

## **SỰ THAY ĐỔI TRẠNG THÁI THẨM THỰC VẬT THEO CÁC ĐAI ĐỘ CAO Ở DÃY HOÀNG LIÊN SƠN (THUỘC TỈNH LÀO CAI)**

**Trương Ngọc Kiểm\*, Nguyễn Thị Kim Thanh**

**Tóm tắt:** Kết quả nghiên cứu cho thấy thảm thực vật ở dãy Hoàng Liên Sơn (thuộc tỉnh Lào Cai) đa dạng, gồm 12 quần hệ, phân hoá rõ rệt theo 5 đai độ cao: dưới 700 m, 700 m - 1.700 m, 1.700 m - 2.200 m, 2.200 m - 2.800 m và trên 2800 m. Trong đó á đai 1.000 m - 1.700 m mang tính chất nhiệt đới điển hình còn á đai 700 m - 1.000 m và đai 1.700 m - 2.200 m mang tính chuyển tiếp. Trạng thái nguyên sinh của thảm thực vật (gồm cả rừng và trảng) chỉ gặp ở các đai trên 1.700 m. Trạng thái thứ sinh và thảm nhân tác phân bố ở các đai dưới 2.800 m. Đai cao trên 2.800 m chỉ còn trảng trúc, trảng cỏ, không còn trảng cây bụi hay các trạng thái rừng. Ở các đai thấp, trảng được hình thành do tác động của con người còn ở những đai cao, trảng được hình thành một cách tự nhiên. Đai dưới 700 m, do bị tác động mạnh nên rừng kín nhiệt đới thường xanh gió mùa trên núi thấp được thay thế bằng kiểu rừng thứ sinh với tối đa 2 tầng cây gỗ. Ở các đai từ 700 m đến 2.200 m, rừng có cấu trúc từ 2 đến 3 tầng. Ở các đai trên 2.200 m, thảm thực vật chuyển dần từ á nhiệt đới núi thấp tầng trên sang á nhiệt đới núi vừa tầng dưới.

---

**Từ khoá:** Đai độ cao, thảm thực vật, Hoàng Liên Sơn.

---

### **1. MỞ ĐẦU**

Sự hình thành và phát triển thảm thực vật chịu ảnh hưởng quan trọng từ 2 nhân tố phát sinh là địa hình và khí hậu. Sự tác động qua lại giữa thảm thực vật với các yếu tố khí hậu là mối quan hệ động và biến thiên theo độ cao của địa hình nên để tìm hiểu bản chất mối quan hệ này, việc phân đai độ cao có định để xem xét việc thay đổi cấu trúc thảm thực vật là rất cần thiết.

Trên cơ sở sự phân hóa tự nhiên của các yếu tố khí hậu, Vũ Tự Lập (1976) đã chia 3 đai độ cao trên núi là từ 0 - 600 m (gồm 3 á đai), 600 - 2.600 m (gồm 3 á đai), trên 2.600 m. Thái Văn Trường (1978) dựa trên các nhân tố sinh thái phát sinh thảm thực vật đã xác định độ cao dưới 700 m ở miền Bắc và dưới 1.000 m ở miền Nam là đai nhiệt đới vùng thấp, độ cao từ 700 m - 1.800 m ở miền Bắc và từ 1.000 m - 1800 m ở miền Nam là đai á nhiệt đới núi thấp tầng dưới, độ cao từ 1.800 - 2.600 m là đai ôn đới ẩm núi thấp tầng trên, độ cao trên 2.600 m là đai ôn đới lạnh núi vừa tầng dưới.

Ở khu vực Hoàng Liên - Sa Pa, Nguyễn An Thịnh (2008) khi nghiên cứu sinh thái cảnh quan huyện Sa Pa đã chia 05 đai độ cao: dưới 700m; từ 700 - 1.700 m; từ 1.700 - 2.200 m; từ 2.200 - 2.800 m và trên 2.800 m. Nguyễn Quốc Trị (2009) khi nghiên cứu sự

biến đổi trong cấu trúc thảm thực vật theo độ cao đã chia khu vực Vườn Quốc gia Hoàng Liên thành 06 đai độ cao: dưới 500 m, 500 - 1.000 m, 1.000 - 1.500 m, 1.500 - 2.000 m, 2.000 - 2.500 m, trên 2.500 m và chỉ ra ranh giới chuyển tiếp á đai ở độ cao 2.000 m.

Quy luật đai cao có tính địa phương sâu sắc bởi vì số lượng và đặc điểm của mỗi đai phụ thuộc vào vị trí địa lý, độ cao, hình dáng và hướng phơi địa hình cũng như đai ngang (đai cơ sở chân núi). Vì vậy, việc phân chia các đai độ cao ở dãy Hoàng Liên Sơn cần được phân tích và làm rõ thêm trên cơ sở phân tích sự biến động của các yếu tố khí hậu và dựa vào đai cơ sở chân núi kết hợp đai vĩ độ.

