



Deutsche Gesellschaft für
Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH

BÁO CÁO TỔNG KẾT
ĐÁNH GIÁ NHANH KHU HỆ THÚ
Ở VƯỜN QUỐC GIA TAM ĐẢO

GTZ VĂN PHÒNG VIỆT NAM
Hà Nội, Việt Nam

và

CỤC KIỂM LÂM
BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
Hà Nội, Việt Nam

Tháng 6- 2005

Dự án quản lý Vườn quốc gia Tam Đảo và vùng đệm
Vườn quốc gia Tam Đảo, Km 13, xã Hồ Sơn, Huyện Tam Dương, tỉnh Vĩnh Phúc
Điện thoại: + 84 211 853011 E-mail: gtz-tdmp@hn.vnn.vn
Bà Inge Pohl - GTZ Văn phòng Hà Nội

Trưởng Hành chính &
Chương trình

Cố vấn trưởng điều phối Dự án	Ông Herbert Christ - Dự án quản lý Vườn quốc gia Tam Đảo và vùng đệm (TDMP)
Cố vấn kỹ thuật	TS. Andrew Grieser Johns - FRR Pacific Asia Ltd.
Trưởng Đoàn nghiên cứu	TS. Nguyễn Xuân Đăng Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật Phòng Động vật học Có xương sống 18 Hoàng Quốc Việt, Nghĩa Đô, Cầu Giấy, Hà Nội. Điện thoại: 04-7562810, E-mail: dangnx@fpt.vn
Điều phối viên hiện trường Đoàn điều tra	TS. Nguyễn Xuân Đăng Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật TS. Nguyễn Xuân Đăng – Viện ST và TNSV Th.S. Nguyễn Trương Sơn – Viện ST và TNSV CN. Nguyễn Xuân Nghĩa – Viện ST và TNSV KS. Đặng Văn Thuận – VQG Tam Đảo
Bản đồ	TDMP
Dự án tài trợ	GTZ
Tài liệu có tại	<i>Dự án quản lý Vườn quốc gia Tam Đảo và vùng đệm</i> Vườn quốc gia Tam Đảo, Km 13, xã Hồ Sơn, Huyện Tam Dương, tỉnh Vĩnh Phúc Điện thoại: + 84 211 853011 E-mail: gtz-tdmp@hn.vnn.vn

I. LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu này được tài trợ bởi Dự án quản lý Vườn quốc gia Tam Đảo và vùng đệm (TDMP). Đoàn điều tra xin chân thành cảm ơn các tổ chức, cơ quan và cá nhân sau vì sự ủng hộ nhiệt tình và giúp đỡ quý báu giành cho Đoàn:

Dự án quản lý Vườn quốc gia Tam Đảo và vùng đệm (TDMP), đặc biệt là bà Inge Pohl – trưởng bộ phận hành chính và chương trình, ông Herbert Christ – cố vấn trưởng và TS. Andrew Grieser Johns – cố vấn kỹ thuật vì đã tài trợ cho nghiên cứu này và những hướng dẫn chỉ đạo cho các hoạt động khảo sát và hoàn thành báo cáo của Đoàn.

Ban lãnh đạo OQG Tam Đảo, đặc biệt là các ông Đỗ Đình Tiến – Giám đốc và ông Đặng Văn Nam – Hạt phó Hạt Kiểm lâm OQG Tam Đảo vì đã cho phép cũng như đã giúp đỡ chúng tôi trong quá trình điều tra khảo sát; các Trạm Kiểm lâm của OQG Tam Đảo vì sự giúp đỡ quý báu trong thời gian chúng tôi đến khảo sát.

Lãnh đạo UBND TT Tam Đảo và các xã Đại Đình, Đạo Trù và Tam Quan (tỉnh Vĩnh Phúc); Thiên Kê, Hợp Hoà và Khánh Nhật (tỉnh Tuyên Quang); Quân Chu, Ký Phú, La Bằng và Yên Lãng (tỉnh Thái Nguyên) vì đã ủng hộ và nhiệt tình giúp đỡ khi Đoàn đến làm việc tại địa phương. Chúng tôi cũng chân thành cảm ơn nhiều người dân các xã nói trên đã nhiệt tình giúp đỡ và cung cấp nhiều thông tin quý.

Lãnh đạo Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật đã cho phép chúng tôi tham gia đợt khảo sát lý thú này.

Cuối cùng, chúng tôi xin cảm ơn các bạn đồng nghiệp đã giúp đỡ trong quá trình xử lý tư liệu và xây dựng báo cáo tại Hà Nội.

Mục lục

Tóm tắt báo cáo

I. Giới thiệu

II. Kế hoạch và phương pháp thực hiện

- 2.1. Điều tra phỏng vấn các thôn bản
- 2.2. Các khu vực khảo sát
 - 2.2.1. Thượng nguồn Suối Trầm- Suối Tiên (Xã Kháng Nhật)
 - 2.2.2. Thượng nguồn Suối Ba Luồng (Xã La Bằng)
 - 2.2.3. Thượng nguồn suối Ngòi Lạnh (Xã Đạo Trù)
 - 2.2.4. Khu vực Tây Thiên – Thạch Bàn – Ao Dứa (Xã Đại Đình và Xã Đạo Trù)
 - 2.2.5. Thượng nguồn hồ Xạ Hương (Xã Minh Quang)
 - 2.2.6. Khu vực lân cận Thị Trấn Tam Đảo
- 2.3. Các phương pháp điều tra thú lớn
- 2.4. Các phương pháp điều tra dơi
- 2.5. Các phương pháp điều tra thú nhỏ
- 2.6. Tập huấn cho các bộ kỹ thuật của VQG Tam Đảo

III. Kết quả

- 3.1. Thống kê thành phần loài của khu hệ thú
- 3.2. Độ phong phú
- 3.3. Các loài thú lưu tâm bảo tồn
- 3.4. Thông tin về các loài
 - 3.4.1. Thông tin về các loài lưu tâm bảo tồn
 - 3.4.2. Thông tin về các loài khác

IV. Thảo luận

- 4.1. Tầm quan trọng của VQG Tam Đảo đối với công tác bảo tồn các loài thú
- 4.2. Lựa chọn ưu tiên bảo tồn
 - 4.2.1. Loài và quần thể
 - 4.2.2. Vùng sinh cảnh
- 4.3. Các đe dọa hiện nay đối với khu hệ thú

IV. Kiến nghị

Tài liệu tham khảo

- Phụ lục 1: Điều khoản giao việc (TOR)
- Phụ lục 2: Danh lục các loài thú ghi nhận được ở VQG Tam Đảo
- Phụ lục 3: Danh sách các mẫu tiêu bản thu thập được, lưu giữ tại Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật.
- Phụ lục 4: Toạ độ GPS của các ghi nhận hiện trường về thú ở VQG Tam Đảo
- Phụ lục 5: Tập huấn cho cán bộ của VQG Tam Đảo
- Phụ lục 6: Một số hình ảnh minh họa

Các bảng biểu và Bản đồ:

- Bảng 1: Nỗ lực điều tra thú lớn ở VQG Tam Đảo
- Bảng 2: Nỗ lực điều tra dơi ở VQG Tam Đảo
- Bảng 3: Nỗ lực điều tra thú nhỏ ở VQG Tam Đảo
- Bảng 4: Các loài thú theo phỏng vấn là đã bị tuyệt chủng ở VQG Tam Đảo
- Bảng 5: Số lượng các loài thú lớn ghi nhận được theo các khu vực khảo sát
- Bảng 6: Số lượng mẫu thú nhỏ thu được ở VQG Tam Đảo
- Bảng 7: Số lượng các mẫu dơi thu được ở VQG Tam Đảo
- Bảng 8: Số loài thú ở VQG Tam Đảo và một số khu bảo tồn khác
- Bảng 9: Sự đa dạng các loài dơi ở VQG Tam Đảo và một số khu bảo tồn khác

- Bảng 10: Tần số ghi nhận của một số loài thú lớn ở VQG Tam Đảo
Bảng 11: Tần số bắt của thú nhỏ ở VQG Tam Đảo
Bảng 12: Tần số bắt của dơi ở VQG Tam Đảo
Bảng 13: Các loài thú lưu tâm bảo tồn ghi nhận được ở VQG Tam Đảo
Bảng 14: Vị trí các quần thể chính của các loài ưu tiên bảo tồn
Bảng 15: Số loài ghi nhận được trong mỗi khu vực điều tra
Bảng 16: Một số chỉ số săn bắt ở VQG Tam Đảo trong thời gian điều tra
Bản đồ 1: Vị trí các xã được phỏng vấn và các vùng lựa chọn khảo sát
Bản đồ 2: Vị trí các khu vực khảo sát Thượng nguồn suối trầm-suối Tiên và Thượng nguồn suối Ba Luồng
Bản đồ 3: Vị trí khu vực khảo sát Thượng nguồn Suối Ngòi Lạnh
Bản đồ 4: Vị trí các khu vực khảo sát Tây Thiên-Thạch Bàn-Ao Dứa và Phù Nghĩa
Bản đồ 5: Vị trí các khu vực khảo sát TT Tam Đảo và Thượng nguồn hồ Xạ Hương

Các chữ viết tắt

Chung:

- Viện ĐTQHR – Viện Điều Tra Qui Hoạch Rừng**
- Viện ST & TNSV – Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật**
- Bộ NN & PTNT – Bộ Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn**
- LSNG – Lâm sản ngoài gỗ**
- VQG – Vườn quốc gia**
- Khu BTTN hoặc KBTTN – Khu bảo tồn thiên nhiên**
- IUCN – Hiệp hội Bảo vệ Thiên nhiên Thế giới**
- TDMP – Dự án quản lý VQG Tam Đảo và vùng đệm**
- tr.m.n.b. – Trên mực nước biển (độ cao địa hình)**

Các bậc phân hạng trong Danh lục đỏ của IUCN:

- VU - Sẽ nguy cấp**
- LRnt – Nguy cơ thấp/ Gần bị đe dọa**
- DD- Thiếu số liệu để phân hạng.**

Các bậc phân hạng trong Sách đỏ Việt Nam (2000):

- E- Nguy cấp**
- V- Sẽ nguy cấp**
- R- Hiếm**

Các nhóm trong Nghị định Chính phủ số 48/2002/NĐCP:

- Nhóm IB: Nghiêm cấm khai thác, sử dụng**
- Nhóm IIB: Khai thác, sử dụng hạn chế và có kiểm soát**

Tóm tắt báo cáo

Đợt điều tra đánh giá nhanh khu hệ thú ở VQG Tam Đảo này bao gồm 3 giai đoạn: 1) Điều tra phỏng vấn các thôn bản để xác định các khu vực quan trọng cho điều tra khảo sát hiện trường và các nhóm loài cần tập trung khảo sát, thực hiện vào tháng 12/2004; 2) Đợt điều tra khảo sát hiện trường mùa khô tại 4 khu vực lựa chọn, được tiến hành vào tháng 12/2004 và tháng 1/2005; và 3) Đợt điều tra khảo sát hiện trường mùa mưa tại 4 khu vực lựa chọn, được tiến hành vào tháng 5/2005. Tổng cộng, đã phỏng vấn khoảng 250 người thuộc 11 xã và 5 trạm kiểm lâm; nỗ lực điều tra thú lớn là 290 giờ khảo sát ngày và 72 giờ khảo sát đêm với tổng chiều dài các tuyến điều tra khoảng 417 km. Nỗ lực điều tra thú nhỏ là 2.826 đêm.bẫy và nỗ lực điều tra dơi là 2.159 giờ.mét.lưới và 300 giờ.bẫy thụ cầm.

Theo kết quả điều tra phỏng vấn thôn bản, có 8 loài thú lớn, đã từng được liệt kê vào Danh lục thú VQG Tam Đảo năm 1993 (Viện ĐTQHR, 1993) và Danh lục thú VQG Tam Đảo năm 1998 (Cao Văn Sung và cs., 1998) đã bị tuyên chủng khỏi VQG Tam Đảo. Đó là các loài Vượn đen tuyền (*Nomascus concolor*), Voọc mũi hếch (*Rhinopithecus avunculus*), Hổ (*Panthera tigris*), Báo hoa mai (*Panthera pardus*), Báo gấm (*Pardofelis nebulosa*), Sói đỏ (*Cuon alpinus*), Cây mực (*Artictis binturong*), và Rái cá thường (*Lutra lutra*).

Phỏng vấn thôn bản cũng cho thấy có 31 loài thú lớn còn sinh sống ở VQG Tam Đảo. Trong quá trình khảo sát hiện trường đã ghi nhận được 19 loài, còn 12 loài không ghi nhận được, chủ yếu do mật độ của chúng quá thấp. Với 173 mẫu thu thập được và những quan sát con vật trực tiếp trên hiện trường đã xác định được 21 loài thú nhỏ, bao gồm 1 loài Thú ăn sâu bọ (*Insectivora*), 2 loài Thú nhiều răng (*Scandentia*) và 18 loài Gặm (*Rodentia*). Với 73 mẫu thu được, đã xác định được 22 loài dơi thuộc 5 họ và 2 phân họ. Kết quả đã lập được danh lục thú ở VQG Tam Đảo mới gồm 77 loài thuộc 24 họ và 18 bộ. Bộ Dơi Chiroptera có số loài cao nhất (25 loài), tiếp đến là các bộ Gặm nhấm *Rodentia* (18 loài), Khỉ hầu *Primates* (5 loài), Guốc chẵn *Artiodactyla* (5 loài), Thú ăn sâu bọ *Insectivora* (2 loài), Thú nhiều răng *Scandentia* và *Tê tê Pholidota* (mỗi bộ 1 loài).

Mặc dù đã bị suy thoái, nhưng khu hệ thú ở VQG Tam Đảo vẫn mang giá trị bảo tồn cao. Trong số 77 loài được ghi nhận còn đang sinh sống ở VQG Tam Đảo có 21 loài lưu tâm bảo tồn, bao gồm 17 loài thú lớn, 2 loài Gặm nhấm và 2 loài Dơi. Trong đó có 16 loài đang bị đe dọa cấp quốc gia, 17 loài đang bị đe dọa cấp toàn cầu và 16 loài có tên trong Nghị định Chính phủ số 48/2002/NĐCP.

Trong số 21 loài lưu tâm bảo tồn, 9 loài (Khỉ mặt đỏ *Macaca arctoides*, Khỉ mốc *Macaca assamensis*, Khỉ vàng *Macaca mullata*, Voọc đen má trắng *Semnopithecus francoisi*, Gấu ngựa *Ursus thibethanus*, Gấu chó *Ursus malayanus*, Cheo cheo nam dương *Tragulus javanicus*, và *Tê tê Manis pentadactyla*) có số lượng cá thể cực kỳ thấp ở VQG Tam Đảo, trong khi đó, số lượng của chúng khá hơn nhiều ở các khu bảo tồn khác của Việt Nam, do vậy, VQG Tam Đảo sẽ không đóng vai trò quan trọng đối với việc bảo tồn các loài này. Các loài khác có thể có kích thước quần thể đủ lớn để tồn tại lâu dài, tuy nhiên, kích thước quần thể của chúng cần phải được tiếp tục nghiên cứu xác định. Loài triết chỉ lưng *Mustela strigidorsa* mới chỉ được phát hiện ở một số ít nơi (Yên Bái, Bắc Kạn, Vĩnh Phúc), sự hiện diện của nó ở VQG Tam Đảo làm tăng thêm hy vọng bảo tồn chúng. Các nghiên cứu tiếp theo cần xác định rõ kích thước quần thể của loài này ở VQG Tam Đảo để có giải pháp bảo tồn thích hợp.

Trong quá trình khảo sát hiện trường không lần nào có được quan sát trực tiếp và cũng không ghi nhận được các dấu hiệu tin cậy về sự tồn tại của các loài Linh trưởng ở VQG Tam Đảo, nhưng kết quả phỏng vấn dân địa phương cho thấy 5 loài Linh trưởng nói trên vẫn còn sinh sống ở đây. Trong các năm 2004-2005 các thợ săn địa phương vẫn còn quan sát được và bắn chết một số cá thể.

Tầm quan trọng của VQG Tam Đảo đối với công tác bảo tồn dơi ở Việt Nam bị hạn chế do chúng có độ phong phú thấp. Tuy nhiên, số loài là tương đối cao, tương đương với các khu bảo tồn khác ở Việt Nam và có 2 loài quý hiếm được ghi nhận (Dơi đốm hoa *Scotomanes ornatus* – bị đe dọa toàn cầu và loài Dơi tai sọ cao *Myotis siligorensis*). Điều này tạo cơ hội tốt cho sự phục hồi của khu hệ dơi ở đây khi các tác động quấy nhiễu môi trường được giảm thiểu. VQG Tam Đảo không có các hang lớn cho dơi cư trú với quần thể lớn, nhưng rừng ở đây có thể cung cấp nơi trú ẩn tốt và nguồn thức ăn phong phú cho nhiều loài dơi khác, đặc biệt là các loài dơi ăn quả.

Khu hệ Gặm nhấm ở VQG Tam Đảo có độ phong phú cao so với một số khu bảo tồn núi đá vôi khác (Pù Mát, Vũ Quang), cho thấy sinh cảnh ở đây bị quấy nhiễu nhiều và có thể cũng do mật độ các loài thú ăn thịt nhỏ thấp. Trong số các loài gặm nhấm, chỉ có một loài bị đe dọa cấp toàn cầu (Nhím bòm –VU). Loài này đã bị suy giảm nhiều về số lượng, nhưng có thể phục hồi nếu việc săn bắt được giảm thiểu.

Hiện nay, mặc dù đã bị khai thác quá mức trong nhiều năm liền, nhưng VQG Tam Đảo vẫn còn giữ được một diện tích liên hoàn rừng đất thấp, rừng núi thấp và rừng tre lớn nhất miền Bắc Việt Nam. Điều này làm cho VQG Tam Đảo trở thành nơi quan trọng để duy trì một khu hệ thú đa dạng hiếm có ở miền Bắc Việt Nam. Có 5 khu vực cần được ưu tiên bảo tồn, bao gồm Thượng nguồn Suối Trầm-Suối Tiên, Khu vực Tây Thiên-Thạch Bàn-Ao Dứa, Khu vực thượng nguồn Ngòi Lạnh-Đỉnh Tam Đảo Bắc (1950m), Thượng nguồn hồ Xạ Hương và Lân cận TT Tam Đảo (quan trọng cho bảo tồn Dơi). Các khu vực này có thảm rừng tốt nhất và là nơi cư trú của hầu hết các loài thú quan trọng của VQG Tam Đảo.

Với khoảng 15.000 người dân cư trú trong vùng đệm, VQG Tam Đảo đang phải đương đầu với áp lực lớn đối với tài nguyên thiên nhiên của Vườn. Các đe dọa chính hiện nay đối với khu hệ thú bao gồm săn bắt trộm động vật rừng, buôn bán trái phép động vật hoang dã, khai thác trái phép lâm sản trong vườn quốc gia, cháy rừng và chăn thả gia súc trong vườn quốc gia.

Đã tổ chức được một ngày hội thảo tại trụ sở VQG Tam Đảo (6/12/2004) để giới thiệu các kết quả điều tra phỏng vấn thôn bản, xây dựng kế hoạch điều tra khảo sát thực địa và giới thiệu các phương pháp điều tra khảo sát thú. Khoảng 15 cán bộ của VQG Tam Đảo đã tham dự hội thảo này. Hai cán bộ của Hạt Kiểm Lâm thuộc VQG Tam Đảo đã tham gia các đợt khảo sát hiện trường để học tập phương pháp.

Nhằm tăng cường công tác bảo tồn đa dạng sinh học ở VQG Tam Đảo, đã đề xuất một số kiến nghị sau:

- Tăng cường công tác thi hành luật và giáo dục nâng cao nhận thức cho cộng đồng dân cư địa phương.
- Triển khai chương trình giám sát đa dạng sinh học (xây dựng cơ sở dữ liệu về tài nguyên thú, xây dựng hệ thống thu thập thông tin về thú do các kiểm lâm viên thực hiện, thành lập các Đội giám sát động vật, sử dụng kỹ thuật bẫy ảnh để tiếp tục điều tra và giám sát tình trạng các loài thú ăn thịt nhỏ, tiến hành đợt điều tra tiếp về thành phần các loài dơi,...
- Tập huấn nâng cao năng lực về điều tra, giám sát động vật hoang dã (kỹ thuật nhận diện các loài cơ bản ở VQG Tam Đảo, kỹ năng sử dụng các thiết bị khảo sát thực địa, các phương pháp khảo sát thú, kỹ thuật bẫy ảnh, kỹ năng phân tích số liệu, đề xuất các biện pháp quản lý và viết báo cáo, kỹ năng xác định vấn đề và thiết kế các dự án điều tra, giám sát thú).
- Biên soạn và truyền phát các tài liệu giáo dục nâng cao nhận thức: áp phích, tờ rơi có các lời kêu gọi bảo tồn và sách về thú của VQG Tam Đảo

I. Giới thiệu

Khu BTTN Tam Đảo được thành lập năm 1977 theo Quyết định số 41/TTg, ngày 24/1/1997 của Thủ tướng Chính phủ và được chuyển hạng thành VQG Tam Đảo tháng 3/1996 theo Quyết định số 136/TTg, ngày 6/3/1996 của Thủ tướng Chính phủ. Tổng diện tích của Vườn là 36.883 ha. Ban quản lý được thành lập tháng 5/1996 (Tordoff et al., 2004).

