

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
CHƯƠNG TRÌNH HỖ TRỢ NGÀNH LÂM NGHIỆP & ĐỐI TÁC

**CẨM NANG
NGÀNH LÂM NGHIỆP**

Chương

HỆ SINH THÁI RỪNG TỰ NHIÊN VIỆT NAM

NĂM 2006

Biên soạn:

Phùng Ngọc Lan
Phan Nguyên Hồng
Triệu Văn Hùng
Nguyễn Nghĩa Thìn
Lê Trần Chân

Chỉnh lý:

Nguyễn Văn Tư
Vũ Văn Mễ
Nguyễn Hoàng Nghĩa
Nguyễn Bá Ngãi
Trần Văn Hùng
Đỗ Quang Tùng

Hỗ Trợ kỹ thuật và tài chính: Dự án GTZ-REFAS

| | |
|--|------------------------------|
| Mục lục | Error! Bookmark not defined. |
| 1. Tính đa dạng của hệ sinh thái rừng tự nhiên Việt Nam | 5 |
| 1.1. Đa dạng hệ sinh thái rừng | 5 |
| 1.2. Đa dạng sinh học của hệ sinh thái rừng Việt Nam..... | 8 |
| 2. Các nhóm nhân tố sinh thái phát sinh (phytoecogenetic factors) hệ sinh thái rừng tự nhiên Việt Nam | 8 |
| 2.1. Nhóm nhân tố địa lí - địa hình | 8 |
| 2.2. Nhóm nhân tố khí hậu, thủy văn | 10 |
| 2.3. Nhóm nhân tố đá mẹ, thổ nhưỡng..... | 12 |
| 2.4. Nhóm nhân tố khu hệ thực vật | 13 |
| 2.5. Nhóm nhân tố sinh vật và con người..... | 15 |
| 3. Những hệ sinh thái rừng tự nhiên chủ yếu ở Việt Nam | 20 |
| 3.1. Hệ sinh thái rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới..... | 20 |
| 3.1.1. Phân bố..... | 20 |
| 3.1.2. Điều kiện sinh thái | 20 |
| 3.1.3. Cấu trúc rừng | 20 |
| 3.1.4. Tái sinh và diễn thế rừng | 29 |
| 3.1.5. Ý nghĩa kinh tế, phòng hộ và khoa học | 35 |
| 3.2. Hệ sinh thái rừng kín nửa rụng lá ẩm nhiệt đới | 36 |
| 3.2.1. Phân bố..... | 36 |
| 3.2.2. Điều kiện sinh thái | 36 |
| 3.2.3. Cấu trúc rừng | 36 |
| 3.2.4. Tái sinh và diễn thế rừng | 38 |
| 3.2.5. Ý nghĩa kinh tế, phòng hộ và khoa học | 42 |
| 3.3. Hệ sinh thái rừng lá rộng thường xanh trên núi đá vôi..... | 43 |
| 3.3.1. Phân bố..... | 43 |
| 3.3.2. Điều kiện sinh thái | 43 |
| 3.3.3. Cấu trúc tổ thành thực vật..... | 45 |
| 3.3.4. Khu hệ động vật núi đá vôi..... | 53 |
| 3.3.5. Tái sinh và diễn thế rừng | 54 |
| 3.3.6. Ý nghĩa kinh tế, phòng hộ và khoa học | 55 |
| 3.4. Hệ sinh thái rừng lá kim tự nhiên | 55 |
| 3.4.1. Phân bố..... | 55 |
| 3.4.2. Điều kiện sinh thái | 56 |
| 3.4.3. Các loại hệ sinh thái rừng lá kim tự nhiên | 56 |
| 3.4.4. Ý nghĩa kinh tế, phòng hộ và khoa học | 59 |
| 3.5 Hệ sinh thái rừng thưa cây họ dầu (rừng khộp, dry dipterocarp forest) | 60 |
| 3.5.1. Phân bố..... | 60 |
| 3.5.2. Điều kiện sinh thái | 60 |
| 3.5.3. Cấu trúc rừng | 61 |
| 3.5.4. Tái sinh và diễn thế rừng | 64 |
| 3.5.5. Ý nghĩa kinh tế, phòng hộ và khoa học | 65 |
| 3.6. Hệ sinh thái rừng ngập mặn | 65 |