Nghiên cứu về sự biến đổi của thảm thực vật ở khu vực Hoàng Liên Sơn (thuộc tỉnh Lào Cai) theo các đai độ cao chỉ có các nghiên cứu ở Vườn Quốc gia Hoàng Liên của Nguyễn Nghĩa Thìn (2008), Nguyễn Quốc Trị (2009), Trương Ngọc Kiểm và các cộng sự (2009, 2010); chưa có các nghiên cứu ở khu vực Bát Xát, Văn Bàn hay tổng thể cả dãy núi Hoàng Liên Sơn (thuộc tỉnh Lào Cai). Chính vì vậy, việc nghiên cứu sự thay đổi trạng thái thảm thực vật theo các đai độ cao ở khu vực Hoàng Liên Sơn (thuộc tỉnh Lào Cai) làm cơ sở cho việc phục hồi, bảo tồn và phát triển các thảm thực vật phục vụ các mục tiêu phát triển bền vững có ý nghĩa khoa học, thực tiễn cao.

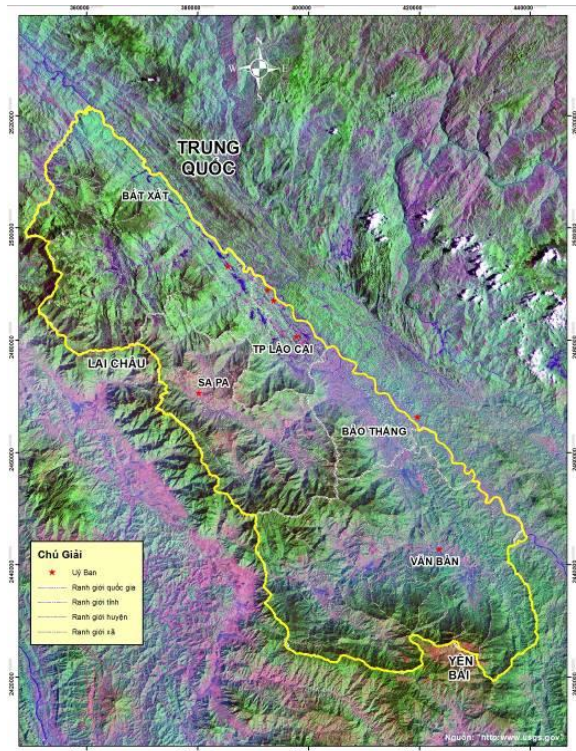
## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

- Đối tượng: các trạng thái thảm thực vật tồn tại trong khu vực nghiên cứu
- Địa nghiên cứu: khu vực Hoàng Liên Sơn thuộc tỉnh Lào Cai (hình 1)
- Phương pháp nghiên cứu:

+ Số liệu khí tượng thủy văn của các trạm đo ở khu vực nghiên cứu và các vùng lân cận trong giai đoạn từ năm 1960 đến nay được thu thập, phân tích, xử lý thống kê nhằm phục vụ việc phân chia các đai độ cao.

+ Quy trình nghiên cứu thực địa áp dụng theo phương pháp được Nguyễn Nghĩa Thìn (2007) giới thiệu trong Các phương pháp nghiên cứu Thực vật bao gồm: Xác định tuyến và điểm nghiên cứu, định vị các ô tiêu chuẩn (50x40 m) để nghiên cứu quần xã thực vật, mô tả tổ thành loài và lập phẩu diện cho từng ô tiêu chuẩn.

+ Các mẫu thực vật được phân tích, xử lý, phân loại, lưu trữ tại Bảo tàng Sinh học của Trường Đại học Khoa học Tự nhiên.



Hình 1. Vị trí khu vực nghiên cứu

+ Các thảm thực vật được mô tả, ký hiệu và hệ thống hoá theo Khung phân loại thảm thực vật của UNESCO (1973) được Phan Kế Lộc (1985) áp dụng vào Việt Nam.

### 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### 3.1. Phân chia các đai độ cao ở khu vực Hoàng Liên Sơn (tỉnh Lào Cai)

Do tính địa phương của quy luật đai cao nên không có một ranh giới chuẩn mực về đai độ cao chung cho bất kỳ một khu vực nào để có thể nhận ra được đó là ranh giới của các đai. Kết quả phân tích cho thấy các yếu tố khí hậu ở khu vực Hoàng Liên Sơn có sự thay đổi rõ nét theo độ cao của địa hình tạo nên các vành đai khí hậu tương ứng với các đai độ cao khác nhau. Đây là cơ sở cho việc phân hoá, hình thành các lớp phủ thực vật theo các đai độ cao.

Khu vực Hoàng Liên Sơn (tỉnh Lào Cai) trải rộng từ độ cao 88 m ở ven Sông Hồng đến đỉnh Phan Si Păng cao 3.143 m nên có sự phân hóa các yếu tố khí hậu theo độ cao rất rõ nét. Ở dưới 700 m do tác động mạnh của con người nên các kiểu rừng tự nhiên đã bị chặt phá, thay thế vào đó là các kiểu rừng thứ sinh, các nương rẫy trồng các cây lương thực của bà con đồng bào dân tộc hoặc để hoang hóa mà không trồng trọt do hậu quả của nạn du canh du cư. Ở độ cao trên 2.800 m, thảm thực vật tương đối đồng nhất, không phân hóa nhiều bởi sự khắc nghiệt của chế độ khí hậu, địa hình dốc.

