

NGHIÊN CỨU TÍNH ĐA DẠNG HỆ THỰC VẬT BẬC CAO CÓ MẠCH TRÊN NÚI ĐÁ VÔI VƯỜN QUỐC GIA BẾN EN-THANH HÓA

Đỗ Ngọc Đài¹, Lê Thị Hương², Phạm Hồng Ban³

TÓM TẮT

Qua điều tra nghiên cứu cho thấy, thực vật trên núi đá vôi tại Vườn QG Bến En tỉnh Thanh Hóa đã xác định được 412 loài, 267 chi và 110 họ. Trong đó ngành Mộc lan là đa dạng nhất chiếm tới 94,18% tổng số loài của khu vực nghiên cứu, với 13 loài có nguy cơ bị tuyệt chủng được ghi trong Sách đỏ Việt Nam chiếm 3,16%. Hệ thực vật trên núi đá vôi có nhiều loài cây có giá trị kinh tế cao và cho nhiều công dụng, cây làm thuốc có số loài cao nhất với 157 loài chiếm 49,69%; cây cho lương thực, thực phẩm với 54 loài chiếm 17,09%. Thấp nhất là cây cho công dụng khác với 16 loài chiếm 5,06%. Trong các yếu tố địa lý thì yếu tố nhiệt đới chiếm tỷ lệ cao nhất với 55,59%, yếu tố đặc hữu đứng thứ 2 chiếm 31,56%, thấp nhất là yếu tố cây trồng chiếm 1,96%. Qua quá trình nghiên cứu chúng tôi đã lập phổ dạng sống của hệ thực vật nghiên cứu.

Từ khóa: Vườn quốc gia, dạng sống, đa dạng, thực vật, yếu tố địa lý.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Núi đá vôi là hệ sinh thái rất đặc biệt của nước ta, nó chứa đựng một nguồn tài nguyên sinh học vô cùng quý giá. Nằm trong hệ thống rừng đặc dụng của Việt Nam, Vườn Quốc gia Bến En là một đơn vị địa lý có ý nghĩa vô cùng quan trọng trong việc bảo vệ đa dạng sinh học và môi trường sinh thái. Tuy nhiên trên thực tế nguồn tài nguyên rừng ở đây đang bị tác động mạnh bởi người dân quanh vùng. Chính vì vậy, công tác bảo tồn tính đa dạng sinh học, bảo vệ nguồn gen quý cũng như các nguồn tài nguyên thiên nhiên khác là rất cần thiết. Bài viết nêu lên kết quả đánh giá tính đa dạng thực vật trên núi đá vôi Bến En, làm cơ sở cho công tác bảo tồn và sử dụng hợp lý nguồn tài nguyên sinh vật.

II. ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng

Bao gồm toàn bộ hệ thực vật bậc cao có mạch trên núi đá vôi Vườn Quốc gia Bến En-Thanh Hóa

2. Nội dung

Nghiên cứu đa dạng về thành phần loài, giá trị sử dụng cũng như nguồn gen quý hiếm, yếu tố địa lý và phổ dạng sống của hệ thực vật trên núi đá vôi Vườn Quốc gia Bến En-Thanh Hóa.

3. Phương pháp

Thu mẫu và xử lý mẫu: Tiến hành thu mẫu theo phương pháp của Nguyễn Nghĩa Thìn [10]. Công việc

này được tiến hành từ tháng 5 năm 2006 đến tháng 7 năm 2007.

Định loại: Sử dụng phương pháp hình thái so sánh và dựa vào các khoá định loại, các bản mô tả trong các tài liệu: Cẩm nang tra cứu và nhận biết các họ thực vật Hạt kín ở Việt Nam [5], Cây cỏ Việt Nam của Phạm Hoàng Hộ [6], Từ điển cây thuốc của Võ Văn Chi [12].

Chỉnh lý tên khoa học dựa vào tài liệu: Danh lục các loài thực vật Việt Nam [2].

Sắp xếp các họ, chi, loài theo Brummitt [1].

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

1. Đa dạng về các taxon thực vật

Qua điều tra chưa đầy đủ về thành phần loài thực vật trên núi đá vôi Vườn Quốc gia Bến En-Thanh Hóa. Chúng tôi đã xác định được 412 loài, 267 chi và 110 họ của 4 ngành thực vật bậc cao được thể hiện qua bảng 1.

