnh hưởng mạnh của nhiều biến số độc lập khác.

Đầu tiên, chúng tôi truy cập đồng thời 3 biến số độc lập là kiểu rừng, khoảng cách đến nguồn nước và khoảng cách đến khu dân cư. Trong quá trình điều tra thực địa chúng tôi lựa chọn 3 biến số này vì thấy rằng đây có thể là những biến số quan trọng. Kết quả cho thấy cả 3 biến số này đều có ảnh hưởng rất lớn đến số lượng Công ghi nhận được trong quá trình điều tra (Rừng: Vùng biến thiên: $\beta = 0.453$, chuẩn: $t = 6.452$, xác suất: $p = 0.000$; Khoảng cách đến nguồn nước: $\beta = -0.261$, $t = -3.594$, $p = 0.00$; Khoảng cách đến khu dân cư: $\beta = 0.183$, $t = 2.499$, $p = 0.013$; Độ lệch chuẩn : $R^2 = 0.242$; Chuẩn: $F_{3,156} = 16.642$; Xác suất: $p = 0.000$). Số lượng Công

ghi nhận được tỷ lệ nghịch với khoảng cách đến khu dân cư và tỷ lệ thuận với khoảng cách đến nguồn nước. Số lượng Công lớn nhất ghi nhận được ở rừng khộp thưa và tiếp theo đó là ở rừng hỗn giao, rồi đến rừng thường xanh.

Khoảng cách đến nguồn nước sau đó được thay bằng biến số 'có nước trong phạm vi 2 km' và khoảng cách đến khu dân cư cũng được thay bằng biến số 'có dân trong phạm vi 2 km'. Chúng tôi cũng thực hiện phép phân tích hồi quy phức tương tự cho cả biến số kiểu rừng. Kết quả phân tích cũng cho thấy mối quan hệ quan trọng giữa các biến số (rừng: $\beta = 0.453$, $t = 6.452$, $p = 0.000$; sự xuất hiện nguồn nước trong phạm vi 2 km: $\beta = 0.332$, $t = 4.628$, $p = 0.000$; sự xuất hiện con người trong phạm vi 2 km:$\beta = -0.242$, $t = -3.454$, $p = 0.001$; Độ lệch chuẩn: $R^2 = 0.288$, $F_{3,156} = 21.035$, $p = 0.000$). Độ lệch chuẩn cho thấy việc sử dụng các yếu tố này cho kết quả tốt hơn là dùng khoảng cách thực để phân tích. Số lượng Công ghi nhận được có mối quan hệ tỷ lệ thuận với với sự xuất hiện nguồn nước và có quan hệ tỷ lệ nghịch với sự xuất hiện vùng cư dân. Đồng thời, số lượng Công ghi nhận được đạt mức cao nhất ở vùng rừng khộp thưa, sau đó mới đến rừng hỗn giao và cuối cùng là rừng thường xanh.

Tiếp theo đó, chúng tôi tiến hành kiểm tra ảnh hưởng của các biến số về sinh cảnh. Các biến số sau đây được truy cập đồng thời cùng một lúc và đối chiếu lại với số lượng Công tối thiểu ghi nhận được:

- Dạng rừng (rừng khộp thưa, rừng hỗn giao, rừng thường xanh)
- Sự hiện diện của con người trong phạm vi 2 km
- Sự hiện diện của nguồn nước trong phạm vi 2 km
- Tre nứa (có, không có, phổ biến)
- Trảng cỏ (có, không có, phổ biến)
- Hiện tượng lớp phủ mặt đất bị đốt cháy (có, không có, phổ biến)
- Cây bụi (có, không có, phổ biến)
- Đất trồng trọt (có, không có, phổ biến)

Hệ số độ lệch chuẩn trong truường hợp này rất quan trọng và cho thấy đây là phương thức tốt hơn so với các mô hình trước ($R^2 = 0.329$, $F_{8,123} = 7.549$, $p = 0.000$), tuy nhiên chỉ có 3 biến số gốc (rừng, nước và con người) là có ảnh hưởng đáng kể. Sau khi đã cân nhắc tới các biến số này, các yếu tố còn lại không còn ảnh hưởng gì lớn. Kết quả điều tra được nêu dưới đây:

- Dạng rừng ($\beta = 0.487$, $t = 5.528$, $p = 0.000$)
- Sự hiện diện của con người trong phạm vi 2 km ($\beta = -0.288$, $t = -3.132$, $p = 0.002$)
- Sự hiện diện của nguồn nước trong phạm vi 2 km ($\beta = 0.400$, $t = 4.968$, $p = 0.000$)

- Rừng tre nứa (β = 0.028, t = 0.338, p = 0.736)
- Trảng cỏ (β = 0.026, t = 0.323, p = 0.747)
- Lớp phủ mặt đất (β = -0.055, t = -0.594, p = 0.554)
- Cây bụi (β = 0.115, t = 1.450, p = 0.149)
- Đất trồng trọt (β = 0.084, t = 0.913, p = 0.363)

Để nghiên cứu thêm mối quan hệ giữa kiểu rừng và số lượng Công ghi nhận được, chúng tôi đã sử dụng phép phân tích hồi quy với các biến số 'có nước trong phạm vi 2 km', 'có dân trong phạm vi 2 km', nhưng thay biến số 'kiểu rừng' bằng biến số 'độ che phủ của rừng'. Kết quả phân tích cho thấy độ che phủ có mối quan hệ tỷ lệ nghịch với số lượng Công ghi nhận được (độ che phủ: β = - 0.266, t = -2.889, p = 0.005; sự hiện diện của nguồn nước trong phạm vi 2 km: β = 0.321, t = 3.449, p = 0.001; sự hiện diện của con người trong phạm vi 2 km: β = - 0.396, t = - 4.228, p = 0.001; độ lệch chuẩn: R^2 = 0.221, $F_{3,97}$ = 9.152, p = 0.000). Kết quả đó cho thấy rằng độ che phủ của rừng có thể là nguyên nhân tạo nên mối quan hệ giữa kiểu rừng và Công.

Việc so sánh các số trung bình về độ che phủ của rừng giữa các kiểu rừng khác nhau phần nào cũng khẳng định thêm nhận định này. Số trung bình về độ che phủ của từng kiểu rừng có kết quả như sau: rừng khộp thưa = 36.3% (sai số chuẩn: S.E. = 1.5), rừng hỗn giao = 35.8% (S.E. = 4.3), rừng thường xanh = 57.2% (S.E. = 4.4). Độ che phủ thay đổi rõ rệt giữa các kiểu rừng (One-way ANOVA: $F_{2,97}$ = 17.300, p = 0.000) trong khi đó phép kiểm tra post-hoc (Tukey HSD) cho thấy độ che phủ ở rừng khộp thưa và rừng hỗn giao không khác biệt nhau nhiều lắm (p = 0.993) nhưng cả hai loại rừng này đều rất khác so với rừng thường xanh (p = 0.000).

Ảnh hưởng của các biến số về sinh cảnh đối với sự xuất hiện hoặc không xuất hiện của Công được kiểm chứng bằng phép hồi quy logic phức. Phương thức này được thực hiện theo cách tương tự như trên nhưng sử dụng một biến số độc lập phân đôi - trong trường hợp này là sự xuất hiện hoặc vắng mặt của Công trong một lần tính.

Cả 3 biến số (kiểu rừng, sự hiện diện của con người và nguồn nước trong phạm vi 2 km) được xem xét đồng thời, và cho kết quả tương ứng như khi kiểm tra theo số Công đã ghi nhận được. Cả ba biến số là kiểu rừng, sự hiện diện của nguồn nước và con người đều có ảnh hưởng đối với việc Công có xuất hiện hay không xuất hiện (kiểu rừng β = -1.38, chuẩn/ Wald = 25.93, p = 0.000, sự hiện diện nguồn nước trong phạm vi 2 km: β = -1.93, Wald = 12.11, p = 0.001, sự hiện diện của con người: β = 1.31, Wald = 8.02, p = 0.005, độ lệch chuẩn: χ^2_3 = 46.99, p = 0.000).

Nhìn chung, kết quả nghiên cứu cho thấy rằng mọi biến số về sinh cảnh thu nhận được (như kiểu rừng, độ che phủ và sự hiện diện của nguồn nước và con người) đều có ảnh hưởng rất lớn đến cả 2 yếu tố: sự hiện diện của Công tại địa điểm điều tra và số lượng Công được ghi nhận trong quá trình điều tra.

6.3.2. Những hạn chế của công tác điều tra

Trong toàn bộ nội dung phân tích trên đây, mỗi một điểm tính đều được xem xét một cách độc lập (trừ những lần tính đúp có chủ ý). Để đạt được kết quả chính xác theo phương pháp này, phải đảm bảo không xảy ra tình trạng tính đúp giữa hai điểm tính. Khoảng cách tối thiểu giữa hai điểm tính được chọn ở mức 2 km chính là để tránh hiện tượng tính đúp hai lần đồng thời và chúng tôi cũng giả định rằng việc đó được thực hiện theo đúng ý đồ đề ra. Điều khó tránh hơn là việc tính đúp giữa hai lần tính liên tiếp nhau. Hai lần tính liên tiếp tại một địa điểm cắm trại đều tiến hành ở khoảng cách lớn hơn 2 km so với điểm tính lần tính trước và trên thực tế các lần tính vào buổi sáng và chiều được thực hiện ở những địa điểm khác nhau. Tuy nhiên, Công có thể di chuyển trong phạm vài cây số trong ngày hoặc đêm, và do vậy có thể xảy ra khả năng tính đúp. Indrawan trong khi nghiên cứu Công ở Java (Indrawan 1995) đã có nhận xét rằng các con đực trong mùa sinh sản (là những con có tiếng kêu trội hẳn lên trong lần điều tra này, xem phần dưới đây) thường chiếm cứ một khu vực nhất định. Điều này có thể đưa tới kết luận (mặc dầu chưa khẳng định) ít nhất các con đực thường không di chuyển qua các khoảng cách lớn trong một thời gian ngắn, do vậy khó có khả năng tính đúp.

Việc sử dụng số Công tối thiểu ghi nhận được để so sánh ảnh hưởng của các biến số về sinh cảnh đã dẫn đến nhiều giả định quan trọng hơn. Đặc biệt, nếu Công xuất hiện và có tiếng kêu độc lập với các con khác thì có thể giúp ta tránh được việc tính đúp trong một lần tính. Tất cả những điều này đưa tới câu hỏi là liệu số lượng Công được ghi nhận có phản ánh số lượng Công đã thực sự nghiên cứu của Indrawan (l.939 tiếng kêu rên rỉ so với 71 tiếng kêu thuộc loại khác). Trong lần điều tra này, chúng tôi ghi nhận được 342 tiếng kêu rên rỉ và 14 tiếng kêu thuộc loại khác. Trong công trình nghiên cứu của Indrawan, dựa vào tiếng kêu của những con đã quan sát được và theo dõi quá trình Công ngủ về đêm, đã đi đến kết luận cho rằng tiếng kêu rên rỉ thường là của con đực đang trong mùa sinh sản. Điều này cho thấy rằng kết quả phân tích trong lần điều tra này chủ yếu dựa trên việc nghiên cứu các con đực trưởng thành, hạn chế đến mức tối thiểu tiếng kêu của con cái và con đực ngoài mùa sinh sản. Các nghiên cứu trước đây cũng cho thấy rằng sự có mặt của con đực ngoài mùa sinh sản và con cái có mối liên hệ tuyến tính với các con đực trong mùa sinh sản (Indrawan 1995). Từ đó người ta thấy rằng nếu tất cả con đực trong mùa sinh sản, nếu có xuất hiện, thì đều kêu, và tiếng kêu của con đực có thể được coi là con số chỉ mật độ chung của Công trong vùng.

Giả định thứ hai là các con đực kêu khi chúng xuất hiện, và tiếng kêu của chúng độc lập với các con khác. Giả định này đã được nghiên cứu trong các công trình trước đây (Indrawan 1995, Stewart-Cox và Quinnel 1996), đồng thời cũng được nghiên cứu trong cuộc điều tra lần này của chúng tôi. Stewart-Cox và Quinnel (1990) và Indrawan (1995) đều đã thực hiện việc đếm lặp lại một cách có hệ thống và cả hai đều cho rằng giữa hai lần tính đều có một vài thay đổi nhất định (điều này cho thấy không phải tất cả Công xuất hiện đều kêu và chúng có di chuyển), nhưng số lượng mẫu điều tra (tức số lượng các điểm độc lập) đều rất nhỏ trong cả hai trường hợp. Trong nghiên cứu của mình chúng tôi đã thực hiện 8 lần tính lặp lại (tại các điểm có một hoặc nhiều Công xuất hiện trong lần tính đầu). Chúng tôi tiến hành kiểm chứng về tính lặp lại (Lessells và Boag 1987) trên các số liệu thu được. Việc kiểm chứng, mặc dầu chỉ được thực hiện với lô mẫu nhỏ đã cho thấy các kết quả tìm được có tính lặp lại rất lớn (One-way ANOVA: $F_{7,15} = 7.992$, $p = 0.004$). Điều đó cho thấy chỉ 22% sự biến thiên trong các lần tính là do sự biến thiên trong tiếng kêu của những cá thể có mặt lúc đó.

Kết quả nghiên cứu của Stewart-Cox và Quinnel (1996) cho rằng tiếng kêu của Công mang tính xã hội (nghĩa là ở một nơi nào đó, tại một thời điểm nào đó, nếu càng có nhiều Công hiện diện thì càng có nhiều con cùng kêu), mặc dù chưa có đủ số liệu để chứng minh rõ điều này. Trong chương trình nghiên cứu của mình, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu tính xã hội trong tiếng kêu của Công bằng cách so sánh số lượng tối thiểu Công xuất hiện và số lượng tiếng kêu trung bình của từng con (tất cả số lượng của những con đã gặp chia cho số lượng tối thiểu của Công). Kết quả phân tích cho thấy rằng số lượng tiếng kêu trung bình của từng con đã có quan hệ rõ với số lượng tối thiểu Công xuất hiện. Khi số lượng tối thiểu Công xuất hiện tăng lên, số lượng trung bình tiếng kêu của mỗi con tăng lên (Hệ số tương quan Pearson = 0.397, p = 0.001, n = 66). Mối quan hệ ở đây không được thể hiện một cách mạnh mẽ, nhưng kết quả cho thấy rằng tiếng kêu của Công mang tính bầy đàn. Tuy nhiên, khi Công xuất hiện với số lượng ít thì không hẳn tất cả chúng đều kêu lên, song người ta cho rằng nếu khi số lượng nhiều hơn thì chúng kêu nhiều hơn. Điều này được thảo luận ở mục 7.2. Khả năng cho rằng tiếng kêu của Công mang tính xã hội không có nghĩa là nếu ít con hiện diện thì chúng sẽ không kêu gì cả, mà chỉ đơn giản là khi có nhiều con hiện diện thì chúng kêu nhiều hơn. Nhìn vào đường hồi quy biểu diễn tiếng kêu trung bình của từng con so với số con hiện diện tối thiểu, chúng ta có thể thấy mỗi khi chỉ có một con xuất hiện thì số lượng trung bình tiếng kêu của mỗi con là khoảng 1,5/ con, song khi có 8 con xuất hiện thì con số này tăng lên thành 2,5/ con.

Các biện pháp được sử dụng nhằm làm giảm khả năng tính đúp số lượng Công tại một điểm tính được thảo luận trong mục 4.1.

Kết quả nghiên cứu (cả trong lần điều tra này và trong các công trình trước đây) về các giả định căn bản của quá trình phân tích hiện còn chưa đủ để đi đến kết luận. Phạm vi sai số vẫn còn khó hình dung. Tuy nhiên, người ta thấy rằng mọi sai số phát sinh do dùng sai giả định sẽ là các sai số loại I nhiều hơn là sai số loại II (giả thiết các sai số là vô hiệu).Ảnh hưởng của sai số sẽ được giảm bớt nếu các sai số này không thay đổi trong mọi điều kiện sinh cảnh và khi có thể thu thập được mẫu với một số lượng lớn các số liệu độc lập. Toàn bộ sự phân tích chỉ đòi hỏi rằng các thông tin ghi nhận được sẽ được dùng làm chỉ số để biểu diễn sự hiện diện có thực thay vì dùng một chỉ số tuyệt đối về số lượng Công hiện diện. Các kết quả điều tra được thảo luận trong bối cảnh có thể dùng sai giả định.

6.4. Mật độ tương đối và sự phân bố theo dự báo

Kết quả phân tích trong mục 6.3 đã giúp xác định các yếu tố cơ bản ảnh hưởng đến sự phân bố Công. Trong phần phân tích này, chúng tôi muốn sử dụng sự hiểu biết của mình về các yếu tố cơ bản đó nhằm dự báo phạm vi các sinh cảnh phù hợp với Công ở Dak Lak, nghiên cứu mật độ tương đối trong các loại sinh cảnh khác nhau và xác định giá trị của các khu vực và các loại sinh cảnh khác nhau.

Các yếu tố được phát hiện có ảnh hưởng tới số lượng và sự hiện diện của Công được sử dụng để phân chia các sinh cảnh thành 12 loại khác nhau. Các loại sinh cảnh này được phân chia theo: kiểu rừng, sự hiện diện của nguồn nước và vùng dân cư trong phạm vi 2 km. Bảng 3 cho chúng ta thấy các loại sinh cảnh và số lượng Công trung bình (với sai số chuẩn) đã ghi nhận được tại các điểm tính trong từng loại sinh cảnh. Số lượng điểm tính cũng được nêu trong bảng này. Còn nhiều loại sinh cảnh hiện chưa có điều kiện điều tra do các loại sinh cảnh này không phổ biến lắm.

Chúng tôi sẽ thảo luận về ảnh hưởng của việc thiếu số liệu này đối với quá trình phân tích trong phần dưới đây.

Số lượng Công trung bình ghi nhận được tại mỗi sinh cảnh có thể sử dụng làm thước đo mật độ tương đối của Công. Lý do của việc coi giá trị trung bình là chỉ số biểu thị số lượng chim thực sự hiện diện cũng giống như khi sử dụng số lượng ghi nhận được tại các điểm tính để nghiên cứu việc sử dụng vùng sống (mục 6.3.2). Lý do giải thích và các điểm còn bị hạn chế của lập luận đó đã được thảo luận kỹ trong mục đó. Chúng tôi cảm thấy có đầy đủ cơ sở hợp lý để cho rằng có thể lấy số lượng Công ghi nhận được ở từng điểm tính làm chỉ số biểu thị mật độ sát thực. Trong điều kiện khoảng cách có thể phát hiện tiếng Công kêu nhìn chung là như nhau trong mọi sinh cảnh (ví dụ không có gì thay đổi khi có hoặc không có nguồn nước ở sinh cảnh vùng điều tra), khi đó số lượng Công trung bình ở mỗi sinh cảnh có thể được sử dụng để biểu thị mật độ tương đối của Công tại đó.

Chúng ta cần lưu ý rằng chúng tôi không chủ tâm sử dụng số lượng Công trung bình đã được ghi nhận để xác định mật độ tuyệt đối (số Công trên một đơn vị diện tích). Làm như vậy sẽ cần phải đưa thêm nhiều giả định khác như: vùng tính không bị xe cộ đi lại, hoặc người quan sát quấy nhiễu, hoặc tất cả các con đực hiện diện đều kêu (so ngược lại với tỷ lệ phần trăm không thay đổi của các con cái). Ngoài ra còn cần phải bổ xung thêm một hệ số điều chỉnh để có thể đánh giá số lượng chung của chủng quần bao gồm cả con đực và con cái ngoài mùa sinh sản. Việc sử dụng các số liệu khác nhau về mật độ tương đối (như thảo luận ở mục 6.3.2), sẽ không gây ảnh hưởng lớn đến các kết quả, làm cho sai số mang tính chất không đổi trong mọi kiểu sinh cảnh. Hiện ít có lý do để nghi ngờ rằng các sai số này thay đổi tuỳ thuộc vào từng loại sinh cảnh.

Các kết qủa điều tra cho thấy rằng mật độ Công cao nhất là ở rừng khộp thưa với sự hiện diện của nguồn nước và không có dân sinh sống trong phạm vi 2 km. Nơi có mật độ cao tiếp theo, tuy không bằng một nửa, là ở sinh cảnh rừng hỗn giao, nơi có nguồn nước và không có dân trong phạm vi 2 km. Trong trường hợp không có nguồn nước thì mật độ ở rừng khộp thưa vào lúc không có dân sẽ chỉ bằng 1/5 khi có nguồn nước.

Sau đó, chúng tôi có lập bản đồ tỉnh Dak Lak, sử dụng phương pháp chuyên dụng MapInfo, phiên bản số 4 (MapInfo Corporation 1995). Bản đồ này cho thấy kiểu sinh cảnh, nơi có dân cư trú và sông suối, đồng thời trong đó cũng đã xác định tất cả các khu vực có nước và dân trong phạm vi 2 km. Bản đồ cũng đã sử dụng tư liệu về độ che phủ rừng, tình trạng sử dụng đất đai và các số liệu về sông suối từ các loại bản đồ khác nhau hiện có ở Phòng sinh thái viễn thám thuộc Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật, Hà Nội, 1998. Độ chính xác của bản đồ rõ ràng đã có ảnh hưởng đến các kết quả. Các bản đồ về thảm thực vật rừng và sử dụng đất dựa trên số liệu thu thập năm 1996. Bản đồ phân bố dân cư mới chỉ được xác định theo các vùng lớn và phần nhiều đã bị thay đổi do việc mở rộng khu vực dân cư trong khoảng 3 năm trở lại đây (xem mục 2.3). Bản đồ phân bố các sông suối chính có vai trò rất quan trọng. Trên bản đồ này đã thể hiện các dòng sông và suối chính, và một phần lớn các con sông, suối này có lưu lượng nước theo mùa. Cuộc điều tra lần này được tổ chức vào mùa khô khi mà rất nhiều con suối có trên bản đồ đã bị khô cạn. Chính vì thế chúng tôi đã lập 2 loại bản đồ để thể hiện các sông suối trong cả mùa mưa lẫn mùa khô. Để xây dựng các bản đồ này, chúng tôi phải dựa vào kiến thức thực tế qua điều tra thực địa. Độ chính xác của các bản đồ và ảnh hưởng của

sự chính xác này đối với các kết quả phân tích được thảo luận trong phần dưới đây (mục 7.3).

Chúng tôi đã lập hai bản đồ mô tả dự báo phân bố Công, trong đó có thay thế các dạng sinh cảnh bằng mật độ tương đối được tính cho các dạng sinh cảnh đó. Một bản đồ (số 5) sử dụng sự phân bố tối thiểu các sông suối (trong mùa khô), bản đồ thứ hai (số 6) thể hiện sự phân bố sông suối tối đa (trong mùa mưa).

Các số liệu được thu thập trong mùa khô nên hiện chúng tôi hoàn toàn không rõ Công có di chuyển sang các khu vực khác trong mùa mưa hay không; trên thực tế sự phân bố của chúng có thể chỉ giống như sự phân bố trong mùa khô (xem phần dưới đây). Tuy nhiên, chúng tôi vẫn lập hai bản đồ, tuy không rõ về việc sử dụng vùng sống và sự phân bố trong mùa mưa, do việc suy đoán các khu vực có sinh cảnh được xác định là quan trọng trong mùa khô mang một ý nghĩa nhất định. Mục 7.3 sẽ thảo luận về vấn đề này cũng như về các yếu tố khác cần được xem xét khi tham khảo các bản đồ.

