

HỆ THỰC VẬT KHU BẢO TỒN THIÊN NHIÊN PHONG QUANG TỈNH HÀ GIANG

Hoàng Văn Sâm¹, Nguyễn Việt Bách², Phạm Hoàng Phi³

TÓM TẮT

Hệ thực vật khu bảo tồn thiên nhiên Phong Quang, tỉnh Hà Giang khá đa dạng về thành phần loài, công dụng, phổ dạng sống và đặc biệt là giá trị bảo tồn. Kết quả nghiên cứu đã xác định được 514 loài thuộc 340 chi và 123 họ thuộc 03 ngành thực vật bậc cao là ngành Dương xỉ - Polypodiophyta, Thông - Pinophyta và Ngọc lan – Magnoliophyta. Tuy nhiên không có loài nào thuộc các ngành Khuyết lá thông (Psilotophyta), Thông đất – Lycopodiophyta và Cỏ tháp bút – Equisetophyta được ghi nhận tại đây. Trong 123 họ thực vật được ghi nhận tại khu vực nghiên cứu thì các họ chiếm ưu thế như: Moraceae, Euphorbiaceae, Poaceae, Lauraceae, Asteraceae, Rubiaceae, Ceasalpiniaceae, Orchidaceae, Fabaceae và Mimosaceae. Nghiên cứu cũng kết luận hệ thực vật Phong Quang đa dạng về công dụng với 93,77% tổng số loài của hệ khu có giá trị kinh tế và được chia thành 10 nhóm công dụng khác nhau, trong đó nhóm cây làm thuốc và cho gỗ chiếm ưu thế. Hệ thực vật tại Phong Quang với 05 nhóm dạng sống, trong đó nhóm chồi trên (Ph) là nhóm chiếm tỷ lệ cao nhất 81,13%. Bên cạnh tính đa dạng về thành phần loài, công dụng và dạng sống thì hệ thực vật khu Bảo tồn thiên nhiên Phong Quang còn có giá trị bảo tồn cao với 34 loài bị đe dọa trên phạm vi trong nước và quốc tế, trong đó có 18 loài trong sách đỏ Việt Nam (2007), 18 loài trong danh lục đỏ thế giới IUCN (2011) và 10 loài theo ND32 CP/2006.

Từ khóa: Đa dạng sinh học, Khu bảo tồn thiên nhiên Phong Quang, Thực vật.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Khu bảo tồn thiên nhiên Phong Quang được thành lập năm 1998 tại tỉnh Hà Giang với diện tích 18.840 ha. Tuy nhiên đến năm 2008 sau kết quả rà soát, quy hoạch lại 3 loại rừng của tỉnh Hà Giang diện tích khu vực này bị cắt giảm xuống còn 8.336 ha. Khu bảo tồn Phong Quang nằm trên đơn vị hành chính của 4 xã của huyện Vị Xuyên (Minh Tân, Phong Quang, Thanh Thủy, Thuận Hòa) và một phần nhỏ của phường Quang Trung thuộc thành phố Hà Giang. Đây là khu rừng tự nhiên trên núi đá vôi lớn nhất của tỉnh Hà Giang và đặc trưng cho hệ sinh thái đá vôi tại miền bắc Việt Nam với nhiều loài thực vật quý hiếm như Pơ mu (*Fokienia hodginsii*), Nghiến (*Excentrodendron tonkinense*), Trai lý (*Garcinia fragraeoides*),... Tuy nhiên, những nghiên cứu về thực vật nói riêng và tài nguyên rừng ở đây còn nhiều hạn chế, nhất là chưa được cập nhật số liệu và hiện trạng rừng sau khi điều chỉnh diện tích năm 2008. Bên cạnh đó do

khu bảo tồn thiên nhiên gần thành phố nên áp lực từ người dân vào rừng cũng rất cao. Để có cơ sở khoa học cho công tác nghiên cứu và bảo tồn tài nguyên thực vật tại khu rừng núi đá vôi đặc trưng và quý hiếm này, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu đặc điểm hệ thực vật khu bảo tồn thiên nhiên Phong Quang, tỉnh Hà Giang.