Kết quả bảng 1 cho thấy, phần lớn các taxon tập trung trong ngành Magnoliophyta với 99 họ chiếm 90,00%, 254 chi chiếm 95,14%, 390 loài chiếm 94,18% so với tổng số họ, chi, loài của hệ thực vật, tiếp đến là ngành Polypodiophyta 8 họ chiếm 7,27%, 10 chi chiếm 3,75% và 18 loài chiếm 4,37%. Các ngành còn lại (Lycopodiophyta, Pinophyta) chiếm tỉ lệ không đáng kể, tổng số họ, chi và loài của các ngành này tương ứng là 2,73%, 1,11%, 1,45% tổng số họ, chi và loài của toàn hệ thực vật Bến En.

Khi so sánh các dẫn liệu về số lượng loài trong các ngành của hệ thực vật trên núi đá vôi Bến En với các dẫn liệu về số lượng loài trong các ngành của hệ thực vật Na Hang, Cúc Phương (thể hiện qua bảng 2).

¹ Khoa sau đại học, Đại học Vinh; ² Khoa sinh, Đại học Vinh; ³ TS. Khoa sinh, Đại học Vinh

Bảng 1. Sự phân bố các taxon các ngành của hệ thực vật nghiên cứu

Ngành	Họ		Chi		Loài	
	Số họ	Tỷ lệ (%)	Số chi	Tỷ lệ (%)	Số loài	Tỷ lệ (%)
Lycopodiophyta	1	0,91	1	0,37	2	0,49
Polypodiophyta	8	7,27	10	3,75	18	4,37
Pinophyta	2	1,82	2	0,74	2	0,96
Magnoliophyta	99	90,00	254	95,14	390	94,18
Tổng	110	100	267	100	412	100

Bảng 2. Số loài và tỉ lệ % loài của Bến En với Na Hang, Cúc Phương

Các ngành	Bến En		Na Hang		Cúc Phương	
	Số loài	Tỷ lệ (%)	Số loài	Tỷ lệ (%)	Số loài	Tỷ lệ (%)
Psilophyta	0	0,00	0	0,00	1	0,06
Lycopodiophyta	2	0,49	5	0,43	9	0,50
Euquisetophyta	0	0,00	0	0,00	1	0,06
Polypodiophyta	18	4,37	63	5,42	127	7,50
Pinophyta	2	0,96	11	0,95	3	0,18
Magnoliophyta	390	94,18	1083	93,20	1676	92,24
Tổng	412	100	1162	100	1818	100

Kết quả bảng 2 cho thấy, điểm nổi bật vẫn là sự phân bố không đều của các loài trong ngành, sự thống trị của các ngành Mộc lan và Dương xỉ, các ngành còn lại chiếm tỉ lệ tương đối thấp hay không có. Sở dĩ có sự khác nhau đó là do mỗi vùng môi hệ thực vật đều chịu ảnh hưởng của các điều kiện tự nhiên xã hội, sinh thái khác nhau...

Khi tiến hành xem xét số loài trên một đơn vị diện tích và so sánh với Na Hang, Cúc Phương chúng tôi thu được kết quả thể hiện trên bảng 3.

Kết quả bảng 3 cho thấy, tỉ lệ số loài trên 1 Km² ở Bến En là khá cao (103,00%) cao hơn nhiều lần so với Cúc Phương (8,18%) và Na Hang (5,35%). Điều này

một lần nữa khẳng định số loài không tỉ lệ thuận với diện tích của nó.

Bảng 3. So sánh số loài trên đơn vị diện tích giữa Bến En, Na Hang, Cúc Phương

Hệ thực vật	Diện tích Km ²	Số loài	Số loài/Km ²
Bến En	4	412	103,00
Na Hang	217	1162	5,35
Cúc Phương	222	1817	8,18

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 trong cùng một ngành kết quả xem trên bảng 4.

Bảng 4. Sự phân bố các taxon lớp trong ngành Mộc lan của Bến En

Tên lớp	Họ		Chi		Loài	
	Số họ	Tỷ lệ (%)	Số chi	Tỷ lệ (%)	Số loài	Tỷ lệ (%)
Magnoliopsida	82	82,83	224	88,19	345	88,46
Lillioopsida	17	17,17	30	11,81	45	11,54
Tổng	99	100	254	100	390	100

Kết quả bảng 4 cho thấy, chỉ tính riêng trong ngành Mộc lan thì lớp Mộc lan (Magnoliopsida) có số lượng các taxon chiếm ưu thế chiếm trên 80% tổng số họ, chi, loài của ngành. Tỷ lệ giữa lớp Mộc lan với lớp Loa kèn là 7,67/1 nghĩa là cứ 7,67 loài của lớp Mộc lan mới có một loài của lớp Loa kèn.