Bảng 3: Số lượng Công trung bình ghi nhận được theo sinh cảnh, với sai số chuẩn của số lượng Công trung bình và số lượng điểm tính

No.	Kiểu rừng	Có nước trong 2 km	Có người trong 2 km	Số Công trung bình	Sai số chuẩn	Số lượng điểm tính
1	Khộp thưa	✔		2.45	0.30	55
2	Khộp thưa	✔	✔	0.76	0.34	17
3	Khộp thưa			0.50	0.25	20
4	Khộp thưa		✔	-	-	0
5	Hỗn giao	✔		1.07	0.54	14
6	Hỗn giao	✔	✔	0.57	0.29	14
7	Hỗn giao			0.33	0.33	3
8	Hỗn giao		✔	-	-	0
9	Thường xanh	✔		0.19	0.11	26
10	Thường xanh	✔	✔	0	0	11
11	Thường xanh			-	-	0
12	Thường xanh		✔	-	-	0

Bảng 4: Các khu vực có sinh cảnh quan trọng trong mùa khô ở Dak Lak (km^2). Tỷ lệ phần trăm so với tổng diện tích được ghi trong ngoặc (không tính số lẻ).

Dạng rừng	Có nước, không có người	Có nước, có người	Không nước, không người	Không nước, có người	Tổng số
Khộp thưa	645 (3%)	7 (<1%)	2,836 (14%)	24 (<1%)	3,512 (18%)
Hỗn giao	64 (<1%)	4 (<1%)	547 (3%)	3 (<1%)	618 (3%)
Thường xanh	4,575 (23%)	34 (<1%)	1,207 (6%)	46 (<1%)	5,862 (30%)
Loại khác					9,808 (49%)
				Cộng =	19,800

Bảng 5: Các sinh cảnh quan trọng ở Dak Lak trong mùa mưa (km^2). Tỷ lệ phần trăm so với tổng diện tích được ghi trong ngoặc (không tính số lẻ).

Dạng rừng	Có nước, không có người	Có nước, và người	Không có nước và người	Không có nước, có người	Tổng số
Khộp thưa	2,116 (11%)	19 (<1%)	1,365 (7%)	12 (<1%)	3,512 (18%)
Hỗn giao	422 (2%)	6 (<1%)	190 (1%)	0 (0%)	618 (3%)
Thường xanh	4,575 (23%)	34 (<1%)	1,207 (6%)	46 (<1%)	5,862 (30%)
Loại khác					9,808 (49%)
				Cộng =	19,800

Các bản đồ được lập đã nêu rõ tầm quan trọng đối với Công của vùng Tây Bắc Dak Lak nói chung và của các sông Ea H'Leo, Dak Dam, Ya Lop, Ea Wy, Ea Khal và Serepok nói riêng. Mục 8.2 sẽ thảo luận kỹ về các khu vực quan trọng này.

Dựa trên các bản đồ đã được lập, chúng tôi tiến hành tính toán tổng diện tích của từng loại sinh cảnh như trình bày ở bảng 4 (mùa khô) và bảng 5 (mùa mưa). Tỷ lệ phần trăm của diện tích các vùng này so với toàn tỉnh Dak Lak cũng được thể hiện trong các bảng nêu trên.

Sử dụng số Công trung bình ghi nhận được theo sinh cảnh (bảng 3), tỷ lệ phần trăm của cả quần thể xuất hiện tại mỗi sinh cảnh có thể được tính theo số trung bình cộng tổng diện tích từng loại sinh cảnh và mật độ tương đối Công đã ghi nhận được tại đó. Quá trình phân tích chỉ sử dụng các số liệu được thu thập trong mùa khô do kết quả điều tra lần này chưa đủ để cho phép chúng tôi cho rằng trong mùa mưa tất cả các sinh cảnh đều có mật độ lớn như trong mùa khô.

Trong trường hợp không thu được số liệu về mật độ Công tương đối ở một sinh cảnh nào đó, chúng tôi xác định một chỉ số (dự tính) cho sinh cảnh đó dựa trên cơ sở số liệu của các sinh cảnh khác và trên kết quả phân tích việc sử dụng vùng sống. Ví dụ, chúng tôi không có số liệu về vùng rừng thường xanh không có nước nhưng lại có dân, nhưng chúng tôi đã xác định được chỉ số đối với rừng thường xanh có nước và có dân (trong trường hợp này có giá trị bằng 0). Các kết quả phân tích về sinh cảnh đã cho thấy rằng sinh cảnh rừng thường xanh không có nước nhưng lại có dân sẽ không thuận lợi với Công bằng sinh cảnh vùng rừng xanh có nước và có dân, do vậy chúng tôi đã lấy mức giá trị 0 thay thế cho phần số liệu còn thiếu. Các trường hợp khác không suy diễn được một cách rõ ràng như vậy, nhưng toàn bộ các sinh cảnh hiện không có thông tin về mật độ Công chỉ là những vùng rất nhỏ trong tỉnh Dak Lak, (do không thu thập được số liệu) nên kết quả chung chỉ bị ảnh hưởng rất nhỏ.

Bảng 6 dưới đây cho thấy sự phân bố Công (theo tỷ lệ %) được dự báo cho mỗi kiểu sinh cảnh trong mùa khô.

Bảng 6. Dự báo phân bố Công theo kiểu sinh cảnh ở tỉnh Dak Lak. Các số liệu đánh dấu (+) là các số liệu dự tính - Xem phần nội dung

	Có nước, không có người	Có nước, có người	Không có nước và người	Không có nước, có người	Tổng số
Khộp thưa	38%	<1%	34%	<1% (+)	72%
Hỗn giao	2%	<1%	4%	<1% (+)	6%
Thường xanh	21%	<1%	<1% (+)	<1% (+)	21%
Khác					<1% (+)

Sự phân tích này cho chúng ta thấy rõ thêm tầm quan trọng của kiểu rừng khộp thưa ở cạnh nguồn nước và xa khu dân cư. Loại sinh cảnh này chỉ chiếm 3% ở Dak Lak vào mùa khô nhưng lại được dự báo có đến 38% số Công. Toàn bộ kiểu rừng khộp thưa chỉ chiếm 18% của Dak Lak nhưng lại được dự báo tập trung đến 72% số Công trong tỉnh. Các kết quả này sẽ được thảo luận thêm trong mục 7.3 và 8.2.

6.5. Các loài chim và thú khác đã tìm thấy trong quá trình điều tra

6.5.1. Chim

Đã thống kê được tất cả 290 loài chim trong quá trình điều tra. Toàn bộ danh lục chim ghi nhận ở các điểm được trình bày trong Phụ lục 3.

Chi tiết của một số loài chim ghi nhận được trong các sinh cảnh và các khu vực có tầm quan trọng đối với Công, đặc biệt là các khu rừng khộp thưa, được trình bày trong phần dưới đây. Hiện trạng bảo vệ, nếu có, được dựa theo Collar và cộng sự (1994). Trong Phụ lục 3 còn trình bày thêm một số thông tin đối với các loài đáng chú ý (các loài bị đe dọa ở mức độ khu vực và thế giới).

Gà lôi hông tía *Lophura diardi*. Xếp bậc: Sắp bị đe dọa tuyệt chủng
Nhìn thấy một con trong khu rừng khộp thưa ở gần suối Dak Dam, thuộc huyện Dak Mil. Loài này còn hay gặp ở rừng thường xanh nơi có địa hình cao hơn.

Ngan cánh trắng *Cairina scutulata.* Xếp bậc: Đang bị đe dọa tuyệt chủng
Đã nhìn thấy một đôi đang kiếm ăn ở suối Dak Dam, huyện Dak Mil vào ngày 10 tháng 5. Dòng suối Dak Dam cũng chính là biên giới Việt Nam và Campuchia cho nên việc tìm thấy Ngan cánh trắng ở đây là thuộc địa phận của cả hai nước. Do chỉ có thể điều tra được một đoạn suối nhỏ nên có nhiều khả năng ở đây còn có thêm nhiều Ngan cánh trắng.

Bồ câu nâu *Columba punicea.* Xếp bậc: Sắp bị đe dọa tuyệt chủng
Đã nhìn thấy 2 con vào ngày 4 tháng 2 và 3 con vào ngày tháng 2 ở Ea So, huyện Ea Ka. Một đôi khác quan sát được ở vùng suối Dak Dam, huyện Dak Mil vào ngày 9 tháng 5, sau đó chúng bay về phía Campuchia.

Diều cá đầu xám *Ichthyophaga ichthyaetus.* Xếp bậc: Sắp bị đe dọa
Nhìn thấy 1 cặp bay trên sông Ea H'Leo gần biên giới Campuchia vào ngày 16 tháng 2. Và 1 đôi khác tại hồ Diệm, cách đồn biên phòng số 1 khoảng 10 km về phía đông vào ngày 18 tháng 2.

Kền kền măng gan *Gyps bengalensis.*Xếp bậc: Sắp bị đe dọa
Nhìn thấy một con đang bay gần suối Dak Rue vào ngày 9 tháng 2 và gần đồn biên phòng 2 vào ngày 17 tháng 2. Đồng thời quan sát được một số con đơn lẻ tại vùng hồ Diệm, và ngang đồn biên phòng số 1 vào ngày 18 tháng 2.

Ó đầu đỏ *Sarcogyps calvus.*Xếp bậc: Sắp bị đe dọa
Nhìn thấy một số con bay trên cao vùng Ea Krong Hnang, Ea So thuộc huyện Ea Ka vào ngày 9 tháng 2 và trên vùng rừng thuộc đồn 1, khu vực huyện Ea Sup vào ngày 16 và 18 tháng 2. Nhìn thấy 2 con quanh hồ Diệm vào ngày 18 tháng 2.

Diều xám *Butastur liventer.* Xếp bậc: Sắp bị đe dọa
Quan sát thấy 2 con gần đồn biên phòng số 1, huyện Ea Sup vào ngày 16 tháng 2. Một số con khác nhìn thấy ở gần sông Ea H'Leo vào ngày 21 tháng 3 và ở gần khu vực sông Ya Lop vào ngày 24 tháng 3.

Cắt nhỏ hông trắng *Polihierax insignis.* Xếp bậc: Sắp bị đe dọa

Nhìn thấy một con ở vùng rừng gần sông Ea H'Leo vào ngày 21 tháng 3.

Hạc cổ trắng *Ciconia episcopus*. Ghi trong Sách đỏ Việt Nam
Đã quan sát thấy 3 con gần đồn biên phòng số 1 thuộc huyện Ea Sup vào ngày 16 tháng 2. Loài này thường gặp đi đôi hoặc nhóm nhỏ (không quá 4 con) ở khu vực sông Ea H'Leo, suối Dak Dam, và quanh đồn biên phòng số 1. Quan sát 2 con tại đồn biên phòng số 2 thuộc huyện Ea Sup vào ngày 17 tháng 2, một con tại vùng hồ Diệm vào ngày 18 tháng 2, và 3 con khác tại cây số 10 phía đông đồn biên phòng số 2 vào ngày 18 tháng 2.

Già đẫy java *Leptoptilos javanicus*. Xếp bậc: Sắp bị đe dọa tuyệt chủng
Nhìn thấy 3 con bay trên cao ở vùng rừng gần sông Ea H'Leo và gần đồn biên phòng số 1 và số 2 thuộc huyện Ea Sup vào ngày 16 tháng 2. Quan sát được 10 con gần trạm biên phòng số 2 thuộc huyện Ea Sup vào ngày 17 tháng 2. Một con bay ngang trạm biên phòng số 1 vào ngày 18 tháng 2, và một con khác đã gặp ngay trong rừng Chu M'Lanh thuộc huyện Ea Sup.

6.5.2 Các loài thú

Một số loài thú được ghi nhận trong quá trình điều tra. Hiện danh sách thú quan sát được không nhiều do đoàn khảo sát chúng tôi không có người giỏi chuyên môn về thú. Chi tiết về một số loài thú đáng chú ý đã quan sát thấy trong các vùng sinh cảnh và các khu vực có ý nghĩa quan trọng đối với Công, đặc biệt ở các vùng rừng khộp thưa được nêu dưới đây. Tình trạng bảo vệ của mỗi loài được xác định theo sách đỏ của IUCN (1996). Danh lục đầy đủ của các loài thú được nêu trong Phụ lục 4.

Chà vá *Pygathrix nemaeus*. Xếp bậc: Đang bị đe dọa tuyệt chủng
Theo báo cáo của một người dẫn đường ở địa phương thuộc huyện M'Drak thì người ta đã tìm thấy loài này ở đây nhưng không nhiều.

Vượn má hung *Hylobates gabriellae*. Không đủ số liệu để xếp hạng.
Loài này tương đối phổ biến ở một số vùng. Đã nghe được tiếng kêu của chúng tại Ea Wy vào ngày 7 tháng 3, từ đồn biên phòng số 11 vào ngày 2,3 và 4 tháng 4, tại rừng M'Drak vào ngày 27 và 28 tháng 4, và ở vùng rừng thuộc huyện Krong No ngày 3 tháng 5.

Vượn đen *Hylobates concolor*. Xếp bậc: Đang bị đe dọa tuyệt chủng
Loài này khá phổ biến ở một số vùng. Đã nghe tiếng hót ở Ea Wy vào ngày 7 tháng 3, ở khu vực đồn biên phòng số 11 từ các hướng khác nhau vào các ngày 2,3 và 4 tháng 4, ở rừng M'Drak vào ngày 27 và 28 tháng 4, ở các vùng rừng thuộc huyện Krong No vào ngày 3 tháng 5.
Chó sói *Cuon alpimus*. Xếp bậc: Sắp bị đe doạ diệt chủng
Đã có báo cáo nhìn thấy loài này tại Ea So. Chúng tôi quan sát được một con vào rạng sáng ngày 16 tháng 2 ở khu vực giữa đồn biên phòng số 1 và 2, huyện Ea Sup.

Gấu ngựa *Urusus thibetanus*. Xếp bậc: Sắp bị đe doạ diệt chủng
Nhìn thấy một con gấu ngựa đi ngang qua đường chính vào lúc 17h30 ngày 2 tháng 4 tại khu vực giữa đồn biên phòng số 1 và 2. Vào ngày 3 tháng 4 nhìn thấy một con khác (hoặc chỉ là con hôm trước) cũng tại khu vực nêu trên. Theo báo cáo của người dẫn đường ở địa phương thì ở vùng rừng thuộc huyện M'Drak cũng có Gấu ngựa.

Báo hoa mai *Panthera pardus*). Xếp bậc: Đang bị đe dọa tuyệt chủng
Nhìn thấy dấu chân mới trên đường biên cách đồn biên phòng số 6 khoảng 4 km về phía nam tại huyện Dak Mil vào ngày 9 tháng 5.

Hổ *Panthera tigris*. Xếp bậc: Đang bị đe dọa tuyệt chủng
Theo các nguồn tin từ đồn biên phòng số 6 thuộc huyện Dak Mil và cán bộ lâm trường đóng ở khu vực này thì tại đây thường xuyên phát hiện có hổ, và nguồn tin mới nhất chỉ khoảng 2 tuần lễ trước khi đoàn điều tra đến đây hôm ngày 8 tháng 4. Ngoài ra, vào ngày 12 tháng 4 đoàn điều tra đã phát hiện được tiếng hổ kêu cách xa khoảng 100m ở địa điểm nằm dọc suối Dak Dam cách đồn số 6 khoảng 6 km về phía bắc.

Voi châu Á *Elephas maximus*. Xếp bậc: Đang bị đe dọa tuyệt chủng
Dấu chân voi thường thấy tại các khu vực rừng khộp thưa nhưng không phân biệt được đâu là voi rừng và voi nhà.

Cà tông *Cervus eldi*. Xếp bậc: Sắp bị đe dọa diệt tuyệt chủng
Các dấu chân được coi là của loài này do một thợ săn người địa phương thông báo đã nhìn thấy tại khu vực lâm trường M'Drak vào ngày 27 và 28 tháng 4.

Bò tót *Bos gaurus*. Xếp bậc: Sắp bị đe dọa tuyệt chủng
Nhìn thấy nhiều dấu vết mới vào ngày 5 tháng 2 tại vùng Ea So, huyện Ea Ka, đặc biệt tại khu vực được gọi là "Bãi Min". Đồng thời, cũng tìm thấy nhiều dấu chân tại Ea Bing/ Ea To Mot trong thời gian từ ngày 15 tới 19 tháng 2.

Bò rừng *Bos javanicus*. Xếp bậc: Đang bị đe dọa tuyệt chủng
Sáng sớm ngày 6 tháng 2 (6h45) có khoảng 10 con bò rừng đang kiếm ăn ở bãi cỏ bên cạnh lô rừng còn lại ở vùng Ea So, huyện Ea Ka. Có thể những con bò này cũng từ đàn bò (khoảng 20 con) mà ông Võ Đức Long đã quan sát được và quay video tại đây vào thời gian vài tháng trước đó.

Thú móng guốc
Thường thấy dấu vết của thú móng guốc tại nhiều khu vực rừng khộp thưa tại vùng Tây Bắc Dak Lak. Đáng tiếc thay không ai trong đoàn của chúng tôi có thể xác định một cách chắc chắn hoặc phân biệt được chúng với dấu chân của động vật nhà.

Trâu rừng *Bubalus arnee*. Xếp bậc: Đang bị đe dọa tuyệt chủng
Dấu vết trâu rừng thường gặp ở các vùng xa, trong đó có cả vùng gần biên giới Campuchia, dọc theo suối Dak Dam, huyện Dak Mil. Nhưng hiện vẫn chưa rõ đó là loài hoang dã hay vật nuôi. Tuy nhiên, tại đồn biên phòng số 1, vào ngày 16 tháng 2, ông Nguyễn Minh Khe, cán bộ của đồn, có thông báo rằng một vài năm trước đây một con trâu rừng đã bị bắn chết tại khu vực này, ông Khe đã mô tả lại hình dạng bộ sừng của nó.

7. Thảo luận

7.1. Hiện trạng và phân bố

Trong quá trình điều tra đã thấy Công tại 66 điểm tính thuộc 13 khu vực cắm trại, tối thiểu đã tính được 187 con hiện diện. Công được xác nhận có ở vườn quốc gia Yok Don cũng như tại các điểm khác mà Lê Xuân Cảnh và cộng sự (1997) đã tìm thấy bằng chứng, trong đó có Ya Lốp và Ea So. Ngoài ra, đã xác nhận thấy Công ở Dak Mil, Dak R'Lap, Ea H'Leo, Cu M'ga, Buôn Đôn (phía đông bắc Yok Don), Krong Nang và nhiều nhất là tại Ea Sup. Điều đó cho thấy Công phân bố khá phổ biến ở Dak Lak, bao gồm phần lớn khu vực ở phía tây và bắc của tỉnh. Thường gặp Công dọc theo các sông suối ở vùng rừng khộp thưa ở Ea Sup, Ea H'Leo, Cu Jut, Buôn Đôn và Đak Mil. Vị trí địa lý của các khu vực này được trình bày trong Phụ lục 1 và ghi rõ trên bản đồ số 4. Phụ lục 2 nêu rõ vị trí chính xác của các điểm gặp Công cùng với số lượng Công ghi nhận được.

Số lượng Công ghi nhận tại mỗi điểm tính nằm quanh các điểm cắm trại không thể được coi là con số biểu thị mật độ Công tương đối tại điểm đó. Việc chọn điểm tính chủ yếu tùy thuộc vào khả năng đi lại dễ dàng, và tình trạng này rất khác nhau giữa các vùng. Điều đó có nghĩa là khi tại một địa điểm cắm trại có nhiều dạng sinh cảnh khác nhau (ví dụ như rừng cách nguồn nước trong phạm vi 2 km hay xa hơn 2 km), chúng tôi không thể xác định được các điểm tính sao cho có thể đại diện cho toàn bộ các sinh cảnh trong khu vực đó cũng như sự tồn tại của các loại sinh cảnh đó.

Tuy nhiên các kết quả cho thấy rõ ràng các điểm cắm trại nơi có sự hiện diện của Công được xác nhận theo từng loại yếu tố. Chúng tôi xin quay trở lại để trình bày về các kết quả này trong phần dưới đây, trong đó có thảo luận chi tiết về tầm quan trọng của một số khu vực đặc biệt (mục 8.2).

7.2. Sử dụng vùng sống

Kết quả phân tích việc sử dụng vùng sống của Công đã giúp xác định 3 yếu tố cơ bản liên quan đến sự hiện diện và số lượng Công vào mùa khô. Ba yếu tố đó là: kiểu rừng, sự hiện diện của nguồn nước và khoảng cách đến nguồn nước và sự hiện diện và khoảng cách đến các khu dân cư. Các yếu tố khác như rừng tre, trảng cỏ, mặt đất bị đốt cháy, cây bụi và đất trồng trọt đã cho thấy là không có ý nghĩa quan trọng đối với sự hiện diện và số lượng Công.

Các kết quả phân tích cũng cho thấy rằng rừng khộp thưa là nơi có nhiều Công nhất, tiếp theo đó là rừng hỗn giao và rừng thường xanh. Số lượng Công cũng thay đổi theo độ che phủ của tán rừng: rừng khộp thưa và rừng hỗn giao rõ ràng có tán rừng trống trải hơn so với rừng thường xanh. Những phát hiện này phù hợp với các nghiên cứu về Công trước đây. Hai tác giả Hoogerworf (1970) và Delacour (1977) đều cho rằng dạng rừng trống trải là vùng cư trú chính của Công. Tại các vùng tìm thấy Công ở Lào (Evans và Timmins 1996), Campuchia (Desai và Lic Vuthy 1996) và Thái Lan (Stewart-Cox và Quinnel 1990, Round 1983) thì loại rừng phổ biến hơn cả là kiểu rừng khộp thưa.

Một vấn đề quan trọng cần được xem xét từ các kết quả thu được là liệu loại rừng tồn tại ở điểm tính có trùng với loại rừng tại nơi Công cư trú hay không. Chúng tôi

cảm thấy rằng do có sự phân loại rừng khá rộng rãi (có chủ ý) nên nhìn chung có tồn tại mối tương quan giữa số lượng Công và các kiểu rừng. Tuy nhiên, có thể chúng ta sẽ không rút ra được cùng kết luận như vậy khi thử so sánh số lượng của Công với các kiểu thực bì bao phủ mặt đất hay độ che tầng tán, ngay cả trong trường hợp Công có thể phân bố ở phạm vi lớn hơn so với khoảng cách mà chúng ta biết (tức là vùng cư trú mà chúng ta ghi nhận tại điểm tính hoàn toàn nằm trong vùng phân bố thực của tất cả số Công ghi nhận được). Đợt điều tra lần này không đưa ra một kết luận nào mang tính khẳng định là Công có thể ưa sống ở một loại rừng hay một kiểu thực bì bao phủ mặt đất đặc biệt nào đó. Có thể chỉ có một phương pháp thực sự chính xác để phát hiện việc sử dụng vùng sống và các yêu cầu về vùng sống của Công là dùng máy phát sóng trong vùng đã có bản đồ mô tả chi tiết về các sinh cảnh.

