

CƠ SỞ ĐỊA LÝ PHỤC VỤ QUẢN LÝ, SỬ DỤNG HỢP LÝ TÀI NGUYÊN VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG VƯỜN QUỐC GIA KON KA KINH, TỈNH GIA LAI

HÀ QUÝ QUỲNH

Email: haquyquynh@gmail.com

Ban Ứng dụng và Triển khai Công nghệ, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

Ngày nhận bài: 28 - 10 - 2013

1. Mở đầu

Nghiên cứu địa lý tổng hợp, áp dụng tiếp cận sinh thái cảnh quan trong giải quyết các vấn đề về quản lý, bảo vệ và khai thác hợp lý tài nguyên và bảo vệ môi trường là một hướng nghiên cứu địa lý ứng dụng đang được phát triển khá mạnh mẽ ở Việt Nam. Nghiên cứu tổng hợp mối liên quan và tác động tương hỗ giữa các yếu tố Địa chất, Địa lý, Khí hậu, Thủy văn, Thổ nhưỡng ở một Vườn quốc gia (VQG) nhằm xác định đặc điểm của từng đơn vị sinh thái cảnh quan là cơ sở khoa học cho việc đề xuất giải pháp quản lý và sử dụng hợp lý tài nguyên, môi trường VQG.

Bài báo “Cơ sở địa lý phục vụ quản lý, sử dụng hợp lý tài nguyên và bảo vệ môi trường VQG Kon Ka Kinh” với mục đích: (1) làm rõ nhân tố địa lý phát sinh các đơn vị sinh thái cảnh quan; (2) chức năng của từng đơn vị cảnh quan; (3) định hướng tổng thể phục vụ công tác quản lý và sử dụng hợp lý tài nguyên, bảo vệ môi trường VQG.

2. Phương pháp, tư liệu sử dụng

Các phương pháp chính được sử dụng gồm: (1) Phương pháp điều tra, thu thập, phân tích, đánh giá và xử lý thông tin tổng hợp gồm địa chất, địa hình, khí hậu, thủy văn, thổ nhưỡng và sinh vật; (2) Phương pháp thống kê số liệu từ: a) tài liệu, báo cáo lưu trữ; b) đo đạc, tính toán chọn lọc từ bản đồ; c) các báo cáo khoa học; (3) Điều tra bổ sung về sinh thái được thực hiện trong 2 đợt, từ năm 2011-2012 để khảo sát, thu mẫu theo từng kiểu rừng và đai cao. Tại mỗi điểm điều tra thực hiện các nội

dung: đo tọa độ; độ cao; quan sát; xác định thành phần loài sinh vật; thu mẫu; ghi phiếu điều tra và chụp ảnh; (4) Phương pháp bản đồ, GIS được sử dụng để xây dựng bản đồ sinh thái cảnh quan và phân tích cấu trúc, chức năng cảnh quan; (5) Phương pháp chuyên gia thực hiện thông qua phỏng vấn, tham khảo trực tiếp để phân loại, thu thập thông tin, xem xét các đơn vị sinh thái cảnh quan.

Cơ sở địa lý để định hướng tổng thể phục vụ công tác quản lý và sử dụng hợp lý tài nguyên, bảo vệ môi trường VQG là xác định và phân tích cấu trúc chức năng sinh thái cảnh quan của VQG thông qua kết quả nghiên cứu tiềm năng tài nguyên thiên nhiên, kinh tế xã hội, kết cấu hạ tầng và khai thác lãnh thổ ở VQG Kon Ka Kinh.

Quan điểm định hướng phát triển VQG trên cơ sở phân tích sinh thái cảnh quan gồm: (1) phát triển kinh tế phù hợp với hệ sinh thái, khai thác lợi thế đặc thù; (2) tổng hợp các mối liên hệ về phát triển, đảm bảo hài hoà, khai thác và bảo tồn; (3) mở rộng các loại hình phát triển kinh tế trên cơ sở chức năng của từng đơn vị sinh thái cảnh quan, phù hợp với trình độ VQG.

Nguyên tắc được sử dụng trong định hướng phát triển VQG trên cơ sở sinh thái cảnh quan gồm: (1) đảm bảo khả năng cung cấp tài nguyên và nhu cầu xã hội, đảm bảo lợi ích cho cộng đồng và đạt hiệu quả kinh tế - xã hội; (2) phù hợp với trình độ nguồn nhân lực và cơ sở hạ tầng của VQG; (3) đảm bảo mỗi chức năng của đơn vị sinh thái cảnh

quan là cơ sở để thiết kế ít nhất một loại hình khai thác và mỗi đơn vị sinh thái cảnh quan có thể thiết kế nhiều loại hình khai thác.

Bài báo sử dụng tư liệu của các công trình sau: Bản đồ địa hình gồm các lớp thông tin: địa hình, thủy văn, hành chính; Atlas quốc gia các bản đồ thành phần như địa chất, khí hậu; Hệ thống phân loại sinh thái cảnh quan của Phạm Hoàng Hải [1]; Ảnh vệ tinh Landsat ETM các năm 2010, 2011 [6], và số liệu điều tra thực địa của tác giả.

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Nhân tố thành tạo sinh thái cảnh quan VQG Kon Ka Kinh

Các nhân tố địa lý thành tạo cảnh quan phản ánh sự đa dạng và tính đặc thù của từng đơn vị sinh thái cảnh quan; phần này phân tích nhân tố địa lý thành tạo sinh thái cảnh quan và hệ thống cấu trúc sinh thái cảnh quan VQG Kon Ka Kinh.

