

## TÍNH ĐA DẠNG HỆ THỰC VẬT BẠC CAO CÓ MẠCH Ở KHU BẢO TỒN THIÊN NHIÊN PÙ LUÔNG, THANH HÓA

Đậu Bá Thìn<sup>1,2\*</sup>, Phạm Hồng Ban<sup>2</sup>, Nguyễn Nghĩa Thìn<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Trường Đại học Hồng Đức, Thanh Hóa, \*daubathin@hdu.edu.vn

<sup>2</sup>Trường đại học Vinh

<sup>3</sup>Trường đại học Khoa học tự nhiên, ĐHQG Hà Nội

**TÓM TẮT:** Kết quả điều tra hệ thực vật ở Khu bảo tồn thiên nhiên Pù Luông, Thanh Hóa bước đầu đã xác định được 1.459 loài, 678 chi và 181 họ của 6 ngành thực vật bậc cao có mạch. Trong đó, có 50 loài thực vật có nguy cơ bị tuyệt chủng được ghi trong Sách Đỏ Việt Nam năm 2007 và 24 loài trong Nghị Định 32/2006/NĐ-CP. Hệ thực vật Pù Luông có nhiều loài có giá trị sử dụng, trong đó có 705 loài làm thuốc, 188 loài cho gỗ, 161 loài ăn được, 118 loài làm cảnh và 57 loài có các công dụng khác. Trong các yếu tố địa lý thì yếu tố nhiệt đới chiếm tỷ lệ cao nhất với 68,40%; yếu tố đặc hữu chiếm 23,65%; yếu tố ôn đới chiếm 3,56% và thấp nhất là yếu tố cây trồng chiếm 1,30%. Phổ dạng sống của hệ thực vật: SB = 83,62 Ph + 8,50 Ch + 2,88 Hm + 1,78 Cr + 3,22 Th.

*Từ khóa:* Bảo tồn, dạng sống, đa dạng thực vật, thực vật bậc cao, Pù Luông.

### MỞ ĐẦU

Khu bảo tồn thiên nhiên (BTTN) Pù Luông, Thanh Hóa được thành lập theo Quyết định số 495/QĐ-UBND, ngày 27 tháng 3 năm 1999 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa. Pù Luông nằm ở phía Tây Bắc của tỉnh Thanh Hóa, có tọa độ địa lý 20°21'-20°34' vĩ độ Bắc và 105°02'-105°20' kinh độ Đông với diện tích tự nhiên là 17.662 ha, trong đó, có 13.320 ha được bảo vệ nghiêm ngặt và 4.342 ha được phục hồi sinh thái. Khu BTTN nằm trong địa giới của hai huyện Quan Hóa và Bá Thước, phía Đông Bắc tiếp giáp với các huyện Mai Châu, Tân Lạc và Lạc Châu của tỉnh Hòa Bình. Khu BTTN Pù Luông thuộc dãy núi đá vôi Pù Luông - Cúc Phương là một mẫu quan trọng mang tính toàn cầu về hệ sinh thái đá karst và là khu vực núi thấp lớn duy nhất còn lại về sinh cảnh đá vôi ở miền Bắc Việt Nam. Địa hình khu bảo tồn chia cắt mạnh; có nhiều đỉnh cao trên 1000 m (cao nhất là đỉnh Pù Luông với 1.700m); địa thế khu vực nghiêng dần từ Tây-Bắc sang Đông-Nam; Pù Luông mang khí hậu nhiệt đới gió mùa, chịu ảnh hưởng khí hậu của vùng Tây Bắc và ảnh hưởng sâu sắc của gió Lào; nhiệt độ trung bình năm 23°C; lượng mưa trung bình năm 1.500 mm; khu vực đỉnh núi Pù Luông và khu vực núi Son, Bá, Mười có khí hậu rất lạnh với nhiều sương mù. Vì vậy, Pù Luông chứa đựng một nguồn tài nguyên thực vật đa dạng, phong phú. Năm 1997, Viện điều tra quy hoạch

rừng công bố 552 loài thực vật bậc cao có mạch thuộc 413 chi và 139 họ [14]. Theo một số tài liệu khu BTTN Pù Luông có tính đa dạng cao với 1.109 loài thực vật bậc cao có mạch thuộc 447 chi và 152 họ [1]. Tuy nhiên, chưa có công trình nào nghiên cứu đa dạng hệ thực vật một cách có hệ thống. Bài báo này là kết quả điều tra, nghiên cứu về đa dạng thực vật bậc cao có mạch ở khu BTTN Pù Luông, nhằm mục đích giúp cho Ban quản lý khu bảo tồn có biện pháp bảo vệ, khai thác, sử dụng nguồn tài nguyên thiên nhiên một cách hợp lý.

### VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

*Vật liệu:* Là mẫu các loài thực vật bậc cao có mạch thu được từ khu BTTN Pù Luông, Thanh Hóa.

*Phương pháp:* Thu mẫu và xử lý mẫu theo phương pháp của Nguyễn Nghĩa Thìn (1997) [11]. Điều tra được tiến hành từ tháng 1 năm 2010 đến tháng 12 năm 2012 với 6 đợt đi thực địa, hơn 5.000 tiêu bản mẫu được thu. Mẫu vật được lưu trữ tại phòng mẫu, Bộ môn Thực vật, Khoa Sinh học, trường Đại học Vinh.

Sử dụng phương pháp hình thái so sánh và dựa vào bản mô tả của Phạm Hoàng Hộ (1999-2000) [8], Thực vật chí Trung Quốc [13]. Chính lý tên khoa học dựa vào tài liệu: Danh lục các loài thực vật Việt Nam (2003-2005) [2]. Sắp xếp các họ, chi, loài theo Brummitt (1992) [4]. Đánh

giá tính đa dạng về dạng sống theo Raunkiaer (1934) [9]. Đánh giá về yếu tố địa lý theo Nguyễn Nghĩa Thìn (2008) [12].

## KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### Thành phần loài

Qua điều tra về thành phần loài thực vật ở khu BTTN Pù Luông, Thanh Hóa. Bước đầu đã xác định được 1.459 loài, 678 chi, 181 họ của 6 ngành thực vật bậc cao có mạch (bảng 1).

Kết quả cho thấy, phần lớn các taxon tập trung trong ngành Ngọc lan (Magnoliophyta) với 151 họ (chiếm 83,43%), 604 chi (chiếm

89,09%) và 1.288 loài (chiếm 88,28%) so với tổng số họ, chi và loài của hệ thực vật; tiếp đến là ngành Dương xỉ (Polypodiophyta) với 20 họ (chiếm 11,05%), 60 chi (chiếm 8,85%) và 146 loài (chiếm 10,01%); 3 ngành Thông (Pinophyta), Khuyết lá thông (Psilotophyta), Thông đất (Lycopodiophyta) chiếm tỷ lệ không đáng kể. Kết quả này phù hợp với sự tiến hóa của thực vật là ngành Ngọc lan luôn chiếm ưu thế cao so với các ngành còn lại của hệ thực vật bậc cao có mạch (bảng 1).

Sự phân bố không đều nhau của các taxon không chỉ được thể hiện giữa các ngành mà còn được thể hiện giữa các lớp trong ngành Ngọc lan.

Bảng 1. Phân bố các ngành thực vật bậc cao có mạch ở Khu BTTN Pù Luông

Ngành	Họ		Chi		Loài	
	Số họ	Tỷ lệ (%)	Số chi	Tỷ lệ (%)	Số loài	Tỷ lệ (%)
Psilotophyta	1	0,55	1	0,15	1	0,07
Lycomodiophyta	2	1,10	3	0,44	12	0,82
Equisetophytat	1	0,55	1	0,15	1	0,07
Polypodiophyta	20	11,05	60	8,85	146	10,01
Pinophyta	6	3,32	9	1,33	11	0,75
Magnoliophyta	151	83,43	604	89,09	1.288	88,28
Tổng	181	100	678	100	1.459	100

Bảng 2. Sự phân bố các taxon về lớp trong ngành Ngọc lan ở Khu BTTN Pù Luông

Tên lớp	Họ		Chi		Loài	
	Số họ	Tỷ lệ %	Số chi	Tỷ lệ %	Số loài	Tỷ lệ %
Magnoliopsida	129	85,43	473	78,31	997	77,41
Liliopsida	22	14,57	131	21,69	291	22,59
Tổng	151	100	604	100	1.288	100

Chỉ tính riêng trong ngành Ngọc lan, lớp Ngọc lan (Magnoliopsida) có số lượng các taxon chiếm ưu thế trên 70% tổng số họ, chi, loài của ngành. Lớp Hành (Liliopsida) với 22 họ (chiếm 14,57%); 131 chi (chiếm 21,69%) và 291 loài (chiếm 22,59%) tổng số loài (bảng 2). Điều này cho thấy lớp Ngọc lan luôn chiếm ưu thế so với lớp Hành và phù hợp với các kết của nghiên cứu của Nguyễn Nghĩa Thìn (1997) [11] khi nghiên cứu một số khu hệ thực vật ở Việt Nam.