Trong khi chưa có các công trình nghiên cứu chi tiết, chúng ta chỉ có thể phỏng đoán lý do tại sao Công lại ưa sống ở vùng rừng khộp thưa và rừng hỗn giao. Nhiều tác giả đã nêu lý do rằng Công thích vùng trống trải do nhu cầu cần có chỗ rộng và thoáng để múa hay khoe mẽ. Tuy nhiên, hiện mới chỉ có ít ví dụ để minh chứng cho các tập tính hoạt động vào mùa sinh sản của Công đã quyết định các yêu cầu về vùng sống của chúng. Trên thực tế lại có nhiều ví dụ minh chứng cho các hoạt động của Công trong mùa sinh sản đã có sự thay đổi thích ứng với sinh cảnh. Các loài chim thuộc bộ Gà có kích thước lớn sinh sống ở rừng thường xanh có độ che phủ lớn, như các loài Trĩ (*Rheinardia ocellata* và *Argusianus argus*). Cả hai loài này đều có những điệu múa đẹp với bộ lông đuôi dài rộng và có tiếng kêu rất to.

Nhu cầu của loài Công cần có chỗ che khuất để trốn tránh kẻ thù, làm tổ, và chỗ có cây gỗ lớn để làm nơi ngủ về đêm có thể lý giải tại sao chúng cần đến các vùng có rừng nhưng không giải thích được tại sao chúng lại ưa các vùng rừng trống trải hơn các vùng rừng có tán che kín.

Đôi lúc cũng đã gặp Công trong các khu rừng thường xanh nên xem ra Công có thể tồn tại ở loại sinh cảnh này, chúng ta lại chưa lý giải được tại các khu vực này lại có ít Công hơn. Có thể là tại các khu rừng thường xanh nơi đã tìm thấy Công có tồn tại một số khu vực đất trống nhỏ và do vậy đáp ứng được ý thích chỗ trống trải của Công. Phương pháp điều tra lần này còn quá giản đơn nên chưa có khả năng giải thích một cách đầy đủ sự tồn tại của các khoảnh trống nhỏ này.

Có thể rừng thưa là môi trường sống phù hợp với cách kiếm ăn của Công hoặc là nơi ít có sự nguy hiểm do bọn thú ăn thịt gây ra. Hoặc cũng có thể là việc sinh sản trong rừng khộp thưa cho phép Công dễ dàng đẻ ổ trứng lớn, và sinh nở đúng vào thời điểm trùng với mùa quả rụng. Tuy nhiên các kết luận như vậy nằm ngoài phạm vi nghiên cứu của cuộc điều tra lần này. Các kết quả nghiên cứu lần này cho thấy Công phân bố nhiều hơn trong vùng rừng khộp thưa và tiếp đó là rừng hỗn giao so với vùng rừng thường xanh có tán kín. Nhưng các kết quả đó không cho biết nhiều về nguyên nhân tạo nên sự phân bố như vậy.

Dường như ở Việt Nam trước đây, Công tồn tại trong một vùng phân bố rộng lớn hơn hiện nay. Những ghi nhận trước đây thường bao gồm nhiều loại rừng, từ rừng hỗn giao đến rừng thường xanh. Tuy nhiên, chính các khu vực rừng này lại là nơi Công biến mất đầu tiên. Có thể đây là những vùng đầu tiên bị con người khai phá, hoặc tổ chức săn bắt Công ở những nơi đó cũng dễ dàng hơn.Việc khai thác gỗ theo phương pháp chọn tại các vùng rừng này cũng không gây nhiều ảnh hưởng tiêu cực

đến sự hiện diện của Công. Chưa thu thập được các số liệu mang tính chất định lượng, nhưng tất cả các vùng điều tra đều đã bị khai thác chọn ít nhất là một lần. Thậm chí tại các tiểu khu rừng chỉ vừa mới bị khai thác trong năm trước cũng vẫn có Công. Phát hiện này rất đáng mừng vì cho chúng ta thấy rằng sự tác động tạm thời (tuy mạnh) do các hoạt động khai thác hợp pháp, có kiểm soát, có thể không gây ra những ảnh hưởng quá tiêu cực. Cần phải thu thập thêm số liệu trước khi đưa ra kết luận cuối cùng về vấn đề này. Tuy nhiên, ảnh hưởng của việc khai thác gỗ đối với việc làm tăng khả năng đi lại trong rừng và do vậy sẽ gây ra tác động lâu dài đây lại là một vấn đề khác cần quan tâm.

Mối liên quan giữa số lượng Công và sự hiện diện của nguồn nước là vấn đề dễ hiểu hơn. Điều này đã được nhiều người quan sát trước đây như Hoogerwerf (1970) và Johnsgard (1986) ghi nhận. Trong mùa khô, khi lượng thức ăn chứa ít nước, Công có thể cần đến sông, suối hoặc các vũng nước tù để sử dụng hàng ngày. Gần đến cuối mùa khô khi nhiệt độ tăng lên đến mức cao nhất và nguồn nước ở mức hoàn toàn khan hiếm thì lại chính là thời gian Công bắt đầu vào thời kỳ sinh sản và đó có thể là lúc Công có nhu cầu về nước nhiều nhất để duy trì điều kiện sống. Chính nhu cầu cần nước trong thời gian này có thể đã buộc loài Công trong thời kỳ sinh sản phải sống ở những nơi quanh năm có nước. Tuy nhiên, cũng có khả năng sau mùa sinh sản, Công có thể di chuyển đến những nơi có nguồn nước không thường xuyên. Công tác điều tra lần này được tổ chức vào thời gian khô hạn nhất của mùa khô, và có rất ít Công xuất hiện tại những nơi mà các sông suối đã bị khô cạn.

Kết quả nghiên cứu đã cho thấy rõ mối quan hệ giữa số lượng Công ghi nhận được với khoảng cách đến nơi có dân cư trú và với sự hiện diện của dân trong phạm vi 2 km. Mô hình cho kết quả phù hợp hơn khi sử dụng biến số chỉ sự hiện diện của dân trong phạm vi 2 km thay cho biến số chỉ khoảng cách đến nơi có dân cư trú. Đây không phải là điều ngạc nhiên do chúng ta có thể thấy được rằng biến số chỉ khoảng cách đến nơi có dân cư trú sẽ không còn có giá trị khi vượt ra khỏi một tầm xa nhất định.

Câu hỏi tại sao Công cố tránh xa những chỗ có dân sinh sống có lẽ không dễ trả lời như chúng ta vẫn tưởng. Loài Công ở Ấn Độ (*Pavo cristatus*) thường tìm thấy trong các khu vực trồng trọt thậm chí trong các làng bản. Hồi đầu thế kỷ này, người ta còn ghi nhận rằng Công kiếm ăn trong các vùng trồng trọt (Delacour và Jabuille1925b). Có thể có khả năng là sự đe dọa thường xuyên của con người đối với Công mỗi khi Công gặp người cũng như việc con người sử dụng súng ngày càng tăng đã là nguyên nhân đưa tới tình trạng phân bố Công như hiện nay. Hoặc cũng có khả năng là mối quan hệ giữa số lượng Công và sự hiện diện của con người là sự phản ứng thiếu thiện chí của Công và thực tế cũng đã cho thấy số Công sống gần người đã bị săn bắt hết.

Từ cuộc điều tra lần này, chúng ta chỉ có thể phỏng đoán về các nguyên nhân chính tạo nên mối quan hệ giữa Công với biến số chỉ sự hiện diện của con người, nhưng các kết quả thu được từ cuộc điều tra cho thấy rõ rằng ở những nơi gần với con người, số lượng Công bị giảm một cách đáng kể. Lời lý giải có nhiều khả năng nhất chính là sự ngược đãi của con người.

Hiện chúng tôi còn chưa rõ các kết quả thu được từ sự phân tích này bị sai lệch tới mức độ nào bởi các hạn chế của phương pháp điều tra (như nêu trong mục 6.3.2 và 4.1).Việc chúng tôi thu được kết quả đúng như khi phân tích vấn đề sử dụng vùng

sống của Công (sử dụng biến số chỉ Công xuất hiện hoặc không có Công xuất hiện và số lượng Công tối thiểu) giúp chúng ta có thể tin vào giả định rằng số lượng tiếng kêu phản ánh số lượng Công hiện diện. Kết quả nghiên cứu sơ bộ về sự lặp lại của tiếng kêu cũng chứng minh giả thiết này.

Số lượng Công ghi nhận được có thể bị thấp hơn thực tế do chúng tôi muốn tránh các trường hợp tính đúp, nhưng điều này ảnh hưởng nhiều hơn đến số lượng Công ở vùng có mật độ phân bố Công cao hơn là ở vùng có mật độ thấp. Nếu tiếng kêu của Công mang tính xã hội thì chính đó lại là yếu tố gây tác động ngược đối với việc ghi nhận số lượng Công hiện diện ở mức thấp hơn thực tế khi có nhiều Công kêu hơn và trong trường hợp như vậy, hai vấn đề này sẽ triệt tiêu lẫn nhau.

Chúng tôi cũng cho rằng mình đã thành công trong việc cố gắng duy trì tính độc lập thực sự giữa các lần tính, và nếu có sai số thì chỉ là rất nhỏ.

Sự sai lệch phát sinh do vấn đề đi lại (do chỉ có thể tới được các điểm tính gần với lối đi lại cũng như do sử dụng xe cộ đi tới điểm tính) có khả năng dẫn tới hậu quả là số lượng Công được ghi nhận thấp hơn so với thực tế. Do sự sai lệch này tồn tại trong mọi lần tính (vì chúng tôi luôn phải dùng xe đi tới các điểm tính) nên sự sai sót đó sẽ không có ảnh hưởng lớn tới kết quả phân tích. Số lượng tiếng kêu vẫn là con số biểu thị số Công hiện diện ngay cả trong trường hợp luôn có một tỷ lệ nhất định của cả chủng quần không cất tiếng kêu tại mỗi lần tính vì bị tác động. Nếu chúng ta phân tích kết quả dưới dạng mật độ tuyệt đối (số Công trên một đơn vị diện tích) thì đây sẽ là vấn đề rất khó khắc phục.

Các kết quả nghiên cứu cho thấy rõ tầm quan trọng của biến số chỉ nguồn nước và sự hiện diện của con người, đồng thời cho thấy rằng rừng khộp thưa là sinh cảnh được Công sử dụng nhiều nhất, ngay cả khi chúng ta chưa đủ bằng chứng để nói rằng rừng khộp thưa là vùng cư trú mà Công ưa thích nhất.

7.3. Mật độ tương đối và sự phân bố theo dự báo

Số lượng Công trung bình ghi nhận được trong các sinh cảnh của rừng khộp thưa có nguồn nước trong phạm vi 2 km và cách xa khu vực thường xuyên có người hơn 2 km nhiều gấp 2,5 lần so với ở các dạng sinh cảnh khác.Tiếp theo là số lượng Công ghi nhận được ở sinh cảnh rừng hỗn giao cũng trong phạm vi 2 km có nguồn nước và cách xa nơi có dân cư trú hơn 2km.

Bằng cách sử dụng giá trị trung bình này làm con số chính xác để biểu thị sự hiện diện thực của Công (tức là mật độ tương đối), chúng ta có thể thấy rõ hơn nữa giá trị của rừng khộp thưa. Loại rừng này chỉ chiếm có 18% tổng diện tích của tỉnh Dak Lak, nhưng theo dự báo có thể tập trung đến khoảng 70% số lượng Công trong toàn tỉnh. Trong mùa khô vùng rừng khộp thưa nằm trong phạm vi có nguồn nước không xa quá 2 km và cách khu dân định cư hơn 2 km ước tính chỉ chiếm 3% tổng diện tích, nhưng lại hội tụ đến 38% số Công ở tỉnh Dak Lak theo dự báo.

Rừng hỗn giao chiếm khoảng 3% diện tích toàn tỉnh và ước tính phân bố khoảng 6% số lượng Công. Tổng diện tích rừng hỗn giao có thể chỉ được tính thấp hơn thực tế do nhiều vùng rừng này bị coi là rừng thường xanh vì sự hạn chế trong tính chính xác của các bản đồ (xem phần dưới đây). Tuy nhiên, các con số ước tính mật độ tương đối của Công giữa rừng hỗn giao và rừng thường xanh đều ở mức thấp. Rừng

thường xanh ước tính chiếm khoảng 30% diện tích cả tỉnh và chứa 21% số lượng Công.

Các kết quả nghiên cứu cho thấy tầm quan trọng của việc bảo vệ rừng khộp thưa với các khu vực gần nguồn nước và xa khu dân cư.

Các bản đồ mật độ Công tương đối được dự báo ở Dak Lak cho thấy tầm quan trọng của các vùng nằm về phía tây bắc của tỉnh. Bản đồ 5, giới thiệu sự phân bố theo dự báo của Công trong mùa khô, dựa trên cơ sở các số liệu thu thập trong đợt điều tra này. Bản đồ 6, được lập cho mùa mưa, giả định rằng các con sông suối có mực nước thay đổi theo mùa, sẽ có mật độ tương đối như khi quan sát trong mùa khô. Hiện còn chưa rõ liệu điều đó có đúng hay không do có thể Công chỉ sống ở những khu vực thường xuyên có nguồn nước (xem mục 7.2). Bản đồ địa hình về mùa mưa có tác dụng thể hiện các vùng có khả năng tạo các sinh cảnh thuận lợi nhất cho Công trong mùa mưa. Các sinh cảnh này có thể cũng rất quan trọng đối với các con Công non mới nở, nhưng chỉ khi tiến hành điều tra trong mùa mưa thì mới có thể đủ khả năng khẳng định được điều này.

Mức độ chính xác của các số liệu ước tính chủng quần Công tỷ lệ theo sinh cảnh bị chi phối rất nhiều bởi độ chính xác của bản đồ và của các số liệu ước tính mật độ. Đây là vấn đề không thể tránh khỏi. Chúng tôi có nghĩ rằng số liệu về độ che phủ của rừng khộp thưa là tương đối chính xác, và đây là loại sinh cảnh quan trọng nhất khi tiến hành phân tích. Sự phân bố dân cư được thể hiện trên bản đồ không thật chính xác lắm. Các vùng có dân cư chắc chắn không được đánh giá chính xác và thấp hơn so với thực tế (chính vì lý do này mà chúng tôi không tính toán chính xác số lượng dân cư tuyệt đối). Trên bản đồ chỉ thể hiện các khu dân cư lớn chứ không tính đến các bản làng nhỏ, mặc dầu chính đó cũng là yếu tố ảnh hưởng đến Công.

Độ chính xác của các con số ước tính mật độ tương đối được coi là sát thực hơn, ít nhất là đối với các sinh cảnh có số lượng Công trung bình được lấy từ số lượng điểm tính hợp lý và sai số chuẩn chỉ ở mức trung bình thấp. Các yếu tố ảnh hưởng đến độ chính xác của các con số ước tính mật độ cũng tương tự như các yếu tố gây ảnh hưởng tới việc phân tích số lượng tiếng Công kêu khi đem so sánh với sự thay đổi vùng sống (được thảo luận trong mục 6.3.2). Phạm vi sai số chuẩn của mức giá trị trung bình phần nào thể hiện ảnh hưởng của nhiều loại sai số khác nhau.

7.4. Các loài chim và thú khác

Các vùng rừng khộp thưa của Dak Lak được xác định là vùng cư trú chính của Công và đồng thời cũng là nơi quy tụ tiêu biểu đối với chủng quần của các loài chim khác. Có thể nêu các loài chim điển hình gặp trong sinh cảnh đó như Phường chèo nâu, Vàng anh, và Gõ kiến (đã tìm thấy 18 loài gõ kiến ở sinh cảnh này). Các khu vực rộng lớn trong rừng khộp thưa cũng là nơi trú ngụ của nhiều loài chim ăn thịt cỡ lớn như Ó đầu đỏ, Kền kền măng gan. Các loài chim này cần các khu vực rộng và trống trãi để bay lượn trên đó khi tìm kiếm xác chết. Các loài chim ăn thịt có kích thước nhỏ hơn như Diều cánh hung (*Butastus liventer*) và Cắt nhỏ hông trắng (*Polihierax insignis*), hiện đều được xếp vào danh sách các loài sắp bị đe dọa tuyệt chủng (Collar và cộng sự. 1994), và chỉ tìm thấy ở vùng rừng khộp thưa.

Xung quanh khu vực sông suối trong rừng khộp thưa đã tìm thấy một số loài chim nước cỡ lớn quan trọng. Đáng kể nhất trong số đó là Ngan cánh trắng, thuộc diện

đang bị đe dọa tuyệt chủng, và đã nhìn thấy một đôi ở suối Dak Dam. Loài này hiện chỉ mới tìm thấy lại tại hai địa điểm ở Việt Nam (theo Jonathan C Eames) mặc dầu sau nhiều năm nghiên cứu vẫn chưa tìm thấy ở các nơi khác. Ngan cánh trắng cần đến chỗ sông suối trong rừng, nơi có địa hình thấp, có cây cối bao phủ để lấy chỗ ngủ và làm tổ. Loại sinh cảnh như vậy rất dễ bị tác động, và đó là yếu tố làm suy giảm loài này. Suối Dak Dam có nhiều khả năng là nơi hội tụ nhiều loài chim vì ít bị tác động.

Các loài chim nước cỡ lớn khác được phát hiện dọc sông suối ở rừng khộp thưa còn có Dà đẫy java, Hạc cổ trắng. Các sông suối và vùng đất ngập nước theo mùa ở các vùng rừng khộp thưa có thể còn là nơi cư trú của các loài cò quăm lớn. Trong lần điều tra này chưa tìm thấy Cò quăm lớn lẫn Cò quăm cánh xanh nhưng có khả năng là tại đây có cả hai loài này. Gần đây, Cò quăm lớn được tìm thấy ở tỉnh Ratanakiri thuộc Campuchia trong rừng khộp thưa. Một vài loài chim nước đó có thể là các loài di cư theo mùa, có thể chúng bay đến các vùng sông suối thấp ở Campuchia trong thời kỳ cao điểm của mùa khô và quay về các vùng của Dak Lak vào mùa mưa.

Chủng quần thú ở rừng khộp thưa cũng rất đáng quan tâm. Số lượng thú tìm thấy trong đợt điều tra lần này không nhiều vì đoàn thiếu kinh nghiệm điều tra thú. Các cuộc điều tra trước đây đã thu thập được nhiều thông tin về thú mà chúng ta nên tham khảo. Theo Lê Xuân Cảnh và cộng sự (1997) thì các loài thú móng guốc cỡ lớn gồm có Bò rừng, Bò tót thường được tìm thấy trong rừng khộp thưa, và hy vọng loài Trâu rừng và Bò xám hiện vẫn còn sống sót ở đây. Khu vực này cũng là quê hương của nhiều loài hươu nai như Mang (*Muntiacus muntjak*), Nai (*Cervus unicolor*) và có thể có Hươu cà tong (*Cervus eldi*). Tuy nhiên, cuộc điều tra lần này có phát hiện được ở khu vực gần suối Dak Dam hai loài thú đáng chú ý là Báo và Hổ. Một lần nữa, chúng ta lại thấy giá trị đặc biệt của các sông suối trong rừng khộp thưa khi không bị sự tác động của con người. Trong trường hợp vừa kể đến, do khu vực này ở gần với biên giới Campuchia nên sự tác động của con người chỉ ở mức thấp.

Các chủng quần chim ở rừng hỗn giao và rừng thường xanh mang tính đa dạng điển hình hơn, đó cũng là nơi hội tụ các loài khác cùng với các loài đã tìm thấy trong các rừng khộp thưa. Các chủng quần chim ở rừng có độ che phủ cao và nằm trên địa hình cao hơn thường có các loài thuộc bộ Gà như Gà tiền mặt đỏ, Gà lôi hông tía, Gà lôi vằn (*Lophura nycthemera*) cũng như rất nhiều các loài chim thuộc bộ Sẽ. Đáng chú ý là đã tìm thấy loài Khướu đầu đen ở rừng Dak Mol thuộc huyện Dak Mil, ở độ cao tương đối khoảng 900m. Các khu rừng thuộc vùng này cũng là nơi trú ngụ của một số đông các loài khác (xem Phụ lục 3).

8. Các biện pháp bảo vệ chính

8.1. Bảo vệ loài Công

Công tác điều tra tình trạng sử dụng vùng sống của Công đã làm nổi bật tầm quan trọng của kiểu rừng khộp thưa, và tầm quan trọng của các khu vực gần nguồn nước và xa khu dân thuộc sinh cảnh này.

Rừng khộp thưa gần nguồn nước trong phạm vi 2km và xa nơi khu dân cư trên 2 km có mật độ Công lớn hơn rất nhiều lần so với các loại sinh cảnh khác. Kết quả là ở dạng sinh cảnh này trong mùa khô được dự báo có tới khoảng 40% số lượng Công của toàn tỉnh, mặc dầu loại rừng này chỉ chiếm 3% diện tích của Dak Lak.

Các loại rừng khác vẫn có Công ở nhưng với mật độ thấp hơn nhiều (xem bảng 3).

Các nghiên cứu về Công trước đây đã ước tính rằng mật độ chủng quần của Công trong các sinh cảnh thuận lợi là: trên 1 km^2 có một con đực vào mùa sinh sản, hoặc khoảng 4 con ở các độ tuổi khác nhau (Indrawan 1995, Stewart-Cox và Quinne 1990). Vì mật độ chủng quần thấp như vậy nên Công cần có những vùng rừng rộng lớn để bảo đảm sự tồn tại lâu dài của các chủng quần. Dựa theo phép luận suy gần đúng về mật độ tuyệt đối, vùng rừng nguyên sinh ở ven sông suối chưa bị tác động thuộc vườn quốc gia Yok Don có thể chỉ có 122 con đực vào mùa sinh sản hay 500 cá thể thuộc các lứa tuổi khác nhau. Chủng quần có kích thước như vậy có thể không tồn tại được lâu dài. Rõ ràng, khu vực rừng nguyên sinh còn lại hiện nay nằm ngoài vườn quốc gia cần được bảo vệ ngay. Do Công có kích thước lớn, ngại bay đường xa, và thiếu thiện cảm với con người nên khi vùng cư trú bị phân cách sẽ gây nên ảnh hưởng hết sức bất lợi đối với chúng. Do vậy, để bảo vệ vùng sống của Công không chỉ đơn thuần là bảo vệ được càng nhiều khu vực càng tốt mà điều cần thiết là khu vực được bảo vệ phải là một dải rừng liên tục. Công sẽ không có khả năng phân tán giữa các khoảnh rừng nằm cách biệt nhau và ngay cả những khu vực có dân định cư nhỏ cũng có thể trở thành vật cản ngăn cách sự phân tán của chúng.

