

## **ĐA DẠNG THÀNH PHẦN LOÀI THỰC VẬT Ở KHU BẢO TỒN THIÊN NHIÊN XUÂN LIÊN, TỈNH THANH HÓA**

**ĐẶNG QUỐC VŨ**

*Cục Kiểm lâm*

**ĐỖ THỊ XUYẾN**

*Trường Đại học Khoa học tự nhiên,*

*Đại học Quốc gia Hà Nội*

**NGUYỄN KHẮC KHÔI**

*Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật,*

*Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam*

Khu Bảo tồn thiên nhiên (BTTN) Xuân Liên được thành lập ngày 15/6/2000 với tổng diện tích tự nhiên 27.236,3 ha, trong đó có 20.699,6 ha là rừng tự nhiên chiếm 76% diện tích. Khu bảo tồn nằm trên 5 xã Bát Mọt, Yên Nhân, Vạn Xuân, Xuân Cẩm và Lương Sơn thuộc địa bàn hành chính huyện Thường Xuân, cách thành phố Thanh Hoá 60 km, về hướng Tây Nam. Với vị trí địa lý tiếp giáp Khu BTTN Pù Hoạt (Nghệ An) và Khu BTTN Nậm Xam nước CHDCND Lào đã tạo ra một tam giác khu hệ động thực vật phong phú và đa dạng. Vì vậy, việc nghiên cứu hệ thực vật của khu bảo tồn là rất cần thiết, nhằm phục vụ cho công tác bảo tồn đa dạng hệ thực vật. Thời gian qua đã có một số công trình nghiên cứu về hệ thực vật ở đây. Tuy nhiên, một số thông tin thiếu thống nhất và minh chứng như không có danh sách các loài, không chỉ rõ ranh giới điều tra nên khó tham khảo. Theo "Dự án đầu tư xây dựng Khu BTTN Xuân Liên - tỉnh Thanh Hóa, giai đoạn 2000-2005" đã bước đầu xác định Khu BTTN Xuân Liên có 572 loài thực vật bậc cao có mạch thuộc 440 chi, 130 họ; theo Phạm Hồng Ban và cộng sự năm 2009 thì khu BTTN Xuân Liên có 254 loài, 181 chi và 95 họ; năm 2010 Đỗ Ngọc Đài và Trần Thị Hương ghi nhận 952 loài, 517 chi và 162 họ,... Bài báo này đánh giá tính đa dạng thành phần loài thực vật bậc cao có mạch ở Khu BTTN Xuân Liên một cách đầy đủ và hệ thống nhằm làm cơ sở cho công tác bảo tồn và sử dụng bền vững nguồn tài nguyên thực vật nơi đây.

### **I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

Áp dụng phương pháp nghiên cứu điều tra thực địa theo tuyến, ô tiêu chuẩn, đặt các điểm quan sát theo dõi trực tiếp về thành phần loài, số lượng loài; tiến hành thu mẫu theo phương pháp của Nguyễn Nghĩa Thìn (2007). Công việc này được tiến hành từ tháng 6 năm 2011 đến tháng 5 năm 2015.

Công tác định loại taxon theo phương pháp hình thái so sánh. Chính lý tên khoa học dựa vào 3 tập Danh lục các loài thực vật Việt Nam [2, 3, 9]. Đánh giá tính đa dạng về thành phần loài theo Nguyễn Nghĩa Thìn [10]. Các loài thực vật quý hiếm có nguy cơ bị tuyệt chủng thống kê theo Sách Đỏ Việt Nam năm 2007.

### **II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN**

#### **1. Đa dạng về các taxon thực vật**

Kết quả điều tra về thành phần loài thực vật bậc cao có mạch tại khu BTTN Xuân Liên, Thanh Hoá, bước đầu đã xác định được 1560 loài, 701 chi và 170 họ của 6 ngành thực vật bậc cao có mạch (bảng 1).