Trên cơ sở phân tích sự phân hoá các đặc điểm khí hậu theo độ cao ở khu vực Hoàng Liên Sơn (dựa trên số liệu quan trắc của các trạm đo khí tượng thuỷ văn trên địa bàn khu vực nghiên cứu và vùng lân cận thu được trong giai đoạn từ 1960 đến nay) bao gồm sự phân hoá nhiệt độ trung bình năm, nhiệt độ tối cao, nhiệt độ tối thấp, độ ẩm, lượng mưa trung bình năm... và sự phân hoá thổ nhưỡng theo độ cao, hướng phơi địa hình cùng với những kết quả khảo sát thực địa về thay đổi trạng thái và cấu trúc thảm thực vật tự nhiên theo độ cao, khu vực nghiên cứu được chia thành 05 đai độ cao sau:

*Đai dưới 700 m: khí hậu nội chí tuyến gió mùa chân núi.*

*Đai 700 - 1.700 m: khí hậu á chí tuyến gió mùa chân núi, gồm 2 á đai 700 - 1.000 m và 1.000 - 1.700 m. Trong đó, á đai 700 - 1.000 m là á đai mang tính chất chuyển tiếp còn á đai 1.000 - 1.700 m là á đai mang tính chất á chí tuyến điển hình.*

*Đai 1.700 - 2.200 m: khí hậu á chí tuyến gió mùa trên núi, là đai chuyển tiếp từ khí hậu á nhiệt đới lên khí hậu ôn đới.*

*Đai từ 2.200 - 2.800 m: khí hậu ôn đới gió mùa trên núi.*

*Đai trên 2.800 m: khí hậu ôn đới, gió mùa cận alpine trên núi.*

#### 3.2. Phân bố các thảm thực vật theo đai độ cao ở khu vực Hoàng Liên Sơn

Kết quả nghiên cứu cho thấy, thảm thực vật khu vực Hoàng Liên Sơn (thuộc tỉnh Lào Cai) rất đa dạng, bao gồm 12 quần hệ được ký hiệu và định danh theo Khung phân loại thảm thực vật của UNESCO (1973) đã được Phan Kế Lộc áp dụng vào Việt Nam (1985) như sau:

*IA2b. Quần hệ rừng nhiệt đới thường xanh gió mùa trên núi thấp:* phân bố ở độ cao dưới 1.700 m với tổng số giờ nắng trung bình trên 1.545 giờ, lượng mưa trung bình từ 1.740-2.400 mm/năm, nhiệt độ trung bình trên 16 °C; gồm: Phân quần hệ rừng nhiệt đới thường xanh gió mùa trên núi thấp cây lá rộng và Phân quần hệ rừng nhiệt đới thường xanh gió mùa trên núi thấp hỗn giao cây lá rộng - cây lá kim.

*IA2c. Quần hệ rừng nhiệt đới thường xanh gió mùa ở núi trung bình:* phân bố ở độ cao từ 1.700 m đến 2.800 m, độ ẩm trung bình năm trên 89%, tổng số giờ nắng trung bình năm từ 1.471,8 - 1.540 giờ, lượng mưa trung bình 2.500 - 2.900 mm, nhiệt độ trung bình 12 - 16 °C. Gồm: Phân quần hệ rừng nhiệt đới thường xanh gió mùa trên núi trung bình cây lá rộng và Phân quần hệ rừng nhiệt đới thường xanh gió mùa trên núi trung bình hỗn giao cây lá rộng - cây lá kim.

*IA2d. Quần hệ rừng nhiệt đới thường xanh tương đối ẩm ở núi cao (cận alpin):* xuất hiện ở các đỉnh núi cao trên 2.600 m, gió mạnh, nhiều ánh sáng, lớp bề mặt thổ nhưỡng nông, nhiều đá lộ đầu, độ ẩm trung bình năm đạt 90%, tổng số giờ nắng trung bình năm 1.540 - 1.570 giờ, lượng mưa trung bình trên 3.000 mm, nhiệt độ trung bình 10 - 12 °C. Gồm: Phân quần hệ rừng nhiệt đới thường xanh tương đối ẩm ở núi cao cây lá rộng và Phân quần hệ rừng nhiệt đới thường xanh tương đối ẩm ở núi cao hỗn giao cây lá rộng và cây lá kim.

*IA2e. Quần hệ rừng tre (Bambusoideae) nhiệt đới ở địa hình thấp và núi thấp:* phần lớn có nguồn gốc thứ sinh, tập trung ở 2 đai dưới 1.700 m (đôi khi phân bố đến 2000 m), ở mỗi đai độ cao thường có một loài ưu thế khác nhau, đa số chúng mọc thuần loại, đôi khi xen kẽ với các loài cây lá rộng khác.