Giá trị của các khu rừng khộp thưa rộng lớn đối với Công hoàn toàn phụ thuộc vào việc khu rừng đó có nước thường xuyên hay không. Mặc dầu chúng ta chưa biết Công có phân tán trong mùa mưa để sử dụng các nguồn nước tạm thời hay không, nhưng có một điều chắc chắn là trong mùa khô, Công chỉ ở những nơi có khả năng tiếp cận với nguồn nước không bị con người tác động. Nếu chúng ta có được một khu vực rừng rộng lớn được bảo vệ nhưng nguồn nước cung cấp thường xuyên tại đó lại bị con người tác động thì giá trị của vùng rừng đó lại sẽ giảm đi một cách đáng kể.

Việc mở rộng vùng dân cư đến vùng cư trú của Công sẽ gây ảnh hưởng tiêu cực trên 3 khía cạnh:

Thứ nhất, trực tiếp làm mất vùng sống của Công. Việc mở rộng vùng định cư của dân chắc chắn sẽ dẫn tới nhu cầu cần nước và đất trồng trọt. Do vậy, các sinh cảnh có nhiều Công sinh sống nhất cũng là những nơi mà con người muốn lấn chiếm nhất.
Thứ hai, ngoài việc trực tiếp làm mất vùng sống của Công, cả một khu vực rộng lớn hơn sẽ bị tác động bởi các hoạt động của con người như lấy củi, chăn thả gia súc,

đánh bắt cá và săn bắn, và Công sẽ lảng tránh những khu vực có dân định cư. Trong bối cảnh đó, con người sẽ trở thành yếu tố ngăn cản sự di chuyển của Công và làm mất mát nguồn gen. Tác hại này sẽ trở nên rõ ràng khi sự mở rộng các vùng dân định cư sẽ dẫn tới sự hình thành các tuyến đường bộ, đường sông. Đây là điều đã xảy ra trên thực tế.

Thứ ba, sự có mặt ngày càng tăng của con người tại một khu vực nhất định sẽ dẫn tới sự gia tăng của các hoạt động khai phá trực tiếp. Trong quá trình điều tra, chúng tôi đã được nghe báo cáo về các hiện tượng săn bắn chim để ăn thịt và thu nhặt trứng.

Các hoạt động khai thác gỗ theo kiểu chặt chọn dường như không có ảnh hưởng lớn, mặc dầu vấn đề này chưa thể có kết luận rõ ràng trong đợt điều tra ngắn ngủi này. Các hoạt động khai thác gỗ có chọn lọc này có thể dẫn tới một tác hại gián tiếp nghiêm trọng khác do việc khai thác này làm tăng khả năng đi lại dễ dàng trong rừng. Khi khai thác người ta cần có các tuyến đường trống để tạo điều kiện cho việc vận chuyển gỗ. Sau khi khai thác xong, các con đường này đã tạo thêm điều kiện cho các thợ săn dễ dàng đi sâu hơn vào rừng, tạo điều kiện dễ dàng cho việc khai thác gỗ hoặc lấy củi trái phép, và tệ hại hơn nữa là định cư trái phép. Gần như tất cả các hoạt động trên đây đều tập trung ở xung quanh khu vực có nguồn nước thường xuyên. Các vụ cháy rừng cũng sẽ từ những hậu quả đó mà gia tăng.

Đã tìm thấy có nhiều Công tại các khu rừng khai thác gỗ như vậy. Các vùng này vẫn có thể duy trì giá trị rất cao nếu các hoạt động khai thác gỗ được thực hiện một cách có chọn lọc, theo đúng chu kỳ, và nghiêm khắc ngăn cấm thâm nhập rừng trong thời kỳ không khai thác. Hiện đã có nhiều trạm kiểm lâm nhưng cần phải xây dựng thêm nhiều trạm kiểm lâm hơn tại các tuyến đường chính, đồng thời tăng cường công tác tuần tra bảo vệ và phạt nặng hơn các hành động thâm nhập trái phép. Chỉ có nghiêm cấm thâm nhập rừng theo cách như vậy mới có thể gia tăng được giá trị của rừng cả về ý nghĩa kinh tế lẫn bảo vệ động vật hoang dã.

Nói tóm lại, yếu tố cơ bản cần được xem xét tới trong việc bảo vệ Công là phải duy trì các vùng rừng khộp thưa rộng lớn nằm nối tiếp, có nguồn nước thường xuyên không bị con người quấy rối. Các hành vi tác động và khai thác bất hợp pháp của con người phải được kiểm tra chặt chẽ hoặc ngăn chặn ngay lập tức. Phương án thực hiện lý tưởng nhất là phát triển các vùng rừng lớn được bảo vệ, có nguồn nước thường xuyên, không bị tác động. Tuy nhiên, việc tăng cường bảo vệ các vùng rừng khai thác gỗ để có thể hạn chế sự thâm nhập của con người trong thời kỳ không khai thác cũng sẽ có tác dụng to lớn đối với việc bảo vệ động vật hoang dã.

8.2. Các vùng quan trọng đối với Công ở Dak Lak

Kết quả điều tra lần này đã ghi nhận có Công tại 13 điểm ở Dak Lak. Trong số đó chỉ có 2 điểm không nằm trong vùng vành đai Tây Bắc của tỉnh thuộc các huyện Ea Sup, Ea H'Leo, Buôn Đôn, Cu Jut, Dak Mil và Cu M'ga. Tại các huyện này, sinh cảnh chủ yếu là rừng khộp thưa, mật độ dân số thấp, và có các vùng rừng có nguồn nước thường xuyên, không bị tác động.

Dự báo về sự phân bố Công phản ánh các kết quả điều tra, trong đó, Công được dự báo sẽ phân bố tập trung nhiều nhất tại khu vực Tây Bắc của tỉnh Dak Lak, trong vùng rừng khộp thưa, đặc biệt là dọc theo các sông Ya Lop, Dak Dam, Dak Ken, Dak

Rue, Ea Wy, Ea Rok, Ea Hiao, Ea Khal, Ea H'Leo and Serepok. Kết quả dự báo về sự phân bố của Công cho thấy khoảng 40% số Công ở Dak Lak phân bố dọc theo các sông đó.

Các khu vực định cư của dân đang được mở rộng với tốc độ đáng lo ngại, đặc biệt ở các vùng dọc theo các sông Serepok, Ya Lop and Ea H'Leo. Nếu tình trạng này tiếp tục diễn ra một cách tuỳ tiện, thì việc mất sinh cảnh của Công tại các vùng này dự báo sẽ làm giảm chủng quần của chúng tới 20%. Trên thực tế, con số này có thể còn cao hơn nhiều do giá trị đối với Công của các vùng rừng ở gần đó, nhưng xa nơi thường xuyên có nguồn nước sẽ bị suy giảm nghiêm trọng.

Nếu tình trạng định cư của dân cùng việc mở rộng đất trồng trọt được phép tiếp tục dọc theo 2 bên bờ sông suối thường xuyên có nước ở khu vực Tây Bắc, hiện thời chưa thuộc phạm vi của các khu bảo vệ, thì số lượng Công bị mất sẽ vượt quá con số 35%. Đây sẽ là hậu quả của việc mất vùng sống trực tiếp và sẽ rất nghiêm trọng do các tác động của việc phân chia rừng thành các lô độc lập, di chuyển dân và khai thác rừng.

Theo dự báo, vườn quốc gia Yok Don hiện nay chiếm tới 11% số Công. Con số này có thể cao hơn so với thực tế do trong thời gian gần đây đã xảy ra tình trạng mở rộng khu dân định cư dọc theo bờ bắc của sông Serepok. Do ít có khả năng cho rằng Công hiện tồn tại trong các khu bảo vệ đã được hình thành của Dak Lak, nên sẽ có khoảng 80-90% chủng quần Công đang nằm ngoài hệ thống khu bảo vệ của tỉnh.

Cần xem xét tới việc mở rộng một cách đáng kể hệ thống khu bảo vệ hiện có.Trong khuôn khổ của bản báo cáo này, chúng tôi đã đưa ra một số đề xuất về kế hoạch mở rộng khu bảo vệ và dự báo số lượng chủng quần Công sẽ chịu ảnh hưởng trong từng kế hoạch mở rộng đó.

Chi tiết của các kế hoạch mở rộng khu bảo vệ được trình bày dưới đây (xem mục 9.1.1) trong đó có kế hoạch mở rộng về phía nam vườn quốc gia Yok Don tiếp giáp với huyện Cu Jut và Dak Mil. Như vậy sẽ bao cả suối Dak Dum và một số nhánh nhỏ của sông Serepok chảy về mạn bắc qua Yok Don như Dak Klau và Dak Ken. Theo kế hoạch này diện tích vườn quốc gia Yok Don sẽ tăng lên khoảng 465 km2 và do đó tất cả chủng quần Công nằm trong hệ thống khu bảo vệ sẽ chiếm đến 17%. Phần mở rộng này sẽ phần lớn nằm trong khu vực biên giới là nơi hiện nay đã có sự bảo vệ nghiêm ngặt vì lý do an ninh. Việc đưa khu vực này vào trong khu vực vườn quốc gia sẽ giúp các cơ quan thẩm quyền có thể mạnh tay hơn trong việc hạn chế mọi sự thâm nhập vào khu vực này.

Kế hoạch mở rộng về phía bắc dọc theo biên giới Campuchia cho đến biên giới tỉnh Gia Lai được đề xuất bao gồm phần lớn khu vực thuộc các sông Serepok, Ea H'Leo, Dak Rue and Ya Lop cũng như phần lớn các suối có lưu lượng nước theo mùa. Như vậy so với đề xuất mở rộng tới dòng Dak Rue (Ban quản lý vườn quốc gia Yok Don 1998), kế hoạch này sẽ mở rộng vùng phân bố và chiếm tới 34% số lượng Công của tỉnh Dak Lak. Kế hoạch đề xuất này cũng bao gồm phần lớn các khu vực mà trước đây Lê Xuân Cảnh và cộng sự (1997) đã có đề nghị đối với việc mở rộng vườn quốc gia Yok Don.

Kế hoạch mở rộng tiếp theo sẽ bao gồm vùng rừng nằm ở vùng ranh giới giữa các huyện Ea Sup, Ea H'Leo, Cu M'ga và Buôn Đôn. Theo kế hoạch này khu vực mở rộng sẽ bao gồm phần lớn các sông Ea H'Leo, Ea Wy, Ea Rok và Ea Khal, cũng như

phần lớn các suối có lưu lượng nước theo mùa. Riêng khu vực mới này dự báo sẽ phân bố tới 22% số lượng Công hiện còn lại ở tỉnh Dak Lak.

Hiện nay, ngoài các khu vực đã được bảo vệ, chỉ có các vùng nằm ngay sát biên giới là những nơi được kiểm soát để tránh khỏi sự khai thác của con người. Vì lý do an ninh, các khu vực này được bảo vệ rất nghiêm ngặt và do vậy mang lại các lợi ích đáng kể cho các loài động vật hoang dã sống tại đây, điều này được thể hiện rõ bằng số lượng Công và sự phong phú của các loài khác ở các vùng biên giới (như vùng Dak Dam và các khu vực biên giới khác thuộc tây bắc huyện Ea Sup, chỗ ngã ba sông Ea H'Leo và Ya Lop), cũng như bằng số lượng Công được dự báo cho các vùng này.

Các kế hoạch đề xuất này đều nhằm mở rộng diện tích vườn quốc gia dọc theo vùng biên giới tiếp giáp Campuchia. Hiện không có một hàng rào nào ngăn cách Công ở vùng biên giới và có nhiều khả năng Công di chuyển và phân tán theo mùa về cả hai hướng (từ Việt Nam sang Campuchia và ngược lại). Việc phát triển hệ thống khu bảo vệ ở Việt Nam cần được bổ xung bằng việc phát triển một khu bảo tồn lớn dọc theo vùng biên giới ở về phía Campuchia.

Ngoài khu vực phía tây bắc của tỉnh Dak Lak, chúng tôi thấy số lượng Công được dự báo rất thấp cho những nơi khác (đây là kết luận được rút ra từ việc quan sát thực tế). Trước đây, có thể Công đã xuất hiện với số lượng lớn ở các khu vực phía đông và nam nhưng do việc mở rộng vùng dân cư, đặc biệt là dọc theo các vùng ven sông suối, do hiện tượng mất đất rừng cũng như tạo nên các lô rừng nằm tách biệt nhau nên số lượng Công ở đây đã giảm đi nhiều.

Tại khu vực Ea So thuộc huyện Ea Ka cũng đã tìm thấy Công.Vùng này còn là nơi hiện có chủng quần thú móng guốc rất đáng lưu ý, và do vậy đã được Lê Xuân Cảnh và cộng sự (1997) đề xuất thành lập khu bảo vệ ở đây. Đề xuất đó rất phù hợp với kết quả của cuộc điều tra lần này. Số lượng Công tại đây có thể thấp nhưng sự hiện diện của chúng đã được xác minh và khu vực này đang bị đe dọa bởi việc mở rộng vùng canh tác (Lê Xuân Cảnh và cộng sự 1997).

Công cũng đã được thấy ở vùng tận cùng về phía tây nam tỉnh Dak Lak. Tại đây có nhiều vùng rừng thường xanh nằm rải rác xen lẫn với các trảng cỏ còn sót lại, và sự tác động của con người chỉ ở mức tối thiểu vì gần biên giới Campuchia và các lý do an ninh. Khu hệ chim ở khu vực này rất giàu và có thể là một khu vực cần được bảo vệ.

Để phát triển hoặc khôi phục lại sự hiện diện của Công trong các khu bảo vệ hiện nay nhưng lúc này chưa tìm thấy Công, chúng ta cần lưu ý tới việc phát triển các sinh cảnh rừng chỉ còn lại thưa thớt (ở đây có thể loại trừ loại rừng nằm trên đồi có độ che phủ lớn), đồng thời giảm bớt sự tác động của con người, đặc biệt ở những nơi có nguồn nước thường xuyên. Có nhiều khu bảo vệ có thể quá nhỏ đối với sự tồn tại của các chủng quần và nếu các vùng rừng này bị ngăn cách bởi các khu dân cư và nương rẫy thì ít có khả năng Công sẽ phân tán và di chuyển giữa các vùng đó.

8.3. Các loài chim và thú khác

Việc bảo vệ nhiều loài chim và thú quan trọng khác trong các vùng rừng khộp thưa

ở Dak Lak cũng đòi hỏi phải thực hiện nhiều vấn đề tương tự như vấn đề bảo vệ Công.

Các loài chim ăn thịt có số lượng lớn như các loài Kền kền và Đại bàng đều cần đến các vùng đất rộng lớn để di chuyển. Các loài chim nước lớn như bọn hạc, cò quăm đều có cuộc sống hoàn toàn dựa vào các nguồn nước không bị con người tác động, và vào các vùng đất ướt không thường xuyên bị ngập nước. Đối với các loài chim này, việc bảo vệ những khu vực có nước không bị con người tác động tại các khu rừng khộp thưa cần được coi là ưu tiên hàng đầu.

Các yêu cầu bảo vệ những chủng quần thú lớn ở khu vực rừng khộp thưa đã được Lê Xuân Cảnh và cộng sự (1997) đề cập đến một cách chi tiết. Các vấn đề chủ yếu cần được cân nhắc tới đối với các loài thú móng guốc có số lượng lớn cho thấy chúng cần đến các khu vực hết sức rộng lớn, ví dụ theo tính toán loài Bò tót cần một khu vực rộng đến 137 km^2 (Conry 1989). Nguồn nước tồn tại thường xuyên cũng được coi là yếu tố rất quan trọng đối với nhiều loài.

Nhiều biện pháp bảo vệ được đề xuất trong báo cáo này liên quan tới bảo vệ loài Công cũng sẽ có lợi trực tiếp cho nhiều loài chim và thú khác. Các vùng rừng khộp thưa tại các huyện Ea Sup, Ea H'Leo, Buôn Đôn, Cu Jut và Cư M'ga có lẽ là các khu vực quan trọng nhất ở Việt Nam đối với các loài thú lớn như bọn thú móng guốc, voi, hươu nai và báo. Các dòng sông suối và các nguồn nước tồn tại thường xuyên tại các huyện này sẽ có một ý nghĩa rất quan trọng đối với tất cả các loài sống ở sinh cảnh rừng khộp thưa.

Chúng tôi cũng đã xác định được hai khu vực rừng thường xanh nằm bên ngoài các khu bảo vệ. Đó là các vùng nằm ở phía bắc huyện Dak R'Lap thuộc vùng Tây Nam Dak Lak, và vùng Dak Mol ở huyện Dak Mil. Tuy hai khu vực này chưa phải là mục tiêu cần quan tâm hàng đầu đối với việc bảo vệ Công, nhưng cả hai vùng đó đều có rất nhiều các loài chim khác, và các khu rừng ở đó đều có chất lượng rất tốt.

9. Các khuyến nghị về chương trình hoạt động - Các khuyến nghị ưu tiên hàng đầu

Các khuyến nghị dưới đây được đề xuất trên cơ sở của các kết luận rút ra từ cuộc điều tra lần này và liên quan đến ba lĩnh vực chính: phát triển các khu bảo vệ; chính sách quản lý; và các yêu cầu sắp tới đối với công tác điều tra thực địa. Đối với các khuyến nghị trùng hợp với các khuyến nghị được nêu trong báo cáo về Kế hoạch Hành động Đa dạng Sinh học của Việt Nam 1995 (đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt theo nghị định số 845/TTg, ngày 22 tháng 12 năm 1995), chúng tôi sẽ nêu tên của các chương mục có liên quan trong bản báo cáo đó.

Các khuyến nghị sẽ được nêu trực tiếp cho cấp chính quyền hoặc các cơ quan/ đơn vị có trách nhiệm thực hiện.

Các khuyến nghị đã được nêu trong mục này là các khuyến nghị cần được ưu tiên hàng đầu. Các khuyến nghị mang tính chất trung hạn được nêu trong mục 10.

9.1. Mở rộng vườn quốc gia Yok Don

Thuộc trách nhiệm: **Cấp Trung ương** - **Bộ Kế hoạch Đầu tư, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (Cục kiểm lâm)**

Cấp tỉnh - **UBND, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (Chi cục kiểm lâm)**

Theo mục 3.2 'Chỉnh lí hệ thống các khu bảo vệ' trong Kế hoạch Hành động Đa dạng sinh học (1995). Đặc biệt, việc mở rộng vườn quốc gia Yok Don được xếp hạng ưu tiên loại A 'có tầm quan trọng quốc tế'.

Vườn quốc gia Yok Don cần được mở rộng về phía tây bắc của Dak Lak, bao gồm phần lớn vùng rừng khộp thưa thuộc các huyện Ea Sup, Ea H'Leo, Buôn Đôn, Cu Jut, Dak Mil và Cu M'ga.

Nên mở rộng ở phạm vi lớn thành một khu liên tục, bao gồm càng nhiều rừng còn lại càng tốt, cũng như càng có nhiều các sông suối và nguồn nước càng tốt. Chỉ trong trường hợp bảo vệ được cả một khu vực rộng lớn thì mới có khả năng bảo vệ an toàn các chủng quần Công, bọn thú móng guốc hoang dã và các loài thú lớn khác.

Vấn đề chủ chốt cần nghiên cứu kỹ trong bất kỳ kế hoạch mở rộng nào là: không bao giờ sử dụng các sông suối làm đường ranh giới của khu bảo tồn. Đặc biệt, tại các khu rừng khộp thưa, giá trị của khu bảo tồn sẽ được quyết định bởi sự tồn tại của các nguồn nước thường xuyên, không bị con người tác động. Nếu chỉ bảo vệ một phía/bờ của nguồn nước đó mà bỏ lại bờ phía bên kia không được bảo vệ thì coi như cả nguồn nước đó không được bảo vệ. Các khu bảo vệ cũng nên tạo ra được một vùng sinh cảnh càng lớn và càng liên tục càng tốt.

Có năm kế hoạch được đề xuất đối với việc mở rộng vườn quốc gia Yok Don (xem bản đồ 7). Phụ lục 5 và bản đồ 8 nêu chi tiết các lợi ích dự báo về mặt sinh cảnh

và về tỷ lệ Công tồn tại ở Dak Lak được bảo vệ theo từng phương án mở rộng. Phương án A chính là phương án mở rộng hiện nay theo đề nghị của ban quản lý vườn quốc gia Yok Don (1998). Phương án B đề xuất mở rộng thêm trên cơ sở của phương án A. Phương án này tương tự như đề xuất của Lê Xuân Cảnh và cộng sự (1997). Phương án C là một phương án mới, đề xuất mở rộng vườn quốc gia Yok Don về phía nam trên cơ sở bổ sung cho phương án A và B. Phương án D đề xuất mở rộng thêm nữa ngoài các phương án A, B và C. Đây là đề xuất cần được xem xét một cách nghiêm túc.

Phương án A: Đề nghị mở rộng về phía bắc suối Dak Rue

Đây là phương án mở rộng hiện nay theo đề nghị của Ban quản lý vườn quốc gia Yok Don (1998). Theo kế hoạch này, vườn quốc gia Yok Don sẽ được mở rộng về phía bắc qua khỏi sông Serepok cho đến tận suối Dak Rue, có ranh giới phía tây chạy theo biên giới Campuchia và ranh giới phía đông là đường Ea Sup - Buôn Đôn hiện nay. Mặc dù mở rộng là một việc tốt, bất kỳ theo phương án nào, song chúng tôi cảm thấy đây chưa phải là phương án tốt nhất. Theo phương án này diện tích đề nghị mở rộng gồm các khu vực hai bên bờ sông Serepok là những vùng rất quan trọng, nhưng lại chỉ có rất ít các nguồn nước thường xuyên khác. Đồng thời, phương án này cũng sử dụng suối Dak Rue làm ranh giới khu vực bảo vệ (như trên đã nói, đây là điều cần phải tránh).

Khu vực được mở rộng theo phương án này có diện tích khoảng 560 km^2, nhưng chỉ có khoảng 50 km^2 rừng khộp thưa có nguồn nước trong phạm vi 2 km về mùa khô (so với diện tích ước tính của cả vườn quốc gia Yok Don là 123 km^2). Phương án này có thể được thay đổi bằng cách dịch chuyển ranh giới phía bắc của vườn quốc gia lên trên phía bắc suối Dak Rue từ 5-10 km, nhưng lý tưởng nhất phải là được thay thế bằng một phương án mở rộng xa hơn như vậy rất nhiều về phía bắc cho đến biên giới tỉnh Gia Lai (như phương án B được mô tả cụ thể dưới đây).
Mọi phương án mở rộng vườn quốc gia Yok Don về phía bắc của sông Serepok đều cần giải quyết vấn đề dân định cư dọc theo sông. Hiện nay đã có một làng nhỏ được hình thành tại khu vực sẽ thuộc vườn quốc gia. Các biện pháp ngăn chặn sự phát triển hoặc thậm chí di chuyển làng này cần phải được xem xét một cách nghiêm túc.Thêm vào đó, các hoạt động đánh bắt cá dọc sông, đặc biệt là đánh bắt bằng thuốc nổ, đều gây ra sự tác động lớn và cần được ngăn chặn.

