

**Gà so cổ hung *Arborophila davidi*
và
năm loài khác của bộ Gà
ở hai khu bảo vệ
thuộc các tỉnh phía nam Việt Nam**

Robert A. Atkins và Manon Tentij
Trường Đại học Amsterdam

Phạm Hữu Khánh
Vườn Quốc gia Cát Tiên
và
Nguyễn Trần Vỹ
Viện Sinh học Nhiệt đới

**Cơ quan tài trợ
ỦY BAN CHÂU ÂU**

Toàn bộ bản báo cáo khoa học thể hiện kết quả của dự án nghiên cứu về loài Gà so cổ hung ở Khu Bảo tồn Thiên nhiên Cát Lộc và Vườn Quốc gia Cát Tiên trong khuôn khổ của dự án: “Mở rộng hệ thống khu bảo vệ ở Việt Nam đến thế kỷ 21” do Tổ chức Bảo tồn Chim Quốc tế ở Việt Nam và Viện Điều tra Quy hoạch Rừng, Hà Nội thực hiện.

Hà Nội, 1999

- Phụ trách dự án:** Nguyễn Huy Phồn và Vũ Văn Dũng, Viện Điều tra Quy hoạch Rừng
Jonathan C. Eames, BirdLife International
- Nhóm điều tra thực địa:** Robert A. Atkins (Trường Đại học Amsterdam)
Manon Tentij (Trường Đại học Amsterdam)
Phạm Hữu Khánh (Vườn Quốc gia Cát Tiên)
Nguyễn Trần Vỹ (Viện Sinh học Nhiệt đới)
Jonathan C. Eames (Tổ chức Bảo tồn Chim Quốc tế ở Việt Nam)
Nguyễn Cử (Tổ chức Bảo tồn Chim Quốc tế ở Việt Nam)
- Thể hiện bản đồ:** Hà Quý Quỳnh (Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật)
- Cơ quan tài trợ:** Lucie Burgers Foundation for Comparative Behaviour Research, BirdLife International Vietnam Programme, British Airways Assisting Conservation Programme, Stiftung Avifauna protecta & Zoologische Gesellschaft für Arten- und Populationsschutz, Martina de Beukelaar Stichting, University of Amsterdam, World Pheasant Association, Partridge, Quail and Francolin Specialist Group, Constructiebureau Tenij B.V.; Bever Zwerfspor and RAF Personal Audio Amsterdam và Ủy ban Châu Âu.
- Bìa:** Ảnh Gà so cổ hung, theo Delacour và Jabouille (1931)
- Tên công trình:** Robert A. Atkins, Manon Tentij, Phạm Hữu Khánh và Nguyễn Trần Vỹ (1998). Gà so cổ hung *Arborophila davidi* và năm loài khác của bộ Gà ở hai khu bảo vệ thuộc các tỉnh phía nam Việt Nam. Tổ chức Bảo tồn Chim Quốc tế ở Việt Nam. Hà Nội, Việt Nam.
- Hiệu đính và sửa chữa:** PTS. Nguyễn Cử
- Báo cáo được lưu trữ tại:** Tổ chức Bảo tồn Chim Quốc tế ở Việt Nam. Hà Nội, Việt Nam. 293^B, Tây Sơn, Đống Đa, Hà Nội. Việt Nam
Tel/Fax: ++ 8517217
E-mail: birdlife@netnam.org.vn
- Bản quyền thuộc:** Tổ chức Bảo tồn Chim Quốc tế ở Việt Nam. Hà Nội, Việt Nam, 1/1999.



Nội dung

Tóm tắt	iv
Lời cảm ơn	v
Lời nói đầu	vii
1 Giới thiệu	1-3
2 Vị trí	3-5
2.1 Vườn Quốc gia Cát Tiên	3
2.2 Khu Bảo tồn Thiên nhiên Cát Lộc	4
3 Phương pháp	5-7
3.1 Phương pháp điều tra	5
3.1.1 Điều tra Gà so cổ hung ở Vườn Quốc gia Cát Tiên	5
3.1.2 Điều tra Gà so cổ hung ở Khu Bảo tồn Thiên nhiên Cát Lộc	6
3.1.3 Công	6
3.1.4 Các tuyến điều tra	6
3.2 Phân tích số liệu	66
4 Kết quả	7-14
4.1 Gà so cổ hung	7
4.2 Công	9
4.3 Kết quả điều tra theo tuyến	9
4.3.1 Gà lôi hông tía	9
4.3.2 Gà tiền mặt đỏ	10
4.3.3 Gà so ngực gụ	12
4.3.4 Gà rừng	13
5. Thảo luận	14-18
5.1 Gà so cổ hung	14
5.2 Tính toán số lượng	15
5.3 Mối đe dọa đến Vườn Quốc gia Cát Tiên	16
5.4 Mối đe dọa đến Khu Bảo tồn Thiên nhiên Cát Lộc	17
6. Kết luận	18-21
6.1 Gà so cổ hung	18
6.2 Công	19
6.3 Gà lôi hông tía	19
6.4 Gà tiền mặt đỏ	19
6.5 Gà so ngực gụ	19
6.6 Gà rừng	20
6.7 Khuyến nghị về nghiên cứu và bảo tồn	20
Tài liệu tham khảo	21-22



- I Sơ đồ âm thanh thu được từ Gà so cổ hung
- II Mô tả tuyến điều tra
- III Thời gian biểu điều tra theo tuyến
- IV Danh sách các loài chim ghi nhận được trong thời gian nghiên cứu
- V Ảnh chụp
- VI Lộ trình

Bản đồ

- 1 Việt Nam
- 2 Vườn Quốc gia Cát Tiên
- 3 Khu Bảo tồn Thiên nhiên Cát Lộc

Biểu bảng

- 1 Quan hệ giữa số lần nghe được tiếng vỗ cánh và mật độ của Gà lôi hồng tía
- 2 Quan hệ giữa số lần nghe được tiếng vỗ cánh và mật độ của Gà tiền mặt đỏ
- 3 Quan hệ giữa số lần nghe được tiếng vỗ cánh và mật độ của Gà so ngực ngụy
- 4 Quan hệ giữa số lần nghe được tiếng vỗ cánh và mật độ của Gà rừng



Tóm tắt

- Bản báo cáo nhằm giới thiệu kết quả điều tra Gà so cổ hung *Arborophila davidi* được tiến hành trong khoảng thời gian từ tháng 2 đến tháng 4 năm 1997 tại hai khu vực thuộc tỉnh Đồng Nai và Lâm Đồng.
- Gà so cổ hung được phát hiện lần đầu tiên trên thế giới vào năm 1927 ở vùng rừng Bu Kroai, thuộc tỉnh Bình Phước (tỉnh Sông Bé cũ). Từ đó về sau đã không hề có thông tin gì về loài này cho đến khi chúng được tìm thấy lại vào tháng 6 năm 1991 ở vùng rừng gần trạm bảo vệ Dak Lua, thuộc Vườn Quốc gia Cát Tiên, tỉnh Đồng Nai.
- Mục tiêu của dự án là điều tra loài Gà so cổ hung ở Vườn Quốc gia Cát Tiên và Khu Bảo tồn Thiên nhiên Cát Lộc, nhằm xác định hiện trạng, phân bố, và bổ sung các tư liệu về sinh thái và tập tính của chúng. Sử dụng phương pháp điều tra theo tuyến và tiến hành quan sát nhiều nơi khác thuộc 2 vùng nghiên cứu. Đồng thời đã thu thập số liệu về 5 loài khác thuộc bộ Gà.
- Đã xác nhận sự hiện diện của Gà so cổ hung ở cả 2 khu vực. Tại Khu Bảo tồn Thiên nhiên Cát Lộc, đã ghi nhận được 26 cá thể trong sinh cảnh rừng có diện tích 10 km², và 5 lần ghi nhận theo hai nhóm cá thể tồn tại ở 2 địa điểm thuộc Vườn Quốc gia Cát Tiên.
- Gà so cổ hung được phát hiện ở rừng thường xanh trên địa hình núi thấp dạng nguyên sinh và thứ sinh, kể cả đồi tre/lồ ô và cây bụi. Không quan sát thấy chúng trong các khu vực trồng Điều ở ven rừng.
- Gà so cổ hung có thể thích nghi với sinh cảnh sườn đồi tre có độ dốc và có tán nhỏ che phủ. Chúng cũng thích nghi được với sinh cảnh đã ít nhiều bị tác động.
- Cả Vườn Quốc gia Cát Tiên và Khu Bảo tồn Thiên nhiên Cát Lộc đều đang bị đe dọa. Theo chủ trương chung về phát triển cây công nghiệp, nhiều nơi trong khu vực Khu Bảo tồn Thiên nhiên Cát Lộc đã bị phát quang để trồng Điều.
- Dự án đầu tư của Khu Bảo tồn Thiên nhiên Cát Lộc cần được thực thi và phát triển nhằm góp phần gia tăng công tác bảo vệ một cách mạnh mẽ hơn. Nên có kế hoạch dừng việc phát triển trồng Điều trong khu bảo tồn, vì nó không chỉ đe dọa đến tính toàn vẹn của khu bảo tồn mà còn vi phạm luật định đối với một khu bảo vệ.
- Thực hiện tốt kế hoạch quản lý đã có và các luật lệ hiện hành là yêu cầu đối với Vườn Quốc gia Cát Tiên nhằm đề phòng mọi sự vi phạm trong tương lai (ví dụ như việc phát triển hồ nuôi cá, thu lượm phong lan) làm ảnh hưởng tới những nơi có liên quan đến vùng cư trú của Gà so cổ hung ở Vườn Quốc gia.
- Tiến hành điều tra bổ sung các khu vực khác ở các tỉnh Lâm Đồng, Đồng Nai, Bình Phước và Bình Dương, kể cả Khu Bảo tồn Thiên nhiên Bù Gia Mập đang là yêu cầu để nhằm xác định sự phân bố của loài này ở khu vực tây nam Việt Nam cũng như là xem xét ở đâu có thể xây dựng thêm khu bảo tồn đối với Gà so cổ hung.
- Trên cơ sở các kết quả nghiên cứu lần này chúng ta hy vọng hiện trạng bảo tồn của Gà so cổ hung sẽ được sửa đổi tiêu chí phân hạng cũ là “Đang bị đe dọa”.



Summary

- This report presents the results of a survey of Orange-necked Partridge at two sites in Dong Nai and Lam Dong Provinces, conducted between February and April 1997.
- The orange-necked Partridge was discovered at Bu Kroai, Binh Phuoc Province (formerly Song Be Province) in 1927. There were no further records until it was re-discovered near Dak Lua in Cat Tien National Park, Dong Nai Province in June 1991.
- This project aimed to survey Orange-necked Partridge in Cat Tien National Park and Cat Loc Nature Reserve, to determine their status, distribution and to gather data on ecology and behaviour. Methodologies based on line transects and cold-searching were employed. Data on five other species of galliform were also collected.
- Orange-necked Partridge was recorded at both sites. Up to 26 individuals were recorded in 10 km² of forest habitat in Cat Loc Nature Reserve, and groups of two and five were recorded at two localities in Cat Tien National Park.
- Orange-necked Partridges were recorded in lowland primary and secondary evergreen forest formations, including bamboo and evergreen scrub. The species was not recorded in cashew nut plantations.
- Orange-necked Partridge may have a preference for slopes covered with bamboo and a thick leaf litter layer. The species is tolerant of some degree of habitat disturbance.
- Both Cat Tien National Park and especially Cat Loc Nature Reserve are under threat. As part of official policy, extensive areas in Cat Loc Nature Reserve have been cleared and planted with commercial cashew nut plantations.
- Cat Loc Nature Reserve requires the development and implementation of a management plan and drastically improved levels of protection. Commercial cashew nut plantation in the protected area should cease and current plantations be phased-out, since this not only threatens the integrity of the protected area but violates protected area legislation.
- Improved management practices and enforcement of existing regulations are required at Cat Tien National Park to prevent further illegal encroachment (for fish ponds and orchards) as has recently occurred adjacent to an Orange-necked Partridge locality in the park.
- Survey of additional sites in Lam Dong, Dong nai, Binh Phuoc and Binh Duong Provinces, including the proposed Bu Gia Map Nature Reserve are required to determine the distribution of the species in south-west Vietnam and whether additional protected areas should be established.
- On the basis of our results we believe the conservation status of Orange-necked Partridge should be revised to Endangered.



Lời cảm ơn

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn các cơ quan có tên dưới đây đã tài trợ cho dự án: Tổ chức Lucie Burgers chuyên nghiên cứu về tập tính so sánh. Tổ chức Bảo tồn Chim Quốc tế ở Việt Nam. Chương trình hỗ trợ về bảo tồn của hãng British Airways; Các tổ chức Stiftung Avifauna Protecta & Zoologische Gesellschaft fur Arten-und Populationsschutz; Marina de Beukelaar Stichting; Stichting J.C. van der Hucht Fonds; Viện Sinh học Hệ thống và Quần xã thuộc trường Đại học Amsterdam; Hội Trĩ Thế giới; Nhóm chuyên gia về Gà So, Cay và Đa đa; Văn phòng xây dựng Tentij B.V; Bever Zwerfsport và Cơ quan truyền hình RAF Amsterdam.

Chúng tôi cũng xin được cảm ơn các vị có tên dưới đây : Tiến sỹ Rene Dekker, Bảo tàng Lịch sử Tự nhiên Quốc gia Leiden về sự giúp đỡ tận tình của ông; ông Jonathan Eames và Tiến sỹ Nguyễn Cử ở Chương trình BirdLife Việt Nam về sự hướng dẫn và tham gia làm việc trong thời gian đoàn ở Việt Nam; tiến sỹ Jan Wattel ở Bảo tàng Động vật Trường Đại học Amsterdam đã tham gia cùng chúng tôi; ông Trần Văn Mùi, Giám đốc Vườn Quốc gia Cát Tiên; ông Phạm Hữu Khánh, Vườn Quốc gia Cát Tiên đã tham gia và giúp đỡ chúng tôi trong công tác ngoại nghiệp cũng như cung cấp các thông tin về tập quán địa phương; ông Nguyễn Trần Vỹ, Viện Sinh học Nhiệt đới thành phố Hồ Chí Minh đã tham gia và giúp đỡ nhiệt tình trong công tác ngoại nghiệp; Bà Đỗ Thị Chua đã giúp đỡ nhiệt tình trong công tác hậu cần ở Cát Tiên; ông Keith Howman và Jane Clacey ở Hội Trĩ Thế giới; ông John Carroll, Chủ tịch Nhóm Chuyên gia về Gà so, Cay và Đa đa; ông Rod Hall từ BAAC; bà Charlotte Vermeulen đã hy sinh cả ngày nghỉ của mình; ông Boudewijn Heuts giúp đoàn trong công tác thống kê; ông Tineke Prins đã giúp việc chuyển giao thư từ; ông Jan-Herman van der Sloot thuộc Trung tâm Phân loại học Amsterdam đã giúp thể hiện bằng tần số âm thanh; ông Nick Brickle ở Birdlife International và ông Jon Brommer đã góp nhiều ý kiến và sửa đổi “khắt khe” bản báo cáo này; ông Han Assink, ông Ben King và tất cả những người khác đã gửi thư cho chúng tôi trong thời gian ở Việt Nam.



Lời nói đầu

Báo cáo trình bày các kết quả điều tra về loài Gà so cổ hung. Đây là một phần trong chương trình làm luận văn Thạc sỹ về sinh học của Robert A. Atkins và Manon Tentif tại Trường Đại học Amsterdam. Công tác ngoại nghiệp đã được triển khai tại Việt Nam từ tháng 2 năm 1997 đến tháng 4 năm 1997.

Đầu năm 1996, chúng tôi đã nhận được tài liệu về các loài Gà so, Cay, Đa đa, Gà lôi trắng và Gà rừng Guinée: “Điều tra hiện trạng và kế hoạch hành động bảo tồn 1995-1999 (McGowan *et al.* 1995). Bản Kế hoạch hành động đã chỉ ra sự cần thiết phải tiến hành điều tra loài Gà so cổ hung gần đây đã được phát hiện lại ở Việt Nam. Việc thu thập thông tin để có thể đánh giá được các mối đe dọa tiềm tàng đến sự sống sót của loài này là hết sức bức xúc. Nội dung dự án cũng như công tác bảo tồn thiên nhiên là những vấn đề hấp dẫn và lí thú đối với chúng tôi. Tiến sỹ Rene Dekker thuộc Bảo tàng Lịch sử Tự nhiên Leiden cùng với Tiến sỹ Jan Wattel của Bảo tàng Động vật Amsterdam là các giáo sư hướng dẫn chúng tôi làm luận văn. Thông qua Chương trình Bảo tồn Chim Quốc tế ở Hà Nội, chúng tôi đã được cấp thị thực đến Việt Nam trong 3 tháng để tiến hành công tác điều tra.

Trong thời gian làm việc ở Vườn Quốc gia Cát Tiên và Khu Bảo tồn Thiên nhiên Cát Lộc, chúng tôi đã cùng làm việc và được sự giúp đỡ của ông Phạm Hữu Khánh, cán bộ kỹ thuật của Vườn Quốc gia Cát Tiên, cũng như của ông Nguyễn Trần Vỹ, cán bộ nghiên cứu thuộc Viện Sinh học Nhiệt đới thành phố Hồ Chí Minh. Các cán bộ hướng dẫn và trực tiếp quản lí chúng tôi trong thời gian nghiên cứu ở Việt Nam là ông Jonathan C. Eames và Tiến sỹ Nguyễn Cử thuộc Chương trình Bảo tồn Chim Quốc tế.

Ngay từ khi đến Việt Nam vào đầu tháng 2 và là dịp tết Nguyên Đán, để bảo đảm phương tiện đi lại trong quá trình nghiên cứu và sinh hoạt ở thực địa một cách tiết kiệm nhất chúng tôi đã mua và sử dụng xe đạp thay cho việc thuê xe zEEP với giá không phù hợp nguồn kinh phí dự án.

