

VƯỜN QUỐC GIA TAM ĐẢO
DỰ ÁN QUẢN LÝ VƯỜN QUỐC GIA VÀ VÙNG ĐỆM

**BÁO CÁO KẾT QUẢ
XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT
& ĐÁNH GIÁ ĐA DẠNG SINH HỌC CHO
VƯỜN QUỐC GIA TAM ĐẢO**



Nguyễn Xuân Đặng, Nguyễn Cử
Hà Văn Tuế, Hà Quý Quỳnh

HÀ NỘI, 6 – 2009

MỤC LỤC

I. THÔNG TIN CƠ SỞ	2
1.1. Tầm quan trọng về bảo tồn đa dạng sinh học của VQG Tam Đảo	2
1.2. Các đe dọa và áp lực đối với đa dạng sinh học của VQG Tam Đảo	6
1.3. Cơ cấu tổ chức của VQG Tam Đảo	7
II. MỘT SỐ KHÁI NIỆM CƠ BẢN CỦA CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT VÀ ĐÁNH GIÁ ĐA DẠNG SINH HỌC	8
2.1. Định nghĩa	8
2.2. Mục đích của chương trình giám sát, đánh giá ĐDSH	8
2.3. Các chỉ số dùng trong giám sát, đánh giá ĐDSH	8
2.4. Đối tượng giám sát	9
2.5. Người thực hiện giám sát	9
2.6. Thời gian và chu kỳ lặp lại cho chương trình giám sát, đánh giá ĐDSH	9
2.7. Các bước trong giám sát và đánh giá ĐDSH	10
III. KHUNG CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT, ĐÁNH GIÁ ĐDSH CHO VQG TAM ĐẢO	10
3.1. Mục tiêu của chương trình	11
3.2. Các đối tượng giám sát và chỉ số giám sát	11
3.3. Các phương pháp giám sát	15
3.3.1. <i>Giám sát thú và bò sát theo tuyến</i>	15
3.3.2. <i>Giám sát cá cóc tam đảo theo suối</i>	16
3.3.3. <i>Giám sát các loài chim thường bị săn bắt theo tuyến</i>	16
3.3.4. <i>Giám sát chim ăn thịt di cư theo các điểm quan trắc cố định</i>	17
3.3.5. <i>Giám sát cây thuốc theo ô tiêu chuẩn</i>	18
3.3.6. <i>Giám sát buôn bán dược liệu, cây cảnh và động vật hoang dã</i>	18
3.3.7. <i>Giám sát các hoạt động vi phạm quản lý bảo vệ rừng của VQG Tam Đảo</i>	19
3.4. Phần mềm quản lý dữ liệu giám sát	20
IV. KẾT QUẢ TẬP HUẤN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH GSDG ĐDSH VÀ ĐỢT KHẢO SÁT GIÁM SÁT THÍ ĐIỂM	20
4.1. Kết quả tập huấn	20
4.2. Kết quả giám sát thí điểm	22
4.2.1. <i>Giám sát thú lớn, thú trung bình và bò sát</i>	22
4.2.2. <i>Giám sát cá cóc tam đảo</i>	23
4.2.3. <i>Giám sát các loài chim thường bị săn bắt</i>	24
4.2.3. <i>Giám sát chim ăn thịt di cư</i>	25
4.2.4. <i>Giám sát cây thuốc, cây cảnh</i>	26
4.2.6. <i>Giám sát hoạt động vi phạm quản lý tài nguyên rừng</i>	28
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	33
TÀI LIỆU THAM KHẢO	34

I. THÔNG TIN CƠ SỞ

1.1. Tầm quan trọng về bảo tồn đa dạng sinh học của VQG Tam Đảo

Khu rừng cấm Tam Đảo được hình thành theo QĐ số 44/TTg, ngày 24/01/1977 của Chính phủ và được chuyển hạng thành VQG Tam Đảo theo QĐ số 601/NN-TCCB/QĐ, ngày 15/05/1996 của Bộ NNPTNT. Diện tích hiện nay của VQG Tam Đảo là 34.995 ha, thuộc địa giới hành chính của 3 tỉnh (Vĩnh Phúc, Thái Nguyên và Tuyên Quang). Tọa độ địa lý: 21°21' - 21°42' Vĩ độ Bắc và 105°23' - 105°44' Kinh độ Đông.

Vườn Quốc gia Tam Đảo nằm trọn trong dãy núi Tam Đảo, chạy dài trên 80 km theo hướng Tây Bắc - Đông Nam, từ huyện Sơn Dương (Tuyên Quang) đến thị xã Phúc Yên (Vĩnh Phúc). Dãy núi Tam Đảo gồm nhiều ngọn núi cao trên 1.300m smb, đỉnh cao nhất là đỉnh Tam Đảo Bắc (1592m). Do có lịch sử bị khai thác trong nhiều năm, cũng như các hoạt động phát rừng để canh tác và cháy rừng nên hiện nay rừng còn lại chủ yếu trên độ cao 700m. Dưới đai cao đó, rừng đã bị khai phá và thay vào đó là các dạng cây bụi thứ sinh, trảng cỏ-cây bụi và rừng thông trồng (BirdLife and MARD, 2003). Theo Baltzert *et al.*, (2001), tại VQG Tam Đảo có 8 kiểu thảm thực vật như sau:

- Rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới: Bao phủ phần lớn dãy núi Tam Đảo và phân bố chủ yếu ở độ cao dưới 800m, các loài cây có giá trị cao như: Chò chỉ (*Shorea chinensis*), Giổi (*Michelia sp*), Re (*Cinamomum iners*) và Trường mật (*Paviesia annaensis*) cùng một số loài khác.
- Rừng kín thường xanh mưa ẩm á nhiệt đới núi thấp: Phân bố từ 800m trở lên, gồm các loài thuộc họ Re (Lauraceae), họ Dẻ (Fagaceae), họ Chè (Theaceae), họ Mộc lan (Magnoliaceae), họ Sau sau (Hamamelidaceae)... Từ độ cao 1000m trở lên xuất hiện một số loài thuộc Ngành hạt trần như: Thông nạng (*Dacrycapus imbricatus*), Pơ mu (*Fokienia hodginsii*), Thông tre (*Podocarpus neriifolius*), Kim giao (*Nageia fleuryi*)...Dưới tán kiểu rừng này thường có các loài như: Vầu đắng, Sặt gai, các loài cây bụi thuộc họ Cà phê (Rubiaceae), Đơn nem (Myrsinaceae), họ Thầu dầu (Euphorbiaceae).
- Rừng lùn trên núi: Có các loài trong họ Đỗ quyên (Ericaceae), họ Re (Lauraceae), họ Dẻ (Fagaceae), họ Hồi (Liciaceae), họ Thích (Aceraceae),... chủ yếu gặp ở đông và đỉnh núi cao trên 1000m, nơi có điều kiện khí hậu khác nghiệt.
- Rừng tre nứa: Phân bố ở độ cao trên 800m (khoảng 900ha) với các loài tiêu biểu như Vầu đắng, Sặt gai; ở độ cao thấp hơn (từ 500-800m) là giang và dưới 500m có nứa.
- Rừng phục hồi sau nương rẫy và khai thác kiệt: Từ độ cao dưới 400m trước đây là rừng sản xuất nên rừng ở đây các lâm trường đã khai thác gỗ với cường độ cao, chỉ còn lại rừng bị nghèo kiệt và nương rẫy, hiện đang được phục hồi dần.

- Rừng trồng: Rừng trồng ở Tam Đảo đã có từ thời kỳ đầu, loài cây trồng chủ yếu lúc được trồng thêm gồm có các loài như: bạch đàn, keo, thông Caribe và một số loài cây bản địa có nguồn gốc tại núi Tam Đảo.
- Trảng cỏ và Trảng cỏ - cây bụi.

VQG Tam Đảo được biết đến như một trong các khu vực có giá trị ĐDSH cao ở Việt Nam, với nhiều loài có ý nghĩa quan trọng bảo tồn đối cấp quốc gia, khu vực và thế giới, đặc biệt, là các loài đặc hữu và quý hiếm, bị đe dọa tuyệt chủng ở các cấp độ khác nhau. Kết quả điều tra bước đầu (2000) đã thống kê được 1282 loài thuộc 660 chi, 179 họ thực vật bậc cao có mạch. Trong đó có 42 loài đặc hữu và 64 loài quý hiếm đối với Việt Nam và thế giới cần được bảo vệ như: Hoàng thảo tam đảo (*Dendrobium Tamdaoensis*), Trà hoa đài (*Camellia Lengicaudata*), Trà hoa vàng tam đảo (*Camellia petelotii*), Chuỳ hoa leo (*Molsa Tamdaoensis*), Trọng lâu kim tiền (*Paris pelavayi*) và nhiều loài khác. Theo Đặng Huy Phương và cộng sự (2004), riêng các loài Phong lan, đã phát hiện nhiều loài có giá trị thương mại cao, cùng với một quần thể nhỏ loài lan (*Paphiopedilum grantrixianum*) phân bố ở độ cao 900-1000m ở vùng núi phía bắc Tam Đảo và là loài đặc hữu ở vùng này. VQG Tam Đảo là nơi có 669 ha rừng lùn ưu thế bởi các loài thuộc họ Đỗ quyên (Ericaceae) và Chè (Theaceae). Về giá trị sử dụng của tài nguyên thực vật, đã thống kê được:

- Nhóm cây gỗ quý : 234 loài (Sến, Dẻ, De, Dổi,...)
- Nhóm cây ăn quả: 109 loài (Sấu, Trám, Khế...)
- Nhóm cây tinh dầu: 32 loài (Gù hương, Màng tang,...)
- Nhóm cây cảnh: 152 loài (Tuế, Đỗ quyên, Phong lan...)
- Nhóm cây thuốc (dược liệu): 361 loài
- Nhóm cây tinh bột: 5 loài (Củ mài, Dong riềng...)

Về khu hệ động vật, từ lâu Tam Đảo đã nổi tiếng với sự có mặt của loài Cá cóc tam đảo hay Cá cóc bụng hoa (*Paramesotriton deloustali*). Trong chuyến khảo sát tháng 10 và tháng 11/2004, Nguyễn Quảng Trường *et al.* (2004) đã thống kê được 105 cá thể cá cóc tam đảo, gồm 13 cá thể ở khu vực Tam Quan, 74 cá thể ở khu vực Đại Đình, 2 cá thể ở khu vực Đạo Trù, 7 cá thể ở khu vực Ninh Lai, 5 cá thể ở khu vực Hợp Hoà, 3 cá thể ở khu vực Kháng Nhật và 1 cá thể ở khu vực La Bằng. Quần thể cá cóc lớn nhất được ghi nhận tại khu vực Tây Thiên ở độ cao trên 300 m.

Tam Đảo cũng là nơi có số lượng các loài bò sát, ếch nhái ghi nhận được nhiều nhất trong hệ thống các khu bảo tồn thiên nhiên và vườn quốc gia của Việt Nam cho đến nay. Theo kết quả điều tra của Hồ Thu Cúc *et al.* (2003) và Nguyễn Quảng Trường *et al.* (2004), tại VQG Tam Đảo, đã ghi nhận được 180 loài (57 loài ếch nhái thuộc 3 bộ, họ và 123 loài bò sát thuộc 3 bộ, 17 họ), phát hiện 2 loài mới cho khoa học tại VQG (loài *Leptolalax sunggi*, 1998 và *Rama trankieni*, 2003). Trong tổng số đó có 38 loài quý, hiếm, bao gồm các loài có trong sách đỏ Việt Nam, Danh lục Đỏ IUCN, Nghị Định 32/2006/NĐ-CP của Chính phủ và trong các Phụ lục của Công ước CITES.

VQG Tam Đảo đã được công nhận là một trong số 63 vùng chim quan trọng của Việt Nam (Tordoff *et al.* 2002). Nơi đây có số lượng đáng kể các loài chim có vùng phân

bổ hạn chế trong một đơn vị địa sinh học. Đặc biệt, một vài loài trong số này rất ít được ghi nhận tại các vùng khác ở Việt Nam như Đuôi cụt gáy xanh (*Pitta nipalensis*), Cô cô đầu xám (*Cochoa purpurea*), Chích đuôi cụt đầu hung (*Tesia castaneocoronata*), Chích vân nam (*Cettia pallidipes*) và Khướu mỏ dẹt to (*Paradoxornis ruficeps*). Ngoài ra, ở VQG Tam Đảo còn ghi nhận sự có mặt của 2 loài đang bị đe dọa trên toàn cầu là Đại bàng đầu nâu (*Aquila heliaca*) và Đuôi cụt bụng đỏ (*Pitta nympha*). Đây là hai loài chim Sắp nguy cấp (VU) trên toàn cầu (BirdLife International 2004). Theo Peter Davidson và Lê Mạnh Hùng (2004), tổng số loài chim ở VQG TĐ có thể lên đến 280 loài, trong đó có 29 loài ăn thịt di cư ban ngày và một số loài khác có tầm quan trọng về bảo tồn đối với Việt Nam và thế giới. Kết quả điều tra cho thấy Tam Đảo là nơi quan sát quan trọng các loài chim di trú vào mùa đông ở Việt Nam, đặc biệt là các loài chim ăn thịt di cư ban ngày. Đây là một tiềm năng mới được phát hiện về du lịch sinh thái tại VQG TĐ.

Về khu hệ thú, khảo sát của Nguyễn Xuân Đặng và cs (2005) đã ghi nhận được 77 loài, với 29 loài thuộc diện ưu tiên bảo tồn, đặc biệt, trong số đó có 17 loài thú lớn. Tổng hợp các tài liệu nghiên cứu cho đến nay cho thấy ở VQG Tam Đảo đã ghi nhận được 91 loài, thuộc 27 họ và 8 bộ loài thú, tuy nhiên, trong đó có 4 loài không còn gặp trong các cuộc điều tra gần đây (Nguyễn Xuân Đặng và cs.2009)

Ngoài ra, các nghiên cứu còn cho thấy Tam Đảo được coi là nơi có độ đa dạng của các loài côn trùng cao nhất Việt Nam (Anon.1991). Vũ Văn Liên, 2005) đã thống kê được 360 loài bướm, trong đó có 9 loài quan trọng bảo tồn và Đặng Thị Đáp (2000) đã thống kê được 122 loài côn trùng ăn lá (Chrysomelidae), trong đó có nhiều loài có giá trị cao luôn bị săn bắt để buôn bán.

