

Phân tích yếu tố địa lý của hệ thực vật khu Bảo tồn Thiên nhiên Chạm Chu, tỉnh Tuyên Quang

Nguyễn Trung Thành^{1,*}, Chu Thái Hà²

¹Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQGHN, 334 Nguyễn Trãi, Hà Nội, Việt Nam

²Đại học Quốc gia Hà Nội, 144 Xuân Thủy, Hà Nội, Việt Nam

Nhận ngày 8 tháng 10 năm 2009

Tóm tắt: Yếu tố địa lý của các chi trong hệ thực vật đã được phân tích, trong đó yếu tố nhiệt đới chiếm tỷ lệ lớn nhất 348 chi (75,16%) bao gồm ba yếu tố thành phần cơ bản: Liên nhiệt đới chiếm 15 chi (3,24%), cổ nhiệt đới chiếm 39 chi (8,42%) và nhiệt đới châu Á là 294 chi (63,50%). Tiếp đến là yếu tố ôn đới 39 chi chiếm 8,42% và yếu tố đặc hữu có 74 chi chiếm tỷ lệ 15,98%, thấp nhất là yếu tố toàn cầu và yếu tố cây trồng chỉ có 2 loài chiếm 0,43%. Yếu tố địa lý của các loài cũng được xác định, về cơ bản yếu tố nhiệt đới chiếm tỷ lệ rất lớn 88,8% trong đó nhiệt đới châu Á chiếm tỷ lệ lớn nhất 66,6%, tiếp đến là yếu tố đặc hữu với 14,5%, yếu tố cổ nhiệt đới với 7,32%, yếu tố ôn đới chiếm 5,83%, thấp nhất là hai yếu tố toàn cầu 0,5% và cây trồng 0,4%.

Trong số 747 loài đã xác định, nhóm cây chồi trên (Ph) chiếm ưu thế với tỷ lệ 68,09%, tiếp đến là nhóm cây chồi sát đất (Ch) tỷ lệ 11,12% tập trung chủ yếu vào họ Poaceae; nhóm cây chồi ẩn (Cr) tỷ lệ 10,18% tập chung chủ yếu vào các họ Zingiberaceae, Cyperaceae và một số họ trong ngành Polypodiophyta (Adiantaceae, Asplenaceae, Pteridaceae); nhóm cây một năm (Th) chiếm tỷ lệ 4,15% tập trung chủ yếu vào các họ Poaceae, Asteraceae, Cucurbitaceae, Brassicaceae; nhóm cây chồi nửa ẩn (Hm) chiếm 4,15% tập chung chủ yếu vào các họ Apiaceae, Orchidaceae.

Từ khóa: hệ thực vật Chạm Chu, yếu tố địa lý.

1. Đặt vấn đề

Mỗi khu hệ thực vật được hình thành ngoài mối tương quan với các sinh vật và các điều kiện môi trường cũng như các yếu tố địa lý, địa chất nó còn phụ thuộc vào các điều kiện đã tồn tại trong quá khứ mà nay không còn nữa, chính các yếu tố này đã góp phần tạo nên sự đa dạng sinh học. Do vậy khi xem xét một khu hệ thực vật để hiểu bản chất cấu thành tính đa dạng của

nó cần phải xem xét về mặt yếu tố địa lý hệ thực vật nơi đó.

Khu Bảo tồn thiên nhiên Chạm Chu cách thủ đô Hà Nội 240km về phía Bắc, thuộc 02 huyện Hàm Yên và huyện Chiêm Hoá, tỉnh Tuyên Quang. Tổng diện tích là 58.187 ha bao gồm 10 xã: Yên Thuận; Minh Khương; Bạch Xá; Minh Dân; Phù Lưu; Minh Hương (huyện Hàm Yên), xã Trung Hà; Hạ Lang; Tân An; Hoà Phú (Chiêm Hoá). Tọa độ địa lý từ 22°04'25" đến 22°21'30" độ vĩ Bắc; 104°53'27"- 105°14'16" độ kinh Đông [1]. Trong phạm vi bài viết này chúng tôi đề cập

* Tác giả liên hệ. ĐT.: 84-4-38582178.
E-mail: thanhtsh@gmail.com

đến kết quả bước đầu nghiên cứu về đa dạng yếu tố địa lý hệ thực vật của Khu Bảo tồn thiên nhiên Chạm Chu, tỉnh Tuyên Quang làm cơ sở cho công tác bảo tồn.

2. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

Trên cơ sở danh lục đã được kiểm kê và chỉnh lý theo hệ thống [2] chúng tôi đã dựa vào thang phân loại các yếu tố địa lý thực vật của [3, 4] để đánh giá và xem xét. Thang phân loại bao gồm các yếu tố địa lý sau: yếu tố toàn cầu, yếu tố liên nhiệt đới, yếu tố cổ nhiệt đới, yếu tố nhiệt đới Á - Mỹ, yếu tố Á - Úc nhiệt đới, yếu tố Á - Phi nhiệt đới, yếu tố châu Á nhiệt đới trong đó có các kiểu phụ sau; yếu tố Đông Dương - Malêzia, yếu tố Đông Dương - Ấn

Độ, yếu tố Đông Dương Himalaya, yếu tố Đông Dương - Nam Trung Quốc, yếu tố Đông Dương, yếu tố ôn đới, trong đó có các kiểu phụ; yếu tố Đông Á - Bắc Mỹ, yếu tố ôn đới cổ thể giới, yếu tố ôn đới địa Trung Hải, yếu tố Đông Á, yếu tố gần đặc hữu và yếu tố đặc hữu.

3. Kết quả và biện luận

3.1. Yếu tố địa lý của các chi trong hệ thực vật

Sau khi phân tích tất cả các yếu tố địa lý của tất cả các chi ở khu hệ thực vật Bảo tồn thiên nhiên Chạm Chu, chúng tôi đã sắp xếp các yếu tố địa lý của các chi thực vật kết quả thể hiện ở Bảng 1.

Bảng 1. Yếu tố địa lý của các chi trong hệ thực vật Khu Bảo tồn thiên nhiên Chạm Chu

TT	Các yếu tố địa lý	Số chi	% chi	Tổng hợp	
1	Yếu tố toàn thế giới	2	0.43	2	0.43
2	Yếu tố liên nhiệt đới	11	2.38		
2.1	Yếu tố nhiệt đới Á - Phi - Mỹ	1	0.22	15	3.24
2.2	Yếu tố nhiệt đới Á - Mỹ	3	0.65		
3	Yếu tố cổ nhiệt đới	5	1.08		
3.1	Yếu tố nhiệt đới Á - Úc	30	6.48	39	8.42
3.2	Yếu tố nhiệt đới Á - Phi	4	0.86		
4	Yếu tố nhiệt đới châu Á	70	15.12		
4.1	Yếu tố lục địa Đông Nam Á - Malêsia	34	7.34		
4.2	Yếu tố lục địa Đông Nam Á	75	16.20	294	63.50
4.3	Yếu tố lục địa Đông Nam Á - Himalaya	35	7.56		
4.4	Yếu tố Đông Dương - Nam Trung Quốc	69	14.90		
4.5	Yếu tố đặc hữu Đông Dương	11	2.38		
5	Yếu tố ôn đới	3	0.65		
5.1	Ôn đới châu Á - Bắc Mỹ	2	0.43		
5.2	Ôn đới cổ thể giới	4	0.86	39	8.42
5.3	Ôn đới Địa Trung Hải	3	0.65		
5.4	Đông Á	27	5.83		
6	Đặc hữu Việt Nam	30	6.48		
6.1	Gần đặc hữu Việt Nam	13	2.81	74	15.98
6.2	Đặc hữu Bắc Việt Nam	29	6.26		
7	Yếu tố cây trồng và nhập nội	2	0.43		
Tổng		463	100	463	100