Để thấy được tính đa dạng của hệ thực vật ở khu BTTN Pù Luông và sự ưu thế của ngành Ngọc Lan, chúng tôi so sánh với hệ thực vật

Bến En [10], Xuân Liên [7]. Kết quả thể hiện tại bảng 3.

Bảng 3 cho thấy, một cấu trúc tương tự đó là sự ưu thế của ngành Ngọc Lan ở cả ba khu hệ thực vật; tiếp theo là ngành Dương xỉ, các ngành còn lại có tỷ trọng không đáng kể. So với hệ thực Bến En và Xuân Liên, hệ thực vật khu BTTN Pù Luông có tỷ trọng cao của ngành Dương xỉ với 146 loài (chiếm 10,01%), các khu hệ còn lại thấp hơn, tương ứng là 5,54 và 4,73%. Hệ thực vật Pù Luông được điều tra trên quy mô rộng và đầy đủ nên số lượng thành phần loài cao hơn các khu hệ được so sánh.

**Bảng 3.** So sánh thành phần loài hệ thực vật ở Khu BTTN Pù Luông so với hệ thực vật Bến En và Xuân Liên

Ngành	Pù Luông		Bến En		Xuân Liên	
	Số loài	Tỷ lệ (%)	Số loài	Tỷ lệ (%)	Số loài	Tỷ lệ (%)
Psilophyta	1	0,07	1	0,07	1	0,11
Lycopodiophyta	12	0,82	5	0,36	8	0,84
Equisetophyta	1	0,07	1	0,07	1	0,11
Polypodiophyta	146	10,01	77	5,54	45	4,73
Pinophyta	11	0,75	10	0,72	13	1,37
Magnoliophyta	1.288	88,28	1.295	93,23	884	92,86
Tổng	1.459	100	1.389	100	952	100

Hệ thực vật ở khu BTTN Pù Luông với 10 họ đa dạng nhất (từ 28 đến 145 loài) chiếm 5,52% tổng số họ và chiếm 35,64% tổng số loài, đó là các họ: Orchidaceae-147 loài, Rubiaceae-78 loài, Euphorbiaceae-60 loài, Lauraceae-45 loài, Moraceae-35 loài, Annonaceae-34 loài, Polypodiaceae-34 loài, Fabaceae-31 loài, Asteraceae-28 loài và Myrsinaceae với 28 loài.

Với 10 chi đa dạng nhất của hệ thực vật (từ 11 đến 28 loài) chiếm 1,48% tổng số chi, nhưng chiếm 10,49% tổng số loài, trong đó: *Ficus* có

28 loài, *Dendrobium*-19 loài, *Ardisia*-16 loài, *Litsea*-15 loài, *Lithocarpus* và *Asplenium* cùng 14 loài, *Liparis*-13 loài, *Dioscorea* 12 loài và *Cinnanomum*, *Lasianthus* cùng với 11 loài.

#### Về giá trị sử dụng

Giá trị sử dụng được xác định dựa theo các tài liệu của Võ Văn Chi (2012) [5], Danh lục các loài thực vật Việt Nam (2003-2005) [2]. Với 867 loài cho giá trị sử dụng chiếm 59,42% tổng số loài thực vật. Công dụng của các loài thực vật được trình bày ở bảng 4.