II. NỘI DUNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2. 1. Nội dung nghiên cứu

- Nghiên cứu tính đa dạng về thành phần loài thực vật bậc cao có mạch tại Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Quang, tỉnh Hà Giang

- Nghiên cứu tính đa dạng về dạng sống, công dụng và giá trị bảo tồn của hệ thực vật Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Quang, tỉnh Hà Giang

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp kế thừa: kế thừa và tham khảo các tài liệu có liên quan đến lĩnh vực nghiên cứu.

- Điều tra theo tuyến: Lập 13 tuyến điều tra đi qua các trạng thái rừng của Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Quang, tỉnh Hà Giang. Trên các tuyến chúng tôi điều tra tất cả các loài

¹PGS. TS. Trường Đại học Lâm nghiệp

²ThS. Khu BTTN Phong Quang – Hà Giang

³ThS. Đại học Lâm nghiệp Nam Kinh, Trung Quốc

trong phạm vi 04 m. Vị trí các tuyến điều tra được định vị bằng máy GPS. Vị trí các tuyến điều tra được thể hiện tại bảng 01.

- Điều tra trong các ô tiêu chuẩn: Trên các tuyến điều tra chúng tôi tiến hành lập 30 ô tiêu chuẩn (OTC) với diện tích mỗi OTC là 1000 m². Tiến hành điều tra tất cả các loài thực vật có trong OTC.

- Phương pháp chuyên gia: Sử dụng phương pháp chuyên gia trong xử lý, giám định mẫu và tra cứu tên khoa học các loài thực vật.

- Nghiên cứu, đánh giá về giá trị bảo tồn tài

nguyên thực vật theo Sách Đỏ Việt Nam 2007, danh lục đỏ IUCN năm 2011, nghị định 32 CP năm 2006.

- Dạng sống được đánh giá theo tiêu chuẩn của Raunkiaer (1934).

- Nghiên cứu, đánh giá giá trị sử dụng của tài nguyên thực vật dựa vào kết quả phỏng vấn người dân và các tài liệu như Tài nguyên Thực vật Đông Nam Á – PROSEA (1993-2003), Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam (Đỗ Tất Lợi, 2006), Từ điển cây thuốc Việt Nam (Võ Văn Chi, 1996), Lâm Sản ngoài gỗ Việt Nam (Triệu Văn Hùng và cộng sự 2007)...

Bảng 1. Vị trí tuyến điều tra

TT	Tuyến điều tra	Tọa độ (VN200)			
		Điểm đầu tuyến		Điểm cuối tuyến	
		X	Y	X	Y
1	Tuyến số 1	490222,22	2539892,04	490576,28	2540382,87
2	Tuyến số 2	490222,22	2539892,04	488986,78	2540153,71
3	Tuyến số 3	490222,22	2539892,04	490104,95	2539484,34
4	Tuyến số 4	494026,27	2533400,53	493563,53	2533866,39
5	Tuyến số 5	494026,27	2533400,53	493197,73	2532834,63
6	Tuyến số 6	494026,27	2533400,53	494532,76	2532862,77
7	Tuyến số 7	496055,38	2532246,85	496608,77	2531777,86
8	Tuyến số 8	496055,38	2532246,85	495836,52	2531799,75
9	Tuyến số 9	496055,38	2532246,85	495433,20	2532306,25
10	Tuyến số 10	498328,36	2529677,46	497115,27	2530377,18
11	Tuyến số 11	489480,21	2533759,39	489819,00	2533272,91
12	Tuyến số 12	489480,21	2533759,39	488859,07	2533540,04
13	Tuyến số 13	489480,21	2533759,39	489273,88	2534432,65

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đa dạng thành phần loài

Hệ thực vật Khu Bảo tồn Thiên nhiên Phong Quang khá đa dạng và phong phú với 514 loài

thuộc 340 chi và 123 họ thuộc 3 ngành thực vật bậc cao có mạch là Dương xỉ - Polypodiophyta, Thông - Pinophyta và ngành Ngọc lan – Magnoliophyta. Tính đa dạng các taxon được thể hiện ở bảng 02.