Sinh thái cảnh quan VQG hình thành trên cơ sở tác động tương hỗ của các hợp phần tự nhiên gồm: vị trí địa lý, địa chất, địa hình, đất; khí hậu, thủy văn và Sinh vật.

Vườn quốc gia Kon Ka Kinh nằm ở phía đông bắc tỉnh Gia Lai, tọa độ địa lý: từ 14°09' đến 14°30' vĩ độ Bắc; 108°16' đến 108°28' kinh độ Đông. Diện tích của VQG là 41780 ha. VQG bao phủ dãy núi Kon Ka Kinh, cao trung bình 1200- 1500m, đỉnh cao 1748m, chia cắt cao nguyên PleiKu và cao nguyên Kon Hà Nừng.

Nằm trên nền địa chất được thành tạo từ 2 nhóm đá mẹ là đá magma (magma axit và magma kiềm) biến chất, trong đó đá magma axit phân bố ở độ cao >1300 m. Đá biến chất phân bố ở độ cao <700 m; các đai 700-1000 và 1000-1300 m là sự phân bố đan xen của magma axit, magma kiềm và biến chất.

Địa hình thấp dần từ bắc xuống nam được chia thành các dạng: Bề mặt đỉnh san bằng bóc mòn (Đ-SB); Sườn bào mòn rửa trôi (S1); Sườn rửa trôi tích tụ (S2) và Bề mặt thung lũng (S3). Độ dốc địa hình được chia thành 4 cấp; Cấp I: 0-8°; Cấp II: 8-15°; Cấp III: 15-25°; Cấp IV: >25° [2, 4].

Do sự tương tác của điều kiện khí hậu, với nền địa chất và các dạng địa hình đã hình thành 6 nhóm đất chính (1) Đất Feralit mùn vàng đỏ phát triển trên đá magma axit (FHa), diện tích 22640 ha,

chiếm 54,2% diện tích VQG; phân bố ở vùng trung tâm và sườn phía tây; (2) Đất Feralit mùn nâu vàng trên đá magma kiềm (FHk), diện tích 5200 ha, chiếm 12,4%; phân bố chủ yếu ở phía đông bắc; (3) Đất Feralit vàng đỏ trên đá biến chất (FHs), diện tích 1150 ha, chiếm 2,7%, phân bố chủ yếu ở phía tây bắc VQG; (4) Đất Feralit đỏ vàng trên đá magma axit (Fa), diện tích 5500 ha, chiếm 13,2%; phân bố chủ yếu trên sườn đông bắc, thuộc Cao nguyên Kon Hà Nừng; (5) Đất Feralit nâu đỏ trên đá magma kiềm (Fk), diện tích 6690 ha, chiếm 16,0%; phân bố chủ yếu ở sườn đông; (6) Đất dốc tụ ven sông suối (P) diện tích 600 ha, chiếm 1,4%, phân bố dọc theo các thung lũng ven sông suối. Loại đất 1-5 có thành phần cơ giới thịt trung bình, loại 6 có thành phần cơ giới thịt nhẹ. Tầng dày của đất được chia thành 3 cấp: Cấp 1 >100cm; cấp 2 từ 50 đến 100cm và cấp 3 <50cm. Tùy từng loại đất và đai cao mà từng loại đất có tầng dày khác nhau.

Khí hậu khu vực nghiên cứu đặc trưng bởi nhiệt độ trung bình năm 21-25°C; tháng lạnh nhất là 16°C, tháng nóng nhất 24°C; lượng mưa trung bình năm 2000-2500 mm; số ngày mưa bình quân năm 127 ngày; độ ẩm tương đối trung bình năm 80%. Mùa mưa kéo dài từ tháng 5 đến tháng 11 hàng năm. Mùa khô bắt đầu từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau. Lượng mưa năm đặc trưng cho độ ẩm của STCQ được ra 2 cấp: Cấp A: mưa rất nhiều: >2000 mm/năm; Cấp B: mưa nhiều: 1500-2000 mm/năm;

Căn cứ các yếu tố thành tạo xây dựng bảng ma trận nhân tố phát sinh VQG Kon Ka Kinh. Đây là cơ sở khoa học địa lý để xác định chức năng của các kiểu sinh thái cảnh quan (*hình 1*).

Nhiệt độ trung bình năm là chỉ số phản ánh đặc trưng quy luật phân hóa nhiệt độ, được phân chia thành 4 cấp: Cấp I: hơi nóng: >20°C, đai cao <700m; Cấp II: mát: 15-20°C, đai 700-1500 m và cấp III lạnh 10-15°C đai >1500m. Độ dài mùa lạnh được phân chia dựa vào số tháng lạnh trong năm. Tháng lạnh là tháng có nhiệt độ trung bình <18°C ở vùng nhiệt đới: Cấp 1: mùa lạnh trung bình: 3-4 tháng; Cấp 2: mùa lạnh dài: 5-7 tháng; Cấp 3: mùa lạnh rất dài: 8-11 tháng [2, 4].

Tổng hợp điều kiện khí hậu ở VQG Kon Ka Kinh hình thành 5 kiểu sinh khí hậu. Kiểu K1 lạnh, rất ẩm; K2 lạnh ẩm; K3 mát, rất ẩm, K4 mát ẩm và K5 hơi nóng, ẩm.

