

ĐA DẠNG HỆ THỰC VẬT BẠC CAO CÓ MẠCH TẠI VƯỜN THỰC VẬT, VƯỜN QUỐC GIA PHONG NHA - KÊ BÀNG

Đặng Thị Thu Hà¹, Lê Thuận Kiên², Lê Sĩ Hồng¹, Lục Văn Cường¹

TÓM TẮT

Kết quả điều tra hệ thực vật bậc cao có mạch tại Vườn Thực vật, Vườn Quốc gia Phong Nha - Kẻ Bàng khá đa dạng và phong phú, không chỉ đa dạng về thành phần loài mà còn đa dạng về dạng sống và giá trị sử dụng, bước đầu đã xác định được 513 loài, 327 chi, 122 họ của 4 ngành thực vật bậc cao có mạch. Trong đó, có 16 loài nguy cơ tuyệt chủng được ghi trong Sách Đỏ Việt Nam (2007); 24 loài thuộc nhóm IIA được liệt kê trong danh mục Nghị định 06/2019/NĐ-CP ngày 22/01/2019 của Chính phủ về quản lý thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm và thực thi Công ước về buôn bán Quốc tế các loài động vật, thực vật hoang dã nguy cấp; 82 loài nằm trong Sách Đỏ IUCN (2020). Hệ thực vật ở Vườn Thực vật, Vườn Quốc gia Phong Nha - Kẻ Bàng có 14 dạng sống và giá trị sử dụng khác nhau, trong đó có 251 loài cây thuốc, 163 cây lấy gỗ, 68 loài cây làm cảnh và 54 loài cây ăn được.

Từ khóa: Bảo tồn, đa dạng thực vật, loài, vườn thực vật, Vườn Quốc gia Phong Nha - Kẻ Bàng.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Vườn Thực vật thuộc Vườn Quốc gia (VQG) Phong Nha - Kẻ Bàng là khu rừng tự nhiên có diện tích 41,2 ha được xây dựng và đưa vào hoạt động từ năm 2007 với các mục tiêu chính: bảo tồn, lưu giữ nguồn gen các loài thực vật rừng nguy cấp, quý, hiếm của VQG Phong Nha - Kẻ Bàng và khu vực Trung bộ; phục vụ nghiên cứu, học tập về thực vật rừng và tham quan du lịch; diễn giải môi trường, nâng cao nhận thức bảo vệ tài nguyên thiên nhiên. Vườn Thực vật có vị trí địa lý nằm trong phân khu dịch vụ hành chính của VQG Phong Nha - Kẻ Bàng với 3 phân khu chức năng: phân khu giữ nguyên hiện trạng, phân khu xúc tiến tái sinh và phân khu sưu tập bổ sung. Ngay từ bước đầu, Vườn Thực vật đã tạo được bộ sưu tập trồng bổ sung về thực vật với 133 loài cây nguy cấp, quý, hiếm của khu vực. Năm 2018, Vườn Thực vật được mở rộng thêm 35,9 ha để phục vụ cho du lịch sinh thái, nâng tổng diện tích lên 77,1 ha. Đây là khu vực chuyển tiếp giữa hai sinh cảnh rừng tự nhiên trên núi đất và núi đá đá vôi, mang những nét đặc trưng riêng biệt của hệ sinh thái rừng nhiệt đới. Vườn Thực vật chứa đựng một nguồn tài nguyên thực vật khá đa dạng và phong phú. Tuy nhiên, từ trước đến nay chưa có một công trình nào nghiên cứu, điều tra tính đa dạng hệ thực vật một cách bài bản và có hệ thống nhằm cung cấp cơ sở dữ liệu khoa học cần thiết, góp phần bảo tồn nguồn gen

đa dạng sinh học và sử dụng một cách hợp lý. Vì vậy, việc nghiên cứu tính đa dạng hệ thực vật bậc cao tại Vườn Thực vật, Vườn Quốc gia Phong Nha - Kẻ Bàng là rất cần thiết.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu

Các loài thực vật bậc cao trong hệ sinh thái rừng tự nhiên tại Vườn Thực vật, VQG Phong Nha - Kẻ Bàng.