Sự phong phú của khu hệ thú vùng núi Tam Đảo từ lâu đã thu hút sự chú ý của các nhà khoa học nước ngoài. Từ năm 1942, R. Bourret đã tiến hành những nghiên cứu về thú đầu tiên ở đây. Song, do tình hình chiến tranh ác liệt xảy ra khiến cho công tác nghiên cứu thú ở Tam Đảo của các nhà khoa học nước ngoài không thể tiếp tục. Đến khi chiến tranh kết thúc, thì các nghiên cứu thú được nối lại nhưng do các nhà khoa học Việt Nam tiến hành. Khởi đầu là cuộc khảo sát do Ủy Ban Khoa học-Kỹ thuật Nhà nước tổ chức vào tháng 4/1962. Tiếp theo, có các đợt khảo sát nghiên cứu của Trường Đại học Tổng hợp Hà Nội vào các năm 1966-1969 và của Viện Sinh vật học vào năm 1974. Tới năm 1992, Viện Điều tra Quy hoạch Rừng (Viện ĐTQHR), trong quá trình khảo sát xây dựng Luận chứng Kinh tế-Kỹ thuật cho VQG Tam Đảo đã tập hợp được một danh lục thú ở VQG Tam Đảo gồm 58 loài (Viện ĐTQHR, 1993). Sau đó, vào các năm 1997-1998, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật (Viện ST và TNSV) đã tiến hành điều tra thống kê lại khu hệ thú của VQG Tam Đảo và xây dựng được danh lục thú gồm 69 loài (Cao Văn Sung và cs., 1998). Năm 2000, trong khuôn khổ của Dự án GTZ, Nguyễn Quảng Trường đã tổng quan các tài liệu và xây dựng danh lục gồm 643 loài động vật có xương sống, trong đó có 64 loài thú (Nguyễn Quảng Trường, 2000). Sau năm 2000, tiếp tục có một số đợt nghiên cứu thú ngắn ngày của các chuyên gia trong nước và quốc tế như nghiên cứu về Dơi (Borissenko, 2003), về Gặm nhấm (Đoàn hợp tác Viện ST và TNSV và Nhật Bản, 2003, 2004), v.v... Các kết quả nghiên cứu này mới chỉ được công bố một phần trên các tạp chí hoặc sách chuyên khảo (Borissenko, 2003).

Danh lục thú 69 loài của Cao Văn Sung và cs. (1998) có thể xem là danh lục đầy đủ nhất về khu hệ thú ở VQG Tam Đảo. Danh lục bao gồm 36 loài thú lớn, 21 loài gặm nhấm, 8 loài dơi, 1 loài ăn sâu bọ và 1 loài Nhiều răng. Trong 21 loài gặm nhấm thống kê trong danh lục này, có 14 loài dựa vào các nguồn thông tin không có độ tin cậy cao như phỏng vấn dân cư, luận văn tốt nghiệp của sinh viên đại học hoặc quan sát trong thiên nhiên (không có mẫu vật). Chỉ có 6 loài là dựa trên kết quả phân tích mẫu vật. Danh lục này, rõ ràng là chưa hoàn chỉnh, bởi vì một số nhóm có số loài nhiều như Dơi, Gặm nhấm, thú ăn thịt nhỏ còn ít được nghiên cứu. Danh lục cũng bao hàm cả một số loài thú lớn, hiện nay có thể không còn tồn tại ở VQG Tam Đảo (GTZ-Văn phòng Việt Nam, báo cáo buôn bán động vật hoang dã, 2004).

Sự thiếu các thông tin đầy đủ và cập nhật về tình trạng của các loài quan trọng khiến VQG Tam Đảo không thể xây dựng được các chiến lược thích hợp và các giải pháp bảo tồn hữu hiệu khu hệ thú hiện có của mình. Mục đích của nghiên cứu này là đánh giá hiện trạng khu hệ thú ở VQG Tam Đảo, chú trọng đến các loài Linh trưởng, thú ăn thịt nhỏ, dơi và gặm nhấm; xác định các loài có tầm quan trọng và các yêu cầu cho công tác giám sát các quần thể chính của chúng. Các mục tiêu cụ thể gồm:

1. Đánh giá thành phần loài của các nhóm còn ít được nghiên cứu: Linh trưởng, thú ăn thịt nhỏ, dơi và gặm nhấm.
2. Xác định sự hiện diện hoặc khả năng hiện diện của các loài có giá trị bảo tồn cao (đặc hữu, bị đe dọa cấp quốc gia và cấp toàn cầu, các loài được liệt kê trong Nghị định Chính phủ số 48/2002/NĐCP).
3. Xác định sự phân bố và sinh cảnh của các quần thể cơ bản của các loài quan trọng.

4. Xác định các hoạt động cần thiết cho công tác giám sát các quần thể của các loài quan trọng.
5. Tập huấn cho cán bộ của VQG Tam Đảo về kỹ thuật đánh giá nhanh.

II. KẾ HOẠCH THỰC HIỆN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Việc đánh giá nhanh được tiến hành thành 3 giai đoạn:

- Điều tra phỏng vấn dân bản địa phương và cán bộ kiểm lâm của VQG Tam Đảo để xác định các khu vực quan trọng cần khảo sát và các loài cần tập trung khảo sát, thực hiện vào tháng 12/2004.
- Điều tra hiện trường mùa khô tại các khu vực quan trọng lựa chọn, tháng 12/2004 – 1/2005.
- Điều tra hiện trường mùa mưa tại các khu vực lựa chọn, tháng 5/2005.

2.1. Điều tra phỏng vấn thôn bản

Trước hết, tham vấn các cán bộ kiểm lâm, nhân viên của VQG Tam Đảo và tham khảo các thông tin ghi nhận của Dự án TDMP để xác định các thôn bản đang khai thác sử dụng tài nguyên của VQG Tam Đảo.

Có 2 hình thức phỏng vấn được áp dụng: phỏng vấn theo nhóm để đánh giá tập thể về tình trạng thú và phỏng vấn đơn lẻ một người hoặc vài người đối với những người được xác định là có kiến thức tốt về tài nguyên của VQG Tam Đảo (đặc biệt là những người từng đi săn bắt trước đây trong vùng). Các cuộc phỏng vấn nhằm thu thập các thông tin cập nhật về tình trạng của khu hệ thú ở VQG Tam Đảo, xu hướng biến đổi độ phong phú của chúng và tình trạng khai thác thú làm thực phẩm hoặc để buôn bán ở địa phương.

Điều tra phỏng vấn thôn bản được tiến hành từ ngày 29/11 đến 5/12/2004 tại 11 xã, Thị trấn Tâm Đảo và 5 Trạm bảo vệ rừng của VQG Tam Đảo (Bản đồ 1). 11 xã được phỏng vấn như sau:

- Tỉnh Thái Nguyên: Xã Quân Chu (các thôn Hoà Bình 2, Chiêm và thị tứ Quân Chu), xã Ký Phú (Xóm Chuối, Xóm Gió), Xã La Bằng (Thôn Kẹm), Xã Phú Xuyên (Xóm Sậy, Xóm Mẫn), Xã Yên Lãng (Khuôn Namh, Đồng Ao).
- Tỉnh Tuyên Quang: Xã Hợp Hoà (Đồng Phai, Cầu Đá), Xã Thiện Kế (Tân Dân, Thiện Tân).
- Tỉnh Vĩnh Phúc: Xã Đạo Trù (Vĩnh Ninh, Phân Lân), Xã Đại Đình (Đồng Thông, Lũng Sâu), Xã Tam Quan (Đồng Bùa, Yên Trung), Xã Trung Mỹ (Thanh Lanh) và Thị Trấn Tam Đảo.

Năm (5) trạm bảo vệ rừng gồm: Trạm Ký Phú, Trạm Hợp Hoà, Trạm Tam Quan và Trạm TT Tam Đảo. Trong quá trình phỏng vấn, các câu hỏi đưa ra được bắt đầu từ câu hỏi về các thông tin tổng quát tiến dần đến các câu hỏi về các thông tin chi tiết hơn và yêu cầu người được phỏng vấn cung cấp các chứng cứ càng nhiều càng tốt như da, xương, dấu vết mới, số người cùng biết các thông tin đó, thời gian và nơi xuất hiện các sự việc đó. Các ảnh màu động vật cũng được sử dụng để làm sáng tỏ thêm các thông tin về mô tả loài nhưng chỉ đưa ra vào cuối cuộc thảo luận.

Các khu vực quan trọng cần điều tra khảo sát được xác định dựa trên các thông tin thu được trong giai đoạn phỏng vấn thôn bản.

Tất cả có khoảng 250 người được phỏng vấn, bao gồm các dân cư địa phương và 13 kiểm lâm viên của VQG Tam Đảo. Tất cả người dân được phỏng vấn đã từng là tham gia khai thác tích cực các tài nguyên rừng như: săn bắt động vật hoang dã, chặt trộm gỗ, thu hái các LSNG, v.v... Trong số họ, hiện có khoảng 200 người vẫn thỉnh thoảng vào rừng của VQG Tam Đảo để thu hái LSNG; khoảng 70 người có kiến thức tốt về các loài thú ở vùng Tam Đảo. Họ từng là những thợ săn tích cực trước đây, và hiện nay khoảng một nửa trong số họ vẫn thỉnh thoảng vào rừng săn bắt trộm động vật. Ngoài ra, còn có 12 thợ săn khác đã gặp trong rừng trong quá trình khảo sát hiện trường và cũng được phỏng vấn. Nhìn chung, phỏng vấn dân bản đã đem lại các thông tin tốt về tình trạng khu hệ thú ở VQG Tam Đảo, đặc biệt là tình trạng của thú trước năm 2000. Hầu hết các cán bộ kiểm lâm được phỏng vấn lại có kiến thức hạn chế về các loài thú ở VQG Tam Đảo. Nguyên nhân có thể là: 1) Họ còn trẻ và sinh ra ở các nơi khác xa VQG Tam Đảo, ít hiểu biết về đời sống động vật ở rừng, trước khi được phân chế vào làm việc tại VQG Tam Đảo; 2) Một số không có nền kiến thức về sinh học, và 3) Trong khi đi tuần tra rừng họ ít quan tâm đến động vật hoang dã, chủ yếu tập trung xử lý các vi phạm về chặt phá rừng, khai thác gỗ và thu hái LSNG.

2.2. Các khu vực khảo sát

Trong quá trình điều tra phỏng vấn thôn bản, đã xác định được 5 khu vực sau còn thảm rừng tốt nhất và có sự phong phú, đa dạng các loài thú nhất ở VQG Tam Đảo (Bản đồ 1):

1. Vùng thượng nguồn suối Trầm và suối Tiên kể cả đỉnh 1260 (Xã Kháng Nhật, tỉnh Tuyên Quang).
2. Vùng thượng nguồn suối Ba Luồng (Xã La Bằng, Tỉnh Thái Nguyên).
3. Vùng thượng nguồn Ngòi Lạnh bao gồm cả đỉnh Tam Đảo Bắc 1590 (Xã Đạo Trù, Tỉnh Vĩnh Phúc và Xã Ninh Lai, Tỉnh Tuyên Quang).
4. Khu vực Tây Thiên- Núi Thạch Bàn – Ao Dừa (Xã Đại Đình và Xã Đạo Trù, Tỉnh Thái Nguyên).
5. Vùng thượng nguồn hồ Xạ Hương (Xã Minh Quang, Tỉnh Vĩnh Phúc) bao gồm cả đỉnh Quạ Há (Xã Trung Mỹ, Tỉnh Vĩnh Phúc).

Các khu vực này đã được chọn để tiến hành các đợt khảo sát hiện trường mùa khô và mùa mưa.

2.2.1. Khu vực thượng nguồn Suối Trầm và Suối Tiên (Xã Kháng Nhật)

Khu vực này thuộc tiểu khu 859B, địa phận xã Kháng Nhật, tỉnh Tuyên Quang (Bản đồ 2). Địa hình gồm các núi cao, sườn rất dốc, cao nhất là Đỉnh 1260 m. Đường đến nơi điều tra được bắt đầu từ thôn Đồng Phai, xã Hợp Hoà, men theo Suối Châu và đi khoảng 4h thì đến điểm đóng lán. Khu vực khảo sát có bình độ giao động từ 400m đến 1200m tr.m.n.b. Rừng đã bị tác động bởi tình trạng khai thác gỗ trộm trong nhiều năm nhưng vẫn còn tốt. Các kiểu rừng chính là rừng thường xanh là rộng cây cao, rừng hỗn giao cây gỗ-tre sặt và một số mảng rừng tre có cây gỗ lớn thưa thớt. Rừng tre sặt thường gặp ở các đai cao trên 800m. Nguồn nước suối khá dồi dào quanh năm. Khu vực này có thể cung cấp sinh cảnh phù hợp cho đa dạng các loài thú, tuy nhiên, tình trạng săn bắt động vật rừng, thu hái LSNG vẫn còn xảy ra mạnh.

Lán được bố trí trong rừng cây gỗ cao, lán mùa khô ở toạ độ (48Q) 0550025/ 2392978, độ cao 430m t.m.n.b. và lán mùa mưa ở toạ độ 0548230/ 2393323, độ cao 450m tr.m.n.b. Các tuyến khảo sát được xuất phát từ lán toả về các hướng khác nhau. Nơi đặt bẫy gặm nhấm và bẫy dơi cách lán khoảng 0.5-2km.

2.2.2. Khu vực thượng nguồn suối Ba Luồng (xã La Bằng)

Khu vực này thuộc tiểu khu 381, sườn Tây của dãy núi Tam Đảo chính, xã La Bằng, Tỉnh Thái Nguyên (Bản đồ 2). Đường đến nơi khảo sát xuất phát từ thôn Kẹm (Xã La Bằng), đi dọc theo suối Ba Luồng lên vùng thượng nguồn mất khoảng 2,5h. Khu vực khảo sát có địa hình phức tạp, sườn dốc, nhiều đỉnh núi, đỉnh cao nhất khoảng 1.000m tr.m.n.b. Bình độ khu vực dao động từ 200-1000m tr.m.n.b. Thảm rừng kín là rừng thường xanh nguyên thủy đã bị con người tàn phá chuyển thành các khu rừng hỗn giao tre-cây gỗ, rừng tre và các trảng cây bụi. Chỉ có một vài mảng rừng nhỏ cây gỗ cao còn sót lại ở bình độ trên 400m tr.m.n.b. Trên các đỉnh cao (900-1000m) là rừng sặt thuần loại chỉ xen cây gỗ cao thưa thớt. Nguồn nước sẵn có quanh năm nhờ hệ thống suối Ba Luồng.

Thảm rừng ở khu vực này mặc dù đã bị suy thoái nhưng liên hoàn với hệ thống rừng cây gỗ cao của khu vực thượng nguồn suối Trầm-Suối Tiên, do vậy còn lưu giữ được nhiều loài thú. Tình trạng săn bắt động vật rừng và thu hái LSNĐ diễn ra khá mạnh trong khu vực này.

Khu vực này chỉ khảo sát vào mùa khô, nơi đóng lán ven suối Ba Luồng, toạ độ 0553233/ 2391404, độ cao khoảng 300m tr.m.n.b. Các tuyến khảo sát được bắt đầu từ lán toả đi các hướng. Nơi đặt bẫy chuột và bẫy dơi cánh lán khoảng 0.5-2km.

2.2.3. Khu vực thượng nguồn Ngòi Lạnh (xã Đạo Trù)

Khu vực thuộc tiểu khu 71A, địa phận xã Đạo Trù, tỉnh Vĩnh Phúc (Bản đồ 3). Đường đến nơi khảo sát xuất phát từ thôn Vĩnh Ninh (xã Đạo Trù), đi ngược theo Ngòi Lạnh khoảng 3h. Khu vực có địa hình phức tạp, núi cao, sườn rất dốc, đỉnh cao nhất là 1.394m tr.m.n.b. Bình độ dao động từ 500-1.300m tr.m.n.b.

Thảm rừng ở đây đã bị tác động bởi khai thác gỗ trộm nhưng vẫn còn là rừng nhiều tầng với tầng mặt đất rậm rạp. Rừng ở đây có thể cung cấp nơi trú ẩn tốt và nguồn thức ăn phong phú cho đa dạng các loài thú. Ngòi Lạnh là suối nước lớn quanh năm với hệ thống nhiều chi nhánh phức tạp. Tác động chính của con người trong khu vực này là săn bắt động vật hoang dã, trong khi khảo sát đã gặp nhiều lán săn và một số tuyến bẫy thú.

Khu vực này chỉ được khảo sát vào mùa mưa, lán đóng ven suối, trong rừng cây gỗ cao, toạ độ 0558644/ 2382316, độ cao 660m tr.m.n.b. Các tuyến khảo sát xuất phát từ lán toả đi các hướng khác nhau. Các bẫy chuột và bẫy dơi được đặt cách lán khoảng 0,5 – 2 km.

2.2.4. Khu vực Tây Thiên- Thạch Bàn – Ao Dứa (xã Đại Đình và xã Đạo Trù)

Khu vực này thuộc tiểu khu 95, sườn Đông của dãy núi Tam Đảo chính, thượng nguồn của suối Tây Thiên, địa phận xã Đại Đình và xã Đạo Trù, tỉnh Vĩnh Phúc (Bản đồ 4). Đường đến điểm khảo sát xuất phát từ thôn Sơn Đình (xã Đại Đình) đi ngược theo suối Tây Thiên, khoảng 4,5h. Thuộc khu vực này còn có đỉnh Phù Nghĩa được tiếp cận từ Thị trấn Tam Đảo (khoảng 4h đi bộ).

Khu vực này được đặc trưng bởi hệ thống các núi cao, đỉnh rất dốc. Bình độ giao động từ 400-1.400m tr.m.n.b. Nguồn nước phong phú quanh năm nhờ hệ thống suối dày. Rừng ở khu vực này còn ít bị tác động phá hoại của con người. Chiếm ưu thế là kiểu rừng hỗn giao cây gỗ cao xen tre sặt. Cũng có một số mảng rừng tre sặt thuần loại hoặc rừng cây gỗ cao. Trên các đỉnh núi cao (trên 900m tr.m.n.b.) thường là rừng tre sặt nhỏ xen cây gỗ thấp thưa thớt. Rừng khu vực này có thể cung cấp nơi trú ẩn tốt và nguồn thức ăn phong phú cho đa dạng các loài thú. Rừng quanh đến Tây Thiên đã bị tác động nhiều hơn, nhưng vẫn còn là rừng cây cao

nhiều tầng. Săn bắt động vật và thu hái lâm sản vẫn còn xảy ra trong khu vực. Một số lán thợ săn và tuyến bẫy cũ đã phát hiện được trong quá trình điều tra.

Lán được đóng trong rừng hỗn giao cây gỗ cao xen tre sặt, mùa khô ở toạ độ 05635554/ 2375583, độ cao 550m và mùa mưa ở toạ độ 0563885/ 2376244, độ cao 860m. Các tuyến khảo sát bắt đầu từ lán toả đi các hướng khác nhau. Nơi đặt bẫy gặm nhấm và bẫy dơi cách lán khoảng 0,5 đến 2km.

2.2.5. Khu vực thượng nguồn hồ Xạ Hương (xã Minh Quang)

Đây là khu vực thuộc tiểu khu 100a và tiểu khu 101, phần phía Nam của VQG Tam Đảo (Bản đồ 5). Đường đến địa điểm khảo sát xuất phát từ Thị trấn Tam Đảo, đi theo đường đồng chính phân cách 2 tỉnh, sau đó tụt xuống khu vực Vạt sấu có độ cao khoảng 600m tr.m.n.b.. Thời gian đi khoảng 3,5 h. Khu vực khảo sát có nhiều đỉnh núi cao, sườn rất dốc. Bình độ dao động từ 500-1020m tr.m.n.b. Thảm rừng đã bị tác động nhiều bởi hoạt động khai thác gỗ trộm mạnh mẽ trước đây. Hiện nay, kiểu rừng phổ biến là rừng hỗn giao tre-cây gỗ ở bình độ thấp hơn, rừng tre sặt thuần loại xen cây gỗ cao thưa thớt trên các đỉnh núi. Cũng còn một vài vạt nhỏ rừng cây gỗ cao. Nguồn nước không phong phú như các khu vực nói trên, hầu hết các nhánh suối đều bị cạn vào mùa khô. Tuy vậy, rừng ở đây vẫn có thể là sinh cảnh khá tốt cho nhiều loài thú. Tuy nhiên, tình trạng săn bắt động vật rừng và thu hái LSNG, cũng như chặn thả gia súc còn phổ biến trong khu vực.

Lán khảo sát nằm trong rừng hỗn giao cây gỗ cao xen tre sặt, toạ độ 0568201/ 2372747, độ cao khoảng 600m tr.m.n.b. Các tuyến khảo sát được bắt đầu từ lán toả đi các hướng khác nhau, nơi đặt bẫy gặm nhấm và bẫy dơi cách lán khoảng 0,5-2km

2.2.6. Thị trấn Tam Đảo và lân cận

Khảo sát thú nhỏ và dơi được tiến hành tại khu vực này do dễ tiếp cận trong mùa khô lạnh và có một số hang nhỏ có dơi cư trú. Khu vực có bình độ từ 700m- 1000m tr.m.n.b. Thảm thực vật đã bị suy thoái do tác động của con người, bao gồm các rừng hỗn giao tre-cây gỗ tái sinh, rừng tre và các trảng cây bụi. Bẫy gặm nhấm được đặt trong rừng hỗn giao tre-cây gỗ cách Thị trấn Tam Đảo khoảng 1km. Khảo sát dơi được tiến hành cả bên trong thị trấn và vùng lân cận cách xa thị trấn tới 2km.

2.3. Phương pháp điều tra thú lớn

- *Điều tra theo tuyến*

Phương pháp điều tra theo tuyến được sử dụng để quan sát trực tiếp thú hoặc gián tiếp qua các dấu vết hoạt động của chúng (lối đi, phân, hang tổ, tiếng kêu, v.v...). Các tuyến điều tra xuyên qua các dạng sinh cảnh khác nhau của mỗi khu vực khảo sát và có độ dài từ 5-10km mỗi tuyến. Do địa hình phức tạp và thảm rừng dày, nên các tuyến đường mòn có sẵn chạy xuyên qua các dạng sinh cảnh được chọn làm tuyến khảo sát, nhưng hầu hết nỗ lực khảo sát tập trung vào các tuyến lối xuất phát từ đường mòn đi sâu vào trong rừng xa đến mức có thể. Hoạt động khảo sát sử dụng các phương pháp đánh giá nhanh (thực hiện nhiều tuyến khảo sát xuất phát từ lán hơn là lập lại một tuyến trong nhiều ngày) để khảo sát nhanh được nhiều diện tích rừng. Các dụng cụ để quan sát động vật và ghi chép thông tin bao gồm ống nhòm, máy ảnh, bút bi, sổ thực địa và các phiếu điều tra chuẩn bị sẵn.

- *Điều tra bằng kỹ thuật soi đêm*

Vì hầu hết các loài thú quan tâm (cu li và thú ăn thịt nhỏ) là thú hoạt động đêm, do đó kỹ thuật soi thú đêm bằng đèn pin được sử dụng trong quá trình điều tra nhanh. Đèn pin đội đầu có ánh sáng yếu được dùng để soi phát hiện ánh mắt thú dọc theo các tuyến khảo sát ban ngày. Khi phát hiện được mắt thú, dùng đèn pha (4 pin loại D) có ánh sáng mạnh chiếu vào để xác định loài thú quan sát được.