| | |
|---|-----------|
| 3.6.1. Phân bố..... | 65 |
| 3.6.2. Điều kiện sinh thái và quần thể cây ngập mặn..... | 67 |
| 3.6.3. Khu hệ thực vật rừng ngập mặn..... | 76 |
| 3.6.4. Khu hệ động vật rừng ngập mặn..... | 76 |
| 3.6.5. Tái sinh và diễn thế rừng..... | 77 |
| 3.6.6. Khai thác hợp lí và sử dụng bền vững rừng ngập mặn..... | 79 |
| 3.6.7. Ý nghĩa kinh tế, phòng hộ và khoa học..... | 80 |
| 3.7. Hệ sinh thái rừng tràm (<i>Melaleuca cajuputi</i>)..... | 81 |
| 3.7.1. Phân bố..... | 81 |
| 3.7.2. Điều kiện sinh thái..... | 81 |
| 3.7.3. Cấu trúc rừng..... | 83 |
| 3.7.4. Tái sinh và diễn thế rừng..... | 84 |
| 3.7.5. Ý nghĩa kinh tế, phòng hộ và khoa học..... | 85 |
| 3.8. Hệ sinh thái rừng tre nứa (<i>Bambusa spp</i>)..... | 85 |
| 3.8.1. Khái quát về rừng tre nứa..... | 85 |
| 3.8.2. Hệ sinh thái rừng luồng (<i>Dendrocalamus barbatus</i>)..... | 90 |
| 3.8.3. Hệ sinh thái rừng vầu..... | 96 |
| 3.8.4. Hệ sinh thái rừng nứa..... | 98 |
| 3.8.5. Hệ sinh thái rừng lồ ô (<i>Bambusa balcoa Roxb.</i>)..... | 100 |

1. Tính đa dạng của hệ sinh thái rừng tự nhiên Việt Nam

1.1. Đa dạng hệ sinh thái rừng

a) Điều kiện sinh thái có ảnh hưởng quyết định đến tính đa dạng của hệ sinh thái rừng Việt Nam. Lãnh thổ lục địa trải dài từ vĩ tuyến 23° 24 B đến vĩ tuyến 8° 35 B, nằm trong vành đai nhiệt đới bắc bán cầu tiếp cận gần với xích đạo. Việt Nam có khí hậu nhiệt đới gió mùa có mùa đông lạnh và cận xích đạo. Bờ biển dài 3.260 km từ Móng Cái đến Hà Tiên, nơi có rừng ngập mặn, nơi có rừng phi lao trên cát.

Đồi núi chiếm ba phần tư lãnh thổ, từ vùng ven biển đến đồng bằng, trung du, cao nguyên, vùng núi với đỉnh núi cao nhất là Phan Xi Păng cao 3.143 m. Chính điều kiện địa hình này đã làm cho Việt Nam không chỉ có khí hậu nhiệt đới gió mùa mà còn có cả khí hậu á nhiệt đới và ôn đới núi cao. Không kể miền khí hậu biển Đông, khí hậu lục địa có 3 miền khí hậu (phía Bắc, đông Trường Sơn, phía Nam) với 10 vùng khí hậu đặc trưng cho các vùng sinh thái khác nhau. Điều kiện địa hình và khí hậu trên đây đã tạo nên nhiều quá trình hình thành đất khác nhau. Việt Nam không chỉ có những lớp đất nhiệt đới điển hình như đất Feralit, đất nâu và đất đen nhiệt đới v.v... mà còn có cả lớp đất á nhiệt đới, lớp đất phụ á nhiệt đới vùng núi và cả đất vàng alit pôtzôn hoá trên núi cao.

b) Tính đa dạng về loài cây và động vật là một trong những nhân tố quyết định tính đa dạng về hệ sinh thái rừng tự nhiên của Việt Nam. Về khu hệ thực vật, ngoài những yếu tố bản địa đặc hữu, Việt Nam còn là nơi hội tụ của 3 luồng thực vật di cư từ Trung Quốc, Ấn Độ - Himalaya, Malaixia - Indônêxia và các vùng khác kể cả ôn đới.