Bảng 1. Một số loài động vật có giá trị bảo tồn cao ở VQG Tam Đảo

TT	Tên khoa học	Tên phổ thông	IUCN 2008	SĐVN 2007	NĐ 32 2006
	I. Các loài thú				
1.	<i>Nycticebus bengalensis</i>	Cu li lớn	EN	VU	IB
2.	<i>Nycticebus pygmaeus</i>	Cu li nhỏ	EN	VU	IB
3.	<i>Macaca arctoides</i>	Khỉ mặt đỏ	VU	VU	IIB
4.	<i>Macaca mullata</i>	Khỉ vàng		LR	IIB
5.	<i>Macaca assamensis</i>	Khỉ mốc	NT	VU	IIB
6.	<i>Macaca leolina</i>	Khỉ đuôi lợn	VU	VU	IIB
7.	<i>Trachypithecus francoisi</i>	Voọc má trắng	EN	VU	IB
8.	<i>Cuon alpinus</i>	Chó sói	NT	EN	IIB
9.	<i>Ursus thibethanus</i>	Gấu ngựa	VU	EN	IB
10.	<i>Helarctos malayanus</i>	Gấu chó	EN	EN	IB
11.	<i>Catopuma temminckii</i>	Báo lửa	VU	EN	IB
12.	<i>Prionailurus bengalensis</i>	Mèo rừng			IB
13.	<i>Pardofelis marmorata</i>	Mèo gấm	VU	VU	IB
14.	<i>Neofelis nebulosa</i>	Báo gấm	VU	EN	IB
15.	<i>Articlis binturong</i>	Cây mực	VU	EN	IIB
16.	<i>Arctogalidia trivirgata</i>	Cây tai trắng		LR	

17.	<i>Chrotogale owstoni</i>	Cầy vằn	VU	VU	IIB
18.	<i>Prionodon pardicolor</i>	Cầy gấm		VU	IIB
19.	<i>Aonyx cinerea</i>	Rái cá vuốt bé	EN	VU	IB
20.	<i>Lutra lutra</i>	Rái cá thường	NT	VU	IB
21.	<i>Mustela strigidorsa</i>	Triết chỉ lưng			IIB
22.	<i>Mustela kathiah</i>	Triết bụng vàng			IIB
23.	<i>Rusa unicolor</i>	Nai	VU	VU	
24.	<i>Tragulus kanchil</i>	Cheo cheo		VU	IIB
25.	<i>Capricornis milneedwardsii</i>	Sơn dương	VU	EN	IB
26.	<i>Manis pentadactyla</i>	Tê tê vàng	EN	EN	IIB
27.	<i>Belomys pearsonii</i>	Sóc bay lông chân	DD	CR	
28.	<i>Myotis siligorensis</i>	Dơi tai sọ cao		LR	
II. Các loài chim					
29.	<i>Aquila heliaca</i>	Đại bàng đầu nâu	VU	CR	
30.	<i>Aquila clanga</i>	Đại bàng đen	VU	EN	
31.	<i>Buceros bicornis</i>	Phượng hoàng đất	NT	VU	IIB
32.	<i>Anhorrhinus tickelli</i>	Cao cát nâu	NT	VU	IIB
33.	<i>Pitta nympha</i>	Đuôi cụt bụng đỏ	VU	VU	
34.	<i>Gallinago nemoricola</i>	Rẽ giun lớn	VU		
II. Các loài Bò sát, ếch nhái					
1.	<i>Gekko gecko</i>	Tắc kè		VU	
2.	<i>Physignathus cocincinus</i>	Rồng đất		VU	
3.	<i>Varanus salvator</i>	Kỳ đà hoa		EN	IIB
4.	<i>Python molurus</i>	Trăn đất	LR		
5.	<i>Elaphe mandarina</i>	Rắn sọc quan		CR	
6.	<i>Elaphe moellendorffi</i>	Rắn sọc đuôi khoanh		VU	
7.	<i>Elaphe porphyracea</i>	Rắn sọc đốm đỏ		VU	
8.	<i>Elaphe prasina</i>	Rắn sọc xanh		VU	
9.	<i>Elaphe radiata</i>	Rắn sọc dưa		VU	IIB
10.	<i>Ptyas korros</i>	Rắn ráo thường		EN	
11.	<i>Ptyas mucosus</i>	Rắn ráo trâu		EN	IIB
12.	<i>Bungarus fasciatus</i>	Rắn cạp nong		EN	IIB
13.	<i>Bungarus multicinctus</i>	Rắn cạp nia			IIB
14.	<i>Naja atra</i>	Rắn hổ mang		EN	IIB
15.	<i>Ophiophagus hannah</i>	Rắn hổ chúa		CR	IIB
21.	<i>Platysternum megacephalum</i>	Rùa đầu to	EN	EN	IIB
22.	<i>Cuora galbinifrons</i>	Rùa hộp trán vàng	CR	EN	
23.	<i>Cuora trifasciata</i>	Rùa hộp ba vạch	EN	CR	IB
24.	<i>Geoemyda spengleri</i>	Rùa đất spengle	EN		
25.	<i>Pyxidea mouhotii</i>	Rùa sa nhân	EN		
26.	<i>Sacalia quadriocellata</i>	Rùa bốn mắt	EN		
27.	<i>Indotestudo elongata</i>	Rùa núi vàng*	EN	EN	
28.	<i>Manouria impressa</i>	Rùa núi viền	VU	VU	
29.	<i>Pelodiscus sinensis</i>	Ba ba trơn	VU		
30.	<i>Paramesotriton deloustali</i>	Cá cóc tam đảo	VU	EN	IIB

31.	<i>Ichthyophis bannanicus</i>	Ếch giun		VU	
32.	<i>Bufo galeatus</i>	Cóc rùng		VU	
33.	<i>Megophrys palpebralespinosa</i>	Cóc mây gai mí		CR	
34.	<i>Chaparana delacouri</i>	Ếch vạch	DD	EN	
35.	<i>Paa spinosa</i>	Ếch gai		EN	
36.	<i>Rana andersonii</i>	Chàng anderson		VU	
38.	<i>Theلودerma corticale</i>	Ếch cây sần bắc bộ	DD	EN	

Ghi chú: Theo Nguyễn Xuân Đặng và cs (2009), Nguyễn Quảng Trường và cs.(2004), Peter D. và Lê Mạnh Hùng (2005)

- NĐ32 = NĐ 32/2006/NĐ-CP: IB - Nhóm IB (Nghiêm cấm khai thác, sử dụng vì mục đích thương mại), IIB - Nhóm IIB (hạn chế khai thác, sử dụng vì mục đích thương mại)
- SĐ VN = Sách đỏ Việt Nam (2007) và IUCN = Danh lục Đỏ IUCN (2008): CR = cực kỳ nguy cấp, EN = nguy cấp, VU = sẽ nguy cấp, NT = sắp bị đe dọa; LR = Nguy cơ thấp, DD- Thiếu số liệu xếp hạng

1.2 Các đe dọa và áp lực đối với đa dạng sinh học của VQG Tam Đảo

Tài nguyên thực vật và động vật của VQG Tam Đảo đã bị suy giảm do các tác động khác nhau của con người. Ít nhất có 4 loài thú lớn (vượn đen tuyền *Nomascus concolor*, Voọc mũi hếch *Rhinopithecus avunculus*, hổ *Panthera tigris* và báo hoa mai *Panthera pardus*) có thể đã bị tuyệt chủng ở VQG Tam Đảo (Nguyễn Xuân Đặng và cs., 2005). Quần thể của nhiều loài động vật và một số loài thực vật có giá trị kinh tế cao cũng đã bị suy giảm đáng kể (Nguyễn Quảng Trường và cs, 2004, Đặng Huy Phương và cs, 2004,...). Các nguyên nhân trực tiếp làm suy giảm tài nguyên sinh vật của VQG Tam Đảo là sự khai thác quá mức tài nguyên rừng (khai thác gỗ, lâm sản ngoài gỗ, săn bắt, buôn bán động vật hoang dã,..) và việc lấn chiếm đất rừng để canh tác nông nghiệp trong nhiều năm qua. Từ khi Ban quản lý VQG được thành lập, các hoạt động tuần tra bảo vệ được tăng cường, các áp lực đe dọa đối với tài nguyên sinh vật của VQG đã được giảm bớt, tuy nhiên theo tài liệu: Kế hoạch quản lý VQG Tam Đảo (2007), tài nguyên sinh vật của VQG Tam đảo vẫn đang chịu các thách thức và áp lực sau:

- **Cháy rừng:** Đây là mối đe dọa xảy ra suốt 2/3 thời gian trong năm tại VQGTD. Trừ vùng núi cao, rừng ẩm quanh thị trấn Tam Đảo, các khu vực khác của VQG và vùng đệm, là những nơi có các khu nương rẫy, rừng thông và rừng trồng cây nhập nội khác đều thuộc diện tích luôn có nguy cơ cháy rừng cao.
- **Xâm lấn và chiếm dụng đất lâm nghiệp:** là hoạt động xảy ra khá phổ biến dọc theo vùng ranh giới VQG với vùng đệm, kể cả những nơi ranh giới đã được xác định. Tại những nơi dân còn ở lại hay nương rẫy của họ còn ở bên trong Vườn, họ thường xuyên đi lại để sản xuất và thu hoạch sản phẩm chè, cây công nghiệp v.v. Lấn đất rừng tại những nơi đó là hoạt động tinh vi, khó kiểm soát.
- **Sự nghèo đói, dân trí thấp, thiếu việc làm và phong tục tập quán lạc hậu của đồng bào dân tộc sống trong VQG và vùng đệm:** Tình trạng này dẫn đến các hoạt động

khai thác tài nguyên rừng như săn bắt, mua bán động vật hoang dã, khai thác cây thuốc, phong lan cây cảnh, chăn thả gia súc trong rừng và đặc biệt là lấy củi.

- *Săn bắt, buôn bán, sử dụng trái phép sản phẩm các loài hoang dã và khai thác nguồn tài nguyên phi gỗ (củi, dược liệu,...):* Đây là áp lực xảy ra thường xuyên và khắp các vùng ở trong và xung quanh VQG. Khảo sát của Đặng Huy Phương và cs, 2004, đã thống kê được 64 loài động vật hoang dã bị săn bắt và buôn bán ở khu vực VQG Tam Đảo và vùng đệm, trong đó có 22 loài thú, 17 loài chim, 21 loài bò sát và 4 loài ếch nhái:
 - Một số loài thú bị săn bắt, sử dụng và buôn bán tương đối phổ biến bao gồm: cầy vòi hương, cầy vòi mốc, lợn rừng, hoẵng, sóc bụng đỏ, dúi mốc lớn, don.
 - Một số loài chim bị săn bắt, sử dụng và buôn bán tương đối phổ biến bao gồm: gà rừng, cu gáy, bìm bịp lớn, bìm bịp nhỏ, sáo mỏ ngà và đa đa.
 - Một số loài bò sát ếch nhái bị săn bắt, sử dụng và buôn bán tương đối phổ biến bao gồm: tắc kè, rắn ráo thường, rắn sọc dưa, rắn hổ mang, rùa đất spengle, rùa sa nhân và các cóc tam đảo.
- *Tác động của du lịch và thiếu sự quản lý phát triển du lịch sinh thái bền vững giữa các bên liên quan:* Thị trấn Tam Đảo là trung tâm du lịch nghỉ ngơi được xây dựng lâu đời, do địa phương quản lý nhưng nằm ngay trong VQG, bên cạnh Tam Đảo là các khu du lịch khác như Tây Thiên,... Trong nhiều năm qua tại các điểm du lịch này cũng là nơi xảy ra các hoạt động săn bắt và buôn bán động vật hoang dã, lan và một số lâm sản khác, cũng như sự tồn tại của các nhà hàng đặc sản thú rừng tập trung ở thị trấn Tam Đảo.
- *Nhận thức về bảo tồn và đa dạng sinh học của các cộng đồng địa phương, đặc biệt là các cộng đồng người dân tộc thiểu số bị hạn chế:* Các hoạt động khai thác bắt hợp pháp nguồn tài nguyên rừng trước hết là do đời sống kinh tế nghèo khổ và phong tục tập quán lạc hậu của người dân ở địa phương, song bên cạnh đó sự thiếu hiểu biết về bảo tồn của người dân, đặc biệt là người dân tộc thiểu số chiếm 30% số dân vùng đệm cũng đóng vai trò hết sức quan trọng.

1.3. Cơ cấu tổ chức của VQG Tam Đảo

Ban quản lý của VQG Tam Đảo có 100 người, trong đó lực lượng Kiểm lâm có 72 người, được chia thành các đơn vị như sau:

1. Ban Giám đốc: 3 người
2. Phòng Tổ chức – Hành chính: 06 người
3. Phòng Khoa học và Hợp tác quốc tế: 9 người (gồm 1 thạc sỹ, 5 kỹ sư lâm nghiệp, 2 trung cấp lâm nghiệp và 1 trung cấp thủy lợi)
4. Phòng Kế hoạch – Tài chính: 5 người
5. Hạt Kiểm lâm: 73 người (hầu hết là kỹ sư lâm nghiệp và trung cấp lâm nghiệp)
6. Trung tâm Dịch vụ Du lịch & Giáo dục môi trường: 4 người

Như vậy, Hạt Kiểm lâm, Phòng Khoa học và Hợp tác quốc tế là lực lượng chính có thể tham gia các hoạt động giám sát đánh giá ĐDSH của VQG Tam Đảo.

II. MỘT SỐ KHÁI NIỆM CƠ BẢN CỦA CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT VÀ ĐÁNH GIÁ ĐA DẠNG SINH HỌC

2.1. Định nghĩa

Chương trình giám sát và đánh giá ĐDSH (GSDG ĐDSH) là một chương trình nghiên cứu nhằm phát hiện xu thế biến đổi theo thời gian của các yếu tố sinh thái (thảm thực vật, thành phần loài động vật hoặc thực vật, trữ lượng quần thể,...) dưới tác động của con người và các tác nhân khác. Để làm được điều này, trước hết cần xác định tình trạng ban đầu của các yếu tố sinh thái và sau đó kiểm tra lại vào các khoảng thời gian nhất định (chu kỳ giám sát) để phát hiện các biến đổi đã xảy ra trong các khoảng thời gian đó. GSDG ĐDSH được thực hiện thông qua theo dõi các chỉ thị liên quan đến tình trạng của các yếu tố sinh thái, sức ép hoặc mối đe dọa và những hành động quản lý thực hiện. Kết quả của giám sát ĐDSH cho thấy xu thế biến đổi của các yếu tố sinh thái qua đó phản ánh hiệu quả của kế hoạch quản lý đã áp dụng.