Bảng 1

**Sự phân bố các taxon thực vật bậc cao có mạch ở khu BTTN Xuân Liên, tỉnh Thanh Hoá**

Tên ngành	Họ		Chi		Loài	
	Số họ	Tỷ lệ (%)	Số chi	Tỷ lệ (%)	Số loài	Tỷ lệ (%)
1. Psilotophyta	1	0,59	1	0,14	1	0,06
2. Lycopodiophyta	2	1,18	3	0,43	16	1,03
3. Equisetophyta	1	0,59	1	0,14	1	0,06
4. Polypodiophyta	19	11,18	42	5,99	114	7,31
5. Pinophyta	7	4,12	12	1,71	15	0,96
6. Magnoliophyta	140	82,35	642	91,58	1413	90,58
<b>Tổng</b>	<b>170</b>	<b>100</b>	<b>701</b>	<b>100</b>	<b>1560</b>	<b>100</b>

Qua bảng 1 ta thấy, phần lớn các taxon tập trung trong ngành Mộc lan (Magnoliophyta) với 140 họ (chiếm 82,35%); 642 chi (chiếm 91,58%); 1413 loài (chiếm 90,58%) so với tổng số họ, chi, loài của hệ thực vật, tiếp đến là ngành Dương xỉ (Polypodiophyta) 19 họ (chiếm 11,18%), 42 chi (chiếm 5,99%) và 114 loài (chiếm 7,31%). Đặc biệt là sự có mặt của 15 loài thuộc ngành Hạt trần nằm trong 12 chi, 7 họ. Các ngành còn lại (Psilotophyta, Equisetophyta, Lycopodiophyta) chiếm tỉ lệ không đáng kể.

Sự phân bố không đều nhau của các taxon không chỉ được thể hiện giữa các ngành mà còn được thể hiện giữa các taxon bậc lớp trong ngành Mộc lan, đây là ngành có số lượng loài, chi, họ chiếm tỷ lệ nhiều nhất của hệ thực vật. Chi tiết ở bảng 2.

Bảng 2

**Sự phân bố taxon theo lớp trong ngành Mộc lan ở khu BTTN Xuân Liên, tỉnh Thanh Hoá**

Tên lớp	Họ		Chi		Loài	
	Số họ	Tỷ lệ (%)	Số chi	Tỷ lệ (%)	Số loài	Tỷ lệ (%)
Magnoliopsida	116	82,86	517	80,53	1140	80,68
Liliopsida	24	17,14	125	19,47	273	19,32
<b>Tổng</b>	<b>140</b>	<b>100</b>	<b>642</b>	<b>100</b>	<b>1413</b>	<b>100</b>
<b>Tỷ lệ (M/D)</b>	<b>4,83</b>		<b>4,14</b>		<b>4,18</b>	

Như vậy, chỉ tính riêng trong ngành Mộc lan thì lớp Mộc lan (Magnoliopsida) có số lượng các taxon chiếm ưu thế (khoảng trên 80% về tổng số họ, chi, loài của toàn ngành). Lớp Hành (Liliopsida) có 24 họ (chiếm 17,24% tổng số họ), 125 chi (chiếm 19,47% tổng số chi) và 273 loài (chiếm 19,32% tổng số loài). Tỷ số họ, chi, loài của lớp Hai lá mầm/lớp Một lá mầm khá lớn, với tỷ số họ là 4,83, tỷ số chi là 4,14, tỷ số loài là 4,18.

**Đa dạng về họ:** Để thấy được tính đa dạng về họ của hệ thực vật khu BTTN Xuân Liên, chúng tôi đưa ra danh sách của 10 họ có số lượng loài nhiều nhất (từ 30 loài trở lên) (bảng 3). Chỉ với 10 họ chiếm 5,88% tổng số họ nhưng số loài lên tới 424 (chiếm 27,18% tổng số loài). Các họ phải kể đến là Cà phê (Rubiaceae) với 57 loài, Lan (Orchidaceae) với 56 loài, Thầu dầu (Euphorbiaceae) với 50 loài, Cúc (Asteraceae) với 46 loài, Đậu (Fabaceae) với 43 loài, Hòa thảo (Poaceae) với 39 loài, Dâu tằm (Moraceae) với 37 loài, Cói (Cyperraceae) với 35 loài, Long não (Lauraceae) với 31 loài, Dẻ (Fagaceae) với 30 loài. Thực chất ở đây có 2 họ có 30 loài là họ Dẻ (Fagaceae) và họ Đơn nem (Myrsinaceae). Tuy nhiên, để tính toán 10 họ có số lượng loài nhiều nhất, chúng tôi chỉ đưa một họ vào danh sách tại bảng 3.