Mục tiêu ban đầu của đợt khảo sát là chỉ tập trung vào loài Gà so cổ hung. Nhưng không may trong hai tháng đầu ở thực địa đã không hề phát hiện được bất kỳ một dấu hiệu nào của loài này. Trong vài tuần tiếp theo chúng tôi đã có thể xác định được hơn 100 loài chim và nhận biết được tiếng hót của hầu hết các loài chim sống trên mặt đất kể cả tiếng kêu của các loài thuộc bộ Gà. Chúng tôi đã quyết định kết hợp khảo sát về Gà so cổ hung với việc tính toán 5 loài khác thuộc bộ Gà. Bằng cách này chúng tôi có thể nghiên cứu trên một diện tích rộng lớn hơn ở Cát Tiên và cũng sẽ có cơ hội tốt hơn để phát hiện loài Gà so cổ hung trong khi tính toán các loài khác.

Đến đầu tháng 4, chúng tôi hầu như đã hết hy vọng tìm thấy sự tồn tại của loài này ở Vườn Quốc gia Cát Tiên. Cùng với một nhóm chuyên gia của Chương trình Bảo tồn Chim Quốc tế ở Việt Nam và Bảo tàng Lịch sử Tự nhiên Leiden, chúng tôi đã đến Khu Bảo tồn Thiên nhiên Cát Lộc gần đó. Tại Cát Lộc, ba năm trước đây, một đoàn chuyên gia của Chương trình Bảo tồn Chim Quốc tế ở Việt Nam đã tiến hành đợt điều tra ngắn ngày tại đây nhưng chưa phát hiện được bằng chứng nào về sự có mặt của Gà so cổ hung trong vùng (Eames, J.C. *pers. comm*). Trong đợt khảo sát lần này đoàn điều tra đã thực sự tìm thấy Gà so cổ hung đang sinh sống tại Khu Bảo tồn Thiên nhiên Cát Lộc.

Chỉ trong tháng cuối cùng của đợt điều tra thực địa chúng tôi mới hoàn toàn có thể tập trung nghiên cứu Gà so cổ hung, vì đến thời điểm này mới có thể biết được đặc điểm nơi cư trú và cách để quan sát chúng tại những nơi đó. Chúng tôi tiếp tục điều tra Gà so cổ hung khi quay trở về Cát Tiên. Do vậy, trong bản báo cáo này chúng tôi rất phấn khởi thông báo rằng Gà so cổ hung hiện vẫn còn sống sót và xin được giới thiệu các kết quả điều tra của mình.



1. Giới thiệu.

Gà so cổ hung là loài chim rừng đặc hữu ở miền nam Việt Nam, hai tiêu bản đầu tiên đã thu thập được ở khu vực Bu Kroai, thuộc tỉnh Sông Bé, trên độ cao khoảng 250 m, là sinh cảnh rừng rậm trên địa hình núi thấp (Delacour, 1927) (Bản đồ 1). “So với các loài khác cùng nhóm thì Gà so cổ hung rất giống với một loài khác hiện có ở Sumatra, tuy nhiên giữa chúng vẫn có nhiều đặc điểm sai khác” (Delacour *et al.* 1928). Trong một thời gian dài suốt gần 64 năm, người ta cho rằng loài này vẫn còn sống sót trong các vùng rừng đã bị phá hủy hoàn toàn, nhưng thời gian về sau vẫn không thấy có tài liệu nào nói về chúng nữa, cho nên người ta tin rằng chúng đã bị tuyệt chủng.

Vào tháng 6 năm 1991, lần đầu tiên có thông báo đã tìm thấy lại loài Gà so cổ hung ở Vườn Quốc gia Cát Tiên, thuộc tỉnh Đồng Nai, phía nam Việt Nam. Địa điểm phát hiện là khu đồi tre ở gần trạm bảo vệ Dak Lua thuộc khu vực phía bắc của Vườn Quốc gia, hai con tìm thấy vào ngày 21 và 22 và một con vào ngày 24. Đầu năm 1993, tiếp tục tìm thấy lại hai con ở cùng địa điểm trước đây. Tuy nhiên những lần đó hầu như chỉ mới quan sát thấy ở rừng, chứ chưa nghe và ghi âm tiếng kêu (Eames *et al.*, 1992; McGowan *et al.*, 1995; Eames, *pers. comm.*, 1997). Chúng tôi thấy chúng trên các sườn đồi nhỏ, có độ cao 140-200 m, chủ yếu là rừng lồ ô, có cây cao từ 6 đến 10 m (Eames *et al.*, 1992). Theo các cấp phân hạng của Mace-Lande thì Gà so cổ hung thuộc loại “Bị đe dọa” và nguyên nhân đe dọa là do bị mất môi trường sống (McGowan *et al.*, 1995). Năm 1995, theo kế hoạch hành động bảo tồn và điều tra hiện trạng, người ta đã nêu khuyến nghị về sự cần thiết phải tiến hành khảo sát các loài Gà so, Cay, Đa đa, Gà lôi trắng và Gà rừng Guiné (McGowan *et al.*, 1995). Theo khuyến nghị này thì mục tiêu của chúng tôi là phải thu thập được một bức tranh rõ nét hơn về sự phân bố, yêu cầu vùng cư trú, kích thước chủng quần, sinh thái, sinh học sinh sản, tập tính, các mối đe dọa tiềm tàng và ghi âm tiếng kêu của loài Gà so cổ hung. Vùng điều tra là Vườn Quốc gia Cát Tiên và Khu Bảo tồn Thiên nhiên Cát Lộc, là những nơi có môi trường sống phù hợp với loài này và đã biết rõ chúng vẫn còn tồn tại đó.

Ngoài ra, công việc tính toán còn được tiến hành với 5 loài khác thuộc bộ Gà ở Vườn Quốc gia Cát Tiên: đó là Công *Pavo muticus imperator* gặp ở Việt Nam, Lào và Trung Quốc và chỉ tại một địa điểm ở miền tây Thái Lan (McGowan & Garson, 1995). Trước đây loài Công được coi là một trong những loài phổ biến nhất trong vùng phân bố của chúng, hiện nay được biết số lượng đã giảm đi nhiều (Eames *et al.*, 1992). Vùng sống của loài này là ở những khu rừng hỗn giao rụng lá, rừng thưa, cửa rừng, những khu rừng tái sinh và sau khai thác, thường gặp chúng ven các dòng suối cạn hoặc hai bên bờ sông dọc các bãi cát. Đó là loài hay cư trú ở vùng đất bằng, chân đồi và đôi khi ở các vùng cao nguyên có độ cao tới 900m (King *et al.*, 1975; Nguyễn Cử & Eames, 1992). Công là loài chim thận trọng, thường gặp đi theo đàn, đàn gồm có một con trống, một vài con mái và con non (Delacour, 1977). Tổ của chúng thường làm ngay trên mặt đất, tại những nơi tương đối trống trải, chúng thường đẻ từ 4 đến 8 trứng (Delacour, 1977). Chúng thường ngủ trên cây, hay kêu vào lúc mặt trời mọc và lặn. Hiện nay chưa có số liệu về tình trạng của quần thể Công ở Việt Nam, mặc dù gần đây đã có các báo cáo ghi nhận nhiều lần quan sát thấy Công ở Vườn Quốc gia Cát Tiên và Yok Don (McGowan & Garson, 1995; Eames *et al.*, 1992). Nguyên nhân đe dọa đối với Công là do bị săn bắt để lấy thịt và buôn bán, môi trường sống bị phá hủy và bị mất do việc sử dụng chất độc làm rụng lá, phát rừng làm nương rẫy và khai thác gỗ. Theo cấp đánh giá của Mace-Lande thì Công hiện được xếp vào loại “Bị đe dọa” (McGowan & Garson 1995). Mục đích điều tra lần này là thu thập các số liệu về Công ở Vườn Quốc gia Cát Tiên và tìm hiểu về khả năng xuất hiện của chúng qua việc điều tra phỏng vấn nhân dân trong vùng.

Gà lôi hông tía *Lophura diardi* phân bố rộng ở Đông Dương, trừ phía bắc Việt Nam, và vùng sống của chúng được xác định là khu vực rừng trên địa hình núi thấp (King *et al.*, 1975). Vùng cư trú của loài là rừng rậm, cây bụi và rừng thứ sinh. Người ta thường gặp chúng ở dọc các đường mòn, ở cửa rừng (King *et al.*, 1975; Eames *et al.*, 1992). Chúng



thường đi theo đàn nhỏ gồm một hoặc vài con trống và 3 đến 5 con mái. Con đực “gọi đàn” bằng cách vỗ cánh. Gà lôi hồng tía sống trên mặt đất và chỉ leo lên cây (ở độ cao 2-3 m) khi nào bị đe dọa. Chúng đẻ trứng ở những nơi kín đáo; số lượng không nhiều (Delacour, 1977). Ở Việt Nam và Lào ước tính loài này có khoảng 10,000 cá thể và số lượng của chúng có xu hướng bị suy giảm; Còn ở Thái Lan có khoảng 5,000 cá thể (McGowan & Garson 1995). Gà lôi hồng tía cũng bị đe dọa do rừng bị chặt và mất vùng cư trú, bị săn bắn để lấy thịt và buôn bán (McGowan & Garson 1995; Eames *et al.*, 1992). Tình trạng của chúng được xếp loại “Nguy cấp” (McGowan & Garson, 1995).

Gà tiền mặt đỏ *Polyplectron germaini* là loài đặc hữu ở miền nam Việt Nam, vùng cư trú của chúng được xác định là các khu vực rừng trên địa hình núi thấp, vùng ven đồi, nơi có độ cao lên tới 1,100 m (Nguyễn Cử & Eames, 1992; Delacour, 1977). Đặc điểm vùng sống của chúng là rừng ẩm thường xanh, rậm rạp, nửa thường xanh hoặc rừng tre nửa trên những khu đất tương đối bằng phẳng. Gà tiền mặt đỏ dường như đã quen với môi trường sống bị tác động ít nhiều vì người ta thường phát hiện chúng trong những cánh rừng thứ sinh đã khai thác (Eames *et al.*, 1992). Loài này không nhút nhát song hay lẫn tránh và kêu liên tiếp khi chúng bị quấy nhiễu hoặc khi chúng gặp gỡ nhau. Chúng rất ít khi bay và khi chạy thường dang rộng đôi cánh. Đây là loài ăn tạp, thức ăn của chúng có côn trùng và quả cây. Chúng thường ngủ trên cây cao khoảng 2 đến 3 m so với mặt đất. Cả con đực và cái đều phát tiếng kêu khá điển hình và dễ nhận biết, tiếng kêu thường kéo dài, càng về cuối càng mạnh và dồn dập hơn. Trong mùa sinh sản, con đực vẫn phát ra tiếng kêu tương tự song có phần to hơn (Delacour, 1977). Người ta cho rằng chúng thường sinh sản quanh năm, con cái đẻ trứng một khi con con bắt đầu sống tự lập được (Delacour, 1977). Ước tính quần thể Gà tiền mặt đỏ có khoảng dưới 10.000 con và nếu rừng tiếp tục bị mất đi trong vùng thì số lượng của chúng sẽ bị giảm. Gà tiền mặt đỏ bị đe dọa do bị mất vùng cư trú khi rừng bị tàn phá và bị săn bắn để lấy thịt. Theo Mace-Lande chúng được xếp vào cấp “Nguy cấp” (McGowan & Garson, 1995).

Gà so ngực gụ *Arborophila chloropus* phân bố ở khu vực phía nam Việt Nam (Johnsgard, 1988). Về mặt phân loại học đối với loài này hiện nay chưa thật rõ. Một trong các loài phụ của nó đã gặp ở Vườn Quốc gia Cát Tiên (Delacour & Jabouille, 1924). Đặc điểm vùng cư trú của chúng là rừng nhiệt đới thường xanh ở địa hình đồi núi thấp. Gặp khá phổ biến trong rừng ẩm thường xanh, rậm rạp, ở cả các vùng đất bằng và thung lũng dốc. Rất hiếm gặp ở những vùng cây bụi khô hạn. Thường gặp chúng đi từng đôi hoặc theo đàn nhỏ. Chúng thường ăn hạt, quả mềm và mối. Hiện chưa có các thông tin về sinh học sinh sản và hiện trạng chủng quần của loài này (Johnsgard, 1988). Gà so ngực gụ được xếp vào loại “An toàn” theo Mace-Lande, song chúng cũng bị đe dọa do mất môi trường sống (McGowan *et al.*, 1995).

Gà rừng *Gallus gallus* phân bố ở Nam Bộ, trên các đảo nhỏ ở khu vực phía nam và vùng Trung Bộ (trừ phía bắc), Cấm Pu Chia, Trung và Hạ Lào và Đông Thái Lan (Delacour, 1977). Vùng cư trú của Gà rừng là những cánh rừng thường xanh, rừng rụng lá, rừng thứ sinh và cây bụi. Loài này phân bố rộng ở Việt Nam, có thể gặp trong các kiểu rừng khác nhau và trên các đai độ cao khác nhau (King *et al.* 1975; Nguyễn Cử & Eames., 1992). Gà rừng thường sống thành đàn vào mùa hè, mùa thu và mùa đông. Vào mùa Xuân, những con đực khỏe khoắn hơn chiếm cứ một lãnh địa cùng với 3 đến 5 con cái. Những con đực non sống đơn độc hoặc sống cùng với 2 hoặc 3 con đực khác. Loài này làm tổ trên mặt đất, đẻ từ 4 đến 8 trứng (Delacour, 1977), sống định cư phổ biến trong vùng phân bố của chúng (Nguyễn Cử & Eames, 1992). Gà rừng không bị đe dọa mặc dù số lượng của chúng cũng bị giảm do bị săn bắt nhiều. Theo Mace-Lande thì Gà rừng được xếp vào cấp “An toàn” (McGowan & Garson, 1995).

Mục đích nghiên cứu các loài thuộc bộ Gà ở đây là nhằm tính toán mật độ của loài trong phạm vi tương đối nhỏ ở Vườn Quốc gia Cát Tiên bằng cách sử dụng các tuyến điều tra và phương pháp đo đếm theo tuyến để xác định độ phong phú của mỗi loài và lấy đó làm căn cứ để điều tra lại trong tương lai nhằm xem xét sự thay đổi của chúng.



2. Vị trí

2.1 Vườn Quốc gia Cát Tiên

Vườn Quốc gia Cát Tiên (11°21'-11°34' vĩ độ Bắc, 107°11'-107°28' độ kinh Đông) được thành lập năm 1978, có diện tích 36.500 ha (Thái Văn Trường, 1988), thuộc tỉnh Đồng Nai (bản đồ 2) đồng thời giáp với tỉnh Bình Phước và Lâm Đồng và toàn bộ nằm ở khu vực phía nam Việt Nam (Robson *et al.*, 1990).

Ranh giới của vườn một phần dựa vào ranh giới tự nhiên, một phần còn đang được điều chỉnh, có 50 km đường ranh giới chạy dọc theo sông Đồng Nai, phần ranh giới còn lại trùng với ranh giới của tỉnh. Lâm trường Vĩnh An và La Ngà thuộc tỉnh Đồng Nai nằm về phía tây và nam của Vườn Quốc gia.

Phần phía tây của vườn bao gồm nhiều quả đồi có độ cao từ 150-300 m, có rừng thường xanh nửa rụng lá bao phủ (Robson *et al.*, 1990). Về phía bắc cũng là vùng đồi nằm rải rác trên độ cao khoảng 150 đến 200 m, trên đó chỉ còn lại những bụi nửa mọc rải rác và trải dài xuống tận phía đông của trạm gác Đà Cộ. Rừng ở các vùng trũng bao phủ hầu hết các khu trung tâm và phía đông vườn, bên cạnh đó là các vùng đất ngập nước lớn nằm ở vùng trung tâm cùng với các khu đất canh tác nông nghiệp ở phía bắc và phía nam. Thảm thực vật chủ yếu là rừng nhiệt đới nửa rụng lá theo mùa, rừng thường xanh nhiệt đới và các khu rừng tre nửa rụng lớn. Vì Cát Tiên có khí hậu gió mùa nhiệt đới, mưa nhiều từ tháng 5 đến tháng 10, vào mùa này vùng đất ướt trong trung tâm Vườn Quốc gia bị ngập và mở rộng đáng kể (Trương Quang Tâm, 1991).

Cho đến nay có khoảng 270 loài chim đã được ghi nhận ở Vườn Quốc gia Cát Tiên (Robson, 1991). Tại Vườn Quốc gia Cát Tiên đã phát hiện một số loài thú lớn như Bò tót *Bos gaurus*, Bò banten *Bos javanicus*, Voi *Elephas maximus*, có thể có cả Tê giác một sừng *Rhinoceros sondaicus*, Rái cá *Anonyx cinerea*, Voọc ngũ sắc *Pygathryx nigripes*, Vượn đen *Hylobates leucogenys* và các loài Nai, Mang (Cervidae) (Robson *et al.*, 1990; Eames *et al.*, 1992).

Trong thời gian chiến tranh ở Việt Nam, phía bắc của vườn đã bị rải chất độc làm rụng lá. Trên vùng đồi của vùng này trước đây là những cánh rừng nhiệt đới thường xanh, nay chỉ có lồ ô, tre và nứa. Gà so cổ hung được thông báo là đã tìm thấy ở một trong những quả đồi này vào năm 1991 và 1993.

Có hai thôn nằm trong phạm vi Vườn Quốc gia Cát Tiên là thôn Dak Lua và Tà Lài, cả hai đều nằm ở phía nam. Những thôn này cùng với một số cụm nhỏ dân định cư trong Vườn đã gây tác động mạnh đến các khu vực xung quanh. Trước đây có đồng bào dân tộc sống ở vùng Tà Lài, nhưng từ năm 1978 họ đã được chuyển đến định cư ở gần Cát Tiên. Việc định cư này đã dẫn đến việc các khu xung quanh vùng Tà Lài bị khai hoang để canh tác nông nghiệp, những mảnh rừng còn lại bị chặt hạ, đốt cháy và thay thế vào đó bằng việc trồng các loài cây khác nhau như ngô, thuốc lá và bắp cải. Việc khai thác củi cũng đã xảy ra mạnh. Khu vực xung quanh thôn Dak Lua cũng bị khai khẩn để trồng lúa, mía và chăn thả gia súc. Đánh bắt cá vẫn tiếp tục diễn ra ở các vùng đất ngập nước/bàu và các suối trong vùng. Các cây lớn họ Dầu cũng đang bị chết dần do bị khai thác nhựa quá mức.