**Bảng 4.** Phân bố của các loài thực vật ở Khu BTTN Pù Luông theo giá trị sử dụng

Công dụng	Số lượng loài*	Tỷ lệ %
Nhóm cây làm thuốc (M)	705	48,32
Nhóm cây lấy gỗ (T)	188	12,89
Nhóm cây ăn được (Ed)	161	11,03
Nhóm cây cho dầu (Oil)	21	1,44
Nhóm cây cho tinh dầu (E)	15	1,03
Nhóm cây cho tanin (Tn)	24	1,64
Nhóm cây cho chất độc (Mp)	21	1,44
Nhóm cây cho nhựa (Sap)	8	0,55
Nhóm cây làm cảnh (Or)	118	8,09
Nhóm cây cho công dụng khác (nhuộm, dây buộc, đan lát, giá thể, phân xanh, hang rào, men rượu, bột hương) (U)	57	3,91

Bảng 4 cho thấy, nhóm cây làm thuốc có nhiều loài nhất với 705 loài, chiếm 48,32% tổng số loài, phân bố chủ yếu ở các họ Euphorbiaceae, Verbenaceae, Rutaceae, Asteraceae. Một số cây làm thuốc được đồng bào dân tộc Mường, Thái thường sử dụng là Thông đỏ (*Taxus chinensis*) chữa ung thư, Đò ngọn (*Cratoxylum pruniflorum*) chữa các bệnh liên quan về đường ruột, Dền toàng (*Gymnostemma pentaphyllum*)

chữa bệnh đái đường, Thiên niên kiện lá lớn (*Homalomena gigantea*) chữa các bệnh liên quan về khớp và Tầm xoong (*Severnia monophylla*) chữa đau tim.

Nhóm cây lấy gỗ với 188 loài (chiếm 12,89%) chủ yếu thuộc các họ Lauraceae, Magnoliaceae, Meliaceae, Sapindaceae. Những loài cây cho gỗ là Chò nâu (*Dipterocarpus retusus*), Chò chỉ (*Parashorea chinensis*), Kháo

xanh (*Cinnadenia paniculata*), Dạ hợp dandy (*Manglietia dandyi*), Nghiến (*Excentrodendron tonkinense*), Lim xanh (*Erythrophleum fordii*) và Sến mật (*Madhuca pasquieri*)

Tiếp đến là nhóm cây làm cảnh với 118 loài (chiếm 8,09%). Các loài chủ yếu Thông đất sống (*Huperzia carinata*), Kim tuyến (*Anoectochilus* spp.), Sung (*Ficus* spp.), Cát đằng thon (*Thunbergia laurifolia*), Móng bò (*Bauhinia* spp.), Hoàng thảo (*Dendrobium* spp.), Hải đường (*Begonia* spp.), Lan hài (*Paphiopedilum* spp.), Nhãn diệp (*Liparis* spp.), Mạn kinh (*Vitex* spp.).

Nhóm cây ăn được với 161 loài (chiếm 11,03%) như: Kha thụ trung bộ (*Castanopsis annamensis*), Dẻ gai bãi thượng (*Castanopsis clarkei* var *pseudindica*), Sồi đỏ (*Lithocarpus corneus*), Dẻ lông (*Lithocarpus fenestratus*), Sô bà (*Dillenia indica*).

Còn lại các nhóm khác chiếm tỷ lệ từ 0,55% đến 3,91%.

#### Về yếu tố địa lý

Theo hệ thống phân loại của Nguyễn Nghĩa Thìn (2008) [12], trong số 1.459 loài, có 1.414 loài đã được xác định, còn 45 loài chưa đủ thông tin nên chúng tôi chưa đưa vào yếu tố nào. Hệ thực vật khu BTTN Pù Luông, Thanh Hóa mang

nhều đặc điểm của một hệ thực vật nhiệt đới điển hình với 68,40%; yếu tố đặc hữu chiếm 23,65%; yếu tố ôn đới chiếm 3,56% và thấp nhất là yếu tố cây trồng chiếm 1,30%. Trong nhóm các yếu tố nhiệt đới thì số lượng các loài thuộc nhiệt đới châu Á chiếm tỷ lệ cao nhất: 60,52%, trong khi đó số loài thuộc về liên nhiệt đới và cổ nhiệt đới lần lượt là 2,47% và 5,41%.

Xét trong mối quan hệ với các hệ thực vật láng giềng, hệ thực vật Pù Luông có mối quan hệ với lục địa châu Á là gần nhất với 15,76%; tiếp theo là yếu tố Đông Dương-Ấn Độ với 10,97%, Đông Dương-Malezi với 10,21%, Đông Dương-Nam Trung Hoa với 10,01%; yếu tố Đông Dương-Himalaya với 8,16%, yếu tố Đông Dương với 5,41%. Tính tách biệt của hệ thực vật Pù Luông được thể hiện qua tỷ trọng của yếu tố đặc hữu và gần đặc hữu của Việt Nam chiếm tới 23,65%.