Phương án B: Mở rộng về phía bắc tới biên giới tỉnh Gia Lai

Theo phương án này, vườn quốc gia Yok Don sẽ được mở rộng thêm về phía bắc (so với phương án A) cho đến tận suối Ya Lop nằm ở biên giới của hai tỉnh Dak Lak và Gia Lai. Ranh giới phía tây sẽ là đường biên giới với Campuchia. Ranh giới phía đông sẽ được mở hướng lên phía bắc từ góc đông bắc, được đề xuất trong phương án A để tránh các khu vực trồng trọt xung quanh thị trấn Ea Sup cho đến khi gặp sông Ea H'Leo tại thị trấn Ea Rok. Ranh giới phía bắc khi qua khỏi khu vực sông Ea Rok sẽ chạy dọc theo đường tiếp giáp biên giới tỉnh Gia Lai ở chỗ sông Ya Lop rẽ vào. Phương án mở rộng này tương tự như đề xuất của Lê Xuân Cảnh và cộng sự (1997).

Theo kế hoạch này thì vườn quốc gia sẽ bao gồm một phần lớn khu rừng khộp thưa hiện nay chưa bị tác động thuộc huyện Ea Sup. Như vậy vùng này cũng sẽ gồm

phần lớn suối Dak Rue, suối Ea Sup và sông Ea H'Leo cũng như một phần thuộc sông Ya Lop. Toàn bộ vùng này khi được mở rộng theo phương án đề xuất (bao gồm cả phần mở rộng theo phương án A) sẽ có tổng diện tích khoảng 1.220 km^2. Trong đó gần 200 km^2 là rừng khộp thưa chưa bị tác động, có nguồn nước thường xuyên trong phạm vi 2 km. Theo dự tính, sau khi được mở rộng vườn quốc gia sẽ chứa tới 34% số lượng Công ở Dak Lak.

Theo phương án này, sông Ya Lop chưa được bảo vệ hoàn toàn. Điều này chỉ có thể đạt được khi cả hai bên bờ sông này được quy hoạch bảo vệ, và như vậy sẽ đòi hỏi phải phát triển một khu bảo vệ ở phía nam tỉnh Gia Lai. Phương án đề xuất này được nêu trong phần dưới đây (mục 10.1.3).

Kế hoạch C: Mở rộng về phía Nam (huyện Cu Jut và Dak Mil)

Vườn quốc gia Yok Don cần được mở rộng về phía nam dọc theo biên giới Campuchia tới các huyện Cu Jut và Dak Mil. Đường ranh giới phía nam sẽ chạy từ Yok Don theo triền núi cao bắc-nam nằm giữa các con suối Dak Klau và Ea N'Dri cho đến khi gặp đồn biên phòng cách thị trấn Dak Mil khoảng 2 km về phía bắc. Đường biên giới giáp Campuchia sẽ là ranh giới phía tây của vườn quốc gia theo phương án này.

Phương án này sẽ làm tăng diện tích của vườn quốc gia Yok Don thêm khoảng 465 km2, và sẽ là nơi tiếp nhận nguồn nước của một số con suối chảy từ hướng bắc vào khu vực vườn hiện nay. Các dự báo cho thấy việc mở rộng theo phương án này sẽ bảo vệ được thêm 6% số lượng Công ở Dak Lak.

Ngoài Công, khu vực lân cận suối Dak Dam nằm trong phương án mở rộng này còn là một trong những khu vực được phát hiện qua điều tra có sự phong phú nhất về các loài thú lớn, trong đó có Cọp và Báo đã được ghi nhận. Tại đây cũng đã quan sát được Ngan cánh trắng, là một trong số các loài chim đang bị đe dọa tuyệt chủng trên thế giới.

Kế hoạch D: Mở rộng về phía đông bắc

Phương án này đề nghị mở rộng vườn quốc gia Yok Don theo quy mô lớn, bao trùm phần lớn các khu vực nằm phía đông huyện Ea Sup, phía tây huyện Ea H'Leo và một số khu vực nhỏ thuộc huyện Buôn Đôn và Cu M'ga. Ranh giới phía tây của phương án này sẽ là đường ranh giới phía đông của phương án mở rộng A và B để tránh các vùng sản xuất nông nghiệp hiện có. Ranh giới phía bắc sẽ là đường biên giới giáp tỉnh Gia Lai, ranh giới phía đông đi theo triền núi cao bắc-nam chạy dọc đường biên giữa 2 huyện Ea Sup và Ea H'Leo .

Phương án mở rộng này sẽ bao gồm các khu vực rộng lớn của các vùng rừng khộp thưa chưa bị tác động hiện còn lại cũng như của các vùng rừng hỗn giao,và rừng đầu nguồn hiện đang được bảo vệ. Nhiều suối nhỏ và sông cũng nằm trong khu này như Ea Wy, Ea Khal, Ea Hiao và Ea Rok, cũng như phần lớn sông Ea H'Leo. Nhiều sông suối tại đó hiện đang bị đe dọa nặng nề do việc mở rộng vùng dân cư.
Phương án mở rộng này sẽ có tổng diện tích khoảng 1.200 km^2, trong đó gần 200 km^2 là vùng rừng khộp thưa chưa bị tác động, có nguồn nước thường xuyên trong phạm vi 2 km. Khu vực này dự báo tập trung đến 22% số lượng Công của tỉnh Dak Lak.

9.2. Các khuyến nghị về quản lí

Các khuyến nghị sau đây tập trung vào các vấn đề quản lý mới hoặc cần được cải thiện để mang lại lợi ích bảo vệ Công và các loài hoang dã khác trong các vùng phân bố của chúng.

9.2.1. Công tác lập kế hoạch

Thuộc trách nhiệm: Cấp trung ương - Bộ Kế hoạch Đầu tư, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn

Cấp tỉnh - Sở Kế hoạch đầu tư, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Ủy ban nhân dân

Theo mục 2.5 của Kế hoạch Hành động Đa dạng sinh học 'Nhu cầu nghiên cứu chính sách'.

Chấm dứt việc tái định cư tại các khu vực được xác định (trong báo cáo này) là quan trọng đối với việc bảo vệ đa dạng sinh học.

Hạn chế mở rộng vùng đất canh tác tại các khu vực được đề nghị mở rộng.

Cụ thể, chấm dứt việc mở rộng các vùng dân cư dọc theo những nơi quanh năm có các nguồn nước và hiện chưa bị tác động thuộc các huyện Ea Sup, Ea H'Leo, Cu M'ga, Dak Mil, Cu Jut và Buôn Đôn, bao gồm các sông Ea H'leo, Ya Lop, Serepok, Ea Wy, Ea Khal và những sông khác đã được mô tả chi tiết trong mục 8.2 nêu trên. Khu vực này chỉ chiếm khoảng 3% lãnh thổ tỉnh Dak Lak nhưng lại có giá trị đặc biệt đối với việc bảo vệ đa dạng sinh học và theo dự báo tại đây sẽ tập trung khoảng 40% số lượng Công ở tỉnh Dak Lak.

Đưa ra chính sách đúng đắn về kế hoạch sử dụng đất gắn liền với vấn đề bảo tồn và tài nguyên thiên nhiên.

Thay đổi chỗ ở cho hợp lí đối với những người định cư bất hợp pháp

9.2.2. Về lâm nghiệp

Thuộc trách nhiệm: Cấp trung ương - Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (Cục kiểm lâm)

Cấp tỉnh - Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn

Theo mục 2.3 của Kế hoạch Hành động Đa dạng sinh học 'Đánh giá chính sách và thực tiễn hoạt động lâm nghiệp'.

Cần nhận thức được giá trị đa dạng sinh học cao của các tiểu khu rừng nằm trong vùng rừng khộp thưa ở phía tây bắc tỉnh Dak Lak.

Các tiểu khu rừng nào nằm ngoài các khu bảo vệ cần phải được kiểm soát chặt chẽ để ngăn chặn một cách có hiệu quả các hành động sử dụng bất hợp pháp khu vực này như đốt lửa, chăn thả gia súc, khai thác củi bất hợp pháp, trong đó đặc biệt chú

ý đến các nguồn nước.

Việc khai thác gỗ cần được thực hiện một cách có chọn lọc và theo chu kỳ chặt chẽ. Sau khi khai thác gỗ, những tuyến đường đi vào rừng cần được bảo vệ hoặc phá hủy để ngăn chặn sự thâm nhập rừng. Vấn đề này được nêu cụ thể trong Kế hoạch Hành động Đa dạng Sinh học.

9.3. Công tác điều tra tiếp theo

Thuộc trách nhiệm: Các Tổ chức phi chính phủ, Viện Điều tra Quy hoạch Rừng, Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật, Sở Khoa học Công nghệ và Môi trường tỉnh.

9.3.1. Điều tra ở tỉnh Gia Lai và Kon Tum

Các vùng rừng khộp thưa ở tỉnh Gia Lai và Kon Tum cần được ưu tiên kế hoạch điều tra. Có thể sử dụng phương pháp tương tự như phương pháp của lần điều tra này để xác định ranh giới vùng phân bố của Công và vùng sống thích hợp của chúng ở hai tỉnh này. Do áp lực của sự phát triển kinh tế đối với toàn bộ vùng Tây Nguyên, cần thực hiện ngay việc điều tra này.

9.3.2. Điều tra ở Campuchia

Cần điều tra thêm về Công tại các tỉnh Mondulkiri và Ratanakiri của Campuchia. Tình hình hiện nay cho thấy tại Campuchia vẫn còn các khu vực rộng lớn có sinh cảnh thích hợp với Công và cần được bảo vệ một cách thỏa đáng.

10. Các khuyến nghị về chương trình hành động - Các khuyến nghị trung hạn

10.1. Phát triển khu bảo vệ

Như toàn bộ nội dung đã ghi trong mục 3.2 của Kế hoạch Hành động Đa dạng Sinh học, 'Đánh giá hệ thống khu bảo vệ'.

10.1.1. Xây dựng khu bảo tồn mới ở Ea So (huyện Ea Ka)

Thuộc trách nhiệm: Cấp trung ương - Bộ Kế hoạch Đầu tư, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (Cục kiểm lâm)
Cấp tỉnh - Ủy ban nhân dân, Sở nông nghiệp và Phát triển nông thôn

Dự án này hoàn toàn nhất trí với nội dung đề nghị do Lê Xuân Cảnh và cộng sự đề xuất (1997)

10.1.2 Phát triển khu bảo tồn ở Campuchia

Thuộc trách nhiệm: Các Tổ chức phi chính phủ, Bộ Môi trường (Campuchia)
Tỉnh Mondulkiri thuộc Campuchia cùng với Dak Lak đã tạo nên một vùng sinh cảnh lớn đồng nhất chạy dọc biên giới hai quốc gia.Việc xây dựng khu vực này thành một khu bảo vệ, có lẽ nên theo phương án mở rộng về phía bắc của khu bảo vệ tự nhiên Phnom Nam Lyr của Campuchia, như vậy sẽ làm tăng đáng kể giá trị của toàn vùng.

10.1.3. Khu bảo vệ ở phía nam tỉnh Gia Lai

Thuộc trách nhiệm: Cấp trung ương - Bộ Kế hoạch Đầu tư, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (Cục kiểm lâm)
Cấp tỉnh (Gia Lai) - Ủy ban Nhân dân tỉnh, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn

Dựa theo kế hoạch điều tra ở phía nam tỉnh Gia Lai, cần có kiến nghị xây dựng khu bảo vệ để khoanh tất cả các vùng rừng khộp thưa có giá trị cao đã được xác định tại khu vực này. Khu vực mới đó sẽ tạo thành một vùng lớn hơn liên kết với các vùng được đề xuất bảo vệ tại tỉnh Dak Lak.

10.2. Các khuyến nghị về quản lý

10.2.1. Quản lí khu bảo tồn

Thuộc trách nhiệm : Cấp trung ương - Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (Cục kiểm lâm)
Cấp tỉnh - Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn

- Theo mục 3.2 Kế hoạch Hành động Đa dạng sinh học 'Nâng cao năng lực quản lí các khu bảo vệ'.

- Ngăn chặn việc mở rộng các khu định cư bất hợp pháp trong các khu bảo tồn.

- Thay đổi chỗ ở cho hợp lí đối với những người định cư bất hợp pháp.

- Kiểm soát các hoạt động đánh bắt cá, ngăn cấm việc đánh bắt cá bằng chất nổ và điện

- Ngăn cấm việc chặt cây (để lấy gỗ và củi).

- Ngăn cấm mọi hoạt động săn bắt bất hợp pháp

- Đào tạo cán bộ về công tác quản lí có hiệu quả khu bảo tồn

10.2.2. Các khu vực biên giới

Thuộc trách nhiệm : Cấp trung ương - Bộ quốc phòng, Ủy ban nhân dân, Quân đội, Công an

Cấp tỉnh - Bộ quốc phòng, Ủy ban nhân dân, Ban chỉ huy quân sự và Sở công an tỉnh.

- Theo mục 2.1 Kế hoạch Hành động Đa dạng sinh học 'Trách nhiệm của các ban, ngành'. Trong phần này có đề nghị quân đội đóng vai trò trụ cột trong công tác tái thiết môi trường sinh thái thông qua các biện pháp bảo vệ rừng và đánh bắt cá.

- Các khu vực biên giới là một trong số các khu vực phong phú nhất về khu hệ động vật hoang dã do hiện ở đây sự tác động của con người mới ở mức độ thấp.

- Trao cho các đồn biên phòng quyền đi tuần tra toàn bộ một dải rộng dọc theo biên giới (20 km) và quyền kiểm soát các hoạt động khai thác gỗ và săn bắt trái phép trong khu vực đó.

- Trong trường hợp các khu bảo tồn được mở rộng theo kiến nghị, có thể trao quyền cho các đồn biên phòng đi tuần tra bên trong khu bảo tồn và hạn chế việc ra vào.

- Việc thành lập các khu bảo tồn và sử dụng lực lượng quân đội (bao gồm cả việc huấn luyện và cấp trang bị cần thiết) sẽ giúp sử dụng một cách có hiệu quả nhân lực và tăng cường được an ninh cho các vùng biên giới.

10.2.3. Công tác giáo dục ý thức bảo vệ cho các cộng đồng

Thuộc trách nhiệm: Cấp tỉnh - Ủy ban nhân dân, Sở Giáo dục đào tạo.

- Theo mục 2.1 trong Kế hoạch Hành động Đa dạng sinh học 'Trách nhiệm của các ban, ngành'. Trong phần này có yêu cầu Sở Giáo dục đào tạo bắt đầu chương trình giáo dục về môi trường

- Thực hiện chiến dịch vận động nhằm năng cao nhận thức của dân chúng về hệ sinh thái rừng và công tác bảo vệ rừng, hiểu rõ giá trị của rừng khộp thưa ở tỉnh Dak lak. Chiến dịch này có thể được thực hiện ví dụ thông qua các trường học và qua các loại hình tranh cổ động.

10.3. Công tác điều tra sau này

Thuộc trách nhiệm : Các Tổ chức phi chính phủ, Viện Điều tra Quy hoạch Rừng, Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật, Sở Khoa học, Công nghệ và Môi trường.

10.3.1. Giám sát hiện trạng Công

Tiến hành các cuộc điều tra lại tại các điểm đã điều tra để xác định xem vùng phân bố của Công có thu nhỏ lại hay không.

10.3.2. Điều tra vào mùa mưa

Tổ chức điều tra trở lại ở Dak Lak vào mùa mưa, tập trung vào các sông suối có lưu lượng nước theo mùa để xem vào mùa mưa mực nước dâng lên tới đâu. Công việc điều tra trong mùa mưa sẽ khó khăn hơn vì đây là thời kỳ ngoài mùa Công kêu (ngoài mùa sinh sản) và do vậy sẽ phải dựa nhiều hơn vào dấu chân và các dấu hiệu khác. Điều tra vào mùa mưa còn có thể mang lại các thông tin hữu ích về việc sử dụng sinh cảnh này của các loài chim nước có số kích thước trong thời kỳ sinh sản.

Tài liệu tham khảo

Anon. (1989) [Danh lục động và thực vật khu bảo tồn thiên nhiên Bù Gia Mập. Chi cục kiểm lâm Sông Bé, tỉnh Sông Bé.

Anon. (1994) Kế hoạch kinh tế xã hội tỉnh Dak Lak:1994-2010. Ủy ban nhân dân tỉnh Dak Lak.

Anon. (1997) *Niên giám thống kê 1996.* Sở thống kê Dak Lak, Tỉnh Dak Lak.

van Balen, S., Prawiradilaga, D.M. and Indrawan, M. (1995) The distribution and status of Green Peafowl in Java. *Biological Conservation 71: 289-297.*

Beebe,W. (1922) *Monograph of the pheasants Vol.4*Dover Publications (1990 reprint), New York

Bibby, C.J., Burgess, N.D. & Hill, D.A.(1992) *Bird census techniques.* Academic Press, London

Ban quản lí Vườn quốc gia Yok Don (1998) Phương án quy hoạch mở rộng vườn quốc gia Yok Don. Dak Lak. Phương án trình Bộ NN và PTNT.

Bộ kế hoạch đầu tư , Bộ nông nghiệp và Phát triển nông thôn (1996) Kế hoạch tổng thể về phát triển kinh tế xã hội vùng Tây Nguyên. Hà Nội 1996.

Collar, N.J, Crosby, M.J. & Stattersfield, A.J. (1994) *Birds to watch 2: the world checklist of threatened birds.* BirdLife International, Cambridge, U.K.

Conry, P.J. (1989) Gaur *Bos Gaurus* and development in Malaysia. *Biol. Consv.* 49:47-65.

Corbet, G.B. & Hill, J.E. (1992) *The mammals of the Indomalayan region.*Oxford University Press, Oxford, U.K.

Cox, R.C., Vu Van Dung, Pham Mong Giao (1992) *Report of a management feasibility study of the Moung Nhe Nature Reserve, 1991.*WWF/Ministry of Forestry, Hanoi, Vietnam.

Đặng Huy Huỳnh và cộng sự (1974) Kết quả điều tra động vật có xương sống Miền Bắc Việt Nam, 1962-1974. Báo cáo chưa xuất bản. Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật, Hà Nội.

Đặng Huy Quỳnh, Đào Văn Tuấn, Cao Văn Sung, Phan Trọng Ảnh, Hoàng Minh Khiên (1994) *Danh lục các loài thú Việt Nam.*Nhà xuất bản KH và KT Hà Nội 1994

Davison, G.W.H & Scriven, K. (1987) *Recent pheasant surveys in peninsular Malaysia.* Pp 90-101 in Savage, C.D.W. and Ridley, M.W. eds. *Pheasants in Asia 1982.* World Pheasant Association, Reading, U.K.

Delacour, J. (1977) *Pheasants of the world.*2nd edition. Spur Publications, Hindhead, U.K.

Delacour, J. and Jabouille, P. (1925a) *Recherches ornithologiques dans la province de Quang Tri (centre Annam), et quelques autres regions de L'Indochine Francaise.*Societe Nationale D'Acclimatation de France. Paris.

Delacour, J. and Jabouille, P. (1925b) On the birds of Quang Tri, central Annam with notes on others from other parts of French Indochina. *Ibis* (12): 209- 260.

Desai, A.A. and Lic Vuthy (1996) *Status and distribution of large mammals in eastern Cambodia: results of the first foot surveys in Mondulkiri and Rattanakiri provinces*IUCN/FFI/ WWF Large Mammal Conservation Project, Phnom Penh, Cambodia.

Đỗ Tước và Ngô Tư (1985) Đặc điểm khu hệ động vật khu bảo tồn thiên nhiên Mom Ray. Báo cáo chưa xuất bản. Viện Điều tra Quy hoạch Rừng, Hà Nội.

Evans, T.D. and Timmins, R.J. (1996) The status of Green Peafowl *Pavo muticus* in Laos. *Forktail* 11:11-32

Excel Version 97 (1997) Microsoft Corporation, Seattle, USA.

Fry, J.C. (1993) *Biological Data Analysis.* Oxford University Press. Oxford. U.K.

Gaston, A.J. (1979) *Field survey techniques for censuring pheasants.*Pp 49-51 in. Savage, C.W.D. (ed.) *Pheasants in Asia 1979.* World Pheasant Association, Reading U.K.