Dọc theo ranh giới Vườn có 13 trạm kiểm lâm, có trang bị máy bộ đàm. Các trạm gác trên sông có trang bị xuồng máy để phục vụ việc tuần tra bảo vệ tuyến dọc sông. Có hai đội cơ động được trang bị máy bộ đàm và đóng ở trụ sở chính của Vườn để phục vụ việc tuần tra cơ động bằng xe zEEP hoặc xe máy. Tuy nhiên có nhiều vùng rộng lớn của Vườn không thể đến được bằng bất kỳ một loại phương tiện nào vì trong Vườn chỉ có một đường ô tô duy nhất chạy dọc theo hướng bắc nam. Vào tháng 4 năm 1997, có thêm một đường mòn có thể đi lại bằng xe máy dẫn tới vùng Bàu Sấu. Kế hoạch tiếp theo là xây dựng một trạm bảo vệ nằm sát đài quan sát bên bờ Bàu Sấu.



Số lượng khách du lịch đến Vườn Quốc gia đặc biệt vào những ngày nghỉ cuối tuần đã tăng lên hàng năm với con số từ 50-150 người mỗi đoàn. Tuy nhiên số người ngoại quốc tới đây còn bị hạn chế bởi phương tiện đi lại, trung bình có 2 khách mỗi tuần.

Trụ sở Ban Quản lí Vườn Quốc gia gần đây đã được xây dựng mới cùng với hệ thống nhà khách, tất cả nằm về phía đông, bên bờ sông Đồng Nai.

2.2 Khu Bảo tồn Thiên nhiên Cát Lộc

Khu Bảo tồn Thiên nhiên Cát Lộc được thành lập ngày 9 tháng 3 năm 1996, thuộc huyện Cát Tiên tỉnh Lâm Đồng, nằm về phía đông bắc và cách xa Vườn Quốc gia Cát Tiên khoảng 20 km (Bản đồ 1 và 3), có diện tích 30.026 ha. Hiện có 10 trạm bảo vệ.

So với Cát Tiên thì địa hình vùng đồi của Cát Lộc cao hơn. Vùng đồi ở về phía tây nam cao 300-400 m, ở khu giữa 400-500 m, còn ở phía đông bắc là 500-600 m. Đây là cửa ngõ phía nam của cả vùng Tây Nguyên.

Đặc điểm thảm thực vật tại đây là rừng thường xanh, rậm, dạng nguyên sinh và thứ sinh, và rừng hỗn giao tre nứa còn lại trên các sườn dốc, tre và cây bụi trên vùng đồi và dọc sông suối. Cát Lộc là nơi duy nhất ở Châu Á còn lại loài Tê giác một sừng với số lượng hiện có ước tính 1-2 con mặc dù gần đây người ta không thấy chúng nữa.

Theo cách tính toán gián tiếp thì các nhà khoa học cho rằng hiện còn từ 6 -12 Tê giác ở Khu Bảo tồn Thiên nhiên Cát Lộc. Lần cuối cùng nhìn thấy một con vào năm 1995. Từ năm 1960 đến nay được biết ở Cát Lộc có đến 17 con Tê giác đã bị săn bắt (phỏng vấn kiểm lâm Cát Lộc năm 1997).

Tại Cát Lộc chỉ có một số ít thôn người dân tộc sinh sống theo lối du canh, du cư và trồng điều. Rừng trong khu bảo tồn trước đây đã bị khai thác mạnh và hiện nay tình trạng phát rừng làm nương rẫy, trồng điều vẫn là vấn đề khá gay gắt.

Lâm Đồng là tỉnh nghèo so với Đồng Nai về nguồn tài nguyên thiên nhiên nên việc bảo vệ khu rừng Cát Lộc còn gặp nhiều khó khăn. Khu vực nằm giữa Vườn Quốc gia Cát Tiên và Khu Bảo tồn Thiên nhiên Cát Lộc dự kiến sẽ chuyển thành một hành lang nối liền cả hai khu này. Tuy nhiên hiện có khoảng 70.000 người sống trong vùng này bao gồm cả thị trấn Bô Go (nay đổi tên là thị trấn Cát Tiên). Chính phủ có chủ trương xây dựng một khu kinh tế mới trong vùng nghĩa là sẽ có sự di chuyển dân từ các vùng khác tới đây. Sự gia tăng về dân số và sự hạn chế về nguồn kinh phí cùng với vấn đề quản lý hành chính đan xen giữa hai tỉnh cho nên trong tương lai ít nhiều các yếu tố đó sẽ có khả năng gây ảnh hưởng bất lợi cho việc xây dựng Khu Bảo tồn Thiên nhiên Cát Lộc.



3. Phương pháp

3.1. Phương pháp điều tra

3.1.1 Điều tra Gà so cổ hung ở Vườn Quốc gia Cát Tiên

Một trong những cách tốt nhất để điều tra các loài thuộc bộ Gà tại các vùng rừng rậm nhiệt đới là ghi lại tiếng kêu của chúng để xác định sự hiện diện và số cá thể của mỗi loài (Gaston, 1979), số lần quan sát trực tiếp thường là thấp hơn rất nhiều so với số lần nghe tiếng kêu của chúng. Gà so cổ hung thuộc giống *Arborophila*, với tiếng kêu có nhiều âm hưởng và người ta tin rằng loài này cũng có tiếng kêu tương tự như tiếng kêu của Gà so ngực gụ (Eames *et al.*, 1992). Từ ngày 9 tháng 2 đến ngày 4 tháng 4 chúng tôi đã liên tục tiến hành điều tra khu vực nằm dọc theo con đường đất. Mọi tiếng kêu đã được ghi lại mặc dầu không rõ là của loài nào và lập tức mở lại máy ghi âm để hy vọng thu hút chúng tới gần nhằm định loại một cách chắc chắn.

Các số liệu về sự hiện diện của Gà so cổ hung và các loài khác cũng được thu thập bằng cách phỏng vấn cán bộ của vườn, đặc biệt là các kiểm lâm viên và nhân dân địa phương sống dọc theo ranh giới khu bảo vệ. Một trong số họ là người dẫn đường trong cuộc điều tra loài này tại đây vào năm 1996. Khi phỏng vấn thường phải tuân thủ một số nguyên tắc đã được nhiều người áp dụng.

Việc điều tra Gà so cổ hung tại Cát Tiên được chính thức tiến hành từ ngày 11 đến ngày 29 tháng 4, tức là ngay sau khi trở về đây từ Cát Lộc. Các khu vực điều tra gồm có vùng rừng xung quanh trạm bảo vệ Dak Lua, khu vực Núi Tượng, Tà Lài, đỉnh C 5 và dọc theo các trục đường chính của vườn. Các phương pháp được sử dụng trong điều tra đã được nói đến ở trên.

3.1.2 Điều tra loài Gà so cổ hung ở Khu Bảo tồn Thiên nhiên Cát Lộc

Công tác điều tra tại đây đã được tiến hành từ ngày 5 đến ngày 10 tháng 4 với sự tham gia của ông Jonathan C. Eames, tiến sỹ Nguyễn Cử, tiến sỹ Rene Dekler, ông Phạm Hữu Khánh và ông Charlotte Vermeulen. Hàng ngày đoàn được phân thành 2-3 nhóm, đi bộ theo các hướng khác nhau từ nơi ở đến rừng trong phạm vi bán kính khoảng 4-5 km. Sử dụng máy ghi âm để ghi tiếng kêu và quan sát trực tiếp bằng ống nhòm. Công việc điều tra tại đây đã buộc phải dừng lại sau 5 ngày làm việc.

3.1.3 Công

Việc điều tra Công ở Vườn Quốc gia Cát Tiên được tiến hành tại khu vực Bàu Sấu và Dak Lua vào thời gian 26 tháng 2, 19, 20 và 21 tháng 3. Các điểm điều tra Công ở Vườn được xác định trước thông qua phỏng vấn kiểm lâm viên và nhân dân địa phương.

3.1.4 Các tuyến điều tra

Các loài Gà tiền mặt đỏ, Gà so ngực gụ, Gà lôi hồng tía, và Gà rừng được tính toán theo tuyến. Khu vực gần Dak Lua có 7 tuyến, còn 6 tuyến khác nằm dọc theo tuyến đường từ trụ sở Ban Quản lý đi về phía nam kéo dài 7 km, 2 tuyến khác nằm dọc theo tuyến đường đi Bàu Sấu (Bản đồ 2). Các tuyến đều xuất phát từ trục đường chính, đi thẳng vào rừng có chiều dài 200 m, rộng 0,5 m, đánh dấu từng đoạn bằng màu sơn đỏ hoặc dải ni lông màu. Ngoài ra còn có các tuyến dài 50-1000 m nằm ở phía đối diện trục đường chính này. Cách một ngày sau khi phát tuyến xong thì công việc điều tra bắt đầu. Hầu hết các tuyến đều ở rừng nửa rụng lá, trừ 1 tuyến nằm dưới chân đồi, dọc theo đường mòn cũ chỉ có cây bụi và tre. Kiểu rừng và thảm thực vật ở các tuyến điều tra được Phạm Hữu Khánh mô tả (xem Phụ lục II).



Các nhóm thay nhau thực hiện việc điều tra ở tất cả các tuyến từ ngày 4 đến ngày 21 tháng 3. Thời gian quan sát trên mỗi tuyến là 30 phút. Buổi sáng làm việc từ khi mặt trời mọc và kết thúc vào 10h00, buổi chiều từ 15h30 cho đến khi mặt trời lặn. Chi tiết về phần này được mô tả ở Phụ lục III.

Tiếng kêu của tất cả chim trong phạm vi bán kính 50 m dọc các tuyến đều được ghi nhận, đặc biệt chú ý đối với các loài thuộc bộ Gà. Trừ Gà lôi hồng tía, vì các số liệu về loài này chỉ thu thập được bằng việc quan sát trực tiếp trong vòng bán kính 30 m dọc theo các tuyến điều tra.

3.2 Phân tích số liệu

Tất cả các số liệu thu thập được từ các tuyến điều tra đều được sử dụng để phân tích tính toán số lượng Gà tiền mặt đỏ, Gà so ngực ngụy, Gà lôi hồng tía và Gà rừng. Không sử dụng cách tính như đã được mô tả trong tài liệu của (Bibby *et al.*, 1992), bởi vì các số liệu điều tra bằng việc nghe tiếng kêu/gáy khác với điều tra bằng quan sát chim trực tiếp ở rừng. Cách tính theo số lần quan sát thấy chim dựa trên phương pháp giả định rằng “số lượng chim nhìn thấy trực tiếp giảm dần theo cự ly quan sát” (Bibby *et al.*, 1992). Giả định được nêu cho rằng khi điều tra dựa trên cơ sở tiếng chim nào kêu to, thì cơ hội nghe được tiếng kêu của 1 con khi chúng gọi nhau nằm trong phạm vi tuyến điều tra (trong vòng bán kính 50 m dọc hai bên tuyến) thực tế là một. Như vậy là phương trình đường cong nghe tiếng chim trở thành rất đơn giản và hệ số “cơ hội phát hiện” biến mất trong phương trình. Mật độ tối đa trong mỗi tuyến được tính bằng cách lấy số lần nghe được tiếng kêu của chim nhiều nhất trong mỗi tuyến chia cho các tuyến điều tra. Mật độ trung bình chim ở mỗi tuyến được tính bằng cách lấy tổng bình quân các lần có tiếng kêu ghi nhận được trên đó chia cho số tuyến. Tuyến chạy dài 200 m và rộng 100 m (đối với loài Gà lôi hồng tía rộng 60 m) bao gồm một vùng rộng 20.000 m², tức là bằng 2 ha (đối với Gà lôi hồng tía 12.000 m²). Các trị số trên mỗi ha là mật độ bình quân và tối đa trên mỗi tuyến sẽ được chia ra làm 2, còn trong trường hợp Gà lôi hồng tía là 1,2. Tổng diện tích vùng cư trú của loài này rộng gần bằng diện tích cả khu vực điều tra, tuy nhiên chưa có số đo cụ thể, do vậy cũng chưa thể tính toán chính xác số lượng của 4 loài chim nói đến ở Vườn Quốc gia Cát Tiên.

Muốn tính toán mật độ của một đàn dựa trên cơ sở số lần nghe tiếng con đực kêu/gáy, thì cần phải điều tra ban ngày và vào thời gian mà chúng kêu/gáy nhiều nhất. Chỉ bằng cách này người ta mới có thể hy vọng thu thập được số liệu đầy đủ về số lần con đực kêu/gáy trong một vùng đã xác định. Các số liệu thu được vào thời gian khác, hoặc thấy có sự chênh lệch quá lớn đều phải xem xét kỹ để loại bỏ trước khi tiến hành phân tích. Như vậy để có được tập hợp các số liệu chính xác khi phân tích, chúng ta cần phải xác định được một số yếu tố sau:

- 1) Sự sai khác về nhịp điệu kêu/gáy của chim vào các thời điểm điều tra khác nhau trong ngày.
- 2) Sự sai khác về nhịp điệu kêu/gáy vào tháng điều tra theo tuyến điều tra (tháng ba) so với các tháng khác của cả thời gian nghiên cứu trong vùng.

Công việc tính toán được tiến hành bằng phương pháp đo kiểm tra trên các ô hình vuông, sử dụng hệ điều chỉnh Yates (Test with a Yates correction). Vì kích thước của ô tiêu chuẩn nhỏ nên chỉ tiến hành kiểm tra một số lần bằng phương pháp kiểm tra xác suất chính xác của Fisher (Fisher's Exact Probability Test).

Sự khác biệt giữa các khu vực đặt tuyến điều tra như đã được mô tả ở trên, có thể thấy rõ là do cách chọn vị trí tuyến khác nhau hoặc có thể do điều tra ở các thời điểm khác nhau trong tháng, số liệu thu thập còn phụ thuộc bởi khả năng của người điều tra, mặc dầu đã bố trí hai người cùng nhau tiến hành điều tra trên mỗi tuyến.



4. Kết quả

4.1. Gà so cổ hung

Từ ngày 8 tháng 2 đến ngày 5 tháng 4, chưa thu thập được bất kỳ số liệu nào về loài này ở Vườn Quốc gia Cát Tiên. Lý do chủ yếu là vì chưa xác định được vùng sống của loài một cách sát thực, mặt khác khu vực đặt tuyến và quan sát xung quanh rừng Sáng lẽ lúc này chưa phù hợp vì đây không phải là vùng cư trú thích hợp của Gà so cổ hung. Việc điều tra lại vùng đôi tre gần trạm Dak Lua, nơi trước đây (1991) đã quan sát thấy, thực chất vào thời kỳ đầu tiên này cũng không thu được kết quả gì.

Tại Khu Bảo tồn Thiên nhiên Cát Lộc, như trên đã nói, chuyến khảo sát 3 năm về trước tại đây của nhóm chuyên gia thuộc Tổ chức Bảo tồn Chim Quốc tế đã không thành công trong việc phát hiện Gà so cổ hung. Từ ngày 5 tháng 4, sau 5 ngày điều tra, tổng số đã quan sát được 26 lần (với ít nhất là 22 cá thể) tại 6 địa điểm khác nhau xung quanh khu vực cắm trại. Vào ngày đầu tới đây đã nhìn thấy một con ở gần đường mòn đi vào khu bảo tồn, cách khu trung tâm khoảng 4-5 km về phía nam (bản đồ 3). Tiếp đến, từ ngày 6-10 tháng 4 đã liên tục quan sát và ghi âm tiếng kêu của chúng ở hầu hết các tuyến điều tra cách nơi cắm trại không xa. Bằng kết quả quan sát trực tiếp đã cho thấy rằng vùng sống của chúng khá đa dạng: rừng thường xanh thứ sinh, rừng hỗn giao tre/lô ô, nứa, rừng tre nứa, cây bụi và thường gặp chúng ở các triền dốc.

Mặt khác, những nơi đã quan sát thường là những nơi có môi trường đã bị tác động ít nhiều; cụ thể đã gặp một đôi trên sườn đồi (độ dốc 40%) hầu hết là tre/lô ô, nứa (có độ cao 10 m) và một số loài cây thường xanh (Phụ lục V, hình 2). Do chúng đang mải kiếm ăn nên đã có thể quan sát trong vòng 10 phút. Cách đó khoảng 20 m là lớp thảm mục và thực bì đã bị đốt, cách xa khoảng 200 m lúc đó có tiếng cây đổ. Khoảng cách giữa chúng và người quan sát chỉ xa chừng 5 m. Liên tục nghe tiếng kêu “chíp, chíp, ...” trong khi cả hai con đang mải mê tìm kiếm thức ăn, đào bới lớp đất thảm mục (dày 10 cm), chúng đứng sát nhau. Từ điểm quan sát có thể nhìn rất rõ viền đỏ trên mắt, một đặc điểm mà trước đây chưa được mô tả và thể hiện trên hình vẽ của King *et al.*(1975).

Vào ngày 7 tháng 4, một nhóm quan sát đã ghi âm được tiếng kêu của Gà so cổ hung; và quan sát rõ hai con có màu kẻ sọc trên lưng (Eames, J.C., *pers. comm.*). Âm hưởng khi kêu khá đa dạng, một con kêu liên tục như tiếng còi và mỗi lúc một to dần lên, còn con khác lại kêu từng tiếng một. Sơ đồ âm thanh qua ghi âm tiếng kêu của Gà so cổ hung thể hiện ở Phụ lục I. Các âm hưởng phát lại qua máy ghi âm nghe rất rõ và khá điển hình.