Bảng 02. Đa dạng taxon của hệ thực vật Phong Quang

Tên ngành		Loài		Chi		Họ	
Tên La tinh	Tên Việt Nam	Số loài	%	Số chi	%	Số họ	%
Polypodiophyta	Dương xỉ	54	10,51	28	8,24	20	15,87
Pinophyta	Thông	5	0,97	5	1,47	5	3,97
Magnoliophyta	Ngọc lan	455	88,52	307	90,3	101	80,16
TỔNG		514	100	340	100	126	100

Qua bảng 02 cho thấy, phần lớn các taxon tập trung trong ngành Ngọc lan với tổng số 455 loài, 307 chi và 101 họ, chiếm tỷ trọng 88,52% số loài, 90,3% số chi và 80,16 % số họ của cả hệ thực vật. Tiếp đến là ngành Dương xỉ cũng khá đa dạng tại Phong Quang với 54 loài, chiếm 10,51% và thấp nhất là ngành Thông với 5 loài. Tuy nhiên, chúng ta cũng dễ dàng nhận ra 03 ngành thực vật bậc cao khác là Khuyết lá thông (Psilotophyta), Thông đất – Lycopodiophyta và Cỏ tháp bút - Equisetophyta không có loài nào được ghi nhận tại khu vực nghiên cứu. Hệ thực vật Phong Quang có chỉ số đa dạng ở cấp họ của toàn hệ là 4,08 (trung bình mỗi họ có 4,08 loài); chỉ số đa dạng cấp chi là 1,51 (trung bình mỗi chi của hệ có 1,51 loài);

chỉ số trung bình của số chi trên họ là 2,70 (trung bình mỗi họ có 2,7 chi).

Kết quả nghiên cứu đã thống kê 10 họ đa dạng nhất tại khu vực nghiên cứu chiếm 12,6% số họ của toàn hệ, và 178 loài chiếm 34,63% số loài của toàn hệ, số loài trung bình trên một họ của 10 họ đa dạng nhất là 17,8 loài, so với số loài trung bình trên một họ của toàn hệ là 4,08, lớn hơn 13,72 loài. Kết quả này cũng phù hợp với nhận định của Tolmachop cho rằng: “Ở vùng nhiệt đới thành phần các họ thực vật khá đa dạng, thể hiện ở chỗ là rất ít họ chiếm đến 10% tổng số loài của hệ thực vật và tổng tỷ lệ phần trăm của 10 họ giàu loài nhất chỉ đạt không vượt quá 40 - 50% tổng số loài của khu hệ thực vật”. Kết quả được thể hiện tại biểu 03:

Bảng 03. Danh lục 10 họ đa dạng nhất của hệ thực vật Khu BTTN Phong Quang

TT	Tên họ	Tên Việt Nam	Số loài	Tỉ lệ %
1	Moraceae	Họ Dâu tằm	27	5,25
2	Euphorbiaceae	Họ Thầu Dầu	25	4,86
3	Poaceae	Họ Cỏ	24	4,67
4	Lauraceae	Họ Re	21	4,09
5	Asteraceae	Họ Cúc	17	3,31
6	Rubiaceae	Họ Cà phê	16	3,11
7	Caesalpiniaceae	Họ Vang	14	2,72
8	Orchidaceae	Họ Lan	13	2,39
9	Fabaceae	Họ Đậu	11	2,14
10	Mimosaceae	Trinh Nữ	10	1,95
TỔNG			178	34,63

3.2. Đa dạng về phổ dạng sống.

Dạng sống được đánh giá theo tiêu chuẩn của Raunkiaer (1934). Tỷ lệ phần trăm của

nhóm dạng sống và các dạng sống cụ thể được thể hiện trong bảng 04.

Bảng 04. Phổ dạng sống của hệ thực vật khu Phong Quang

Dạng sống	Ký hiệu	Số loài	Tỷ lệ %
Nhóm cây chồi trên	Ph	417	81,13
<i>Cây gỗ lớn</i>	Meg	59	11,48
<i>Cây gỗ vừa</i>	Mes	121	23,54
<i>Cây gỗ nhỏ</i>	Mi	82	15,95
<i>Cây có chồi trên lùn</i>	Na	50	9,73
<i>Cây bì sinh</i>	Ep	22	4,28
<i>Cây chồi trên thân thảo</i>	Hp	30	5,84
<i>Cây dây leo</i>	Lp	51	9,92
<i>Cây kí sinh hay bán kí sinh</i>	Pp	2	0,39
Nhóm cây chồi sát đất	Ch	23	4,47
Nhóm cây chồi nửa ẩn	Hm	27	5,25
Nhóm cây chồi ẩn	Cr	26	5,06
Nhóm cây một năm	Th	21	4,09
Tổng số		514	100