2.2. Mục đích của chương trình giám sát, đánh giá ĐDSH

Hệ thống khu bảo tồn thiên nhiên ở nước ta (gồm các khu bảo tồn thiên nhiên, các vườn quốc gia, các khu bảo vệ loài và cảnh quan,..) có vai trò rất quan trọng trong công tác bảo tồn ĐDSH của Đất nước và thế giới, nhưng cũng chính tại các khu bảo tồn này, nguồn tài nguyên sinh học vẫn đang bị xâm hại, nhiều loài động thực vật đặc hữu và quý hiếm vẫn bị khai thác. Việc xác định cụ thể sự biến đổi của các loài, môi trường sống của chúng và nguyên nhân tác động là cần thiết nhằm giúp Ban quản lý các khu bảo tồn và các nhà lãnh đạo liên quan khác lựa chọn và đưa ra các giải pháp ưu tiên thích hợp để quản lý tốt nguồn tài nguyên sinh học của khu bảo tồn.

2.3. Các chỉ số dùng trong giám sát, đánh giá ĐDSH

Các chỉ số là những nguồn thông tin mà dựa vào đó có thể xác định được xu thế biến đổi của các yếu tố sinh thái hoặc hiệu quả của công tác quản lý. Các chỉ thị có thể là các thông số về đa dạng sinh học (thành phần loài, mật độ loài, tần số gặp của loài, tần số sinh trưởng, mật độ cây tái sinh,...) hoặc các thông số không phải là đa dạng sinh học (tần số bắt gặp thợ săn trong khu bảo tồn, mật độ lán của người khai thác lâm sản trái phép trong khu bảo tồn, số vụ vi phạm phát hiện hàng tháng,...) nhưng phải có được các tiêu chí sau:

- *Đo đếm được:* chỉ thị phải đo đếm được về chất lượng hoặc về số lượng
- *Chính xác:* mọi người đều có thể hiểu được các thông số đo đếm biểu hiện cái gì
- *Thống nhất:* các chỉ thị đã được chọn không thay đổi và sử dụng cùng một phương pháp thu thập số liệu trong suốt thời gian thực hiện chương trình giám sát.

- *Nhạy cảm*: các chỉ thị phải phản ánh chính xác những sự thay đổi đã được xác định trong chiến lược giám sát.

2.4. Đối tượng giám sát

Các đối tượng đưa vào giám sát có thể là yếu tố về sinh học (thảm thực vật, các loài thực vật, các loài động vật) hoặc không phải là yếu tố sinh học (tác động tiêu cực của con người đến ĐDSH, hiện tượng bất thường của thiên nhiên,...). Việc lựa chọn đối tượng nào để giám sát là tùy thuộc vào yêu cầu giải quyết các vấn đề quản lý ĐDSH của khu bảo tồn và khả năng hiện có để thực hiện giám sát các đối tượng đó (khả năng tài chính, nhân lực, thiết bị, địa hình đi lại khó khăn, ...).

Đối với các loài sinh vật (hoặc nhóm loài) được chọn làm đối tượng giám sát phải có tất cả hoặc một số trong các tiêu chí sau:

1. Chấn chấn còn sinh sống trong khu bảo tồn
2. Thuộc diện đang bị đe dọa diệt vong trong nước hoặc trên toàn cầu
3. Có giá trị kinh tế cao, là đối tượng khai thác của người dân địa phương hiện nay
4. Quần thể dễ bị thay đổi do áp lực săn bắt, khai thác hoặc mất sinh cảnh
5. Các cán bộ của khu bảo tồn tham gia giám sát có khả năng nhận biết được

Chọn loài giám sát rất quan trọng bởi vì thay đổi loài giám sát đồng nghĩa với việc huỷ bỏ các kết quả điều tra giám sát trước đây và chương trình điều tra giám sát không còn giá trị đối với việc xác định xu thế của quần thể theo thời gian.

2.5. Người thực hiện giám sát

Thực hiện chương trình GSDG ĐDSH là các cán bộ kỹ thuật, kiểm lâm viên của các khu bảo tồn và người dân địa phương giàu kinh nghiệm về thực vật và động vật trong khu bảo tồn. Trong một số trường hợp như thực hiện các công trình nghiên cứu và giám sát các loài quý hiếm mà đòi hỏi phải có kỹ năng chuyên môn cao có thể phải mời các chuyên gia từ các Trường Đại học, Viện nghiên cứu. Tuy nhiên, cần cân nhắc kỹ việc liên kết với các chuyên gia vì nó liên quan đến tài chính và quan trọng hơn là sự lệ thuộc vào chuyên gia đôi khi sẽ làm cho chương trình không thực hiện đúng kế hoạch đã vạch ra.

2.6. Thời gian và chu kỳ lặp lại cho chương trình giám sát, đánh giá ĐDSH

Chương trình GSDG ĐDSH được tiến hành lặp lại theo chu kỳ thời gian nhất định và sử dụng những phương pháp thống nhất trong toàn bộ thời gian thực hiện chương trình. Điều rất quan trọng đối với chương trình GSDG ĐDSH là "*Phải tuân thủ tính ổn định khi lặp lại*", có nghĩa là trong các lần thực hiện giám sát, phải đảm bảo thực hiện đúng và đầy đủ lại tất cả những gì đã làm lần trước về phương pháp, địa điểm, thời gian và nhân lực. Một sự thay đổi dù là rất nhỏ về phương pháp, thời gian hoặc nhân lực sẽ làm mất giá trị của chương trình GSDG ĐDSH và nó đồng nghĩa với việc làm lại từ đầu.

Hoạt động GSDG ĐDSH có thể thực hiện theo chu kỳ và được lặp lại sau 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng, 1 năm hoặc khác nữa. Khoảng cách giữa 2 lần điều tra giám sát phụ thuộc vào nhiều yếu tố, chủ yếu là:

- Tốc độ biến động của tài nguyên, thường nơi có áp lực con người lên tài nguyên lớn thì thời gian lặp lại của chương trình điều tra giám sát nên ngắn. Ví dụ, nơi các hoạt động săn bắn trộm, khai thác gỗ lén lút diễn ra mạnh, khách du lịch nhiều,....
- Khả năng nguồn lực có được (nhân lực, tài chính, vật tư thiết bị....).

Thời gian cần thiết cho một lần giám sát, bao gồm thời gian di chuyển đến địa điểm giám sát, thời gian tiến hành giám sát, thời gian trở về và thời gian dự phòng.

2.7. Các bước trong giám sát và đánh giá ĐDSH

Chương trình GSDG ĐDSH gồm 4 hợp phần chính như sau:

- Xây dựng chương trình giám sát (xác định các chỉ thị giám sát, kèm theo đó là phương pháp thu thập số liệu liên quan đến mỗi chỉ thị giám sát, xác định thời gian, kinh phí và những nhu cầu cần thiết).
- Thực hiện chương trình giám sát hay thu thập số liệu cho chương trình giám sát theo chu kỳ đã định
- Quản lý và phân tích các số liệu giám sát
- Viết báo cáo kết quả giám sát và đề xuất các biện pháp quản lý cần thiết

III. KHUNG CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT, ĐÁNH GIÁ ĐDSH CHO VQG TAM ĐẢO

Khung chương trình này đã được xây dựng qua các bước sau:

- Trước hết, dựa trên các kết quả đánh giá về đa dạng sinh học của VQG Tam Đảo, các đe dọa/ áp lực hiện nay đối với đa dạng sinh học và nguồn lực hiện có của Ban quản lý VQG Tam Đảo các chuyên gia xây dựng khung chương trình dự thảo.
- Sau đó, khung chương trình dự thảo được đưa ra thảo luận tại cuộc họp ngày 3/4/2009 của Ban lãnh đạo VQG và trưởng các trạm QL BVR của VQG Tam Đảo để chỉnh lý, bổ sung.
- Tiếp theo, từ ngày 7 đến 21/4/2009 các chuyên gia tiến hành tập huấn kỹ thuật giám sát cho 12 cán bộ của VQG Tam Đảo và trong tháng 5/2009, các học viên tiến hành đợt giám sát thí điểm để củng cố kiến thức về kỹ thuật giám sát đã học và phát hiện những bất cập của Khung chương trình. Cuối đợt giám sát thí điểm các học viên đều viết báo cáo kết quả, sau khi đã nghiên cứu các báo cáo này, vào ngày 5/6/2009, các chuyên gia đã họp với các học viên để thảo luận về kết quả giám sát thí điểm và tiếp thu các ý kiến đóng góp của học viên cho Khung chương trình.

Dưới đây là Khung chương trình đã được chỉnh sửa lần cuối.

3.1. Mục tiêu của chương trình

- Giám sát tình trạng quần thể một số loài có giá trị kinh tế và giá trị bảo tồn cao, nhạy cảm với tác động của con người và dễ nhận dạng trên hiện trường.
- Giám sát các tác động chính của con người đến tài nguyên sinh vật của VQG Tam Đảo như khai thác gỗ và lâm sản ngoài gỗ, săn bắt động vật hoang dã, lấn chiếm đất rừng, chăn thả gia súc và các hoạt động khác làm ảnh hưởng đến cảnh quan thiên nhiên và rừng.

3.2. Các đối tượng giám sát và chỉ số giám sát

Do khả năng nhận dạng các loài giám sát của các cán bộ VQG Tam Đảo còn hạn chế cũng như mật độ của các loài giám sát ở Vườn quốc gia thấp nên các đối tượng giám sát được chia thành 2 cấp. Chỉ thị cấp 1 là các nhóm loài, hoặc nhóm các hoạt động vi phạm QLBV rừng. Chỉ thị cấp 2 gồm các loài cụ thể hoặc các hoạt động vi phạm cụ thể. Trong quá trình giám sát, giám sát viên sẽ cố gắng xác định chỉ thị cấp 1, nếu không được thì phải dùng các chỉ thị cấp 2. Tùy theo cấp số liệu thu được mà có thể đánh giá tình trạng của loài hoặc nhóm loài, từng hoạt động vi phạm cụ thể hoặc nhóm các hoạt động này.

Bảng 2 dưới đây giới thiệu những đối tượng giám sát được lựa chọn. Đối với khu hệ thú, mật độ của hầu hết các loài có kích thước trung bình hoặc lớn (các loài thuộc bộ Linh trưởng, bộ Ăn thịt, bộ Móng guốc ngón chẵn, bộ Tê tê, họ Dúi và họ Nhím) đều rất thấp và chúng đều chịu chung áp lực săn bắt, do đó, quần thể của tất cả các loài này đều cần được giám sát, tuy nhiên cũng có một số loài cần ưu tiên hơn do có giá trị bảo tồn cao hoặc áp lực săn bắt lớn hơn và tương đối dễ nhận diện hơn. Vì vậy, tất cả các loài thú lớn và trung bình được xếp vào nhóm chỉ thị cấp 1, còn các loài ưu tiên được xếp vào nhóm chỉ thị cấp 2.

Khu hệ chim có số loài rất lớn và rất khó nhận diện trong thiên nhiên. Chỉ một số loài chim thường bị săn bắt (làm thực phẩm, làm thuốc và nuôi làm cảnh) có thể chọn để giám sát vì chúng chỉ thị cho áp lực săn bắt và tương đối dễ nhận diện ngoài thực địa. Ngoài ra, VQG Tam Đảo nằm trên đường di cư của rất nhiều loài chim ăn thịt, việc nhận diện nhiều loài hoặc nhóm loài chim này thông qua hình dạng chim khi bay không quá khó. Hơn nữa, giám sát các loài chim ăn thịt di cư vừa có ý nghĩa bảo tồn cấp toàn cầu vừa có thể phục vụ cho phát triển du lịch sinh thái (du lịch xem chim) và giáo dục bảo tồn của VQG Tam Đảo. Vì vậy, nhóm chim này cũng được chọn để giám sát.

Đối với khu hệ bò sát, nhóm rắn và nhóm rùa là 2 nhóm có giá trị bảo tồn cao nhất, đồng thời, cũng là 2 nhóm luôn bị áp lực săn bắt mạnh dẫn đến số lượng bị suy giảm nhiều. Vì vậy, tình trạng của các nhóm này vừa chỉ thị cho giá trị bảo tồn của VQG Tam Đảo cũng như áp lực săn bắt ở đây. Hơn nữa, việc nhận diện của nhiều loài trong nhóm này là không quá khó. Vì vậy, 2 nhóm này được chọn để giám sát, trong đó có một số loài có ý nghĩa bảo tồn cao và đang bị áp lực săn bắt mạnh được chọn ưu tiên giám sát.