Ngày 13 tháng 4 tại Vườn Quốc gia Cát Tiên, ở sườn phía tây khu Núi Tượng tuy có quan sát thấy nhưng chưa hoàn toàn khẳng định và phải đến ngày 16 tháng 4 thông tin trên được minh chứng khi nghe tiếng kêu của 4-5 con và thêm vào đó là đã nhìn thấy một con. Vào lúc 18h00 ngày 23 tháng 4 lại nghe được tiếng kêu của hai đôi và quan sát một con khác đang đào bới quanh cây nứa đổ trên mặt đất. Tiếp đó, ngày 24 tháng 4 tại khu Núi Tượng lại nghe tiếng kêu của hai đôi. Vùng Núi Tượng là khu đồi kéo dài với độ cao từ 150-200 m. Thảm thực vật ở đây chủ yếu là tre/lô ô, nứa và rừng hỗn giao nứa rừng lá, nhìn chung tương tự như ở Dak Lua. Một tuần sau đó đã tiến hành điều tra lại tại Dak Lua và ngày 20 tháng 4 đã nghe và nhìn thấy một con, ngày 25 tháng 4 lại nhìn thấy 2 con. Các kết quả điều tra trên đây đã cho phép khẳng định sự hiện diện của Gà so cổ hung ở vùng Dak Lua. Như vậy có thể kết luận ở Cát Tiên, tại khu vực Núi Tượng có ít nhất là 3 đôi Gà so cổ hung và 1 đôi khác ở vùng Dak Lua. Khu vực rừng nằm giữa hai vùng này không tìm thấy chúng. Vào thời điểm điều tra ở vùng Cát Tiên thường Gà so cổ hung ít đáp lại tiếng kêu phát ra từ máy ghi âm so với thời gian trước đó ở Cát Lộc. Rất đáng tiếc là cho đến nay vẫn chưa chụp được ảnh của Gà so cổ hung ở rừng.



4.2 Công

Ở Vườn Quốc gia Cát Tiên ít nhất đã nghe tiếng kêu và quan sát thấy Công ở 4 địa điểm khác nhau. Tiếng kêu có thể nghe được từ khoảng cách khá xa. Thời gian nghe thấy Công kêu là từ tháng 2 đến tháng 4, vào buổi sáng và tối, sau mùa sinh sản (từ tháng 3 đến tháng 6) đây là thời kỳ thay lông và lúc ít khi nghe thấy tiếng Công (Eames *et al.*, 1992).

Nơi tập trung nhiều Công ở Cát Tiên là khu vực quanh Bàu Sấu. Tại đây ngày 26 tháng 2 đã gặp đàn Công có 8 con, gồm con đực, con cái và các con non gần độ trưởng thành. Cũng tại đây, vào các ngày từ 19-21 tháng 3 có 4 con đực kêu vào lúc từ 6h30-7h30 sáng.

Tại vùng Dak Lua đã có các số liệu quan sát Công như sau: nghe tiếng kêu của con đực vào các buổi sáng từ phía đồi tre/lô ô gần thôn (vào tháng 3), 3 lần quan sát thấy một con khác chạy qua đường mòn gần đó, ngày 4 tháng 3 nghe 2 con kêu ở khu rừng gần đó, và trước đó, ngày 27 tháng 2 đã thấy 1 con đực non ngủ ở cây cao cạnh ruộng lúa vào lúc 18h00, gần thôn Dak Lua vào lúc 18h00 giờ.

Nhân dân ở Dak Lua cho biết thường gặp Công ở gần đó, tuy nhiên trước đây thường gặp phổ biến hơn. Theo các kiểm lâm viên, thì một số nơi ở dọc sông Đồng Nai vào mùa mưa cũng thường hay gặp Công. Thời gian điều tra là mùa khô nên đã không cho phép gặp Công ở khu vực này.

4.3. Kết quả điều tra theo tuyến

Không có sự sai khác đáng kể về số lượng chim điều tra qua tiếng kêu/gáy ở vùng Dak Lua, khu vực Ban Quản lí, vùng Bàu Sấu và tại các tuyến điều tra ở rừng. Cho nên có thể nói rằng mức độ hoạt động thể hiện bằng tiếng kêu/gáy của chim trong tháng 3 không có sự thay đổi.

4.3.1 Gà lôi hồng tía

Không gặp Gà lôi hồng tía trong tháng 2, và lần gặp chúng xuất hiện đầu tiên là vào tháng 3 trong năm. Vào buổi sáng sớm khi mặt trời bắt đầu mọc thì thông thường hay gặp loài này đi kiếm ăn theo đàn, đã gặp đàn gồm 2 con đực và 4 con cái. Chúng xuất hiện nhiều vào tháng 3 và trong tháng 4 thường thấy những con đực “vỗ cánh” nhiều hơn, có thể mùa sinh sản bắt đầu vào tháng 3. Ở Cát Tiên chưa hề nghe thấy tiếng kêu của loài này. Còn ở Khu Bảo tồn Thiên nhiên Cát Lộc vào lúc này đã nghe tiếng kêu của loài này vài lần trên các triền dốc, chúng vỗ cánh và gọi nhau, đôi lúc lại có tiếng kêu của loài Gà lôi trắng *Lophura nycthemera*.

Các số liệu về kết quả điều tra Gà lôi hồng tía như sau:

Loài này ít kêu vào thời điểm từ 9h00 đến 10h00, nếu so sánh với kết quả quan sát vào thời gian từ 6h00 đến 9h00 ($p < 0.05$; $N=74$). Số liệu thu được từ 9h00 đến 10h00 không ghi trong báo cáo này.

Các tuyến đã điều tra từ 6h00 đến 9h00 giờ thì kết quả được gộp lại do không có sự khác nhau đáng kể ($N=74$).

Các số liệu thu được về hoạt động gọi nhau của chúng vào buổi sáng không sai khác nhiều so với buổi chiều. Do vậy, tất cả các số liệu thu được đều sử dụng để tính toán mật độ của đàn ($N=121$).

Số lượng trung bình các con đực nhận biết bằng tiếng vỗ cánh trong các tuyến điều tra là 0,23 (Biểu 1).

Số lượng trung bình các con đực nhận biết bằng tiếng vỗ cánh trên 1 ha là 0,19 (bảng 1).



Bảng 1: Quan hệ giữa số lần nghe được tiếng vỗ cánh và mật độ của Gà lôi hồng tía

Gà lôi hồng tía				
Tuyến điều tra	n	x tối đa	x	s.d
1	5	1	0,20	0,40
2	5	2	0,60	0,80
3	5	0	0,00	0,00
4	5	1	0,40	0,49
5	5	1	0,20	0,40
6	5	0	0,00	0,00
7	5	0	0,0	0,00
8	10	0	0,00	0,00
9	12	1	0,08	0,28
10	9	1	0,22	0,42
11	9	2	0,22	0,63
12	8	4	1,00	1,22
13	8	1	0,13	0,33
14	4	1	0,25	0,43
15	6	1	0,17	0,37
x/tuyến		1,07	0,23	
Độ lệch chuẩn		1,00	0,26	
x/ha		0,89	0,19	
Độ lệch chuẩn		0,83	0,22	

- n : Số lần đi bộ khảo sát trên tuyến
 x tối đa : Số lượng cao nhất các con đực vỗ cánh đã tính được trên tuyến điều tra vào mọi thời điểm
 x: Số lượng bình quân các con đực đếm được khi vỗ cánh trên tuyến điều tra
 s.d Độ lệch chuẩn

4.3.2 Gà tiền mặt đỏ

Gà tiền mặt đỏ rất phổ biến ở Cát Tiên. Hàng ngày có thể nghe tiếng kêu hay gặp chúng dọc tuyến đường chính ở vườn. Thông thường chỉ gặp đi lẻ, chưa gặp chúng đi đôi. Đã tìm thấy một tổ, có một trứng cùng với con cái ở tổ (Phụ lục V, Hình 1). Rất dễ dàng đến gần và quan sát khi có con cái đang nằm ở tổ. Tổ làm ở chỗ có nền đất trũng cách bờ con đường đất chính của vườn khoảng 4 m. Tổ có cấu tạo sơ sài, nguyên liệu làm tổ chỉ là các sợi lông mịn lót trên lá. Con cái khi nằm ở tổ vẫn có thể để lộ màu trắng của quả trứng ở phía dưới. Gà tiền mặt đỏ chỉ đẻ 1-2 trứng (Delacour, 1977). Sau khoảng 18 ngày, tổ và trứng đã hoàn toàn bị mất, không rõ lí do.

Ở Khu Bảo tồn Thiên nhiên Cát Lộc vào thời gian điều tra hàng ngày ít nghe tiếng kêu của Gà tiền mặt đỏ, chúng tỏ số lượng của chúng ở đây không nhiều bằng ở Cát Tiên, và chỉ quan sát được chúng ở các thung lũng hẹp, không gặp trên gò đồi dốc.

Số liệu về kết quả điều tra Gà tiền mặt đỏ như sau:

Gà tiền mặt đỏ thường ít kêu hơn từ 9h00 đến 10h00 giờ so với lúc từ 6h00 đến 9h00 ($p < 0,05$; $N = 74$). Số liệu thu được từ 9h00 đến 10h00 không ghi trong báo cáo này.

Tại các tuyến điều tra số liệu thu thập từ 6h00 đến 9h00 có thể gộp lại vì không có sự sai khác nhiều ($N = 71$).

Nhịp độ nghe tiếng kêu vào buổi sáng và chiều không sai khác nhau nhiều, do vậy có thể sử dụng tất cả để tính mật độ chủng quần.



Số lượng trung bình nghe tiếng kêu trên mỗi tuyến điều tra là 0,59 (bảng 2).

Số lượng trung bình nghe tiếng kêu trên 1 ha là 0,30 (bảng 2).

Bảng 2: Quan hệ giữa số lần nghe được tiếng vỗ cánh và mật độ của Gà tiền mặt đỏ

Gà tiền mặt đỏ				
Tuyến điều tra	n	x tối đa	x	s.d
1	5	2	1,40	0,49
2	5	2	0,80	0,75
3	5	1	0,20	0,40
4	5	0	0,00	0,00
5	5	2	0,80	0,75
6	5	2	1,00	0,63
7	5	1	0,60	0,49
8	10	3	1,10	0,71
9	12	3	0,75	1,01
10	9	1	0,11	0,31
11	9	1	0,22	0,42
12	8	1	0,13	0,33
13	8	2	0,63	0,70
14	4	2	0,50	0,87
15	6	2	0,67	0,75
x/tuyến		1,67	0,59	
Độ lệch chuẩn		0,79	0,39	
x/ha		0,83	0,30	
Độ lệch chuẩn		0,39	0,20	

n : Số lần đi bộ khảo sát trên tuyến điều tra

x tối đa : Số lần nghe tiếng kêu nhiều nhất trên tuyến vào mọi thời điểm

x: Số lần nghe tiếng kêu bình quân trên tuyến điều tra

s.d: Độ lệch chuẩn

4.3.3 Gà so ngực gụ

Gà so ngực gụ rất nhút nhát, thường gặp đàn từ 2 đến 4 con. Vào tháng 4 bắt đầu nghe tiếng kêu của chúng, thông thường lúc bắt đầu chỉ nghe tiếng kêu của một con, có thể đó là tiếng kêu gọi đàn của con đực. Gà so ngực gụ thường xuyên kiếm ăn, lẩn tránh trong rừng nên không bao giờ gặp chúng xuất hiện ở chỗ trống hay dọc đường mòn.

Đã quan sát trực tiếp và nghe tiếng kêu của Gà so ngực gụ ở rừng Cát Lộc. Sinh cảnh vùng sống của chúng là rừng thường xanh và tre nứa, tương tự như đặc điểm vùng sống của Gà so cổ hung.

Số liệu thu thập về loài này như sau:

Trong quá trình điều tra thấy rằng Gà so ngực gụ ít kêu vào buổi sáng từ thời gian từ 9h00 đến 10h00 giờ so với thời gian từ 6h00 đến 9h00 giờ ($p < 0,05$; $N=74$). Số liệu thu được từ 9h00 đến 10h00 không đưa vào báo cáo này.

Các tuyến điều tra từ 6h00 đến 9h00 giờ có thể gộp lại vì không có sai khác đáng kể đối với loài này ($N=71$).

Gà so ngực gụ thường kêu nhiều hơn từ 6h00 đến 9h00 ($p < 0,05$; $N=121$) so với từ 15h00 đến 19h00 hay muộn hơn. Tuy nhiên chúng tôi chỉ lấy số liệu thu thập được vào buổi sáng để tính toán mật độ của chúng quần.



Số lượng trung bình các đôi gọi nhau trên tuyến điều tra là 1,06 (Bảng 3).
Số lượng trung bình các cặp gọi nhau trên mỗi ha là 0,53 (Bảng 3).

Bảng 3: Quan hệ giữa số lần nghe được tiếng vỗ cánh và mật độ của Gà so ngực ngụ

Gà so ngực ngụ				
Tuyến điều tra	n	x tối đa	x	s.d
1	3	0	0,00	0,00
2	3	5	3,17	1,03
3	3	1	0,33	0,47
4	3	2	1,67	0,47
5	3	2	1,33	0,58
6	3	1	0,50	0,41
7	3	2	0,67	0,94
8	6	2	1,17	0,69
9	8	2	0,75	0,66
10	5	2	0,40	0,80
11	5	1	0,40	0,49
12	5	2	1,00	0,63
13	4	3	1,00	1,22
14	2	2	1,50	0,50
15	3	3	2,00	1,41
x/tuyến		1,97	1,06	
Độ lệch chuẩn		1,01	0,78	
x/ha		0,98	0,53	
Độ lệch chuẩn		0,50	0,39	

- n : Số lần đi bộ khảo sát trên một tuyến (chỉ tính buổi sáng)
x tối đa : Số lần nghe tiếng kêu nhiều nhất của một đôi trên tuyến điều tra vào mọi thời điểm
x: Số lần nghe tiếng kêu trung bình trên tuyến điều tra
s.d: Độ lệch chuẩn

4.3.4 Gà rừng

Đây là loài rất phổ biến trong Vườn Quốc gia Cát Tiên. Có thể nghe con trống gáy ở nhiều nơi trong Vườn. Thường gặp chúng đi theo đàn vào bất kỳ thời điểm nào trong thời gian nghiên cứu dọc theo các đường mòn. Tổ Gà rừng tìm thấy vào ngày 17 tháng 4 ở cạnh bụi tre, nơi đã từng bị chặt phá, có 8 trứng. Vài ngày sau (23 tháng 4) ổ trứng đã bị mất, không rõ lý do.

Các số liệu thu được về gà rừng như sau :

Gà rừng thường gáy ít hơn trong khoảng thời gian từ 9h00 đến 10h00 so với thời gian từ 6h00 đến 9h00 ($p < 0,05$; $N = 74$).

Số liệu thu được từ 9h00 đến 10h00 không đưa vào báo cáo này.

Các số liệu điều tra trên tuyến từ 6h00 đến 9h00 có thể gộp lại đối với loài này vì rằng không có sự khác nhau đáng kể ($N = 71$).

Gà rừng gáy nhiều hơn vào buổi sáng từ 6h00 đến 9h00 ($p < 0,05$; $N = 121$) so với buổi chiều từ 15h00 đến 18h00 hoặc thậm chí chậm hơn. Chỉ sử dụng các số liệu quan sát được vào buổi sáng để tính mật độ của chúng quần.

Số lượng trung bình nghe tiếng gáy của các đôi trên tuyến là 1,38 (bảng 4).

Số lượng trung bình nghe tiếng gáy của các đôi trên mỗi ha là 0,53 (bảng 4).



Bảng 4: Quan hệ giữa số lần nghe được tiếng vỗ cánh và mật độ của Gà rừng

Tuyến điều tra	Gà rừng			
	n	x tối đa	x	s.d
1	3	5	3,00	1,63
2	3	2	1,33	1,47
3	3	2	1,33	0,47
4	3	2	1,00	0,82
5	3	6	3,00	2,16
6	3	2	1,33	0,47
7	3	0	0,00	0,00
8	6	4	0,83	1,46
9	8	3	1,63	1,40
10	5	1	0,20	0,45
11	5	3	1,00	1,26
12	5	4	2,00	1,10
13	4	1	0,25	0,75
14	2	5	3,50	1,50
15	3	1	0,33	0,43
x/tuyến		2,73	1,38	
Độ lệch chuẩn		1,69	1,05	
x/ha		1,37	0,69	
Độ lệch chuẩn		0,85	0,52	

- n : Số lần đi bộ khảo sát trên một tuyến (chỉ tính buổi sáng)
 x tối đa : Số lần nghe tiếng gáy nhiều nhất của các đôi trên một tuyến vào mọi thời điểm
 x: Số lần nghe tiếng gáy trung bình trên tuyến điều tra
 s.d: Độ lệch chuẩn



5. Thảo luận

5.1 Gà so cổ hung

Từ đầu tháng 4 không còn tìm thấy bất kỳ dấu hiệu nào về loài này ở rừng Cát Tiên. Có thể do còn thiếu kinh nghiệm trong quan sát hoặc lúc này đã bắt đầu vào thời kỳ sinh sản của chúng.

Số lượng Gà so cổ hung còn sống sót ở Vườn Quốc gia Cát Tiên có thể ít hơn rất nhiều so với số lượng chúng quần còn lại ở Khu Bảo tồn Thiên nhiên Cát Lộc. Điều này chứng tỏ tại Cát Lộc có môi trường sống phù hợp hơn và bị tác động ít hơn so với ở Cát Tiên. Ngoài ra còn có lý do khác là số người tiến hành điều tra ở Cát Lộc nhiều hơn (7 người) và thời gian điều tra tập trung hơn trong một số ít ngày (6 ngày), trong khi đó ở Cát Tiên chỉ có 4 người làm việc trong một thời gian dài của tháng 4.