Bảng 3

**Danh sách 10 họ nhiều loài nhất tại khu BTTN Xuân Liên, tỉnh Thanh Hoá**

TT	Tên họ	Số loài	
		Số lượng	Tỷ lệ (%)
1	Cà phê (Rubiaceae)	57	3,66
2	Lan (Orchidaceae)	56	3,60
3	Thầu dầu (Euphorbiaceae)	50	3,21
4	Cúc (Asteraceae)	46	2,96
5	Đậu (Fabaceae)	43	2,76
6	Hòa thảo (Poaceae)	39	2,51
7	Dâu tằm (Moraceae)	37	2,38
8	Cói (Cyperaceae)	35	2,25
9	Long não (Lauraceae)	31	1,99
10	Dẻ (Fagaceae)	30	1,93
<b>Tổng</b>		<b>424</b>	<b>27,25</b>

**Đa dạng bậc chi:** Với 10 chi nhiều loài nhất của hệ thực vật (từ 10 loài trở lên) chiếm 1,43% tổng số chi nhưng có tới 145 loài, chiếm 9,29% tổng số loài. Các chi phải kể đến như chi *Ficus* với 30 loài, chi *Ardisia* với 20 loài, chi *Lithocarpus* với 17 loài, các chi *Asplenium* và *Symplocos* đều có 13 loài, chi *Carex* với 12 loài, các chi *Elaeocarpus*, *Rubus*, *Camellia* và *Smilax* đều có 10 loài. Cụ thể chi tiết được trình bày trong bảng 4.

Bảng 4

**Danh sách 10 chi nhiều loài nhất tại khu BTTN Xuân Liên, tỉnh Thanh Hoá**

Tên chi	Thuộc họ	Số loài	
		Số lượng	Tỷ lệ (%)
Sung ( <i>Ficus</i> )	Dâu tằm (Moraceae)	30	1,93
Cơm nguội ( <i>Ardisia</i> )	Đơn nem (Myrsinaceae)	20	1,29
Dẻ cau ( <i>Lithocarpus</i> )	Dẻ (Fagaceae)	17	1,09
Tổ điều ( <i>Asplenium</i> )	Tổ điều (Aspleniaceae)	13	0,84
Dung ( <i>Symplocos</i> )	Dung (Symplocaceae)	13	0,84
Cói túi ( <i>Carex</i> )	Cói (Cyperaceae)	12	0,77
Côm ( <i>Elaeocarpus</i> )	Côm (Elaeocarpaceae)	10	0,64
Mâm xôi ( <i>Rubus</i> )	Hoa hồng (Rosaceae)	10	0,64
Chè ( <i>Camellia</i> )	Chè (Theaceae)	10	0,64
Kim cang ( <i>Smilax</i> )	Kim cang (Smilacaceae)	10	0,64
<b>Tổng 10 chi đa dạng nhất</b>		<b>145</b>	<b>9,32</b>

**2. Giá trị sử dụng**

Giá trị sử dụng được xác định dựa theo các nguồn thông tin trong các công trình và phỏng vấn người dân địa phương. Bước đầu đã xác định được công dụng của các loài thực vật như trong bảng 5.

Bảng 5 cho chúng ta thấy công dụng của các loài thực vật là khá phong phú, trong đó nhóm cây làm thuốc có số loài cao nhất với 661 loài (chiếm 42,37%); các loài này thuộc nhiều họ, chủ yếu như họ Cúc (Asteraceae), họ Bạc hà (Lamiaceae), họ Thầu dầu (Euphorbiaceae), họ Cam