#### Về dạng sống

Dạng sống nói lên bản chất sinh thái của hệ thực vật cũng như các hệ sinh thái khác. Khi phân tích phổ dạng sống của hệ thực vật Pù Luông, áp dụng có biến đổi hệ thống phân loại của Raunkiaer (1934) [9] và Nguyễn Nghĩa Thìn (2008) [12], kết quả được trình bày ở bảng 5.

Bảng 5. Phân bố loài thực vật theo các nhóm dạng sống ở Khu BTTN Pù Luông

Dạng sống	Ký hiệu	Số loài	Tỷ lệ (%)
Nhóm cây chồi trên	Ph	1220	83,62
Cây chồi trên to	Mg	68	5,57
Cây chồi trên vừa	Me	214	17,54
Cây chồi trên nhỏ	Mi	240	19,67
Cây chồi trên lùn	Na	163	13,36
Cây bì sinh sống lâu năm	Ep	170	13,93
Cây thảo sống lâu năm	Hp	129	10,57
Cây dây leo sống lâu năm	Lp	225	18,44
Cây kí sinh, bán kí sinh sống lâu năm	Pp	8	0,66
Cây mọc nước sống lâu năm	Suc	3	0,25
Nhóm cây chồi sát đất	Ch	124	8,50
Nhóm cây chồi nửa ẩn	Hm	42	2,88
Nhóm cây chồi ẩn	Cr	26	1,78
Nhóm cây chồi một năm	Th	47	3,22
Tổng cộng		1459	100

Từ kết quả bảng 5 đã lập được phổ dạng sống (Spectrum of Biology - SB) cho hệ thực vật khu

BTTN Pù Luông, Thanh Hóa như sau: SB = 83,62 Ph + 8,50 Ch + 2,88 Hm + 1,78 Cr + 3,22 Th.

Như vậy, nhóm cây chồi trên chiếm tỷ lệ cao nhất, ưu thế hơn hẳn so với các nhóm còn lại, các nhóm dạng sống còn lại chiếm tỷ lệ không đáng kể. Điều này hoàn toàn hợp lý theo nhận định của Raukiaer (1934), ở rừng mưa nhiệt đới nhóm cây chồi trên luôn chiếm ưu thế.

Trong các nhóm cây chồi trên (Ph), các nhóm nhỏ trong đó lại rất không đều nhau, chiếm tỷ lệ cao nhất là nhóm cây chồi trên nhỏ (Mi) với 19,67%; nhóm cây dây leo sống lâu năm (Lp) chiếm 18,44%; nhóm cây chồi trên vừa (Me) chiếm 17,54%; nhóm cây bì sinh sống lâu năm (Ep) chiếm 13,93%; tiếp đến là nhóm nhóm cây chồi trên lùn (Na) chiếm 13,36%, nhóm cây thảo sống lâu năm (Hp) chiếm 10,57%; các nhóm cây chồi trên khác chiếm tỷ lệ không đáng kể. Điều này được giải thích bởi rừng ở Pù Luông được xếp vào nhóm rừng nghèo, hơn nữa rừng ở nơi đây đã và đang bị con người khai thác một cách quá mức.

### Các loài thực vật nguy cấp

Dựa vào Sách Đỏ Việt Nam (2007) [3] và Nghị Định 32/2006/NĐ-CP [6], đã xác định được 64 loài thực vật nguy cấp cần có chính sách ưu tiên bảo tồn.

Có 13 loài nguy cấp (EN) và đang đứng trước một nguy cơ rất lớn sẽ bị tuyệt chủng ngoài thiên nhiên trong tương lai gần và 37 loài sẽ nguy cấp (VU) đang đứng trước một nguy cơ lớn sẽ bị tuyệt chủng ngoài thiên nhiên trong tương lai tương đối gần. Theo Nghị Định 32/2006/NĐ-CP, có 24 loài nằm trong Danh mục thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm. Trong đó, có 10 loài nằm trong nhóm IA và 14 loài thuộc nhóm IIA. Đây là những loài thực vật có giá trị sử dụng như: làm thuốc, lấy gỗ, làm cảnh. Vì vậy, thường bị khai thác quá mức dẫn đến trong tự nhiên mật độ phân bố thấp, chỉ tìm thấy rải rác ở một số điểm ở đỉnh và thung núi của Cỏ Lũng, Thành Sơn, Phú Lệ (bảng 6).