Từ kết quả tại bảng 04 chúng tôi đã thiết lập Phổ dạng sống cho hệ thực vật Phong Quang như sau: $SB = 81,13 \text{ Ph} + 4,47 \text{ Ch} + 5,25 \text{ Hm} + 5,06 \text{ Cr} + 4,09 \text{ Th}$

Trong tổng số 514 loài đã xác định nhóm cây chồi trên (Ph) chiếm tỷ lệ cao nhất (417 loài, chiếm 81,13%), ưu thế hơn hẳn so với các nhóm còn lại, tiếp đến là nhóm cây chồi nửa ẩn (Hm) với 27 loài chiếm 5,25%; nhóm cây chồi sát đất là 23 loài chiếm 4,47%; nhóm cây một năm (Th) là 21 loài chiếm 4,09%. So sánh với phổ dạng sống chuẩn mà Raunkiaer đã xây dựng 1934 khi thống kê dạng sống của 1000 loài trên nhiều vùng khác nhau của thế giới: $SB = 46 \text{ Ph} + 9 \text{ Ch} + 26 \text{ Hm} + 6 \text{ Cr} + 13 \text{ Th}$

Kết quả cho thấy có sự chênh lệch đáng kể giữa các nhóm dạng sống của khu vực nghiên cứu với phổ dạng sống chuẩn, trong đó nhóm cây chồi trên (Ph) của khu vực nghiên cứu có tỷ lệ cao hơn rất nhiều, còn các nhóm khác thì ngược lại. Điều này khẳng định tính chất nhiệt đới điển hình của hệ thực vật Phong Quang.

3.3. Đa dạng về công dụng

Kết quả điều tra, phỏng vấn người địa phương, cũng như tham khảo, tra cứu các tài liệu chuyên ngành, đề tài đã thống kê được 482 loài thực vật có công dụng chiếm 93,77% tổng số loài của hệ khu bảo tồn thiên nhiên Phong Quang. Công dụng của hệ thực vật Phong Quang được thể hiện trong bảng 05.

Bảng 05. Giá trị sử dụng của hệ thực vật Phong Quang

CÔNG DỤNG	KÍ HIỆU	SỐ LOÀI	TỈ LỆ %
Thuốc (Medicine)	M	273	53,11
Gỗ (Timber)	T	161	31,32
Ăn được (Food and fruit)	F	105	20,43
Cây cảnh (Ornamental)	Or	87	16,93
Thuốc độc (Poisonous medicine)	Pm	22	4,28
Tinh dầu (Essential)	E	17	3,31
Dầu (Oil)	Oi	13	2,53
Sợi (Fibre)	Fb	11	2,14
Cây cho tanin, nhựa, nhuộm	Ta	2	0,39
Cây có công dụng khác	U	22	4,28
TỔNG SỐ LƯỢT CÔNG DỤNG		713	138,72

Trong số 514 loài thực vật, chúng tôi đã thống kê được 224 loài có một công dụng (chiếm 43,58% tổng số loài của hệ). Tổng số loài có từ hai công dụng trở lên là 258 loài (chiếm 50,19% số loài của hệ), điều đó cho thấy hơn một nửa số loài trong khu vực nghiên cứu là cây đa tác dụng, gồm một số loài đại diện như: Trám trắng (*Canarium album*), Trám tía (*Syzygium zeylanicum*), Cây Chân chim (*Schefflera octophylla*)...

3.4. Đa dạng về giá trị bảo tồn

Qua điều tra nghiên cứu đã ghi nhận được hệ thực vật khu bảo tồn thiên nhiên Phong Quang có 34 loài cây quý hiếm, trong đó có 18 loài trong Sách đỏ Việt Nam (2007), 18 loài trong danh lục của IUCN (2011) và 10 loài theo Nghị định 32CP/2006. Danh lục những loài thực vật quý hiếm được thể hiện ở bảng 04.