(Rutaceae),... Nhiều loài hiện đang bị buôn bán như Kê huyết đằng (*Millettia dielsiana*), các loài Kim tuyến (*Anoectochilus* spp.). Tiếp đến là cây ăn được với 284 loài (chiếm 18,21%) tập trung nhiều ở họ Bầu bí (Cucurbitaceae), họ Khoai lang (Convolvulaceae), họ Cúc (Asteraceae), họ Bạc hà (Lamiaceae), họ Nho (Vitaceae),... Cây lấy gỗ với 250 loài (chiếm 16,03%) chủ yếu thuộc các họ Long não (Lauraceae), Mộc lan (Magnoliaceae), Bồ hòn (Sapindaceae), Xoan (Meliaceae). Nhóm cây cảnh với 113 loài, chiếm tỷ lệ 7,24%. Bên cạnh đó còn một số nhóm cây khác có số lượng loài ít như các nhóm cây cho sợi, cho dầu béo, cho tinh dầu, nhóm cây cho nhựa, thuốc nhuộm, tanin chiếm tỷ lệ thấp,...

Bảng 5

**Công dụng của các loài thực vật ở khu BTTN Xuân Liên, tỉnh Thanh Hoá**

TT	Tên nhóm công dụng	Số lượng loài	Tỷ lệ %
1	Nhóm cây làm thuốc (Medicine)	661	42,37
2	Nhóm cây ăn được như cho rau ăn, ăn quả, ăn hạt, ăn củ, làm gia vị, nước uống,... (Edible)	284	18,21
3	Nhóm cây cho gỗ hay sử dụng trong xây dựng (Timber tree)	250	16,03
4	Nhóm cây làm cảnh (Ornamental)	113	7,24
5	Nhóm cây cho sợi, làm dây buộc hay dùng để đan lát (Fibre)	65	4,17
6	Nhóm cây cho nhựa, thuốc nhuộm, tanin	48	3,08
7	Nhóm cây cho dầu béo (Oil)	20	1,28
8	Nhóm cây cho tinh dầu (Essential Oil)	24	1,54
9	Nhóm cây có các công dụng khác như làm giấy, diêm, làm giá thể trồng lan, trồng mộc nhĩ, cải tạo đất, làm thuốc trừ sâu bọ (Useful)	102	6,54

**3. Nguồn gen quý hiếm theo Sách Đỏ Việt Nam năm 2007**

Trong số 1.560 loài thực vật bậc cao có mạch ở Khu BTTN Xuân Liên, có tới 58 loài thuộc danh sách các loài cần được bảo vệ theo Sách Đỏ Việt Nam (2007), trong đó có 2 loài ở mức Rất nguy cấp (CR), 22 loài ở mức Nguy cấp (EN), 33 loài ở mức Sắp nguy cấp (VU), 1 loài thuộc mức ít nguy cấp (LR). Đáng kể đến là một số loài như Gù hương (*Cinnamomum balansae* Lec.), Pơ mu (*Fokienia hodginsii* (Dunn) A. Henry & H. H. Thom), Cốt toái bồ (*Drynaria fortunei* (Kunze ex Mett.) J. Sm.), Sa mộc đầu (*Cunninghamia konishii* Hayata), Ba gạc cam bot (*Rauwolfia cambodiana* Pierre ex Pitard),...

Có nhiều loài hiện đã bị thương mại hóa trên thị trường đặc biệt như Thiên niên kiện (*Homalomena gigantea*), Kim tuyến đá vôi (*Anoectochilus calcareus*), Lan Kim tuyến (*Anoectochilus setaceus*), Lá khô ( *Ardisia silvestris*), Hoàng thảo hoa vàng (*Dendrobium nobile*). Cần có các biện pháp để bảo vệ các loài bị đe dọa tại nơi đây là công việc cấp bách hiện nay.