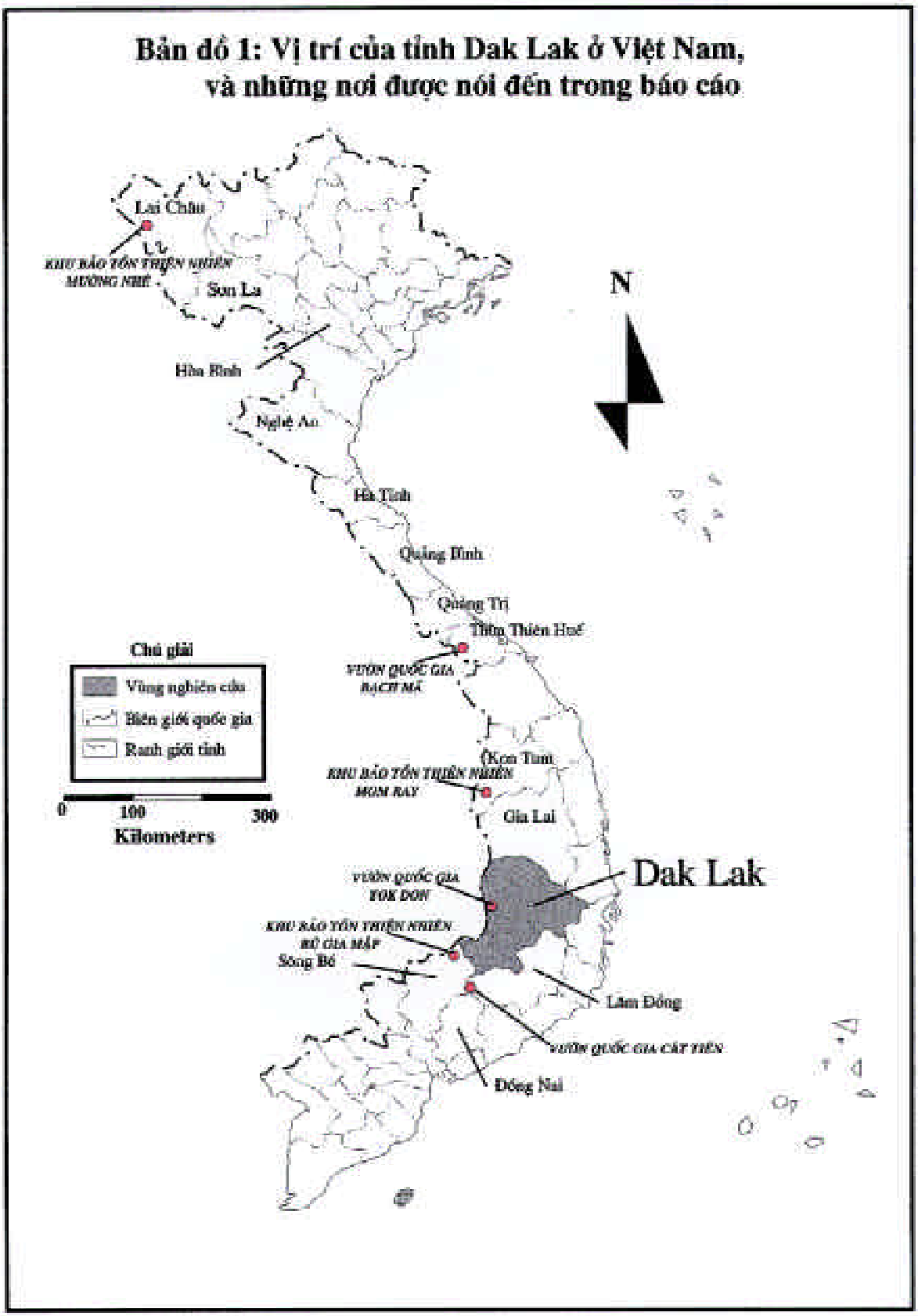
Gates, J.M. (1966) Crowing counts as indices to cock pheasant populations in Wisconsin. J. *Wildl. Mngmt.* 30: 735-774

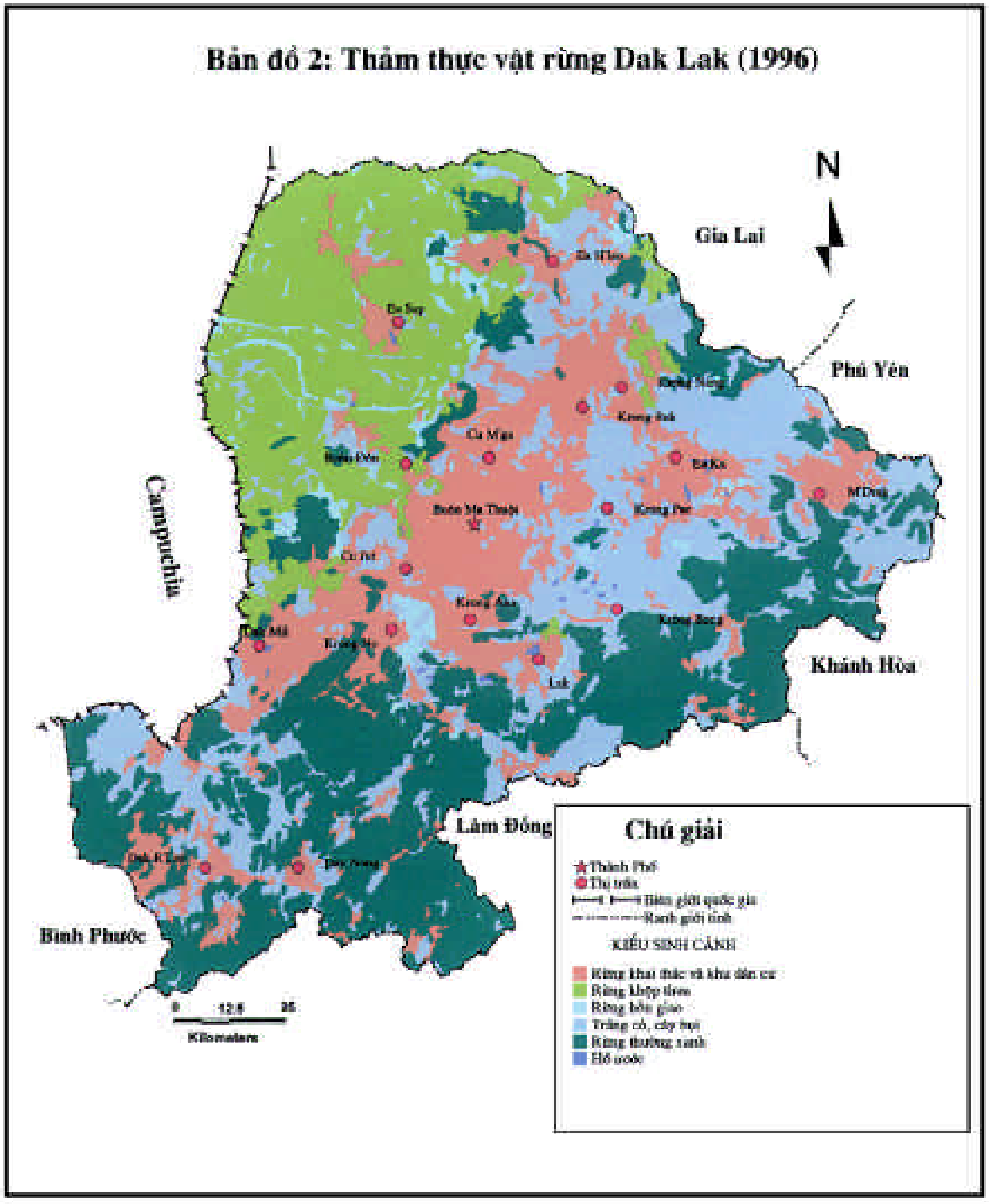
Hoogerwerf, A. (1970) *Udjung Kulon: The land of the last rhinoceros*E.J. Brill, Leiden, Netherlands.

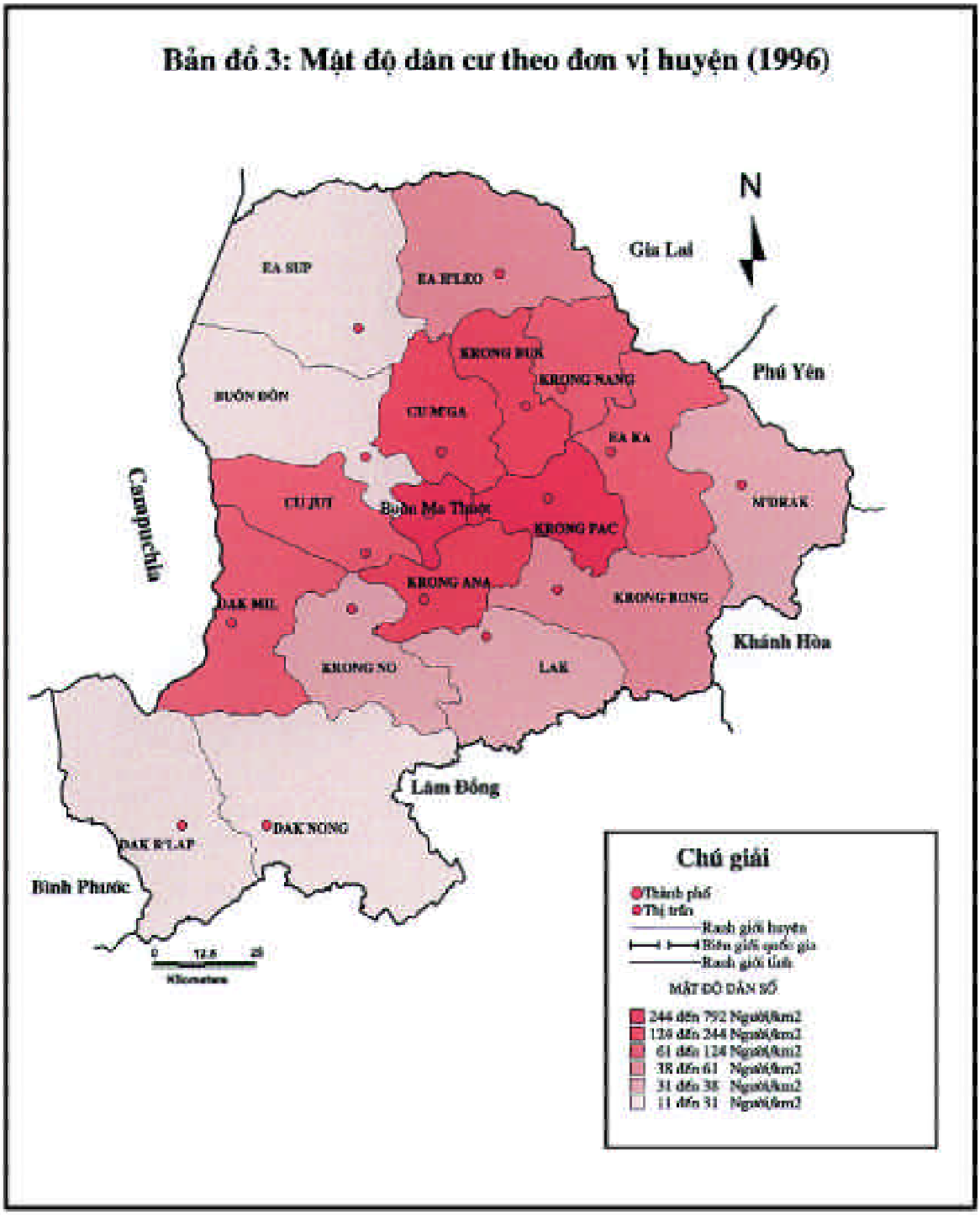
ICBP (1992) *Putting biodiversity on the map: priority areas for global conservation*Interna-

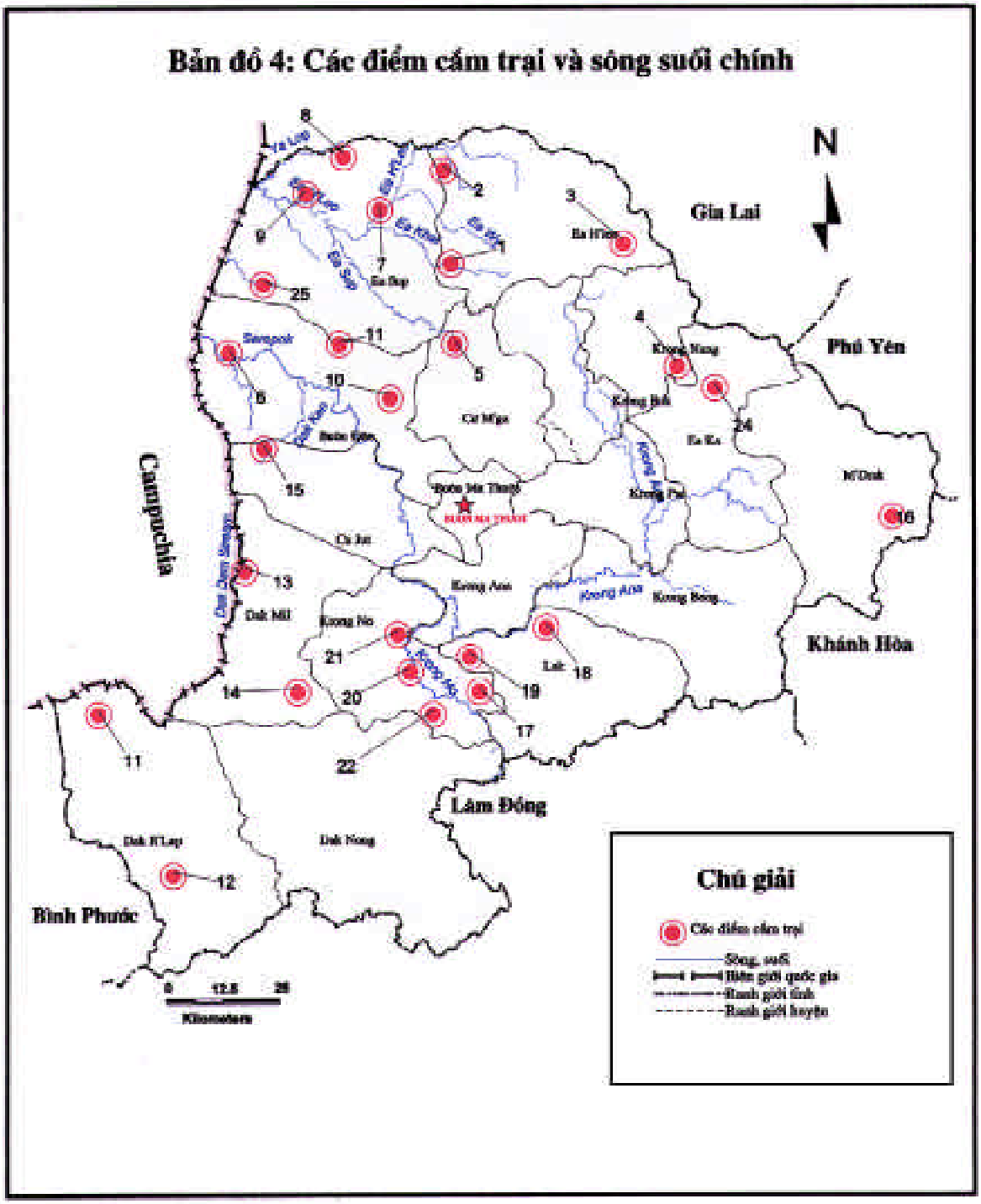
tional Council for Bird Preservation (now BirdLife International) Cambridge, U.K.
Indrawan, M. (1995) *Behaviour and abundance of Green Peafowl in Baluran National Park, East Jawa.* MSc thesis, Zool. Dept. University of Aberdeen, U.K.
Inskipp, T. Lindsey, N. and Duckworth, W. (1996) *An annotated checklist of the birds of the Oriental region.* Oriental Bird Club,Sandy, Bedfordshire, U.K.
IUCN (1996) *The 1996 IUCN Red List of threatened animals* IUCN, Gland, Switzerland.
Johnsgard, P. A. (1986) *The pheasants of the world* Oxford University Press, Oxford, U.K.
Laurie, A., Ha Dinh Duc and Pham Trong Anh (1989) Survey for Kouprey *Bos sauveli* in western Dak Lak Province, Vietnam. Unpublished report to the Kouprey Conservation Trust.
Le Trong Trai (1996) Historical and current distribution of Green Peafowl in Vietnam. *Tragopan* 7:16-17.
Le Xuan Canh, Pham Trong Anh, Duckwoth, J.W., Vu Ngoc Thanh and Lic Wuthy (1997) *A survey of large mammals in Dak Lak Province, Vietnam.* WWF/IUCN, Hanoi, Vietnam.
Lessells, C.M. and Boag, P.T. (1987) Unrepeatable repeatabilities: a common mistake. *Auk*: 104: 116-121.
MapInfo Corporation (1995) . MapInfo Professional Version 4.0
McGowan, P.J.K. and Garson, P.J. (1995) *Pheasants: status survey and conservation action plan 1995-1999.* IUCN, Gland, Switzerland.
McGowan, P., Duckwoth, W., Wren Xiani, van Balen, B., Yang Xiaoun, Mohd. Khan (1995) A review of the status of Green Peafowl *Pavo muticus* and recommendations for future action. *Bird Conservation International* 8(3).
Medway, Lord & Wells, D. R. (1976) *The Birds of the Malay Peninsular. Volume 5* Witherby and Universiti Malaya, London and Kuala Lumpur.
Micot (1997) Excel Verson 97. Microsoft Corporation, Seattle, USA.
Robson, C.R., Eames, J.C., Newman, M., Nguyen Cu and Truong Van La (1991) Forest bird surveys in Vietnam 1989/90: Final report. Unpublished report, International Council for Bird Preservation (now BirdLife International), Cambridge, U.K.
Round, P. D. (1983) A pilot survey of the Green Peafowl (*Pavo muticus*) in Huai Kha Khaeng Wildlife Sanctuary, Uthaithani Province, western Thailand. Unpublished manuscript to the Association for the Conservation of Wildlife, Bangkok, Thailand.
Round, P.D. (1988) *Resident forest birds of Thailand: their status and conservation.* ICBP, Cambridge, U.K.
Smythies, B.E. (1986) *The Birds of Burma.* Nimrod Press, Liss, U.K.
Stattersfield, A.J., Crosby,M.J., Long, A.J. and Wege, D.C. (1988) *Endemic bird areas of the world: priorities for biodiversity conservation.* BirdLife International, Cambridge, U.K.
SPSS Version 7.0 (1995) SPSS Inc.
Stewart-Cox, B. and Quinnell, R. (1990) Using calls, footprints and sightings to survey Green Peafowl in western Thailand. Pp 129-137 in Hill, D.A., Garson, P.J. and Jenkins, D. (ed.) *Pheasants in Asia 1989.* World Pheasant Association, Reading, U.K.
Trương Văn Lã và Nguyễn Cử (1981) Kết quả sơ bộ điều tra khu hệ chim Tây Nguyên *Nghiên cứu Sinh vật học 1981* 131-135. Viện Sinh vật học, Viện KHVN, Hà Nội.
Võ Quý (1975) *Chim Việt Nam, Tập 1.* Nhà xuất bản KH và KT. Hà Nội
Võ Quý và Nguyễn Cử (1995). *Danh lục Chim Việt Nam.* Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội 1995

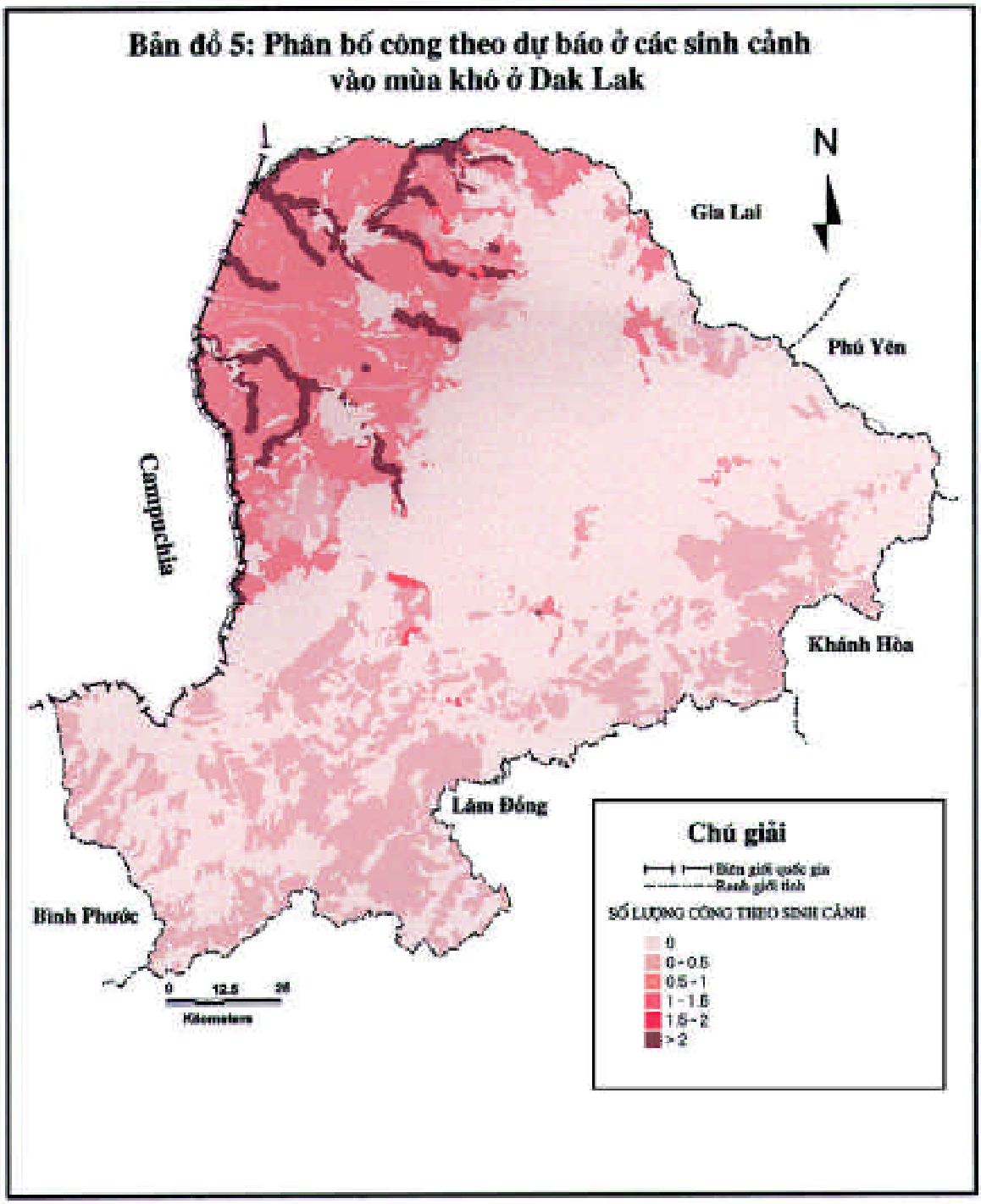
Bản đồ 1: Vị trí của tỉnh Dak Lak ở Việt Nam, và những nơi được nói đến trong báo cáo