2.2. Phương pháp

Tiến hành mở 8 tuyến điều tra (chiều dài tuyến từ 227 m đến 1.851 m) theo các hướng mang tính đại diện cho từng khu vực và sinh cảnh rừng khác nhau. Trên mỗi tuyến điều tra, có thể mở rộng tầm quan sát mỗi bên với khoảng cách từ 10 m - 15 m. Trong 3 tuyến điều tra mang tính đại diện các sinh cảnh rừng khác nhau, tiến hành lập 3 ô tiêu chuẩn kích thước 2.000 m² (50 m x 40 m). Thu thập các thông tin, ghi nhận, chụp ảnh các loài thực vật xuất hiện trên tuyến điều tra và trong ô tiêu chuẩn (tên loài, dạng sống, công dụng, đặc điểm hoa, quả, màu sắc hoa...). Những loài chưa xác định được tên tiến hành thu mẫu và xử lý mẫu dựa theo "Cẩm nang nghiên cứu đa dạng sinh vật" của Nguyễn Nghĩa Thìn (1997) [9].

Sử dụng phương pháp hình thái so sánh, dựa vào các bản mô tả trong tài liệu: "Cây cỏ Việt Nam" của Phạm Hoàng Hộ, tập 1, 2, 3 (1999 - 2003) [7]; "Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam" của Đỗ Tất Lợi (2001) [8]... để tiến hành định loài và xác định tên khoa học. Giám định tên loài được thực hiện bởi các chuyên gia

¹ Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Thái Nguyên

² Vườn Quốc gia Phong Nha - Kẻ Bàng

thực vật (Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật; Trường Đại học Nông lâm, Đại học Thái Nguyên...). Sắp xếp các ngành, họ, chi, loài theo phương pháp của Brummitt (1992) [3]

Đánh giá tính đa dạng của hệ thực vật theo các bậc họ, chi, loài. Xác định dạng sống và giá trị sử dụng của các loài thực vật dựa theo tài liệu “Tên cây rừng Việt Nam (2000)” [2] và “Lâm sản ngoài gỗ Việt Nam (2007) [5]. Xác định các loài thực vật quý, hiếm dựa vào các tài liệu: Sách Đỏ Việt Nam (2007) [1];

Nghị định 06/2019/NĐ-CP của Chính phủ [4]; Sách Đỏ IUCN (2020) [6].

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đa dạng về thành phần loài thực vật tại Vườn thực vật VQG Phong Nha - Kẻ Bàng

Kết quả điều tra, nghiên cứu về thành phần loài thực vật ở Vườn Thực vật, VQG Phong Nha - Kẻ Bàng, bước đầu đã xác định được 513 loài, 327 chi, 122 họ của 4 ngành thực vật bậc cao có mạch (Bảng 1).

Bảng 1. Thành phần số lượng các loài thực vật bậc cao tại Vườn Thực vật

STT	Tên ngành	Họ		Chi		Loài	
		Số họ	Tỷ lệ (%)	Số chi	Tỷ lệ (%)	Số loài	Tỷ lệ (%)
1	Ngành Thông đất (Lycopodiophyta)	1	0,82	1	0,31	1	0,19
2	Ngành Dương xỉ (Polypodiophyta)	13	10,66	19	5,81	30	5,85
3	Ngành Hạt trần (Pinophyta)	1	0,82	1	0,31	1	0,19
4	Ngành Ngọc lan (Magnoliophyta)	107	87,7	306	93,58	481	93,76
<i>Ngọc lan (Magnoliophyta)</i>	Lớp 2 lá mầm (Magnoliopsida)	86	80,37	237	77,45	391	81,29
	Lớp 1 lá mầm (Liliopsida)	21	19,63	69	22,55	90	18,71
Tổng số		122	100	327	100	513	100

Kết quả cho thấy, phần lớn các taxon chiếm ưu thế trong ngành Ngọc lan (Magnoliophyta) với 107 họ (87,7%), 306 chi (93,58%), 481 loài (93,76%) so với tổng số họ, chi, loài của hệ thực vật; tiếp đến là ngành Dương xỉ (Polypodiophyta) với 13 họ (10,66%), 19 chi (5,81%) và 30 loài (5,85%) so với tổng số họ, chi, loài. Các ngành còn lại chiếm tỷ lệ không đáng kể là ngành Thông đất (Lycopodiophyta) và ngành Hạt trần (Pinophyta) có số lượng chỉ duy nhất 1 họ chiếm 0,82% tổng số họ; 1 chi chiếm 0,31% tổng số chi; 1 loài chiếm 0,19% tổng số loài của hệ thực vật.