*IIIA1a. Quần hệ trắng cây bụi chủ yếu cây lá rộng thường xanh trên đất địa đới* gồm 3 phân quần hệ: Phân quần hệ trắng cây bụi chủ yếu cây lá rộng thường xanh trên đất địa đới có cây gỗ mọc rải rác, Phân quần hệ trắng cây bụi chủ yếu cây lá rộng thường xanh trên đất địa đới không có cây gỗ và Phân quần hệ trắng trúc. Trong đó, 2 phân quần hệ đầu phổ biến ở đai thấp do tác động mạnh của con người (phá rừng, phát nương làm rẫy...) và thực vật đặc trưng là những cây ưa sáng. Phân quần hệ trắng trúc mọc khá phổ biến ở độ cao trên 1.700 m.

*IIIA1b. Quần hệ trắng cây bụi chủ yếu cây lá rộng cứng thường xanh trên đường đỉnh:* đa số gặp là các cây bụi thường xanh, mọc xen kẽ là các cây bụi rụng lá với tỉ lệ thấp. Đây là các cây chịu hạn, chịu gió và chịu lạnh tốt.

*VA3a. Quần hệ trắng cỏ dạng lúa cao chịu hạn, có cây bụi và cây gỗ:* phân bố các vùng bìa rừng bị tác động, tỷ lệ che phủ của cây gỗ dưới 10%.

*VA5a. Quần hệ trắng cỏ dạng lúa cao chịu hạn, có cây bụi, không có cây gỗ:* là kết quả của việc bị tác động mạnh, đất bạc màu, bị bỏ hoang

*VB2a. Quần hệ trắng cỏ dạng lúa trung bình có cây gỗ che phủ dưới 10%, có hay không có cây bụi:* phân bố ở trên các giồng núi vùng cận đỉnh.

*VB3a. Quần hệ trắng cỏ dạng lúa trung bình không có cây gỗ, có cây bụi:* đặc trưng cho vùng đỉnh ở độ cao trên 2.900 m (khu vực quanh đỉnh Phan Si Păng).

VC2a. Quần hệ trắng cỏ dạng lúa thấp chịu hạn, không có cây hoá gỗ, trên đất địa đới bị thoái hoá hay bị đầm đạp: chủ yếu ở đai dưới 700 m, do bị tác động nặng nề (chăn thả gia súc, nương rẫy bạc màu bị bỏ hoang hoá).

VD1a. Quần hệ chủ yếu cỏ không dạng lúa thuộc ngành Hạt kín và Dương xỉ sống lâu năm gồm: Phân quần hệ trắng Chuối và Phân quần hệ trắng Dương xỉ.

Thảm nhân tác: có mặt đến độ cao 2.800 m, gồm rừng trồng và thảm canh tác.

Sự phân bố của các quần hệ thảm thực vật ở dãy Hoàng Liên Sơn (tỉnh Lào Cai) theo các đai độ cao được thể hiện trong Bảng 1.

**Bảng 1.** Phân bố các kiểu thảm thực vật ở khu vực Hoàng Liên Sơn

Quần hệ	< 700 m	700 -1700 m	1700- 2200 m	2200-2800 m	>2800 m
IA2b	+	+			
IA2c			+	+	
IA2d				+	+
IA2e	+	+	+		
III A 1a	+	+	+	+	+
III A 1b				+	+
VA3a	+	+	+		
VA5a	+	+	+		
VB2a				+	+
VB3a				+	+
VC2a	+	+			
VD1a	+	+	+		
Nhân tác	+	+	+	+	

### 3.3. Sự thay đổi trạng thái thảm thực vật theo các đai độ cao

#### 3.3.1. Đai độ cao dưới 700 m

Đây là đai độ cao thuộc đai khí hậu nội chí tuyến gió mùa chân núi. Về lý thuyết với kiểu địa hình, địa chất và khí hậu ở đây thì có thể có kiểu rừng kín nhiệt đới thường xanh gió mùa trên núi thấp với 3 hoặc 4 tầng tán và ưu thế là các loài cây gỗ thuộc các họ như Lauraceae, Magnoliaceae v.v. nhưng do sự khai thác và chặt phá của con người để phục vụ các nhu cầu khác như lấy gỗ, trồng ngô, lúa, thảo quả... nên ở độ cao dưới 700 m của khu vực Hoàng Liên Sơn hầu như không còn kiểu rừng này với tính chất nguyên thủy của nó mà thay vào đó là các trạng thái rừng thứ sinh hay thảm nhân tác và thường chỉ có tối đa 2 tầng cây gỗ. Các cây gỗ có chiều cao trung bình khoảng 11 m nhưng đôi khi có thể gặp những cây gỗ cao tới khoảng 25 m. Đây có thể là những cây còn sót lại của rừng nguyên sinh trước kia.

Kiểu Thảm thực vật của đai này bao gồm: rừng nhiệt đới thường xanh gió mùa trên núi thấp cây lá rộng (trạng thái thứ sinh), rừng tre (trong đó tre nửa có thể mọc thuần loại hoặc mọc xen kẽ với cây gỗ), trảng cây bụi và trảng cỏ nhiệt đới.

Các đại diện cây gỗ là các loài của họ Dẻ (Fagaceae), họ Long não (Lauraceae), Trầu (*Vernicia montana*), Sồi tía (*Triadica conchinchinensis*), Vối thuốc (*Schima wallichii*), An túc (*Alniphyllum* sp.), Thôi chanh (*Alangium* sp.), Bò đề (*Styrax tonkinensis*), Bời lời (*Litsea cubeba*), Linh (*Eurya* spp.),...