HỆ CẢNH QUAN										NHIỆT ĐỐI GIÓ MÙA																
Phụ hệ cảnh quan										Nhiệt đới gió mùa không có mùa đông lạnh																
Lớp Cảnh quan	Phụ Lớp Cảnh quan	Nền nhiệt ẩm								K1	K2	K3		K4		K5										
		Kiểu khí hậu		Mưa TB		Nhiệt độ TB		Độ dài mùa khô		Độ dài mùa lạnh		B		A		I										
Nền tảng rắn										3		2		1												
										1	2	2	3	4	5	6	7	6	7							
										Đai cao	Đá mẹ	Địa hình	Loại Đất	Độ dốc	Tầng đáy	Cơ giới										
Cảnh quan núi	Núi thấp	>1500	Macma axit	Đ-SB	FHa	I	1	ii																		
				S1																						
		1500 - 1300	Macma axit	S1	FHa	II	1	ii																		
				S1																						
		1300 - 1000	Macma axit	S1	Fa	IV	2	ii																		
				S2																						
				S3																						
			Macma kiềm	S2	FHk	III	2	ii																		
				S3																						
				S3																						
		Biển chất	S1	FHs	II	2	ii																			
			S2																							
		1000 - 700	Macma axit	S1	FHa	III	3	ii																		
				S2																						
			Macma kiềm	S1	Fk	III	1	ii																		
				S2																						
S3																										
Biển chất	S1		FHs	III	3	ii																				
	S2																									
	S3																									
Đồi	<700m	Biển chất	S1	P	III	2	i																			
			S2																							

Yếu tố Nhiệt ẩm

1) Kiểu sinh khí hậu (độ C)

- K1 Lạnh, rất ẩm
- K2 Lạnh, ẩm
- K3 Mát, rất ẩm
- K4 Mát ẩm
- K5 Hơi nóng, ẩm

2) Lượng mưa trung bình năm (mm)

- A: mưa rất nhiều, rất ẩm (>2000)
- B: mưa nhiều, ẩm (1500-2000)

3) Nhiệt độ năm (độ C)

- I: hơi nóng (>20)
- II: mát (15-20)
- III: lạnh (10-15)

4) Độ dài mùa lạnh (tháng lạnh)

- Cấp 1: mùa lạnh trung bình (3-4 tháng)
- Cấp 2: mùa lạnh dài (5-7 tháng)
- Cấp 3: mùa lạnh rất dài (8-11 tháng)

Yếu tố Địa hình

a) Địa hình

- Đ-SB: Đỉnh bề mặt đỉnh san bằng bóc mòn
- S1: Sườn bào mòn rửa trôi
- S2: Sườn rửa trôi tích tụ
- S3: Bề mặt thung lũng

b) Loại đất

- FHa-Feralit mùn vàng đỏ
- FHk-Feralit mùn nâu vàng
- FHs-Feralit vàng đỏ
- Fa-Feralit đỏ vàng
- Fk-Feralit nâu đỏ
- P - Đốc tụ ven sông suối

c) Thành phần cơ giới:

- i: thịt nhẹ
- ii: thịt trung bình

d) Tầng dày (cm):

- 1: >100
- 2: 50-100
- 3: <50

e) Độ dốc (độ)

- I: 0-8
- II: 8-15
- III: 15-25
- IV: >25

Kiểu STCQ

- 1: Rừng NĐTX lá kim
- 2: Rừng NĐTX lá rộng
- 3: Rừng thứ sinh NĐTX lá rộng
- 4: Rừng trồng
- 5: Sông suối
- 6: Thảm cỏ, cây bụi
- 7: Dân cư, đất nông nghiệp

Hình 1. Ma trận sinh thái cảnh quan VQG Kon Ka Kinh, 2013

VQG có chế độ thủy văn đặc trưng của các sông Ba và sông Kon Pnê. Sông Ba bắt nguồn từ các suối ở phía bắc, chảy qua Vườn quốc gia theo hướng bắc nam. Sông Đắk Pnê bắt nguồn từ sườn tây Kon Ka Kinh, chảy theo hướng bắc, nhập với sông Đắk Bla tại huyện Kon Plông. Hệ thống sông - suối ở VQG Kon Ka Kinh ngắn, hẹp, tốc độ dòng chảy lớn, nhiều thác ghềnh [2, 4].

Về đặc điểm kinh tế - xã hội: trong VQG có 70 hộ với 301 người. Dân tộc Ba Na chiếm 71,3%. dân tộc Kinh chiếm 26,9%, dân tộc ít người khác (Tày, Nùng, Hmông, Dao,...) chỉ chiếm 1,8%.

Cấu trúc hệ thống sinh thái cảnh quan được xác định thông qua đặc điểm của nhân tố thành tạo và được mô tả trong *bảng 1*.

Bảng 1. Hệ thống phân vị và chỉ tiêu phân loại sinh thái cảnh quan VQG Kon Ka Kinh [1]

TT	Cấp	Chỉ tiêu phân loại
1	Hệ	Vị trí địa lý quyết định chế độ nhiệt và hoàn lưu khí quyển từ đó hình thành khí hậu trong vành đai.
2	Phụ hệ	Độ cao địa hình làm biến tính hoàn lưu khí quyển hình thành vùng khí hậu quy định vùng sinh thái của hệ thực vật.
3	Lớp	Hình thái địa hình qui định tính đồng nhất của 2 quá trình lớn trong chu trình vật chất bóc mòn - tích tụ và sự ảnh hưởng của độ cao địa hình. Được phân ra trong phạm vi một phụ hệ cảnh quan cao nguyên.
4	Phụ lớp	Đặc trưng hình thái của đai địa hình, thể hiện tính phi địa đới, các đặc trưng định lượng cường độ tuần hoàn của quần thể thực vật, trên cơ sở kết hợp giữa yếu tố địa hình và khí hậu.
5	Kiểu	Được xác định dựa vào đặc trưng định lượng sinh khí hậu quyết định sự hình thành các kiểu thảm thực vật.