Lớp 2 lá mầm (Magnoliopsida) có tính đa dạng cao hơn và chiếm ưu thế trong ngành Ngọc lan, với số lượng với 86 họ chiếm 80,37% tổng số họ; 236 chi chiếm 77,38% tổng số chi; 390 loài chiếm 81,08% tổng

số loài. Lớp 1 lá mầm (Liliopsida) có tính đa dạng thấp hơn, với 21 họ chiếm 19,63% tổng số họ; 69 chi chiếm 22,62% tổng số chi và 91 loài chiếm 18,71% tổng số loài trong Ngành Ngọc lan.

Mặc dù, Vườn Thực vật có diện tích khá nhỏ (chỉ chiếm 0,06%) so với diện tích của VQG Phong Nha - Kẻ Bàng nhưng khu hệ thực vật bậc cao ở đây rất đa dạng và phong phú, với 513 loài (chiếm 17,38%) so với tổng số 2.952 loài của VQG Phong Nha - Kẻ Bàng (Bảng 2). Từ đó cho thấy, hệ sinh thái rừng Vườn Thực vật là khu vực quan trọng, có ý nghĩa rất lớn trong công tác bảo tồn, lưu giữ nguồn gen đa dạng sinh học của VQG Phong Nha - Kẻ Bàng nói chung và Vườn Thực vật nói riêng.

Bảng 2. So sánh hệ thực vật của Vườn Thực vật với hệ thực vật của VQG Phong Nha - Kẻ Bàng

Vườn Thực vật		VQG Phong Nha - Kẻ Bàng		Tỷ lệ (%) so với diện tích	Tỷ lệ (%) so với số loài
Số lượng loài	Diện tích (ha)	Số lượng loài	Diện tích (ha)		
513	77,1	2.952	123.326	0,06	17,38

Hệ thực vật bậc cao ở Vườn Thực vật có 10 họ đa dạng nhất (có từ 12 đến 45 loài) với tổng số 210 loài, chiếm tỷ lệ 41,58% so với tổng số loài của khu vực. Trong đó, Họ Thầu dầu (Euphorbiaceae) 45 loài; Họ

Cà phê (Rubiaceae) 34 loài; họ Cúc (Asteraceae) 22 loài; họ Dầu tằm (Moraceae) 20 loài...

Trong tổng số 327 chi thực vật đã xác định, có 10 chi đa dạng nhất (có từ 4 - 14 loài) với tổng số 58 loài,

chiếm tỷ lệ 11,41% so với tổng số loài của khu vực. Chi *Ficus* có số lượng loài nhiều nhất là 14 loài; chi *Lithocarpus* đứng ở vị trí thứ 2 với số lượng 10 loài; chi *Hedyotis* và chi *Symplocos* đứng vị trí thứ 3 với số lượng 5 loài; các chi còn lại gồm: *Uvaria*, *Garcinia*, *Antidesma*, *Croton*, *Castanopsis* và *Uncaria* có số lượng ít hơn chỉ 4 loài của hệ thực vật.

3.2. Các loài thực vật nguy cấp, quý, hiếm tại Vườn Thực vật

Kết quả nghiên cứu cho thấy Vườn Thực vật có 112 loài thực vật nguy cấp, quý, hiếm được liệt kê, đánh giá thuộc 3 ngành, 41 họ, 89 chi.

Theo Sách Đỏ Việt Nam (2007) [1], khu hệ thực vật bậc cao ở Vườn thực vật có 16 loài thuộc 2 ngành, 13 họ, 14 chi. Trong đó: ở cấp độ nguy cấp (EN) có 7 loài gồm: Lan thủy tiên hương (*Dendrobium amabile* (Lour.) O'Brien.); Song bột (*Calamus poilanei* Conrard); Trâm hương (*Aquilaria crassna* Pierre ex Lecomte); Sồi nhiều bông (*Lithocarpus polystachylus* (Wall. ex A.DC.) Rehder); Giảo cổ lam (*Gynostemma pentaphyllum* (Thunb.) Mak.); Gụ lau (*Sindora tonkinensis* A. Chev. ex K. Larsen et S. S. Larsen); Cốt toái bổ (*Drynaria fortunei* (Kuntze ex Mett.) J. Sm.). Cấp độ sẽ nguy cấp (VU) có 9 loài gồm: Tắc kè đá (*Drynaria bonii* H. Christ); Dền trắng (*Xylopia pierrei* Hance); Thiết đỉnh lá bẹ (*Markhamia stipulata* (Wall.) Seem.); Cà ổi vọng phu (*Castanopsis ferox* (Roxb.) Spach); Dẻ cau (*Lithocarpus fenestratus* (Roxb.) Rehd.); Bọ quả bầu dục (*Actinodaphne ellipticibacca* Kosterm.); Gội nếp (*Aglaia spertabilis* (Miq.) Jain et Benn.); Khôi tia (*Ardisia silvestris* Pit.); Xương cá (*Canthium dicoccum* Gaertn. var. *rostratum* Thw. Ex Pit.).