- *Ghi chép số liệu trên hiện trường*

Mỗi khi bắt gặp thú (trực tiếp hay qua các dấu vết), sẽ thu thập các thông tin sau: ngày tháng, giờ, tọa độ GPS, độ cao, dạng sinh cảnh tại điểm (rừng tre, rừng thường xanh thứ sinh, rừng thường xanh nguyên sinh, rừng nguyên sinh trên núi đá, rừng chân núi, rừng ven suối, mặt nước, v.v...), loài phát hiện, hình thức ghi nhận (quan sát, dấu chân, vết móng cào, lông hoặc các di vật khác, thức ăn thừa, ...)

Hầu hết các ghi nhận về các loài thú lớn là quan sát các dấu chân. Các dấu chân được xác định định lượng đến mức có thể. Tuổi các dấu chân được xác định như sau:

- + Mới: dấu chân rõ nét có thể chỉ mới trong vòng 24 giờ.
- + Gần mới: dấu còn rõ nét nhưng có thể đã quá 24 giờ.
- + Cũ: khó xác định được tuổi, nhưng dấu đã mờ, nhiều dấu đã bị nhòe không rõ

- *Các tài liệu dùng giám định tên loài*

Các tài liệu sau được sử dụng để giám định tên khoa học các loài thú lớn gồm:

- Lekagul et al., 1977: Mammals of Thailand. Bangkok.
- Corbet G.B., et al., 1992: The Mammals of the Indomalayan Region: A Systematic Review. Oxford Univ. Press.
- Nguyễn Xuân Đăng, Phạm Trọng ảnh, 2004: Thú ăn thịt (Carnivora) ở Việt Nam. Tài liệu biên soạn cho bộ Động vật chí Việt Nam (chưa xuất bản).
- Phạm Nhật and Nguyễn Xuân Đăng, 2000: Field Guide to the Key Mammal Species of Phong Nha-Ke Bang. Hanoi.

Việc giám định loài qua các dấu chân dựa vào kinh nghiệm của bản thân tác giả và tài liệu "The mammal tracks of Thailand" của Oy, Kanjanaavanit, 1997. Bangkok. Hệ thống phân loại theo Corbet G.B., et al., 1992; riêng Primates theo Nadler et al. 2003.

- *Nỗ lực khảo sát*

Đợt khảo sát mùa khô được tiến hành từ 6-13/12/2004 và từ 1-12/1/2005 trên 4 khu vực lựa chọn. Đợt khảo sát mùa mưa tiến hành từ 9-30/5/2005, tại 4 khu vực lựa chọn (Bảng 1, các Bản đồ 2,3,4,5).

Địa hình dốc mạnh ở tất cả các khu vực khảo sát đã hạn chế đáng kể nỗ lực khảo sát bằng soi đêm. Thời tiết sương mù dày đặc trong đợt điều tra mùa khô cũng làm giảm hiệu quả phát hiện thú. Đợt điều tra mùa mưa được tiến hành trong điều kiện thời tiết tốt và do vậy, đã khảo sát được diện tích rộng hơn.

Tổng cộng, có gần 290 giờ khảo sát tích cực ban ngày trên tổng số 417km đường tuyến và khoảng 72 giờ khảo sát ban đêm (Bảng 1).

Bảng 1: Nỗ lực khảo sát thú lớn tại VQG Tam Đảo

Khu vực khảo sát	Mùa	Điểm đóng lán	Thời gian khảo sát	Nỗ lực khảo sát (Tổng thời gian tìm kiếm & tổng chiều dài tuyến)
Thượng nguồn Suối Trầm-Suối Tiên (xã Kháng Nhật)	Mùa khô	0550025/ 2392978 Độ cao: 427m	4 ngày (6-9/12/2004)	34h & 58 km & 12h soi đêm
	Mùa mưa	0548230/ 2393323 Độ cao: 450m	5 ngày (20-24/5/2005)	40 h & 60 km & 10h soi đêm
Thượng nguồn Ba Luồng (xã La Bằng)	Mùa khô	0553233/ 2391404 Độ cao: 253m	4 ngày (10-13/12/2004)	36h & 57 km & 8h soi đêm
Thượng nguồn Ngòi Lạnh (xã Đạo Trù)	Mùa mưa	0558644/ 2382316 Độ cao: 663 m	5 ngày (25-29/5/2005)	30 h & 45 km & 6h soi đêm
Tây Thiên-Thạch Bàn- Ao Dứa (xã Đại Đình và xã Đạo Trù)	Mùa khô	0563833/ 2375853 Độ cao: 520m	5 ngày (2-6/1/2005)	32h & 54 km
	Mùa mưa	0563885/ 2376244 Độ cao: 860 m	6 ngày (9- 14/5/2005)	50 h & 65 km & 20h soi đêm
Thượng nguồn hồ Xạ Hương (xã Minh Quang) & TT Tam Đảo	Mùa khô	0569536/ 2372686 Độ cao: 710	5 ngày (7-11/1/2005)	32h & 50 km
	Mùa mưa	0569536/ 2372686 Độ cao: 710	5 ngày (15-19/5/2005)	40 h & 50 km & 16h soi đêm
		Tổng cộng:	39 ngày	290 h & 417 km & 72h soi đêm

2.4. Phương pháp nghiên cứu dơi

- *Bẫy bắt dơi bằng lưới mờ và bẫy thụ cầm*

Trong các đợt điều tra này đã sử dụng 4 lưới mờ với chiều dài lưới khác nhau (3m x 3m, 6m x 3m, 9 m x 3m và 12m x 3m). Lưới được căng ngang đường bay của dơi từ nơi chúng trú ngụ như phía trước các hang động có dơi, ngang đường mòn trong rừng, bên cạnh hoặc ngang suối, v.v... Tùy thuộc vào điều kiện địa hình, lưới có thể đặt đơn lẻ hoặc kết nối với nhau để tăng hiệu quả bẫy bắt. Lưới được mở từ 18:00 – 23:00h và từ 4:00-5:00h sáng hôm sau, là những lúc dơi bay ra khỏi nơi trú ẩn đi kiếm ăn. Vào thời gian còn lại lưới được đóng lại để tránh chim vào lưới.

Chỉ có 1 bẫy thụ cầm (kiểu 4 thanh, rộng 1,2m x cao 1,5m) được sử dụng trong các đợt khảo sát này. Bẫy được đặt ngang đường mòn trong rừng, hoặc các suối cạn trong rừng. Bẫy thụ cầm thường có hiệu quả hơn trong việc thu mẫu các loài dơi ăn côn trùng.

- *Tìm kiếm trong các hang động*

Vị trí của các hang động có dơi trú ngụ được xác định qua phỏng vấn dân cư địa phương. Tìm kiếm dơi trong các hang được tiến hành vào ban ngày, và dùng vợt tay để bắt dơi khi phát hiện. Buổi tối có thể đặt bẫy lưới hoặc bẫy thụ cầm ở cửa hang để bắt dơi.

- *Ghi chép các thông tin*

Tất cả các mẫu dơi sa lưới được lấy số đo chiều dài xương cẳng tay, giám định tên loài, xác định giới tính và thời gian sa bẫy. Đối với các mẫu lấy làm tiêu bản thì lấy thêm các số đo sau: dài thân-đầu (HB), dài đuôi (T), cao tai (E), dài bàn chân sau (HF), chiều dài cẳng tay (FA),

chiều dài các ngón cái (1st), ngón thứ hai (2nd), ngón thứ ba (3d), ngón thứ 4 (4th), ngón thứ 5 (5th) và trọng lượng cơ thể. Sau khi lấy xong các số đo và các thông tin cần thiết, các dơi sống được thả ngay tại nơi bắt, hoặc giữ qua đêm trong túi vải để thả vào sáng hôm sau.

- *Xử lý và bảo quản mẫu tiêu bản*

Một số mẫu dơi không thể giám định tên loài trên hiện trường được xử lý làm tiêu bản để nghiên cứu giám định sau tại bảo tàng (Viện ST và TNSV và Trường ĐH Quốc gia Hà Nội). Thường thì mỗi loài thu 2 mẫu, tốt nhất là một mẫu đực một mẫu cái. Tất cả các mẫu được làm chết bằng gậy ngạt ete và ngâm trong dung dịch 10% formaline, sau đó chuyển sang bảo quản trong cồn 70o. Các mẫu có chửa hoặc đang nuôi con không thu làm tiêu bản. Các mẫu tiêu bản được bảo quản lưu giữ tại Viện ST và TNSV, Hà Nội (Phụ lục 3).

- *Tài liệu dùng giám định tên loài*

Các tài liệu sau được sử dụng để giám định tên loài các mẫu dơi gồm:

- Lekagul et al., 1977: Mammals of Thailand. Bangkok.
- Corbet G.B., et al., 1992: The Mammals of the Indomalayan Region: A Systematic Review. Oxford Univ. Press.
- Bate P., et al., 1997: Bats of the Indian subcontinent. Harrison Zool. Museum Publ.
- Borissenko A.V., et al., 2003: Bats of Vietnam and Adjacent Territories. An identification Manual. Zool. Museum of Moscow. Russia.

- *Nỗ lực khảo sát*

Đợt khảo sát mùa khô được tiến hành từ 6-13/12/2004 và từ 1-12/1/2005 tại 4 khu vực đã lựa chọn; Đợt khảo sát mùa mưa tiến hành từ 9-30/5/2005, tại 4 khu vực lựa chọn (Bảng 2, Bản đồ 2,3,4,5).

Tổng cộng, khoảng 2.159 giờ.mét.lưới và 300 giờ.lưới.bẫy (h.trap) đã thực hiện (Bảng 2). Thời tiết quá lạnh trong đợt điều tra mùa khô có thể đã làm giảm cường độ hoạt động kiếm ăn của dơi, do đó, giảm hiệu quả bẫy bắt.

Bảng 2: Nỗ lực khảo sát dơi ở VQG Tam Đảo

Khu vực khảo sát	Mùa và Sinh cảnh	Địa điểm đặt bẫy	Thời gian khảo sát	Nỗ lực (giờ.mét lưới & giờ.bẫy)
Thượng nguồn suối Trầm-suối Tiên (xã Kháng Nhật)	Mùa khô. Ngang suối nước nhỏ và ngang đường mòn (bẫy thụ cầm), rừng cây gỗ cao, tầng mặt đất rậm.	0548984/ 2393148 Độ cao: 454m	4 ngày (6-9/12/2004)	180 giờ.mét lưới & 36 giờ.bẫy

	Mùa khô. Ngang suối nước nhỏ, rừng cây gỗ cao, tầng mặt đất rậm nhiều sặt và cây gỗ tái sinh	0548394/ 2393236 Độ cao: 500m 0548334/2393106 Độ cao: 450m	5 ngày (20-24/5/2005)	216 giờ.mét lưới & 48 giờ.bẫy
Thượng nguồn suối Ba Luồng (La Bằng)	Mùa khô. Ngang đường mòn. Rừng suy thoái, nhiều tre và rài rác có cây gỗ cao.	0552564/ 2391454 Độ cao: 260m	4 ngày (10-13/12/2004)	174 giờ.mét lưới & 36 giờ.bẫy
Thượng nguồn Ngòi Lạnh (xã Đạo Trù)	Mùa mưa. Ngang suối nước nhỏ, rừng cây gỗ cao, tầng mặt đất rậm.	0558779/ 2382374 Độ cao: 660m	5 ngày (25-29/5/2005)	126 giờ.mét lưới & 48 giờ.bẫy
Tây Thiên-Thạch Bàn- Ao Dứa (xã Đại Đình & xã Đạo Trù)	Mùa khô. Ngang suối nước nhỏ và đường mòn trong rừng. Rừng hỗn giao cây gỗ-tre, tầng mặt đất rậm.	0564217/ 2376923 Độ cao: 932m 0566837/2372888 Độ cao: 850m	5 ngày (2-6/1/2005)	324 giờ.mét lưới & 36 giờ.bẫy
	Mùa mưa. Ngang suối nước và đường mòn. Rừng cây gỗ cao, tầng đất rậm.	0563743/ 2376349 Độ cao: 850m 0566249/2374793	6 ngày (9-14/5/2005)	636 giờ.mét lưới & 48 giờ.bẫy
Thị trấn Tam Đảo & vùng lân cận	Mùa khô. Rừng suy thoái nhiều tre sặt và thưa thớt cây gỗ cao.	0567955/ 2373279 Độ cao: 920m 0566778/2372958 Độ cao: 1014m	5 ngày (7-11/1/2005)	324 giờ.mét lưới
	Mùa mưa. Ngang suối nước, rừng gỗ cao, tầng mặt đất rậm.	056332/ 2372632 Độ cao: 720m	5 ngày (15-19/5/2005)	179 giờ.mét lưới & 48 giờ.bẫy
	Tổng:			2,159 giờ.mét lưới & 300 giờ.bẫy

2.5. Phương pháp nghiên cứu thú nhỏ (Gặm nhấm và Thú ăn sâu bọ)

- *Bẫy bắt sống*

Để điều tra thú nhỏ đã sử dụng 100 bẫy bắt sống (kích thước 20x10x10cm). Tại mỗi điểm điều tra (Bản đồ 2,3,4,5) các tuyến đặt bẫy được thiết lập sao cho xuyên qua các dạng sinh cảnh khác nhau. Mỗi tuyến gồm 20-50 bẫy, khoảng cách giữa 2 bẫy liên tục khoảng 10m. Một số bẫy được đặt trên cây cách mặt đất 5-10m để bẫy sóc. Bẫy được giữ trên mỗi tuyến khoảng 4-6 ngày và tiến hành kiểm tra bẫy vào các buổi sáng để thu mẫu thú vào bẫy và các buổi chiều để thay mồi. Mỗi sử dụng là sắn củ tươi hoặc khoai lang tươi. Tại các khu vực thượng nguồn hồ Xạ Hương và thượng nguồn suối Trầm-Suối Tiên còn sử dụng 15 bẫy tre do thợ săn địa phương bỏ lại để thu mẫu và đánh giá hiệu quả bẫy bắt của loại bẫy sử dụng phổ biến ở địa phương này.

Tại mỗi địa điểm khảo sát đã thu thập các thông tin sau: ngày tháng, thời tiết, số đêm.bẫy, dạng sinh cảnh, toạ độ GPS, độ cao, mức độ tác động của con người. Đối với các mẫu thú bắt được thu thập các số liệu sau: vị trí đặt bẫy (mặt đất, trên cây,v.v...), mô tả tóm tắt mẫu vật (hình dạng chung, màu sắc, giới tính, cấp tuổi (non, sắp trưởng thành, trưởng thành), các số đo dài thân-đầu, dài đuôi và trọng lượng cơ thể), kiểm tra tình trạng sinh sản và giám định tên loài. Sau khi mô tả và lấy các số đo cần thiết mẫu vật sống được thả ngay tại nơi bắt. Những mẫu vật không thể giám định được tên loài trên hiện trường được làm chết bằng ete, xử lý formaline 10%, sau đó chuyển sang bảo quản ở cồn 70o để giám định sau tại Bảo tàng động vật của Viện ST và TNSV hoặc Trường ĐH Quốc gia Hà Nội. Các mẫu tiêu bản được lưu giữ tại Viện ST và TNSV (Phụ lục 3).

- *Tìm kiếm mẫu thú ăn sâu bọ*

Các bẫy lồng cũng được sử dụng để bẫy bắt các loài thú bộ ăn sâu bọ (*Insectivora*), tuy nhiên, để bắt các loài chuột chũi thì phải có các bẫy chuyên dụng hoặc phải tìm hang tổ để đào bắt. Trong đợt khảo sát này chúng tôi dùng phương pháp đào hang để bắt. Tìm các hang đang sử dụng hoặc đường di chuyển mới của chuột chũi trên các sườn đất mềm, đặc biệt là đất ẩm và dùng dao đào bắt chuột. Sau khi mô tả và lấy các số đo mẫu sống được thả ngay tại nơi bắt.

- *Tài liệu giám định tên loài*

Các tài liệu sau được sử dụng để giám định tên loài của gặm nhấm và thú nhỏ khác:

- Cao Van Sung et al., 1980: Những loài gặm nhấm ở Việt Nam. Nxb KH&KT, Hà Nội.
- Lunde D. et al., 2001: An Identification Guide to the Rodents of Vietnam. AMNH.
- Lekagul et al., 1977: Mammals of Thailand. Bangkok.
- Corbet G.B., et al., 1992: The Mammals of the Indomalayan Region: A Systematic Review. Oxford Univ. Press.

Hệ thống phân loại theo Corbet G.B., et al., 1992.

- *Nỗ lực khảo sát*

Đợt khảo sát mùa khô được tiến hành từ 6-13/12/2004 và từ 1-12/1/2005 tại 4 khu vực đã lựa chọn; Đợt khảo sát mùa mưa tiến hành từ 9-30/5/2005, tại 4 khu vực lựa chọn (Bảng 2, Bản đồ 2,3,4,5).

Thời tiết quá lạnh vào thời gian khảo sát mùa khô có thể làm giảm hoạt động đi lại của thú do đó có thể làm giảm hiệu quả bẫy bắt. Với mục đích thu được nhiều loài, vị trí đặt bẫy trong đợt khảo sát mùa khô và mùa mưa được bố trí cách xa nhau. Tổng cộng, mỗi ngày sử dụng 90-100 bẫy, tổng nỗ lực bẫy bắt là 2.826 đêm bẫy (Bảng 3).

Bảng 3: Nỗ lực điều tra thú nhỏ tại VQG Tam Đảo

Khu vực khảo sát	Mùa và sinh cảnh	Nơi đặt bẫy	Thời gian đặt bẫy	Nỗ lực (đêm.bẫy)
Thượng nguồn Suối Trầm-Suối Tiên (xã Kháng)	Mùa khô. Gân suối cạn, rừng cây gỗ cao, tầng mặt đất thoáng.	0548984/ 2393148 Độ cao: 454m	4 ngày (6-9/12/2004)	310

Nhật)	Mùa mưa. Gân suối nước, rừng cây gỗ cao, tầng mặt đất rậm nhiều tre và cây con tái sinh, mặt đất nhiều đá cục lớn.	0548837/ 2390236 Độ cao: 500m	5 ngày (20-4/5/2005)	360
Thượng nguồn suối Ba Luồng (xã La Bằng)	Mùa khô. Gân suối lớn, rừng bị tàn phá nhiều tre và chuối rừng.	0552564/ 2391454 Độ cao: 260m	4 ngày (10-13/12/2004)	320
Thượng nguồn Ngòi Lạnh (Xã Đạo Trù)	Mùa mưa. Gân suối lớn, rừng cây gỗ cao, tầng mặt đất rậm nhiều cây con tái sinh.	0558938/ 2382467 Độ cao: 740m	5 ngày (25-29/5/2005)	360
Tây Thiên- Thạch Bàn- Ao Dứa (Xã Đại Đình & xã Đạo Trù)	Mùa khô. Trong rừng hỗn giao cây gỗ-tre, tầng mặt đất rậm nhiều tre sặt.	0564217/ 2376923 Độ cao: 932m	5 ngày (2-6/1/2005)	346
	Mùa mưa. Gân suối lớn, rừng cây gỗ cao, mặt đất nhiều đá cục lớn.	0563703/ 2376349 Độ cao: 850 m	6 ngày (9-14/5/2005)	450
TT Tam Đảo	Mùa khô. Rừng bị tàn phá, nhiều tre và rẫy rác có cây gỗ to, mặt đất nhiều đá cục.	0567955/ 2373279 Độ cao: 920m	5 ngày (7-11/1/2005)	320
Thượng nguồn hồ Xạ Hương (xã Minh Quang)	Mùa mưa. Gân suối, rừng cây gỗ nhỏ, có chuối rừng, mặt đất nhiều đá cục	0568332/ 2372342 Độ cao: 720 m	5 ngày (15-19/2005)	360
	Tổng:		39 ngày	2,826 đêm.bầy

2.6. Tập huấn cho cán bộ của VQG Tam Đảo

Sau giai đoạn điều tra phỏng vấn thôn bản, đồng thời trước khi tiến hành điều tra hiện trường, đã tổ chức một cuộc hội thảo một ngày tại Ban quản lý VQG Tam Đảo với sự tham dự của các cán bộ VQG Tam Đảo. Trong hội thảo các cán bộ của Vườn đã được nghe giới thiệu dự kiến kế hoạch điều tra, các phương pháp điều tra chính và phương pháp xử lý phân tích số liệu. Tại hội thảo việc lựa chọn địa điểm khảo sát và kế hoạch khảo sát đã được thảo luận kỹ.

Sau hội thảo, 2 cán bộ của VQG Tam Đảo (Đặng Văn Thuận và Nguyễn Đức Toàn thuộc Hạt Kiểm lâm VQG Tam Đảo) được chọn tham gia Đoàn điều tra để học tập kinh nghiệm và kỹ thuật điều tra thú. Anh Đặng Văn Thuận tham gia đợt điều tra 39 ngày và làm việc với cả 3 nhóm: nhóm điều tra thú lớn của TS. Nguyễn Xuân Đặng, nhóm điều tra thú nhỏ của anh Nguyễn Xuân Nghĩa và nhóm điều tra dơi của anh Nguyễn Trường Sơn. Anh Nguyễn Đức Toàn tham gia 31 ngày với 2 nhóm: nhóm điều tra thú nhỏ và nhóm điều tra dơi. Kết quả tập huấn xem Phụ lục 5.

III. Kết quả

3.1. Thống kê thành phần loài

- **Thú lớn**

Theo kết quả phỏng vấn thôn bản, có 8 loài thú lớn đã bị tuyệt chủng ở VQG Tam Đảo (Bảng 4). Người dân cho biết trước đây các loài này khá phong phú trong vùng, nhưng đã trên 15 năm gần đây không thấy dấu hiệu của chúng còn sống sót ở VQG Tam Đảo. Tất cả các loài này đã từng được ghi trong danh lục động vật của VQG Tam Đảo năm 1993 (Viện ĐTQHR, 1993) và 6 loài trong số đó (trừ Voọc mũi hếch và Hổ) cũng được ghi trong danh lục năm 1998 (Cao Văn Sung và cs., 1998). Trong quá trình khảo sát hiện trường chúng tôi cũng không ghi nhận được dấu hiệu tồn tại của các loài này.