Bên cạnh đó do sự tác động của con người nên ở đai độ cao dưới 700 m có sự xuất hiện khá phổ biến kiểu rừng tre nửa mọc thuần loại hoặc mọc xen với các cây gỗ khác. Một số loài tre nửa đặc trưng bao gồm: Tre lùm (*Melocalamus compactiflorus*), Trúc cần câu (*Bambusa multiplex*), Mạ sang (*Dendrocalamus sericeus*), Nứa (*Neohouzeanua dulloa*), Nứa tép (*Schizostachyum aciculare*), Tre xiêm (*Phyllostachys pubescens*), Sắt tàu (*Sinarundinaria griffithiana*),...

### 3.3.2. Đai độ cao từ 700 m đến 1.700 m

Đai này thuộc đai khí hậu á chí tuyến gió mùa trên núi, á đai á nhiệt đới. Chính điều này mang lại cho thảm thực vật rừng nhiều điều kiện để phát triển nhưng trên thực tế thì đây cũng là đai bị con người tàn phá nặng nề để trồng thảo quả - nguồn thu nhập lớn của đồng bào địa phương. Tuy vậy, tại một số ngọn núi thuộc đai này mà điều kiện đi lại khó khăn, đất dốc thì rừng vẫn chưa bị khai thác hết nên thực vật phát triển khá tốt hình thành nên các kiểu rừng kín có cấu trúc 2 hoặc 3 tầng cây gỗ ở đai độ cao này. Điển hình là ở khu vực Hoàng Liên - Văn Bàn, là nơi duy nhất của dãy Hoàng Liên Sơn còn tồn tại một diện tích lớn kiểu rừng nhiệt đới thường xanh thuộc vành đai chân núi (hoặc đồi). Chiều cao trung bình của các cây gỗ từ 15 - 20 m, cây cao nhất có thể đạt tới 30 m. Kiểu Thảm thực vật của đai này bao gồm rừng nhiệt đới thường xanh gió mùa trên núi thấp cây lá rộng hoặc hỗn giao cây lá rộng - cây lá kim (dọc theo các đỉnh giông và các triền dốc cao nơi có điều kiện khô hơn), rừng tre, trảng cây bụi và trảng cỏ nhiệt đới.

Đặc biệt, ở khu vực Hoàng Liên - Văn Bàn, trên các đỉnh giông và các triền dốc cao nơi có điều kiện khô hơn, loài Thông lông gà (*Dacrycarpus imbricatus*) đôi khi còn là loài cây tạo tán ưu thế duy nhất và hình thành quần hệ lá kim nhỏ ở đai thấp chỉ xuất hiện ở những nơi dốc nhất và các đỉnh giông hẹp nhất nơi thiếu nước nhất.

Một số loài thực vật đặc trưng là các đại diện thuộc chi *Castanopsis*, *Lipthocarpus* (Dẻ - Fagaceae), họ Long não (*Cinnamomum*, *Litsea* - Lauraceae), họ Ngọc Lan (Magnoliaceae), Sắt tàu (*Sinarundinaria griffithica*), Vối thuốc (*Schima wallichii*), Linh (*Eurya* spp.), Thảo quả (*Amomum aromaticum*), Râu ông lão (*Clematis lechenaultiana*), An bích tro (*Osbeckia cinerea*), Gan tiền (*Gaultheria* sp.), (*Hedychium coronarium*), Mua núi (*Oxyspora paniculata*), Tràng quả (*Desmodium sequax*)... Trong đó Sắt tàu là loài khá đặc trưng và phổ biến ở khu vực Hoàng Liên - Sa Pa. Còn các loại cọ (*Livistona* sp.) là nhóm thực bì dưới tán rừng ưu thế ở khu vực Hoàng Liên - Văn Bàn. Các loài Hạt trần phổ biến ở đai này là Thông tre (*Podocarpus neriifolius*), Thông tre lá ngắn (*Podocarpus pilgeri*), Pơ mu (*Fokienia hodginsii*), Dẻ tùng sọc trắng (*Amentotaxus argotaenia*) và Thông đỏ nam (*Taxus wallichianus*), Thông lông gà (*Dacrycarpus*

*imbricatus*)... Một số loài cây bị đe dọa toàn cầu như Chò nâu (*Dipterocarpus retusus*), Sao lá to (*Hopea mollissima*), Sến mật (*Madhuca pasquieri*) cũng xuất hiện ở đây nhưng số lượng không nhiều.

### 3.3.3. Đai độ cao từ 1.700 m đến 2.200 m

Ở đai độ cao này mức độ tác động của con người đến rừng giảm đi nhiều do mức độ hiểm trở của địa hình tăng lên làm cho đi lại khó khăn vì vậy nhiều mảnh rừng vẫn được bảo vệ tốt và được giữ ở trạng thái khá nguyên vẹn với cấu trúc 2 đến 3 tầng mặc dù vẫn thuộc trạng thái rừng á nhiệt đới bởi đây là đai độ cao thuộc đai khí hậu á chí tuyến gió mùa trên núi, á đai á ôn đới.