Đối chiếu với Nghị định 06/2019/NĐ-CP [4] ngày 22/01/2019 của Chính phủ về quản lý thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm và thực thi Công ước về buôn bán Quốc tế các loài động vật,

thực vật hoang dã nguy cấp thì hệ thực vật tại khu vực nghiên cứu có 24 loài thuộc 2 ngành, 7 họ, 20 chi đều thuộc nhóm IIA. Trong đó, các loài tập trung chủ yếu ở các họ như: họ Lan (Orchidaceae) có 14 loài; họ Tiết dê (Menispermaceae) có 3 loài; họ Vang (Caesalpiniaceae) có 2 loài; họ Dương xỉ (Polypodiaceae) có 2 loài...

Vườn Thực vật có 82 loài thuộc 3 ngành, 38 họ, 65 chi nằm trong Sách Đỏ IUCN (2020) [6]. Trong đó: Cấp độ rất nguy cấp (CR) có 1 loài là Trâm hương (*Aquilaria crassna* Pierre ex Lecomte). Cấp độ nguy cấp (EN) có 1 loài là: Lim xanh (*Erythrophleum fordii* Oliv.). Cấp độ sẽ nguy cấp (VU) có 5 loài là Dền trắng (*Xylopia pierrei* Hance); Máu chó Poilanei (*Knema poilanei* de Wilde); Máu chó đá (*Knema saxatilis* de Wilde); Sến mật (*Madhuca pasquieri* H. J. Lam) và Chè hoa vàng (*Camellia chrysantha* (Hu) Tuyama). Cấp độ ít nguy cấp (LR) có 1 loài là Sữa (*Alstonia scholaris* (L.) R. Br.). Cấp độ sắp bị đe dọa (NT) có 1 loài là: Trường mật (*Amesiodendron chinense* (Merr.) Hu.). Cấp độ ít lo ngại (LC) có 69 loài và thiếu dẫn liệu (DD) có 4 loài: Gừng gió (*Zingiber zerumbet* (L.) Smith.); Trâm lá mít (*Aquilaria baillonii* Pierre ex Lecomte & Leandri); Gụ lau (*Sindora tonkinensis* A. Chev. ex K. Larsen et S. S. Larsen); Chè lá to (*Camellia dormoyana* (Pierre) Sealy).

3.3. Đa dạng về dạng sống

Trong một hệ sinh thái rừng, càng đa dạng về dạng sống bao nhiêu càng phản ánh được tính bền vững của hệ sinh thái. Trong đó, dạng sống của các loài cây gỗ chiếm ưu thế trong hệ sinh thái rừng là yếu tố quan trọng quyết định đến chất lượng rừng. Trên cơ sở tài liệu: "Tên cây rừng Việt Nam, 2001" [2], kết quả đã xác định được 14 dạng sống khác nhau (Bảng 3).

Bảng 3. Dạng sống của các loài thực vật bậc cao tại Vườn Thực vật

STT	Dạng sống	Ký hiệu	Số loài	Tỷ lệ (%) so với số loài
1	Cây cỏ (đứng thẳng)	COD	119	23,20
2	Cây gỗ lớn	GOL	82	15,98
3	Cây leo thân cỏ (leo, bò, quấn)	COL	69	13,45
4	Cây bụi	BUI	64	12,48
5	Cây gỗ nhỏ	GON	63	12,28
6	Cây gỗ trung bình	GOT	34	6,63
7	Dây leo thân gỗ	DLG	23	4,48
8	Cây bụi trườn	BTR	21	4,09

9	Cây sống phụ sinh (bì sinh)	CPS	15	2,92
10	Cây gỗ nhỏ hoặc bụi	GNB	15	2,92
11	Cây có thân dạng cau dừa	CAU	5	0,97
12	Cây sống ký sinh	CKS	1	0,19
13	Dây leo gỗ hay bụi trườn	GLT	1	0,19
14	Cây dạng tre trúc	TRE	1	0,19
	Tổng cộng		513	100