Bảng 4: Các loài thú lớn theo thông tin phỏng vấn là đã bị tuyệt chủng ở VQG Tam Đảo

STT	Tên phổ thông	Tên khoa học
1	Vượn đen tuyền	<i>Nomascus concolor</i>
2	Voọc mũi hếch	<i>Rhinopithecus avunculus</i>
3	Hổ	<i>Panthera tigris</i>
4	Báo hoa mai	<i>Panthera pardus</i>
5	Báo gấm	<i>Pardofelis nebulosa</i>
6	Sói đỏ	<i>Cuon alpinus</i>
7	Cầy mực	<i>Artictis binturong</i>
8	Rái cá thường	<i>Lutra lutra</i>

Có 31 loài thú lớn, theo thông tin phỏng vấn là còn tồn tại tại VQG Tam Đảo, bao gồm 5 loài Linh trưởng (Primates), 20 loài Thú ăn thịt (Carnivora), 5 loài Móng guốc chẵn (Artiodactyla) và 1 loài Tê tê (Pholidota) (Phụ lục 2).

Trong các đợt khảo sát hiện trường, có tổng số 290 giờ khảo sát ban ngày trên tổng chiều dài tuyến khảo sát khoảng 417km (tức 120.930 h.km) và 72 giờ khảo sát bằng soi đêm đã được thực hiện. Hầu hết các ghi nhận về thú đều thu được khi khảo sát ban ngày; khảo sát đêm chỉ 3 lần quan sát được thú đó là: 2 lần quan sát cầy vòi mướp ở thượng nguồn suối Ba Luồng và khu vực Tây Thiên và một lần quan sát mèo rừng ở thượng nguồn suối Trầm. Tần số gặp thú soi đêm thấp có thể là do nỗ lực khảo sát đêm còn ít (do địa hình quá dốc) và chủ yếu là do mật độ thú lớn rất thấp ở VQG Tam Đảo. Trong số 31 loài được thông báo (qua phỏng vấn thôn bản) là còn sinh sống ở VQG Tam Đảo, chỉ có 19 loài được ghi nhận lại trong quá trình điều tra hiện trường, bao gồm 4 loài được quan sát trực tiếp hoặc qua các thú tịch thu được từ thợ săn (chồn vàng, cầy vòi đốm, lợn tranh và chồn bạc má bắc), và 15 loài khác được ghi nhận qua các dấu vết hoạt động của chúng và các di vật còn lại từ các con thú bị săn bắt (Phụ lục 2). Còn lại 12 loài không ghi nhận được trong các đợt khảo sát hiện trường, có lẽ do mật độ của chúng ở VQG Tam Đảo quá ít.

Sự phân bố của các loài ghi nhận theo các khu vực khảo sát được thể hiện trong Phụ lục 2 và được tổng hợp trong Bảng 5. Số loài ghi nhận được (qua phỏng vấn và khảo sát hiện trường) cao nhất ở khu vực Tây Thiên-Thạch Bàn- Ao Dứa và khu vực thượng nguồn suối Trầm-suối Tiên; tiếp đến là thượng nguồn hồ Xạ Hương, thượng nguồn Ngòi Lạnh, thượng nguồn Ba Luồng và Thị trấn Tam Đảo. Tuy nhiên, số loài có ghi nhận trong khảo sát hiện trường lại cao nhất ở Tây Thiên-Thạch Bàn- Ao Dứa (16 loài), tiếp đến là thượng nguồn hồ Xạ Hương (13 loài), thượng nguồn suối Trầm-suối Tiên (12 loài), Ngòi Lạnh (11 loài), TT Tam Đảo và lân

cận (9 loài) và thượng nguồn Ba Luồng (8 loài). Điều này liên quan đến mức nỗ lực khảo sát ở các khu vực có sinh cảnh tương tự: Tây Thiên-Thạch Bàn-Ao Dừa có nỗ lực là 9,758 h.km, ghi nhận được 16 loài; thượng nguồn Suối Trầm-Suối Tiên có nỗ lực ít hơn (8,732 h.km) nên ghi nhận được 12 loài và thượng nguồn Ngòi Lạnh có nỗ lực thấp hơn nữa (1,350 h.km) và chỉ ghi nhận được 11 loài; nhưng lại liên quan chủ yếu đến chất lượng sinh cảnh như ở thượng nguồn hồ Xạ Hương có rừng tốt hơn, với nỗ lực 2,880 h.km ghi nhận được 13 loài) và thượng nguồn Ba Luồng có rừng kém hơn với nỗ lực thấp hơn chút ít 2,052 h.km nhưng chỉ ghi nhận được 8 loài. TT Tam Đảo và lân cận có thảm thực vật tốt hơn khu thượng nguồn Ba Luồng nhưng có nỗ lực khảo sát thấp hơn nhiều (960 và 2,052 h.km, tương ứng) nên số loài ghi nhận được thấp hơn (9 loài so với 13 loài ở Xạ Hương).

Bảng 5: Phân bố số lượng các loài thú lớn ghi nhận được theo khu vực khảo sát

Khu vực	Tổng (loài)	Ghi nhận qua ph. vấn (loài)	Ghi nhận trên hiện trường	
			Loài	Nỗ lực khảo sát* (h.km)
Thượng nguồn Suối Trầm-Suối Tiên	29	17	12	8,732
Thượng nguồn Ba Luồng	15	7	8	2,052
Thượng nguồn Ngòi Lạnh	20	9	11	1,350
Tây Thiên-Thạch Bàn-Ao Dừa	30	14	16	9,758
TT Tam Đảo và lân cận	15	6	9	960
Thượng nguồn hồ Xạ Hương	23	10	13	2,880

Ghi chú: *- Nỗ lực khảo sát bằng tổng số giờ khảo sát nhân tổng chiều dài các tuyến khảo sát.

• Thú nhỏ

Trong các đợt khảo sát hiện trường, có 15 loài thú nhỏ đã được ghi nhận thông qua 173 mẫu bẫy bắt được và 6 loài khác được ghi nhận qua quan sát trực tiếp trong thiên nhiên. Như vậy, tất cả có 21 loài đã được ghi nhận, thuộc 3 bộ: Thú ăn sâu bọ Insectivora (1 loài), Nhiều răng Scandentia (2 loài) và Gặm nhấm Rodentia (18 loài) (Phụ lục 2). Bốn (4) loài quan sát được là con đồi Tupai belangeri, sóc bụng xám Callosciurus inornatus, sóc bay lông chân *Trogopterus pearsonii* và sóc đen *Ratufa bicolor*. Hai (2) loài được ghi nhận qua dấu vết và di vật săn bắt là Nhím bóm *Hystrix brachyura subcristata* và dúi mốc lớn *Rhizomys pruinosus*. Trong nhóm thú nhỏ, có số loài nhiều nhất là họ Chuột Muridae (9 loài) và họ Sóc cây *Sciuridae* (6 loài); các họ còn lại chỉ có 1-2 loài mỗi họ.

Cao Văn Sung và cs. (1998) đã xây dựng danh lục thú ở VQG Tam Đảo với 21 loài thú gặm nhấm, nhưng 8 loài được ghi nhận qua phỏng vấn dân cư hoặc các báo cáo của sinh viên chưa được thẩm định, có thể nói đây là những ghi nhận chưa chắc chắn. Trong số 13 loài ghi nhận khẳng định (có mẫu), chỉ có 2 loài là chúng tôi không phát hiện được trong đợt khảo sát này. Đó là *Rattus mulliculus* và *Bandicota savilei*. Như vậy, nếu tính cả 2 loài này thì tổng số loài gặm nhấm đã ghi nhận được ở VQG Tam Đảo là 23 loài.

Số lượng các mẫu bắt được và sự phân bố của chúng theo các khu vực khảo sát được thể hiện ở Bảng 6. Số lượng mẫu cũng như số loài ghi nhận được cao nhất ở thượng nguồn suối Trầm-suối Tiên (43 mẫu, 9 loài) và Tây Thiên-Thạch Bàn- Ao Dừa (40 mẫu, 9 loài) có lẽ do có nỗ lực khảo sát cao nhất (670 đêm.bẫy và 796 đêm.bẫy, tương ứng). Khu vực thượng nguồn hồ Xạ Hương có số mẫu thu được (34 mẫu) và số loài ghi nhận (11 loài) khá cao mặc dù nỗ lực khảo sát thấp (360 đêm.bẫy) là do một số mẫu có được do tịch thu của các thợ săn gặm nhấm trong rừng. Các khu vực thượng nguồn Ba Luồng và thượng nguồn Ngòi Lạnh có số mẫu và số loài thấp hơn (13 mẫu, 6 loài và 14 mẫu, 4 loài, tương ứng) là do nỗ lực khảo sát thấp hơn (320 đêm.bẫy và 360 đêm.bẫy, tương ứng).

- **Dơi**

Với tổng số 2.159 giờ lưới và khoảng 300 giờ.bẫy (bẫy thụ cầm), có 74 mẫu dơi đã được thu thập và đã giám định được 22 loài thuộc 13 giống, 5 họ và 2 phân bộ. Có 15 loài được ghi nhận vào mùa khô và 16 loài được ghi nhận vào mùa mưa. Ngoài ra còn có 3 loài khác (*Rhinolophus luctus*, *Megaerops niphanae* và *Megaerops niphanae*) đã được các tác giả trước đây ghi nhận (Cao Văn Sung và cs., 1998; Đặng Huy Huỳnh và cs., 1994, Borrisenko et al., 2003), nhưng không thu được mẫu trong đợt khảo sát này. Tổng cộng, có 26 loài Dơi đã được ghi nhận ở VQG Tam Đảo (Phụ lục 2).

Họ Vespertilionidae có số loài cao nhất (12 loài, 48% tổng số loài ghi nhận), tiếp đến là họ Rhinolophidae (5 loài, 20%), Pteropodidae (4 loài, 16%), *Hipposideridae* (3 loài, 12%) và *Emballonuridae* (1 loài, 4%).

Số mẫu thu được, số loài ghi nhận và phân bố của chúng theo các vùng khảo sát được trình bày ở Bảng 7. Các khu vực Tây Thiên-Thạch Bàn-Ao Dứa và TT Tam Đảo có số loài cao nhất (10 loài và 11 loài, tương ứng), nhưng nỗ lực khảo sát ở TT Tam Đảo (503 giờ.mét lưới) thấp hơn ở Tây Thiên-Thạch Bàn-Ao Dứa (960 giờ.mét lưới). TT Tam Đảo có số loài cao hơn là do có nhiều hơn các hang nhỏ có dơi cư trú được khảo sát. Thượng nguồn Ngòi Lạnh và thượng nguồn Ba Luồng có số loài tương đương (6 và 7 loài) do có mức nỗ lực khảo sát tương đương nhau (126 giờ.mét lưới và 174 giờ. Mets lưới, tương ứng). Tuy nhiên, sinh cảnh ở Ngòi Lạnh tốt hơn nhiều, do vậy, nếu nghiên cứu tiếp có thể sẽ còn phát hiện thêm số loài ở đây. Thượng nguồn suối Trầm-suối Tiên có số loài thấp nhất (6 loài), mặt dù nỗ lực khảo sát không thấp (396 giờ.mét lưới) và thảm rừng khá thích hợp cho các loài dơi, ít nhất là tốt hơn ở thượng nguồn Ba Luồng. Để giải thích điều này cần có những nghiên cứu tiếp theo.

- **Danh lục các loài thú ở VQG Tam Đảo**

Như đã nói ở trên, danh lục thú ở VQG Tam Đảo năm 1993 (Viện ĐTQHR, 1993) liệt kê 58 loài, còn danh lục năm 1998 có 69 loài (Cao Văn Sung và cs., 1998). Kết quả đợt khảo sát này cho phép xây dựng được danh lục mới gồm 77 loài kể cả 3 loài dơi mới được ghi nhận gần đây bởi tác giả khác nhưng không phát hiện được trong đợt khảo sát này (Phụ lục 2). Danh lục mới bao gồm 24 họ và 8 bộ. Bộ Dơi Chiroptera có số loài cao nhất (25 loài), tiếp đến là bộ Thú ăn Carnivora (20 loài), bộ Gặm nhấm Rodentia (18 loài), Bộ Linh trưởng *Primates* (5 loài), Bộ Guốc chẵn *Artiodactyla* (5 loài), bộ Thú ăn sâu bọ *Insectivora* (2 loài), bộ Nhiều răng Scandentia và bộ Tê tê Pholidota (mỗi bộ 1 loài).

Bảng 8: So sánh số loài thú ở VQG Tam Đảo và một số khu bảo tồn khác

Khu bảo tồn	Diện tích (ha)	Tổng số loài	Số loài quan tâm bảo tồn*
VQG Tam Đảo (Vĩnh Phúc)	36.883	77	21
VQG Xuân Sơn (Phú Thọ) ¹	15.048	72	31
KBTTN Hữu Liên (Lạng Sơn) ²	10.500	68	28
VQG Ba Bể (Bắc Kạn) ³	7.610	55	26
KBTTN Na Hang (Tuyên Quang) ³	40.500	89	32
KBTTN Pù Luông (Thanh Hóa) ⁴	17.662	65	14
KBTTN Pù Huông (Nghệ An) ⁵	50.075	64	26
Việt Nam ⁶		288	116

Ghi chú: 1 – Phòng Động vật học CXS, 2004; 2 – Phòng Động vật học CXS, 1998 ; 3 – Le Trong Trai et al., 2004; 4- Dang Ngoc Can, 2003, 5- Phòng Động vật học CXS, 2001; 6- Nguyen Xuan

Dang, 2005; * - Các loài có tên trong Sách đỏ Việt Nam (2000), IUCN Red List (2004) và Nghị Định số 48/2002/NĐCP

Bảng 8 so sánh số loài thú ghi nhận được giữa VQG Tam Đảo và một số khu bảo tồn khác có cùng sinh cảnh núi đá vôi. Với 77 loài ghi nhận được, VQG Tam Đảo chứa khoảng 26,7% tổng số loài thú ghi nhận được ở Việt Nam và khoảng 18,1% tổng số loài đang bị đe dọa. So sánh với 6 khu bảo tồn có sinh cảnh núi đá vôi khác (Bảng 8) cho thấy VQG Tam Đảo có số loài thú khá phong phú, nhưng số loài thú quan tâm bảo tồn thấp. Điều đó cho thấy, mặc dù khu hệ thú còn khá đa dạng nhưng VQG Tam Đảo đang mất đi tầm quan trọng của nó đối với công tác bảo tồn các thành phần đa dạng sinh học có tầm quan trọng quốc gia và quốc tế. Bảng 9 so sánh sự đa dạng về dơi giữa VQG Tam Đảo và một số khu bảo tồn khác có mức độ nghiên cứu tương tự.

Bảng 9. So sánh số loài dơi ở VQG Tam Đảo và một số khu bảo tồn thiên nhiên khác

Khu bảo tồn	Diện tích (ha)	Số họ	Số giống	Số loài	Số loài bị đe dọa*
VQG Tam Đảo (Vĩnh Phúc)	36,883	5	14	25	2
VQG Xuân Sơn (Phú Thọ) ^{2, 4}	15,048	5	16	25	3
KBTTN Hữu Liên (Lạng Sơn) ¹	10,500	5	11	23	9
VQG Ba Bể (Bắc Kạn) ⁵	7,610	5	16	27	5
KBTTN Na Hang (Tuyên Quang) ⁵	40,500	6	20	45	11
KBTTN Pù Luông (Thanh Hóa) ³	17,662	4	10	24	5

Ghi chú: 1- Nguyễn Trường Sơn, 2004; 2- Nguyễn Trường Sơn, 2005; 3- Phạm Đức Tiến, 2004; 4- Vũ Đình Thống, 2004; 5- Vũ Đình Thống, 2005; * - Các loài có tên trong Sách đỏ Việt Nam (2000), IUCN Red List (2004) và Nghị Định số 48/2002/NĐCP

Sự đa dạng của dơi ở VQG Tam Đảo cũng tương đương với sự đa dạng của dơi ở 4 khu BTTN khác (VQG Xuân Sơn, Khu BTTN Hữu Liên, VQG Ba Bể và KBTTN Pù Luông), nhưng thấp hơn nhiều so với KBTTN Na Hang trong khi diện tích của VQG Tam Đảo và KBTTN Na Hang gần tương đương nhau. Số lượng dơi ít hơn ở VQG Tam Đảo có thể do mức độ tàn phá và quấy nhiễu sinh cảnh ở đây nghiêm trọng hơn. Ngoài ra, VQG Tam Đảo cũng không có các hang lớn là nơi trú ngụ ưa thích của nhiều loài dơi.

3.2. Độ phong phú

• Thú lớn

Trong đợt khảo sát này chúng tôi không áp dụng các phương pháp tính toán số lượng, vì vậy, chúng tôi sử dụng độ phong phú các ghi nhận hiện trường (chủ yếu là các dấu vết hoạt động) của mỗi loài làm chỉ số đánh giá độ phong phú của loài đó, đồng thời cũng tham khảo bổ sung các số liệu phỏng vấn thôn bản. Ở đây, một ghi nhận được xác định như một vị trí mà ở đó đã phát hiện con vật hoặc các dấu vết của chúng. Nhiều loài (hươu, nai, lợn rừng, cầy, v.v...) có thể để lại nhiều dấu vết (dấu chân) trên cùng một vị trí, khi đó cả cụm các dấu vết đó chỉ được xem là 1 ghi nhận. Tần số ghi nhận được tính bằng cách chia tổng số các ghi nhận của loài cho tổng chiều dài các tuyến khảo sát (tức 417km, Bảng 1). Tần số ghi nhận của các loài thú lớn được thể hiện trong bảng 10.

Bảng 10: Tần số ghi nhận (ghi nhận/km) của các loài thú lớn ở VQG Tam Đảo

TT	Tên phổ thông	Tên khoa học	Số ghi nhận	Tần số ghi nhận
1.	Cu li lớn	<i>Nycticebus coucang</i>	0	0
2.	Khỉ mặt đỏ	<i>Macaca arctoides</i>	0	0
3.	Khỉ vàng	<i>Macaca mulatta</i>	0	0
4.	Khỉ mốc	<i>Macaca assamensis</i>	0	0
5.	Voọc đen má trắng	<i>Trachypithecus francoisi</i>	0	0
6.	Lửng chó	<i>Nyctereutes procyonoides</i>	90	0.216
7.	Gấu ngựa	<i>Ursus thibetanus</i>	0	0
8.	Gấu chó	<i>Ursus malayanus</i>	0	0
9.	Lửng lợn	<i>Arctonyx collaris</i>	120	0.288
10.	Rái cá vuốt bé	<i>Aonyx cinerea</i>	1	0.002
11.	Chồn vàng	<i>Martes flavigula</i>	2	0.005
12.	Chồn bạc má bắc	<i>Melogale moschata</i>	200	0.480
13.	Triết bụng vàng	<i>Mustela kathiah</i>	0	0
14.	Triết chỉ lưng	<i>Mustela strigidorsa</i>	0	0
15.	Cầy tai trắng	<i>Arctogalidia trivirgata</i>	0	0
16.	Cầy vằn bắc	<i>Hemigalus owstoni</i>	30	0.072
17.	Cầy vòi mốc	<i>Paguma larvata</i>	80	0.192
18.	Cầy vòi đốm	<i>Paradoxurus hermaphroditus</i>	80	0.192
19.	Cầy gấm	<i>Prionodon pardicolor</i>	0	0
20.	Cầy giông	<i>Viverra zibetha</i>	0	0
21.	Cầy hương	<i>Viverricula indica</i>	0	0
22.	Cầy lỏn	<i>Herpestes javanicus</i>	3	0.007
23.	Cầy móc cua	<i>Herpestes urva</i>	0	0
24.	Báo lửa	<i>Catopuma temminckii</i>	0	0
25.	Mèo rừng	<i>Prionailurus bengalensis</i>	12	0.029
26.	Lợn rừng	<i>Sus scrofa</i>	200	0.480
27.	Cheo cheo nam dương	<i>Tragulus javanicus</i>	0	0
28.	Nai	<i>Cervus unicolor</i>	5	0.012
29.	Hoẵng	<i>Muntiacus muntjak</i>	75	0.180
30.	Sơn dương	<i>Naemorhedus sumatraensis</i>	11	0.026
31.	Tê tê vàng	<i>Manis pentadactyla</i>	9	0.022

Tần số ghi nhận không phải luôn phản ánh đúng sự phong phú của loài trong thiên nhiên, nhất là đối với các loài có lối sống chui rúc, thâm lặng khó phát hiện. Trong số 16 loài có tần số ghi nhận bằng 0, thì có 11 loài (cu li lớn, khỉ mặt đỏ, khỉ vàng, khỉ mốc, voọc đen má trắng, gấu ngựa, gấu chó, beo lửa, cầy giông, cầy hương và cheo cheo) không phát hiện được chủ yếu là do mật độ của chúng ở VQG Tam Đảo quá thấp vì các loài Linh trưởng hoạt động ngày và dấu vết của các loài thú ăn thịt cũng như của cheo cheo nam dương là khá dễ nhận biết, nếu chúng có trong khu vực khảo sát. Kết quả điều tra dân bản cũng khẳng định các loài này có độ phong phú rất thấp ở VQG Tam Đảo. Bốn loài thú ăn thịt (triết bụng vàng, triết chỉ lưng, cầy gấm, cầy móc cua,...) có tần số ghi nhận bằng không rất có thể là do lối sống lẩn quất, kín đáo của chúng. Độ phong phú của chúng cần được xác định bằng các phương pháp khác thích hợp hơn.

Những loài có tần số ghi nhận cao cho thấy chúng còn phong phú trong VQG Tam Đảo bao gồm lợn rừng (0.480), chồn bạc má bắc (0.480), lửng lợn (0.288), lửng chó (0.216), hoẵng (0.180), cây vòi mốc (0.192) và cây vòi đốm (0.192). Những loài có tần số ghi nhận thấp thể hiện độ phong phú rất thấp của chúng ở VQG Tam Đảo bao gồm rái cá vuốt bé (0.002), Nai (0.012), tê tê vàng (0.022), sơn dương (0.026) và mèo rừng (0.029).

Tóm lại, với 31 loài thú lớn ghi nhận được ở VQG Tam Đảo, có 15 loài (35,5%) có số lượng rất thấp, chỉ có 7 loài (22,6%) là còn phong phú. Điều này chứng tỏ khu hệ thú lớn ở VQG Tam Đảo đã bị suy thoái nghiêm trọng về số lượng cá thể.