Tại Vườn Quốc gia Cát Tiên đã tìm thấy Gà so cổ hung ở hai địa điểm. Và cả hai nơi đều ở gần với khu dân cư, trong sinh cảnh rừng tre nứa, lồ ô. Đây là các khu vực đã và đang bị tác động mạnh mẽ của con người. Hàng tuần, tại các khu vực đã tìm thấy Gà so cổ hung vẫn có người chặt tre, nứa và lồ ô. Vùng thung lũng xung quanh Núi Tượng hiện đang có dự án xây dựng hồ nuôi cá nên thường xuyên bị tác động bởi các hoạt động khác nhau, kể cả tiếng ồn ào của các loại động cơ. Tuy nhiên, rất khó để xác định được mức độ ảnh hưởng của các tác động đó đối với Gà so cổ hung. Khoảng cách giữa hai địa điểm đã tìm thấy loài này ở Vườn Quốc gia Cát Tiên là 21 km và sinh cảnh ở đây có thể đã không phù hợp với yêu cầu về nơi cư trú của Gà so cổ hung. Thảm thực vật tại đó chủ yếu là rừng, dọc sông có nhiều tre, vùng nương rẫy, rừng trồng và khu vực thuộc Ban Quản lý Vườn Quốc gia. Tuy nhiên có vài vùng đồi xen lẫn nhưng chưa có dấu hiệu về sự hiện diện của chúng.

Dường như ở Cát Tiên các cá thể sống sót đã sống tách biệt nhau. Có hai đàn nhỏ nên dễ tổn thương hơn so với một đàn lớn. Phần phía tây Vườn Quốc gia Cát Tiên có thể vẫn còn một vài nơi có sinh cảnh thích hợp vùng sống của chúng, song một vài nơi hiện đang bị xâm lấn trong vài năm gần đây.

Ở Khu Bảo tồn Thiên nhiên Cát Lộc đã tìm thấy Gà so cổ hung tại 6 địa điểm khác nhau, trong khu vực rộng 10 km² có sinh cảnh vùng cư trú khác nhau. Hầu hết những khu vực này đều ít nhiều đã bị tác động. Các loài dường như phần nào đã quen với sự tác động như vậy, song một câu hỏi đặt ra là liệu loài Gà so cổ hung có thể tồn tại được đến lúc nào khi mà rừng ở Khu Bảo tồn Thiên nhiên Cát Lộc vẫn còn tiếp tục bị chặt phá, và môi trường thiên nhiên ở đây đang ngày càng bị suy thoái.

Rất tiếc là công tác điều tra ở rừng Cát Lộc đã phải tạm ngừng sau thời gian ngắn ngủi. Điều này đã làm ảnh hưởng đến kết quả nghiên cứu khá nhiều, nhất là đối với các yêu cầu về nghiên cứu hiện trạng vùng sống và các đặc điểm về sinh thái học của loài này. Chính vì vậy mà cho đến nay chúng ta vẫn chưa thu thập được các số liệu về cấu trúc đàn cũng như vùng hoạt động của Gà so cổ hung ở Cát Lộc.

Theo Mace-Lande (McGowan *et al.*, 1995) thì loài này được xếp vào cấp đánh giá “Bị đe dọa”. Kết quả nghiên cứu trên đủ để đánh giá lại tình trạng bị đe dọa đối với chúng.

5.2 Tính toán số lượng

Một số vấn đề và các nhân tố tác động đến kết quả điều tra thực địa được đề cập đến như sau:

Độ phong phú của chim được tính toán chỉ có giá trị hạn chế khi đề cập đến số lượng tuyệt



đối. Việc tính toán chỉ được tiến hành trên một diện tích nhỏ ở Vườn Quốc gia Cát Tiên do vậy chưa thể coi đây là đại diện cho các loài khác nhau. So sánh các loài với nhau cũng ít có tác dụng; các loài khác nhau về tập tính, sinh thái, số lượng và quá trình diễn biến.

Giá trị của việc tính số lượng quần thể là có thể sử dụng kết quả lần này phục vụ cho việc tiếp tục điều tra tiếp theo vào các năm sau và giúp chúng ta có thể so sánh các kết quả đạt được trong những năm sau đó một cách thiết thực. Do vậy kết quả tính toán lần này cần được xem như là nền tảng để tiến hành việc tính toán ở quy mô lớn hơn trong tương lai đối với các loài khác nhau sống trong cùng một địa điểm và cùng thời gian trong năm.

Việc di chuyển đến các vùng rừng rậm, yên tĩnh và cách xa khu trung tâm thường là rất khó khăn, do vậy các tuyến điều tra được mở vuông góc với tuyến đường chính. Các loài chim có thể sợ hãi bay đi hoặc bị thu hút ra chỗ đường mòn trống trải. Do vậy không thể coi việc lựa chọn địa điểm mở tuyến là ngẫu nhiên. Vì chỉ có hai con đường ở Vườn Quốc gia Cát Tiên, một con đường có diện tích rừng xung quanh bị “tác động” không nhiều do vậy nếu khu vực điều tra chỉ ở quanh đó thì sẽ không đại diện cho những khu vực rộng lớn hơn ở Cát Tiên .

Thời gian điều tra trên mỗi tuyến là 30 phút. Đây là khoảng thời gian tương đối dài đối với một cự ly 200 m, song không thể lợi dụng tối đa thời gian này để chờ nghe được tiếng kêu của một cá thể trong khu vực điều tra. Tuy nhiên nếu làm như vậy thì sẽ làm tăng gấp đôi khả năng ghi được tiếng kêu của một cá thể, đặc biệt khi có chim bay ngang qua vùng điều tra. Nếu được như vậy thì trong trường hợp đó sẽ cho kết quả là mật độ của chim sẽ cao hơn giá trị thực. Nếu giảm thời gian quan sát ở mỗi tuyến, kết quả sẽ là một số con hiện diện tại đó nhưng lại không được ghi nhận; và mật độ của chúng lại có giá trị thấp hơn thực tế.

Khi mở tuyến thường gặp khó khăn là làm thế nào để phát được một tuyến chạy theo đường thẳng. Công việc này càng khó khăn hơn trong mùa mưa và khi gặp thảm thực vật rậm rạp. Kết quả là một số ô vuông khi tính toán mật độ chỉ theo các đường uốn cong nhỏ hẹp thay vì một đường thẳng do vậy dẫn đến sai số lớn hơn rất nhiều.

Kết quả điều tra chỉ dựa trên tiếng chim kêu, cho nên những con không kêu đã không được thể hiện trong kết quả tính toán, do có những con thường kêu nhưng kêu vào thời điểm nào thì chưa được xác định khi tiến hành việc tính toán. Việc tính mật độ chủng quần ở đây chỉ dựa theo số lần con đực kêu và thường coi đó là sự hiện diện của cả hai con đực và cái.

Khi đi theo các tuyến điều tra về mùa khô thường nghe được rất nhiều tiếng chim kêu/gáy. Vào buổi sáng sớm di chuyển trên lớp thảm mục dễ dàng hơn, còn vào các thời điểm khác trong ngày người ta rất khó để có thể đi xuyên qua rừng mà không gây tiếng động. Tiếng ồn ào phát ra có thể làm cho chim bay đi hoặc cũng có thể làm cho chúng dừng lại và cất tiếng kêu. Trong khi di chuyển nếu có nhiều tiếng ồn thì rất khó nghe được tiếng chim kêu.

5.3 Môi đe dọa đối với Vườn Quốc gia Cát Tiên

Hoạt động khai thác các loại gỗ quý tại Vườn Quốc gia Cát Tiên kéo dài đến năm 1978 (Thái Văn Trường, 1988). Từ năm 1978, Cát Tiên đã được xem như là một Khu Bảo tồn Thiên nhiên nên kể từ đó việc khai thác gỗ đã là bất hợp pháp, và từ năm 1986 đến năm 1990 khu bảo tồn Cát Tiên được đề nghị chuyển thành Vườn Quốc gia (Thái Văn Trường, 1988). Khai thác gỗ bất hợp pháp hiện vẫn còn xảy ra ở ranh giới phía tây của Vườn, tuy nhiên mức độ khai thác không như những năm 1978 và 1990.

Trong thời gian chiến tranh ở Việt Nam, rừng Cát Tiên đã từng là căn cứ kháng chiến của ta, nên nhiều khu vực rộng lớn đã bị rải chất độc làm rụng lá. Rất nhiều vùng rừng đã bị ảnh hưởng nặng nề và cho đến nay chỉ còn lại các loài tre nứa. Sau chiến tranh, khu vực



xung quanh Cát Tiên, đặc biệt là vùng Dak Lua đã trở thành khu dân cư, những người lính đã có gia đình riêng và ở lại đây cho đến nay, họ đã tiến hành khai khẩn đất đai để làm nông nghiệp, khai thác gỗ, củi và xây dựng phát triển bản làng.

Nhiều đồng bào dân tộc ít người trước đó đã từng sinh sống trong các khu rừng rậm tại đây, nay họ quay về ở thôn Tà Lài. Từ tập quán du canh du cư họ đã chuyển sang trồng lúa, ngô, cây công nghiệp và chăn nuôi. Theo cách làm này nhiều khu vực rừng mưa nhiệt đới nguyên sinh rộng lớn đã biến thành nương rẫy, đất canh tác nông nghiệp. Hiện nay rừng đang được trồng lại ở một số khu vực, song chỉ với các loài cây nhập nội như keo *Acasia* và bạch đàn *Eucalyptus*.

Rừng và các vùng đất ngập nước trong Vườn Quốc gia cho đến nay vẫn còn bị nhiều tác động bất lợi của con người. Khu vực đất ngập nước ở trung tâm Vườn như Bàu Sấu, là nơi khó đến, vẫn bị đánh bắt cá trái phép. Điều đó đã gây tác động mạnh đến các loài chim thú quý hiếm và bị đe dọa phân bố xung quanh. Hơn thế nữa, những người săn bắt bất hợp pháp thường nhóm lửa ở các bãi cỏ và làm ảnh hưởng đến các thảm cỏ non là thức ăn của các loài thú ăn cỏ. Bàu Sấu là nơi đã có nhiều Cá sấu *Crocodilus siamensis* trước đây: "...đôi mắt của Cá sấu nước ngọt thường sáng rực vào ban đêm khi nổi lên mặt nước, trông như những vì sao...(Morris, 1987). Hiện nay đã không còn tìm thấy Cá sấu ở Bàu Sấu. Phải chăng Cát Tiên cũng là nơi đã gặp Tê Giác một sừng, đây là nơi "...đã có lúc nhìn thấy thường xuyên ở những vùng đầm lầy xung quanh đó " (Morris, 1987).

Gần thôn Dak Lua có Bàu Bèo, được hình thành dọc theo một con suối nhỏ, có nhiều tre bao quanh cùng với nhiều cây gỗ lớn thuộc họ Dầu đã chết. Đây là nơi cư trú lý tưởng của loài Cò quăm cánh xanh *Pseudibis davisoni* và có thể cũng là nơi làm tổ của loài này (Eames *et al.*, 1992). Vì nằm kề với thôn bản, Bàu Bèo bị con người tác động mạnh. Đó là việc khai thác tre nứa, thu lượm măng, đánh cá, cắt cỏ và chăn thả trâu bò. Các bãi cỏ ở đây là nơi trú ngụ của loài Công.

Hầu hết vùng cư trú của Công cũng là nơi thu hút sự hoạt động của con người ví dụ như khu đồng cỏ ngập nước ở phía nam Núi Tượng ở Vườn Quốc gia Cát Tiên. Có đến 3 phần tư diện tích của khu này, chiếm khu vực 50 ha đã biến thành hồ nuôi cá theo dự án đã thực hiện từ tháng 1 đến tháng 4 năm 1997. Khi ao cá này đi vào hoạt động thì sẽ thu hút rất nhiều loài chim ăn thịt và chim nước. Già đầy Java *Leptoptilos javanicus* Diệc lửa *Ardea purpurea*, Hạc cổ trắng *Ciconia episcopus*, Ó cá *Pandion haliaetus*, Diều cá đầu xám *Ichthyophaga ichthyaetus*, Cỏ rắn *Anhinga melanogaster* và Cốc đen *Phalacrocorax niger*, chúng có thể gặp may khi tự dừng có nguồn thức ăn được mang đến. Hậu quả có thể làm những loài chim này bị quấy nhiễu hoặc bị ngộ độc.

Phần lớn các trạm gác của vườn nằm dọc sông Đồng Nai đều có trồng hoa màu để sử dụng hoặc bán ở chợ. Diện tích của những khu đất này tương đối lớn; mỗi trạm gác cần hai máy kéo để cày ruộng mía trong hai ngày. Để có được những cánh đồng mía, thuốc lá hoặc ngô, thì chính các đơn vị bảo vệ này lại phải phá huỷ một số vùng rừng xung quanh đó.

Một trong những mối đe dọa lớn nhất đối với Vườn Quốc gia Cát Tiên có lẽ là việc tiếp tục xây dựng cơ sở hạ tầng của vườn. Kết quả là hiện nay đã xây dựng được một con đường chạy đến Bàu Sấu; trước đây muốn đến đó phải đi bộ mất khoảng 3 tiếng đồng hồ qua rừng rậm, đó là khu vực rất quan trọng đối với các loài thú lớn và Công. Một chòi quan sát và trạm gác được xây dựng để canh giữ việc đánh bắt cá trộm ở Bàu Sấu. Về mặt lý thuyết, đây là một ý tưởng hay, song sự hiện diện của con người tại khu vực xa xôi đó có thể gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến các loài như Bò rừng, Bò tót, Già đầy, Ngan cánh trắng *Cairina scutulata* và Công.

Du lịch trong nước đang phát triển nhanh tại Vườn Quốc gia Cát Tiên. Vào các ngày nghỉ cuối tuần có khoảng 50 đến 150 người đến thăm Vườn. Số lượng khách du lịch tăng lên do



vậy phương tiện dành cho họ cũng được tăng theo. Hiện đang có kế hoạch xây dựng một bể bơi, một sân bóng đá và một căng tin rộng được thiết kế theo kiểu nhà truyền thống của “dân tộc thiểu số”. Đồng thời khu vực trụ sở Ban Quản lý Vườn cũng đã được mở rộng đáng kể. Văn phòng mới qui mô lớn hơn hai lần so với trước đây, cùng với hệ thống phòng ở đủ tiện nghi cho khách du lịch trong và ngoài nước.

5.4 Mối đe dọa đối với Khu Bảo tồn Thiên nhiên Cát Lộc

Khu Bảo tồn Thiên nhiên Cát Lộc được thành lập năm 1996. Trước kia rừng ở đây đã bị khai thác mạnh. Hiện nay rừng ở đây chưa được bảo vệ thật nghiêm ngặt, và chưa có các điều kiện, phương tiện để phục vụ khách du lịch cũng như cán bộ nghiên cứu. Dân số ở Cát Lộc có 200 hộ gia đình, phần đông là các cộng đồng dân tộc thiểu số, trước đây chủ yếu họ sống theo lối du canh, du cư và săn bắn. Chính quyền địa phương đã khuyến khích họ chuyển phương thức canh tác sang trồng cây công nghiệp như trồng điều. Vì lợi ích kinh tế của cây điều nên một số khu rừng lớn trên các đỉnh đồi đã bị phá trụi. Hoạt động săn bắn vẫn tiếp tục diễn ra nhằm cải thiện đời sống hàng ngày của các gia đình.

Khu Bảo tồn Thiên nhiên Cát Lộc là nơi duy nhất ở Châu Á còn lại dấu vết sự tồn tại của loài Tê giác một sừng. Cát Lộc cũng là nơi cư trú của quần thể Gà so cổ hung. Cát Lộc tuy đã trở thành Khu Bảo tồn Thiên nhiên nhưng có lẽ công tác quản lý bảo vệ ở đây còn chưa thực sự được củng cố. Nếu không có hành động bảo vệ khẩn trương thì e rằng 10 năm sau các quần thể chim thú quý trên sẽ chẳng còn bao nhiêu nữa để bảo tồn.



6. Kết luận

6.1 Gà so cổ hung

Đã có bằng chứng về sự tồn tại của loài Gà so cổ hung ở Vườn Quốc gia Cát Tiên tỉnh Đồng Nai và Khu Bảo tồn Thiên nhiên Cát Lộc thuộc tỉnh Lâm Đồng. Tuy đã phát hiện được loài này ở cả hai nơi, song số lượng chúng hiện tìm thấy ở Cát Lộc nhiều hơn là ở Cát Tiên.

Qua kết quả điều tra lần này đã chỉ ra rằng yêu cầu về nơi cư trú của Gà so cổ hung là các vùng đồi thấp với độ cao ít nhất là 150 m, có độ dốc, thảm thực vật chủ yếu là rừng thường xanh hỗn giao tre nứa, lớp thảm tươi không có cây bụi, gai rậm rạp. Về mùa khô ở những chỗ đó cũng cần có nguồn nước.

Gà so cổ hung thường đi thành đôi, và sẵn sàng đáp lại nhanh chóng khi có tiếng kêu phát ra từ máy ghi âm.

Kết quả điều tra lần này đã cho thấy mùa sinh sản của chúng có khả năng bắt đầu vào tháng 4, là thời kỳ đã nghe chúng kêu nhiều ở rừng.

Có lẽ cần phải xem xét lại việc xếp loại trước đây về các tiêu chuẩn đánh giá tình trạng theo Mace-Lande, nhất là trong điều kiện môi trường sống của chúng đang tiếp tục bị huỷ hoại. Tuy nhiên vấn đề này cần phải được nghiên cứu thêm.

Hiện trạng bảo vệ của Gà so cổ hung theo các cấp đánh giá của Mace-Lande được xếp vào cấp “Bị đe dọa”, như đối với các loài khác thuộc nhóm này đã được nêu trong chương trình hành động bảo vệ quốc tế thời kỳ 1995-1999 (McGowan *et al.*, 1995). Hiện trạng được xác định như trên là vào giai đoạn mới chỉ có rất ít thông tin về loài này, cho nên việc xem xét lại hiện trạng bảo vệ của loài hiện nay là điều cần thiết và nên sử dụng các cấp đánh giá mới của IUCN (IUCN, 1996).

Kết quả điều tra lần này cũng đã thử tính toán trên diện rộng 2000 km², tức là bao trùm diện tích giữa khu vực đã thu thập mẫu chuẩn là Bu Kroai, vùng rừng Cát Lộc và Cát Tiên. Tuy vậy, như đã nêu ở phần đầu, rừng ở vùng Bu Kroai hiện nay hầu hết đã bị phát quang cho nên việc mở rộng vùng phân bố của loài tại đây cũng không đáng kể.