Cây cỏ đứng thẳng có số lượng loài nhiều nhất là 119 loài, chiếm 23,20% so với tổng số loài, thuộc 98 chi, 44 họ thực vật. Cây gỗ lớn đứng vị trí thứ 2 với 82 loài, chiếm 15,98% so với tổng số loài của khu vực, thuộc 50 chi, 24 họ. Cây leo thân cỏ có 69 loài, chiếm 13,45% so với tổng số loài, thuộc 38 chi, 26 họ. Cây bụi có 64 loài, chiếm 12,48% so với tổng số loài, thuộc 37 chi, 15 họ. Cây gỗ nhỏ có số lượng 63 loài, chiếm 12,28% so với tổng số loài trong khu vực, thuộc 38 chi, 21 họ. Cây gỗ trung bình có số lượng 34 loài, chiếm 6,63% so với tổng số loài hiện có 19 chi, 8 họ...

3.4. Đa dạng về công dụng

Các loài thực vật bậc cao tại Vườn Thực vật khá đa dạng và phong phú về các nhóm công dụng. Cùng một loài cây, có thể được sử dụng từ một hoặc hai hay nhiều công dụng khác nhau. Việc phân tích tính đa dạng về công dụng của thực vật, định hướng cho ta dễ dàng hơn trong việc quản lý và sử dụng hợp lý nguồn tài nguyên rừng. Qua điều tra, phân loại đã xác định tại Vườn Thực vật có 14 nhóm công dụng của thực vật bậc cao với tổng số 667 lượt loài. Kết quả được tổng hợp tại bảng 4.

Bảng 4. Số lượng các loài thực vật có ích tại Vườn Thực vật

TT	Công dụng	Ký hiệu	Số loài	Tỷ lệ (%) so với tổng số loài
1	Cây làm thuốc	THU	251	49,31
2	Cây lấy gỗ	LGO	163	32,02
3	Cây làm cảnh	CAN	68	13,36
4	Cây ăn được (lá, thân, củ, hoa, quả, hạt... làm lương thực, thực phẩm, gia vị).	AND	54	10,61
5	Cây có giá trị khác như làm củi...	KHA	32	6,29
6	Cây làm thức ăn gia súc	AGS	24	4,72
7	Cây ăn quả (quả và hạch)	ANQ	22	4,32
8	Cây cho sợi	SOI	19	3,73
9	Cây cho tanin, thuốc nhuộm	TAN	11	2,16
10	Cây làm vật liệu xây dựng (tre, nứa, cọ)	XAY	8	1,57
11	Cây cho tinh dầu	CTD	7	1,38
12	Cây làm đồ thủ công, mỹ nghệ (song, mây, cói)	DTC	4	0,79
13	Cây có độc	DOC	3	0,59
14	Cây cho nhựa	CNH	1	0,20
	Tổng số		667	

Bảng 4 cho thấy: Nhóm làm cây thuốc có số lượng nhiều nhất với 251 loài, chiếm tỷ lệ 49,31% tổng số các loài thực vật trong vùng; nhóm cây lấy gỗ có 163 loài, chiếm 32,02% tổng số loài; nhóm cây cảnh có 68 loài, chiếm 13,66% tổng số loài; nhóm cây ăn được có 54 loài, chiếm 10,61% số loài; nhóm cây làm thức ăn cho gia súc: gồm 24 loài chiếm 4,72% tổng số loài... Nhóm cây cho nhựa chỉ có 1 loài duy nhất, chiếm 0,2%. Ngoài ra, còn có nhóm cây có giá trị khác như làm củi: gồm 32 loài, chiếm 6,29% tổng số loài.

Vườn Thực vật là khu vực có giá trị rất lớn về nguồn tài nguyên sinh vật nói chung và các loài cây thuốc nói riêng. Đây là cơ sở để lưu giữ và bảo tồn nguồn gen đa dạng sinh học.

4. KẾT LUẬN

Hệ thực vật bậc cao có mạch ở Vườn Thực vật, VQG Phong Nha – Kẻ Bàng khá đa dạng và phong phú, không chỉ đa dạng về thành phần loài mà còn đa dạng về dạng sống và giá trị sử dụng. Khu hệ thực vật có 513 loài, 327 chi, 122 họ của 4 ngành thực vật

bậc cao có mạch là: Lycopodiophyta, Polypodiophyta, Pinophyta, Magnoliophyta. Trong đó, ngành Ngọc lan là đa dạng nhất chiếm 93,76% tổng số loài. Có 10 họ đa dạng nhất (có từ 12 đến 45 loài) với tổng số 210 loài, chiếm tỷ lệ 41,58% tổng số loài, gồm: Họ Thầu dầu (Euphorbiaceae) 45 loài, Cà phê (Rubiaceae) 34 loài, Cúc (Asteraceae) 22 loài, Dâu tằm (Moraceae) 20 loài,... Khu vực có 10 chi đa dạng nhất (có từ 4 - 14 loài) với tổng số 58 loài, chiếm tỷ lệ 11,41% tổng số loài của khu vực, gồm các chi: Ficus (Moraceae) 14 loài, Lithocarpus (Fagaceae) 10 loài, Hydnoraceae (Rubiaceae) 5 loài, Symplocos (Symplocaceae) 5 loài,...