Từ các kết quả trên cho thấy ở mức độ chi, yếu tố nhiệt đới chiếm tỷ lệ lớn nhất 348 chi chiếm 75,16% bao gồm ba yếu tố thành phần cơ bản: Liên nhiệt đới chiếm 15 chi (3,24%), cỏ nhiệt đới chiếm 39 chi (8,42%) và nhiệt đới châu Á là 294 chi (63,50%). Tiếp đến là yếu tố ôn đới 39 chi chiếm 8,42%, và yếu tố đặc hữu có 74 chi chiếm tỷ lệ 15,98%, thấp nhất là yếu tố toàn cầu và yếu tố cây trồng chỉ có 2 loài chiếm 0,43%.

3.2. Yếu tố địa lý của các loài trong hệ thực vật

Trong quá trình nghiên cứu, chúng tôi tiến hành nghiên cứu sự phân bố yếu tố địa lý của 747 loài thực vật có mạch trong Khu Bảo tồn thiên nhiên Chạm Chu. Kết quả là 737 loài đã xác định, còn 10 loài chưa đủ thông tin để xác

định (nhóm này chúng tôi chưa xếp vào yếu tố địa lý nào). Trong số những loài đã được xác định, chúng tôi xếp vào các yếu tố địa lý và được tổng hợp lại ở Bảng 2.

Chúng ta thấy rằng, về cấu trúc cơ bản, yếu tố nhiệt đới nói chung có tỷ lệ rất lớn 88,82% trong đó nhiệt đới châu Á chiếm tỷ lệ lớn nhất 66,62%, tiếp đến là yếu tố đặc hữu với 14,5%, yếu tố cỏ nhiệt đới với 7,32%, thấp nhất là hai yếu tố toàn cầu 0,54% và cây trồng 0,40%. Tỷ lệ các yếu tố đặc hữu có thấy tính chất quan trọng của thực vật bản địa ở khu hệ thực vật Chạm Chu. Ở đây, yếu tố đặc hữu chiếm tỷ lệ 14,51% cũng là tỷ lệ lớn. So với hệ thực vật Nà Hang thì gần tương đương nhau (Nà Hang 15,72%) nhưng so với hệ thực vật Ba Bể thì thấp hơn nhiều (Ba Bể 21,15%) [5].

Bảng 2. Yếu tố địa lý các loài trong hệ thực vật Khu Bảo tồn thiên nhiên Chạm Chu

TT	Các yếu tố địa lý	Khu BTTN Chạm Chu		Tổng số loài	Tỷ lệ %
		Số loài	% chi		
1	Yếu tố toàn thế giới	4	0,54	4	0,54
2	Yếu tố liên nhiệt đới	23	3,12		
2.1	Yếu tố nhiệt đới Á - Phi - Mỹ	3	0,04	30	0,40
2.2	Yếu tố nhiệt đới Á - Mỹ	4	0,54		
3	Yếu tố cỏ nhiệt đới	7	0,94		
3.1	Yếu tố nhiệt đới Á - Úc	40	5,42	54	7,32
3.2	Yếu tố nhiệt đới Á - Phi	7	0,94		
4	Yếu tố châu Á nhiệt đới	111	15,06		
4.1	Yếu tố lục địa Đông Nam Á - Malêsia	51	6,91		
4.2	Lục địa Đông Nam Á	133	18,04	491	66,62
4.3	Yếu tố lục địa Đông Nam Á - Himalaya	50	6,80		
4.4	Đông Dương - Nam Trung Quốc	124	16,82		
4.5	Đặc hữu Đông Dương	22	2,98		
5	Yếu tố ôn đới	3	0,40		
5.1	Ôn đới châu Á - Bắc Mỹ	2	0,27	43	5,83
5.2	Ôn đới cỏ thế giới	6	0,81		
5.3	Ôn đới Địa Trung Hải	3	0,04		
5.4	Đông Á	34	4,61		
6	Đặc hữu Việt Nam	43	5,83		
6.1	Gần đặc hữu Việt Nam	18	2,44	107	14,51
6.2	Đặc hữu Bắc Việt Nam	46	6,23		
7	Yếu tố cây trồng và nhập nội	3	0,40	3	0,40
Tổng số:		737	100	737	100