Theo Nguyễn Nghĩa Thìn (1997), nước ta có khoảng 11.373 loài thực vật thuộc 2524 chi và 378 họ. Các nhà thực vật học dự đoán con số loài thực vật ở nước ta còn có thể lên đến 15.000 loài. Trong các loài cây nói trên có khoảng 7.000 loài thực vật có mạch, số loài thực vật đặc hữu của Việt Nam chiếm khoảng 30% tổng số loài thực vật ở miền Bắc và chiếm khoảng 25% tổng số loài thực vật trên toàn quốc (Lê Trần Chân, 1997), có ít nhất 1.000 loài cây đạt kích thước lớn, 354 loài cây có thể dùng để sản xuất gỗ thương phẩm. Các loài tre nứa ở Việt Nam cũng rất phong phú, trong đó có ít nhất 40 loài có giá trị thương mại. Sự phong phú về loài cây đã mang lại cho rừng Việt Nam những giá trị to lớn về kinh tế và khoa học. Theo thống kê của Viện Dược liệu (2003), hiện nay đã phát hiện được 3.850 loài cây dùng làm dược liệu chữa bệnh, trong đó chữa được cả những bệnh nan y hiểm nghèo. Theo thống kê ban đầu, đã phát hiện được 76 loài cây cho nhựa thơm, 600 loài cây cho tananh, 500 loài cây cho tinh dầu và 260 loài cây cho dầu béo.

Về động vật, theo Đặng Huy Huỳnh (1997), nước ta có khoảng 11.050 loài động vật bao gồm 275 loài và phân loài thú, 828 loài chim (nếu tính cả phân loài thì khu hệ chim nhiệt đới nước ta lên đến 1.040 loài và phân loài), 260 loài bò sát và 82 loài ếch nhái, khoảng 7.000 loài côn trùng và hàng nghìn loài động vật đất, đặc biệt có nhiều ở đất rừng v.v... Theo tư liệu của IUCN/CNPPA (1986) khu hệ động vật Việt Nam khá giàu về thành phần loài và có mức độ cao về tính đặc hữu so với các nước trong vùng phụ Đông Dương. Trong số 21 loài khi có trong vùng phụ này thì Việt Nam có 15 loài, trong đó có 7 loài và phân loài đặc hữu (Eudey 1987). Theo Mackinon, trong vùng phụ có 49 loài chim đặc hữu thì Việt Nam đã có 33 loài trong đó có 10 loài đặc hữu của Việt Nam.

c) Hệ thống phân loại hệ sinh thái rừng Việt Nam

Thái Văn Trùng (1978, 1999) đã căn cứ vào quan điểm sinh thái phát sinh quần thể thực vật để phân loại thảm thực vật rừng Việt Nam. Tư tưởng học thuật của quan điểm này là trong một môi trường sinh thái cụ thể chỉ có thể xuất hiện một kiểu thảm thực vật nguyên sinh nhất

định. Trong môi trường sinh thái đó, có 5 nhóm nhân tố sinh thái phát sinh ảnh hưởng quyết định đến tổ thành loài cây rừng, hình thái, cấu trúc và hình thành nên những kiểu thảm thực vật rừng tương ứng. Căn cứ vào cơ sở lý luận trên, Thái Văn Trùng đã phân loại thảm thực vật rừng Việt Nam thành 14 kiểu thảm thực vật có trên đất lâm nghiệp như sau:

Các kiểu rừng, rừng kín vùng thấp:

- I. Kiểu rừng kín thường xanh, mưa ẩm nhiệt đới
- II. Kiểu rừng kín nửa rụng lá, ẩm nhiệt đới
- III. Kiểu rừng kín rụng lá, hơi ẩm nhiệt đới
- IV. Kiểu rừng kín lá cứng, hơi khô nhiệt đới

Các kiểu rừng thưa:

- V. Kiểu rừng thưa cây lá rộng, hơi khô nhiệt đới
- VI. Kiểu rừng thưa cây lá kim, hơi khô nhiệt đới
- VII. Kiểu rừng thưa cây lá kim, hơi khô á nhiệt đới núi thấp

Các kiểu rừng trảng:

- VIII. Kiểu trảng cây to, cây bụi, cỏ cao khô nhiệt đới
- IX. Kiểu trảng bụi gai, hạn nhiệt đới

Các kiểu rừng kín vùng cao:

- X. Kiểu rừng kín thường xanh, mưa ẩm á nhiệt đới núi thấp
- XI. Kiểu rừng kín hỗn hợp cây lá rộng lá kim, ẩm á nhiệt đới núi thấp
- XII. Kiểu rừng kín cây lá kim, ẩm ôn đới ẩm núi vừa

Các kiểu quần hệ khô lạnh vùng cao:

- XIII. Kiểu quần hệ khô vùng cao
- XIV. Kiểu quần hệ lạnh vùng cao

Trong mỗi kiểu thảm thực vật lại chia thành các kiểu phụ miền (phụ thuộc vào tổ thành thực vật), kiểu phụ thổ nhưỡng (phụ thuộc vào điều kiện đất), kiểu phụ nhân tác (phụ thuộc vào tác động của con người) và trong mỗi kiểu phụ đó tùy theo độ ưu thế của loài cây mà hình thành nên những phức hợp, ưu hợp và quần hợp tự nhiên khác nhau. Như vậy, bức tranh hệ sinh thái rừng nước ta rất đa dạng và phong phú.