Bảng 2. Danh mục các đối tượng giám sát lựa chọn và chỉ số giám sát

Chỉ thị cấp 1	Chỉ thị cấp 2	IUCN / VN ¹	Lý do chọn	Các chỉ số giám sát
Chỉ thị sinh học				
Thú lớn và trung bình	Hoẵng (<i>Muntiacus muntjak</i>)	không	<ul style="list-style-type: none"> - Dễ nhận dạng qua quan sát trực tiếp, - Dễ nhận diện nhóm qua dấu vết (dấu chân, hang tổ, phân, vết ăn,...) - Chỉ thị mức độ săn bắt trái phép và giá trị bảo tồn nguồn gen quý hiếm của VQG 	<ul style="list-style-type: none"> - Tần số cá thể gặp trực tiếp trên km tuyến khảo sát theo quý hoặc năm - Tần số dấu vết gặp trên km tuyến khảo sát theo quý hoặc năm
	Lợn rừng (<i>Sus scrofa</i>)	không		
	Sơn dương (<i>Capricornis milneedwardsii</i>)	VU/ EN		
	Khỉ mặt đỏ (<i>Macaca arctoides</i>)	VU/ VU		
	Khỉ vàng (<i>Macaca mulatta</i>)	không/ LR		
	Các loài cây (<i>Viverridae</i>)			
	Các loài chồn (<i>Mustelidae</i>)			
	Mèo rừng (<i>Prionailurus bengalensis</i>)	không		
Sóc đen - <i>Ratufa bicolor</i>	không/ VU			
Gà rừng và bìm bịp	Gà rừng (<i>Gallus gallus</i>)	không	<ul style="list-style-type: none"> - Dễ nhận dạng qua quan sát - Dễ nhận diện qua tiếng hót 	<ul style="list-style-type: none"> - Tần số cá thể gặp trực tiếp trên km tuyến khảo sát theo quý hoặc năm
	Bìm bịp lớn (<i>Centropus sinensis</i>)	không		
	Bìm bịp nhỏ (<i>Centropus bengalensis</i>)	Không ng		
Chim khướu	Khướu đầu trắng (<i>Garrulax leucolophus</i>)	không	<ul style="list-style-type: none"> - Chỉ thị mức độ săn bắt chim trái phép 	
	Khướu mun, khướu xám (<i>Garrulax maesi</i>)	không		
	Khướu đầu xám (<i>Garrulax vassali</i>)	không		
	Khướu bạc má (<i>Garrulax chinensis</i>)	không		
	Kim oanh tai bạc (<i>Leiothrix argenteauris</i>)	không		
Nhóm chim ăn thịt di cư (Ưng và Diều)	Chim ưng (<i>Accipiter sp.</i>)	không	<ul style="list-style-type: none"> - Dễ quan trắc - Tương đối dễ nhận dạng - Có giá trị đặc biệt đối với hoạt động du lịch sinh thái - xem chim tại VQG Tam Đảo 	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng cá thể đếm được trong một ngày quan sát theo tuần/tháng vào mùa chim di cư trong năm - Số loài quan sát trong một ngày quan sát theo tuần/tháng vào mùa chim di cư trong năm.
	Diều ăn ong (<i>Pernis ptilorhyncus</i>)	không		
	Diều ăn độ (<i>Butastur indicus</i>)	không		
	Diều hoa miến điện (<i>Spilornis cheela</i>)			
	Ó cá (<i>Pandion haliaetus</i>)	không		
	Diều hâu (<i>Milvus migrant</i>)	không		
	Diều (<i>Circus sp.</i>)	không		
Nhóm rắn	Rắn sọc dưa (<i>Elaphe radiata</i>)	không	<ul style="list-style-type: none"> - Dễ nhận dạng qua quan sát trực tiếp - Chỉ thị mức độ săn bắt trái phép - Chỉ thị giá trị nguồn gen quý hiếm 	<ul style="list-style-type: none"> - Tần số cá thể gặp trực tiếp trên km tuyến khảo sát theo quý hoặc năm
	Rắn ráo thường (<i>Ptyas korros</i>)	Không EN		
	Rắn ráo trâu (<i>Ptyas mocusus</i>)	Không EN		
	Rắn cạp nong - <i>Bungarus fasciatus</i>	không EN		
	Rắn hổ mang (<i>Naja atra</i>)	Không CR		

Chỉ thị cấp 1	Chỉ thị cấp 2	IUCN / VN ¹	Lý do chọn	Các chỉ số giám sát
Nhóm rùa	Rùa đất spengle (<i>Geoemyda spengleri</i>)	EN -	Để nhận dạng qua quan sát trực tiếp, chỉ thị mức độ săn bắt trái phép và giá trị bảo tồn của VQG	- Tần số gặp trực tiếp trên các tuyến khảo sát theo quý hoặc năm
	Rùa sa nhân (<i>Pyxidea mouhotii</i>)	EN -		
	Rùa đầu to (<i>Platysternum megacephalum</i>)	EN EN		
	Rùa 4 mắt (<i>Sacalia quadriocellata</i>)	EN -		
Các cóc tam đảo	Cá cóc tam đảo (<i>Paramesotriton deloustali</i>)	VU EN	- Để nhận dạng qua quan sát trực tiếp. - Chỉ thị mức độ săn bắt trái phép - Chỉ thị giá trị bảo tồn nguồn gen quý hiếm của VQG	- Tần số cá thể gặp trực tiếp trên 100m tuyến suối khảo sát theo quý hoặc năm
Quần xã cây thuốc, cây cảnh	1. Huyết đằng (<i>Sargentodoxa cuneata</i>) 2. Sâm cau (<i>Dracaena sp.</i>) 3. Dây rau ráu (<i>Vernonia andersonii</i>) 4. Dây mắt thành (<i>Kadsura spp.</i>) 5. Lá đan (<i>Sinzigium sp.</i>) 6. Củ ba mươi, bách bộ (<i>Stemona tuberosa</i> Lour.) 7. Lá khô (<i>Ardisia spp.</i>) 8. Cây bùm bụp (<i>Mallotus apelta</i>) 9. Sói rừng (<i>Sarcandra glabra</i> (Thumb) Nakai) 10. Thiên niên kiện (<i>Homalomena gigantea</i> Engl.) 11. Thổ phục linh hoặc khúc khắc (<i>Smilax gabra</i> Linb.) 12. Râu hùm (<i>Tacca chantrieri</i> André.) 13. Bảy lá một hoa (<i>Paris polyphylla</i> Smith) 14. Trà hoa vàng (<i>Camelia spp.</i>)		- Để nhận dạng qua quan sát trực tiếp, - Chỉ thị mức độ khai thác trái phép - Chỉ thị giá trị bảo tồn nguồn gen quý của VQG	- Số loài cây thuốc gặp trên tuyến khảo sát theo quý hoặc năm - Số lượng cây hoặc diện tích phân bố của mỗi loài trên tuyến khảo sát theo quý hoặc năm
Chỉ thị tác động của con người				

Chỉ thị cấp 1	Chỉ thị cấp 2	IUCN / VN ¹	Lý do chọn	Các chỉ số giám sát
Săn bắt và buôn bán động vật trái phép	<ul style="list-style-type: none"> - Bẫy hoặc tuyến bẫy - Người đi săn - Các loài động vật bị săn bắt buôn bán 		- Tình trạng săn bắt, buôn bán động vật hoang dã của VQG vẫn xảy ra.	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng bẫy hoặc tuyến bẫy phát hiện được trên km tuyến tuần tra theo quý hoặc năm - Số lượng người đi săn bắt gặp trên tuyến giám sát theo quý hoặc năm - Số lượng các loài động vật phát hiện bị săn bắt hoặc buôn bán theo quý hoặc năm. - Số lượng các cơ sở kinh doanh động vật hoang dã trái phép ở vùng đệm theo quý hoặc năm
Khai thác trái phép gỗ và lâm sản ngoài gỗ	<ul style="list-style-type: none"> - Các loài gỗ có giá trị - Củi - Tre nứa, song mây - Măng - Mộc nhĩ - Cây thuốc - Cây cảnh 		- Khai thác gỗ và LSNG vẫn xảy ra trong phạm vi VQG	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng cây gỗ và trữ lượng gỗ bị chặt mới trên theo quý hoặc năm - Số lượng cây hoặc khối lượng lâm sản bị khai thác theo quý hoặc năm - Số lượng người khai thác bắt gặp theo quý hoặc năm - Số lượng các cơ sở buôn bán LSNG theo quý hoặc năm. - Khối lượng các LSNG bị buôn bán theo quý hoặc năm
Khai thác quặng	- Các loại quặng bị khai thác trong VQG		- Thường xảy ra ở khu vực: Thiện Kế, Ninh Lai, Phú Xuyên, Yên Lãng, La Bằng, Đại Đình, Đạ Trù (vonfram, thiếc, antimon..)	<ul style="list-style-type: none"> - Số người tham gia khai thác gặp/km khảo sát - Diện tích khu vực bị khai thác - Mật độ các điểm khai thác trên km khảo sát
Xâm lấn đất rừng của VQG	<ul style="list-style-type: none"> - xâm lấn đất rừng của VQG để sản xuất nông nghiệp - xâm lấn đất rừng của VQG để xây dựng cơ sở hạ tầng 		- Tình trạng xâm lấn đất của VQG để sản xuất nông nghiệp vẫn còn xảy ra	- Diện tích rừng bị xâm lấn theo quý hoặc năm
Chăn thả gia tự do trong VQG	- Trâu, bò chăn thả rông trong VQG		- Tình trạng chăn thả trâu bò trong VQG vẫn còn xảy ra	- Tần số xuất hiện các vị trí có dấu vết trâu bò nhà trên km tuyến khảo sát và ước tính mật của dấu vết

*Ghi chú:*¹ – Tình trạng bảo tồn theo Danh lục Đỏ IUCN (2009) và Sách Đỏ Việt Nam (2007): CR - Rất nguy cấp, EN – Nguy cấp, VU - Sẽ nguy cấp, LR – Nguy cơ thấp (gần bị đe dọa)

Đối với khu hệ Ếch nhái, loài cá cóc tam đảo (*Paramesotriton deloustali*) có giá trị bảo tồn đặc biệt vì đó là loài đặc hữu của vùng Đông Bắc Việt Nam và VQG Tam Đảo là nơi có quần thể loài này lớn nhất. Mặt khác, quần thể cá cóc tam đảo ở VQG Tam Đảo cũng đã bị suy giảm đáng kể so với trước đây do việc săn bắt trộm và hủy hoại sinh cảnh do phát triển cơ sở hạ tầng du lịch. Vì vậy, cá cóc tam đảo được chọn làm đối tượng giám sát làm chỉ thị cho giá trị bảo tồn đặc biệt của VQG Tam Đảo và sự tác động của con người đến ĐDSH.

Đối với tài nguyên thực vật, hiện nay, cùng với việc du lịch đến VQG Tam Đảo ngày càng phát triển, tình trạng khai thác, buôn bán cây thuốc và cây cảnh ngày càng trở nên bức thiết, đe dọa làm cạn kiệt nguồn tài nguyên quý giá này của VQG Tam Đảo. Vì vậy, các quần xã cây thuốc và cây cảnh trong thiên nhiên, cũng như hoạt động khai thác buôn bán cây thuốc cây cảnh trong vùng được chọn làm đối tượng giám sát.

Để giám sát tình trạng vi phạm qui chế quản lý bảo vệ rừng ở VQG Tam Đảo, các nhóm hoạt động vi phạm nghiêm trọng nhất hiện nay được chọn để giám sát đó là: săn bắt, buôn bán động vật hoang dã; khai thác gỗ và lâm sản ngoài gỗ; khai thác quặng trái phép trong VQG; xâm lấn đất lâm nghiệp của VQG và chặn thả gia súc trong VQG

3.3. Các phương pháp giám sát

3.3.1. Giám sát thú và bò sát theo tuyến

Trên địa phận VQG thiết lập một số tuyến giám sát cố định và được đánh dấu bằng sơn màu để thuận tiện cho việc tiến hành các đợt khảo sát lập lại theo chu kỳ đã định. Các tuyến càng thẳng càng tốt, chiều dài tuyến từ 2 – 3 km tùy thuộc vào điều kiện địa hình và sinh cảnh. Có thể sử dụng các đường mòn có sẵn ít sử dụng làm tuyến khảo sát. Người khảo sát đi bộ dọc theo tuyến với tốc độ chậm (1-2 km/h), chú ý quan sát 2 bên tuyến để phát hiện các loài động vật giám sát, các dấu vết hoạt động của chúng và ghi vào phiếu điều tra đã chuẩn bị sẵn (Phụ lục 1). Phương pháp điều tra theo tuyến được áp dụng cho giám sát các loài thú lớn và các bò sát. Đối tượng giám sát là các loài thú lớn và các loài rắn, các loài rùa nêu trong Bảng 2. Tuy nhiên, trong quá trình đi khảo sát người khảo sát sẽ ghi nhận tất cả các loài thú lớn và bò sát khác bắt gặp. Các loài rùa sống ẩn trong lớp thảm mục hoặc trong các vũng nước, khe suối vì vậy các giám sát viên cần dùng gậy vạch lớp thảm mục ở những nơi ẩm ướt hoặc quan sát kỹ các vũng nước, khe suối để phát hiện rùa.

Địa điểm lập các tuyến giám sát động vật là những nơi được xác định là có tính đa dạng sinh học cao như các khu vực Tây Thiên – Thiên Thị - Thạch Bàn, Khu vực Tam Đảo Bắc, Khu vực thượng nguồn suối Trầm – suối Tiên (xã Hợp Hòa, Thiện Kế),... Tại mỗi khu vực có thể lập 2-3 tuyến. Chu kỳ giám sát là 3 tháng một lần, thời gian cho mỗi đợt giám sát 2-3 ngày (mỗi ngày một tuyến) không kể thời gian tiếp cận đến điểm giám sát và quay về.

Các chỉ số giám sát bao gồm:

- *Tần số bắt gặp thú* (cá thể/km) = Tổng số cá thể của tất cả các loài thú gặp trên các tuyến chia cho tổng số km tuyến khảo sát

- *Tần số bắt gặp rắn* (cá thể/km) = Tổng số cá thể của tất cả các loài rắn gặp trên các tuyến chia cho tổng số km tuyến khảo sát
- *Tần số các điểm bắt gặp dấu vết thú* (điểm/km) = Tổng số các điểm gặp dấu vết mới của các loài thú trên tuyến chia cho tổng số km tuyến khảo sát
- Tương tự, có thể tính *tần số bắt gặp của từng loài riêng biệt* (cá thể/km) = Tổng số cá thể của loài đó bắt gặp trên các tuyến chia cho tổng số km tuyến khảo sát.

3.3.2. Giám sát cá cóc tam đảo theo suối

Chọn một số con suối có cá cóc tam đảo sinh sống, không quá khó đi lại để làm tuyến khảo sát. Tuyến khảo sát là những đoạn suối dài 0.5- 1.0 km tùy thuộc địa hình và được đánh dấu bằng sơn màu để khảo sát nhiều lần. Người khảo sát đi dọc theo suối, dùng gậy khẽ khuấy động các vũng nước chảy chậm hoặc tĩnh lặng và quan sát kỹ để phát hiện cá cóc tam đảo. Dưới nước cá cóc có màu giống đất và ẩn nấp dưới các tảng đá nên rất khó phát hiện vì vậy người giám sát phải kiên trì quan sát mới phát hiện được cá cóc. Số liệu được ghi vào phiếu giám sát đã chuẩn bị sẵn (Phụ lục 2).

Nghiên cứu gần đây (Nguyễn Quảng Trường và cs. 2005) đã ghi nhận cá cóc còn sinh sống ở các khu vực như xã Đại Đình (suối Phù Nghi, suối sủi bọt, suối khe chè, suối giải oan) và khu vực xã Tam Quan (suối Bùa Lớn, suối Bùa Nhỏ, suối Hoa Gấm). Chu kỳ giám sát là 2-3 tháng một lần, thời gian cho mỗi đợt giám sát 1 ngày không kể thời gian tiếp cận đến điểm giám sát và quay về.