Việc sử dụng và phá huỷ các sinh cảnh vùng sống ở khu vực Cát Tiên và Cát Lộc đã được mô tả và thảo luận. Dựa trên những điều đã được phát hiện và nêu trong báo cáo, hiện trạng bảo vệ của Gà so hiện nay cần được xếp vào tiêu chí “Đang nguy cấp/ Endangered: B1+2c”.

6.2 Công

Khu vực Bàu Sấu thuộc trung tâm Vườn là nơi có số lượng Công nhiều nhất hiện nay ở Vườn Quốc gia Cát Tiên.

Rất khó để có thể ước tính được hiện có bao nhiêu con ở Cát Tiên bởi vì dường như Công có mặt ở nhiều nơi khác nhau, đặc biệt là dọc theo sông Đồng Nai vào mùa mưa. Công tác điều tra lần này chỉ tiến hành vào mùa khô và không thấy chúng xuất hiện tại những điểm điều tra.

Sự có mặt thường xuyên của con người ở khu vực Bàu Sấu có thể đã có tác động tiêu cực đến loài này.



6.3 Gà lôi hông tía

Mật độ trung bình của loài này ở vùng rừng nửa rụng lá được xác định là 0,19 con trên một ha (dựa trên số lần nghe con trống đập cánh), mật độ tối đa là 0,89 con trống/ha.

Không gặp loài này vào tháng 2, song vào tháng 3 từng nhóm các con đực cùng với một vài con cái thường di kiếm ăn với nhau, rất dễ gặp chúng hoặc có thể nghe thấy tiếng vỗ cánh của những con đực. Điều này chứng tỏ mùa sinh sản của chúng bắt đầu vào tháng 3.

6.4 Gà tiền mặt đỏ

Mật độ trung bình Gà tiền mặt đỏ (theo tiếng kêu của con đực) ở Vườn Quốc gia Cát Tiên trong các vùng rừng thường xanh nửa rụng lá là 0,30/ha, mật độ tối đa là 0,83/ha.

6.5 Gà so ngực gụ

Gà so ngực gụ rất phổ biến ở Vườn Quốc gia Cát Tiên, mật độ trung bình (ghi nhận theo tiếng kêu của con đực) ở rừng thường xanh nửa rụng lá là 0,53/ha, mật độ tối đa là 0,98/ha.

Gà so ngực gụ thường kêu (tín hiệu của con đực) vào buổi sáng nhiều hơn là buổi chiều ($p < 0,05$, $N = 121$).

6.6 Gà rừng

Gà rừng rất phổ biến ở Vườn Quốc gia Cát Tiên. Mật độ trung bình (theo tiếng gáy của con trống) là 0,69/ha, mật độ tối đa là 1,37/ha ở rừng thường xanh nửa rụng lá.

Gà trống thường gáy vào buổi sáng nhiều hơn là buổi chiều ($p < 0,05$, $N = 121$).

6.7 Các khuyến nghị về công tác nghiên cứu và bảo tồn

Từ các kết quả nghiên cứu thu được ở Vườn Quốc gia Cát Tiên và Khu Bảo tồn Thiên nhiên Cát Lộc, có thể có một số khuyến nghị cần được đề xuất đối với các bước nghiên cứu tiếp theo như sau :

Cần xem xét lại đặc điểm và tình trạng vùng cư trú hiện có ở Vườn Quốc gia Cát Tiên và Khu Bảo tồn Thiên nhiên Cát Lộc, nên sử dụng ảnh vệ tinh để tìm ra nguyên nhân vì sao có sự khác nhau về số lượng quần thể của các đàn Gà so cổ hung ở hai khu và thu thập thêm thông tin về sự phân bố và yêu cầu vùng cư trú của chúng.

Cần xem xét các khu vực có đặc điểm tương tự nằm ngoài hai Khu bảo vệ Cát Tiên và Cát Lộc và kiểm tra xem liệu Gà so cổ hung hiện nay còn sống sót tại những nơi đó hay không.

Nên xem xét thận trọng và kịp thời có biện pháp ngăn chặn mọi ảnh hưởng bất lợi đến động vật hoang dã đối với dự án xây dựng hồ nuôi cá ở vùng Núi Tượng thuộc Vườn Quốc gia Cát Tiên.

Kịp thời đẩy mạnh kế hoạch quản lý, bảo vệ và cung cấp tài chính đối với Khu Bảo tồn Thiên nhiên Cát Lộc để tạo điều kiện thuận lợi cho công tác bảo tồn và nghiên cứu khoa học.

Triển khai mạnh mẽ công tác nghiên cứu ở các Khu bảo vệ Cát Tiên và Cát Lộc sẽ giúp cho các cán bộ và nhân dân thấy rõ hơn tầm quan trọng của việc bảo tồn nói chung và bảo vệ



các loài động vật hoang dã trong vùng nói riêng.

Gia tăng công tác giáo dục bảo tồn thiên nhiên cho mọi đối tượng ở trong và ngoài các khu bảo vệ, chú ý đến các loài hoang dã có tầm quan trọng đặc biệt đối với công tác bảo tồn hiện nay tại đây.

Nên có biểu tượng cho Vườn Quốc gia Cát Tiên, điều đó sẽ có tác dụng tuyên truyền và thu hút khách du lịch đến nhiều hơn, bên cạnh là việc đầu tư mua sắm thêm phương tiện đi lại như xe đạp cho du khách thuê và bán các hàng lưu niệm tại chỗ để góp phần tăng thu nhập của Vườn Quốc gia.



Tài liệu tham khảo

- Bibby, C.J., Burgess, N.D. and Hill, D.A., 1992.** *Bird Census Techniques*. Academic Press, London.
- Collar, N.J., Crosby, M.J. and Statterfield, A.J., 1994.** *Birds to watch 2: The World List of Threatened Birds*. BirdLife International, Cambridge.
- Davison, G.W.H., 1979.** *Problems of Censusing Pheasants in Tropical Rain Forest* In: Savage, C.D.W. (ed.), *Pheasants in Asia 1979*. WPA, Reading.
- Delacour, J. 1927.** New Birds from Indo-China. *Bull. Brit. Orn. Club* 47:151-170.
- Delacour, J., Jabouille, P. and Lowe, P.J., 1928.** On the Birds Collected During the Third Expedition to French Indo-China. *Ibis* (12) 4:23-51.
- Delacour, J. and Jabouille, P., 1931.** *Les Oiseaux de l'Indochine Francaise*. Volume I, Plate XII., Exposition Coloniale, Paris.
- Delacour, J., 1977.** *The Pheasants of the World* Second Edition. Spur Publications and WPA, Hindhead.
- Eames, J.C. and Rands, M.R.W., 1992.** A New Perspective on the Conservation of Galliforms in Asia. In: Jenkins, D. (ed), *Pheasants in Asia 1992*. WPA, Hindhead.
- Eames, J.C., Robson, C.R., Nguyen Cu and Trung Van La, 1992.** Forest Bird Surveys in Vietnam 1991. *ICBP Study Report No. 51* ICBP, Cambridge.
- Gaston, A.J. 1979.** Field Study Techniques for Censusing Pheasants. In: Savage, C.D.W. (ed.), *Pheasants in Asia 1979*. WPA, Reading.
- Hays, W.L. 1994.** *Statistics*, Fifth edition. Harcourt Brace, Orlando.
- Johnsgard, P.A. 1988.** *The Quails, Partridges and Francolins of the World*. Oxford University Press, Oxford.
- Karr, J.K. 1981.** Surveying Birds in the Tropics. *Studies in Avian Biology* 6:548-553.
- King, B. Dickinson, E.C. and Woodcock, M. 1975.** *A Field Guide to the Birds of South-East Asia*. Collins, London.
- Lekagul, B and Round, P.D. 1991.** *A Guide to the Birds of Thailand* Saha Karn Bhaet Co., Bangkok.
- McGowan, P.J.K. 1989.** Calling as a Means to Survey the Malaysian Peacock Pheasant: a Preliminary Assessment. In: Hill, D.A., Garson, P.J. and Jenkins, D. (eds.), *Pheasants in Asia 1989*. WPA, Reading.
- McGowan, P.J.K., Dowell, S.D., Carrill, J.P. and Aebischer, N.J. and the WPA / Birdlife / SSC Partridge, Quail, and Francolin Specialist Group. 1995.** *Partridges, Quails, Francolins, Snowcocks and Guineafowl: Status Survey and Conservation Action Plan 1995-1999*. IUCN, Gland.
- McGowan, P.J.K. and Garson, P.J. 1995.** *Pheasants: Status Survey and Conservation Action Plan 1995-1999*. IUCN, Gland.



Morris, G.E.1987. News of Cat Tien. *Garrulax* 2: 3-5.

Nguyen Cu and Eames, J.C, 1992. The Distribution and Status of Pheasants in Vietnam. In: Jenkins, D. (ed.), *Pheasants in Asia 1992*. WPA, Reading.

Robson, C.R., Eames, J.C, Newman, M., Nguyen Cu and Truong Van La 1990. Forest Bird Survey in Vietnam 1989/90: Final Report. Unpublished Report to ICBP, Cambridge.

Robson, C.R.,1991. The Avifauna of Cat Tien National Park, Dong Nai. *Garrulax* 8: 4-9.

Schaller, B.G., Nguyen Xuan Dang, Le Dinh Thuy and Vo Thanh Son 1990. Javan Rhinoceros in Vietnam. *Oryx* 24: 2: 77-80.

Swinscow, T.D.V., 1981. *Elementaire Statistics*. Stafleu, Brussels.

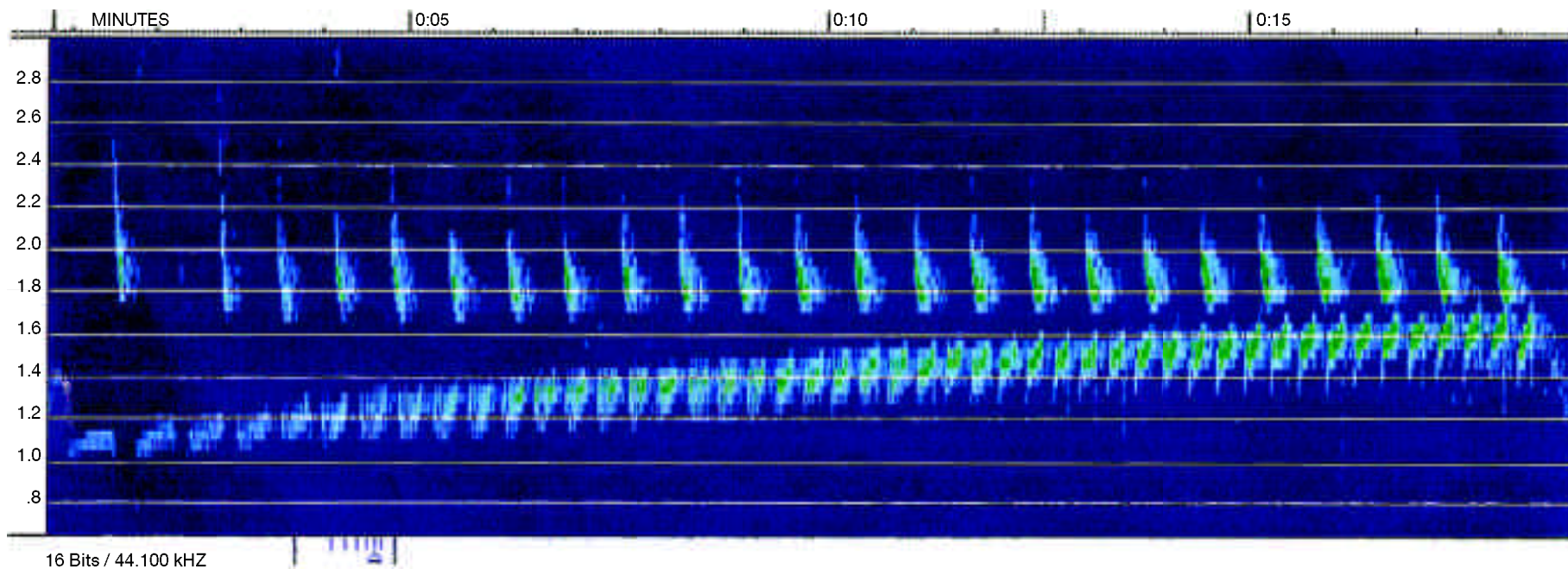
Thai Van Trung, 1988. The General Features of Ecogenic Factors and Vegetation Types in the Tropical Lowland Mixed Dipterocarp Rain Forest Ecosystems at Nam Cat Tien Forest Reserve. *Garrulax* 4: 6-9.

Truong Quang Tam, 1991. The Significance of the Nam Cat Tien Forest Reserve for the Conservation of Botanical Value. *Garrulax* 8: 1-4.

Walter, H.1985. *Vegetation of the Earth and Ecological Systems of the Geo-biosphere* Third Edition. Springer-Verlag, Berlin.



Phụ lục I. Sơ đồ âm thanh thu được từ Gà so cổ hung



Phụ lục II. Mô tả tuyến điều tra

T. điều tra	Thời gian	Địa điểm	Kiểu rừng	Ưu thế	Độ che mặt đất	Mùn che phủ %	Độ dày mùn (cm)	Độ cao tán (m)	% tán che phủ	Độ cao tầng dưới	Độ che tầng dưới	Độ dốc	Lớp đá phủ (%)	Ghi chú
1	040397	Dak Lua	Rừng nửa rụng lá	Xăng lẻ	0	60	2	30	20	3	65	TB	10	
2	040397	Dak Lua	Rừng nửa rụng lá	Xăng lẻ	0	40	2	20	15	3	60	TB	10	
3	050397	Dak Lua	Rừng nửa rụng lá	Xăng lẻ	0	90	2	20	40	3	70	TB	5	
4	050397	Dak Lua	Rừng nửa rụng lá	Xăng lẻ	0	80	2	20	20	3	60	TB	0	đường đi C6
5	050397	Dak Lua	Rừng nửa rụng lá	Xăng lẻ	0	90	5	20	30	3	60	TB	5	20m cuối 180o
6	050397	Dak Lua	Rừng nửa rụng lá	Cây bụi	0	70	1	15	10	3	70	TB	0	đường mòn cũ
7	050397	Dak Lua	Rừng nửa rụng lá	Xăng lẻ	0	90	3	30	50	4	30	TB	1	
8	050397	Dak Lua	Rừng tre	Xăng lẻ	10	75	1	-	-	4	80	TB	0	đồi tre, cây chết
9	110397	Trụ sở	Rừng nửa rụng lá	Xăng lẻ	0	50	1	30	20	4	60	TB	0	
10	110397	Trụ sở	Rừng nửa rụng lá	Xăng lẻ	0	80	2	30	40	4	80	TB	0	
11	110397	Trụ sở	Rừng nửa rụng lá	Xăng lẻ	0	50	1	30	20	5	60	TB	0	
12	110397	Trụ sở	Rừng nửa rụng lá	Xăng lẻ	0	80	2	30	40	4	80	TB	0	tuyến sinh thái
13	130397	Trụ sở	Rừng nửa rụng lá	Xăng lẻ	0	85	1	20	40	3	30	TB	1	đến cây Ong Dung
14	130397	Trụ sở	Rừng nửa rụng lá	Xăng lẻ	0	50	2	>30	20	7	65	TB	15	đường mòn cũ
15	200397	Bàu cá sáu	Rừng nửa rụng lá	Xăng lẻ	0	60	2-3	>30	30	7	70	Dốc	70	đến Bàu Sáu
16	200397	Bàu cá sáu	Rừng nửa rụng lá	Xăng lẻ	0	60	2-3	35	30	7	60	Dốc	75	đến Bàu Sáu



Phụ lục III. Thời gian biểu điều tra theo tuyến.