Bảng 6

**Danh sách các loài cây bị đe dọa ở Khu BTTN Xuân Liên, tỉnh Thanh Hóa**

TT	Tên Latinh	Tên Việt Nam	Họ	SDVN 2007
1	<i>Chroesthes lanceolata</i> (T. Anders.) B. Hansen	Đài mác	Acanthaceae	CR
2	<i>Rauwolfia cambodiana</i> Pierre ex Pitard	Ba gạc lá to	Apocynaceae	VU
3	<i>Rauwolfia verticillata</i> (Lour.) Baill.	Ba gạc vũng	Apocynaceae	VU
4	<i>Amorphophallus verticillatus</i> Hett.	Nửa luân sinh	Araceae	LR

5	<i>Homalomena gigantea</i> Engl.	Thiên niên kiện	Araceae	VU
6	<i>Calamus platyacanthoides</i> Merr.	Song mật	Arecaceae	VU
7	<i>Calamus poilanei</i> Conrard.	Song bột	Arecaceae	EN
8	<i>Asarum balansae</i> Franch.	Tế hoa balansae	Aristolochiaceae	EN
9	<i>Colobogyne langbianensis</i> Gagnep.	Hoa riu	Asteraceae	EN
10	<i>Markhamia stipulata</i> (Wall.) Seem. ex Schum var. <i>kerrii</i> Sprague	Đinh	Bignoniaceae	VU
11	<i>Sindora siamensis</i> Teysm. ex Miq.	Gụ mật	Caesalpiniaceae	EN
12	<i>Codonopsis javanica</i> (Blume) Hook.	Đảng sâm	Campanulaceae	VU
13	<i>Codonopsis celebica</i> (Blume) Thuan	Ngân đảng	Campanulaceae	VU
14	<i>Disporopsis longifolia</i> Craib	Hoàng tinh hoa trắng/cách	Convalariaceae	VU
15	<i>Calocedrus macrolepis</i> Kurz.	Bách xanh	Cupressaceae	EN
16	<i>Fokienia hodginsii</i> (Dunn) Henry & Thomas	Pơ mu	Cupressaceae	EN
17	<i>Hopea hainanensis</i> Merr. & Chun,	Sao hải nam	Dipterocarpaceae	EN
18	<i>Hopea mollissima</i> C. Y. Wu	Sao mật quý	Dipterocarpaceae	EN
19	<i>Vatica subglabra</i> Merr.	Tấu nước	Dipterocarpaceae	EN
20	<i>Castanopsis ferox</i> (Roxb.) Spach	Cà ôi vụng phu	Fagaceae	VU
21	<i>Castanopsis tessellata</i> Hickel & A. Camus	Cà ôi lá đa	Fagaceae	VU
22	<i>Lithocarpus bacgiangensis</i> (Hickel & A. Camus) A. Camus	Dẻ bắc biang	Fagaceae	VU
23	<i>Lithocarpus finetii</i> (Hickel & A. Camus) A. Camus	Dẻ se	Fagaceae	EN
24	<i>Lithocarpus vestitus</i> (Hickel & A. Camus) A. Camus	Dẻ cau lông trắng	Fagaceae	EN
25	<i>Quercus langbianensis</i> Hickel & A. Camus	Sồi guôi	Fagaceae	VU
26	<i>Quercus macrocalyx</i> Hickel & A. Camus	Sồi đầu to	Fagaceae	VU
27	<i>Annamocarya sinensis</i> (Dode) J. Leroy	Chò đãi	Juglandaceae	EN
28	<i>Cinnamomum balansae</i> Lec.	Vù/Gù hương	Lauraceae	VU
29	<i>Cinnamomum parthenoxylon</i> (Jack.) Meisn.	Xá xỉ, Re hương, Gù hương	Lauraceae	CR
30	<i>Strychnos cathayensis</i> Merr.	Dây gio	Loganiaceae	VU
31	<i>Elytranthe albida</i> (Blume) Blume in Schult. f.	Ban ngà	Loranthaceae	VU
32	<i>Helixanthera annamica</i> Dans	Chùm gửi trung bộ	Loranthaceae	VU
33	<i>Michelia balansae</i> (DC.) Dandy	Giổi lông	Magnoliaceae	VU
34	<i>Paramichelia baillonii</i> (Pierre) S. Y. Hu	Giổi xương	Magnoliaceae	VU
35	<i>Paramichelia braianensis</i> (Gagnep.) Dandy	Giổi nhung	Magnoliaceae	EN
36	<i>Tsoongiodendron odorum</i> Chun	Giổi lụa	Magnoliaceae	VU
37	<i>Chukrasia tabularis</i> A. Juss.	Lát hoa	Meliaceae	VU
38	<i>Embelia parviflora</i> Wall. ex A. DC.	Thiên lý hương	Myrsinaceae	VU
39	<i>Ardisia silvestris</i> Pitard.	Lá khô	Myrsinaceae	VU
40	<i>Anoectochilus calcareus</i> Aver.	Kim tuyến đá vôi	Orchidaceae	EN
41	<i>Anoectochilus setaceus</i> Blume	Lan kim tuyến	Orchidaceae	EN