Các kiểu thảm thực vật của đai này bao gồm: rừng nhiệt đới thường xanh gió mùa trên núi trung bình cây lá rộng, rừng nhiệt đới thường xanh gió mùa trên núi trung bình hỗn giao cây lá rộng - cây lá kim, trảng trúc, trảng cây bụi và các trảng cỏ á nhiệt đới. Độ cao trung bình của tầng tán rừng tương tự như vành đai dưới là từ 15 - 20 m nhưng số lượng cây gỗ có chiều cao trên 30 m nhiều hơn, cá biệt có những cây cao tới 35 - 40 m.

Đặc biệt, ở khu vực Hoàng Liên - Văn Bàn, ưu thế vẫn thuộc về các cây lá rộng nhưng có sự gia tăng các loại cây lá kim ở các đỉnh và giông núi. Loại cây chiếm ưu thế không phải là thông lông gà (*Dacrycarpus imbricatus*) mà là Pơ mu (*Fokienia hodginsii*). Dọc theo những đỉnh giông hẹp, dốc và tương đối khô, Pơ mu trở thành loài tạo tán đơn ưu thế tạo nên quần hệ rừng lá kim.

Các loài thực vật đặc trưng là Dạ hợp cát cát (*Alcimandra cathcartii*), Hồ mộc tây tạng (*Huodendron tibeticum*), Thích (*Acer* spp.), các loài thuộc họ Đỗ quyên (*Ericaceae*) như *Rhododendron tanastylum*, *R. arboreum*, *R. lyi*, *R. delavayi*, *R. klossii*, Côm (*Elaeocarpus* spp.), Hồi (*Illicium* spp.), Long não (*Lauraceae*), Dẻ (*Fagaceae*), Trèn (*Ternstroemia* spp.), Pơ mu (*Fokienia hodginsii*), Hồng quang (*Rhodoleia championii*), Giôi (*Michelia* spp.), Tiết trục phún (*Arthraxon hispidus*), Trúc bụi (*Sinarundinaria petelottii*), Bồi lồi (*Litsea* spp.), Hoàng liên gai (*Berberis* spp.), Cói túi bao đen (*Carex altrivaginata*), Râu ông lão núi (*Clematis montana*), Dung (*Symplocos* sp.), Bù (*Ilex* sp.), Linh (*Eurya* sp.) và các đại diện của họ Hoa hồng (*Rosaceae*) v.v.

Ở các kiểu trảng có thể gặp Guột xanh (*Pteridium aquilinum*), Choóc bầy lá (*Arisaema erubescens*), Vôi thuốc (*Schima wallichii*), Thảo quả (*Amomum aromaticum*), Mua núi (*Oxyspora paniculata*) v.v. trong đó Vôi thuốc, Thảo quả và Mua núi là những loài thường gặp nhất trong các trạng thái rừng thứ sinh và các trảng cỏ thời kỳ hậu Pơ mu ở độ cao dưới 2.000 m.

Ở độ cao trên 2.000 m, thân cây có nhiều dạng thực vật sống bì sinh, rêu, dương xỉ, một số dạng Lan v.v. Đây là những dấu hiệu chứng tỏ thảm thực vật đai này còn khá nguyên vẹn, ít chịu sự tác động của con người.

### 3.3.4. Đai độ cao trên 2.200 m đến 2.800 m

Ở đai này, phần lớn các khu vực núi cao, hiểm trở, điều kiện đi lại khó khăn nên khả năng khai thác và tác động của con người đến rừng bị hạn chế vì vậy nhiều cánh rừng vẫn được bảo vệ ở trạng thái gần như nguyên sinh với 2 hoặc 3 tầng cây gỗ đặc biệt ở những

khe núi dốc. Đây là vành đai chuyển tiếp từ núi trung bình lên núi cao nên thành phần thảm thực vật khá phong phú.

Các kiểu thảm thực vật của đai này bao gồm: rừng nhiệt đới thường xanh tương đối ẩm núi cao cây lá rộng, rừng nhiệt đới thường xanh tương đối ẩm núi cao hỗn giao cây lá rộng - cây lá kim, trắng trúc, trắng cây bụi, trắng cỏ á nhiệt đới chịu hạn. Độ cao trung bình của tầng tán rừng 15-20 m, cây cao nhất có thể lên tới 30 m.

Đặc trưng là Thích (*Acer* spp.), các loài Đỗ quyên như *Rhododendron tanastylum*, *R. arboreum*, *R. lyi*, *R. delavayi*, *R. klossii*, Côm (*Elaeocarpus* spp.), Hồi (*Illicium* spp.), Long não (Lauraceae), Dẻ (Fagaceae), Chè (Theaceae), Trèn (*Ternstroemia* spp.), Pơ mu (*Fokienia hodginsii*), Hồng quang (*Rhodoleia championii*), Giổi (*Michelia* spp.) và các đại diện của họ Hoa hồng (Rosaceae) v.v.