3.2. Đặc điểm cảnh quan VQG Kon Ka Kinh

3.2.1. Hệ thống sinh thái cảnh quan

Kết hợp hệ thống phân vị cảnh quan và sự phân chia nhân tố sinh thái quyết định cấu trúc thành phần loài sinh vật, mức độ đa dạng sinh học của từng đơn vị sinh thái cảnh quan. Dựa vào đặc điểm nhân tố thành tạo gồm nền tảng rắn và nền nhiệt ẩm ở VQG Kon Ka Kinh, hệ thống sinh thái cảnh quan VQG được xếp từ cao đến thấp, đơn vị hình thái là kiểu sinh thái cảnh quan. Hệ -> phụ hệ -> lớp -> phụ lớp -> kiểu. Bản đồ sinh thái cảnh quan VQG được xây dựng ở tỷ lệ 1:50000 (*hình 1, 2*) [1-3].

Hệ và phụ hệ: VQG nằm trong Hệ sinh thái cảnh quan nhiệt đới gió mùa Việt Nam, ảnh hưởng của gió mùa Tây Nam và gió mùa Đông Nam biến tính do tác dụng địa hình núi Kon Ka Kinh trên cao nguyên Kon Hà Nừng. Phụ hệ sinh thái cảnh quan

nhiệt đới gió mùa núi thấp không có mùa đông lạnh [1-3].

Lớp và phụ lớp: VQG thuộc lớp cảnh quan núi thấp cao nguyên, đặc trưng bởi dãy Kon Ka Kinh cao gần 1800 m. Lớp sinh thái cảnh quan núi được chia thành 2 phụ lớp: Phụ lớp cảnh quan núi thấp cao nguyên đai 700-1700m và Phụ lớp cảnh quan đồi đai <700m.

(1) Phụ lớp sinh thái cảnh quan núi thấp cao nguyên: khí hậu nhiệt đới gió mùa đai núi thấp cao nguyên, nhiệt độ trung bình là 17°C. Lượng mưa trung bình năm 2.000-2.500mm; số ngày mưa bình quân năm, 127 ngày; độ ẩm tương đối trung bình năm 80%. Phụ lớp này có 5 kiểu sinh thái cảnh quan là Rừng nhiệt đới thường xanh lá rộng; Rừng thứ sinh thường xanh lá rộng; Rừng nhiệt đới thường xanh lá kim; Thảm cỏ, cây bụi và Sông suối, mặt nước. [5].

Kiểu rừng nhiệt đới thường xanh lá kim

Kiểu này có chiều cao tán rừng khoảng 25-30m ở sườn và 10-12m ở đỉnh. Thành phần thực vật ưu thế gồm Thông nang *Dacrycarpus imbricatus*, Hoàng đàn giả *Dacrydium elatum*, Pơ mu *Fokienia hodginsii*, Thông Đà Lạt *Pinus dalatensis*. Các loài khác thuộc họ Dẻ *Fagaceae*, họ Long não *Lauraceae*, họ Sau sau *Hamamelidaceae*, họ Nhân sâm *Araliaceae*, họ Trâm *Myrtaceae*,...