42	<i>Dendrobium nobile</i> Lindl.	Hoàng thảo hoa vàng, Thạch hộc	Orchidaceae	EN
43	<i>Dendrobium fimbriatum</i> Hook.	Kim điệp	Orchidaceae	VU
44	<i>Drynaria bonii</i> H. Christ.	Tắc kè đá bon	Polypodiaceae	VU
45	<i>Drynaria fortunei</i> (Kuntze) J.Sm.	Bồ cốt toái	Polypodiaceae	EN
46	<i>Ketellaria evelyniana</i> Mast.	Du sam núi đất	Pinaceae	VU
47	<i>Canthium dicoccum</i> (Gaertn.) Teysm. & Binn.	Xương cá	Rubiaceae	VU
48	<i>Myrmecodia tuberosa</i> Jack	Kỳ nam gai	Rubiaceae	VU
49	<i>Xantonneopsis robinsonii</i> Pitard	Xuân tôn	Rubiaceae	VU
50	<i>Murraya glabra</i> (Guillaum.) Guillaum.	Nguyệt quế nhãn	Rutaceae	VU
51	<i>Madhuca pasquieri</i> (Dubard) H. J. Lam	Sên mật	Sapotaceae	EN
52	<i>Tacca integrifolia</i> Ker-Gawl.	Ngải rơm	Taccaceae	VU
53	<i>Tacca subflabellata</i> P. P. Ling & C. T. Ting	Phá lửa, Râu hùm lá bắc hình quạt	Taccaceae	VU
54	<i>Cunninghamia konishii</i> Hayata	Sa mộc dầu	Taxodiaceae	VU
55	<i>Camellia fleuryi</i> (A. Chev.) Sealy	Chè sộp, chè vàng	Theaceae	EN
56	<i>Camellia pleurocarpa</i> (Gagnep.) Sealy	Chè hoa trái mỏng	Theaceae	EN
57	<i>Aquilaria crassna</i> Pierre ex Lecomte	Trâm	Thymeleaceae	EN
58	<i>Paris polyphylla</i> Smith	Trọng lâu nhiều lá	Triliaceae	EN

Ghi chú: CR - Rất nguy cấp; EN - Nguy cấp; VU - Sẽ nguy cấp; LR - Ít nguy cấp.

### III. KẾT LUẬN

Nghiên cứu hệ thực vật khu BTTN Xuân Liên, tỉnh Thanh Hóa xác định được 1.560 loài, 701 chi trong 170 họ của 6 ngành thực vật bậc cao có mạch (Psilotophyta, Equisetophyta, Polypodiophyta, Lycopodiophyta, Pinophyta và Magnoliophyta). Trong đó ngành Mộc lan là đa dạng nhất chiếm 90,58% tổng số loài.

Các họ đa dạng nhất là Cà phê (Rubiaceae), Lan (Orchidaceae), Thầu dầu (Euphorbiaceae), Cúc (Asteraceae), Đậu (Fabaceae), Hòa thảo (Poaceae), Dâu tằm (Moraceae), Cói (Cyperaceae), Long não (Lauraceae) và Dẻ (Fagaceae). Các chi nhiều loài nhất là *Ficus*, *Ardisia*, *Lithocarpus*, *Asplenium*, *Symplocos*, *Carex*, *Elaeocarpus*, *Rubus*, *Camellia* và *Smilax*. Hệ thực vật khu BTTN Xuân Liên, tỉnh Thanh Hóa có nhiều loài cây có giá trị sử dụng, trong đó nhóm cây làm thuốc có số loài cao nhất với 661 loài, nhóm cây ăn được với 284 loài, nhóm cây cho gỗ với 250 loài, nhóm cây làm cảnh với 113 loài. Đáng lưu ý có 58 loài quý hiếm cần được bảo vệ ghi trong Sách Đỏ Việt Nam 2007.