Khi xét từng nhóm yếu tố chúng ta thấy trong phạm vi các loài châu Á hệ thực vật Khu

Bảo tồn thiên nhiên Chạm Chu được cấu thành bởi các yếu tố: Lục địa đông Nam Á (4.2)

chiếm tỷ lệ 18,04% (là lớn nhất), tiếp đến là yếu tố Đông Dương - Nam Trung Quốc (4.4) chiếm tỷ lệ 16,82%, yếu tố toàn châu Á (4) chiếm 15,06%, yếu tố Đông Nam Á - Malêsia (4.1) chiếm tỷ lệ 6,91%, yếu tố Đông Nam Á - Himalaya (4.3) chiếm 6,80% và yếu tố Đông Dương (4.5) chiếm tỷ lệ 2,98%.

Như vậy, qua những kết quả về sự phân bố địa lý của các chi và các loài, xét mối quan hệ giữa hệ thực vật Khu Bảo tồn thiên nhiên Chạm Chu với một số yếu tố khác như Himalaya, Ấn Độ, Nam Trung Hoa và Malêzia chúng tôi nhận thấy rằng các loài trong hệ thực vật Khu Bảo tồn thiên nhiên Chạm Chu có mối quan hệ chặt chẽ nhất với Malêzia (Đông Nam Á) với 18,04%, tiếp đến là Nam Trung Quốc với 16,82%, với Ấn Độ (nhiệt đới châu Á) là 15,06%, với Himalaya là 6,08%.

3.3. Đa dạng về dạng sống của hệ thực vật Khu bảo tồn thiên nhiên Chạm Chu

Một quần xã thực vật được đặc trưng về mặt cấu trúc bởi các dạng sống của các loài cấu thành hệ thực vật đó. Mỗi loài đều có những đặc điểm hình thái nhất định phân biệt với các loài khác, đó chính là kết quả của quá trình tiến hoá, quá trình biến đổi lâu dài thích nghi với điều kiện ngoại cảnh. Vì thế, đối với một khu hệ thực vật thì việc lập phổ dạng sống là rất quan trọng, nó giúp cho việc xác định cấu trúc hình thái của hệ và từ đó đưa ra những biện pháp tối ưu trong công tác bảo tồn và khai thác.

Áp dụng có biến đổi hệ thống phân loại dạng sống của Raunkiear (1934) [6] khi phân tích phổ dạng sống của hệ thực vật Khu bảo tồn thiên nhiên Chạm Chu, chúng tôi đã thu được kết quả như sau:

Trong số 747 loài đã xác định, nhóm cây chồi trên (Ph) chiếm ưu thế với tỷ lệ 68,09%, tiếp đến là nhóm cây chồi sát đất (Ch) tỷ lệ

11,12% tập trung chủ yếu vào họ Poaceae; nhóm cây chồi ẩn (Cr) tỷ lệ 10,18% tập chung chủ yếu vào các họ Zingiberaceae, Cyperaceae và một số họ trong ngành Polypodiophyta (Adiantaceae, Aspleniaceae, Pteridaceae); nhóm cây một năm (Th) chiếm tỷ lệ 4,15% tập trung chủ yếu vào các họ Poaceae, Asteraceae, Cucurbitaceae, Brassicaceae; nhóm cây chồi nửa ẩn (Hm) chiếm 4,15% tập chung chủ yếu vào các họ Apiaceae, Orchidaceae, Gesneriaceae [7,8]. Từ kết quả thu được, chúng tôi lập phổ dạng sống cho hệ thực vật này:

$$SB = 68,90Ph + 11,12Ch + 4,15Hm + 10,18Cr + 4,15Th$$

Bảng 3. Thống kê các dạng sống của các loài trong khu hệ thực vật TB-CC

Ký hiệu	Dạng sống	Số lượng	Tỷ lệ %
Ph	Chồi trên	515	68,90
Ch	Chồi sát đất	83	11,12
Hm	Chồi nửa ẩn	31	4,15
Cr	Chồi ẩn	76	10,18
Th	Cây một năm	31	5,15
Chưa xác định		10	1,47
Tổng		747	100

Như vậy, nhóm chồi trên đất có số lượng loài lớn nhất là 515 loài, chiếm 68,90% tổng số loài của toàn khu hệ thực vật, giữ vai trò ưu thế nổi trội so với các nhóm cây chồi khác. Các nhóm chồi khác đều chiếm tỷ lệ thấp, thường dưới 12%. Trong đó phải kể đến nhóm chồi sát đất (Ch) với 11,12%, thuộc nhóm này phải kể đến một lượng đáng kể số loài đến từ các họ Asteraceae, Lamiaceae, Poaceae, v.v., nhóm chồi ẩn (Cr) với 10,18%, thuộc các nhóm này thường thấy các đại diện của các họ trong ngành thực vật sinh sản bằng bào tử như Lycopodiophyta, Polypodiophyta, các nhóm còn lại chiếm tỷ lệ nhỏ không đáng kể.

Phân tích kỹ hơn về nhóm cây chồi trên (Ph), chúng tôi nhận được kết quả như sau:

Bảng 4. Thống kê các dạng sống của các loài thuộc nhóm cây chồi trên

Dạng sống	Mg	Me	Mi	Na	Ep	Sus	Lp	Pp	Tổng số
Số loài	51	99	93	149	32	7	83	1	515
Tỷ lệ %	9,92	19,26	17,89	28,98	6,22	1,36	16,14	0,19	100

Từ kết quả thu được trong bảng trên, chúng tôi lập phổ dạng sống cho nhóm cây chồi trên (Ph): $Ph = 9,92Mg + 19,26Me + 17,89Mi + 28,98Na + 16,14Lp + 6,22Ep + 1,36 Sus + 0,19Pp$

Như vậy, trong nhóm cây chồi trên, nhóm cây chồi lùn (Na) chiếm tỷ lệ cao nhất (28,98), chủ yếu là các loài thuộc các họ Acanthaceae, Lamiaceae, Melastomataceae. Tiếp theo là nhóm cây chồi lớn (Me) chiếm tỷ lệ 19,26% số loài trong dạng sống Ph, tương đương 13,27% số loài trong toàn hệ (thuộc các họ Anacardiaceae, Lauraceae, Elaeocarpaceae, Fabaceae, Sapindaceae, Meliaceae), nhóm cây chồi vừa (Mi) - 17,89% Ph (thuộc các họ Araliaceae, Euphorbiaceae, Myrtaceae, Rutaceae, Theaceae), nhóm cây leo (Lp) - 16,14% Ph (thuộc các họ Vitaceae, Asclepiadaceae, Caesalpiniaceae, Menispermaceae,...), nhóm cây chồi rất lớn (Mg) - 9,92% Ph (thuộc các họ Podocarpaceae, Lauraceae, Magnoliaceae, Bignoniaceae, Dipterocarpaceae, Fagaceae,...), nhóm cây bì sinh (Ep) - 6,22% Ph (thuộc các họ Araceae, Orchidaceae, Polypodiaceae), nhóm cây kí sinh và bán kí sinh (Pp) - 0,19% Ph (chỉ có 1 loài duy nhất thuộc họ Loranthaceae). Qua đây, có thể thấy rằng tuy nhóm cây có chồi lùn (Na) chiếm tỷ lệ cao nhất 28,98%, nhưng nếu tính tổng số loài cây có chồi lớn (Me+Mg) cao từ trên 8 m thì tổng số lên tới 29,18%. Đây là nhóm cây được coi là quan trọng, đại diện cho nguồn tài nguyên về trữ lượng gỗ. Điều này đã được minh chứng trong “Dự án khu Bảo tồn thiên nhiên Chạm Chu, tỉnh Tuyên Quang”, 2001, tài nguyên cây gỗ là thế mạnh nổi bật nhất của thảm thực vật rừng Chạm Chu, nơi đây có mặt