Kiểu rừng nhiệt đới thường xanh lá rộng

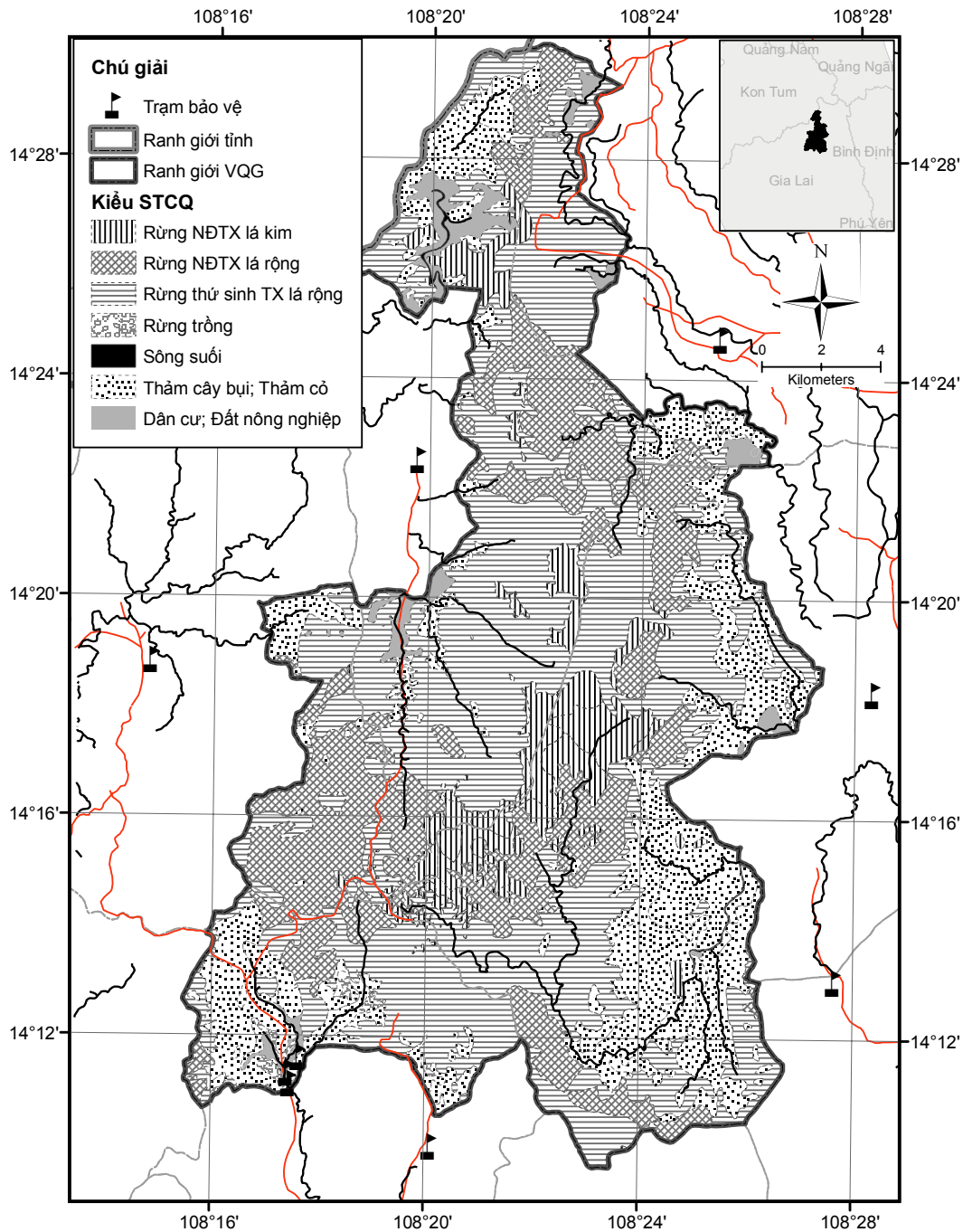
Phân bố tới 1500m, trong đó 700-1000m diện tích 493,48 ha; 1000-1300m, 5521,98 ha và 1300-1500m, 2642,96 ha (*bảng 2*). Chiếm ưu thế ở tầng sinh thái là các loài trong họ Dầu *Dipterocarpaceae*, họ Xoan *Meliaceae*, họ Bồ hòn *Sapindaceae*, họ Đậu *Fabaceae*, họ Thầu dầu *Euphorbiaceae*, họ Dâu tằm *Moraceae*, họ Dẻ *Fagaceae*, họ Long não *Lauraceae*, họ Tử vi *Lythraceae*, họ Bàng *Combretaceae*, họ Na *Annonaceae*, họ Trâm *Myrtaceae*, họ Trâm *Burseraceae*, họ Thị *Eberaceae*, họ Bứa *Clusiaceae*. Độ che phủ khoảng 0,7-0,8. Mật độ cây tái sinh dưới tán rừng đạt 5000-6000 cây/ha, chiều cao trên 1,5m là >2000 cây/ha. Rừng có 4 tầng.

Rừng thứ sinh thường xanh lá rộng

Thực vật chiếm ưu thế là các loài cây lá rộng thuộc các họ Dẻ *Fagaceae*, Long não *Lauraceae*, Ngọc lan *Magnoliaceae*, Sau sau *Hamamelidaceae*, Chè *Theaceae* và họ Trâm *Myrtaceae*. Độ che phủ 0,7-0,8. Trữ lượng dao động 150-200m³/ha, trung bình 180 m³/ha. Kiểu này phát triển từ kiểu rừng

thường xanh lá rộng bị tác động bởi hoạt động khai thác của con người. Mật độ cây tái sinh >2000cây/ha, trong đó 25% là cây họ Dầu. Khu vực tác động mạnh phát triển loài tre nửa như: Lồ ô

Schizostachyum sp1., Nửa Schizostachyum sp2, Các loài Le Pseudoxytenanthera spp... Mỗi ha khoảng 600-900 bụi và 6000-9000 cây. Đường kính bình quân 4-6cm, chiều cao bình quân 9-10m.



Hình 2. Bản đồ sinh thái cảnh quan VQG Kon Ka Kinh, 2013 (Người thành lập: Hà Quý Quỳnh)

Bảng 2. Diện tích các kiểu sinh thái cảnh quan VQG Kon Ka Kinh (số liệu tác giả tính toán từ bản đồ)

TT	Kiểu sinh thái cảnh quan	Đai cao				
		<700	700-1000	1000-1300	1300-1500	>1500
1	Rừng NĐTX lá kim	0	0	0	0	2974,49
2	Rừng NĐTX lá rộng	0	493,48	5521,98	2642,96	0
3	Rừng thứ sinh NĐTX lá rộng	65,14	2487,14	11603,21	4363,53	718,86
4	Rừng trồng	11,2	96,15	22,1	0	0
5	Sông suối	18,19	27,64	0	0	0
6	Thảm cỏ, cây bụi	743,81	8079,32	1133,13	27,82	0
7	Dân cư, đất nông nghiệp	73,78	854,40	297,28	0	0
	Tổng số	912,12	12038,13	18577,7	7034,31	3693,35

Sông suối, mặt nước

Hình thành trên nền đất trũng ngập nước dài trong mùa mưa. Thực vật chủ yếu là Liễu bốn hạt *Salix tetrasperma*, Dong dại *Donax cannaeformis* phân bố thành từng mảnh nhỏ hay dải hẹp dọc theo suối. Hàng năm lớp mùn mới được bồi tụ tạo nên lớp đất cát pha sét phát triển các loài như Cỏ sả *Cymbopogon goeringii*, Cỏ bông lông mép *Eragrostis cilianensis*, Cỏ rác lông mép *Microstegium ciliatum*. Do đặc điểm tự nhiên, kiểu sinh thái cảnh quan này là nơi phát triển nhiều loài thực vật thân thảo, ưa ẩm, ưa bóng, các loài thủy động vật như cua, cá, ốc, các loài lưỡng cư. Đây là nguồn thức ăn ưa thích của các loài móng guốc ăn cỏ như Hoẵng, Cheo cheo và các loài cầy, các loài rái cá. Các loài chim nước, kiếm ăn ở nước ưa thích sống ở kiểu sinh thái cảnh quan này.