Bảng 04. Danh lục các loài thực vật quý hiếm tại Phong Quang

TT	TÊN LATIN	TÊN PHỔ THÔNG	TÊN HỌ	IUCN 2011	SĐVN 2007	NĐ32CP /2006
1	<i>Drynaria bonii</i> H. Christ	Cốt toái bồ	Polypodiaceae		VU	
2	<i>Drynaria fortunei</i> (Kuntze ex Mett.) J. Sm.	Tắc kè đá	Polypodiaceae		EN	
3	<i>Gnetum momtanum</i> Markgr.	Dây gắm	Gnetaceae	LC		
4	<i>Nageia fleuryi</i> (Hickel) de Laub.	Kim giao	Podocarpaceae	NT		
5	<i>Fokienia hodginsii</i> A. Henry et Thoms.	Pơ mu	Cupressaceae	NT	EN	IIA
6	<i>Alstonia scholaris</i> R.Br	Sữa	Apocynaceae	LR		
7	<i>Markhamia stipulata</i> (Roxb.) Seem.	Đinh	Bignoniaceae		VU	IIA
8	<i>Canarium tramdenum</i> Dai et Jakovt	Trám đen	Burseraceae		VU	
9	<i>Erythrophleum fordii</i> Oliv.	Lim xanh	Caesalpiniaceae	EN		IIA
10	<i>Garcinia fagraeoides</i> A.Chev.	Trai lý	Clusiaceae	EN		IIA
11	<i>Dipterocarpus retusus</i> Blume	Chò nâu	Dipterocarpaceae		VU	

TT	TÊN LATIN	TÊN PHỔ THÔNG	TÊN HỌ	IUCN 2011	SĐVN 2007	NĐ32CP /2006
12	<i>Parashorea chinensis</i> Wang Hsie	Chò chỉ	Dipterocarpaceae	EN		
13	<i>Elaeocarpus apiculatus</i> Mast.	Côm lá bàng	Elaeocarpaceae	VU		
14	<i>Dalbergia balansae</i> Prain	Trắc	Fabaceae	VU		IA
15	<i>Castanopsis hytrix</i> A.DC.	Dẻ lá đỏ	Fagaceae		VU	
16	<i>Lithocarpus balansae</i> (Drake) A. Camus	Sồi lá mác	Fagaceae		VU	
17	<i>Hydnocarpus hainanensis</i> (Merr.) Sleum	Nang trứng	Flacourtiaceae	VU		
18	<i>Strychnos umbellata</i> Merr.	Mã tiền dây	Loganiaceae		VU	
19	<i>Manglietia dandyi</i> (Gagnep.) Dandy	Vàng tâm	Magnoniaceae		VU	
20	<i>Paramichelia baillonii</i> (Pierre) Hu	Giổi xương	Magnoniaceae		VU	
21	<i>Aglaia spectabilis</i> Hiern	Gội nếp	Meliaceae	VU	VU	
22	<i>Chukrasia tabularis</i> A.Juss	Lát hoa	Meliaceae	LR	VU	
23	<i>Stephania rotunda</i> Lour.	Củ bình vôi	Menispermaceae			IIA
24	<i>Knema pierrei</i> Warb.	Máu chó lá to	Myristicaceae	VU		
25	<i>Cinnamomum parthenoxylon</i> (Jack.) Ness.	Re hương	Lauraceae	DD	CR	IIA
26	<i>Annamocarya sinensis</i> (Dode) J. Leroy	Chò dãi	Juglandaceae	EN	EN	
27	<i>Melientha suavis</i> Pierre	Rau sắng	Opiliaceae		VU	
28	<i>Canthium dicoccum</i> Tinn. et Binn.	Xương cá	Rubiaceae	VU	VU	
29	<i>Madhuca pasquieri</i> H.J. Lam	Sến mật	Sapotaceae	VU	EN	
30	<i>Excentrodendron tonkinense</i> Chang & Miao	Nghiên	Tiliaceae	EN	EN	IIA
31	<i>Calamus platyacanthus</i> Warb. ex Becc.	Song mật	Arecaceae		VU	
32	<i>Anoetochilus calcareus</i> Aver.	Kim tuyến đá vôi	Orchidaceae		EN	IA
33	<i>Dendrobium fimbriatum</i> Hook.	Kim điệp	Orchidaceae		VU	
34	<i>Nervilia aragoana</i> Gaudich.	Chân châu xanh	Orchidaceae		VU	IIA