• Thú nhỏ

Tần số bắt gặp của các loài thú nhỏ được thể hiện ở Bảng 11. Loài chuột núi tỏ ra phong phú nhất trong các khu vực nghiên cứu (27.2% tổng số mẫu và 0.0166 mẫu/đêm.bầy), tiếp đến là các loài sóc bụng đỏ (13.3% & 0.0081), sóc mõm hung (11.6% & 0.0081), chuột hươu bé (10.8%, & 0.0064), chuột bụng kem (8.7% & 0.0053). Đây là những loài gặm nhấm đặc trưng của hệ sinh thái núi đá vôi, nên sự nổi trội về độ phong phú của chúng là không có gì đáng ngạc nhiên. Hai (2) loài khác (sóc chuột hải nam và sóc má vàng) cũng là những loài phổ biến ở VQG Tam Đảo, trong quá trình khảo sát đã gặp chúng nhiều lần tại nhiều điểm khác nhau của các khu vực khảo sát, tuy vậy, số lượng mẫu thu được bằng bẫy của chúng khá thấp. Hang và dấu chân mới của 2 loài dúi và đon cũng đã gặp ở nhiều điểm trong các khu vực nghiên cứu.

Bảng 11: Tần số bắt gặp (mẫu/đêm bẫy) của thú nhỏ ở VQG Tam Đảo

TT	Tên phổ thông	Tên khoa học	Tổng (mẫu)	% trên tổng	Tần số bắt được
1.	Chuột chù đuôi đen	<i>Crocidura attenuata</i>	9	5.2	0.0032
2.	Chuột cù lia đuôi trắng	<i>Talpa leucura</i>	5	2.9	0.0018
3.	Sóc bụng đỏ	<i>Callosciurus erythraeus</i>	23	13.3	0.0081
4.	Sóc má vàng	<i>Dremomys pernyi</i>	5	2.9	0.0018
5.	Sóc mõm hung	<i>Dremomys rufigenis</i>	20	11.6	0.0071
6.	Sóc chuột Hải Nam	<i>Tamias maritimus</i>	9	5.2	0.0032
7.	Chuột núi	<i>Leopoldamys sabanus</i>	47	27.2	0.0166
8.	Chuột nhắt nhà	<i>Mus musculus</i>	1	0.6	0.0004
9.	Chuột bụng kem	<i>Niviventer tenaster</i>	15	8.7	0.0053
10.	Chuột hươu bé	<i>Niviventer fulvescens</i>	18	10.4	0.0064
11.	Chuột bụng bạc	<i>Rattus argentiventer</i>	2	1.2	0.0007
12.	Chuột rừng	<i>Rattus remotus</i>	9	5.2	0.0032
13.	Chuột nhà	<i>Rattus rattus</i>	5	2.9	0.0018
14.	Chuột đất lớn	<i>Bandicota indica</i>	5	2.9	0.0018
		Tổng:	173	100	0.0612

Ghi chú: % trên tổng: tỷ lệ % số mẫu của mỗi loài so với tổng số mẫu của tất cả các loài., **Tần số bắt – Tổng số mẫu của mỗi loài chia cho tổng nỗ lực khảo sát (2,826 đêm.bẫy).**

Tần số bắt chung cho tất cả các loài thú nhỏ ở VQG Tam Đảo là 0.0612 mẫu/đêm.bẫy (Bảng 11), cao hơn so với VQG Pù Mát (0.016; SFNC 2000) và Khu BTTN Vũ Quang (0.039; Kuznetsov et al. 2001). Điều này nói lên sự suy thoái sinh cảnh nhiều hơn và mật độ thấp của các loài thú ăn thịt nhỏ ở VQG Tam Đảo.

- **Dơi**

Tần số bẫy bắt của dơi ở VQG Tam Đảo là 0,034 mẫu/giờ.mét lưới (74 mẫu trên 2.159 giờ mét lưới), thấp hơn nhiều so với tần số bẫy bắt có được ở một số khu bảo tồn khác như VQG Ba Bể (0,125), KBTTN Na Hang (0,123) và KBTTN Hữu Liên (0,121). Như vậy, khu hệ dơi ở VQG Tam Đảo có độ phong phú thấp. Điều này có thể giải thích bởi ở VQG Tam Đảo có ít các hang lớn để dơi cư trú với số lượng cá thể lớn. Hầu hết các hang khảo sát đều nhỏ và bị người dân quấy nhiễu (ngủ đêm, nấu ăn, nghỉ,...).

Số lượng mẫu thu thập được thể hiện ở Bảng 7. Tần số bắt của tất cả các loài được thể hiện ở Bảng 12. Các loài ưu thế gồm dơi lá mũi nhỏ *Rhinolophus pusillus* (19% tổng số mẫu, 0.0065 mẫu/giờ.mét lưới), dơi nếp mũi xám *Hipposideros larvatus* (16.2%, 0.0056), dơi chó cánh dài *Cynopterus sphinx* (11%, 0.0037), dơi lá đuôi *Rhinolophus affinis* (9.5%, 0.0032) và dơi mũi ống lông chân *Murina tubinaris* (5.4%, 0.0032). Các loài này được ghi nhận ở nhiều vị trí khác nhau trong các vùng khảo sát, ở cả 2 mùa.

Các loài chỉ thu được một mẫu gồm dơi quả núi *Sphaerias blanfordi*, dơi quả không đuôi *Megaerops niphanae*, dơi lá lớn *Rhinolophus luctus*, dơi tai mặt lông *Myotis annectans*, dơi mũi nhọn *Kerivoula hardwicki*, dơi tai sọ cao *Myotis siligorensis*, dơi mũi nhỏ *Pipistrellus tenuis*, dơi muỗi cổ vàng *Thainycteris aureocollaris* và dơi muỗi nâu *Pipistrellus coromandra*.

Bảng 12: Tần số bắt (mẫu/ giờ.mét lưới) của dơi ở VQG Tam Đảo

TT	Tên phổ thông	Tên khoa học	Tổng (mẫu)	% trên tổng	Tần số bắt
1.	Dơi chó cánh dài	<i>Cynopterus sphinx</i>	8	10.8	0.0037
2.	Dơi quả lưới dài	<i>Eonycteris spelaea</i>	2	2.7	0.0009
3.	Dơi bao đuôi nâu đen	<i>Taphozous melanopogon</i>	3	4.1	0.0014
4.	Dơi nếp mũi quạ	<i>Hipposideros armiger</i>	2	2.7	0.0009
5.	Dơi nếp mũi xám	<i>Hipposideros larvatus</i>	12	16.2	0.0056
6.	Dơi nếp mũi xinh	<i>Hipposideros pomona</i>	1	1.4	0.0005
7.	Dơi lá đuôi	<i>Rhinolophus affinis</i>	7	9.5	0.0032
8.	Dơi lá tai dài	<i>Rhinolophus macrotis</i>	3	4.1	0.0014
9.	Dơi lá pecxôn	<i>Rhinolophus pearsonii</i>	2	2.7	0.0009
10.	Dơi lá mũi nhỏ	<i>Rhinolophus pusillus</i>	14	18.9	0.0065
11.	Dơi mũi nhọn	<i>Kerivoula hardwickii</i>	1	1.4	0.0005
12.	Dơi ống tai tròn	<i>Murina cyclotis</i>	2	2.7	0.0009
13.	Dơi mũi ống lông chân	<i>Murina tubinaris</i>	4	5.4	0.0019
14.	Dơi tai mặt lông	<i>Myotis annectans</i>	1	1.4	0.0005
15.	Dơi tai sọ cao	<i>Myotis siligorensis</i>	1	1.4	0.0005
16.	Dơi	<i>Myotis sp.</i>	1	1.4	0.0005
17.	Dơi muỗi nâu	<i>Pipistrellus coromandra</i>	2	2.7	0.0009
18.	Dơi muỗi nhỏ	<i>Pipistrellus tenuis</i>	1	1.4	0.0005
19.	Dơi	<i>Pipistrellus sp.</i>	1	1.4	0.0005
20.	Dơi đốm hoa	<i>Scotomanes ornatus</i>	3	4.1	0.0014
21.	Dơi nghệ lớn	<i>Scotophilus heathii</i>	2	2.7	0.0009
22.	Dơi muỗi cổ vàng	<i>Thainycteris aureocollaris</i>	1	1.4	0.0005
		Tổng:	74	100	0.0343

Ghi chú : ; % trên tổng: tỷ lệ % số mẫu của mỗi loài chia cho tổng số mẫu thu được, Tần số bắt – Số mẫu của mỗi loài chia cho tổng nỗ lực khảo sát (2.159 giờ.mét lưới).

3.3. Các loài lưu tâm bảo tồn

Các loài lưu tâm bảo tồn bao gồm những loài bị đe dọa cấp toàn cầu (liệt kê trong Danh lục đỏ IUCN, 2004), những loài bị đe dọa cấp quốc gia (liệt kê trong Sách đỏ Việt nam, 2000) và những loài liệt kê trong Nghị định Chính phủ số 48/2002/NĐCP (Bảng 13).

Bảng 13: Các loài lưu tâm bảo tồn ghi nhận được ở VQG Tam Đảo

TT	Tên phổ thông	Tên khoa học	IUCN RL	SĐ VN	NĐ 48
1.	Cu li lớn	<i>Nycticebus coucang</i>	DD	V	IB
2.	Khỉ mặt đỏ	<i>Macaca arctoides</i>	VU	V	IIB
3.	Khỉ vàng	<i>Macaca mullata</i>	LRnt		IIB
4.	Khỉ mốc	<i>Macaca assamensis</i>	VU	V	IIB
5.	Voọc đen má trắng	<i>Trachypithecus francoisi</i>	VU	V	IB
6.	Gấu ngựa	<i>Ursus thibethanus</i>	VU	E	IB
7.	Gấu chó	<i>Ursus malayanus</i>	DD	E	IB
8.	Beo lửa	<i>Catopuma temminckii</i>	VU	E	IB
9.	Mèo rừng	<i>Prionailurus bengalensis</i>			IB
10.	Cầy tai trắng	<i>Arctogalidia trivirgata</i>		R	
11.	Cầy vằn	<i>Chrotogale owstoni</i>	VU	V	IIB
12.	Cầy gấm	<i>Prionodon pardicolor</i>		R	IIB
13.	Rái cá vuốt bé	<i>Aonyx cinerea</i>	LRnt	V	IB
14.	Triết chỉ lưng	<i>Mustela strigidorsa</i>	VU		IIB
15.	Cheo cheo java	<i>Tragulus javanicus</i>		V	IIB
16.	Sơn dương	<i>Naemorhedus sumatraensis</i>	VU	V	IB
17.	Tê tê vàng	<i>Manis pentadactyla</i>	LRnt	V	IB
18.	Nhím bờm	<i>Hystrix brachyura subcristata</i>	Vu		
19.	Sóc bay lông chân	<i>Troglodytes pearsonii</i>	LRnt	R	
20.	Dơi đốm hoa	<i>Scotomanes ornatus</i>	LRnt		
21.	Dơi tai sọ cao	<i>Myotis siligorensis</i>		R	
Total (species):			17	16	16

Note: IUCN RL (Danh lục đỏ IUCN, 2004): VU- Sẽ nguy cấp, LRnt- Nguy cơ thấp/gần bị đe dọa, DD- Thiếu số liệu đánh giá. SĐVN (Sách đỏ Việt Nam, 2000): E- Nguy cấp, V- Sẽ nguy cấp, R- Hiếm. NĐ 48 (Nghị định 48/2002/NĐCP): IB- Nghiêm cấm khai thác sử dụng, IIB- khai thác sử dụng hạn chế và có kiểm soát.

Trong số 77 loài ghi nhận còn tồn tại ở VQG Tam Đảo, có 16 loài bị đe dọa cấp quốc gia, 17 loài bị đe dọa cấp toàn cầu và 16 loài ghi trong Nghị định 48/2002/NĐCP. Tổng cộng có 21 loài cần lưu tâm bảo tồn, bao gồm 17 loài thú lớn, 2 loài gặm nhấm và 2 loài dơi. Trong số 31 loài thú lớn ghi nhận được, có 17 loài (54.8%) thuộc diện lưu tâm bảo tồn. Điều này cho thấy VQG Tam Đảo có tỷ lệ các loài thú lớn cần lưu tâm bảo tồn cao, và đó có thể là giá trị bảo tồn cao đáng lưu ý của khu hệ. Tuy nhiên, hầu hết các loài này đều có số lượng cá thể rất ít ở VQG Tam Đảo, khó có khả năng tồn tại lâu dài do tình trạng săn bắt hiện nay còn khá mạnh. Do đó, giá trị bảo tồn của các quần thể các loài này ở VQG Tam Đảo không cao.

3.4. Thông tin về từng loài

Toạ độ GPS của các vị trí ghi nhận được thú hoặc dấu vết thú thể hiện ở Phụ lục 4.

3.4.1. Thông tin về các loài lưu tâm bảo tồn

- *Cu li lớn*

Mặc dù có phân bố rộng ở Việt Nam, nhưng cu li lớn đang bị đe dọa bởi nạn săn bắt, buôn bán và mất sinh cảnh. Loài này được người dân cho biết vẫn còn tại ở tất cả các vùng nghiên cứu ở VQG Tam Đảo. Hầu hết các thợ săn được phỏng vấn đều thông báo họ đã gặp hoặc bắn loài này trong vòng 3-4 năm gần đây. Trong quá trình khảo sát hiện trường, chúng tôi không quan sát trực tiếp được cá thể nào, có thể do mật độ của chúng thấp và nỗ lực khảo sát đêm thấp (địa hình quá khó đi lại). Tuy nhiên, đã nhìn thấy lông của một cá thể tại một cửa hàng nhỏ gần Chùa Thượng (Tây Thiên). Vào tháng 4/2005, chủ cửa hàng đã mua con cu li này từ một người đi săn về và giết nó lấy lông làm thuốc. Rất có thể, một số lượng ít cu li lớn còn sinh sống ở các khu rừng cây cao của các khu vực điều tra. Tình trạng các khu rừng ở đây hiện nay có thể cung cấp những nơi trú ngụ tốt cho chúng. Các đe dọa hiện nay đối với quần thể cu li lớn ở VQG Tam Đảo là tình trạng săn bắt trộm làm thực phẩm, thuốc và buôn bán. Cu li lớn là loài động vật hoạt động đêm, di chuyển chậm, mắt to vì vậy dễ bị thợ săn phát hiện và bắn chết.

- *Khỉ mặt đỏ, khỉ vàng và khỉ mốc*

Ba loài này đều có phân bố rộng ở miền Bắc và miền Trung Việt Nam, nhưng chúng đang bị đe dọa cao do tình trạng săn bắt trộm và mất sinh cảnh. Theo kết quả phỏng vấn thôn bản, một đàn khoảng 10-15 cá thể khỉ mặt đỏ đã được nhìn thấy vào tháng 1/2004 gần núi Quạ há (xã Trung Mỹ) và một đàn khác 7-10 cá thể được nhìn thấy cũng vào tháng 1/2004 ở thượng nguồn suối Trám-suối Tiên. Vào tháng 6/2004, nhóm thợ săn xã Ninh Lai đã nhìn thấy một đàn khoảng 10-15 cá thể khỉ mốc ở sườn Nam của đỉnh 1260 (xã Kháng Nhật) và bắt chết 3 con. Tháng 2/2004, một đàn gồm 10-15 cá thể khỉ mốc hoặc khỉ vàng đã được nhìn thấy ở khu vực thượng nguồn Ba Luồng. Một đàn 4-5 cá thể khỉ mặt đỏ đã bị thợ săn xã Quân Chu phát hiện ở gần đỉnh Thiên Thị vào tháng 3/2005 và bắn chết 1 cá thể. Một người dẫn đường của chúng tôi cũng cho biết vào tháng 3/2005, thợ săn xã Ninh Lai bắn một khỉ vàng tại khu vực Đỉnh Tam Đảo Bắc.

Trong quá trình khảo sát hiện trường, chúng tôi không quan sát được đàn khỉ nào. Tiếng kêu ngắn và tiếng động di chuyển của khỉ đã nghe được trên đỉnh núi thuộc khu vực thượng nguồn suối Trám-suối Tiên vào 9/12/2004. Một vị trí có nhiều là cây rụng còn mới, có thể do khỉ kiếm ăn qua gây ra cũng được ghi nhận trên đỉnh đông thuộc thượng nguồn suối Tây Thiên vào 12/12/2004. Một thung lũng nhỏ khuất là nơi khỉ hay về ngủ ở thượng nguồn suối Tây Thiên cũng đã được chúng tôi kiểm tra, nhưng không phát hiện thấy dấu vết chứng tỏ khỉ còn về đây.

Rất có thể, một số ít cá thể khỉ còn sinh sống ở khu vực Tây Thiên-Thạch Bàn-Ao Dừa, thượng nguồn suối Trám-suối Tiên và thượng nguồn Ngòi Lạnh-đỉnh Tam Đảo Bắc 1590. Rừng ở các khu vực này còn khá tốt, có thể là sinh cảnh tốt cho chúng. Tuy nhiên, các loài khỉ đang là đối tượng săn bắt ráo riết của các thợ săn địa phương. Chúng bị săn bắt cả bằng súng và bẫy kiềng.

- *Vượn đen má trắng*

ở Việt Nam, vượn đen má trắng chỉ phân bố ở miền Bắc và đang bị đe dọa nghiêm trọng do săn bắt, buôn bán và mất sinh cảnh. Chỉ rất ít người được phỏng vấn cho rằng loài này còn

sống sót ở VQG Tam Đảo. Trong quá trình khảo sát hiện trường, chúng tôi không quan sát được trực tiếp cũng như dấu vết hoạt động của loài này, tuy nhiên, có 3 thợ săn chúng tôi gặp trong rừng thông báo rằng vào tháng 3/2005, họ nhìn thấy một đàn 3 cá thể ở đỉnh Phù Nghĩa (xã Quân Chu). Mô tả của họ về loài voọc này khá chính xác cho thấy thông tin họ cung cấp là có thể tin được.

Xét các thông tin phỏng vấn thu thập được cũng như chất lượng rừng, có thể nghĩ rằng một số ít (khoảng 10 cá thể) voọc đen má trắng còn tồn tại ở khu vực đỉnh Phù Nghĩa-đỉnh Thạch Bàn. Tình trạng của loài voọc đen má trắng ở VQG Tam Đảo là rất nguy cấp và săn bắn là mối đe dọa nguy hiểm đối với sự tồn tại của loài này.

- *Gấu ngựa và gấu chó*

Cả gấu ngựa và gấu chó đều có phân bố rộng ở Việt Nam, và cả 2 đang bị đe dọa nghiêm trọng do tình trạng săn bắn trộm để lấy thịt, làm thuốc, nuôi lấy mật, buôn bán và mất sinh cảnh. Cả 2 loài đều được nhiều người phỏng vấn cho là còn tồn tại ở VQG Tam Đảo với số lượng cực kỳ ít. Người dân xã Quân Chu cho biết họ đã nhìn thấy gấu ngựa và vết leo cây của nó tại khu vực Mỏ quạ há (xã Trung Mỹ). Dân cư xã đại Đình cũng cho biết vào tháng 11/2004, một cá thể đã về gần Đền cô bẻ quả cây và ngô ăn. Trong quá trình khảo sát hiện trường, chúng tôi không tìm thấy dấu vết mới của gấu, chỉ có dấu vết đã quá cũ trên một cây gần Chùa Thượng (Tây Thiên). Một vài cá thể gấu, có khả năng vẫn còn tồn tại ở VQG Tam Đảo, nhưng tình trạng săn bắn hiện nay có lẽ sẽ làm chúng tuyệt diệt khỏi VQG Tam Đảo trong tương lai gần.

- *Beo lửa*

Beo lửa có phân bố rộng ở Việt Nam, nhưng đang bị đe dọa cao bởi tình trạng săn bắn và mất sinh cảnh. Nhiều người được phỏng vấn cho rằng loài này còn sinh sống ở VQG Tam Đảo nhưng rất ít khi họ gặp. Vào tháng 9/2004, trong khi điều tra tại VQG Tam Đảo, TS. Đặng Ngọc Cần – cán bộ của Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật đã quan sát và đo dấu chân của một beo lửa về thôn 1, TT Tam Đảo rình bắt gia cầm. Các dấu chân có chiều rộng khoảng 4cm. Trong quá trình điều tra của chúng tôi, không gặp dấu vết mới của loài này, trừ một số bãi phân đã cũ có thể là của loài này ở khu vực thượng nguồn hồ Xạ Hương. Rõ ràng, quần thể beo lửa ở VQG Tam Đảo nhỏ và đang bị đe dọa do săn bắn.

- *Cầy vằn*

Loài cầy vằn bị đe dọa do bị săn bắn trộm làm thực phẩm, buôn bán và do mất sinh cảnh. Một cá thể chết được nhìn thấy tại một cửa hàng ăn ở TT Sơn Dương (Tỉnh Tuyên Quang) vào ngày 2/12/2004 và một cá thể khác vừa mới bị bắt chết được quan sát tại Hợp Hoà ngày 9/12/2004. Các cá thể này được thông báo là săn tại vùng Tam đảo. Cũng theo phỏng vấn dân cư, ít nhất có 2 cá thể khác đã bị bắn trong thời gian tháng 2-4/2005. Trong quá trình điều tra chúng tôi đã quan sát dấu vết đào đất tìm giun của cầy vằn ở nhiều nơi thuộc khu vực thượng nguồn suối Trầm-suối Tiên và khu vực Tây Thiên-Thạch Bàn- Ao Dứa.

Cầy vằn còn tồn tại ở VQG Tam Đảo, nhưng đang đứng trước nguy cơ tuyệt chủng. Hầu hết các thung lũng ẩm ướt ở bình độ thấp- sinh cảnh ưa thích của loài này - đã bị suy thoái nhiều hoặc đang bị quấy nhiễu mạnh bởi sự xâm nhập của người dân và chăn thả gia súc. Trên các bình độ cao hơn, chúng bị đe dọa bởi tình trạng săn bắn và bẫy bắt. Theo thông báo của các thợ săn địa phương, cầy vằn thường có thói quen đi theo đường mòn tìm giun nên dễ bị phát hiện và bắn chết.