Thảm cỏ, cây bụi

Kiểu này có độ che phủ dao động từ 10 đến 40%, và hình thành chủ yếu do đốt nương làm rẫy. Những nơi mới phục hồi thường là các loài ưa sáng mọc nhanh như Ba soi *Macaranga kurzii*, Lá nển *M. denticulata*, Bùm bụp *Mallotus apelta*, Sồi *Sapium sp.*, Màng tàng *Litsea cubeba*, Hu đay *Trema orientalis*.

(2) Phụ lớp cảnh quan đồi đai <700m: khí hậu nhiệt đới gió mùa cao nguyên, nhiệt độ trung bình là 19°C. Lượng mưa trung bình năm 2000-2500 mm; số ngày mưa bình quân năm 127 ngày; ẩm độ tương đối trung bình năm 80%. Phụ lớp này 3 kiểu sinh thái cảnh quan là Rừng thứ sinh NĐTX lá rộng; Sông suối; và Thảm cỏ, cây bụi.

Rừng thứ sinh thường xanh lá rộng diện tích 65,14 ha (bảng 2). Kiểu này ở đai đồi xuất hiện các loài thực vật trùng với đai trên 700m nhưng độ che phủ thấp hơn, các loài cây có đường kính nhỏ hơn,

trữ lượng dao động từ 100 đến 150 m³/ha. Mức độ tác động của con người tăng.

Sông suối, mặt nước, diện tích 18,19 ha. Ở đai này suối mở rộng, nước chảy quanh năm là nơi hợp lưu của các suối đầu nguồn.

Thảm cỏ, cây bụi, diện tích 743,81 ha, thường xuyên bị tác động bởi con người, giống như đai >700m kiểu Sinh thái cảnh quan Thảm cỏ ở đai này phổ biến các loài như Ba soi *Macaranga kurzii*, Bùm bụp *Mallotus apelta*, các loài thuộc họ cỏ.

Bên cạnh các cảnh quan tự nhiên còn có 2 kiểu sinh thái cảnh quan phát triển do tác động nhân tác gồm: Rừng trồng và Khu dân cư, Đất nông nghiệp.

Rừng trồng

Đặc trưng bởi rừng thông 3 lá và cà phê. Rừng thông 7 tuổi, chiều cao bình quân 4-5m. Cà phê có diện tích 1146 ha, chủ yếu được trồng ở các xã Hà Ra 600 ha, AJun 200 ha, Kroong 170 ha, Đăk Roong 150 ha và Lơ Ku 26 ha.

Khu dân cư, đất nông nghiệp

Hình thành trên những vùng định cư và canh tác của đồng bào dân tộc Ba Na, với nhà gỗ truyền thống. Cây trồng ngắn ngày như sắn và lúa nước.

3.2.2. Đa dạng sinh học ở các kiểu sinh thái cảnh quan

Đa dạng sinh học phản ánh tính thích nghi của các loài sinh vật với kết quả tác động tương hỗ của các yếu tố địa lý. Ở VQG Kon Ka Kinh là nơi sinh sống của 1022 loài, 568 chi, 158 họ thực vật, 79 loài thú thuộc 27 họ, 10 bộ; 235 loài chim thuộc 55 họ, 17 bộ; 43 loài Bò sát thuộc 12 họ và 2 bộ và 39 loài Ếch nhái thuộc 6 họ và 1 bộ (bảng 3). Mỗi kiểu sinh thái cảnh quan có số loài sinh vật khác nhau, phụ thuộc vào điều kiện tự nhiên và tính nguyên trạng của kiểu sinh thái cảnh quan.

**Bảng 3. Số lượng loài động vật theo kiểu sinh thái cảnh quan ở VQG Kon Ka Kinh
(số liệu tác giả tính toán từ bản đồ)**

TT	Kiểu sinh thái cảnh quan	Thú	%	Chim	%	Bò sát	%	Ếch nhái	%
I	Rừng nhiệt đới thường xanh lá rộng	77	97,47	168	71,49	42	97,67	38	97,44
II	Rừng nhiệt đới thường xanh lá kim	61	77,22	168	71,49	37	86,05	38	97,44
III	Rừng thứ sinh thường xanh lá rộng	78	98,73	186	79,15	42	97,67	38	97,44
IV	Rừng trồng	4	5,06	105	44,68	4	9,03	3	7,69
V	Sông suối	21	26,58	95	40,43	5	11,63	38	97,44
VI	Thảm cỏ, cây bụi	68	86,08	220	93,62	41	95,35	15	38,46
VII	Đất nông nghiệp, khu dân cư	4	5,06	91	38,72	2	4,65	3	7,69

Rừng nhiệt đới thường xanh lá rộng: có diện tích lớn, tính nguyên trạng cao, nguồn thức ăn giàu, kiểu thảm thực vật được bảo tồn khá tốt. Kiểu này có 77 loài thú phân bố, chiếm 97,47%, 168 loài chim (71,49%), 42 loài bò sát (97,67%) và 38 loài ếch nhái (97,44%) phân bố.