Ở các kiểu trắng có thể gặp Guột xanh (*Pteridium aquilinum*), Vối thuốc (*Schima wallichii*), Thảo quả (*Amomum aromaticum*), Mua núi (*Oxyspora paniculata*), Sặt (*Arundinaria* sp.)... trong đó Vối thuốc, Sặt, và Mua núi là những loài thường gặp nhất trong các trạng thái rừng thứ sinh và các trắng cỏ. Các loài sặt chiếm ưu thế ở dưới tán, như trong các rừng núi cao “thông thường”, hình thành những bụi cây rất rậm đan xen cùng với tầng thấp, các nhóm thực vật phụ sinh như rêu, địa y, Đỗ quyên (*Vaccinium* sp.) cũng khá phổ biến. Các loài thân leo bò như *Rubus* sp., *Smilax* sp., *Vaccinium* sp. thường phủ kín những mỏm đá trôi lên và các vách đá.

### 3.3.5. Đai độ cao trên 2800 m

Do các đặc điểm về điều kiện thổ nhưỡng, địa hình và khí hậu thuộc đai khí hậu ôn đới gió mùa trên núi nên ở độ cao trên 2800 m (cho đến đỉnh cao nhất là 3143 m) rừng có xu hướng giảm dần, chiều cao của cây cũng giảm xuống, thảm thực vật chuyển từ dạng á nhiệt đới núi thấp tầng trên sang dạng á nhiệt đới núi vừa tầng dưới và thảm thực vật có bản chất gần giống với thực vật ôn đới (ở vĩ độ cao). Ở đai độ cao này do đi lại khó khăn và trữ lượng gỗ không nhiều bởi chủ yếu là các cây gỗ nhỏ nên thảm thực vật được bảo vệ khá tốt và mang tính chất nguyên sinh nhất trong số các thảm thực vật ở khu vực Hoàng Liên Sơn, kiểu rừng hỗn giao cây lá rộng - cây lá kim còn giữ được khá nguyên vẹn.

Ở đai này xuất hiện kiểu rừng lùn (Elffin) là một dạng đặc biệt của rừng núi đá cao xuất hiện ở nơi rất dốc, dọc theo các giông núi hẹp và đỉnh núi nơi cao nhất. Tán rừng ở đây chỉ cao 4 - 6 m, và thành phần loài ở đây cũng giống như ở rừng núi cao nhưng có nhiều Đỗ quyên (Ericaceae) và các loài thuộc các chi ôn đới thông thường như *Enkianthus*, *Sorbus* và *Acer*. Cây trong rừng lùn cong queo và sần sùi. Các loài rêu phụ sinh và địa y cũng rất nhiều, mọc trên cành cây tạo thành những khối liên tục rủ xuống cách mặt đất chừng 10-15 cm từ những cành ngang.

Kiểu thảm thực vật của đai độ cao này bao gồm: rừng nhiệt đới thường xanh tương đối ẩm núi cao cây lá rộng, rừng nhiệt đới thường xanh tương đối ẩm núi cao hỗn giao cây lá rộng - cây lá kim, trắng trúc, trắng cây bụi, trắng cỏ á nhiệt đới chịu hạn trên đường đỉnh. Đây là những kiểu thảm thực vật được hình thành trong những điều kiện đặc biệt của địa hình, khí hậu.



Các loài thực vật đặc trưng cho đai độ cao này là các loài thuộc họ Đỗ quyên (Ericaceae), Hồng quang (*Rhodoleia championii*), Hôi (*Illicium* sp.), Cói túi bao đen (*Carex altrivaginata*), Dung (*Symplocos* spp.), Linh (*Eurya* spp.), các đại diện thuộc chi *Sorbus*, *Prunus* của họ Hoa hồng (Rosaceae), Thiết sam (*Tsuga dumosa*), Vót lá tim (*Viburnum cordifolium*), v.v. và các loài trúc như Trúc đũa (*Bashania fansipanensis*), Trúc tằm (*Borinda fansipanensis*) v.v.

#### 4. KẾT LUẬN

1. Thảm thực vật ở dãy Hoàng Liên Sơn (tỉnh Lào Cai) có sự phân hoá theo 5 đai độ cao: dưới 700 m, từ 700 m - 1.700 m, từ 1.700 m - 2.200 m, từ 2.200 - 2.800 m và trên 2.800 m. Trong đó á đai từ 1.000 m - 1.700 m mang tính chất nhiệt đới điển hình còn á đai 700 m - 1.000 m và đai 1.700 m - 2.200 m mang tính chất chuyển tiếp.

2. Thảm thực vật khu vực nghiên cứu đa dạng, gồm 12 quần hệ và có sự biến đổi theo độ cao. Trạng thái nguyên sinh của thảm thực vật (gồm cả rừng và trảng) chỉ gặp ở đai độ cao trên 1.700 m. Trạng thái thứ sinh và thảm nhân tác phân bố đến đai độ cao 2.200 m - 2.800 m. Đai cao trên 2800 m chỉ còn các trảng trúc, trảng cỏ và không còn các trảng cây bụi hay các trạng thái rừng. Ở các đai thấp, trảng được hình thành do tác động của con người; ở những đai cao, trảng được hình thành một cách tự nhiên.