Bảng 6. Danh sách các loài thực vật theo mức độ nguy cấp ở Khu BTTN Pù Luông, Thanh Hóa

STT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	SĐ	NĐ
1	<i>Alangium tonkinense</i> Gagnep.	Thôi chanh bắc	VU	
2	<i>Anoectochilus calcareus</i> Aver.	Kim tuyến đá vôi		IA
3	<i>Anoectochilus daoensis</i> Gagnep.	Giải thù tam đảo		IA
4	<i>Anoectochilus elwesii</i> (C. B. Clarke ex Hook. f.) King & Pantl.	Giải thù tím		IA
5	<i>Anoectochilus setaceus</i> Blume	Kim tuyến tơ	EN	IA
6	<i>Anoectochilus siamensis</i> Schlechter	Giải thù xiêm		IA
7	<i>Ardisia gigantifolia</i> Stafp	Khôi trắng	VU	
8	<i>Castanopsis kawakamii</i> Hayata	Cà ôi quả to	VU	
9	<i>Cephalotaxus mannii</i> Hook. f.	Đỉnh tùng	VU	IIA
10	<i>Chukrasia tabularis</i> A. Juss.	Lát hoa	VU	
11	<i>Cinnadenia paniculata</i> (Hook. f.) Kosterm.	Kháo xanh	VU	
12	<i>Cycas diannanensis</i> Z. T. Guan & G. D. Tao	Tuế điện		IIA
13	<i>Dendrobium chrysanthum</i> Lindl.	Ngọc vạn vàng	EN	
14	<i>Dendrobium fimbriatum</i> Hook.	Kim điệp	VU	
15	<i>Dendrobium nobile</i> Lindl.	Hoàng thảo		IIA
16	<i>Dipterocarpus retusus</i> Blume	Chò nâu	VU	
17	<i>Disporopsis longifolia</i> Craib	Hoàng tinh hoa trắng	VU	IIA
18	<i>Drynaria bonii</i> H. Christ	Tắc kè đá bon	VU	
19	<i>Drynaria fortunei</i> (Kunze ex Mett.) J. Smith	Tắc kè đá fortune	EN	
20	<i>Elsholtzia rugulosa</i> Hemsl.	Kinh giới sần	EN	
21	<i>Embelia parviflora</i> Wall. ex A. DC.	Thiên lý hương	VU	
22	<i>Erythrophleum fordii</i> Oliv.	Lim xanh		IIA
23	<i>Excentrodendron tonkinense</i> (Gagnep.) Chang	Nghiên	EN	IIA