Rừng nhiệt đới thường xanh lá kim: phân bố ở độ cao trên 1300m. Diện tích nhỏ (4230 ha), độ dốc lớn, tính nguyên trạng cao. Kiểu này là nơi sinh sống của các loài: Chà Vá, Sóc, Khỉ. Các loài động vật ở độ cao này là bộ ăn sâu bọ, bộ nhiều răng, một số loài Sóc bay, đặc biệt là loài khướu Kon Ka Kinh thích nghi với kiểu này. Có 61 loài thú (77,22%), 168 loài chim (71,49%), 37 loài bò sát (86,05%) và 38 loài ếch nhái (97,44%) phân bố.

Rừng thứ sinh thường xanh lá rộng: thảm thực vật bị tác động, phân bố ở độ cao dưới 1000m. Phần lớn các loài động vật có xương sống đều phân bố ở kiểu sinh thái cảnh quan này. Có 78 loài thú (98,73%); 186 loài chim (79,15%); 42 loài bò sát (97,67%) và 38 loài ếch nhái (97,44%) phân bố.

- Thảm cây bụi: phân bố nhiều ở đai từ 700 đến 1000m. Tính nguyên trạng thấp. Thực vật thân thảo phát triển chủ yếu là Cỏ tranh *Imperata cylindrica*, Lách *Saccharum spontaneum*. Các loài thực vật nêu trên nguồn thức ăn cho các loài Bò Tót, Bò rừng, Trâu rừng, Nai,... Kiểu này là nơi phân bố của: 68 loài thú (86,08%); 220 loài chim (93,62%); 41 loài bò sát (95,35%); 15 loài ếch nhái (38,46%).

Đất nông nghiệp, khu dân cư: kiểu sinh thái cảnh quan này có diện tích phân bố nhỏ, nguồn thức ăn tự nhiên ít. Tính nguyên trạng rất thấp. Có 4 loài thú (5,06%); 91 loài chim (38,72%); 2 loài bò sát (4,65%) và 3 loài ếch nhái (7,69%) số loài của VQG phân bố ở kiểu sinh thái cảnh quan này.

Rừng trồng: tính nguyên trạng thấp. Có 4 loài thú (5,06%) chủ yếu là các loài Sóc và Chuột; 105 loài chim (44,68%); 4 loài bò sát (9,03%) và 3 loài ếch nhái (7,69%) phân bố.

Sông suối: kiểu sinh thái cảnh quan Sông suối là nơi phân bố của 21 loài thú (26,58%); 95 loài chim (40,43%); 5 loài bò sát (11,63%); 38 loài ếch nhái (97,44%). Kiểu sinh thái cảnh quan này là nơi sinh sống quan trọng của các loài ếch nhái.

3.3. Cơ sở địa lý phục vụ quản lý và bảo vệ tài nguyên môi trường VQG Kon Ka Kinh

Trên cơ sở tổng hợp các điều kiện địa lý qua phân tích cấu trúc, chức năng sinh thái cảnh quan của từng đơn vị lãnh thổ để xác định các chức năng quản lý, phát triển của VQG bài báo đề xuất các nội dung thực hiện trên các kiểu sinh thái cảnh quan như sau:

Chức năng bảo tồn, phòng hộ và bảo vệ môi trường được thực hiện ở khu vực rộng 3871 ha, bao gồm các kiểu sinh thái cảnh quan I,II và III, trong đó vùng có độ cao địa hình >1000 m là 27825 ha chiếm 65,8% diện tích toàn VQG. Khu vực này được triển khai quản lý để bảo tồn tại chỗ các loài thực vật, động vật đặc hữu, quý hiếm, bảo vệ môi trường.

Chức năng phát triển rừng được thực hiện các công việc khoanh nuôi tái sinh phục hồi rừng, cải tạo thảm thực vật và áp dụng các biện pháp kỹ thuật lâm sinh khác để tăng độ che phủ rừng, nâng cao giá trị đa dạng sinh học, khả năng phòng hộ thực hiện ở kiểu sinh thái cảnh quan IV (<700m) và VI đai <1000m, diện tích 755 ha (1,7%).

Chức năng khai thác cây đã chết, cây sâu bệnh thực hiện ở các kiểu sinh thái cảnh quan III, IV và VI, đai <1000m diện tích 11528 ha (27,3%) diện tích VQG. Tuy nhiên, không được gây hại đến mục tiêu bảo tồn cảnh quan, không được săn, bắt, bẫy các loài động vật rừng.

Quản lý phòng cháy, chống cháy rừng được thiết lập ở các kiểu sinh thái cảnh quan III, IV và VI đai <1300m diện tích 30256 ha (71,6%), vì xác suất cháy cao. Sử dụng phương pháp thiết kế và

xây dựng đường ranh, kênh, mương ngăn lửa, chòi canh lửa, biển báo, hệ thống thông tin theo quy định.

Chức năng nghiên cứu khoa học, giảng dạy, du lịch sinh thái triển khai ở kiểu sinh thái cảnh quan I, II và III đai 700-1500m diện tích 27112 ha (64,16%). Hoạt động được thực hiện theo kế hoạch, quy trình phù hợp. Suu tầm mẫu sinh vật rừng tại các kiểu sinh thái cảnh quan này phải tuân theo quy chế quản lý rừng. Tổ chức hoạt động nghỉ dưỡng, du lịch sinh thái - trên cơ sở pháp luật về du lịch, pháp luật về di sản.

4. Kết luận

Các nhân tố địa lý hình thành sinh thái cảnh quan VQG Kon Ka Kinh gồm vị trí địa lý ở phía đông bắc tỉnh Gia Lai, tọa độ địa lý: từ 14° 09' đến 14° 30' vĩ độ Bắc; từ 108° 16' đến 108° 28' kinh độ Đông. Vườn quốc gia nằm trên nền địa chất gồm 2 loại đá granit và đá biến chất. Nền địa chất kết hợp địa hình và khí hậu tạo thành 6 loại đất chính. Có 2 hệ thống sông chính, nhiều suối. Cộng đồng dân tộc Ba Na chiếm 71,3% tổng số dân của khu vực.