Các chỉ số giám sát bao gồm:

- *Tần số bắt gặp* (cá thể/100m) = Tổng số cá thể quan sát được gặp trên các tuyến chia cho tổng số mét suối khảo sát rồi nhân với 100
- *Tần xuất xuất hiện (%)* = Tổng số các vũng nước có cá cóc chia cho tổng số các vũng nước khảo sát (có và không có cá cóc) rồi nhân với 100

3.3.3. Giám sát các loài chim thường bị săn bắt theo tuyến

Lập tuyến giám sát tại các khu vực thường xảy tình trạng săn bắt chim. Các tuyến có chiều dài 2-4 km tùy điều kiện địa hình cho phép. Có thể sử dụng đường mòn làm tuyến khảo sát. Người khảo sát đi bộ dọc theo tuyến với tốc độ chậm (1-2 km/h), chú ý quan sát 2 bên tuyến để phát hiện các loài chim giám sát, các dấu vết hoạt động của chúng và ghi vào phiếu điều tra đã chuẩn bị sẵn (Phụ lục 3). Chu kỳ giám sát có thể là 2-3 tháng/lần. Mỗi lần 1-2 ngày không kể thời gian đi lại. Phương pháp này áp dụng cho giám sát gà rừng, các loài chim làm thuốc và chim cảnh thường bị săn bắt ở VQG Tam Đảo (Bảng 2).

Các chỉ số giám sát bao gồm:

- *Tần số bắt gặp* của mỗi loài (cá thể/km) = Tổng số cá thể của loài đó gặp trên các tuyến chia cho tổng số km tuyến khảo sát

Nếu không xác định được đến loài có thể tính tần số bắt gặp theo nhóm bìm bịp và nhóm khướu:

- *Tần số bắt gặp* của nhóm bìm bịp hoặc nhóm khướu (cá thể/km) = Tổng số cá thể của nhóm loài đó gặp trên các tuyến chia cho tổng số km tuyến khảo sát

3.3.4. Giám sát chim ăn thịt di cư theo các điểm quan trắc cố định

VQG Tam Đảo được xem là một trong các điểm quan sát chim ăn thịt di cư quan trọng của Việt Nam. Điều này góp phần nâng cao giá trị của VQG và tiềm năng phát triển du lịch sinh thái, du lịch xem chim ở VQG Tam Đảo. Hiện nay đã xác định được 4 điểm tốt nhất cho quan sát chim ăn thịt di cư ở VQG Tam Đảo là:

- Thị trấn Tam Đảo (21°21'16"N; 105°38'35"E, độ cao 960m)
- Tháp truyền hình Tam Đảo (21°27'40"N; 105°38'59"E, độ cao 1,200m)
- Đỉnh Rừng Rình (21°28'45"N; 105°37'52"E, độ cao 1,350m)
- Khu vực gần Ban quản lý VQG (21°25'44"N; 105°36'52"E, độ cao: 120m)

Thời gian giám sát là mùa chim di cư (từ tháng 1 đến tháng 5 năm sau). Mỗi tháng có thể tiến hành quan sát trong 2 – 3 ngày nhất định. Thời gian quan sát: cả ngày, trong mọi thời tiết (trừ khi mưa lớn). Người giám sát, ngồi trực tại điểm giám sát, chú ý quan sát chim di cư bay qua để xác định loài, đếm số lượng cá thể và ghi vào phiếu điều tra đã chuẩn bị sẵn (Phụ lục 4). Do việc nhận diện các loài chim rất khó nên VQG Tam Đảo có thể phối hợp với Câu lạc bộ xem chim Việt Nam để thực hiện hoạt động giám sát này để thu được kết quả chính xác hơn.

Các chỉ số giám sát bao gồm:

- *Tần số bắt gặp chim ăn thịt di cư* (cá thể/ngày) = Tổng số cá thể của tất cả loài quan sát được trong đợt khảo sát chia cho tổng số ngày khảo sát
- *Tần số bắt gặp* của mỗi loài (cá thể/ngày) = Tổng số cá thể của loài đó quan sát được trong các ngày khảo sát chia cho tổng số ngày khảo sát

3.3.4. Giám sát cây thuốc, cây cảnh theo tuyến

Mục đích của tuyến giám sát là để theo dõi tình trạng của các loài cây thuốc là đối tượng khai thác của dân địa phương và sự tác động của con người đến các loài cây này. Tuyến được thiết lập ở những khu vực có các cây này và chúng đang chịu sự tác động mạnh của việc khai thác trái phép. Mỗi tuyến có chiều dài 2-3 km tùy thuộc địa hình và được đánh dấu bằng sơn màu ở điểm đầu tuyến, cuối tuyến và tại các khoảng cách 100m một. Dọc theo tuyến về cả 2 bên, mỗi bên 5m, tiến hành thống kê số lượng cá thể hoặc diện tích khu vực có các cây thuốc sinh sống.

Định kỳ người giám sát đi dọc các tuyến để kiểm tra lại số lượng các cây thuốc hoặc diện tích các cây thuốc trên tuyến, đồng thời phát hiện những biểu hiện mới (xuất hiện cây mới, các cây bị cắt, chặt, đào bới, mất và những tác động khác) và ghi vào

phiếu giám sát (Phụ lục 5). Chu kỳ giám sát là 2-3 tháng một lần, thời gian cho mỗi đợt giám sát 1-2 ngày không kể thời gian tiếp cận đến điểm giám sát và quay về.

Các chỉ số giám sát bao gồm:

- *Mật độ cây thuốc (cây/ha, m²/km)* = Tổng số cây thuốc hoặc diện tích cây thuốc ghi nhận trên tuyến chia cho diện tích khảo sát (10m x chiều dài tuyến)
- *Mật độ của từng loài cây thuốc (cây/km, m²/km)* = Tổng số cây hoặc diện tích phân bố của mỗi loài cây thuốc ghi nhận trên tuyến chia cho diện tích khảo sát (10m x chiều dài tuyến)
- *Mật độ cây cảnh (cây/ha)*: tương tự mật độ cây thuốc
- *Mật độ từng loài cây cảnh (cây/ha)*: tương tự mật độ từng loài cây thuốc

3.3.5. Giám sát cây thuốc theo ô tiêu chuẩn

Ngoài các tuyến giám sát nêu trên, trong một số trường hợp có thể lập các ô để giám sát độ phong phú của cây thuốc trong các sinh cảnh. Ô tiêu chuẩn thường có dạng là: ô hình vuông, ô hình chữ nhật và ô hình tròn. Ô hình tròn có ưu điểm là xác lập đơn giản hơn bởi lẽ không cần sự trợ giúp của địa bàn, chỉ cần những đoạn dây có độ dài tương ứng với bán kính của ô đã lựa chọn. Các loại ô hình vuông hay hình chữ nhật khi thiết lập cần phải có địa bàn. Diện tích ô tiêu chuẩn có thể là 100 hoặc 500 m². Trong mỗi ô tiêu chuẩn thiết lập hệ thống các ô nhỏ 5x5m để thống kê thành phần loài và số lượng cây thuốc.

Các chỉ số giám sát bao gồm:

- *Mật độ cây thuốc chung (cây/m²)* = tổng số các cây đếm được của tất cả các loài cây thuốc chia cho diện tích ô tiêu chuẩn
- *Mật độ của từng loài cây thuốc (cây/m²)* = tổng số các cây đếm được của mỗi loài cây thuốc chia cho diện tích ô tiêu chuẩn

3.3.6. Giám sát buôn bán dược liệu, cây cảnh và động vật hoang dã

Thị trấn Tam Đảo, khu du lịch Tây Thiên và một số thị trấn, thị tứ quanh VQG Tam Đảo vẫn còn xảy ra tình trạng buôn bán dược liệu, cây cảnh, động vật hoang dã (và sản bộ phận của chúng) được khai thác từ VQG Tam Đảo. Vì vậy, cần tiến hành giám sát các hoạt động này để có biện pháp xử lý thích hợp. Trước hết nên tiến hành giám sát tại TT Tam Đảo và Khu du lịch Tây Thiên. Phương pháp giám sát là một nhóm nhỏ 2-3 người của VQG Tam Đảo định kỳ đi khảo sát các cửa hàng buôn bán và các nhà hàng ăn uống ở TT Tam Đảo và khu du lịch Tây Thiên để trực tiếp quan sát phát hiện các loại dược liệu, cây thuốc, động vật hoang dã bị buôn bán ở đây. Điều tra viên cũng cần phỏng vấn các chủ cửa hàng, nhà hàng hoặc người dân sống gần đó để có được thông tin đầy đủ hơn về chủng loại, số lượng buôn bán và nơi khai thác. Các số liệu được ghi vào phiếu chuẩn bị sẵn (Phụ lục 6).

Chu kỳ giám sát: Tại TT Tam Đảo có thể tiến hành mỗi tháng 1 lần trong mùa du lịch (tháng 4-10 hàng năm). Tại khu du lịch Tây Thiên tiến hành mỗi tháng 2 lần vào mùa du lịch (tháng 1-5 hàng năm).

Các chỉ số giám sát bao gồm:

- Thành phần các loại lâm sản bị khai thác làm dược liệu, cây cảnh, ẩm thực, trang trí,..qua mỗi đợt khảo sát
- Khối lượng ước tính của mỗi loại lâm sản trong mỗi đợt khảo sát

3.3.7. Giám sát các hoạt động vi phạm quản lý bảo vệ rừng của VQG Tam Đảo

Việc giám sát này được kết hợp với hoạt động tuần tra rừng thường xuyên của các trạm QLBR. Hiện nay, 17 trạm QLBR của VQG Tam Đảo đều có các tuyến tuần tra cố định và hàng tháng các Trạm đều tiến hành các đợt tuần tra theo các tuyến này. Vì vậy, các tuyến tuần tra này có thể sử dụng để giám sát tác động của con người đến tài nguyên rừng. Nếu số tuyến tuần tra nhiều có thể chọn 1-2 tuyến điển hình để giám sát. Chu kỳ giám sát là mỗi tháng 1 lần các tuyến này phải được khảo sát và ghi số liệu vào phiếu giám sát chuẩn bị sẵn (Phụ lục 7). Khi các kiểm lâm viên đi tuần tra trên các tuyến, họ phải chú ý quan sát phát hiện các tác động của con người và ghi vào phiếu giám sát chuẩn bị sẵn hoặc vào sổ nhật ký tuần tra. Cụ thể là:

- Đếm và đo đường kính các gốc cây bị chặt trên tuyến tuần tra
- Đếm các giá/điểm xẻ gỗ trong rừng gập trên các tuyến tuần tra
- Đếm các lán thợ săn, lán khai thác gỗ gập trên các tuyến tuần tra
- Đếm số bẫy hoặc tuyến bẫy gập
- Đếm số người dân xâm nhập khai thác các sản phẩm của rừng gập trên các tuyến tuần tra
- Đếm số điểm bị khai thác trộm lâm sản (củi, tre nứa, song mây, cây thuốc, cây cảnh,..) và tính số lượng lâm sản bị khai thác
- Đo diện tích đất rừng bị mất do chuyển đổi thành nương rẫy và ghi nhận dạng rừng bị mất.

Ghi chú: chỉ thống kê số lượng xuất hiện sau lần khảo sát gần nhất

Các chỉ số giám sát bao gồm:

- Số lượng bẫy hoặc tuyến bẫy phát hiện được trong mỗi đợt khảo sát hoặc quy ra theo quý, năm
- Số lượng người đi săn bắt gập trong mỗi đợt khảo sát hoặc quy ra theo quý, năm
- Số lượng các lán thợ săn gập trong mỗi đợt khảo sát hoặc quy ra theo quý, năm
- Số lượng cây gỗ và trữ lượng gỗ bị chặt trong mỗi đợt khảo sát hoặc quy ra theo quý, năm
- Số lượng các điểm chặt trộm gỗ trong mỗi đợt khảo sát hoặc quy ra theo quý, năm
- Số lượng cây hoặc khối lượng LSNG bị khai thác trong mỗi đợt khảo sát hoặc quy ra theo quý, năm
- Số lượng người khai thác LSNG bắt gập trong mỗi đợt khảo sát hoặc quy ra theo quý, năm
- Diện tích rừng bị xâm lấn trong mỗi đợt khảo sát hoặc quy ra theo quý, năm
- Tần số xuất hiện các vị trí có dấu vết trâu bò nhà trên km tuyến khảo sát và ước tính mật của dấu vết

3.4. Phần mềm quản lý dữ liệu giám sát

Một phần mềm vi tính "*Giám sát đa dạng sinh học VQG Tam Đảo*" được xây dựng để quản lý các tư liệu giám sát. Phần mềm này cho phép cập nhật các thông tin giám sát sau mỗi khi giám sát, phân tích số liệu và chiết xuất số liệu dưới các dạng khác nhau (biểu bảng, đồ thị, bản đồ,...) để xây dựng báo cáo giám sát. 10 cán bộ của VQG Tam Đảo đã được tập huấn vận hành thành thạo phần mềm này.

Về mặt kỹ thuật, phần mềm "*Giám sát đa dạng sinh học VQG Tam Đảo*" được xây dựng trên cơ sở kết hợp các mô hình dữ liệu như quan hệ, cấu trúc. Thông tin lưu trong cơ sở dữ liệu gồm có như ảnh chụp (picture), hình vẽ (graphic) và số học tích hợp các thông tin điểm, tuyến giám sát, sinh cảnh, mức độ tác động...

Dữ liệu từ các Phiếu giám sát xây dựng theo mô hình quan hệ bằng Microsoft Access. Các bảng dữ liệu gồm các trường theo các đề mục của phiếu có kiểu: ký tự - (character); số - number (numeric); ngày tháng – date (date). Dữ liệu ảnh ở format JPG các ảnh loài, sinh cảnh khu bảo tồn. Cơ sở dữ liệu lưu trữ các nội dung như: Danh sách các loài ở VQG Tam Đảo, thông tin giám sát của 1 loài, thông tin giám sát các tác động của con người.

Phần mềm sử dụng ngôn ngữ lập trình Visual Basic để thực hiện các nhiệm vụ như Quản lý Cơ sở dữ liệu, Phân tích dữ liệu, Cập nhật dữ liệu và xuất khẩu dữ liệu. Phần mềm có các mức phân tích thông tin khác nhau tùy thuộc vào đối tượng sử dụng: mức khai thác thông tin dưới dạng danh sách, thông tin cơ bản; tra cứu theo bảng chữ cái tên latin, tên Việt Nam và mức sử dụng dữ liệu cho mục đích quản lý, quy hoạch, tìm kiếm, chọn lựa theo khu vực, giá trị, tình trạng, so sánh, thời gian.