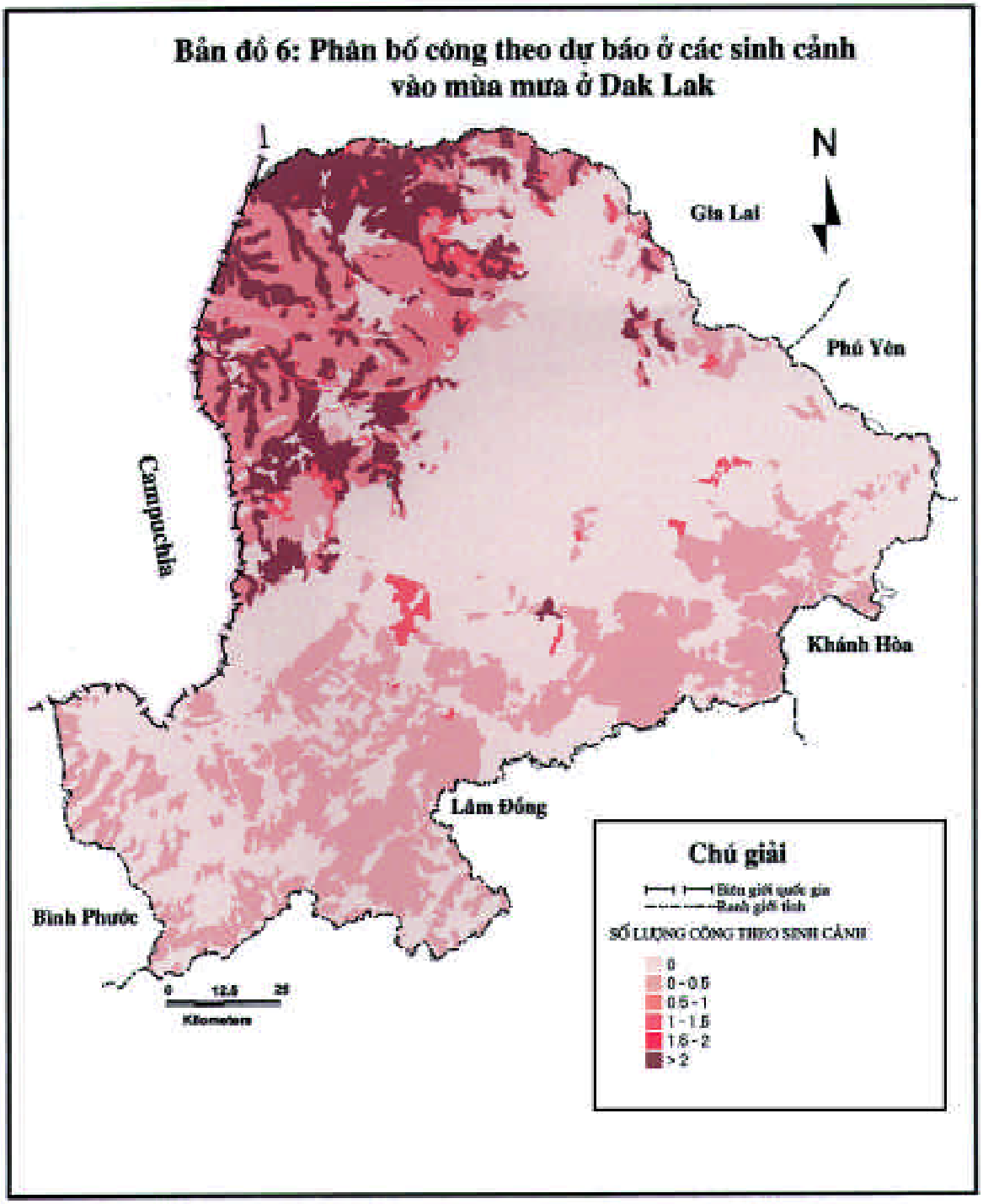


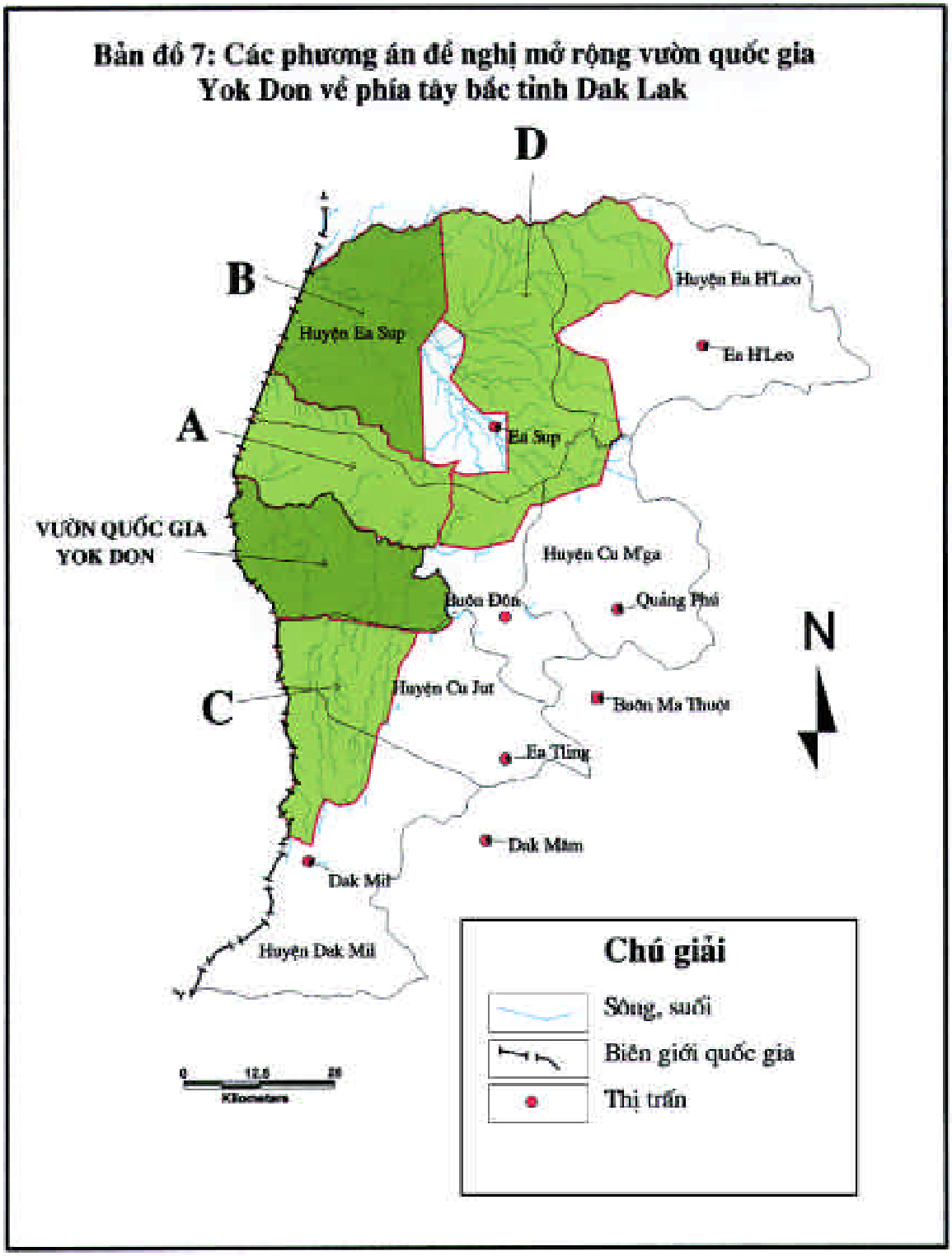

Bản đồ 2: Thảm thực vật rừng Dak Lak (1996)
N
Gia Lai
Phú Yên
Khánh Hòa
Lâm Đồng
Bình Phước
Campuchia
Buôn Ma Thuột
Chú giải
Thành Phố
Thị trấn
Biên giới quốc gia
Ranh giới tỉnh
KIỂU SINH CẢNH
Rừng khai thác và khu dân cư
Rừng khộp lồm
Rừng hỗn giao
Trảng cỏ, cây bụi
Rừng thường xanh
Hồ nước
0
12.5
25
Kilometers


Bản đồ 3: Mật độ dân cư theo đơn vị huyện (1996)
N
Gia Lai
Phú Yên
Khánh Hòa
Lâm Đồng
Bình Phước
Campuchia
EA SUP
EA H'LEO
KRONG BUK
KRONG NANG
BUÔN ĐÔN
CƯ M'GA
EA KA
CƯ JUT
Buôn Ma Thuột
KRONG PAC
M'DRAK
KRONG ANA
KRONG BONG
DAK MIL
KRONG NO
LAK
DAK R'LAP
DAK NONG
0 12.5 25
Kilometers
Chú giải
Thành phố
Thị trấn
Ranh giới huyện
Biên giới quốc gia
Ranh giới tỉnh
MẬT ĐỘ DÂN SỐ
244 đến 792 Người/km2
124 đến 244 Người/km2
61 đến 124 Người/km2
38 đến 61 Người/km2
31 đến 38 Người/km2
11 đến 31 Người/km2


Bản đồ 4: Các điểm cắm trại và sông suối chính
N
Gia Lai
Phú Yên
Khánh Hòa
Lâm Đồng
Bình Phước
Campuchia
Chú giải
Các điểm cắm trại
Sông, suối
Biên giới quốc gia
Ranh giới tỉnh
Ranh giới huyện
Kilometers

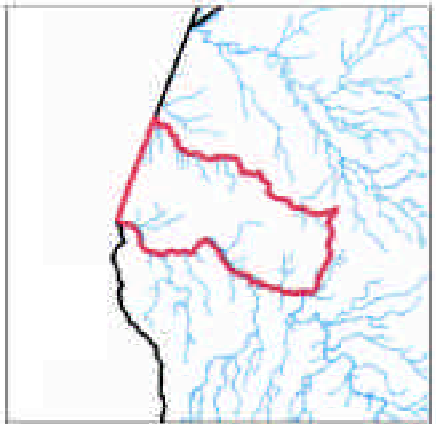

Bản đồ 5: Phân bố công theo dự báo ở các sinh cảnh
vào mùa khô ở Dak Lak
N
Gia Lai
Phú Yên
Campuchia
Khánh Hòa
Lâm Đồng
Bình Phước
0
12.5
25
Kilometers
Chú giải
Biên giới quốc gia
Ranh giới tỉnh
SỐ LƯỢNG CÔNG THEO SINH CẢNH
0
0 - 0.5
0.5 - 1
1 - 1.5
1.5 - 2
> 2


Bản đồ 6: Phân bố công theo dự báo ở các sinh cảnh
vào mùa mưa ở Dak Lak
N
Gia Lai
Phú Yên
Campuchia
Khánh Hòa
Lâm Đồng
Bình Phước
0
12.5
25
Kilometers
Chú giải
Biên giới quốc gia
Ranh giới tỉnh
SỐ LƯỢNG CÔNG THEO SINH CẢNH
0
0 - 0.5
0.5 - 1
1 - 1.5
1.5 - 2
> 2


Bản đồ 7: Các phương án đề nghị mở rộng vườn quốc gia Yok Don về phía tây bắc tỉnh Dak Lak
D
B
A
C
VƯỜN QUỐC GIA YOK DON
Huyện Ea Sup
Ea Sup
Huyện Ea H'Leo
Ea H'Leo
Huyện Cu M'ga
Buôn Đôn
Quảng Phú
Huyện Cu Jut
Buôn Ma Thuột
Ea Tling
Dak Mâm
Dak Mil
Huyện Dak Mil
N
Chú giải
Sông, suối
Biên giới quốc gia
Thị trấn

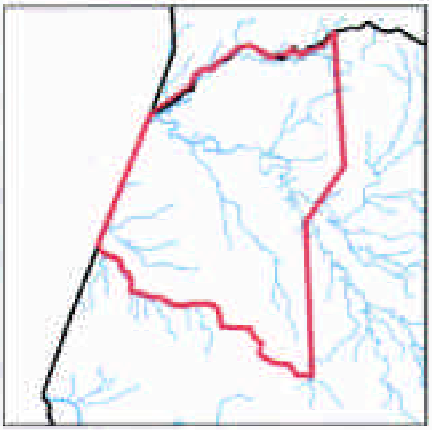
Bản đồ 8: Các phương án đề nghị mở rộng vườn quốc gia Yok Don

Phương án A



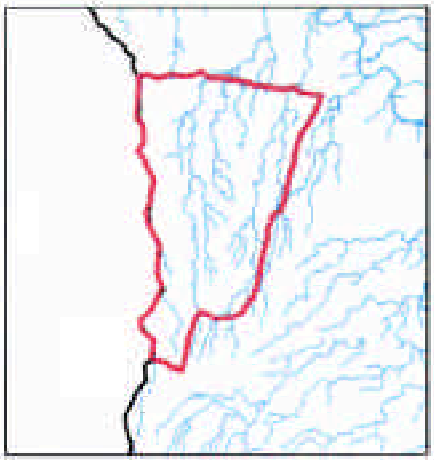
Mở rộng lên phía bắc tới suối Dak Ruc
Tổng diện tích = 557 km2.
Diện tích rừng khộp thưa gần nước, chưa bị tác động = 51Km2
Số lượng Công theo dự báo = 8 %

Phương án B



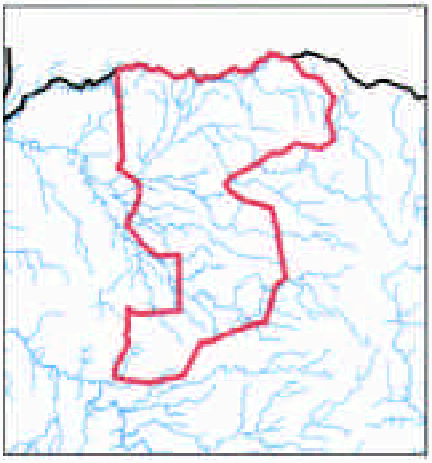
Mở rộng lên phía bắc từ Dak Ruc tới Gia Lai
Tổng diện tích = 660 km2.
Diện tích rừng khộp thưa gần nước, chưa bị tác động = 142 km2.
Số lượng Công theo dự báo = 15 %

Phương án C



Mở rộng lên phía nam tới Dak Mil
Tổng diện tích = 465 km2.
Diện tích rừng khộp thưa gần nước, chưa bị tác động = 51 km2.
Số lượng Công theo dự báo = 6 %

Phương án D



Mở rộng lên phía đông bắc tới Ea H'Leo
Tổng diện tích = 1195 km2.
Diện tích rừng khộp thưa gần nước, chưa bị tác động = 199 km2.
Số lượng Công theo dự báo = 22 %

Phụ lục1. Các điểm cắm trại

Các điểm cắm trại, huyện, xã, tọa độ địa lí, thời gian cắm trại.

No	Thời gian	Xã	Buôn / Huyện	Vĩ độ bắc	Độ kinh đông
1	04-06/03/98	Ea Le/Ea Nam/Ea H'Leo	Ea Sup/Ea H'Leo	13° 00' 30"-13° 12' 23"	107° 57' 10"-108° 59'00"
2	06-09/03/98	Ea Wy/Ea H'Leo	Ea H'Leo	13° 16' 30"-13° 22' 30"	107° 58' 04"-108° 04' 44"
3	09-10/03/98	Ea Hiao	Ea H'Leo	13° 18' 30"-13° 18' 45"	108° 18' 40-108° 19' 10"
4	10-11/03/98	Ea Tam	Krong Nang	12° 55' 05''-12° 58' 30"	108° 27' 20''-108° 28" 00"
5	12-14/03/98	Ea Kiet/Ea Sup	Cu Mga / Ea Sup	13° 00' 05"-13° 59' 35"	108° 00' 00"-108° 01' 00"
6	17-19/03/98	Krong Na	Ea Sup	12° 28' 50''-13° 00' 05"	107°31' 30"-107° 45' 00"
7	21-22/03/98	Ea Rok	Ea Sup	13° 14' 30"-13° 20' 08"	107° 39' 00''-107°55' 30"
8	23-25/03/98	Ea Rok	Ea Sup	13° 17' 20"-13° 22' 00"	107° 45' 00''-107° 49' 20"
9	26-27/03/98	Ea Sup	Ea Sup	13° 00' 30"-13° 12' 23"	107° 01' 40"-107° 47' 00"
10	27-28/03/98	Ea Wel	Buôn Đôn	12° 54' 00"-12° 54' 30"	107° 51"00"-107° 52' 00
11	02-04/04/98	Quảng Trực	Dak R'Lap	12° 14' 00-12° 17' 30"	107° 10' 30"-107° 45
12	06-07/04/98	Quảng Tín	Dak R'Lap	12° 01' 00"-12° 05"00"	107° 19' 30"-107° 20' 03"
13	08-11/04/98	Dak Lao	Dak Mil	12° 17' 30"-12° 18' 20"	107° 40' 00"-107° 41'21"
14	14/4/98	Dak Mol	Dak Mil	12° 17' 30"-12° 18' 20"	107° 40' 00"-107° 41'21"
15	11-13/04/98	Ea Po/Krong Na	Cu Jut/Buôn Đôn	12° 43' 00" -12° 48' 03"	107° 34' 11"-107° 37' 30"
16	27-28/04/98	Ea Trang	M'Drak	12° 36' 00"-12° 37' 00"	108° 46' 30"-108°48' 03"
17	24-25/04/98	Nam Ca	Krong No	12° 15' 10"-12° 18' 20"	108° 00' 00"-108° 04' 15"
18	21/4/98	Yang Tao	Lak	12° 27' 00"	108° 14' 30"
19	20/4/98	Buôn Triết	Lak	12° 22' 30"	108° 04' 00"
20	4/5/98	Nam Nung	Krong No	12° 19' 50"	107° 51' 20"
21	4/5/98	Đức Lập	Krong No	12° 31' 00"-12° 31' 40"	107° 51' 30"-107° 54' 10"
22	3/5/98	Ea K'bil	Krong No	12° 19' 40"	107° 57' 30"
23	3/5/98	Quảng Phú	Krong No	12° 15' 30"-12° 16' 15"	107° 57' 40"-107° 58' 50"
24	08-12/02/98	Ea So	Ea Ka	12° 54' 40"-12° 57' 40"	108° 38' 15"-108°42' 20"
25	15-19/02/98	Ea Bung/Ea To Mot	Ea Sup	13° 06' 40"-13° 14' 30"	107° 25' 26"-108° 40' 00"

Phụ lục 2. Các điểm tính tìm thấy Công

Các điểm tính số lượng Công, thời gian, địa điểm, huyện, xã, tọa độ địa lí, số lượng Công hiện diện tối thiểu (GP). Số thứ tự lấy theo phụ lục 1 và bảng 1 trong báo cáo.

No	Thời gian	Địa điểm	Huyện	Vĩ độ bắc	Độ kinh đông	GP
1	4/3/98	Suối Ea Khal	Ea H'Leo	13 0° 09' 35"	107° 58' 36"	2
1	5/3/98	Núi Chu Kbang	Ea Sup	13° 08' 36"	107° 57' 30"	1
1	5/3/98	Suối Ea Kning	Ea Sup	13° 12' 00"	107° 58' 30"	7
1	5/3/98	Ea Le (Núi Chu KBang)	Ea Sup	13° 00' 30"	107° 58' 04"	1
1	5/3/98	Suối Ea Wy	Ea H'Leo	13° 12' 20"	107° 59' 00"	1
1	6/3/98	Lâm trường Ea Wy	Ea H'Leo	13° 12' 23"	108° 01' 35"	7
1	6/3/98	Suối Ea Rok	Ea Sup	13° 08' 00"	107° 58' 30"	4
1	6/3/98	Ea Rok	Ea H'Leo	13° 08' 20"	108° 59' 00"	4
2	6/3/98	Lâm trường Ea Wy (Suối Ea Puk)	Ea H'Leo	13° 12' 37"	108° 00' 06"	1
2	6/3/98	Suối Ea Puk	Ea H'Leo	13° 16' 30"	108° 00' 00"	2
2	7/3/98	Suối Ea Drang	Ea H'Leo	13° 18' 14"	107° 58' 04"	2
2	7/3/98	Suối Ea Rok	Ea H'Leo	13° 17' 30"	107° 59' 40"	4
2	8/3/98		Ea H'Leo	13° 19' 20"	107° 59' 00"	5
2	8/3/98	Suối Ea Drang (Chu Pha)	Ea H'Leo	13° 17' 50"	108° 00' 13"	3
2	8/3/98	Suối Ok	Ea H'Leo	13° 22' 20"	108° 01' 40"	2
2	9/3/98	Lâm trường Chu Pha	Ea H'Leo	13° 03' 02"	108° 03' 34"	2
3	10/3/98	Suối Ea Hiao	Ea H'Leo	13° 18' 45"	108° 19' 10"	1
3	10/3/98	Suối Ea You	Ea Hleo	13° 18' 30"	108° 18' 40"	3
5	12/3/98	Buôn Jawam (Suối Ea Keu)	Cu Mga	13° 01'20"	108° 00' 00"	2
5	13/3/98	Lâm trường Buôn Jawam	Cu Mga	13° 01' 30"	108° 00' 10"	2
5	13/3/98	Lâm trường Buôn Jawam	Cu Mga	13° 02'30"	108° 00' 10"	6
5	14/3/98	Lâm trường Buôn Jawam	Cu Mga	12° 59'35"	108° 00' 25"	2
5	14/3/98	Lâm trường Buôn Jawam	Cu Mga	13° 00'15"	108° 00' 15"	4
6	18/3/98	Lâm trường Ea Drang Pok	Ea Sup	12° 59' 48"	107° 32' 15"	1
6	18/3/98	Sông Serepok	Ea Sup	12° 58' 10"	107° 40' 40"	1
6	18/3/98	Sông Serepok	Ea Sup	12° 59' 00"	107° 33' 20"	1
6	19/3/98	Sông Serepok	Ea Sup	12° 59' 00"	107° 36' 00"	1
7	5/3/98	Suối Ea Khal	Ea H'Leo	13° 11' 20"	107° 58' 00"	5
7	21/3/98	Sông Ea H'Leo	Ea Sup	13° 16' 32"	107° 52' 28"	1
7	21/3/98	Sông Ea H'Leo	Ea Sup	13° 18' 30"	107° 44' 30"	2
7	21/3/98	Sông Ea H'Leo	Ea Sup	13° 16' 30"	107° 51' 30"	7
7	21/3/98	Bắc Ea Rok	Ea Sup	13° 19' 20"	107° 55' 00"	1
7	22/3/98	Nam Ea Rok	Ea Sup	13° 14' 30"	107° 49' 00"	1
7	22/3/98	Sông Ea H'Leo	Ea Sup	13° 17' 55"	107° 39' 00"	2
7	22/3/98	Sông Ea H'Leo	Ea Sup	13° 20' 08"	???	4
7	22/3/98	Sông Ea H'Leo	Ea Sup	13° 14' 46"	107° 50' 19"	5
7	22/3/98	Suối Fun Ro	Ea Sup	13° 15' 00"	107° 55' 20"	5
7	22/3/98	Bắc Ea Rok	Ea Sup	13° 21' 00"	107° 55' 30"	4
8	24/3/98	Núi Tieu Teo (Sông Ya Lop)	Ea Sup	13° 18' 40"	107° 48' 45"	4
8	24/3/98	Bắc Sông Ya Lop	Ea Sup	13° 21' 30"	107° 45' 00"	5
8	24/3/98	Sông Ya Lop	Ea Sup	13° 21' 30"	107° 45' 50"	5
10	27/3/98	Lâm trường Ea Tul	Buôn Đôn	12° 54' 20"	107° 51' 50"	1
10	27/3/98	Lâm trường Ea Tul	Buôn Đôn	12° 54' 30"	107° 51' 30"	1
11	2/4/98	Đồn biên phòng số 11	Dak Lap	12° 17' 30"	107° 17' 00"	1
11	2/4/98	Quảng Trực	Dak Lap	12° 17' 00"	107° 17' 10"	2
13	8/4/98	Đồn 6 Dak Dam	Dak Mil	12° 39' 00"	107° 33' 50"	3
13	9/4/98	Đồn 6 Dak Dam	Dak Mil	12° 39' 40"	107° 44' 10"	1
13	9/4/98	Đồn 6 Dak Dam	Dak Mil	12° 38' 00"	107° 34 '00"	2
13	9/4/98	Lâm trường Dak Mil	Dak Mil	12° 36' 15"	107° 34' 26"	3
13	10/4/98	Đồn 6 Dak Dam	Dak Mil	12° 41' 40"	107° 34' 20"	1
13	10/4/98	Đồn 6 Dak Dam	Dak Mil	12° 35' 50"	107° 35' 40"	2
13	10/4/98	Lâm trường Dak Lao	Dak Mil	12° 42' 15"	107° 34' 10"	1
13	11/4/98	Đồn 6 Dak Dam	Dak Mil	12° 32' 30"	107° 36' 30"	1
15	12/4/98	Dak Ken (Yok Don)	Cu Jut	12° 46' 24"	107° 37' 30"	3
15	12/4/98	Dak Lao	Cu Jut	12° 43' 00"	107° 34' 30"	1
24	9/2/98	Ea So, Krong H'Nang	Ea Ka	12° 54' 40"	108 ° 42' 20"	3
24	11/2/98	Ea So Bản Minh	Ea Ka	12° 57' 30"	108 ° 38' 15"	1
25	16/2/98	Sông Ea H'Leo	Ea Sup	??	??	5
25	17/2/98	Đồn biên phòng số 2	Ea Sup	13° 07' 20"	107 ° 32' 05"	5
25	18/2/98	Đồn biên phòng số 1	Ea Sup	13° 12' 00"	107 ° 34' 00"	7
25	18/2/98	Đồn biên phòng số 2	Ea Sup	13° 14' 30"	107 ° 35' 30"	6
25	18/2/98	Đồn biên phòng số 1	Ea Sup	13° 12' 47"	107 ° 25' 26"	5
25	19/2/98	Đồn biên phòng số 2	Ea Sup	13° 08' 30"	107 ° 36' 30"	1
25	19/2/98	Đồn biên phòng số 2	Ea Sup	13° 08' 00"	107 ° 35' 20"	1
25	19/2/98	Vùng thượng nguồn Dak Rue	Ea Sup	13° 06' 40"	107 ° 40' 00"	4
25	19/2/98	Cạnh Đồn biên phòng số 2	Ea Sup	13° 07' 30"	107 ° 37' 30"	3

Phụ lục 3. Danh sách chim ghi nhận được trong thời gian điều tra

Các loài chim ghi nhận được trong thời gian điều tra (từ 2/2/98 đến 4/5/98).Tên khoa học và thứ tự sắp xếp hệ thống theo Inskipp, Lindsey và Duckworth (1996). Tên tiếng Việt theo Võ Quý và Nguyễn Cử (1995). Các điểm cần chú ý (*) như là thấy dấu chân. Xem thêm chi tiết ở mục 6.5.1 của báo cáo. Số thứ tự các địa điểm có Công được ghi theo bảng 1 ở báo cáo và phụ lục 1.Thời gian điều tra như đã nêu ở phụ lục1.