Tuyến	Ngày	Giờ	GT	GL	GR	GS
1	040397	16h40-17h10	2	0	2	0
	060397	5h55-6h25	1	0	3	0
	070397	6h17-6h47	2	0	5	0
	070397	17h55-18h20	1	0	1	1
	080397	6h50-7h20	1	1	1	0
2	040397	17h35-18h00	2	0	1	0
	060397	6h00-6h30	0	0	1	2
	070397	6h25-6h55	1	2	2	3
	070397	17h25-17h50	0	1	3	0
	080397	7h35-8h05	1	0	1	4,5
3	050397	5h55-6h20	1	0	1	0
	050397	15h55-16h15	0	0	0	0
	060397	6h40-7h10	0	0	2	0
	070397	6h20-6h50	0	0	1	1
	070397	17h20-17h45	0	0	0	0
4	050397	6h45-7h10	0	0	0	2
	050397	16h00-16h30	0	0	0	0
	060397	6h40-7h10	0	1	2	2
	070397	7h10-7h30	0	1	1	1
	070397	16h35-17h00	0	0	0	0
5	050397	6h50-7h20	2	0	1	2
	050397	16h45-17h10	1	0	0	0
	060397	7h45-8h15	0	1	2	1
	070397	7h15-7h45	0	0	6	1
	070397	16h40-17h10	1	0	2	0
6	050397	8h15-8h45	1	0	1	0
	050397	16h50-17h20	0	0	0	0
	060397	7h50-8h10	2	0	2	1
	070397	7h20-7h50	1	0	1	0,5
	070397	16h00-16h25	1	0	1	0
7	050397	8h25-8h55	1	0	0	0
	050397	17h30-17h55	1	0	0	3
	060397	8h30-9h00	0	0	0	0
	070397	7h20-7h50	1	0	0	2
	070397	16h05-16h35	0	0	0	0
8	050397	17h50-18h20	1	0	2	0
	050397	8h45-9h10	1	0	0	0
	060397	6h10-6h40	1	0	0	0
	070397	18h00-18h20	1	0	0	0
	9	110397	6h40-7h10	1	0	0
120397		7h00-7h30	2	0	0	0
120397		15h40-16h10	3	0	0	0
130397		6h00-6h30	2	0	4	1
130397		16h00-16h30	0	0	0	0
140397		6h05-6h35	1	0	0	2
140397		16h00-16h30	0	0	1	0
150394		6h00-6h30	1	0	1	2
150397		16h00-16h30	1	0	0	1
160397		6h0-6h30	0	0	0	1
10	110397	6h45-7h15	0	0	0	1
	120397	7h45-8h15	0	0	2	0
	120397	16h00-16h30	0	0	0	0



	130397	6h05-6h35	0	0	0	1
	130397	6h37-6h30	0	0	0	0
	130397	16h45-17h15	0	0	1	0
	140397	6h50-7h20	1	0	3	1
	140397	15h55-16h25	1	0	1	0
	150397	6h00-6h30	0	1	2	0
	150397	16h00-16h30	2	0	0	0
	16-397	6h00-6h30	2	0	3	1
	170397	7h25-7h55	3	0	3	1
11	120397	7h15-7h45	0	1	0	0
	120397	16h00-16h30	0	1	0	1
	130397	6h05-6h35	0	0	1	0
	130397	17h30-17h50	0	0	0	0
	140397	7h40-8h10	0	0	0	0
	140397	16h45-17h15	0	0	0	0
	150397	6h40-7h10	0	0	0	2
	150397	16h35-17h05	0	0	0	0
	16-397	6h00-6h30	1	0	0	0
12	110397	6h45-7h15	0	0	0	0
	120397	7h50-8h20	0	0	0	0
	120397	16h30-17h00	1	0	0	0
	130397	15h45-16h15	0	0	0	0
	140397	7h45-8h30	0	2	2	1
	140397	16h30-17	1	0	0	0
	150397	7h05-7h35	0	0	0	0
	150397	16h50-17h20	0	0	0	0
	170397	6h45-7h15	0	0	3	0
13	130397	7h10-7h40	1	1	2	2
	130397	15h55-16h25	0	0	0	0
	140397	6h50-7h20	0	1	1	1
	140397	17h30-18h00	0	1	2	1
	150397	7h45-8h15	0	0	2	0
	150397	16h05-16h35	0	0	1	0.5
	160397	6h50-7h20	0	1	4	1
	170397	6h02-6h32	0	4	0	0
14	130397	7h05-7h35	2	0	0	1
	130397	16h55-17h25	0	0	0	0
	10397	6h00-6h39	1	0	1	0
	140397	17h20-17h50	1	0	0	0
	150397	8h80h30	0	0	0	3
	150397	17h45-18h10	0	0	0	0
	160397	7h10-7h35	1	0	0	0
	170397	16h00-16h30	0	1	0	1
15	200397	6h25-6h55	2	1	2	2
	200397	16h00-16h30	0	0	1	0
	200397	17h00-17h30	1	0	0	0
	210397	6h30-7h00	1	0	5	1
	210397	8h55-9h25	0	0	1	1
16	190397	16h45-17h15	0	0	0	0
	200397	6h30-7h00	2	0	0	3
	200397	8h15-8h45	1	0	0	3
	200397	16h00-16h30	0	1	0	0
	200397	16h40-17h10	0	0	0	0
	210397	6h40-7h10	1	0	1	0
	210397	9h00-9h30	0	0	0	2

Chỉ dẫn GT = Gà Tiền mặt đỏ; GL = Gà lôi hồng tía; GR = Gà rừng; GS = Gà so ngực ngù



Phụ lục IV. Danh lục chim ghi nhận được ở Vườn Quốc gia Cát Tiên và Khu Bảo tồn Thiên nhiên Cát Lộc

TT.	Tên Việt Nam	Tên khoa học	Ngày
Loài quan sát			
1	Diệc xám	<i>Ardea cinerea</i>	3/4/97
2	Diệc lửa	<i>Ardea purpurea</i>	
3	Cò xanh	<i>Butorides striatus</i>	
4	Cò trắng	<i>Egretta garzetta</i>	
5	Cò ngàng lớn	<i>Egretta alba</i>	
6	Cò ruồi	<i>Bubulcus ibis</i>	
7	Cò bợ	<i>Ardeola bacchus</i>	
8	Cò lửa	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>	
9	Hạc cổ trắng	<i>Ciconia episcopus</i>	17/2/97
10	Gà đay Java	<i>Leptoptilos javanicus</i>	26/2/97
11	Cò quăm cánh xanh	<i>Pseudibis davisoni</i>	20/2/97
12	Le nâu	<i>Dendrocygna javanica</i>	16/3/97
13	Le khoang cổ	<i>Nettapus coromandelianus</i>	26/2/97
14	Ó cá	<i>Pandion haliaetus</i>	
15	Diều mào	<i>Aviceda leuphotes</i>	17/2/97
16	Diều ăn ong	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	20/2/97
17	Diều hâu	<i>Milvus migrans</i>	
18	Diều lửa	<i>Haliastur indus</i>	21/2/97
19	Diều cá đầu xám	<i>Ichthyophaga ichthyaetus</i>	21/2/97
20	Diều hoa Miến Điện	<i>Spilornis cheela</i>	20/2/97
21	Diều bụng trắng	<i>Circus melanoleucos</i>	20/2/97
22	Ứng lụng đen	<i>Accipiter soloensis</i>	15/2/97
23	Diều Ấn Độ	<i>Butastur indicus</i>	28/2/97
24	Đại bàng Mã Lai	<i>Ictinaetus malayensis</i>	15/2/97
25	Đại bàng bụng hung	<i>Hieraetus kienerii</i>	28/2/97
26	Diều núi	<i>Spizaetus nipalensis</i>	26/2/97
27	Cắt nhỏ bụng hung	<i>Microhierax caerulescens</i>	22/2/97
28	Cắt bụng hung	<i>Falco severus</i>	26/2/97
29	Cay Trung Quốc	<i>Coturnix chinensis</i>	26/4/97
30	Gà so cổ hung	<i>Arborophila davidi</i>	16/4/97
31	Gà so ngực ngụ	<i>Arborophila chloropus</i>	4/3/97
32	Gà lôi hông tía	<i>Lophura diardi</i>	2/3/97
33	Gà rừng	<i>Gallus gallus</i>	
34	Gà tiền mặt đỏ	<i>Polyplectron germaini</i>	22/2/97
35	Công	<i>Pavo muticus</i>	25/2/97
36	Cun cút lưng nâu	<i>Turnix suscitator</i>	13/4/97
37	Gà nước họng nâu	<i>Rallina fasciata</i>	13/4/97
38	Cuốc ngực trắng	<i>Amauromis phoenicurus</i>	17/2/97
39	Gà đồng	<i>Gallicrex cinerea</i>	26/2/97
40	Xít	<i>Porphyrio porphyrio</i>	19/3/97
41	Gà lôi nước Ấn Độ	<i>Metopidius indicus</i>	26/2/97
42	Te vật	<i>Vanellus indicus</i>	28/2/97
43	Choi Choi nhỏ	<i>Charadrius dubius</i>	28/2/97
44	Choi Choi bụng xám	<i>Tringa glareola</i>	20/2/97
45	Choắt nhỏ	<i>Actitis hypoleucos</i>	20/2/97
46	Cu xanh mỏ quặp	<i>Treron curvirosta</i>	
47	Cu xanh đuôi đen	<i>Treron pompadora</i>	12/4/97
48	Gấm ghi lưng xanh	<i>Ducula aenea</i>	
49	Gấm ghi vằn	<i>Macropygia unchall</i>	
50	Cu sen	<i>Streptopelia orientalis</i>	28/2/97



51	Cu ngói	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	14/2/97
52	Cu gáy	<i>Streptopelia chinensis</i>	28/2/97
53	Cu luồng	<i>Chalcophaps indica</i>	8/2/97
54	Vẹt ngực đỏ	<i>Psittacula alexandri</i>	8/2/97
55	Vẹt lùn	<i>Loriculus vernalis</i>	8/2/97
56	Tìm vịt	<i>Cacomantis merulinus</i>	20/4/97
57	Tìm vịt vằn	<i>Cacomantis sonneratii</i>	24/2/97
58	Tìm vịt tím	<i>Chrysococcyx xanthorhynchus</i>	9/3/97
59	Cu cu đen	<i>Sumiculus lugubris</i>	10/3/97
60	Tu hú	<i>Eudynamis scolopacea</i>	28/2/97
61	Phướn	<i>Phaenicophaeus tristis</i>	
62	Bìm bịp lớn	<i>Centropus sinensis</i>	8/2/97
63	Bìm bịp nhỏ	<i>Centropus bengalensis</i>	21/2/97
64	Có vọ	<i>Glaucidium cuculoides</i>	9/2/97
65	Cú muỗi mào	<i>Eurostopodus macrotis</i>	8/2/97
66	Cú muỗi đuôi dài	<i>Caprimulgus macrurus</i>	16/2/97
67	Yến đuôi cứng lớn	<i>Hirundapus giganteus</i>	31/3/97
68	Yến cọ	<i>Cypsiurus batasiensis</i>	26/2/97
69	Nước bụng vàng	<i>Harpactes oreskios</i>	2/3/97
70	Bói cá nhỏ	<i>Ceryle rudis</i>	19/2/97
71	Bồng chanh	<i>Alcedo atthis</i>	28/2/97
72	Sả mỏ rộng	<i>Pelargopsis capensis</i>	21/2/97
73	Sả vằn	<i>Lacedo pulchella</i>	20/2/97
74	Sả đầu nâu	<i>Halcyon smyrnensis</i>	
75	Sả đầu đen	<i>Halcyon pileata</i>	20/2/97
76	Trầu họng vàng	<i>Merops leschenaulti</i>	
77	Trầu họng xanh	<i>Merops viridis</i>	25/4/97
78	Trầu lớn	<i>Nyctornis athertoni</i>	
79	Sả rừng	<i>Coracias benghalensis</i>	
80	Yểng quạ	<i>Eurystomus orientalis</i>	17/2/97
81	Niệc mỏ vằn	<i>Rhyticeros undulatus</i>	9/2/97
82	Cao cát bụng trắng	<i>Anthracoceros albirostris</i>	
83	Hồng hoàng	<i>Buceros bicornis</i>	3/3/97
84	Thầy chùa đất đỏ	<i>Megalaima lagrandieri</i>	10/3/97
85	Thầy chùa bụng nâu	<i>Megalaima lineata</i>	20/2/97
86	Cu rốc đầu đen	<i>Megalaima australis</i>	9/3/97
87	Thầy chùa đầu xám	<i>Megalaima faistricta</i>	20/2/97
88	Cu rốc cổ đỏ	<i>Megalaima haemacephala</i>	20/2/97
89	Gỗ kiến lùn mày trắng	<i>Sasia ochracea</i>	27/4/97
90	Gỗ kiến nâu	<i>Micropternus brachyurus</i>	11/4/97
91	Gỗ kiến xanh bụng vàng	<i>Picus vittatus</i>	22/2/97
92	Gỗ kiến xanh gáy đen	<i>Picus canus</i>	16/2/97
93	Gỗ kiến nâu đỏ	<i>Gecinulus viridis</i>	
94	Gỗ kiến xanh gáy vàng	<i>Picus flavinucha</i>	2/3/97
95	Gỗ kiến xanh gáy đỏ	<i>Picus chlorolophus</i>	20/2/97
96	Gỗ kiến vàng nhỏ	<i>Dinopium javanense</i>	28/2/97
97	Gỗ kiến đầu rắn	<i>Meiglyptes jugularis</i>	21/2/97
98	Gỗ kiến xám	<i>Mulleripicus pulverulentus</i>	16/2/97
99	Gỗ kiến đen bụng trắng	<i>Dryocopus javensis</i>	21/2/97
100	Gỗ kiến đen họng trắng	<i>Hemicircus canente</i>	10/3/97
101	Gỗ kiến vàng lớn	<i>Chrysocolaptes lucidus</i>	14/2/97
102	Mỏ rộng đen	<i>Corydon sumatranus</i>	28/2/97
103	Mỏ rộng đỏ	<i>Cymbirhynchus macrorhynchus</i>	2/3/97
104	Mỏ rộng hồng	<i>Eurylaimus javanicus</i>	26/2/97
105	Mỏ rộng xanh	<i>Psarisomus dalhousiae</i>	11/4/97



106	Đuôi cụt cánh xanh	<i>Pitta moluccensis</i>	17/4/97
107	Đuôi cụt bụng vàng	<i>Pitta ellioti</i>	21/2/97
108	Sơn ca	<i>Alauda gulgula</i>	26/4/97
109	Nhạn nâu xám	<i>Riparia riparia</i>	3/4/97
110	Nhạn bụng trắng	<i>Hirundo rustica</i>	28/2/97
111	Nhạn bụng vàng	<i>Hirundo striolata</i>	28/2/97
112	Nhạn họng trắng Xibêri	<i>Delichon urbica</i>	30/3/97
113	Phường chèo đen	<i>Hemipus picatus</i>	18/4/97
114	Phường chèo xám nhỏ	<i>Coracina polioptera</i>	21/2/97
115	Phường chèo nâu	<i>Tephrodornis virgatus</i>	22/2/97
116	Phường chèo khoang	<i>Lalage nigra</i>	21/2/97
117	Phường chèo đỏ lớn	<i>Pericrocotus flammeus</i>	20/2/97
118	Chim nghệ ngực vàng	<i>Aegithina tiphia</i>	19/4/97
119	Chim nghệ lớn	<i>Aegithina lafresnayeii</i>	22/2/97
120	Chim xanh trán vàng	<i>Chloropsis aurifrons</i>	25/4/97
121	Chim xanh nam bộ	<i>Chloropsis cochinchinensis</i>	
122	Chào mào vàng đầu đen	<i>Pycnonotus atriceps</i>	
123	Chào mào vàng mào đen	<i>Pycnonotus melanicterus</i>	
124	Chào mào	<i>Pycnonotus jocosus</i>	2/3/97
125	Bông lau họng vạch	<i>Pycnonotus finlaysoni</i>	18/2/97
126	Bông lau tai vàng	<i>Pycnonotus blanfordi</i>	28/2/97
127	Cành cách bụng hung	<i>Criniger ochraceus</i>	20/2/97
128	Chèo bẻo	<i>Dicrurus macrocercus</i>	
129	Chèo bẻo xám	<i>Dicrurus leucophaeus</i>	1/3/97
130	Chèo bẻo mỏ quạ	<i>Dicrurus annectans</i>	18/2/97
131	Chèo bẻo rừng	<i>Dicrurus aeneus</i>	21/2/97
132	Chèo bẻo cờ đuôi bằng	<i>Dicrurus remifer</i>	16/2/97
133	Chèo bẻo bờm	<i>Dicrurus hottentottus</i>	20/2/97
134	Chèo bẻo cờ đuôi chẻ	<i>Dicrurus paradiseus</i>	
135	Vàng anh Trung Quốc	<i>Oriolus chinensis</i>	23/2/97
136	Vàng anh đầu đen	<i>Oriolus xanthornus</i>	
137	Chim lam	<i>Irena puella</i>	22/2/97
138	Quạ khoang	<i>Corvus torquatus</i>	3/4/97
139	Quạ đen	<i>Corvus macrorhynchos</i>	13/4/97
140	Giẻ cùi bụng vàng	<i>Cissa hypoleuca</i>	2/4/97
141	Chim khách	<i>Crypsirina temia</i>	
142	Trèo cây trán đen	<i>Sitta frontalis</i>	
143	Chích chạch má vàng	<i>Macronous gularis</i>	19/4/97
144	Chích chạch má xám	<i>Macronous kelleys</i>	28/4/97
145	Hoạ mi nhỏ	<i>Timalia pileata</i>	19/4/97
146	Chuối tiêu ngực đỏm	<i>Pellorneum ruficeps</i>	20/2/97
147	Khướu đầu trắng	<i>Garrulax leucolophus</i>	
148	Oanh lưng đen	<i>Erithacus cyane</i>	29/3/97
149	Chích choè	<i>Copsychus saularis</i>	25/2/97
150	Chích choè lửa	<i>Copsychus malabaricus</i>	
151	Sẻ bụi đầu đen	<i>Saxicola torquata</i>	14/2/97
152	Sẻ bụi đen	<i>Saxicola caprata</i>	26/4/97
153	Hoét đá bụng hung	<i>Monticola rufiventris</i>	29/3/97
154	Chích mày lớn	<i>Phylloscopus inornatus</i>	9/3/97
155	Chích ngực vàng	<i>Phylloscopus ricketti</i>	12/4/97
156	Chích đớp ruồi	<i>Abroscopus superciliosus</i>	
157	Chích đầu nhọn mày đen	<i>Acrocephalus bistrigiceps</i>	28/2/97
158	Chích đuôi dài	<i>Orthotomus sutorius</i>	10/3/97
159	Chích bông cánh vàng	<i>Orthotomus atrogularis</i>	
160	Chiền chiện đầu nâu	<i>Prinia rufescens</i>	9/3/97