Khi phân tích các chỉ số của các taxon trong khu hệ thực vật Bến En so sánh với các chỉ số này với các chỉ số ở một số khu hệ thực vật khác chúng tôi thu được kết quả ở bảng 5.

Kết quả bảng 5 cho thấy, Bến En có tổng các chỉ số thấp hơn so với ở Na Hang và Cúc Phương. Điều

này hoàn toàn đúng với thực tế vì các khu hệ thực vật khác được nghiên cứu từ lâu và khá kĩ càng còn ở Bến En thì mới được nghiên cứu và hệ thực vật ở đây nằm ở đai thấp, hầu hết là sườn dốc và bị tác động mạnh bởi yếu tố con người.

Bảng 5. Các chỉ số họ, chi của Bến En với các chỉ số của Na Hang, Cúc Phương

Chỉ số	Bến En	Na Hang	Cúc Phương
Chỉ số họ	3,75	7,31	9,66
Chỉ số chi	1,54	1,89	2,17
Số chi/họ	2,43	3,86	4,46

Chúng tôi thống kê ở khu vực nghiên cứu có 10 họ giàu loài nhất (từ 10 loài trở lên) chiếm 9,10% số

họ, 34,23% tổng số chi nhưng chiếm tới 36,65% tổng số loài của khu hệ thực vật. Các họ đa dạng nhất là: Euphorbiaceae 34 loài, Annonaceae 22 loài, Moraceae 15 loài, Rubiaceae 14 loài, Meliaceae 13 loài, Verbenaceae 12 loài, Sterculiaceae 11 loài, Lauraceae, Oleaceae, Rutaceae 10 loài.

Có 10 chi giàu loài nhất của vùng (5 loài trở lên) là: *Ficus* 8 loài, *Jasminum* 7 loài, *Diospyros*, *Aglaia*, *Streblus* 6 loài, và chi *Callicarpa*, *Ophiopogon*, *Polyalthia*, *Uvaria*, *Elaeocarpus* 5 loài. Tổng 10 chi giàu loài nhất là 58 loài chiếm 14,08%.

2. Đánh giá đa dạng về giá trị sử dụng và nguồn gen quý hiếm

a. Đa dạng về giá trị sử dụng

Giá trị sử dụng dựa theo các tài liệu: Từ điển cây thuốc [12], 1900 loài cây có ích [10], Danh lục các loài thực vật Việt Nam [2], Cây cỏ có ích ở Việt Nam [13]. Công dụng của các loài thực vật trong khu hệ nghiên cứu được trình bày ở bảng 5.

Bảng 6. Công dụng một số loài thực vật trên núi đá vôi Bến En

TT	Công dụng	Số loài	Tỷ lệ %
1	Cây làm thuốc	164	39,80
2	Cây cho gỗ	48	11,65
3	Cây làm cảnh	24	5,83
4	Cây làm lương thực, thực phẩm	56	13,59
6	Cây lấy tinh dầu	19	4,61
7	Cây có công dụng khác	16	3,88
Tổng số loài cây sử dụng		214	51,70

Kết quả bảng 6 cho thấy, công dụng của các loài thực vật, trong đó cây làm thuốc có số loài cao nhất với 164 loài chiếm 39,80% tiếp đến là cây làm lương thực, thực phẩm với 56 loài chiếm 13,59%. Thấp nhất là nhóm cây có công dụng khác với 16 loài chiếm 3,88%.

b. Đa dạng về nguồn gen quý hiếm

Nhóm cây có nguy cơ bị tiêu diệt theo Sách đỏ Việt Nam (phần thực vật 1996) [9]. Chúng tôi đã thống kê được ở Bến En có 13 loài chiếm 3,16% tổng số thực vật bậc cao có mạch diện cần bảo vệ và có chính sách ưu tiên. Các loài là: *Asarum balansae* (E), *Azima sarmentosa*, *Ophiopogon tonkinensis*, *Stemonea cochinchinensis*, *Cycas balansae*, *Sauropus*

Bảng 8. Tỷ lệ % các dạng sống trong các nhóm cây chồi trên ở Bến En

Dạng sống	Mg	Me	Mi	Na	Ep	Suc	Lp	Hp	Tổng
Số loài	17	56	79	44	15	2	72	10	295
Tỷ lệ %	5,76	18,98	26,78	14,92	5,08	0,68	24,41	3,39	100