Giao diện dễ sử dụng với hai ngôn ngữ Anh – Việt, đi kèm theo phần giới thiệu về dự án TDMP và phần hướng dẫn sử dụng hiển thị dưới dạng hình ảnh động file Movie.

Từ ngày 5-7/6/2009, có 10 cán bộ của VQG Tam Đảo đã được tập huấn sử dụng phần mềm vi tính này. Các học viên đều nhận định rằng phần mềm đơn giản, dễ sử dụng và rất tiện lợi, tuy nhiên, mức độ thành thạo của các học viên có khác nhau tùy thuộc vào kiến thức và kỹ năng vi tính cơ bản của mỗi người.

IV. KẾT QUẢ TẬP HUẤN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH GSDG ĐDSH VÀ ĐỢT KHẢO SÁT GIÁM SÁT THÍ ĐIỂM

4.1. Kết quả tập huấn

Từ 7-21/4/2009, có 12 cán bộ của VQG Tam Đảo đã được tập huấn thực hiện Chương trình GSDG ĐDSH. Chương trình tập huấn bao gồm 2 phần, từ 7-10/4/2009: tập huấn lý thuyết tại hội trường VQG Tam Đảo và từ 11-21/4/2009: thực tập hiện

trường tại khu vực xã Tam Quan và xã Đại Đình (Tây Thiên) của VQG Tam Đảo. Nội dung tập huấn bao gồm:

- Giới thiệu về Khung chương trình GSDG ĐDSH của VQG Tam Đảo (các khái niệm cơ bản, mục đích và nội dung của Khung chương trình)
- Hướng dẫn các kỹ năng cần thiết cho thực hiện Khung chương trình (kỹ năng sử dụng các thiết bị giám sát, kỹ năng nhận dạng các loài giám sát, kỹ thuật lập tuyến và ô giám sát,...)
- Hướng dẫn lý thuyết các phương pháp giám sát (thú, chim, bò sát, ếch nhái, thực vật, tác động của con người đến tài nguyên sinh vật).
- Hướng dẫn phân tích số liệu giám sát và viết báo cáo kết quả giám sát
- Thực tập lập tuyến giám sát thú và bò sát, tuyến giám sát cá cóc, tuyến giám sát cây thuốc tại khu vực xã Đại Đình, tuyến giám sát cây thuốc tại khu vực xã Tam Quan, tuyến giám sát chim thường bị săn bắt tại khu vực TT Tam Đảo
- Thực tập các phương pháp khảo sát giám sát trên các tuyến đã lập và phương pháp quan sát chim ăn thịt di cư tại TT Tam Đảo.

Sau thời gian thực tập, các học viên được yêu cầu viết báo cáo kết quả lập tuyến giám sát, mô tả các phương pháp giám sát đã thực hiện, những kết quả thu được qua khảo sát và những nhận xét về những thuận lợi khó khăn khi thực hiện hoạt động giám sát. Sau đó, các học viên trình bày các báo cáo trước lớp tập huấn để lấy ý kiến đóng góp cũng như để các chuyên gia giải đáp những thắc mắc và những vấn đề các học viên chưa rõ.

Qua theo dõi quá trình học tập cũng như qua các bản báo cáo kết quả học tập của các học viên cho thấy, về cơ bản các học viên đã nắm được phương pháp lập tuyến giám sát cũng như các phương pháp khảo sát giám sát. Một số vấn đề tồn tại là:

- Do địa hình rất dốc và hiểm trở nên độ dài các tuyến được lập hạn chế chỉ gần 2km đối với tuyến giám sát thú và rắn và khoảng 1km đối với các tuyến giám sát cây thuốc, tuyến giám sát cá cóc và tuyến giám sát chim thường bị săn bắt. Việc tiếp cận một số tuyến giám sát khá khó khăn và hoạt động khảo sát khá vất vả.
- Việc nhận diện các loài thú giám sát qua dấu vết hoạt động và nhận diện các loài chim ăn thịt di cư còn gặp khó khăn. Ngoài ra, một số học viên có cho rằng phải nhận biết được tất cả các loài bắt gặp trên tuyến giám sát nên cảm thấy việc giám sát loài rất khó khăn.
- Các trang thiết bị phục vụ giám sát còn thiếu như GPS, máy ảnh, ống nhòm, bản đồ địa hình màu.

Tồn tại về chiều dài tuyến sẽ khắc phục bằng cách lập thêm tuyến bổ sung khi VQG Tam Đảo chính thức thực hiện Chương trình GSDG ĐDSH. Việc nhận diện thú qua dấu vết và nhận diện chim ăn thịt là vấn đề rất khó, các học viên không thể tiếp thu được trong một thời gian ngắn, các chuyên gia đã đề nghị VQG Tam

Đảo cung cấp thêm các tài liệu nhận diện động vật cho học viên, xây dựng tủ sách tại các trạm QLBR để các học viên tìm đọc thêm. VQG Tam Đảo cũng cần mua thêm các dụng cụ thiết yếu phục vụ hoạt động khảo sát giám sát như nêu trên.

4.2. Kết quả giám sát thí điểm

Sau khi tập huấn, các học viên được giao thực hiện đợt giám sát thí điểm không có sự tham gia trực tiếp của các chuyên gia nhằm giúp các học viên củng cố thêm các kiến thức đã học, đồng thời, để kiểm nghiệm lại một lần nữa tính khả thi của các phương pháp giám sát áp dụng. Cuối đợt giám sát thí điểm, các học viên phải viết báo cáo kết quả thực hiện (theo nhóm) và nêu rõ những khó khăn gặp phải và các ý kiến đề xuất khắc phục. Các báo cáo giám sát thí điểm đã được các chuyên gia nghiên cứu kỹ và ngày 5/6/2009, các chuyên gia đã họp với các học viên để thảo luận về kết quả giám sát thí điểm và tiếp thu những ý kiến đóng góp của các học viên về tính khả thi của các phương pháp giám sát. Dưới đây là tóm tắt kết quả khảo sát giám sát thí điểm của các học viên.

4.2.1. Giám sát thú lớn, thú trung bình và bò sát

1. Tuyến giám sát số 1- Tây Thiên

Mục đích: giám sát thú lớn, thú trung bình rắn và rùa

Vị trí: khu vực Tây Thiên thuộc tiểu khu: 95

Tọa độ: đầu tuyến 0563984/ 2375498; cuối tuyến: 0563345/ 2374566.

Bình độ: 500-600m svmb

Dài tuyến: 1,8 km

Sinh cảnh chủ yếu: Rừng thứ sinh cây gỗ cao trên sườn dốc.

Người khảo sát: Đỗ Ngọc Long, Ngô Quý Công

Ngày khảo sát: 19/5/2009

Kết quả khảo sát:

Loài	Dạng thông tin	Số điểm gặp	Ước tính số cá thể	Ghi chú
Lợn rừng – <i>Sus scrofa</i>	dấu chân	1	1	cũ
Chồn bạc má – <i>Melogale moschata</i>	hang	3	3	đang dùng
Cây – (Viverridae)	vết ăn quả cây	1	1	mới
Cây – (Viverridae)	phân	1	1	cũ
Cộng:		6	6	

Chỉ số giám sát:

- Tần số bắt gặp thú trực tiếp: $0 \text{ cá thể} / 1,8\text{km} = 0 \text{ cá thể/km}$
- Tần số bắt gặp điểm dấu vết thú trên tuyến: $6 \text{ điểm} / 1,8 \text{ km} = 3,33 \text{ điểm/km}$
- Tần số bắt gặp thú ước lượng qua dấu vết: $6 \text{ cá thể} / 1,8\text{km} = 3,33 \text{ cá thể/km}$

- Tần số bắt gặp rắn: 0 cá thể / 1,8km = 0 cá thể/km
- Tần số bắt gặp rùa: 0 cá thể / 1,8km = 0 cá thể/km

Ghi nhận khác:

- Quan sát 01 cá thể kỳ nhông (*Calotes* sp.)
- Thấy 01 lán thợ săn đã cũ
- Thấy 01 tuyến bẫy thú dài

Nhận xét:

- Học viên đã nắm được phương pháp lập tuyến và phương pháp giám sát thú và bò sát. Tuy nhiên, việc nhận diện thú qua các dấu vết (hang tổ, dấu chân, phân,...) còn hạn chế.
- Việc chưa quan sát trực tiếp được các loài thú hoặc rắn, rùa có thể do mật độ của chúng quá thấp, tuy nhiên, học viên đã quan sát được loài rắn vòi (*Rhynchophis boulengeri*) trên đường tới tuyến giám sát.
- Học viên chưa chú ý tìm kiếm rùa như vạch lớp thảm mục, khảo sát kỹ các vũng nước khe suối gặp trên tuyến.
- Tình trạng săn bắt động vật rừng và quấy nhiễu sinh cảnh vẫn còn.
- Để nâng cao hiệu quả khảo sát, trong mỗi đợt khảo sát, mỗi tuyến nên tiến hành khảo sát 2-3 lần, nhưng cách nhật (ngày thứ nhất khảo sát, ngày thứ 2 nghỉ, ngày thứ 2 khảo sát,...).

4.2.2. Giám sát cá cóc tam đảo

2. Tuyến giám sát số 1 – Khe chè Tây Thiên

Mục đích: giám sát loài cá cóc (*Paramesotriton deloustali*)

Vị trí: khu vực Tây Thiên thuộc tiểu khu: 95

Tọa độ: đầu tuyến 0563447/ 2376158; cuối tuyến: 0563638/ 2376215.

Bình độ: khoảng 400-500m svmb

Dài tuyến: 800 m

Sinh cảnh chủ yếu: Suối lớn, nhiều đá tảng lớn nhỏ, nước nhiều, trong rừng cây thứ sinh nhiều tầng.

Người khảo sát: Hà Quốc Hoàn, Nguyễn Đức Lộc

Ngày khảo sát: 15/5/2009

Kết quả khảo sát:

Số vũng nước khảo sát	Số vũng nước có cá cóc tam đảo	Số cá thể cá cóc tam đảo phát hiện	Ghi chú
47	14	21	Phát hiện nhiều nòng nọc cá cóc tam đảo

Chỉ số giám sát:

- Tần số bắt gặp: (21 cá thể / 800m) x 100 = 2,625 cá thể/100m suối

- Tần xuất xuất hiện: $(14 \text{ vũng} / 47 \text{ vũng}) \times 100 = 29,79\%$

Ghi nhận khác:

- Phát hiện nhiều người vào rừng lấy măng

Nhận xét:

- Học viên đã nắm được phương pháp lập tuyến và phương pháp khảo sát cá cóc tam đảo
- Tần số bắt gặp và tần số xuất hiện của cá cóc tam đảo khá cao chứng tỏ quần thể cá cóc tam đảo ở đây còn khỏe mạnh có thể duy trì phát triển lâu dài.
- Tình trạng quấy nhiễu sinh cảnh vẫn xảy ra. Phát triển du lịch Tây Thiên có thể là mối đe dọa lớn đối với quần thể cá cóc tam đảo này (săn bắt, ô nhiễm,..)

4.2.3. Giám sát các loài chim thường bị săn bắt

3. Tuyến giám sát số 1 – TT Tam Đảo

Mục đích: giám sát tình trạng một số loài chim thường bị săn bắt

Vị trí: TT Tam Đảo, đường đi Tam Đảo 2, thuộc tiểu khu: 97

Tọa độ: đầu tuyến 0566454/ 2373180; cuối tuyến: 056319/ 2374639.

Bình độ: khoảng 980-1.000m svmb

Dài tuyến: 2 km

Sinh cảnh chủ yếu: rừng hỗn giao cây gỗ-tre nửa.

Người khảo sát: Lê Đức Thông, Ngô Quý Công

Ngày khảo sát: 7/5/2009

Kết quả khảo sát:

Loài	Dạng thông tin	Số điểm gặp	Ước tính số lượng cá thể	Ghi chú
Khướu bạc má (<i>Garrulax chinensis</i>)	Tiếng kêu	2	8	Trời mù khó quan sát

Chỉ số giám sát:

- Tần số bắt gặp khướu bạc má ước lượng qua dấu vết: $8 \text{ cá thể} / 2\text{km} = 4 \text{ cá thể/km}$

Ghi nhận khác:

- Ghi nhận 5 loài chim khác

Loài	Dạng thông tin	Số điểm gặp	Ước tính số cá thể	Ghi chú
Phường chèo hồng – <i>Pericrocotus roseus</i>	Quan sát		6	
Hoét lưng hung – <i>Turdus naumanni</i>	Quan sát		2	
Chìa vôi rừng – <i>Dendronanthus</i>	Quan sát		1	

<i>indicus</i>				
Cu rốc – <i>Megalaima sp.</i>	Tiếng kêu	1	2	
Chèo bẻo – <i>Dicrurus sp.</i>	Quan sát		3	

Nhận xét:

- Học viên đã nắm được phương pháp lập tuyến và phương pháp giám sát chim, tuy nhiên, kỹ năng nhận diện loài còn hạn chế.
- Việc chỉ ghi nhận được một loài thuộc nhóm chim giám sát có thể do thời tiết mù, nhưng cũng có thể do kỹ năng quan sát của học viên còn hạn chế.
- Cần chọn ngày có thời tiết tốt để khảo sát và học viên cần rèn luyện thêm về kỹ năng quan sát, nhận diện các loài chim giám sát.
- Không nên mất công sức vào việc nhận diện tất cả các loài chim nhìn thấy mà cần tập trung vào nhóm loài giám sát hoặc loài có giá trị bảo tồn đặc biệt như đã được xác định.
- Để nâng cao hiệu quả khảo sát, trong mỗi đợt khảo sát, mỗi tuyến nên tiến hành khảo sát 2-3 lần, nhưng cách nhật (ngày thứ nhất khảo sát, ngày thứ 2 nghỉ, ngày thứ 2 khảo sát,...).

4.2.4. Giám sát chim ăn thịt di cư

1. Điểm quan sát số 1 – TT Tam Đảo

Mục đích: Giám sát số lượng và thành phần loài chim ăn thịt di cư ở khu vực TT Tam Đảo

Vị trí: TT Tam Đảo, Trạm QL BVR, thuộc tiểu khu: 97

Tọa độ: 21°21'16"N; 105°38'35"E, độ cao 960m

Bình độ: khoảng 960m svmb

Sinh cảnh chủ yếu: rừng hỗn giao cây gỗ-tre nửa.