Chú thích:

- + Sách Đỏ Việt Nam (2007): Cấp EN – Nguy cấp, VU - Sẽ nguy cấp.
- + Danh lục đỏ IUCN (2011): Cấp CR - rất nguy cấp; cấp EN – nguy cấp; VU - sẽ nguy cấp, NT gần nguy cấp, LC ít nguy cấp; cấp DD - thiếu dẫn liệu.
- + Nghị định 32/2006/NĐ – CP: IA - Thực vật rừng nghiêm cấm khai thác sử dụng vì mục đích thương mại; IIA - Thực vật rừng hạn chế khai thác, sử dụng vì mục đích thương mại.

IV. KẾT LUẬN

Hệ thực vật khu bảo tồn thiên nhiên Phong Quang, tỉnh Hà Giang khá đa dạng về thành phần loài, công dụng, phổ dạng sống và đặc biệt là giá trị bảo tồn. Nghiên cứu đã xác định được 514 loài thuộc 340 chi và 123 họ thuộc 3 ngành thực vật bậc cao có mạch. Hệ thực vật Phong Quang với 05 nhóm dạng sống chính, trong đó nhóm cây chồi trên là chiếm ưu thế và thể hiện được tính chất nhiệt đới của hệ thực vật tại đây. Kết quả nghiên cứu cũng kết luận hệ thực vật tại Phong Quang đa dạng về công dụng với 93,77% tổng số loài của hệ khu có giá trị kinh tế, trong đó nhiều loài đa tác dụng và được chia thành 10 nhóm công dụng khác nhau. Không chỉ đa dạng về thành phần loài mà thực vật Phong Quang còn quan trọng về giá trị

bảo tồn khi có tới 34 loài có giá trị bảo tồn cao trong phạm vi quốc gia và quốc tế.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Tiến Bân (Chủ biên), 2003. *Danh lục các loài thực vật Việt Nam*, tập III, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
3. Bộ Khoa học Công nghệ, 2007. *Sách đỏ Việt Nam*. Phần II – Thực vật. Nhà xuất bản Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội.
6. Phạm Hoàng Hộ, 1999 – 2000. *Cây cỏ Việt Nam*, tập 1 - 3 Nhà Xuất bản Trẻ, Hồ Chí Minh.
9. The IUCN, 2011. IUCN Red List of Threatened species, International Union for the Conservation of Nature and Nature Resources.
14. UBND tỉnh Hà Giang, 1998. Quyết định số 59/QĐ-UBND ngày 17/01/1998, *Điều tư xây dựng Khu bảo tồn thiên nhiên Phong Quang*, Hà Giang.
16. Viện điều tra quy hoạch rừng, Phân viện ĐTQHR Tây bắc bộ, 1997. *Tập báo cáo chuyên đề phục vụ xây dựng dự án Khu bảo tồn thiên nhiên Phong Quang*. Hà Giang.

FLORISTICS IN PHONG QUANG NATURE RESERVE HA GIANG PROVINCE

Hoang Van Sam, Nguyen Viet Bach, Pham Hoang Phi

SUMMARY

The flora of Phong Quang nature reserve, Ha Giang province diverse in species composition, use value, life form and especially conservation value. The result of reserch shown that there are 514 species belong to 340 genera and 123 families has been recorded. The flora with some dominant families such as Moraceae, Euphorbiaceae, Poaceae, Lauraceae, Asteraceae, Rubiaceae, Ceasalpiniaceae, Orchidaceae, Fabaceae and Mimosaceae. The existence of a variety of life-forms reflects the typically tropical characteristics of the flora at the Binh Chau-Phuoc Buu nature reserve. Phanerophytes are the most dominant life-forms with about 81,13% of total plant species in the area. The result also show that 93,77% of total plant species have economic value, of them medicinal and timber use are dominant. A total of 34 plant species are threatened at national and international level. There are 18 species are listed in Vietnam Data Red Book (2007), 18 species listed in the IUCN Red list (2011) and 10 species in Decree 32/2006 of Vietnamese government.

Keywords: *Biodiversity, Phong Quang Nature Reserve, Plant.*

Người phản biện: TS. Vũ Quang Nam