	& Miao			
24	<i>Garcinia fragraeoides</i> A. Chev.	Trái lý		IIA
25	<i>Gmelina racemosa</i> (Lour.) Merr.	Tu hú chum	VU	
26	<i>Goniothalamus macrocalyx</i> Ban	Màu cau trắng	VU	
27	<i>Gymnostemma pentaphyllum</i> (Thunb.) Makino	Dân toòng	EN	
28	<i>Homalomena gigantea</i> Engl. & K. Krause	Thiên niên kiện lá lớn	VU	
29	<i>Hydnocarpus hainanensis</i> (Merr.) Sleum.	Lọ nồi hải nam	VU	
30	<i>Illicium difengpi</i> B. N. Chang	Hôi đá vôi	VU	
31	<i>Limnophila rugosa</i> (Roth) Merr.	Quế đất	VU	
32	<i>Lithocarpus bacgiangensis</i> (Hickel & A. Camus) A. Camus	Dẻ	VU	
33	<i>Lithocarpus cerebrinus</i> (Hickel & A. Camus) A. Camus	Dẻ phẳng	EN	
34	<i>Lithocarpus fenestratus</i> (Roxb.) Rehd.	Dẻ lỗ	VU	
35	<i>Lithocarpus finetii</i> (Hickel & A. Camus) A. Camus	Dẻ đầu cứng	EN	
36	<i>Madhuca pasquieri</i> (Dubard) H. J. Lam	Sén mật	EN	
37	<i>Manglietia dandyi</i> (Gagnep.) Dandy in S. Nilsson	Dạ hợp dany	VU	
38	<i>Melientha suavis</i> Pierre	Rau sắng	VU	
39	<i>Myrsine semiserrata</i> Wall. in Roxb.	Thiệt tôn	VU	
40	<i>Nervilia aragoana</i> Gaudich. in Freyc.	Chân trâu xanh	VU	IIA
41	<i>Nervilia plicata</i> (Andr.) Schlechter	Chân trâu xếp		IIA
42	<i>Ophiopogon tonkinensis</i> Rodr.	Xà bì bắc bộ	VU	
43	<i>Paphiopedilum concolor</i> (Lindl.) Pfitz.	Lan hài đốm		IA
44	<i>Paphiopedilum hirsutissimum</i> (Lindl.) Steinh.	Tiên hài	VU	IA
45	<i>Paphiopedilum malipoense</i> S.C. Chen & Z.H. Tsi	Hài vân nam	EN	IA
46	<i>Paris polyphylla</i> Smith	Trọng lâu nhiều lá	EN	
47	<i>Peliosanthes teta</i> Andr.	Sâm cau	VU	
48	<i>Pinus kwangtungensis</i> Chun ex Tsiang var. <i>Wangtungensis</i>	Thông pà cò	VU	IA
49	<i>Podophyllum tonkinense</i> Gagnep.	Bát giác liên	EN	
50	<i>Polygonatum kingianum</i> Coll. & Hemsl.	Hoàng tinh vòng	EN	IIA
51	<i>Quercus chrysoalax</i> Hickel & A. Camus	Dẻ quang	VU	
52	<i>Rhopalocnemis phalloides</i> Jungh.	Sơn dương	VU	
53	<i>Smilax elegantissima</i> Gagnep.	Kim cang tán không cuống	VU	
54	<i>Stemona pierrei</i> Gagnep.	Bách bộ pierre	VU	
55	<i>Stephania japonica</i> (Thunb.) Miers	Thiên kim đẳng		IIA
56	<i>Stephania longa</i> Lour.	Lôi tiên		IIA
57	<i>Stephania rotunda</i> Lour.	Bình vôi		IIA
58	<i>Stephania sinica</i> Diels	Bình vôi tán ngắn		IIA
59	<i>Strychnos ignatii</i> Berg.	Mã tiên lông	VU	
60	<i>Tacca integrifolia</i> Ker-Gawl.	Cỏ râu hùng	VU	
61	<i>Taxus chinensis</i> (Pilg.) Rehder	Thông đỏ bắc	VU	IA
62	<i>Vernonia volkameriaefolia</i> DC.	Cúc bạc	VU	
63	<i>Vernonia bonapartei</i> Gagnep.	Bạc đầu tú	VU	
64	<i>Xantonneopsis robinsonii</i> Pitard	Xuân tôn	VU	

SD. Sách Đỏ Việt Nam (2007); ND32. Nghị Định 32/2006/NĐ-CP; EN. Nguy cấp; VU. Sẽ nguy cấp.

**KẾT LUẬN**

Hệ thực vật ở Khu BTTN Pù Luông khá đa dạng và phong phú không chỉ về thành phần loài mà còn đa dạng về giá trị sử dụng và yếu tố địa lý. Hệ thực vật gồm 1.459 loài, 678 chi và 181 họ của 6 ngành thực vật bậc cao có mạch là Psilotophyta, Polypodiophyta, Equisetophyta, Lycopodiophyta, Pinophyta và Magnoliophyta; trong đó, Magnoliophyta là đa dạng nhất chiếm (88,28%) tổng số loài.

Hệ thực vật ở Khu BTTN Pù Luông có nhiều loài cây có giá trị và cho nhiều công dụng, nhóm cây làm thuốc có số loài cao nhất với 705 loài, nhóm cây cho gỗ 188 loài, nhóm cây ăn được 161 loài, nhóm cây làm cảnh 118 loài và nhóm cây có công dụng khác 57 loài.

Hệ thực vật ở Khu BTTN Pù Luông có mối quan hệ gắn gũi với yếu tố nhiệt đới với 68,40%; yếu tố đặc hữu chiếm 23,65%; yếu tố ôn đới chiếm 3,56% và thấp nhất là yếu tố cây trồng chiếm 1,30%.