- *Cây tai trắng, cây gấm, rái cá vuốt bé và triết chỉ lưng*

Theo kết quả phỏng vấn, cả 4 loài này vẫn còn tồn tại trong VQG Tam Đảo. Một số di vật của những cá thể bị săn bắn chúng tôi đã chứng kiến gồm một mẫu da nhồi bông cây gấm bị bắn năm 2001 được nhìn thấy ở xã Hợp Hoà, một mẫu triết chỉ lưng bị bắt năm 2000 được nhìn thấy ở TT Tam Đảo. Loài rái cá vuốt bé được người dân thông báo là mới nhìn thấy ở khu vực thượng nguồn Tây Thiên tháng 11/2004 và tại hồ nước ở xã Tam Quan vào tháng 12/2004. Trong quá trình khảo sát hiện trường, chỉ gặp được một bãi phân còn mới của rái cá vuốt bé (phân nhiều vụn cua) ở ven nhánh suối chảy về suối Tây Thiên. Thực ra, với số lượng cá thể còn quá ít, không dễ gì gặp được các loài này trên các tuyến điều tra, kỹ thuật hiện đại hơn (bẫy ảnh) cần áp dụng để điều tra loài này. Tại VQG Tam Đảo các loài này đang bị đe dọa chủ yếu là do sự suy thoái sinh cảnh và bẫy bắt.

- *Cheo cheo nam dương*

Hầu hết những người được phỏng vấn đều cho rằng loài cheo cheo nam dương đã bị tuyệt chủng ở VQG Tam Đảo. Một số ít người dân xã Trung Mỹ lại khẳng định rằng loài này vẫn còn tồn tại trong một thung lũng hẹp ở thượng nguồn của hồ Trung Mỹ. Trong quá trình điều tra, chúng tôi không đủ thời gian đến khảo sát thung lũng này, và không có dấu vết nào của loài này được nhìn thấy ở các khu vực điều tra khác. Cheo cheo nam dương, có thể vẫn còn tồn tại với số lượng rất ít. Chúng đang bị đe dọa bởi sự quấy nhiễu môi trường và tình trạng săn bắt.

- *Sơn dương*

Rừng trên núi đá vôi là sinh cảnh ưa thích của loài sơn dương. Theo phỏng vấn dân địa phương, loài này trước đây rất phong phú ở VQG Tam Đảo, tuy nhiên, tình trạng săn bắt mạnh trong nhiều năm qua đã làm suy giảm đáng kể mật độ của loài này. Hiện nay, chỉ còn tồn tại trên các đỉnh cao, hiểm trở trên 700m tr.m.n.b. và với mật độ thấp. Trong quá trình điều tra hiện trường chúng tôi không lần nào gặp sơn dương, nhưng các dấu chân và phân của nó đã được nhìn thấy ở một vài điểm của các khu vực thượng nguồn suối Trầm-suối Tiên, thượng nguồn Ngòi lạnh, Tây Thiên-Thạch Bàn –Ao Dứa và thượng nguồn hồ Xạ Hương.

Sinh cảnh hiện tại ở VQG Tam Đảo hoàn toàn có thể duy trì một quần thể lớn loài sơn dương, tuy nhiên, tình trạng săn bắn, bẫy bắt chúng đang là mối đe dọa đáng kể đối với sự tồn tại của nó. Sơn dương bị săn bắt để lấy thịt, làm thuốc và buôn bán. Theo kết quả phỏng vấn dân xã La Bằng, có ít nhất 3 sơn dương đã bị người trong xã bẫy bắt trong năm 2004.

- *Tê tê vàng*

Loài tê tê vàng đang bị đe dọa tuyệt chủng ở Việt Nam do tình trạng săn bắt quá mức để làm thực phẩm, thuốc và buôn bán, kể cả ra nước ngoài. Theo kết quả phỏng vấn loài này vẫn còn sinh sống tại VQG Tam Đảo. Trong thời gian khảo sát thực địa, chúng tôi không lần nào quan sát được con vật, mà chỉ một vài dấu vết hoạt động của chúng, cụ thể, là hang còn đang sử dụng của chúng đã quan sát được ở 3 vị trí thuộc thượng nguồn Ngòi Lạnh, Tây Thiên-Thạch Bàn –Ao Dứa và vết phá cây mục tìm côn trùng của chúng cũng ghi nhận được ở 6 địa điểm khác thuộc thượng nguồn suối Lạnh và khu vực Tây Thiên-Thạch Bàn.

Hiện nay, mối đe dọa chính đối với tê tê vàng ở VQG Tam Đảo là tình trạng săn bắt (người dân tìm hang và đào bắt tê tê). Hang của tê tê khá dễ phát hiện do chúng thường đùn đất mới đào từ trong hang ra thành đống lớn trước cửa vào hang. Nhiều hang cũ bị người dân đào bắt tê tê đã được nhìn thấy trong quá trình điều tra.

- *Nhím bờm và sóc bay lông chân*

Theo kết quả điều tra thôn bản, loài nhím bờm đã bị suy giảm nghiêm trọng về số lượng trong những năm qua do tình trạng săn bắt quá mức để lấy thịt và làm thuốc (dạ dày). Trong thời gian điều tra thực địa, đã nhìn thấy các hang đang sử dụng của nhím ở một số địa điểm thuộc tất cả các khu vực nghiên cứu.

Loài sóc bay lông chân cũng được người dân địa phương cho biết là thỉnh thoảng vẫn gặp vào ban đêm trong các khu rừng cây cao. Tháng 4/2005 chủ một cửa hiệu ở khu vực đến Tây Thiên đã mua của thợ săn một cá thể sống về nuôi, nhưng bị chết sau vài ngày. Chúng tôi đã quan sát một ít lông của cá thể này còn lưu lại ở cửa hiệu, Hai cá thể, có thể là của loài này đã được quan sát vào ban đêm, một gần lán mùa khô của chúng tôi ở thượng nguồn suối Trầm-suối Tiên, một gần lán mùa khô của chúng tôi ở Ba Luồng.

- *Dơi tai sọ cao và dơi đốm hoa*

Chỉ có một mẫu duy nhất của loài dơi tai sọ cao *Myotis siligorensis* đã thu được ở khu vực suối Trầm (xã Kháng Nhật) vào lúc 21:35, khi nó đang bay gần mặt suối kiếm ăn. Loài này cũng được ghi nhận ở một số vùng núi đá vôi ở Việt Nam.

Bố (4) cá thể của loài dơi đốm hoa *Scotomanes ornatus* đã thu được tại 3 địa điểm khác nhau bằng lưới mờ: 2 cá thể sa lưới lúc 20:40 và 20:55 ở khu vực thượng nguồn suối Tây Thiên, 1 cá thể sa lưới ở khu vực thượng nguồn Suối Trầm lúc 04:50 và 1 cá thể sa lưới ở thượng nguồn Ngòi Lạnh. Các cá thể này đã bị sa lưới khi đang bay kiếm ăn dọc suối.

3.4.2. Thông tin về các loài khác

- *Thú ăn thịt nhỏ*

Ngoài những loài thú ăn thịt cần lưu tâm bảo tồn nêu ở trên còn có 11 loài thú ăn thịt nhỏ khác đã được ghi nhận trong các đợt điều tra này. Trong đó, 2 loài (chồn bạc má bắc, cầy vòi đốm) được ghi nhận qua mẫu tịch thu được của thợ săn, 3 loài quan sát được trong thiên nhiên (chồn vàng, cầy vòi đốm và lợn tranh), 4 loài chỉ ghi nhận qua dấu vết hoạt động hoặc di vật thú bị săn bắt (lửng lợn, triết bụng vàng, cầy vòi mốc và mèo rừng) và 4 loài ghi nhận qua phỏng vấn dân bản (lửng chó, cầy giống, cầy hương, cầy mốc cua). Tất cả các loài thú ăn thịt nhỏ đều bị đe dọa do săn bắt (bằng súng và các loại bẫy) để lấy thịt, làm thuốc và buôn bán, cũng như sự quấy nhiễu mạnh sinh cảnh.

Cầy vòi đốm và cầy vòi mốc có phân bố rộng trong VQG Tam Đảo. Một cá thể cầy vòi đốm bị bắn chết đã được nhìn thấy ở xã La Bằng ngày 3/1/2005. Loài này cũng được quan sát trực tiếp trong khi soi đêm ở thượng nguồn suối Ba Luồng và khu vực thượng nguồn suối Tây Thiên. Dấu vết mới (dấu chân, quả ăn thừa và phân) của 2 loài này đã phát hiện ở nhiều địa điểm thuộc tất cả các khu vực khảo sát: thượng nguồn suối Trầm-suối Tiên, khu vực Ba Luồng, thượng nguồn suối Lạnh, khu vực Tây Thiên-Thạch Bàn- Ao Dừa, quanh TT Tam Đảo và thượng nguồn hồ Xạ Hương.

Chồn bạc má bắc thuộc diện thú lớn phổ biến nhất ở VQG Tam Đảo. Trong quá trình khảo sát, đã nhìn thấy 2 cá thể bị mắc bẫy của dân địa phương ở thượng nguồn hồ Xạ Hương và một cá thể khác mắc vào bẫy gậm nhấm ở khu vực thượng nguồn suối Trầm-suối Tiên. Dấu vết mới (đào đất kiếm ăn và dấu chân) của loài này được phát hiện ở nhiều nơi trong tất cả các khu vực khảo sát. Mặt đất với nhiều đá cục lớn tạo nên những hang rãnh trong rừng cây cao là

sinh cảnh rất ưa thích của loài chồn này. Mỗi đe dọa chính hiện nay đối với chồn bạc má bắc là tình trạng đặt bẫy trong VQG, chúng có thể dính cả bẫy kiềng và bẫy tre bắt chuột.

Người dân các thôn Yên trung và thôn Chiêm xã Quân Chu (Thái Nguyên) cho biết mèo rừng thường hay về thôn bắt trộm gia cầm. Trong quá trình khảo sát hiện trường, một cá thể đã quan sát được ở khu vực rừng cây cao gần Ao Dừa. Một cá thể khác được phát hiện khi đang chuẩn bị bắt chim dính vào lưới mờ ở suối Trầm. Dấu chân và phân của nó đã được phát hiện ở một số nơi thuộc khu vực suối Trầm-suối Tiên, Ba Luồng, Ngòi Lạnh, Tây Thiên- Thạch Bàn – Ao Dừa và thượng nguồn hồ Xạ Hương.

- *Thú guốc chẵn*

Lợn rừng còn khá phổ biến trong VQG Tam Đảo. Kết quả phỏng vấn dân bản cho thấy, lợn rừng có chiều hướng gia tăng trong 3 năm gần đây nhờ VQG được quản lý tốt hơn. Trong khi điều tra hiện trường, chúng tôi không lần nào nhìn thấy lợn rừng, nhưng các dấu vết mới của chúng được nhìn thấy khá phổ biến trong các khu vực điều tra.

Hoẵng có khá phổ biến trong VQG Tam Đảo. Các dấu vết mới (dấu chân, vết ăn) được nhìn thấy ở rất nhiều nơi trong cả 4 khu vực khảo sát, đặc biệt là ở khu vực thượng nguồn Ba Luồng. Tiếng kêu của hoẵng đực cũng đã nghe thấy trong các đêm 18-19/5/2005 gần lán ở thượng nguồn hồ Xạ Hương.

Hầu hết những người được phỏng vấn đều cho rằng nai đã bị tuyệt chủng ở VQG Tam Đảo, trừ một số ít người dân ở xã Quân Chủ và xã Tam Quan. Trong khi điều tra hiện trường, dấu chân của nai đã được phát hiện ở một số địa điểm thuộc thượng nguồn suối Trầm-suối Tiên, vùng Tây Thiên-Ao Dừa và thượng nguồn hồ Xạ Hương. Rõ ràng, Nai vẫn còn tồn tại ở VQG Tam Đảo nhưng với số lượng cực kỳ ít.

Các loài thú móng guốc chẵn ở VQG Tam Đảo đang phải đối đầu với áp lực săn bắt cao (bằng súng và bẫy kiềng) và sự quấy nhiễu sinh cảnh do con người thường xuyên xâm nhập thu hái lâm sản và chăn thả gia súc.

- *Các loài thú nhỏ*

Có 14 loài thú nhỏ đã được ghi nhận trong đợt khảo sát này qua các mẫu bẫy bắt được. Vị trí các điểm đặt bẫy được thể hiện ở Bảng 2 và số lượng các loài và mẫu thu được theo các khu vực khảo sát được nêu trong Bảng 6. Tổng cộng, có 9 loài (43 mẫu) đã ghi nhận được ở khu vực thượng nguồn suối Trầm-suối Tiên; 6 loài (13 mẫu) ghi nhận được ở thượng nguồn Ngòi Lạnh; 9 loài (40 mẫu) thu được khu vực Tây Thiên-Thạch Bàn-Ao Dừa; 7 loài (29 mẫu) thu được ở quanh TT Tam Đảo và 10 loài (34 mẫu) thu được ở thượng nguồn hồ Xạ Hương.

- *Các loài dơi*

Có 22 loài dơi đã được ghi nhận trong các đợt điều tra này. Số mẫu của mỗi loài và vị trí thu mẫu được thể hiện trong Bảng 7. Tổng cộng, có 6 loài (7 mẫu) được ghi nhận ở thượng nguồn suối Trầm-suối Tiên; 7 loài (10 mẫu) ở thượng nguồn Ba Luồng; 9 loài (12 mẫu) ở thượng nguồn Ngòi Lạnh, 8 loài (14 mẫu) ở Tây Thiên-Thạch Bàn-Ao Dừa; 3 loài (4 mẫu) ở đỉnh Phù Nghĩa và 11 loài (26 mẫu) ở xung quanh TT Tam Đảo.

IV. Thảo luận

4.1. Tầm quan trọng của VQG Tam Đảo đối với bảo tồn thú

VQG Tam Đảo nằm trong địa phận của vùng sinh thái toàn cầu “Rừng mưa ẩm cận nhiệt đới Bắc Đông Dương” – nơi có độ phong phú về thú cao thứ hai trên thế giới (Olso D.M., et al., 2000). VQG Tam Đảo cũng đã được công nhận là “Vùng chim quan trọng” do có nhiều loài chim có phân bố hẹp cư trú (Tordoff, 2002). VQG Tam Đảo cũng đã từng có một khu hệ thú phong phú (Cao Văn Sung và cs., 1998).

Rừng ở VQG Tam Đảo bao gồm 2 dạng chính, rừng thường xanh trên đất thấp và rừng thường xanh núi thấp cùng với một diện tích nhỏ các rừng lùn trên các đỉnh cao (Tordoff, 2002). Hiện nay, mặc dù đã bị khai thác quá mức trong nhiều năm, VQG Tam Đảo vẫn còn giữ được một dải rừng liên tục lớn nhất ở miền Bắc Việt Nam về các kiểu rừng đất thấp, rừng núi thấp và rừng tre. Điều này giúp cho VQG Tam Đảo trở thành một nơi quan trọng để duy trì bảo tồn một khu hệ thú đa dạng cho miền Bắc Việt Nam.

Khu hệ thú ở VQG Tam Đảo đã bị suy thoái do sự khai thác quá mức trong nhiều năm qua và sự suy thoái thảm rừng, tuy nhiên, có 77 loài thú đã được ghi nhận đang tồn tại, cho thấy khu hệ thú ở đây còn khá đa dạng. Quần thể của nhiều loài thú lớn chỉ còn với số lượng ít, nhưng VQG có thể vẫn còn lưu giữ được các quần thể đủ lớn để tồn tại lâu dài của nhiều loài thú ăn thịt nhỏ và các loài thú nhỏ khác.

Tầm quan trọng của VQG Tam Đảo đối với công tác bảo tồn dơi của Việt Nam có phần bị hạn chế do độ phong phú của dơi thấp và sinh cảnh bị quấy nhiễu quá mức. Tuy nhiên, số loài dơi ghi nhận được khá cao, tương đương với khu hệ dơi ở một số khu bảo tồn thiên nhiên khác của Việt Nam và 2 loài đang bị đe dọa diệt vong (loài dơi đốm hoa- đe dọa cấp toàn cầu và loài dơi tai sọ cao-đe dọa cấp quốc gia) đã được ghi nhận ở đây. Đây là cơ hội tốt cho sự phục hồi và phát triển của quần thể dơi VQG Tam Đảo một khi áp lực săn bắt và quấy nhiễu sinh cảnh được loại bỏ. VQG Tam Đảo có thể không có những hang động lớn cho các quần thể lớn các loài dơi ưa sống trong hang trú ngụ, nhưng thảm rừng ở đây còn khá tốt, đa dạng các loài thực vật, có thể cung cấp cho các loài dơi những nơi trú ngụ tốt và nguồn thức ăn phong phú, đặc biệt đối với các loài dơi ăn quả.

Khu hệ gặm nhấm có mật độ tương đối cao ở VQG Tam Đảo, có thể là hậu quả của sự suy thoái sinh cảnh và có thể cả do mật độ thấp của các loài thú ăn thịt nhỏ. Trong số các loài gặm nhấm ghi nhận được, chỉ một loài đang bị đe dọa diệt vong trên toàn cầu - Nhím bờm (VU). Loài này đã bị suy giảm nhiều về số lượng, nhưng vẫn còn có thể phục hồi nếu tình trạng săn bắt trộm động vật hoang dã được giảm thiểu.

Có 21 loài thú đang bị đe dọa diệt vong cấp quốc gia và/hoặc cấp toàn cầu đã được ghi nhận là còn tồn tại ở VQG Tam Đảo. Trong số đó, có 9 loài (khỉ mặt đỏ, khỉ vàng, khỉ mốc, voọc đen má trắng, gấu ngựa, gấu chó, rái cá vuốt bé, tê tê vàng và cheo cheo nam dương) có số lượng cực kỳ thấp, trong khi đó ở nhiều khu bảo tồn khác chúng có số lượng phong phú hơn nhiều, do vậy, VQG Tam Đảo có lẽ sẽ không đóng vai trò quan trọng trong bảo tồn các loài này cho quốc gia và thế giới. Các loài khác có thể có kích thước quần thể đủ lớn để tồn tại lâu dài, tuy nhiên, điều này cần được nghiên cứu tiếp. Loài triết chỉ lưng chỉ được ghi nhận có mặt ở một số ít khu vực của Việt Nam (Yên Bái, Bắc Kạn, Vĩnh Phúc), sự có mặt của nó ở VQG Tam Đảo là cơ hội tốt để bảo tồn loài thú đang bị đe dọa cấp toàn cầu này, các nghiên cứu tiếp theo cần được tiến hành nhằm xác định rõ kích thước quần thể và phân bố của chúng trong VQG Tam Đảo.

4.2. Xác định các ưu tiên bảo tồn

4.2.1. Loài và quần thể

Mặc dù đã bị tác động nhiều, nhưng khu hệ thú ở VQG Tam Đảo vẫn mang giá trị bảo tồn cao. Các giá trị này sẽ nhanh chóng bị suy giảm nếu VQG không nhanh chóng cải thiện công tác quản lý Vườn, mà trước hết là tăng cường công tác thi hành luật nhằm chấm dứt tình trạng săn bắt động vật trái phép và quấy nhiễu sinh cảnh. Các hoạt động tuần tra bảo vệ và thi hành luật pháp cần được tập trung vào bảo vệ 21 loài thú lưu tâm bảo tồn nêu ra trong bảng 13. Hơn nữa, xét đến mức độ phong phú quá thấp và sự tồn tại của việc săn bắt trộm diễn ra mạnh đang là mối đe dọa trực tiếp đối với sự tồn sinh của các loài này, thì trong số 21 loài lưu tâm bảo tồn trên, có 10 loài sau (cu li lớn, khỉ mặt đỏ, khỉ mốc, khỉ vàng, voọc đen má trắng, gấu chó, gấu ngựa, cheo cheo nam dương, sơn dương và tê tê vàng) cần được ưu tiên ở mức cao nhất. Ngoài ra, loài nai tuy không phải là thú đang bị đe dọa diệt vong trong nước hay trên toàn cầu, nhưng có số lượng cá thể của nó còn lại rất ít ở VQG Tam Đảo, và vì vậy, cũng cần được đặc biệt ưu tiên bảo tồn ở VQG Tam Đảo. Như vậy, trong số 22 loài thú cần ưu tiên bảo tồn ở VQG Tam Đảo, trong đó có 11 loài cần đặc biệt ưu tiên. Vị trí các quần thể quan trọng hiện nay của các loài này ở VQG Tam Đảo được thể hiện ở Bảng 14.

Bảng 14: Vị trí các quần thể quan trọng của các loài ưu tiên bảo tồn

TT	Loài	Vị trí quần thể quan trọng
1.	Cu li lớn - <i>Nycticebus coucang</i>	Thượng nguồn suối Trầm- Suối Tiên, Tây Thiên –Thạch Bàn- Ao Dứa.
2.	Khỉ mặt đỏ - <i>Macaca arctoides</i>	Thượng nguồn suối Trầm- Suối Tiên, Tây Thiên –Thạch Bàn- Ao Dứa, thượng nguồn Ngòi Lạnh -Đỉnh 1590m.
3.	Khỉ vàng- <i>Macaca mullata</i>	Thượng nguồn suối Trầm- Suối Tiên, Tây Thiên –Thạch Bàn- Ao Dứa, thượng nguồn Ngòi Lạnh -Đỉnh 1590m.
4.	Khỉ mốc- <i>Macaca assamensis</i>	Thượng nguồn suối Trầm- Suối Tiên, Tây Thiên –Thạch Bàn- Ao Dứa, thượng nguồn Ngòi Lạnh -Đỉnh 1590m.
5.	Voọc đen má trắng- <i>Trachypithecus francoisi</i>	Tây Thiên –Thạch Bàn- Ao Dứa (các đỉnh Thạch Bàn, Thiên Thị, Phù Nghĩa)
6.	Gấu ngựa- <i>Ursus thibethanus</i>	Tây Thiên –Thạch Bàn- Ao Dứa.
7.	Gấu chó - <i>Ursus malayanus</i>	Tây Thiên –Thạch Bàn- Ao Dứa.
8.	Nai - <i>Cervus unicolor</i>	Thượng nguồn hồ Xạ Hương
9.	Cheo cheo nam dương - <i>Tragulid javanicus</i>	Thượng nguồn hồ Trung Mỹ
10.	Sơn dương - <i>Naemorhedus sumatraensis</i>	Thượng nguồn suối Trầm- Suối Tiên, Tây Thiên –Thạch Bàn- Ao Dứa, thượng nguồn Ngòi Lạnh -Đỉnh 1590m. Thượng nguồn hồ Xạ Hương
11.	Tê tê - <i>Manis pentadactyla</i>	Tây Thiên –Thạch Bàn- Ao Dứa

4.2.2. Vùng sinh cảnh

Thảm rừng ở VQG Tam Đảo nhìn chung đã bị suy thoái nghiêm trọng ở các bình độ thấp (dưới 500m tr.m.n.b.), tuy nhiên, rừng vẫn còn chất lượng tốt ở các bình độ cao hơn, đặc biệt ở 4 khu vực khảo sát (Thượng nguồn suối Trầm- Suối Tiên, Tây Thiên –Thạch Bàn- Ao Dứa, thượng nguồn Ngòi Lạnh -Đỉnh 1590m, thượng nguồn hồ Xạ Hương, Bản đồ 1-5). Các khu vực này đang lưu giữ các quần xã quan trọng của các loài thú cơ bản của VQG Tam Đảo. Sự phân bố của các loài thú theo các khu vực điều tra được thể hiện trong Phụ lục 2 và tóm tắt trong Bảng 15.