Người khảo sát: Lê Đức Thông, Ngô Quý Công, Đỗ Ngọc Long, Nguyễn Mạnh Hùng (Chuyên gia)

Ngày khảo sát: 18/4/2009

Kết quả khảo sát:

TT	Tên loài	Số cá thể	Ghi chú
1.	Diều mướp – <i>Circus melanoleucos</i>	35	
2.	Diều mào – <i>Aviceda leuphotes</i>	82	Có 2 đàn lớn: 50 và 15 cá thể
3.	Diều ăn ong – <i>Pernis ptilorhynchus</i>	6	
4.	Diều núi – <i>Spizaeetus nipalensis</i>	1	
5.	Diều nhật bản – <i>Buteo buteo</i>	3	
6.	Ưng – <i>Accipiter spp.</i>	23	
7.	Ó cá – <i>Pandion haliaetus</i>	1	
	Cộng:	151	

Chỉ số giám sát:

Số loài gặp trong đợt khảo sát: 7 loài / đợt

Tần số gặp chim ăn thịt di cư: 151 cá thể / 1 ngày = 151 cá thể / ngày

Tần số gặp điều mướp: 35 cá thể / 1 ngày = 35 cá thể / ngày

Tần số gặp điều mào: 82 cá thể / 1 ngày = 82 cá thể / ngày

Tần số gặp điều ăn ong: 6 cá thể / 1 ngày = 6 cá thể / ngày

Tần số gặp điều núi: 1 cá thể / 1 ngày = 1 cá thể / ngày

Tần số gặp điều nhật bản: 3 cá thể / 1 ngày = 3 cá thể / ngày

Tần số gặp điều ửng: 23 cá thể / 1 ngày = 23 cá thể / ngày

Tần số gặp ó cá: 1 cá thể / 1 ngày = 1 cá thể / ngày

Nhận xét:

- Học viên đã nắm được phương pháp quan sát chim, tuy nhiên, kỹ năng nhận diện loài còn hạn chế.
- Cần chọn ngày có thời tiết tốt để khảo sát và học viên cần rèn luyện thêm về kỹ năng nhận diện loài giám sát.
- Để nâng cao hiệu quả quan sát, trong mỗi đợt khảo sát, tại mỗi điểm nên tiến hành khảo sát 2-3 ngày liên tục.
- Học viên cần được trang bị ống nhòm chất lượng cao để nhìn rõ hơn.
- Nên phối hợp với Câu lạc bộ xem chim Việt Nam hoặc nhà khoa học quan tâm để hỗ trợ phương tiện và kỹ năng quan trắc chim.

4.2.4. Giám sát cây thuốc, cây cảnh

1. Tuyên giám sát số 1-Tam Quan

Mục đích: giám sát tình trạng một số loài cây thuốc, cây cảnh trong khu vực

Vị trí: khu vực Lũng Đồng Bùa, xã Tam Quan, tiểu khu: 97

Tọa độ: đầu tuyến 0563310/ 1371530; cuối tuyến: 0563401/ 2371619.

Bình độ: từ 124 – 178m svmb

Dài tuyến: 1km

Sinh cảnh chủ yếu: Rừng tái sinh nhiều cây bụi ven suối xen rừng trồng

Người khảo sát: Đặng Văn Thuận, Công Quyết Tiến

Ngày khảo sát: 5/5/2009

Kết quả khảo sát:

TT	Loài	Số cây	Ghi chú
1.	Khôi trắng -	77	3 cây bị trâu bò làm gãy
2.	Bách bộ -	13	1 cây bị đào lấy củ
3.	Bùm bụp -	9	
4.	Khúc khắc -	1	
	Cộng:	4 loài	100

Chỉ số giám sát:

Mật độ cây thuốc: 100 cây / (10m x 1000m) = 100 cây / ha
 Mật độ khô trắng: 77 cây / (10m x 1000m) = 77 cây/ha
 Mật độ bách bộ: 13 cây / (10m x 1000m) = 13 cây/ha
 Mật độ bùm bụp: 9 cây / (10m x 1000m) = 9 cây/ha
 Mật độ khúc khúc: 1 cây / (10m x 1000m) = 1 cây/ha
 Mật độ cây cảnh: 0 cây/ha

Ghi nhận khác:

- Gặp 3 người vào rừng lấy củi
- Gặp 1 người chăn trâu trong rừng

2. Tuyển giám sát số 2 - Đại Đình

Mục đích: giám sát tình trạng một số loài cây thuốc, cây cảnh trong khu vực

Vị trí: khu vực Tây Thiên (chùa Lát), xã Đại Đình, tiểu khu: 95

Tọa độ: đầu tuyến 0562981/ 2374888; cuối tuyến: 0563337/ 2375047.

Bình độ: từ 250 – 400m svmb

Dài tuyến: 1km

Sinh cảnh chủ yếu: Rừng thứ sinh nhiều tầng.

Người khảo sát: Đâu Văn Toán, Đặng Công Thức, Đỗ Văn Thụy

Ngày khảo sát: 12/5/2009

Kết quả khảo sát:

TT	Loài	Số cây	Diện tích	Ghi chú
1	I. Cây thuốc			
2	Thiên niên kiện	16		một số cây bị nhỏ
3	Lá khô	43		
4	Râu hùm	11		
5	Lá đan	8		
6	Cây bảy lá một hoa	8		
7	Sói rừng		1.408 m ²	
	Cộng:	86	1.408 m ²	
	II. Cây cảnh			
8	Trà hoa vàng	62		

Chỉ số giám sát:

Mật độ cây thuốc: 86 cây / (10m x 1000m) = 86 cây/ha
 Mật độ lá khô: 43 cây / (10m x 1000m) = 43 cây/ha
 Mật độ râu hùm: 11 cây / (10m x 1000m) = 11 cây/ha
 Mật độ lá đan: 8 cây / (10m x 1000m) = 8 cây/ha
 Mật độ bảy lá một hoa: 8 cây / (10m x 1000m) = 8 cây/ha
 Mật độ sói rừng: 1.408m² / (10m x 1000m) = 1.408m²/ha
 Mật độ cây cảnh (trà hoa vàng): 62 cây / (10m x 1000m) = 62 cây/ha

Ghi nhận khác:

- Gặp nhiều người đi chùa đi qua tuyến điều tra

Nhận xét:

- Học viên đã nắm được phương pháp lập tuyến và phương pháp giám sát cây thuốc, cây cảnh
- Đã phát hiện có tình trạng khai thác các cây thuốc, cây cảnh trên tuyến giám sát
- Tuyến giám sát ngắn nên số liệu hạn chế, đặc biệt là cây cảnh, cần lập thêm tuyến giám sát.
- Cần tiến hành việc giám sát tình trạng buôn bán cây thuốc cây cảnh ở khu du lịch Tây Thiên, TT Tam Đảo để có thông tin đầy đủ hơn về tình trạng khai thác buôn bán cây thuốc, cây cảnh.

4.2.6. Giám sát hoạt động vi phạm quản lý tài nguyên rừng

1. Trạm QLBRV Tam Quan

Vị trí: Đồng Bù, xã Tam Quan, tiểu khu: 97

Tọa độ: đầu tuyến 0563616/ 2371711; cuối tuyến: 0566451/ 2373754.

Bình độ: từ 250 – 400m svmb

Dài tuyến: 4.6 km

Người khảo sát: Đặng Văn Thuận, Tống Văn Bảy, Ôn Văn Hòa

Ngày khảo sát: 13-14/5/2009

Kết quả khảo sát ngày 13-14/5/2009

TT	Chỉ số giám sát	Khối lượng	Ghi chú
1.	Số tuyến bẫy	0	
2.	Số bẫy	0	
3.	Số người đi săn	0	
4.	Số lán thợ săn	1	đã cũ
5.	Số điểm bắt động vật	2	hồ đào bắt dúi
6.	Số điểm chặt trộm gỗ	1	
7.	Khối lượng gỗ chặt trộm	1 cây đk 20cm	khoảng 6-7 tháng trước
8.	Số điểm lấy củi	4	
9.	Số lượng củi	12 cây đk 5-15cm	
10.	Số cây gỗ nhỏ chặt làm dụng cụ	10 cây đk 3-5cm	
11.	Số tre, nứa, sặt bị chặt	133 cây	
12.	Số lượng măng khai thác	0	
13.	Số lượng cây thuốc khai thác	0	
14.	Số lượng cây cảnh khai thác	0	
15.	Số điểm chăn thả trâu bò nhà	1	
16.	Diện tích sinh cảnh bị phá hoại	10m ²	chặt sặt

17.	Diện tích rừng bị cháy	0	
18.	Diện tích đất rừng bị xâm lấn	0	

2. Trạm QLBRVĐ Đạo Trù

Vị trí: Dốc Lết, xã Đạo Trù, tiểu khu: 70

Tọa độ: đầu tuyến 0555696/ 2382661; cuối tuyến: 056428/ 2383831.

Bình độ: từ 160 – 556m svmb

Dài tuyến: 2 km

Người khảo sát: Đỗ Ngọc Long, Phạm Văn Hùng, Chu Văn Năm

Ngày khảo sát: 8/5/2009

Kết quả khảo sát ngày 8/5/2009

TT	Chỉ số giám sát	Khối lượng	Ghi chú
1.	Số tuyến bẫy	0	
2.	Số bẫy	0	
3.	Số người đi săn	0	
4.	Số lán thợ săn	0	
5.	Số điểm bắt động vật	0	
6.	Số điểm chặt trộm gỗ	0	
7.	Khối lượng gỗ chặt trộm	0	
8.	Số điểm lấy củi	7	
9.	Số lượng củi	khoảng 400kg	8 người với 8 gánh củi
10.	Số cây gỗ nhỏ chặt làm dụng cụ	0	
11.	Số tre, nứa, sặt bị chặt	0	
12.	Số lượng măng khai thác	0	
13.	Số lượng cây thuốc khai thác	5kg	Cây rau ráu
14.	Số lượng cây cảnh khai thác	1 cây	Không rõ tên cây
15.	Số điểm chăn thả trâu bò nhà	1	2 người chăn gs
16.	Diện tích sinh cảnh bị phá hoại	0	
17.	Diện tích rừng bị cháy	0	
18.	Diện tích đất rừng bị xâm lấn	0	

3. Đội Kiểm lâm cơ động (Hồ Sơn)

Vị trí: Lũng Từ Chinh- Chắt Đậu, xã Hồ Sơn, tiểu khu: 99

Tọa độ: đầu tuyến 0564158/ 2370286; cuối tuyến: 0564140/ 2370731.

Bình độ: từ 177 – 292m svmb

Dài tuyến: 3 km

Người khảo sát: Công Quyết Tiến, Lê Ngọc Lý

Ngày khảo sát: 14-15/5/2009

Kết quả khảo sát ngày 14-15/5/2009

TT	Chỉ số giám sát	Khối lượng	Ghi chú
1.	Số tuyến bẫy	0	
2.	Số bẫy	0	
3.	Số người đi săn	0	
4.	Số lán thợ săn	0	
5.	Số điểm bắt động vật	0	
6.	Số điểm chặt trộm gỗ	1	
7.	Khối lượng gỗ chặt trộm	1 cây đk 12cm	Cây keo khô
8.	Số điểm lấy củi	1	
9.	Số lượng củi	3 cây đk 1-2cm	
10.	Số cây gỗ nhỏ chặt làm dụng cụ	16 cây đk 1-6cm	
11.	Số tre, nứa, sặt bị chặt	10 búi nhỏ nứa tép	
12.	Số lượng măng khai thác	0	
13.	Số lượng cây thuốc khai thác	ít	không rõ tên
14.	Số lượng cây cảnh khai thác	0	
15.	Số điểm chăn thả trâu bò nhà	17	
16.	Diện tích sinh cảnh bị phá hoại	0	
17.	Diện tích rừng bị cháy	0	
18.	Diện tích đất rừng bị xâm lấn	0	

4. Trạm Kiểm lâm Tam Đảo Núi

Vị trí: Đường đi đỉnh Mỏ Quạ, tiểu khu: 99

Tọa độ: đầu tuyến 0567252/ 2372205; cuối tuyến: 0568982/ 2373304.

Bình độ: từ 920 – 1100m svmb

Dài tuyến: 2 km

Người khảo sát: Lê Đức Thông, Nguyễn Đức Long

Ngày khảo sát: 18/5/2009

Kết quả khảo sát ngày 18/5/2009

TT	Chỉ số giám sát	Khối lượng	Ghi chú
1.	Số tuyến bẫy	0	
2.	Số bẫy	0	
3.	Số người đi săn	0	
4.	Số lán thợ săn	0	
5.	Số điểm bắt động vật	0	
6.	Số điểm chặt trộm gỗ	0	
7.	Khối lượng gỗ chặt trộm	0	
8.	Số điểm lấy củi	1	
9.	Số lượng củi	2 bó*	
10.	Số cây gỗ nhỏ chặt làm dụng cụ	0	
11.	Số tre, nứa, sặt bị chặt	0	
12.	Số lượng măng khai thác	nhiều**	
13.	Số lượng cây thuốc khai thác	0	

14.	Số lượng cây cảnh khai thác	0	
15.	Số điểm chăn thả trâu bò nhà	0	
16.	Diện tích sinh cảnh bị phá hoại	0	
17.	Diện tích rừng bị cháy	0	
18.	Diện tích đất rừng bị xâm lấn	0	

*Ghi chú: * cần ước tính khối lượng củi ra kg, ** cần có số liệu định lượng (kg, số người,..)*

5. Trạm QLBRV Ký Phú

Vị trí: Hồ Vai Miếu-Bằng Lũng-Đá Men, xã Ký Phú, tiểu khu: 392a
 Tọa độ: đầu tuyến 0565788/ 2381194; cuối tuyến: 0564859/ 2389643.
 Bình độ: xxx m svmb
 Dài tuyến: 2 km
 Người khảo sát: Vũ Đức Chương
 Ngày khảo sát: 12/5/2009