Trong đó chiếm tỷ lệ cao nhất là nhóm cây chồi nhỏ (Mi) với 26,78%, trong khi đó nhóm cây chồi trên lớn (Mg chiều cao trên 25m) và vừa (Me, chiều cao từ 8-25m) chiếm tỷ lệ tương đối thấp. Điều này hoàn toàn

macranthus, *Michelia foveolata* (R), *Hemiscolopia trimera*, *Pavieasia annamensis*, *Xantonneopsis robinsonii* (T), *Melientha suavis*, *Parashorea chinensis* (K) *Cibotium barometz* (V).

3. Đa dạng về yếu tố địa lý và phổ dạng sống

a. Đa dạng về yếu tố địa lý

Trong 412 loài, có 358 loài đã được xác định, còn 54 loài chưa đủ thông tin nên chưa đưa vào yếu tố nào. Ưu thế thuộc về yếu tố nhiệt đới chiếm 55,59%, yếu tố đặc hữu đứng thứ 2 chiếm 31,56%, tiếp đến là yếu tố ôn đới chiếm 3,35% và cuối cùng là yếu tố cây trồng chiếm 1,96%. Xét trong mối quan hệ với các hệ thực vật láng giềng cho thấy, khu hệ thực vật Bến En có quan hệ với yếu tố Đông Dương - Malezi là gần nhất với 20,39%, tiếp theo là Đông Dương - Ấn Độ với 9,50%, với Đông Dương - Nam Trung Quốc là 5,03%, Hymalaya là xa nhất với 3,35%.

b. Đa dạng về dạng sống

Áp dụng có biến đổi hệ thống phân loại dạng sống của Raunkiaer (1934) [8], đề tài thu được kết quả ở bảng 7.

Bảng 7. Số lượng và tỉ lệ % các nhóm dạng sống ở Bến En

Dạng sống	Ph	Ch	Hm	Cr	Th	CXD	Tổng
Số loài	295	24	5	27	7	54	412
%	71,60	5,83	1,21	6,55	1,70	13,11	100

Kết quả bảng trên cho thấy, trong tổng số 358 loài đã được xác định, nhóm chồi trên (Ph) là nhóm chiếm ưu thế cao với tỷ lệ 71,60%, tiếp đến là nhóm cây chồi ẩn (Cr) 6,55%, nhóm cây chồi sát đất (Ch) 5,83%, thấp nhất là nhóm cây chồi nửa ẩn (Hm) và cây thân thảo (Th) chiếm các tỷ lệ tương ứng là 1,21% và 1,70%.

Từ kết quả thu được chúng tôi lập phổ dạng sống của khu hệ nghiên cứu như sau:

$$SB = 71,60 Ph + 5,03 Ch + 1,21 Hm + 6,55 Cr + 1,70 Th$$

Trong các nhóm cây chồi trên cho thấy, các nhóm nhỏ trong đó lại rất không đều nhau được thể hiện ở bảng 8.

phù hợp vì rừng ở Bến En được xếp vào trung bình và nghèo, hơn nữa nơi đây bị tàn phá do khai thác không hợp lý từ những năm trước. Đây cũng là vấn đề mà các ngành, cơ quan cần chú ý và quan tâm hơn nữa.

IV. KẾT LUẬN

Qua điều tra nghiên cứu thực vật trên núi đá vôi Bến En-Thanh Hóa, đề tài đã xác định được 412 loài, 267 chi và 110 họ. Trong đó, ngành Mộc lan là đa dạng nhất chiếm tới 94,18% tổng số loài, tiếp đến là ngành Polypodiophyta chiếm 4,37% số loài, các ngành còn lại (Lycopodiophyta, Pinophyta) chiếm tỉ lệ không đáng kể chiếm 1,50% tổng số loài.

Các họ đa dạng nhất là: Euphorbiaceae, Annonaceae, Moraceae, Rubiaceae, Meliaceae, Verbenaceae, Sterculiaceae, Lauraceae, Oleaceae, và Rutaceae.

Các chi đa dạng là: *Ficus*, *Jasminum*, *Diospyros*, *Aglaia*, *Streblus*, *Callicarpa*, *Ophiopogon*, *Polyalthia*, *Uvaria*, và *Elaeocarpus*.