Hệ thực vật Vườn Thực vật có nhiều loài bị đe dọa ở các mức độ khác nhau. Trong đó, 82 loài có tên trong Sách Đỏ (IUCN 2020); 16 loài có tên trong Sách Đỏ Việt Nam (2007) và 24 loài có tên trong Nghị định 06/2019/NĐ-CP.

Hệ thực vật Vườn Thực vật có 14 dạng sống khác nhau. Trong đó, các dạng sống có số lượng loài đa dạng gồm: cây cỏ đứng 119 loài (chiếm 23,20% tổng số loài); cây gỗ lớn 82 loài (15,98%); cây leo thân cỏ (leo, bò, quấn) 69 loài (13,45%)...

Vườn Thực vật có nhiều loài cây có giá trị và cho nhiều công dụng, trong đó có 14 nhóm công dụng với 667 lượt loài. Cây làm thuốc có số loài cao nhất với 251 loài, chiếm 49,31%; cây cho gỗ có 163 loài chiếm 32,02%; cây làm cảnh có 68 loài (13,36%), cây ăn được với 54 loài (10,61%), thấp nhất là cây cho nhựa chỉ 1 loài duy nhất.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Khoa học và Công nghệ, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam (2007). Sách Đỏ Việt Nam (Phần II - Thực vật). Nxb Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội.
2. Bộ Nông nghiệp và PTNT (2000). *Tên cây rừng Việt Nam*. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
3. Brummitt R. K. (1992). Vascular Plant Families and Genera, Kew Royal Botanic Gardens.
4. Chính phủ nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (2019). Nghị định số 06/2019/NĐ - CP ngày 22 tháng 01 năm 2019 về quản lý thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm và thực thi Công ước về buôn bán Quốc tế các loài động vật, thực vật hoang dã nguy cấp.
5. Dự án hỗ trợ chuyên ngành lâm sản ngoài gỗ tại Việt Nam - Pha II (2007). *Lâm sản ngoài gỗ Việt Nam*. Nxb Bản đồ.
6. IUCN (2020). <https://www.iucnredlist.org/species>
7. Phạm Hoàng Hộ (1999 - 2003). Cây cỏ Việt Nam. Tập 1, 2, 3. Nxb Trẻ thành phố Hồ Chí Minh.
8. Đỗ Tất Lợi (2001). *Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam*. Nxb Y học Hà Nội.
9. Nguyễn Nghĩa Thìn (1997). *Cẩm nang nghiên cứu đa dạng sinh vật*. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.

DIVERSITY OF THE VASCULAR FLORA IN PHONG NHA BOTANICAL GARDEN, PHONG NHA - KE BANG NATIONAL PARK

Dang Thi Thu Ha, Le Thuan Kien, Le Si Hong, Luc Van Cuong
Summary

The survey of vascular flora at Phong Nha - Ke Bang National Park shows the diversity and richness, not only in species composition but also in life form and using value. Initially, 513 species, 327 genera, 122 families of 4 vascular floras were identified. There were 16 endangered species listed in the Vietnam Red Book (2007) and 24 species of group IIA listed in the Decree 06/2019/ND-CP dated 22/01/2019 of the Vietnamese Government on management of endangered, precious and rare flora and fauna and implementation of the convention on international trade in endangered wild fauna and flora species. Furthermore, there were 82 species that cited in the IUCN Red List (2020). Finally, the flora of the botanical garden composed 14 different forms of life. Use value of plant in the garden including 251 species of medicinal plants, 163 trees for timber, 68 species of ornamental plants and 54 species of edible plants.

Keywords: Botanical gardens, Phong Nha - Ke Bang National Park, plant diversity, species.

Người phản biện: GS.TS. Hoàng Văn Sâm

Ngày nhận bài: 01/9/2020

Ngày thông qua phản biện: 01/10/2020

Ngày duyệt đăng: 8/10/2020