Bảng 15: Số lượng các loài thú ghi nhận được trong từng khu vực khảo sát

Khu vực khảo sát	Tổng số loài & tỷ lệ phần trăm	Số loài ưu tiên bảo tồn và %
Thượng nguồn suối Trầm –suối Tiên	52 (67.5%)	20 (95.2%)
Ba Luong up-stream	34 (44.2%)	6 (28.6%)
Thượng nguồn Ba Luồng	39 (50.6%)	11 (52.4%)
Tây Thiên-Thạch Bàn-Ao Dứa	56 (72.7%)	20 (95.2%)
TT Tam Đảo và lân cận	37 (48.1%)	6 (28.6%)
Thượng nguồn hồ Xạ Hương	40 (56.6%)	13 (61.9%)
Tổng:	77 (100%)	21 (100%)

Các khu vực thượng nguồn suối Trầm-suối Tiên và Tây Thiên-Thạch Bàn- Ao Dứa còn thảm rừng tốt với diện tích lớn rừng cây gỗ cao. Tại 2 khu vực này đã ghi nhận được số loài nhiều nhất (52 loài; 67.5% và 56 loài; 72.7%, tương ứng) và số các loài ưu tiên bảo tồn cũng nhiều nhất (20 loài; 95.2%). Hầu hết các loài ưu tiên bảo tồn ghi nhận được ở VQG Tam Đảo đều có mặt ở 2 khu vực này. Trách nhiệm quản lý bảo vệ khu vực Suối Trầm- Suối Tiên thuộc Trạm Kiểm Lâm Hiệp Hoà, còn khu vực Tây Thiên- Thạch Bàn-Ao Dứa thuộc trách nhiệm của Trạm Kiểm lâm Đại Đình.

Rừng ở khu vực thượng nguồn Ngòi Lạnh - Đỉnh 1590 cũng có chất lượng không thua kém rừng ở 2 khu vực nói trên, nhưng số loài ghi nhận được thấp hơn (39 loài, 50,6%), có lẽ do mức độ quấy nhiễu sinh cảnh ở đây cao hơn. Khu vực này nằm cạnh một trong những xã có hoạt động săn bắt mạnh (xã Ninh Lai) và áp lực săn bắt luôn cao trong nhiều năm liền. Nếu sự quấy nhiễu sinh cảnh được kiểm soát khu vực này có thể là sinh cảnh rất tốt cho nhiều loài động vật hoang dã. Có 11 loài thú cần ưu tiên bảo tồn được ghi nhận có mặt trong khu vực này. Quản lý bảo vệ khu vực này thuộc trách nhiệm của Trạm Kiểm lâm Đạo Trù.

Rừng ở khu vực lân cận TT Tam đảo đã bị suy thoái, nhưng vẫn duy trì được một số lớn các loài thú (37 loài, 48,1%), tuy nhiên sự tác động của con người đang ngày một gia tăng do sự gia tăng số lượng khách du lịch và các công trình cơ sở hạ tầng phục vụ hoạt động du lịch. Một con đường ô tô lớn tới tổ hợp du lịch Tam Đảo II đang được xây dựng và nhiều khách sạn nhà hàng cũng sẽ được xây dựng thêm trong tương lai gần. Điều này rõ ràng sẽ dẫn đến tăng thêm khách du lịch và sự tác động của con người đến thiên nhiên. Khu vực này đang mất dần giá trị bảo tồn đa dạng sinh học của mình. Quản lý bảo vệ khu vực này thuộc trách nhiệm của Trạm Kiểm lâm TT Tam Đảo.

Thảm rừng ở khu vực thượng nguồn hồ Xạ Hương bao gồm chủ yếu là các khu rừng tre có xen cây gỗ rất thưa thớt, rừng tre thuần loại và một vài mảng nhỏ rừng cây gỗ cao. Tất cả có 40 loài thú đã được ghi nhận có mặt trong khu vực này, bao gồm 13 loài có ý nghĩa bảo tồn cao. Tuy nhiên, hầu hết các loài thú lớn đều có mật độ rất thấp, trong khi sự tác động của con người (săn bắt động vật, thu hái LSNG, chăn thả gia súc) lại rất cao. Nếu các tác động quấy nhiễu nói trên được kiểm soát, thì khu vực này có thể giúp duy trì quần thể đủ lớn của một số loài ưu tiên bảo tồn như sơn dương, nai, khỉ mặt đỏ, khỉ vàng, khỉ mốc,... Quản lý, bảo vệ khu vực này thuộc trách nhiệm của Trạm Kiểm lâm Minh Quang.

Thượng nguồn Ba Luồng có sinh cảnh đã bị thoái hoá mạnh. Thảm rừng chủ yếu là rừng tre thuần loại và rừng tre xen cây gỗ thưa. Sự tác động của người dân đối với khu vực này rất cao và bao gồm việc săn bắt động vật và thu hái LSNG. Khu vực này nằm gần khu vực trồng chè công nghiệp nên luôn cần một lượng lớn củi để sấy chè. Trong thời gian khảo sát, hàng ngày chúng tôi chứng kiến có cả trăm người vào rừng lấy củi. Mặc dù có 34 loài thú (6 loài ưu tiên bảo tồn) được ghi nhận trong khu vực này, nhưng khu vực này đang mất dần giá trị bảo

tồn của mình và do vậy không thể được chọn là khu vực cần ưu tiên bảo tồn. Quản lý bảo vệ khu vực này thuộc trách nhiệm của Trạm Kiểm lâm Hoàng Nông.

Dưới góc độ bảo tồn dơi, 3 khu vực sau được chọn là khu vực ưu tiên: TT Tam đảo và lân cận (11 loài được ghi nhận, có nhiều hang nhỏ cho dơi trú ngụ); Tây Thiên-Thạch Bàn-Ao Dứa (8 loài được ghi nhận, có 1 loài đe dọa cấp quốc gia- *Myotis siligirensis*) và khu vực thượng nguồn Ngòi Lạnh (7 loài được ghi nhận, bao gồm 1 loài nguy cấp toàn cầu *Scotomanes ornatus*).

Nhìn chung, với mục đích bảo tồn thú, những khu vực sau đây cần được ưu tiên quản lý bảo vệ: thượng nguồn suối Trầm-suối Tiên, Tây Thiên-Thạch Bàn-Ao Dứa, thượng nguồn Ngòi Lạnh-Đỉnh 1590m, thượng nguồn hồ Xạ Hương và vùng lân cận TT Tam Đảo (bảo tồn dơi).

4.3. Các đe dọa hiện nay đối với khu hệ thú

Với khoảng 150.000 người đang sinh sống ở vùng đệm, VQG Tam Đảo luôn phải đương đầu với áp lực lớn đối với tài nguyên thiên nhiên của Vườn. Do điều kiện quản lý hạn chế và việc thi hành luật chưa nghiêm khắc đã dẫn đến tình trạng khai thác trộm gỗ, củi đốt, săn bắt động vật rừng và các tác động khác ở VQG Tam Đảo cao hơn ở các VQG khác của Việt Nam (Tordoff et al., 2004). Tuy nhiên, theo thông báo của Hạt trưởng Hạt Kiểm lâm VQG Tam Đảo, công tác quản lý bảo vệ VQG đã được cải thiện trong 3 năm gần đây, việc khai thác trộm gỗ hầu như đã kiểm soát được, tình trạng săn bắt động vật đã giảm. Các đe dọa trực tiếp hiện nay đối với khu hệ thú của VQG Tam Đảo bao gồm:

- **Săn bắt trái phép động vật hoang dã**

Tình trạng săn bắt động vật hoang dã đã được kiểm soát (hoặc đúng hơn là đã giảm) tốt hơn, đặc biệt kể từ năm 2001. Nguyên nhân chính của tình trạng này là: 1) Trữ lượng các loài động vật có giá trị kinh tế đã bị cạn kiệt, mật độ của các loài khác cũng đã bị giảm nhiều, và 2) Hoạt động tuần tra kiểm soát và thực thi luật pháp của lực lượng kiểm lâm VQG đã có hiệu quả hơn, đặc biệt là nhờ có sự hợp tác chặt chẽ giữa các Trạm Kiểm lâm của VQG với các “chủ rừng” địa phương – những người nhận hợp đồng khoán bảo vệ rừng trong công tác tuần tra bảo vệ và bắt giữ vi phạm. Tuy nhiên, tình trạng săn bắt động vật rừng vẫn còn khá mạnh.

Một cá thể cây vòi đốm vừa mới bị một thợ săn xã La Bằng bắn chết đã được nhìn thấy vào ngày 3/1/2005 và một cây vằn cũng vừa mới bị bắn chết cũng đã nhìn thấy ở xã Hiệp Hoà ngày 9/11/2005. Trong thời gian khảo sát hiện trường, chúng tôi đã gặp khoảng 12 thợ săn đang đi săn trong rừng và nhìn thấy khoảng 20 lán thợ săn, trong đó có 8 lán đang sử dụng và có các lông của động vật bị săn bắt (Bảng 16). Các thợ săn địa phương sử dụng cả súng và các loại bẫy để săn bắt động vật, nhưng sử dụng bẫy có tính phổ biến hơn. Có nhiều loại bẫy khác nhau. Bẫy tre tự tạo ngay trong rừng được dùng để bẫy các loài thú nhỏ như gặm nhấm, nhưng các loài cây nhỏ và các loài chim cũng rất dễ mắc bẫy này. Bẫy thường được đặt thành dãy dài (gọi là dàn bẫy) có hàng rào nối liền các bẫy để dẫn thú vào bẫy. Mỗi dàn bẫy thường dài từ 50-500m với tổng số bẫy từ 10-100 chiếc. Trong thời gian khảo sát, chúng tôi đã phát hiện khoảng 22 dàn bẫy với tổng số khoảng 1.000 chiếc bẫy. Bẫy kiềng bằng kim loại rất lợi hại, loại bẫy này có thể bắt các loài thú từ nhỏ đến các loài thú lớn như hoẵng, sơn dương,... Khi đặt bẫy các thợ săn thường nguy trang bẫy rất cẩn thận bằng là cây rụng, sau đó th bẫy họ thu bẫy về để sử dụng cho lần sau. Do vậy, không thể phát hiện loại bẫy này trong rừng, tuy nhiên, chúng tôi đã nhìn thấy các bẫy hư bỏ lại trong một số lán thợ săn.

Bảng 16: Một số chỉ số săn bắt động vật ở VQG Tam Đảo

Khu vực khảo sát	Lán thợ săn		Dàn bẫy *		Bẫy *	
	Số lượng	Chỉ số lán/km	Số lượng	Chỉ số dàn/km	Số lượng	Chỉ số bẫy/km
Thượng nguồn suối Trầm-suối Tiên	6	0.0508	5	0.0424	300	2.5424
Thượng nguồn Ba Luồng	3	0.0526	2	0.0351	50	0.0877
Thượng nguồn Ngòi Lạnh	2	0.0444	3	0.0667	100	2.2222
Tây Thiên-Thạch Bàn-Ao Dứa	5	0.0420	5	0.0420	250	2.1008
Thượng nguồn hồ Xạ Hương	4	0.0500	7	0.0700	300	3.0000
Tổng:	20	0.0480	22	0.0528	1,000	2.3981

*Ghi chú: Chỉ số được tính bằng cách chia tổng số các lán (dàn bẫy hoặc bẫy) phát hiện được ở mỗi khu vực cho nỗ lực điều tra ở khu vực đó.. *- Chỉ tính các bẫy tre.*

- **Buôn bán trái phép động vật hoang dã**

Là một trong những trung tâm du lịch lớn của cả nước, nhu cầu của khách du lịch về các món ăn đặc sản động vật rừng, cũng như các mặt hàng khác từ động vật rừng rất lớn. Điều đó đã làm gia tăng tình trạng săn bắt và buôn bán động vật hoang dã trong và quanh VQG Tam Đảo. Các nhà hàng phục vụ món ăn đặc sản động vật rừng có ở nhiều nơi quanh VQG như TT Tam Đảo, Khu du lịch Tây Thiên, TT Đại Từ, Khu du lịch Núi Cốc, TT Sơn Dương, v.v.... Các thông tin chi tiết hơn về tình trạng buôn bán động vật hoang dã có thể tìm thấy trong báo cáo về buôn bán động vật hoang dã của GTZ-Văn phòng Việt Nam, 2004.

- **Khai thác lâm sản gây quá nhiều và suy thoái sinh cảnh**

Tình trạng khai thác trộm gỗ và các LSNG đã gây nên sự xáo trộn mất ổn định và suy thoái sinh cảnh của các loài động vật trong VQG. Việc khai thác trộm gỗ trước đây xảy ra rất mạnh, những hiện nay dường như đã khống chế được. Tại mỗi khu vực khảo sát đã nhìn thấy hàng trăm các vị trí cắt xẻ gỗ trước đây nhưng rất ít những dấu vết cắt mới. Một phần lớn diện tích các sinh cảnh ở VQG Tam Đảo là rừng tre xen cây gỗ to thưa thớt hoặc rừng tre thuần loại. Việc chặt trộm gỗ đặc biệt có hại đối với những khu rừng như vậy vì nó tiêu diệt nốt những cây gỗ vốn có rất ít nhưng là nguồn cung cấp thức ăn quan trọng cho nhiều loài động vật rừng. Tình trạng khai thác LSNG (củ đụn, măng tre, nấm,...) còn diễn ra mạnh ở VQG Tam Đảo. Chúng tôi đã nhìn thấy nhiều lán của người thu hái nấm, măng trong tất cả các khu vực khảo sát. Tình trạng khai thác củ đụn đặc biệt nghiêm trọng ở các xã vùng đệm, trồng chè (Tỉnh Thái Nguyên). Riêng tại xã La Bằng, trong thời gian chúng tôi khảo sát (1/2005), hàng ngày có cả trăm người vào rừng lấy củ. Việc thu hái LSNG làm suy thoái chất lượng rừng, suy giảm nguồn thức ăn cho động vật và làm xáo động trong nơi cư trú của động vật rừng.

- **Cháy rừng**

VQG Tam Đảo có nguy cơ cháy rừng cao (mùa khô kéo dài, nhiều vật liệu dễ cháy như tre khô, rừng thông, người dân xâm nhập nhiều, nương rẫy sát với rừng của VQG). Trong những năm gần đây không có vụ cháy lớn nào xảy ra, nhưng những vụ cháy nhỏ vẫn có, gây suy thoái sinh cảnh động vật và thiệt hại nhất định cho các quần thể động vật ở đây, đặc biệt là các loài động vật nhỏ.

- **Chăn thả gia súc**

Việc chăn thả gia súc còn xảy ra mạnh ở các bình độ thấp và lên tới bình độ 500m tr.m.n.b ở một số nơi như thượng nguồn hồ Xạ Hương. Chăn thả gia súc gây suy thoái thảm thực vật, cạnh tranh thức ăn với các loài móng guốc hoang dã.

V. KIẾN NGHỊ

Để quản lý bảo vệ có hiệu quả khu hệ thú ở VQG Tam Đảo, những hoạt động sau cần được quan tâm thực hiện:

1. Tăng cường thi hành luật và nâng cao nhận thức của nhân dân vùng đệm

Như đã nêu ở trên, các đe dọa chính đối với khu hệ thú ở VQG Tam Đảo là săn bắt động vật hoang dã trái phép, buôn bán trái phép động vật hoang dã, khai thác trộm lâm sản, cháy rừng và chăn thả gia súc. Các đe dọa này cần được ngăn chặn, giảm thiểu và tiến tới loại trừ thông qua việc thực thi nghiêm các luật định quốc gia và qui chế quản lý của VQG, đồng thời tiến hành các hoạt động giáo dục nâng cao nhận thức về bảo vệ rừng của người dân địa phương. Một số hoạt động cụ thể về kiểm soát săn bắt, buôn bán động vật hoang dã đã được nêu trong Báo cáo về buôn bán động vật hoang dã của GTZ- văn phòng Việt Nam, 2004a) và Báo cáo về kiểm soát nuôi giữ động vật hoang dã và vườn lan (GTZ-văn phòng Việt Nam, 2004b).

2. Nghiên cứu và giám sát đa dạng sinh học:

Việc liên tục thu thập các thông tin về khu hệ thú và giám sát xu thế biến động của các loài cơ bản sẽ giúp Ban quản lý VQG điều chỉnh các giải pháp quản lý của mình cho phù hợp hơn. Các hoạt động sau cần tiến hành để nghiên cứu và giám sát khu hệ thú ở VQG Tam Đảo:

- Một cơ sở dữ liệu về động vật của VQG Tam Đảo cần được xây dựng và thường xuyên cập nhật để giám sát tình trạng của động vật trong VQG và đề xuất các kiến nghị quản lý phù hợp cho VQG. Hiện nay, VQG Tam Đảo chưa có phần mềm vi tính và nhân viên được đào tạo để vận hành, quản lý cơ sở dữ liệu. Dự án TDMP có thể giúp VQG Tam đảo xây dựng hoặc mua phần mềm và đào tạo cán bộ vận hành quản lý phần mềm này. Ban quản lý VQG Tam Đảo cần liên hệ với Trung tâm Thông tin của Cục Kiểm lâm (Bộ NN và PTNT) để được hỗ trợ, cộng tác và chia sẻ thông tin.
- Cần thiết lập hệ thống thu thập các thông tin hiện trường về các loài động vật hoang dã do các kiểm lâm viên thực hiện. Mỗi kiểm lâm viên sẽ nhận sổ tay có in phiếu theo dõi thú. Mỗi khi đi tuần rừng kiểm lâm viên cần ghi chép tất cả các quan sát động vật và dấu vết của chúng, cũng như các dấu vết tác động của người dân vào sổ. Hàng tháng, cán bộ của Trung tâm nghiên cứu sẽ thu thập tất cả các phiếu ghi nhận để nạp vào cơ sở dữ liệu và viết báo cáo trình giám đốc VQG.
- Nhìn chung, các cán bộ kiểm lâm chỉ có thể giúp thu thập thông tin về các loài động vật dễ nhận biết. Để có thể thu thập được các thông tin phù hợp và đa dạng các loài động vật hơn, đặc biệt là các loài ưu tiên bảo tồn, VQG Tam Đảo cần có một số cán bộ giám sát chuyên nghiệp, những cán bộ này cần được đào tạo đầy đủ về kỹ thuật giám sát động vật hoang dã. Cần thành lập 3 đội giám sát động vật (ĐGSĐV). Mỗi đội gồm 3 người: một người là cán bộ của Trung tâm nghiên cứu hoặc Phòng kỹ thuật đã được đào tạo thích hợp và 2 người là kiểm lâm viên của Trạm kiểm lâm khu vực. Một Đội sẽ đóng ở Trạm Kiểm lâm Hiệp Hoà để tiến hành giám sát tại khu vực thượng nguồn suối Trầm-suối Tiên, một đội ở Trạm Kiểm lâm Đạo Trù để giám sát ở khu vực thượng nguồn Ngòi Lạnh-Đỉnh 1590 và một đội đóng ở Trạm Kiểm lâm Đại Đình để giám sát ở khu vực Tây Thiên- Thạch Bàn- Ao Dứa. Các ĐGSĐV sẽ thường xuyên tiến hành các chuyến khảo sát rừng để thu thập thông tin về động vật rừng (tập trung vào các loài ưu tiên bảo tồn) và các tác động của người dân. Một hệ thống các

tuyến giám sát cũng phải được vạch ra để các ĐGSĐV thực hiện hoạt động giám sát. Các thông tin thu thập được của các ĐGSĐV sẽ được sử dụng để cập nhật cơ sở dữ liệu động vật và xây dựng báo cáo hàng tháng cho giám đốc có kèm theo các kiến nghị bảo tồn cụ thể.

- Trước mắt, một Đội GSĐV cần được thành lập để tiến hành một số hoạt động giám sát tập trung vào các loài linh trưởng và sơn dương. Các loài này được chọn bởi trước hết chúng là những loài đang bị đe dọa tuyệt chủng cả trong nước và trên toàn cầu, hơn nữa, tại VQG Tam Đảo chúng đang chịu áp lực săn bắt rất mạnh và bản thân chúng hoặc dấu vết hoạt động của chúng khá dễ nhận biết trong thiên nhiên so với các loài ưu tiên bảo tồn khác. Đội GSĐV này sẽ bao gồm 1 cán bộ đã được đào tạo tốt của Phòng Kỹ thuật và anh Đặng Văn Thuần người đã được tham gia suốt 2 đợt khảo sát này. Hoạt động của Đội sẽ tập trung vào 3 khu vực chính là thượng nguồn suối Trầm-suối Tiên, thượng nguồn Ngòi Lạnh- đỉnh 1590 và Tây Thiên-Thạch Bàn-Ao Dứa và với một lịch trình ổn định.
- Kỹ thuật bẫy ảnh cần được áp dụng để tiếp tục phát hiện loài và giám sát tình trạng của các loài thú ăn thịt nhỏ cũng như một số loài thú lớn hoạt động đêm. Dự án TDMP có thể hỗ trợ mua thiết bị bẫy ảnh, hoặc VQG Tam Đảo tìm kiếm kinh phí từ nguồn khác để mua 10-15 bộ bẫy ảnh. Viện ST và TNSV có thể giúp huấn luyện kỹ thuật đặt bẫy ảnh cho các bộ của VQG Tam Đảo. Hiện nay, có nguy cơ bẫy ảnh đặt trong rừng có thể bị lấy trộm hoặc phá hoại, vì vậy, cần phối hợp với các Trạm Kiểm lâm khu vực và các chủ hợp đồng bảo vệ rừng để quản lý bảo vệ thiết bị bẫy ảnh.
- Cần tiến hành nghiên cứu thêm về dơi ở các sườn núi đá vôi (tỉnh Thái Nguyên và Tỉnh Tuyên Quang) để có được danh lục dơi đầy đủ hơn và các thông tin đầy đủ hơn về độ phong phú và sự phân bố của dơi trong VQG Tam Đảo.
- Công tác đánh giá nhanh khu hệ thú cần được thực hiện lại sau 2-3 năm để kiểm tra giám sát xu thế thay đổi của khu hệ thú trong VQG.