Những nhân tố địa lý tác động tương hỗ quyết định đến cấu trúc cảnh quan thuộc hệ cảnh quan nhiệt đới gió mùa, Phụ hệ sinh thái cảnh quan nhiệt đới gió mùa núi thấp cao nguyên. Lớp cảnh quan núi thấp Tây Nguyên hình thành 2 phụ lớp cảnh quan núi thấp và đồi. Có 7 kiểu sinh thái cảnh quan gồm: Rừng NĐTX lá kim diện tích 2974.49 ha; Rừng NĐTX lá rộng: 8658.42 ha; Rừng thứ sinh NĐTX lá rộng: 19237.88 ha; Rừng trồng: 129.45 ha; Sông suối: 45.83 ha; Thảm cỏ, cây bụi: 9984.08 ha và (7) Dân cư, đất nông nghiệp rộng 1225.46 ha. Bảy kiểu sinh thái cảnh quan ở VQG Kon Ka Kinh là nơi sinh sống của 1022 loài thực vật; 79 loài thú; 235 loài chim; 43 loài Bò sát và 39 loài Ếch nhái. Các loài động thực vật phân bố khác

nhau theo từng kiểu sinh thái cảnh quan.

Kết quả nghiên cứu đã xác định được chức năng của các kiểu sinh thái cảnh quan gồm: Chức năng bảo tồn, phòng hộ và bảo vệ môi trường trên các kiểu sinh thái cảnh quan I,II và III; hức năng phát triển rừng kiểu IV và VI đai <700m; Chức năng khai thác kiểu: III, IV và VI, đai <1000m; Quản lý phòng cháy, chống cháy rừng kiểu III, IV và VI đai <1300m và Chức năng nghiên cứu khoa học, giảng dạy, du lịch sinh thái triển khai ở kiểu sinh thái cảnh quan I, II và III đai 700-1500m.

TÀI LIỆU DẪN

[1] *Phạm Hoàng Hải, Nguyễn Thượng Hùng, Nguyễn Ngọc Khánh, 1997: Cơ sở cảnh quan học của việc sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên bảo vệ môi trường lãnh thổ Việt Nam. Nxb. Giáo dục, Hà Nội. 160 trang.*

[2] *Vũ Tự Lập, 1999: Địa lý tự nhiên Việt Nam, Nxb. Giáo dục Hà Nội. 346 trang.*

[3] *Hà Quý Quỳnh, Lê Xuân Cảnh, 2009: Nghiên cứu cảnh quan ở Vườn quốc gia Chư Mom Ray, huyện Sa Thầy, tỉnh Kon Tum phục vụ bảo tồn Đa dạng sinh học. Báo cáo tại Hội nghị toàn quốc về những vấn đề nghiên cứu cơ bản trong khoa học sự sống 2009, Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, tr.1201-1206.*

[4] *Lê Bá Thảo, 2001: Việt Nam lãnh thổ và các vùng Địa lý, Nxb. Thế giới, Hà Nội, 612 trang.*

[5] *Thái Văn Trùng, 1999: Những hệ sinh thái rừng nhiệt đới ở Việt Nam, Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội. 298 trang.*

[6] Global USGS; Glovis; <http://glovis.usgs.gov/>

SUMMARY

Geographical basic for management and sustainable using and environment protection of Kon Ka Kinh national park, Gia Lai province

Study on the basic creation factors included: geology, geography, hydrology, climate and soil in National park for identifying the characteristic of each landscape ecology. This mission of scientific based have been studied for recommendation of management and sustainable using of natural resources in the National park.

Kon Ka Kinh National Park is 41780 square ha, which is located in the North-east of Gia Lai province, belong to Đăk Roong, Kon Phe, Kroong communes (Kbang district); AJun (Mang Yang district) and Ha Dong commune (Đăk Đoa district).

The landscape ecology of Ka Ka Kinh National park is belong Tropical monsoon System of Vietnam, Subsystem of Topical monsoon in Tay Nguyen Highland. Belong to class of Mountain in Tay Nguyen highland, included 2 subclass (1) Low mountain and (2) Hill. There are 7 types of landscape ecology included: (1) Tropical Evergreen pine forest (2974.49 ha); (2) Tropical Evergreen broadleaf forest (8658.42 ha); (3) Tropical secondary evergreen broadleaf forest (19237.88 ha); (4) Plantation forest (129.45 ha); (5) Riverine forest (45.83 ha); (6) Scrub and grassland (9984.08 ha) and (7) Settlement and agriculture (1225.46 ha). The landscape ecology in Kon Ka Kinh National Park are habitats of 1022 species of plant; 79 species of mammal; 235 species of bird; 43 species of reptile and 39 species of amphibian.

Because of the different of each creation factors, so that each landscape ecology have difference function, this scientific basic have been applied for management and development National park. Included: Conservation, reserve, environment protection function have been developed on landscape type I, II and III; 2) Forestry development have been developed on type IV and VI, below 700 m; 3) Exploitation function is in type III, IV and VI, below <1000m; Forest fire management have been developed in type III, IV and VI below <1300m; and 5) Scientific research, studying, ecotourism been developed in type landscape ecology I, II and III, elevation 700-1500m.

Key word: Landscape ecology, Kon Ka Kinh, National Park, Geographical basic, Management and sustainable using