Phổ dạng sống của hệ thực vật ở Pù Luông được xác định: SB = 83,62 Ph + 8,50 Ch + 2,88 Hm + 1,78 Cr + 3,22 Th.

Trong hệ thực vật ở Khu BTTN Pù Luông, bước đầu xác định được 50 loài có nguy cơ bị tuyệt chủng được ghi trong Sách Đỏ Việt Nam 2007 và 24 loài nằm trong Danh mục của Nghị Định 32/2006/NĐ-CP.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Averyanov, Nguyễn Tiến Hiệp, Đỗ Tiến Đoàn, Neil Furey, Jacinto Regalado, Phan Kế Lộc 2005. Giá trị của khu bảo tồn thiên nhiên Pù Luông trong việc bảo tồn tính đa dạng thực vật. Những vấn đề nghiên cứu cơ bản trong khoa học sự sống. Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội: 51-54.
2. Nguyễn Tiến Bản (Chủ biên), 2003-2005. Danh lục các loài thực vật Việt Nam, Tập II-III, Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội.
3. 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.
4. Brummitt R. K., 1992. Vascular Plant families and genera. Royal Botanic Gardens, Kew.
5. Võ Văn Chi, 2012. Từ điển cây thuốc Việt Nam, tập I-II. Nxb. Y học, Hà Nội.
6. Chính phủ Nước CHXHCN Việt Nam, 2006. Nghị Định 32/2006/NĐ-CP ngày 30/3/2006. Danh mục thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm, Hà Nội, tr: 8-11.
7. Đỗ Ngọc Đài, Lê Thị Hương, 2010: Đa dạng thực vật bậc cao có mạch tại khu bảo tồn thiên nhiên Xuân Liên, tỉnh Thanh Hóa. Tạp chí Công nghệ Sinh học, 8(3A): 929-935.
8. Phạm Hoàng Hộ, 1999-2000. Cây cỏ Việt Nam, Tập 1-3. Nxb. Trẻ, tp Hồ Chí Minh.
9. Raunkiaer C., 1993. Plant life forms, Claredon, Oxford, 104 trang.
10. Hoang Van Sam, Pieter Baas, Paul A. J. K., 2008: Plant Biodiversity in Ben En National Park, Vietnam. Agriculture Publishing House, Hanoi, 256pp.
11. Nguyễn Nghĩa Thìn, 1997. Cẩm nang nghiên cứu đa dạng sinh vật. Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội, 223 trang.
12. Nguyễn Nghĩa Thìn, 2008. Các phương pháp nghiên cứu thực vật. Nxb. Đại học Quốc gia Hà Nội, 172 trang.
13. Wu P., P. Raven, 1994-2011. Flora of China, Vol. 1-25, Beijing & St. Louis.
14. Viện điều tra quy hoạch rừng, 1998. Báo cáo chuyên đề thảm thực vật khu bảo tồn thiên nhiên Pù Luông - tỉnh Thanh Hóa, Vinh, 119 trang.

**DIVERSITY OF VASCULAR PLANTS  
IN PU LUONG NATURE RESERVE, THANH HOA PROVINCE**

**Dau Ba Thin<sup>1</sup>, Pham Hong Ban<sup>2</sup>, Nguyen Nghia Thin<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Hong Duc University, Thanh Hoa

<sup>2</sup>Vinh University

<sup>3</sup>College of Natural Science, Vietnam National University, Ha Noi

**SUMMARY**

Six surveys were conducted and all vascular plants were collected in Pu Luong Nature Reserve, from January 2010 to January 2013. The paper reported 1.459 species, 678 genera and 181 families of the 6 divisions. In Pu Luong Nature Reserve there are 50 threatened species listed in the Red Book of Vietnam 2007 and 24 species in Decree 32/2006/ND-CP by Government. The number of useful plant species of the Pu Luong flora is categorized as follows: 705 species for medicinal plants, 188 species for timber plants, 161 species for edible and 57 species for other. The plant species in Pu Luong mainly comprise the tropical elements (68.40%) of them, the endemic elements with 23.65%. The Spectrum of Biology (SB) of the flora in Pu Luong is summarized as follows:  $SB = 83.62 Ph + 8.50 Ch + 2.88 Hm + 1.78 Cr + 3.22 Th$ .

*Keywords:* Life-forms, plant conservation, plant diversity, vascular plant, Pu Luong.

*Ngày nhận bài:* 12-12-2012