3. Tập huấn

Tập huấn nâng cao năng lực của cán bộ VQG Tam Đảo về kỹ thuật điều tra, giám sát thú là rất cần thiết. Chương trình tập huấn cần tập trung vào các vấn đề sau:

- Kỹ thuật nhận diện hiện trường các loài cơ bản ở VQG Tam Đảo
- Kỹ năng sử dụng các thiết bị nghiên cứu hiện trường (bản đồ, địa bàn, GPD, ống nhòm, máy ảnh,...)
- Kỹ thuật điều tra, giám sát thú (điều tra theo tuyến, bẫy bắt, bẫy lưới,...)
- Kỹ thuật sử dụng bẫy ảnh
- Kỹ năng chuyển tải thông tin thành các kiến nghị hoạt động quản lý và viết báo cáo.
- Kỹ năng xác định vấn đề và thiết kế dự án điều tra, giám sát thú.

4. Biên soạn, xuất bản tài liệu tuyên truyền giáo dục

- Các áp phích, tờ gấp giới thiệu tóm tắt về tình trạng của các loài ưu tiên bảo tồn, các đe dọa đối với sự tồn sinh của chúng và lời kêu gọi bảo tồn cần được xuất bản và phân phát cho các hộ gia đình, trường học, cơ sở du lịch ở vùng đệm VQG Tam Đảo nhằm giáo dục nâng cao nhận thức của cộng đồng.
- Một cuốn sách mô tả tổng quan hiện trạng, giá trị của khu hệ thú ở VQG Tam Đảo và giới thiệu các loài cơ bản của khu hệ cần được biên soạn, xuất bản nhằm nâng cao hiểu biết và nhận thức của các cán bộ VQG Tam Đảo cũng như các khách du lịch, người đến tham quan làm việc tại VQG Tam Đảo về khu hệ thú ở VQG Tam Đảo.

Tài liệu tham khảo

1. Bates P. J. J. & D. L. Harrison, P. D. Jenkins & J. L. Walston (1997): Three rare species of *Pipistrellus* (Chiroptera: Vespertilionidae) new to Vietnam. *Acta Zool. Acad. Scient. Hung.*, 43(4): pp. 359-374.
2. Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường, 2000: Sách đỏ Việt Nam. Phần động vật. Nxb KH và KT, Hà Nội.
3. Borissenko A., V., S. V. Kruskop, 2003: Bats of Vietnam and adjacent territories, an identification manual. Moscow.
4. Cao Văn Sung, Đặng Huy Huỳnh, Bùi Kính, 1980: Những loài gặm nhấm ở Việt Nam. Nxb KH&KT, Hà Nội.
5. Cao Văn Sung, Trương Văn Lã, Nguyễn Văn Sáng, Lê Xuân Huệ, 1998: Nghiên cứu đánh giá tài nguyên động vật hoang dã (Thú, Chim, Bò Sát, ếch Nhái và Côn Trùng) Vườn Quốc Gia Tam Đảo. Báo cáo kỹ thuật. Hà Nội
6. Cao Văn Sung, Nguyễn Minh Tâm, 1999: Gặm nhấm (Rodentia) Việt Nam. Tài liệu cho Động Vật Chí Việt Nam. Viện Sinh Thái và Tài Nguyên Sinh Vật, Hà Nội, (Chưa in).
7. Corbet, G.B. and Hill, J.E., 1992: The mammals of the Indomalayan region: A systematic Review. Oxford University Press, Oxford.
8. Đào Văn Tiến, 1985: Khảo sát thú ở Miền Bắc Việt Nam. Nxb KH và KT, Hà Nội.
9. Đặng Huy Huỳnh, Đào Văn Tiến, Cao Văn Sung, Phạm Trọng ảnh, Hoàng Minh Khiên, 1994: Danh lục các loài thú (Mammalia) Việt Nam. Nxb KH và KT, Hà Nội.
10. Đặng Ngọc Can, 2003: A mammal diversity survey and assessment of selected sites within Pu Luong Nature Reserve, Thanh Hoa. A technical report to FFI.
11. Geissmann T., Nguyen Xuan Dang, N. Lormee and F. Momberg, 2000: Vietnam Primates Conservation Status Review 2000: Part. Gibbons. FFI- Vietnam Program, Frankfurt Zoological Society.
12. Governmental Decree 48/2002/ND-CP, dated 22 April 2002 of Government on correcting list of rare and precious wild animals and plant species, promulgated together with Governmental Decree 18/HDBT, dated 17 Jan.1992 of Council of Ministers stipulating list of wild animal and plant species and regulations for their management and protection.
13. GTZ Office Vietnam, 2004a: Investigation of the trade on wildlife, insects and ornamental plants and their socio-economic contribution to local communities in Tam Dao NP and buffer zone. (By Nguyen Quang Truong, Dang Huy Phuong, Nguyen Truong Son, Ta Huy Thinh, etc.).
14. GTZ Office Vietnam, 2004b: Control of wild animals in captivity and orchid gardens in Tam Dao National Park. (By Nguyen Xuan Dang, Nguyen Van Sang, Nguyen Tien Hiep, Tran Viet Khoa, Dang Quang Thuan).
15. Eger J. L. & N. M. Theberge (1999), *Thainycteris aureocollaris* (Chiroptera, Vespertilionidae) in Vietnam. *Mammalia*, 63(2): pp. 237-240.

16. IUCN, 2004: 2004 IUCN Red list of Threatened species. Website: <http://www.redlist.org>.
17. Kunz T. H. 1988: Ecological and behavioural methods for the study of bats. Smithsonian Institution, 533p.
18. Lê Trọng Trãi và cs., 2004: Báo cáo đa dạng sinh học tổ hợp bảo tồn Ba Bể- Na hang. Dự án PARC.
19. Lê Vũ Khôi, 2000: Danh lục thú Việt Nam. NXB Nông Nghiệp, Hà Nội, 125 tr.
20. Lekagul B. & J. A. Mc Neely, 1988: Mammals of Thailand. Bangkok. 758p.
21. Lunde D. and Nguyen Truong Son, 2001: An identification guide to the Rodents of Vietnam. Centre for Biodiversity and Conservation, AMNH.
22. Nadler T., Frank Momberg, Nguyen Xuan Dang, Nicolas Lormee, 2003: Vietnam Primates Conservation Status Review 2002: Part 2. Leaf monkeys. FFI- Vietnam Program, Frankfurt Zoological Society.
23. Nguyễn Xuân Đăng, 2004: Thú ăn thịt (Carnivora) ở Việt Nam. Tài liệu cho bộ Động Vật Chí Việt Nam. Đang in.
24. Nguyễn Xuân Đăng, 2005: Danh lục thú Việt Nam cập nhật đến 2005. Tài liệu chưa công bố.
25. Nguyễn Trường Sơn, Phạm Đức Tiến, Đặng Ngọc Càn, Darrin Lunde, Guy Musser, Đỗ Anh Dũng (2004). Đa dạng các loài dơi ở Khu bảo tồn thiên nhiên Hữu Liên, tỉnh Lạng Sơn và những mối đe dọa đến loài. Hội nghị Những vấn đề nghiên cứu cơ bản trong khoa học sự sống, Nxb Kh&KT, Hà Nội: tr. 217-227.
26. Nguyễn Trường Sơn, 2005. Đa dạng thành phần loài dơi ở khu vực Vườn quốc gia Ba Bể và Khu bảo tồn thiên nhiên Na Hang, đề xuất giải pháp quản lý bảo tồn. Luận văn thạc sỹ sinh học. 104 trang.
27. Phạm Đức Tiến, Trần Minh Hợi, Nguyễn Trường Sơn, Vũ Đình Thống (2004), Kết quả bước đầu điều tra dơi ở Vườn quốc gia Xuân Sơn, Hội nghị: Những vấn đề nghiên cứu cơ bản trong khoa học sự sống, Nxb Kh&KT, Hà Nội: tr. 267-270.
28. Pham Nhat and Nguyen Xuan Dang, 2000: Field Guide to the Key Mammal Species of Phong Nha-Ke Bang. Hanoi.
29. Phòng Động Vật Học (Viện ST và TNSV), 1998: Khảo sát hiện trạng động vật hoang dã ở KBTTN Hữu Liên (Lạng Sơn). Báo cáo cho Viện ST và TNSV.
30. Phòng Động Vật Học CXS (Viện ST và TNSV), 2001: Kết quả điều tra Thú, Chim, Bò Sát, ếch nhái và Côn trùng ở KBTTN Pù Huống (Nghệ An). Báo cáo kỹ thuật.
31. Phòng Động Vật Học CXS (Viện ST và TNSV), 2004: Báo cáo kết quả điều tra khu hệ động vật hoang dã (Thú, Chim, Bò sát, ếch nhái) ở VQG Xuân Sơn, tỉnh Phú Thọ. Báo cáo kỹ thuật.
32. Tordoff A.W., Trần Quốc Bảo, Nguyễn Đức Tú và Lê Mạnh Hùng (HĐ), 2004: Thông Tin về các khu bảo vệ hiện có và đề xuất ở Việt Nam. Tái bản lần 2. Tập 1. Hà Nội, Birdlife International Indochina và Bộ NN&PTNT.
33. Viện ĐTQHR (FIPI), 1993: Luận chứng kinh tế- kỹ thuật VQG Tam Đảo.

34. Vũ Đình Thống, Đặng Ngọc Cần (2004), Thành phần loài dơi ở khu bảo tồn thiên nhiên Pù Luông. Báo cáo tại hội nghị “Những vấn đề nghiên cứu cơ bản trong khoa học sự sống”, Nxb Kh&KT, Hà Nội: tr. 245-248.
35. Vũ Đình Thống, 2005. Hiện trạng dơi ở Vườn quốc gia Xuân Sơn và vùng phụ cận. Bài cáo gửi tạp Chí Sinh học. 5 tr.

PHỤ LỤC 2: DANH LỤC CÁC LOÀI THÚ GHI NHẬN Ở VQG TAM ĐẢO

TT	Tên phổ thông	Tên khoa học	Tình trạng bảo tồn			Khu vực điều tra					
			V.	VI.	VII.	ST-ST	VIII.	IX.	X.	XI.	XIII.
	<i>I. Bộ Ăn sâu bọ</i>	I. Order INSECTIVORA	XIV.	XV.	XVI.	XVII.	XVIII.	XIX.	XX.	XXI.	XXII.
	1. Họ Chuột chù	1. Family Soricidae	XXIII.	XXIV.	XXV.	XXVI.	XXVII.	XXVIII.	XXIX.	XXX.	XXXI.
1.	Chuột chù đuôi đen	XXXII. CROCIDURA ATTENUATA	XXXIII.	XXXIV.	XXXV.	XXXVI.	XXXVII.	XXXVIII.	XXXIX.	XL.	XLI.
	<i>2. Họ Chuột chũi</i>	2. Family Talpidae									
2.	Chuột cù lia đuôi trắng	<i>Talpa leucura</i>				S				S	
	<i>II. Bộ Nhiều răng</i>	II. Order SCANDENTIA									
	3. Họ Đồi	3. Family Tupaiidae									
3.	Đồi	<i>Tupaia belangeri</i>				O	O	O	O	O	O
	<i>III. Bộ Dơi</i>	III. Order CHIROPTERA									
	4. Họ Dơi quạ	4. Family Pteropodidae									
4.	Dơi chó cánh dài	<i>Cynopterus sphinx</i>				S		S	S	S	
5.	Dơi quạ núi	XI.II. SPHAERIAS BLANFORDI								L	
6.	Dơi quạ không đuôi	<i>Megaerops niphanae</i>								L	
7.	Dơi quạ lưới dài	<i>Eonycteris spelaea</i>					S				
	5. Họ Dơi bao	5. Family Emballonuridae									
8.	Dơi bao đuôi nâu đen	<i>Taphozous melanopogon</i>								S	
	6. Họ Dơi nếp mũi	6. Family Hipposideridae									
9.	Dơi nếp mũi quạ	<i>Hipposideros armiger</i>					S		S		
10.	Dơi nếp mũi xám	<i>Hipposideros larvatus</i>				S		S	S	S	
11.	Dơi nếp mũi xanh	<i>Hipposideros pomona</i>								S	

TT	Tên phổ thông	Tên khoa học	Tình trạng bảo tồn			Khu vực điều tra								
			V.	VI.	VII.	ST-ST	VIII.	IX.	X.	XI.	XIII.			
	7. Họ Dơi lá mũi	7. Family Rhinolophidae												
12.	Dơi lá lớn	XLIII. RHINOLOPHUS LUCTUS											L	
13.	Dơi lá đuôi	<i>Rhinolophus affinis</i>						S	S	S	S	S		
14.	Dơi lá tai dài	<i>Rhinolophus macrotis</i>											S	
15.	Dơi lá pecxôn	XLIV. RHINOLOPHUS PEARSONII							S					
16.	Dơi lá mũi nhỏ	<i>Rhinolophus pusillus</i>						S	S	S	S			
	8. Họ Dơi muỗi	8. Family Vespertilionidae												
17.	Dơi mũi nhọn	<i>Kerivoula hardwickii</i>							S					
18.	Dơi ống tai tròn	<i>Murina cyclotis</i>							S					
19.	Dơi mũi ống lồng chân	<i>Murina tubinaris</i>							S	S	S			
20.	Dơi tai mặt lòng	<i>Myotis annectans</i>								S				
21.	Dơi tai sọ cao	<i>Myotis siligorensis</i>								S				
22.	Dơi	<i>Myotis sp.</i>									S			
23.	Dơi muỗi nâu	<i>Pipistrellus coromandra</i>												
24.	Dơi muỗi nhỏ	<i>Pipistrellus tenuis</i>									S			
25.	Dơi	XLV. PIPISTRELLUS SP.												
26.	Dơi đốm hoa	LV. SCOTOMANES ORNATUS												
27.	Dơi nghệ lớn	<i>Scotophilus heathii</i>												
28.	Dơi muỗi cổ vàng	<i>Thainycterus aureocollaris</i>										S		
	IV. Bộ Linh trưởng	IV. Order PRIMATES												

TT	Tên phổ thông	Tên khoa học	Tình trạng bảo tồn			Khu vực điều tra								
			V.	VI.	VII.	ST-ST	VIII.	IX.	X.	XI.	XIII.			
29.	9. Họ Cu li Cu li lớn	9. Family Loridae <i>Nycticebus coucang</i>	DD	V	IB	Re		Re		Hu				Re
30.	10. Họ Khỉ, Voọc Khỉ mặt đỏ	10. Family Cercopithecidae <i>Macaca arctoides</i>	VU	V	IIB	Re		Re		Re				Re
31.	Khỉ vàng	<i>Macaca mulatta</i>	LRnt		IIB	Re				Re				Re
32.	Khỉ mốc	<i>Macaca assamensis</i>	VU	V	IIB	Re				Re				Re
33.	Voọc đen má trắng	LXV. TRACHYPITHECUS FRANCOISI	LXVI.	LXVII.	LXVIII.	LXIX.	LXX.	LXXI.	LXXII.	LXXIII.	LXXIV.	LXXV.	LXXVI.	LXXVII.
	V. Bộ Ăn thịt	V. Order CARNIVORA												
	11. Họ Chó	11. Family Canidae												
34.	Lửng chó	<i>Nyctereutes procyonoides</i>				Sn	Sn	Sn	Sn	Sn				Sn
	12. Họ Gấu	12. Family Ursidae												
35.	Gấu ngựa	<i>Ursus thibetanus</i>	VU	E	IB	Re				Re				
36.	Gấu chó	<i>Ursus malayanus</i>	DD	E	IB	Re				Re				
	13. Họ Chồn	13. Family Mustelidae												
37.	Lửng lợn	<i>Arctonyx collaris</i>				Sn	Sn	Sn	Sn	Sn	Sn	Sn	Sn	Sn
38.	Rái cá vuốt bé	<i>Aonyx cinerea</i>	LRnt	V	IB	Re				Sn				
39.	Chồn vàng	<i>Martes flavigula</i>				O				Re	O			Re
40.	Chồn bạc má bắc	LXXV. MELOGALE MOSCHATA	LXXVI.	LXXVII.	LXXVIII.	LXXIX.	LXXX.	LXXXI.	LXXXII.	LXXXIII.	LXXXIV.	LXXXV.	LXXXVI.	LXXXVII.
41.	Triết bụng vàng	<i>Mustela kathiah</i>				Re				Re				Hu
42.	Triết chỉ lưng	<i>Mustela strigidorsa</i>	VU			Re				Re				Hu
	14. Họ Cây	14. Family Viverridae												
43.	Cây tai trắng	<i>Arctogalidia trivirgata</i>		R		Re				Re				

TT	Tên phổ thông	Tên khoa học	Tình trạng bảo tồn			Khu vực điều tra							
			V.	VI.	VII.	ST-ST	VIII.	IX.	X.	XI.	XIII.		
44.	Cây văn bắc	<i>Hemigalus owstoni</i>	VU	V	IIB	Hu, Sn	Sn	Sn	Sn				Re
45.	Cây vòi mốc	<i>Paguma larvata</i>				Sn	Sn	Sn	Sn				Sn
46.	Cây vòi đốm	<i>Paradoxurus hermaphroditus</i>				O, Sn	O	Sn	Sn				Hu, Sn
47.	Cây gấm	<i>Prionodon pardicolor</i>		R	IIB	Hu	Re	Re	Re				Re
48.	Cây giông	<i>Viverra zibetha</i>			IIB	Re	Re	Re	Re				Re
49.	Cây hương	<i>Viverricula indica</i>			IIB	Re	Re	Re	Re				Re
50.	15. Họ Cây lôn	15. Family Herpestidae											
51.	Cây lôn	<i>Herpestes javanicus</i>				Re	Re	O	O				O
	Cây mốc cua	<i>Herpestes urva</i>				Re	Re	Re	Re				Re
52.	16. Họ Mèo	16. Family Felidae											
53.	Báo lửa	<i>Catopuma temminckii</i>	VU	E	IB	Re	Re	Re	Re				Re
	Mèo rừng	<i>Prionailurus bengalensis</i>			IB	Re	Sn	Sn	Sn				Re
	VI. Bộ guốc chẵn	VI. Order ARTIODACTYLA											
	17. Họ Lợn	17. Family Suidae Gray,											
54.	Lợn rừng	<i>Sus scrofa</i>				Sn	Sn	Sn	Sn				Sn
	18. Họ Chèo chèo	18. Family Tragulidae	LXXXV.	LXXXV.	LXXXV	LXXXV	XC.	XC.	XC.				XCVII.
55.	Chèo chèo nam dương	XCV. TRAGULUS JAVANICUS	XCV.	XCVI.	XCVII.	XCVII.	C.	C.	C.				CIII.
	19. Họ Hươu Nai	19. Family Cervidae											
56.	Nai	CIV. CERVUS UNICOLOR				Sn			Sn				Sn
57.	Hoẵng	<i>Muntiacus muntjak</i>				Sn	Sn	Sn	Sn				Sn

TT	Tên phổ thông	Tên khoa học	Tình trạng bảo tồn				Khu vực điều tra					
			V.	VI.	VII.	ST-ST	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	XIII.
58.	Sơn dương	<i>Naemorhedus sumatraensis</i>	VU	V	IB	Sn	Re	Re	Sn	Re	Sn	Sn
	VII. Bộ Tê tê	VII. Order PHOLIDOTA	CV.	CVI.	CVII.	CVIII.	CIX.	CX.	CXI.	CXII.	CXIII.	
	20. Họ Tê tê	20. Family Manidae	CXIV.	CXV.	CXVI.	CXVII.	CXVIII.	CXIX.	CXX.	CXXI.	CXXII.	
59.	Tê tê vàng	MANIS PENTADACTYLA	CXXIV.	CXXV.	CXXVI.	CXXVII.	CXXVIII.	CXXIX.	CXXX.	CXXXI.	CXXXII.	
	VIII. Bộ Gặm nhấm	VIII. Order RODENTIA										
	21. Họ Sóc cây	21. Family Sciuridae										
60.	Sóc đen	<i>Ratufa bicolor</i>						O	O	O	O	Hu, O
61.	Sóc bụng đỏ	<i>Callosciurus erythraeus</i>							S	O	S	S
62.	Sóc bụng xám	<i>Callosciurus inornatus</i>								O	O	O
63.	Sóc má vàng	CXXXIII. DREMOMYS PERNYI	CXXXIV.	CXXXV.	CXXXVI.	CXXXVII.	CXXXVIII.	CXXXIX.	CXL.	CXLI.	CXLII.	
64.	Sóc mõm hung	CXLIII. DREMOMYS RUFIGENIS	CXLIV.	CXLV.	CXLVI.	CXLVII.	CXLVIII.	CXLIX.	CCL.	CCLI.	CCLII.	
65.	Sóc chuột Hải Nam	<i>Tamias maritimus</i>							S	O	S	S
	22. Họ Sóc bay	22. Family Pteromyidae										
66.	Sóc bay lông chân	CLIII. TROGPTERUS PEARSONII	LRnt	R				O	Re	Hu		Re
	23. Họ Chuột	23. Family Muridae										
67.	Chuột núi	<i>Leopoldamys sabanus</i>							S	S	S	S
68.	Chuột nhắt nhà	<i>Mus musculus</i>										
69.	Chuột bụng kem	<i>Niviventer tenaster</i>							S		S	

- **Các khu vực điều tra:**

ST-ST – Thượng nguồn Suối Trầm _ Suối Tiên, **BL** – Thượng nguồn suối Ba Luồng, **NL** – Thượng nguồn Ngòi Lạnh, **TT-TB-AD** – Tây Thiên-Thạch Bàn-Ao Dứa , **TD** – Thị trấn Tam Đảo và lân cận, **XH** – Thượng nguồn hồ Xạ Hương

S – Ghi nhận qua mẫu vật bẫy bắt được, tích thu từ thợ săn, hoặc nuôi tại một số gia đình vùng đệm.

Sn – Ghi nhận qua các dấu vết thú (dấu chân, hang tổ, phân, tiếng kêu,...)

O – Ghi nhận qua quan sát trực tiếp trong thiên nhiên

Hu – Ghi nhận qua các bộ phận còn lại của các con thú bị địa phương săn bắt

Re – Ghi nhận qua phỏng vấn nhiều thợ săn trong vùng

L - Theo tài liệu