3. Đai dưới 700 m, không tồn tại rừng kín nhiệt đới thường xanh gió mùa trên núi thấp do bị tác động mạnh chỉ còn kiểu rừng thứ sinh với tối đa 2 tầng cây gỗ. Ở các đai từ 700 m đến 2.200 m, rừng có cấu trúc từ 2 đến 3 tầng. Ở các đai trên 2.200 m, rừng có xu hướng giảm số tầng, giảm chiều cao của cây, bản chất thảm thực vật chuyển dần từ á nhiệt đới núi thấp tầng trên (2 tầng) sang á nhiệt đới núi vừa tầng dưới (1 tầng)

**Lời cảm ơn:** Trân trọng tri ân GS. Nguyễn Nghĩa Thìn, TS. Vũ Anh Tài, ThS. Nguyễn Anh Đức, TS. Nguyễn Quốc Trị; các cán bộ và kiểm lâm của VQG Hoàng Liên, KBTTN Hoàng Liên - Văn Bàn, KBTTN Bát Xát, lãnh đạo và nhân dân địa phương đã hỗ trợ quá trình thực địa, thu thập và xử lý số liệu của nghiên cứu này.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Trương Ngọc Kiểm, Nguyễn Nghĩa Thìn, Vũ Anh Tài, 2009. Một số kết quả bước đầu về sự thay đổi trạng thái thảm thực vật theo độ cao ở Vườn Quốc gia Hoàng Liên, tỉnh Lào Cai. Báo cáo toàn văn Hội nghị khoa học toàn quốc về Sinh thái học và Tài nguyên sinh vật, Nxb. Nông nghiệp, tr.1668-1672.
- Trương Ngọc Kiểm, Nguyễn Nghĩa Thìn, Nguyễn Anh Đức, Vũ Anh Tài, 2010. Một số kết quả bước đầu về sự thay đổi cấu trúc thảm thực vật theo độ cao ở Vườn Quốc gia Hoàng Liên, tỉnh Lào Cai. Tạp chí Khoa học và Công nghệ, số 2A, tập 48, tr.726-732.
- Vũ Tự Lập, 1976. Cảnh quan địa lý miền Bắc Việt Nam, Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 248 trang.
- Phan Kế Lộc, 1985. Thử vận dụng bảng phân loại của UNESCO để xây dựng khung phân loại thảm thực vật Việt Nam. Tạp chí Sinh học, tập 7, số 4, tr. 1-5.

- Nguyễn Nghĩa Thìn, 2007. Các phương pháp nghiên cứu thực vật. Nxb. Đại học Quốc gia Hà Nội, 171 trang.
- Nguyễn Nghĩa Thìn (chủ biên), 2008. Đa dạng sinh học Vườn Quốc gia Hoàng Liên. Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội, 206 trang.
- Nguyễn An Thịnh, 2008. Phân tích cấu trúc sinh thái cảnh quan phục vụ phát triển bền vững nông - lâm - du lịch huyện Sa Pa tỉnh Lào Cai, Luận án Tiến sĩ Địa lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội.
- Nguyễn Quốc Trị, 2009. Tính đa dạng thực vật và sự biến đổi của thực vật theo đai cao ở Vườn Quốc gia Hoàng Liên, tỉnh Lào Cai, Luận án tiến sĩ Lâm nghiệp, Trường Đại học Lâm nghiệp.
- Thái Văn Trùng, 1978. Thảm thực vật rừng Việt Nam (trên quan điểm hệ sinh thái). Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 276 trang.

## ALTITUDINAL VEGETATION ZONATIONS OF HOANG LIEN MOUNTAIN RANGE (LAO CAI PROVINCE)

Truong Ngoc Kiem\*, Nguyen Thi Kim Thanh

**Abstract:** The altitudinal vegetation belts of Hoang Lien Son mountain range are characterized by 12 vegetation formations and divided into five regions: below 700 m, 700 m – 1.700 m, 1.700 m – 2.200 m, 2.200 m – 2.800 m and above 2.800 m. In which, the zone from 1.000 m – 1.700 m is typical tropical; the zone from 700 m – 1.000 m and 1.700 m – 2.200 m are transitional, between tropical and temperate regions. The paper also describes the characteristic of vegetation belts which show that: in low elevations, scrub and herbaceous vegetation, which is partly influenced by humans were formed while natural habitats developed in the absence of human activities at higher elevations; primary vegetation (forest and scrub) was only found at elevations above 1.700 m; the secondary vegetation and artificial vegetation were developed until 2.800 m; the zone above 2.800 m has only herbaceous vegetation (bamboosoidae and grassland) with the disappearance of shrub and woodland. The altitudinal shift in canopy structure also revealed the occurrence of structural types of vegetation along the transect: a) below 700 m: 2-layered secondary forest; b) from 700 m to 2.200 m: 2 to 3-layered forest, and c) upper 2.200 m: the canopy structure of subtropical mountain forest shifted from 2-layered to 1-layered.

---

**Keywords:** Altitudinal zonation, vegetation, Hoang Lien.

---