Kết quả khảo sát ngày 12/5/2009

TT	Chỉ số giám sát	Khối lượng	Ghi chú
1.	Số tuyến bẫy	0	
2.	Số bẫy	0	
3.	Số người đi săn	0	
4.	Số lán thợ săn	0	
5.	Số điểm bắt động vật	0	
6.	Số điểm chặt trộm gỗ	0	
7.	Khối lượng gỗ chặt trộm	0	
8.	Số điểm lấy củi	4	
9.	Số lượng củi	không rõ	gặp 4 người đi lấy củi
10.	Số cây gỗ nhỏ chặt làm dụng cụ	0	
11.	Số tre, nứa, sặt bị chặt	0	
12.	Số lượng măng khai thác	0	
13.	Số lượng cây thuốc khai thác	0	
14.	Số lượng cây cảnh khai thác	0	
15.	Số điểm chăn thả trâu bò nhà	0	
16.	Diện tích sinh cảnh bị phá hoại	0	
17.	Diện tích rừng bị cháy	0	
18.	Diện tích đất rừng bị xâm lấn	0	

Tổng hợp kết quả khảo sát giám sát hoạt động vi phạm QLBRV tháng 5/2009

TT	Chỉ số giám sát	Số tuyến có vi phạm/ tổng số tuyến khảo sát	Số lượng
----	-----------------	---	----------

1.	Số tuyến bẫy	0/5	0
2.	Số bẫy	0/5	0
3.	Số người đi săn	0/5	0
4.	Số lán thợ săn	1/5	1
5.	Số điểm bắt động vật	1/5	2
6.	Số điểm chặt trộm gỗ	2/5	2
7.	Khối lượng gỗ chặt trộm		2 cây đk 12-20cm
8.	Số điểm lấy củi	5/5	17
9.	Số lượng củi		15 cây đk 2-15cm; 400kg, 2 bó
10.	Số cây gỗ nhỏ chặt làm dụng cụ	2/5	26 cây đk 1-6cm
11.	Số tre, nứa, sặt bị chặt	2/5	133 cây sặt, 10 búi nhỏ nứa tép
12.	Số lượng măng khai thác	1/5	không rõ
13.	Số lượng cây thuốc khai thác	2/5	5kg dây rau ráu
14.	Số lượng cây cảnh khai thác	1/5	1 cây
15.	Số điểm chăn thả trâu bò nhà	3/5	19
16.	Diện tích sinh cảnh bị phá hoại	1/5	10m ²
17.	Diện tích rừng bị cháy	0/5	0
18.	Diện tích đất rừng bị xâm lấn	0/5	0

Bảng trên cho thấy có tới 13 trong số 18 chỉ tiêu giám sát đã được ghi nhận, trong đó các vi phạm phổ biến nhất là lấy củi (5/5 tuyến, 17 điểm ghi nhận) và chăn thả gia súc (3/5 tuyến và 19 điểm ghi nhận). Khối lượng phát hiện không nhiều nhưng là chỉ thị tốt cho các vi phạm xảy ra.

Nhận xét:

- Về cơ bản, các học viên đã nắm được phương pháp giám sát.
- Các tuyến giám sát còn ngắn, cần chọn nguyên tuyến tuần tra của mỗi trạm QLTVR để làm tuyến giám sát
- Các học viên cần có quan sát kỹ hơn và ghi chép đầy đủ hơn các chứng cứ phát hiện, đặc biệt, ghi đủ và đúng yêu cầu các thông tin vào Phiếu giám sát, đặc biệt các thông tin về số lượng tránh ghi đơn giản: nhiều, ít,.. mà cần xác định rõ bao nhiêu kg, cây, m²,...
- Mỗi trạm QLTVR cần có tuyến giám sát vi phạm và việc giám sát các tuyến này phải nằm trong kế hoạch tuần tra rừng hàng tuần hoặc hàng tháng của trạm.
- Để có bức tranh đầy đủ về tình trạng vi phạm, có thể sử dụng thêm các số liệu tuần tra, xét xử vi phạm của các Trạm và Hạt Kiểm lâm.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Qua kết quả tập huấn và giám sát thí điểm cho thấy, Khung chương trình GSDG ĐDSH VQG Tam Đảo là khả thi, về cơ bản phù hợp với yêu cầu và khả năng hiện tại của VQG Tam Đảo. Các học viên tham gia tập huấn đã nắm được các phương pháp giám sát, tuy nhiên, kỹ năng nhận diện các loài thú giám sát qua dấu vết và nhận diện chim ăn thịt di cư còn hạn chế và còn một số khiếm khuyết nhỏ như đã phân tích ở trên.

Để triển khai Chương trình giám sát, đánh giá ĐDSH có hiệu quả, đề nghị VQG Tam Đảo cần tiến hành một số hoạt động sau:

1. Khi điều kiện cho phép cần thiết lập một hệ thống các tuyến, ô và điểm giám sát, bao gồm:

- 10 tuyến giám sát thú lớn và bò sát, mỗi tuyến dài 2-3 km, tại các khu vực có tính đa dạng sinh học cao như các khu vực Tây Thiên (2 tuyến), Đỉnh Rừng Rình -Thiên Thị - Thạch Bàn (2 tuyến), Khu vực Đạo Trù -Tam Đảo Bắc (2 tuyến), Khu vực thượng nguồn suối Trầm - suối Tiên thuộc các xã Hợp Hòa, Thiện Ké, Kháng nhật (2 tuyến), khu vực núi Quạ Há - thượng nguồn suối Xạ Hương (2 tuyến). Chu kỳ giám sát các tuyến này là 3 tháng khảo sát một đợt, trong mỗi đợt mỗi tuyến được khảo sát 2 lần, cách nhật.
- 5-10 tuyến giám sát chim thường bị săn bắt (mỗi tuyến dài 2-3 km) tại các điểm nóng về săn bắt chim thuộc các khu vực TT Tam Đảo, xã Thiện Ké, xã Kháng Nhật, xã Ký Phú, xã Quân Chu,... Chu kỳ giám sát: 2 tháng một đợt, trong mỗi đợt mỗi tuyến cần được khảo sát 2 lần, cách nhật.
- 3 điểm quan sát chim ăn thịt di cư tại TTTam Đảo (21°21'16"N; 105°38'35"E, độ cao 960m), Tháp truyền hình Tam Đảo (21°27'40"N; 105°38'59"E, độ cao 1,200m) và Đỉnh Rừng Rình (21°28'45"N; 105°37'52"E, độ cao 1,350m). Giám sát được thực hiện trong thời gian từ tháng 1-5 hàng năm, mỗi tháng 1 đợt, mỗi đợt 3 ngày liên tục.
- 3 tuyến giám sát cá cóc tam đảo tại Khe Chè (khu vực Tây Thiên), suối Hoa Gấm (xã Tam Quan), suối Bạc (TT Tam Đảo), mỗi tuyến dài khoảng 1km. Chu kỳ giám sát: 3 tháng khảo sát một đợt, trong mỗi đợt mỗi tuyến chỉ cần khảo sát 1 lần.
- 10 tuyến giám sát cây thuốc, cây cảnh, mỗi tuyến dài 1-2 km tại khu vực Tây Thiên (2 tuyến), Tam Quan (1 tuyến), TT Tam Đảo (2 tuyến), Kháng Nhật (1 tuyến),... Chu kỳ giám sát 2 tháng một đợt khảo sát, trong mỗi đợt khảo sát, mỗi tuyến chỉ cần khảo sát một lần.

- Tiến hành giám sát buôn bán, dược liệu, cây cảnh và động vật hoang dã tại TT Tam Đảo và Khu du lịch Tây Thiên vào mùa du lịch (tháng 4-10 ở TT Tam Đảo, tháng 1-5 ở Tây Thiên). Chu kỳ giám sát: mỗi tháng 1 lần.
- 17 tuyến giám sát hoạt động vi phạm QLVR. Mỗi trạm chọn 1 tuyến nóng nhất trong số các tuyến tuần tra của trạm làm tuyến giám sát (tuyến giám sát phải có chiều dài ít nhất là 3 km). Chu kỳ giám sát là 1 tháng một đợt.

Khi chưa có điều kiện để thiết lập hệ thống giám sát đầy đủ như nêu trên có thể lựa chọn một số vấn đề ưu tiên nhất để giám sát phù hợp yêu cầu thực tế và nguồn lực có được.

2. Tổ chức tập huấn cho tất cả các kiểm lâm viên, cán bộ Phòng Khoa học và Hợp tác quốc tế về phương pháp giám sát ĐDSH. Người hướng dẫn là các học viên đã tham gia đợt tập huấn này. Tuy nhiên, việc hướng dẫn nhận diện các loài thú và chim cần có các chuyên gia hỗ trợ.

3. Mua thêm các dụng cụ phục vụ giám sát như: GPS, máy ảnh KTS, ống nhòm xem chim (loại chất lượng cao), la bàn, dụng cụ sinh hoạt dã ngoại. Trang bị cho các Trạm QLVR tài liệu nhận dạng động vật hoang dã và cây rừng.

4. Tổ chức triển khai Chương trình giám sát ĐDSH trên toàn VQG. Trong thời gian đầu việc khảo sát động vật và thực vật nên có sự tham gia của các nhà khoa học để giúp các cán bộ điều tra nắm chắc phương pháp điều tra và đảm bảo chất lượng số liệu giám sát

5. Cử 2-3 cán bộ thuộc Phòng Khoa học và HTQT chịu trách nhiệm theo dõi, quản các dữ liệu của chương trình GSDG ĐDSH và định kỳ viết báo cáo nộp cho Ban giám đốc VQG Tam Đảo và đề xuất các hoạt động liên quan đến Chương trình.

6. Cử cán bộ đi đào tạo sâu hơn về kỹ thuật nghiên cứu giám sát động vật, thực vật (đặc biệt là kỹ năng nhận diện các loài trong thiên nhiên) và phối hợp với các Trường đại học và Viện nghiên cứu tương ứng để nâng cao chất lượng giám sát.

Tài liệu tham khảo

1. Birdlife International and MARD, 2003. Thông tin các khu bảo vệ hiện có và đề xuất ở Việt Nam. Tập 1, tái bản lần 2. Hà Nội.
2. Birdlife International Vietnam Program, 2008. Towards the sustainable management of Kon Ka Kinh – Kon Cha Rang Landscape. Birdlife in Indochina, Hanoi, Vietnam.
3. Davidson P., Lê Mạnh Hùng, Lê Trọng Trãi và Ngô Xuân Tường, 2005. *Đánh giá giá trị bảo tồn các loài chim của Vườn Quốc gia Tam Đảo*. Báo cáo nộp Dự án TDMP

4. Đặng Huy Phương, Nguyễn Trường Sơn, Nguyễn Quảng Trường và cs. 2004. *Đánh giá Hiện trạng săn bắt, buôn bán động vật, côn trùng và cây cảnh và ảnh hưởng của nó đến kinh tế xã hội của cộng đồng địa phương ở Vườn quốc gia Tam Đảo và vùng đệm*. Báo cáo nộp Dự án TDMP.
5. Nguyễn Quảng Trường, Hồ Thu Cúc và cs. 2004. *Báo cáo Khảo sát và tập huấn giám sát các loài bò sát và ếch nhái quan trọng ở Vườn quốc gia tam đảo*. Báo cáo nộp Dự án TDMP.
6. Nguyễn Xuân Đặng, Nguyễn Trường Sơn, Nguyễn Xuân Nghĩa, 2005. *Báo cáo kết quả đánh giá nhanh khu hệ thú ở VQG Tam Đảo*. Báo cáo nộp Dự án TDMP.
7. Nguyễn Xuân Đặng, Hà Văn Tuế, Nguyễn Xuân Nghĩa và cs, 2006. *Đánh giá tình trạng nuôi động vật hoang dã và gây trồng các loài lan tại khu vực VQG Tam Đảo, tháng 11/2006*. Báo cáo nộp Dự án TDMP.
8. Nguyễn Xuân Đặng, Nguyễn Trường Sơn, Nguyễn Xuân Nghĩa, 2009. *Thú hoang dã ở VQG Tam Đảo - Hiện trạng khu hệ và sinh học sinh thái các loài cơ bản*. Sách đang in.
9. VQG Tam Đảo, 2005. *Kế hoạch hoạt động của VQG Tam Đảo, thời kỳ 2006-2010*.

Phụ lục 7

DỤNG CỤ PHỤC VỤ GIÁM SÁT ĐA DẠNG SINH HỌC

TT	Tên dụng cụ	Ghi chú
1.	Ổng nhóm	quan sát động vật
2.	Máy ảnh	Chụp động vật,..
3.	Máy định vị toàn cầu (GPS)	
4.	Địa bàn cầm tay	
5.	Bản đồ địa hình 1/100.000	
6.	Thước gậy (30-50M)	để đo tuyến
7.	Thước dây 1.5m	đo chu vi cây
8.	Thước nhựa trong 15 cm	đo dấu chân động vật
9.	Dây nylon màu	để đo tuyến
10.	Sơn đỏ	đánh dấu tuyến
11.	Dao to đi rừng	
12.	Bút chì	
13.	Sổ ghi chép	
14.	Đồng hồ đeo tay	
15.	Pin AA ngoại (Panasonic)	Máy ảnh, GPS
16.	Pin 2D	Đèn pin đi rừng
17.	Đệm viết (writing pad)	Viết phiếu trên hiện trường
18.	Túi clear bags	Đựng phiếu điều tra
19.	Tăng bạt ngủ rừng	Đóng lán

Phu lục 8

Danh sách cán bộ tham gia tập huấn xây dựng hệ thống GSDG ĐDSH cho VQG Tam Đảo (7-20/4/2009)

TT	Họ và tên	Chức vụ
1.	Đặng Văn Thuận	Trưởng Trạm QLBR Tam Quan ĐT: 0977115790
2.	Đầu Văn Toán	Đội cơ động ĐT: 0904890616
3.	Ngô Quý Công	Phòng Khoa học & HTQT ĐT: 0912973072
4.	Nguyễn Đức Lộc	Trạm QLBR Đại Đình ĐT: 0986141349
5.	Công Quyết Tiến	Đội trưởng Đội cơ động ĐT: 0914632777
6.	Đỗ Văn Thuy	TT Dịch vụ Du lịch ĐT: 0912630863
7.	Chu Văn Cường	PP. Khoa học & HTQT ĐT:
8.	Lê Đức Thông	Trưởng Trạm QLBR Tam Đảo ĐT: 0902097296
9.	Hà Quốc Hoàn	Phòng Khoa học & HTQT ĐT: 0978516080
10.	Đỗ Ngọc Long	Trưởng Trạm QLBR Đạo Trù ĐT: 0985832037
11.	Đặng Công Thức	PT. Hạt KL VQG Tam Đảo ĐT: 0986708148
12.	Vũ Đức Chương	Trưởng Trạm QLBR Ký Phú ĐT: 0985290219