*Lời cảm ơn:* Tác giả xin chân thành cảm ơn đề tài VAST 04.08/12-13 thuộc Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, đã tài trợ kinh phí thực hiện nghiên cứu này. Bên cạnh đó, tôi bày tỏ lòng biết ơn tới Ban quản lý, cán bộ kiểm lâm Khu BTTN Xuân Liên đã tạo điều kiện thuận lợi trong quá trình nghiên cứu.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Phạm Hồng Ban, Trần Văn Kỳ, Lê Thị Hương, Đỗ Ngọc Đài, Trần Minh Hội**, 2009. Một số dẫn liệu về hệ thực vật bậc cao có mạch ở khu BTTN Xuân Liên, Thanh Hóa. Hội nghị khoa học toàn quốc lần thứ ba về Sinh thái và Tài nguyên sinh vật. 461-465. Nxb. Nông nghiệp.
2. **Nguyễn Tiến Bản (chủ biên)**, 2003. Danh lục các loài thực vật Việt Nam, Nxb. Nông nghiệp, tập 2: 1203 trang.

3. **Nguyễn Tiên Bản (chủ biên)**, 2005. Danh lục các loài thực vật Việt Nam, Nxb. Nông nghiệp, tập 3: 1248 trang.
4. **Bộ Khoa học và Công nghệ, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam**, 2007. Sách Đỏ Việt Nam. Phần II – Thực vật, Nxb. KHTN & CN, 611 trang.
5. **Chính phủ nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam**, 2006. Nghị định số 32 về việc cấm hay hạn chế khai thác sử dụng vì mục đích thương mại.
6. **Đỗ Ngọc Đài, Lê Thị Hương**, 2010. Tạp chí Công nghệ Sinh học, 8(3A): 929-935.
7. **Nguyễn Tiên Hiệp và cs**, 2005. Thông Việt Nam, nghiên cứu hiện trạng bảo tồn 2004.
8. **Trần Văn Kỳ, Phạm Hồng Ban, Nguyễn Đình Hải, Đỗ Ngọc Đài**, 2011. Tạp chí Nông nghiệp & PTNT, 12: 45-49.
9. **Phan Kế Lộc (chủ biên)**, 2001. Danh lục các loài thực vật Việt Nam, Nxb. Nông nghiệp, 1: 999-1191.
10. **Nguyễn Nghĩa Thìn**, 2007: Các phương pháp nghiên cứu thực vật, Nxb. Đại học Quốc gia, Hà Nội

**DIVERSITY OF VASCULAR PLANTS  
IN XUAN LIEN NATURE RESERVE, THANH HOA PROVINCE**

**DANG QUOC VU, DO THI XUYEN, NGUYEN KHAC KHOI  
SUMMARY**

The survey of vascular plants in Xuan Lien Nature Reserve, Thanh Hoa province has resulted in documentation of 1560 species belonging to 701 genera and 170 families of 6 divisions (Psilotophyta, Equisetophyta, Polypodiophyta, Lycopodiophyta, Pinophyta and Magnoliophyta). Among them, Magnoliophyta is the most diverse phylum with 90.58% of the total species. The most dominant families are Rubiaceae, Orchidaceae, Euphorbiaceae, Asteraceae, Fabaceae, Poaceae, Moraceae, Cyperaceae, Lauraceae and Fagaceae. The most dominant genera are *Ficus*, *Ardisia*, *Lithocarpus*, *Asplenium*, *Symplocos*, *Carex*, *Elaeocarpus*, *Rubus*, *Camellia* and *Smilax*.

The number of useful plant species of the Xuan Lien flora is categorized as follows: 661 species are medicinal, 284 species are edible, 250 species are timber yielding whereas 113 species are ornamental. 58 species are listed in the Red Data Book of Viet Nam (2007), among them 2 species are categorized as Critically Endangered (CR), 22 species - Endangered (EN), 33 species - Vulnerable (VU), 1 species - Least concerned (LR).