Hệ thực vật trên núi đá vôi Bến En-Thanh Hóa gồm có 13 loài có nguy cơ bị tuyệt chủng được ghi trong Sách đỏ Việt Nam chiếm 3,16%.

Hệ thực vật trên núi đá vôi ở đây có nhiều loài cây có giá trị kinh tế cao và cho nhiều công dụng, cây làm thuốc có số loài cao nhất với 157 loài chiếm 49,69%; cây cho lương thực, thực phẩm với 54 loài chiếm 17,09%. Thấp nhất là cây cho công dụng khác với 16 loài chiếm 5,06%.

Trong các yếu tố địa lý thì yếu tố nhiệt đới chiếm tỷ lệ cao nhất với 55,59%, yếu tố đặc hữu đứng thứ 2 chiếm 31,56%, thấp nhất là yếu tố cây trồng chiếm 1,96%.

Qua quá trình nghiên cứu đề tài đã lập phổ dạng sống của hệ thực vật như sau:

SB = 71,60 Ph + 5,03 Ch + 1,21 Hm + 6,55 Cr + 1,70 Th

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- (1) Brummitt R. K. (1992), *Vascular Plant families and genera*, Royal Botanic Gardens, Kew.
- (2) *Danh lục các loài Thực vật Việt Nam* (2001-2005), Tập I-III, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
- (3) Nguyễn Nghĩa Thìn (1997), *Cẩm nang nghiên cứu đa dạng sinh vật*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
- (4) Nguyễn Nghĩa Thìn (2006), *Đa dạng thực vật khu bảo tồn thiên nhiên Na Hang*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
- (5) Nguyễn Tiến Bân (1997), *Cẩm nang tra cứu và nhận biết các họ thực vật Hạt kín ở Việt Nam*, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội.
- (6) Phạm Hoàng Hộ (1999-2000), *Cây cỏ Việt Nam*, Tập 1-3, NXB Trẻ, TP HCM.
- (7) Phùng Ngọc Lan, Nguyễn Nghĩa Thìn, Nguyễn Bá Thụ (1996), *Tính đa dạng thực vật ở Cúc Phương*, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội.
- (8) Raunkiaer C. (1934), *Plant life forms*, Clarendon, Oxford, Pp. 104.
- (9) *Sách đỏ Việt Nam* (Phần thực vật) (1996), NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội.
- (10) Trần Đình Lý và cộng sự (1993), *1900 loài cây có ích ở Việt Nam*, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội.
- (11) Viện Điều tra Quy hoạch Rừng, Phân viện Bắc Trung bộ (2000), *Báo cáo kết quả điều tra khu hệ động thực vật Vườn Quốc gia Bến En-Thanh Hóa*, Vinh.
- (12) Võ Văn Chi (1996), *Từ điển cây thuốc Việt Nam*, NXB Y học, Hà Nội.
- (13) Võ Văn Chi, Trần Hợp (1999-2003), Tập I-II, *Cây cỏ có ích ở Việt Nam*, NXB Giáo dục, Hà Nội.

STUDIES ON BIODIVERSITY OF VASCULAR PLANTS ON LIMESTONE MOUNTAIN OF BENEN NATIONAL PARK, THANH HOA PROVINCE

Do Ngoc Dai, Le Thi Huong, Pham Hong Ban

Summary

The first enquired, the flora system on the limestone mountain of Benen National park Thanhhoa province, at first there had been 412 species, 267 genera and 110 families of all biodiversity of Magnoliophyta the most with 94.18%. The flora system on Benen consists of 13 sp. in danger of distinction that are listed Vietnamese in Red Book. The flora system on the limestone mountain Benen National park Thanhhoa province has got many species that has high value and demand: 164 kinds of medicinal plants, 48 kinds of timber plants, 56 kinds of plans for food and food stuffs, 24 kinds of plants for ornamental, 19 kinds of essential plants. The plant species in Benen are mainly comprised of the tropical elements (55.59%), of them, the endemic elements with 31.56%. In the relationship of species with floras in Asia, the flora in Benen has an affinity with that of Indochina-Malesia 20.39%, Indochi-Indu (9.50%), South of China (5.03%), and Himalaya (3.35%). Spectrum of Biology (SB) of the flora in Benen is summarized, as follows: SB = 71.60 Ph + 5.03 Ch + 1.21 Hm + 6.55 Cr + 1.70 Th

Keywords: National park, diversity, life-forms, plants, phytogeographical.

Người phản biện: GS.TSKH, Nguyễn Nghĩa Thìn