hầu như tất cả các loài cây gỗ nổi tiếng của thảm thực vật rừng Bắc Việt Nam.

Lời cảm ơn

Nhóm tác giả xin cảm ơn Trung tâm Nghiên cứu Châu Á, Đại học Quốc gia Hà Nội và Quỹ Giáo dục Cao học Hàn Quốc đã tài trợ để thực hiện đề tài này. Chúng tôi xin cảm ơn Ban quản lý Khu Bảo tồn thiên nhiên Chạm Chu, Trạm kiểm lâm Pù Lư đã tạo mọi điều kiện trong suốt thời gian đoàn thu thập mẫu vật.

Tài liệu tham khảo

- [1] Nguyen Trung Thanh, Nguyen Nghia Thin, Dinh Tran Tan, Medicinal plant diversity at Cham Chu Nature Reserve Area, Tuyen Quang province, *J. of Science, Natural Sciences and Technology*, 24 (2S), (2008) 298.
- [2] R.K. Brummitt, *Families and genera of vascular plants*, Royal Botanic Gardens, Kew UK, 1992.
- [3] Nguyen Nghia Thin, Types of phytogeography vascular plant genera of Vietnam, *J. of Science Natural Sciences and Technology* 15 (3), (1999) 10.
- [4] Thái Văn Trùng, *Thảm thực vật rừng Việt Nam*, Nxb. Khoa học & Kỹ thuật, Hà Nội, 1978.
- [5] Nguyễn Nghĩa Thìn, *Cẩm nang nghiên cứu đa dạng sinh vật*, Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội, 1997, 223 pp.
- [6] C. Raunkiaer, *The life forms of plants and statistical plant geography*, Oxford, Clarendon Press, 1934, 104 pp.
- [7] Lecomte M.H., *Flore générale de l'Indo Chine*, vol. I - VII. Paris, (1907 - 1951).
- [8] Phạm Hoàng Hộ, *Cây cỏ Việt Nam*, tập I, II, III, Montreal, (1991-1993).

Geography diversity of flora in Cham Chu nature reserve area, Tuyen Quang province

Nguyen Trung Thanh¹, Chu Thai Ha²

¹*Faculty of Biology, College of Science, VNU, 334 Nguyen Trai, Hanoi, Vietnam*

²*Vietnam National University, Hanoi, 144 Xuan Thuy, Hanoi, Vietnam*

We have built up a system of geographic elements for the flora of Cham Chu Nature reserve area, among of found genus have arranged into geographic elements. The most of them is belong Asia element 75.16% including: supertropical element (3.24%), palaeotropical element (8.42%) and tropical Asia element (63.50%). Next is temperate element (8.42%), Vietnam endemic element (15.98%), the lowest is global and cultivar elements (0.43%). Species geographic element also determined with the results as: highest tropical element with (88.8%), in of them is asia element is (66.6%), and then Vietnam endemic element (14.5%), palaeotropical element (7.32%), temperate element (5.83%) and the lowest is global and cultivar elements (0.40%), respectively.

Life forms of plant species of the area are analysed by Raunkiaer's life form system, the results are as: phanerophytes (68,09%), chamaephytes (11,12%), hemicryptophytes (3.23%), cryptophytes (10,18%), therophytes (4,15%) of species, respectively.

Keywords: Cham Chu flora, geography.