Loài	Tên tiếng Việt	Điểm ghi nhận
Francolinus pintadeanus	Gà gô	1-13,15,22,23
Arborophila brunneopectus	Gà so họng trắng	11,12
A. charltonii	Gà so ngực gụ	11,12,9
Gallus gallus	Gà rừng	1-16,22,23
Lophura nycthemera	Gà lôi vằn	11,14
L. diardi	Gà lôi hông tía	11,13,14
Polyplectron germaini *	Gà tiền mặt đỏ *	4,11,12,14,16,23
Rheinardia ocellata *	Trĩ sao *	16
Pavo muticus	Công	1,2,3-8,10,11,13,24,25
Dendrocygna javanica	Mồng két	18,19
Cairina scutulata	Ngan cánh trắng	13
Nettapus coromandelianus	Le khoang cổ	18,19
Turnix tanki	Cun cút lưng hung	9
T. suscitator	Cun cút lưng nâu	2,7,9
Picumnus innominatus	Gõ kiến lùn bụng vằn	11,14
Dendrocopos canicapillus	Gõ kiến nhỏ đầu xám	6,11
D. macei	Gõ kiến nhỏ mày trắng	1
D. hyperythrus	Gõ kiến nhỏ bụng hung	2
Celeus brachyurus	Gõ kiến nâu	6,13
Dryocopus javensis	Gõ kiến đen bụng trắng	1,2,6
Picus chlorolophus	Gõ kiến xanh cánh đỏ	1,5,6,8
P. flavinucha	Gõ kiến xanh gáy vàng	13
P. vittatus	Gõ kiến xanh bụng vàng	1,8,16
P. erythropygius	Gõ kiến xanh hông đỏ	1,3,5,6,7,8
P. canus	Gõ kiến xanh gáy đen	1,5,6,7
Dinopium javanense	Gõ kiến vàng nhỏ	1,2,7,13
Chrysocolaptes lucidus	Gõ kiến vàng lớn	1
Gecinulus viridis	Gõ kiến nâu đỏ	5
Meiglyptes jugularis	Gõ kiến đầu rắn	13
Blythipicus pyrrhotis	Gõ kiến nâu cổ đo	16
Hemicircus concretus	Gõ kiến đen họng trắng	1,16
Mulleripicus pulverulentus	Gõ kiến xám	5,8,13
Megalaima lagrandieri	Thầy chùa đít đỏ	12,16
M. lineata	Thầy chùa bụng nâu	1,2,4-8,11-16,22,24
M. faiostricta	Thầy chùa đầu xám	14
M. oorti	Cu rốc trán vàng	11,13,14
M. australis	Cu rốc đầu đen	11,13
M. haemacephala	Cu rốc cổ đỏ	1,8,7,11,13
Anthracoceros albirostris	Cao cát bụng trắng	4,5,6,8,12,13
Buceros bicornis *	Hồng hoàng *	11,12,14
Aceros undulatus	Cao cát mỏ vằn	11
Anorrhinus tickelli *	Cao cát nâu *	16
Upupa epops	Đầu rìu	1,2,5,6,7
Harpactes oreskios	Nuốc bụng vàng	14,16
H. erythrocephalus	Nuốc bụng đỏ	11,14,16
Coracias benghalensis	Sả rừng	7,8,13
Eurystomus orientalis	Yểng quạ	1,2,4,5,6,7,8,13
Alcedo atthis	Bòng chanh	4,6,7,11,13
Lacedo pulchella	Sả vằn	14
Halcyon capensis	Sả mỏ rộng	6,7,13
H. smyrnensis	Chả đầu nâu	1,6,7,11,12,13
H. pileata	Chả đầu đen	13
Ceryle rudis	Bói cá nhỏ	18
Nyctyornis athertoni	Trảu lớn	13,14
Merops orientalis	Trảu đầu hung	1,2,5,7,8
M. viridis	Trảu họng xanh	7,8
M. leschenaulti	Trảu họng vàng	1,11
Clamator coromandus	Khát nước	12
Cuculus micropterus	Bắt cô trói cột	13
Cacomantis merulinus	Tìm vịt	5,7

Loài	Tên tiếng Việt	Điểm ghi nhận
Eudynamys scolopacea	Tu hú	6,11,12,13,15
Centropus sinensis	Bìm bịp lớn	2,3,4,5,6,7,8,13,15
Centropus bengalensis	Bìm bịp nhỏ	6,8,11
Loriculus vernalis	Vẹt lùn	1,11
Psittacula eupatria *	Vẹt má vàng *	15
P. finschii	Vẹt đầu xám	1,6,7,8,13,15
P. roseata	Vẹt đầu hồng	1,7
P. alexandri	Vẹt ngực đỏ	1,3,8,13
Hirundapus cochinchinensis	Yến đuôi cứng	5,6,7,9
Cypsiurus balasiensis	Yến cọ	24
Apus pacificus	Yến hông trắng	14
A. affinis	Yến cằm trắng	5
Hemiprocne longipennis	Yến mào	1-18,21,22
Tyto alba	Cú lợn lưng xám	18
Otus spilocephalus	Cú mèo lausơ	11,12,14
O. sunia	Cú mèo nhỏ	1,7,8,13
O. bakkamoena	Cú mèo khoang cổ	3,6,11,12
Bubo nipalensis	Dù dì nê pan	24
Ketupa zeylonensis	Dù dì phương đông	25
Glaucidium brodiei	Cú vọ mặt trắng	4
G. cuculoides	Cú vọ	5
Caprimulgus indicus	Cú muỗi ấn độ	11
C. macrurus	Cú muỗi đuôi dài	1-15,17,22,24
C. affinis	Cú muỗi lưng xám	8
Columba livia	Gầm gì đá	
C. punicea	Bồ câu nâu	13,24
Streptopelia chinensis	Cu gáy	2-8,11,13,22,23
S. tranquebarica	Cu ngói	2,7,9
Macropygia unchall	Gầm gì vằn	11,12
Chalcophaps indica	Cu luồng	1,5,4,11,12,14
Treron bicincta	Cu xanh khoang cổ	12,24
T. curvirostra	Cu xanh mỏ quặp	2-15,21,22,24
T. phoenicoptera	Cu xanh chân vàng	6,13
T. apicauda	Cu xanh đuôi nhọn	11,12,14
Ducula aenea	Gầm gì lưng xanh	1,2,3,4,6,13
D. badia	Gầm gì lưng nâu	5,11,12,14,16
Amaurornis phoenicurus	Cuốc ngực trắng	6,13,15
Porzana fusca	Cuốc ngực nâu	18
Porphyrio porphyrio	Xít	18
Gallinula chloropus	Kịch	18
Tringa nebularia	Choắt lớn	4
Actitis hypoleucos	Choắt nhỏ	6,7,22
Hydrophasianus chirurgus	Gà lôi nước	18
Himantopus himantopus	Cà kheo	18
Charadrius placidus *	Choi choi lớn *	(4)
Charadrius dubius	Choi choi nhỏ	(4),22,23
Vanellus indicus	Te vặt	5,6,7,8,11,14
Pandion haliaetus	Ó cá	18
Aviceda leuphotes	Diều mào	2,4,5,6,7,13
Pernis ptilorhyncus	Diều ăn ong	13
Elanus caeruleus	Diều trắng	5,23
Gyps bengalensis	Kền kền măng gan	25
Sarcogyps calvus	Ó tai	25
Spilornis cheela	Diều hoa miến điện	1,6,7,8,11,16
Accipiter trivirgatus	Ưng ấn đỏ	5
A. badius	Ưng xám	2,4,5,6,7
A. soloensis	Ưng lưng đen	24
Butastur liventer	Diều xám	7,8
Hieraaetus kienerii	Đại bàng bụng hung	11
Polihierax insignis	Cắt nhỏ hông trắng	7,25
Microhierax caerulescens	Cắt nhỏ bụng hungt	6
Tachybaptus ruficollis	Le hôi	18
Egretta garzetta	Cò trắng	18
Ardea cinerea	Diệc xám	18
A. purpurea	Diệc lửa	18
Casmerodius albus	Cò ngàng lớn	18
Mesophoyx intermedia	Cò ngàng nhỏ	4,18
Bubulcus ibis	Cò ruồi	18,19,20,21
Ardeola bacchus	Cò bợ	1,2,3,4,5,6,7,11
Butorides striatus	Cò xanh	12,13
Ixobrychus sinensis	Cò lửa lùn	18

Loài	Tên tiếng Việt	Điểm ghi nhận
I. cinnamomeus	Cò lửa	5,12,18
Ciconia episcopus	Hạc cổ trắng	7,13,25
Leptoptilos javanicus	Già đẫy java	7,25
Pitta cyanea	Đuôi cụt đầu đỏ	11,12,14
P. moluccensis	Đuôi cụt cánh xanh	12,13,20
Serilophus lunatus	Mỏ rộng hung	12,16
Irena puella	Chim lam	11,12,13
Chloropsis cochinchinesis	Chim xanh nam bộ	1,4,5,6,9,11
C. aurifrons	Chim xanh trán vàng	2,3,4,5,6,7,13
Lanius tigrinus	Bách thanh vằn	7
L. collurioides	Bách thanh nhỏ	2,3,5,6
L. schach	Bách thanh	23,25
Garrulus glandarius	Quạ thông	5,13
Urocissa erythrorhyncha	Giẻ cùi	1,2,6,7,13
Cissa hypoleuca	Giẻ cùi bụng vàng	13
Dendrocitta vagabunda	Choàng choạc hung	1,2,7,13
Crypsirina temia	Khách	7,13
Temnurus temnurus	Khách đuôi cờ	14
Pica pica *	Bồ các *	7
Corvus macrorhynchos	Quạ đen	4,6,11,13
Artamus fuscus	Nhạn rừng	1
Oriolus chinensis	Vàng anh trung quốc	11,12,14
O. xanthornus	Vàng anh đầu đen	1,2,7,13
O. traillii	Tử anh	11
Coracina macei	Phường chèo xám lớn	1,2,3,5,6,7
C. polioptera	Phường chèo xám nhỏ	10
Pericrocotus divaricatus	Phường chèo trắng lớn	6
P. cinnamomeus	Phường chèo nhỏ	1,6,9
P. solaris	Phường chèo má xám	11
P. flammeus	Phường chèo đỏ lớn	4,5,6,11
Hemipus picatus	Phường chèo đen	1,5,6,7,8
Rhipidura albicollis	Rẽ quạt bụng trắng	8,11
R. aureola	Rẽ quạt mày trắng	8,9,11
Dicrurus macrocercus	Chèo bẻo	4,5,6,7
D. leucophaeus	Chèo bẻo xám	1,2,5,6,7,11,15
D. annectans	Chèo bẻo mỏ quạ	4,6,8,11,12
D. aeneus	Chèo bẻo rừng	1,5,6,11,13
D. remifer	Chèo bẻo cờ đuôi bằng	11
D. hottentottus	Chèo bẻo bờm	1,6,7,11
D. paradiseus	Chèo bẻo cờ đuôi chẻ	1,6,7,11,13
Hypothymis azurea	Đớp ruồi xanh gáy đen	1,2-7,11,12,13,15,16
Terpsiphone paradisi	Thiên đường đuôi phướn	13,16
Aegithina tiphia	Chim nghệ ngực vàng	2,3,4,5,6,7,9
A. lafresnayei	Chim nghệ lớn	5,13
Tephrodornis gularis	Phường chèo nâu	16
T. pondicerianus	Phường chèo nâu mày trắng	2,5,6,7,8,9
Myophonus caeruleus	Hoét xanh	4
Zoothera citrina	Hoét vàng	11
Muscicapa dauurica	Đớp ruồi nâu	1,5,13
Ficedula parva	Đớp ruồi họng đỏ	1,2,5,6,7,12
Cyanoptila cyanomelana	Đớp ruồi nhật bản	6
Cyornis tickelliae	Đớp ruồi họng vàng	6,7,13
Culicicapa ceylonensis	Đớp ruồi đầu xám	14
Luscinia cyane	Oanh lưng xanh	11,12,13,14
Copsychus saularis	Chích chòe	7,13,16
C. malabaricus	Chích chòe lửa	2,4,6,7,8,12,13,16
Enicurus schistaceus	Chích chòe nước lưng xám	11,16
E. leschenaulti	Chích chòe nước trán trắng	11
Saxicola torquata	Sẻ bụi đầu đen	7
S. caprata	Sẻ bụi đen	7
S. ferrea	Sẻ bụi xám	7
Sturnus malabaricus	Sáo đá đuôi hung	6,8
S. sinensis	Sáo đá trung quốc	6
S. nigricollis	Sáo sậu	6
S. burmannicus	Sáo sậu đầu trắng	7,15
Acridotheres cinereus	Sáo mỏ vàng	8
Ampeliceps coronatus	Sáo đầu vàng	1,2,5
Gracula religiosa	Yểng	1,2,3,5,6,13
Sitta castanea	Trèo cây bụng hung	1,5,6,7,13,15
S. frontalis	Trèo cây trán đen	6,11,13
Parus major	Bạc má	1,4,5,6,13

I. cinnamomeus Cò lửa 5,12,18

Loài	Tên tiếng Việt	Điểm ghi nhận
Melanochlora sultanea	Chim mào vàng	16
Hirundo rustica	Nhạn bụng trắng	4,5,11
H. daurica	Nhạn bụng xám	5,11,12
H. striolata	Nhạn bụng vằn	6,12
Delichon dasypus	Nhạn hông trắng á châu	11
Pycnonotus atriceps	Chào mào vàng đầu đen	11
P. melanicterus	Chào mào vàng mào đen	1,2,4,5,11,13,16,22,24
P. jocosus	Chào mào	1,3,5,11,16,21,22,23,24
P. aurigaster	Bông lau tai trắng	1,2,5,6,7,11,13,14,15,21
P. finlaysoni	Bông lau họng vạch	11,16
P. blanfordi	Bông lau tai vằn	5,13
Alophoixus pallidus	Cành cạch lớn	4,16
A. ochraceus	Cành cạch bụng hung	23
Iole propinqua	Cành cạch nhỏ	2,6,13
Hemixos flavala	Cành cạch xám	11
Hypsipetes leucocephalus	Cành cạch đen	7,11
Cisticola juncidis	Chiền chiện đồng hung	22
Prinia polychroa	Chiền chiện núi	6
P. atrogularis	Chiền chiện núi họng trắng	9
P. rufescens	Chiền chiện đầu nâu	1,3,5,7,8,12,13
P. flaviventris	Chiền chiện bụng vàng	1
P. inornata	Chiền chiện bụng hung	9
Locustella lanceolata	Chích đầm lầy nhỏ	11
Orthotomus cuculatus	Chích bông đầu vàng	12,14
O. sutorius	Chích đuôi dài	13
O. atroguralis	Chích bông cánh vàng	4,6
Phylloscopus fuscatus	Chim chích nâu	7,8
P. schwarzi	Chích bụng trắng	2,5,7
P. inornatus	Chích mày lớn	2,5,11,12,13
P. borealis	Chích phương bắc	11
P. trochiloides	Chích xanh lục	5,11
Abroscopus superciliaris	Chích đớp ruồi bụng vàng	4,16
Garrulax leucolophus	Khướu đầu trắng	1,2,6,7,11,13
G. chinensis	Khướu bạc má	19,21,23
G. monileger	Khướu khoang cổ	1,2,5,7
G. milleti	Khướu đầu đen	14
G. vassali	Khướu đầu xám	11,14,16
Pellorneum tickelli	Chuối tiêu đất	12
P. albiventre	Chuối tiêu họng đốm	11,12
P. ruficeps	Chuối tiêu ngực đốm	11,12,13,16
Malacopteron cinereum	Chuối tiêu đuôi ngắn	11,13,16
Pomatorhinus hypoleucos	Họa mi đất mỏ dài	12
P. schisticeps	Họa mi đất mày trắng	14,19
Macronous kelleyi	Chích chạch má xám	12,13
M. gularis	Chích chạch má vàng	4,6,11,13,16
Timalia pileata	Họa mi nhỏ	24
Alcippe peracensis	Lách tách vành mắt	11
Yuhina nigrimenta	Khướu mào đầu đen	11
Y. zantholeuca	Khướu mào bụng trắng	13,16
Paradoxornis gularis	Khướu mỏ dẹt đầu xám	11
Mirafra assamica	Sơn ca thái lan	2,6,7,8,11
Dicaeum agile	Chim sâu mỏ lớn	1,2,4,5
D. concolor	Chim sâu vàng lục	3,7,13
D. cruentatum	Chim sâu lưng đỏ	2,12,13
Anthreptes singalensis	Hút mật bụng hung	4,13
Nectarinia jugularis	Hút mật họng tím	2,13
N. asiatica	Hút mật họng đen	1,3,4,5,6,13,15
Aethopyga siparaja	Hút mật đỏ	4
Arachnothera longirostra	Bắp chuối mỏ dài	12
A. magna	Bắp chuối đốm đen	12
Passer montanus	Sẻ	19,23
Dendronanthus indicus	Chìa vôi rừng	14
Motacilla alba	Chìa vôi trắng	6
M. cinerea	Chìa vôi núi	1,2,4
Anthus rufulus	Chim manh lớn	11
A. hodgsoni	Chim manh vân nam	6,7,13
Ploceus manyar	Rồng rộc đen	19
P. philippinus	Rồng rộc	18,19
P. hypoxanthus	Rồng rộc vàng	19
Lonchura striata	Di cam	19
L. punctulata	Di đá	12

Cần lưu ý thêm (các loài có đánh dấu sao)

Gà tiền mặt đỏ	Thường gặp và nghe tiếng kêu ở rừng thường xanh và hỗn giao
Trĩ sao	Thường gặp và nghe tiếng kêu, tại điểm số 16 thuộc huyện M'Drak
Cao cát lớn	2 con tại điểm 11 (3/4/98), 1 con ở điểm 12 (7/4/98), 1 con ở điểm 14 (14/4/98) và một đàn khoảng 15 con ở điểm 24
Cao cát nâu	1 con tại điểm 16 ở M'Drak vào ngày 27/4/98.
Vẹt má vàng	1 con gặp ở gần đồn 5 thuộc Cu Jut (11/4)
Choi choi lớn	Gặp 3 con cùng với choi choi nhỏ ở hồ Ea Tam, Krong Nang vào ngày 10/3/98.
Bồ các	Gặp 1 con ở bìa rừng gần sông Ea H'Leo, Ea Sup (23/3/98)
Rồng rộc vàng	Gặp một con ở Buôn Triết, huyện Lak (20/4/98)

Phụ lục 4. Các loài thú ghi nhận được trong khi điều tra

Các loài thú ghi nhận được trong thời gian điều tra (từ ngày 2/2/98 đến ngày 4/5/98). Tên khoa học và sắp xếp hệ thống theo Corbet và Hill (1992). Tên tiếng Việt theo Đặng Huy Huỳnh và cộng sự (1994). Số thứ tự các điểm quan sát ghi theo bảng 1 của báo cáo và phụ lục1. Các loài còn nghi ngờ được ghi trong dấu móc. Mục 6.5.2. của báo cáo có phần mô tả chi tiết hơn về một số loài thú.

Ghi chú

A Nhìn thấy / nghe tiếng
B Tìm thấy dấu chân
C Nhìn thấy/ nghe tiếng - còn nghi ngờ
D Phát hiện dấu chân - còn nghi ngờ
E Điều tra trong nhân dân
F Có khả năng động vật nhà hoặc hoang dã.

Loài	Tên tiếng Việt	Ghi chú	Điểm ghi nhận
Macaca nemestrina	Khỉ đuôi lợn	C	(16)
[*M. mulatta*]	[Khỉ vàng]	E	(16), 6
M. fascicularis	Khỉ đuôi dài	A	13
[*M. arctoides*]	[Khỉ mặt đỏ]	E	(16), 6
Pygathrix nemaeus	Voọc vá	E	(16)
Hylobates gabriellae	Vượn đen	A, E	1,2,11,(16,22,23)
[*Canis aureus*]	[Chó rừng]	D	(9, 24)
Cuon alpinus	[Sói đỏ]	A	(9,24)
Ursus thibetanus	Gấu ngựa	A, E	11,5
Paguma larvata	Cầy vòi mốc	A	11
[*Panthera pardus*]	Báo hoa mai	D	13
[*P. tigris*]	[Hổ]	C, E	7,8,11
Elephas maximus	Voi	B, E, F	5,6,13
[*Sus scrofa*]	[Heo rừng]	A, D, E	(1-25)
Capricornis sumatraensis	Sơn Dương	D, E	1, (16)
Cervus eldi	Hươu cà tông	E	(16)
C. unicolor	Nai	A, D	11,13,(24), 25
Muntiacus muntjak	Mang	A, E	(1-25)
Bos gaurus	Bò tót	B, E	13, (24)
B. javanicus	Bò rừng	A, E	13, (24)
[*Bubalus arnee*]	Trâu rừng	D, E, F	25
Menetes berdmorei	Sóc đất	A	(1-25)
Lepus peguensis	Thỏ rừng	A	(24)

Phụ lục 5. Các kế hoạch đề nghị mở rộng vườn quốc gia Yok Don

Bảng dưới đây trình bày các kế hoạch đề nghị mở rộng vườn quốc gia Yok Don. Trong bảng còn cho thấy sinh cảnh quan trọng đối với Công được xác định là rừng khộp thưa có nguồn nước trong phạm vi 2 km, và cách xa nơi có dân cư hơn 2 km.Và tỷ lệ phần trăm Công dự báo ở từng khu vực đề nghị mở rộng so với toàn bộ quần thể Công ở tỉnh Dak Lak. Các khu vực đề nghị mở rộng đều được mã hóa như đã mô tả trong báo cáo chính (mục 9.1) và bản đồ số 7,8.

Khu mở rộng	Kế hoạch	Tổng diện tích km^2	Sinh cảnh chính (mùa khô) km^2	Sinh cảnh chính (mùa mưa) km^2	Tỷ lệ phần trăm so với tổng số Công
Vườn Yok Don hiện có		554	123	232	11
Về phía bắc đến Dak Rue	A	557	51	179	8
Về phía bắc đến Gia Lai	B	660	142	228	15
Về phía nam đến Dak Mil	C	465	51	180	6
Về phía cực bắc đến Ea H'Leo	D	1195	199	402	22
Tổng cộng		**3431**	**566**	**1221**	**62**