161	Chiền chiện bụng vàng	<i>Prinia flaviventris</i>	19/4/97
162	Chiền chiện bụng hung	<i>Prinia subflava</i>	21/2/97
163	Chiền chiện lưng xám	<i>Prinia hodgsonii</i>	28/2/97
164	Chiền chiện đồng vàng	<i>Cisticola exilis</i>	28/2/97
165	Đớp ruồi Xibêri	<i>Muscicapa sibirica</i>	9/3/97
166	Đớp ruồi nâu	<i>Muscicapa latirostris</i>	9/3/97
167	Đớp ruồi họng đỏ	<i>Ficedula parva</i>	18/4/97
168	Đớp ruồi họng vàng	<i>Cyornis tickelliae</i>	28/2/97
169	Đớp ruồi gáy đen	<i>Hypothymis azurea</i>	16/4/97
170	Thiên đường đuôi phướn	<i>Terpsiphone paradisi</i>	9/3/97
171	Chìa vôi vàng	<i>Motacilla flava</i>	31/3/97
172	Chim manh lớn	<i>Anthus novaeseelandiae</i>	21/2/97
173	Nhạn rừng	<i>Artamus fuscus</i>	22/2/97
174	Bách thanh mày trắng	<i>Lanius cristatus</i>	28/2/97
175	Sáo sậu	<i>Sturnus nigricollis</i>	3/4/97
176	Sáo sậu đầu trắng	<i>Sturnus burmannicus</i>	
177	Sáo đầu vàng	<i>Ampeliceps coronatus</i>	
178	Yểng	<i>Gracula religiosa</i>	
179	Hút mật họng nâu	<i>Anthreptes malacensis</i>	
180	Hút mật bụng hung	<i>Anthreptes singalensis</i>	18/4/97
181	Hút mật họng tím	<i>Nectarinia jugularis</i>	9/3/97
182	Hút mật đỏ	<i>Aethopyga siparaja</i>	22/2/97
183	Hút mật bụng vạch	<i>Hypogramma hypogrammicum</i>	119/3/97
184	Bấp chuối mỏ dài	<i>Arachnothera longirostra</i>	18/4/97
185	Bấp chuối đốm đen	<i>Arachnothera magna</i>	9/3/97
186	Chim sâu lưng đỏ	<i>Dicaeum cruentatum</i>	9/3/97
187	Sẻ bụng vàng	<i>Passer flaveolus</i>	26/4/97
188	Rồng rộc	<i>Ploceus philippinus</i>	25/4/97
189	Di cam	<i>Lonchura striata</i>	15/3/97
190	Di đá	<i>Lonchura punctulata</i>	28/2/97
191	Sẻ đồng ngực vàng	<i>Emberiza aureola</i>	27/2/97
Loài nghe tiếng			
192	Ngan cánh trắng	<i>Cairina scutulata</i>	20/3/97
193	Dù di Nêpan	<i>Bubo nipalensis</i>	23/3/97
194	Cú muỗi Java	<i>Batrachostomus javensis</i>	23/3/97
195	Nước bụng đỏ	<i>Harpactes erythrocephalus</i>	
Loài quan sát ở khu bảo tồn Cát Lộc từ 5/4 đến 10/4 năm 1997:			
196	Le hôi	<i>Podiceps nivicollis</i>	
197	Cò lửa lùn	<i>Ixobrychus sinensis</i>	
198	Diều trắng	<i>Elanus caeruleus</i>	
199	Nhát hoa	<i>Rostratula benghalensis</i>	
200	Bồng chanh đỏ	<i>Ceyx erithacus</i>	
201	Chuối tiêu đất	<i>Trichastoma tickelli</i>	
202	Lách tách vành mắt	<i>Alcippe peracensis</i>	
203	Hoét đá	<i>Monticola solitarius</i>	
204	Sẻ	<i>Passer montanus</i>	
205	Rồng rộc vàng	<i>Ploceus hypoxanthus</i>	
Loài nghe tiếng			
206		<i>Lophura nycthemera</i>	



Phụ lục V. Ảnh chụp



Ảnh 1: Gà tiền mặt đỏ ở tổ. (ảnh: Manon Tentij)



Ảnh 2: Một trong những nơi quan sát được Gà so cổ hung tại Khu BTTN Cát Lộc. (ảnh: Manon Tentij)



Phụ lục VI. Lịch trình

Tháng	Ngày	Lịch trình, nội dung công việc thực hiện
Tháng 1		
	29	Amsterdam -Luân Đôn- Kuala Lumpur
	31	Kuala Lumpur - TP. Hồ Chí Minh
	1	Mua sắm thiết bị nghiên cứu
Tháng 2		
	2	TP. Hồ Chí Minh - Vườn quốc gia Cát Tiên, đến phía đông bắc của vườn
	3	Đến trạm bảo vệ Đà Cộ
	4	Trở về TP. Hồ Chí Minh
	5	Như trên
	6	Như trên
	7	Như trên
	8	Vườn quốc gia Cát Tiên
	9	Đi đến Dak Lua
	10	Đi bộ theo hướng tây nam đến khu vực Núi Tượng
	11	Đi bộ theo hướng đông bắc, lên thác, xuống tây nam đến khu vực Núi Tượng
	12	Đi đến khu bảo tồn sinh thái, cách trung tâm vườn 3 km, đến Núi Tượng và đến vùng đồng cỏ ngập nước gần đó
	13	Đi bộ theo hướng đông bắc đến chợ và đi về phía tây nam Núi Tượng.
	14	Đi theo hướng đông bắc đến Dak Lua, phỏng vấn người dẫn đường và điều tra vùng Bàu Bèo
	15	Đi theo con đường xuống Đà Cộ
	16	Đi về phía đông bắc cách văn phòng 7 km và theo hướng đông nam Núi Tượng
	17	Đi về phía đông bắc cách văn phòng của vườn 7 km
	18	Đi về phía đông nam Núi Tượng
	19	Nội nghiệp
	20	Từ văn phòng đi Dak Lua và Bàu Bèo
	21	Đi Bàu Bèo và cánh đồng lúa gần đó
	22	Đi dọc theo đường đến gần Dak Lua rồi từ đó về phía Núi Tượng
	23	Đi về phía đông bắc cách văn phòng 7 km, từ văn phòng đi Dak Lua.
	24	Đến đồi tre nửa và đi dọc theo tuyến đường mòn
	25	Đi lên đồi đến cánh đồng mía, dọc theo con đường đến cánh đồng lúa trước đây gần Bàu Bèo.
	26	Đi Bàu Sấu
	27	Đến khu bảo tồn Cát Lộc, quay về Bàu Bèo vào ngày hôm sau
	28	Từ Dak Lua về văn phòng của vườn, đi tiếp 7 km về phía tây bắc.
Tháng 3		
	1	Đi chợ, đến phía tây bắc cách trung tâm của vườn 7 km.
	2	Từ văn phòng đi Dak Lua, đi dọc theo con đường về phía đông nam
	3	Đi đến Bô Go, mở tuyến điều tra 1 và 2
	4	Mở tuyến 3,4,5,6,7 và 8
	5	Điều tra dọc theo tuyến đường và mở tuyến mới
	6	Điều tra 8 tuyến, nghỉ buổi chiều
	7	Điều tra 8 tuyến lần thứ 2, trừ tuyến 2 chỉ điều tra 1 lần
	8	Điều tra tuyến 2, từ Dak Lua đến trung tâm
	9	Điều tra theo hướng đông bắc dọc theo đường và đi xuống phía tây nam tìm chỗ mở tuyến.
	10	Điều tra tuyến 9,10,11 và 12
	11	Mở tuyến 9,10,11 và 12 và điều tra tuyến 14
	12	Điều tra tuyến 9 và 12 và 10,11 lần 2 và mở tuyến 13 và 14



- 13 Điều tra lại tuyến 9,10,11,12,13 và 14
- 14 Như 13
- 15 Như 14
- 16 Như 15
- 17 Điều tra tuyến 10,12,13 và 14 và trao đổi về phương pháp trong nội bộ đoàn.
- 18 Nghỉ
- 19 Điều tra vùng Bàu Sấu và tuyến 16
- 20 Điều tra điểm chuẩn 1 và tuyến 15 và 16 hai lần và điểm chuẩn 2 một lần.
- 21 Điều tra tuyến 15 và 16 hai lần và điểm chuẩn 1 một lần và điều tra trên đường dẫn đến Bàu Sấu và từ đó về trung tâm
- 22 Từ Cát Tiên về TP. Hồ Chí Minh
- 23 TP. Hồ Chí Minh
- 24 Như 23
- 25 Từ TP. Hồ Chí Minh đi Cát Tiên
- 26 Khu trung tâm
- 27 Từ văn phòng đi Dak Lua và điều tra vùng đôi tre nửa và tuyến 1 và 2
- 28 Điều tra tuyến 1 và 2 và vùng đôi tre nửa
- 29 Điều tra tuyến 2, từ Dak Lua đi về văn phòng
- 30 Điều tra từ văn phòng đi theo hướng đông bắc
- 31 Chuẩn bị đi trạm Đà Cộ

Tháng 4

- 1 Từ trung tâm đi Đà Cộ, điều tra điểm 3
- 2 Điều tra điểm 4 và 5 hai lần và điểm 6 một lần
- 3 Đi theo sông Đồng Nai bằng thuyền và thăm trạm Đạ My, Đạ Lak và Đạ Rông, rồi đi Đà Cộ về trung tâm
- 5 Từ Cát Tiên đi khu bảo tồn Cát Lộc, điều tra dọc theo con đường đến thôn 4, cắm trại tại nhà của dân bản sau khi đi bộ 4-5 km
- 6 Điều tra xung quanh khu vực trại
- 7 Như trên
- 8 Như trên và điều tra tuyến A
- 9 Điều tra tuyến A,B và C và xung quanh trại
- 10 Điều tra dọc theo con đường về trại, từ khu bảo tồn Cát Lộc về vườn quốc gia Cát Tiên.
- 11 Đi Công an huyện Tân Phú, thị xã Tân Phú và điều tra phía tây bắc của trung tâm Vườn.
- 12 Điều tra phía tây bắc của vườn dọc đường đi Bàu Sấu
- 13 Điều tra vùng Núi Tượng và khu đồng cỏ trũng gần đó
- 14 Từ Cát Tiên về Biên Hoà - TP. Hồ Chí Minh
- 15 Từ TP. Hồ Chí Minh đi vườn quốc gia Cát Tiên, đến vùng Núi Tượng
- 16 Điều tra phía đông nam Núi Tượng và dọc đường mòn
- 17 Như 16
- 18 Như 17
- 19 Như 18 và điều tra khu vực về phía tây bắc
- 20 Điều tra dọc theo đường đến Dak Lua, đặc biệt là vùng núi gần đường đến Bàu Sấu, điều tra rừng tre nửa ở vùng Đắc Lua và điều tra dọc theo tuyến đường dẫn đến văn phòng.
- 21 Điều tra dọc theo đường về trung tâm và đường dẫn đến khu núi rừng tre nửa gần cánh đồng mía, điều tra cánh đồng lúa gần Bàu Bèo.
- 22 Điều tra qua rúi gần đường đến Bàu Sấu và từ Dak Lua về trung tâm Vườn
- 23 Điều tra phía đông nam đến Núi Tượng
- 24 Như 23



- 25 Điều tra đỉnh C5 (núi vượn) và đi Dak Lua hai lần
- 26 Điều tra trên tuyến đường đi Tà Lài và đến đỉnh núi trồng hỗn giao tre nửa của dân Tà Lài
- 27 Điều tra phía đông nam đến Núi Tượng (hai lần) và phía tây bắc văn phòng
- 28 Chuẩn bị báo cáo kết quả điều tra tại Vườn quốc gia Cát Tiên
- 29 Từ vườn quốc gia Cát Tiên đi Đà Lạt

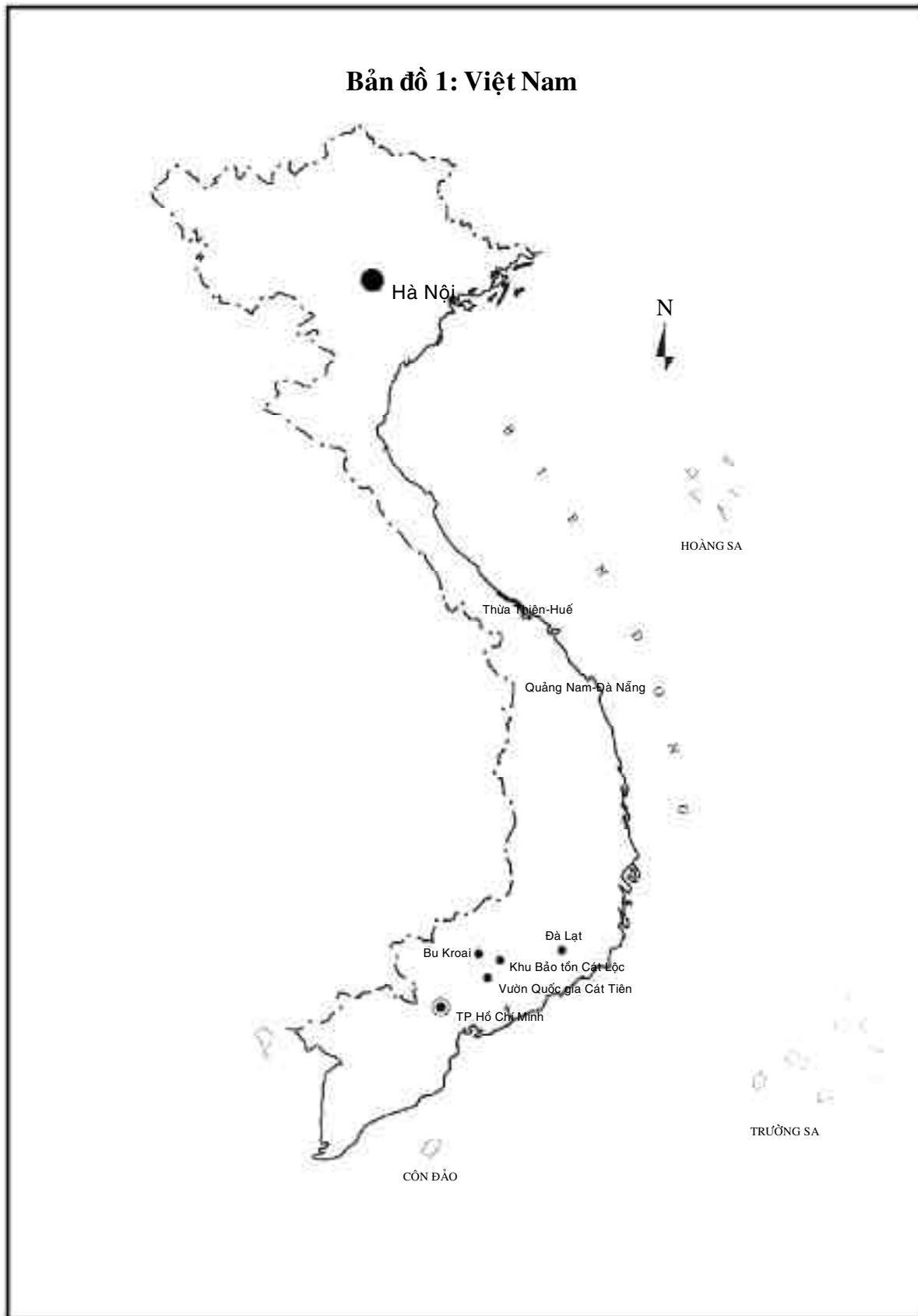
30/4 đến

14 tháng 5

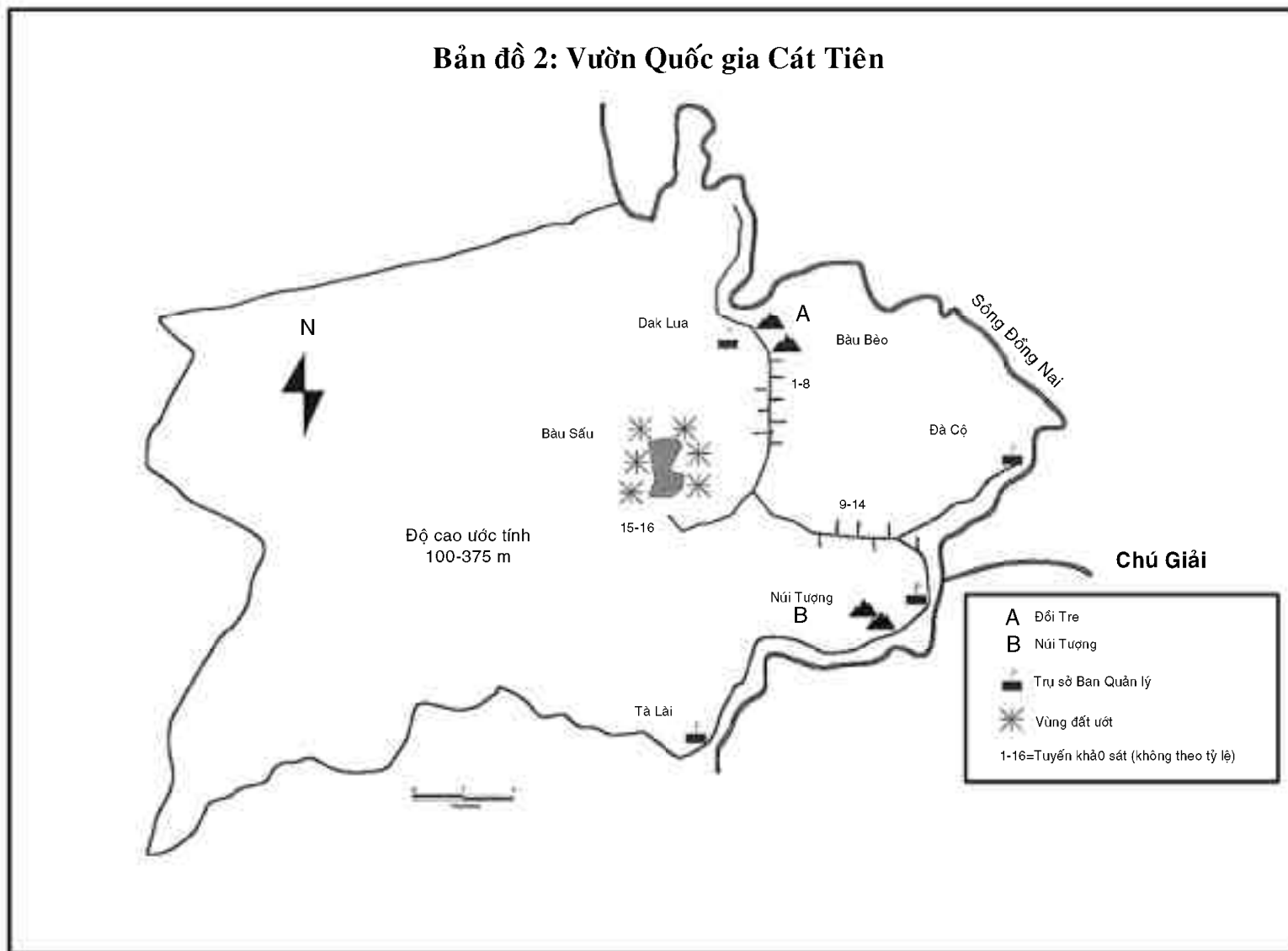
- Nghỉ
- 15 Tại TP. Hồ Chí Minh đi thăm chợ thú, bay từ thành phố Hồ Chí Minh đi Kuala Lumpur
- 16 Từ Heathrow đi Schiphol.



Bản đồ 1: Việt Nam



Bản đồ 2: Vườn Quốc gia Cát Tiên



Bản đồ 3: Khu Bảo tồn Cát Lộc