Năm 1970, Trần Ngũ Phương cũng đề xuất bảng phân loại rừng miền bắc Việt Nam. Ông phân loại rừng miền bắc thành 3 đai rừng:

A. Đai rừng nhiệt đới mưa mùa:

1. Kiểu rừng nhiệt đới lá rộng thường xanh ngập mặn
2. Kiểu rừng nhiệt đới mưa mùa lá rộng thường xanh
3. Kiểu rừng nhiệt đới ẩm lá rộng thường xanh
4. Kiểu rừng nhiệt đới lá rộng thung lũng
5. Kiểu rừng nhiệt đới lá rộng thường xanh núi đá vôi

B. Đai rừng á nhiệt đới mưa mùa:

1. Kiểu rừng á nhiệt đới lá rộng thường xanh
2. Kiểu rừng á nhiệt đới lá kim trên núi đá vôi
3. Kiểu rừng á nhiệt đới lá kim trên núi đất

C. Đai rừng á nhiệt đới mưa mùa núi cao

Đai này có 3 loại hình: Pơ mu (*Fokienia hodginsii*), Sa mộc (*Cunninghamia lanceolata*), Đỗ quyên (*Rhododendron simsii*).

Theo thang phân loại của UNESCO (1973), thảm thực vật nước ta có 4 lớp quần hệ, trong đó có 2 lớp quần hệ có liên quan đến rừng là: rừng rậm và rừng thưa. Mỗi lớp quần hệ lại chia thành các phân lớp, mỗi phân lớp lại chia thành các nhóm quần hệ và sau đó mới đến các quần hệ. Mỗi quần hệ lại được chia thành các phân quần hệ và dưới đó là quần hợp. Căn cứ vào nguyên tắc phân loại như trên, thảm thực vật rừng Việt Nam được phân loại như sau:

I. Lớp quần hệ 1: Rừng rậm

Lớp quần hệ này gồm 3 phân lớp quần hệ chính là: rừng thường xanh, rừng rụng lá và rừng khô.

1. Phân lớp quần hệ rừng thường xanh nhiệt đới:

- a) Nhóm quần hệ rừng mưa thường xanh
- b) Nhóm quần hệ rừng mưa mùa thường xanh:

Rừng đất thấp
Rừng núi thấp
Rừng núi vừa
Rừng núi cao
Rừng núi đá vôi thấp
Rừng núi đá vôi trung bình
Rừng bãi cát ven biển
Rừng trên đất phù sa
Rừng ngập nước
Rừng sù vẹt
Rừng thông trên núi thấp
Rừng tre nứa trên núi thấp

c) Nhóm quần hệ rừng nửa rụng lá nhiệt đới:

Rừng nửa rụng lá nhiệt đới trên đất thấp
Rừng nửa rụng lá nhiệt đới trên núi thấp
Rừng nửa rụng lá nhiệt đới trên núi đá vôi
Rừng nửa rụng lá nhiệt đới trên núi cao trung bình

2. Phân lớp quần hệ rừng rụng lá nhiệt đới
3. Phân lớp quần hệ rừng khô nhiệt đới
 - a) Nhóm quần hệ rừng lá cứng khô
 - b) Nhóm quần hệ rừng gai:

Rừng gai nửa rụng lá

Rừng gai rụng lá

II. Lớp quần hệ 2: Rừng thưa

Lớp quần hệ này có 3 phân lớp quần hệ:

1. Phân lớp quần hệ rừng thưa thường xanh:

- a) Nhóm quần hệ rừng thưa lá rộng:

Rừng trên đất thấp

Rừng trên núi thấp

- b) Nhóm quần hệ rừng lá kim

2. Phân lớp quần hệ lá rộng rụng lá vùng núi và vùng đất thấp

3. Phân lớp quần hệ rừng thưa khô:

- a) Nhóm quần hệ rừng thưa lá cứng khô

- b) Nhóm quần hệ rừng thưa có gai:

ùng gai nửa rụng lá

* Rừng gai thường xanh

Phân loại thảm thực vật rừng của Thái Văn Trùng, Trần Ngũ Phương và UNESCO đã khẳng định tính đa dạng của hệ sinh thái rừng Việt Nam.

1.2. Đa dạng sinh học của hệ sinh thái rừng Việt Nam

Do tác hại của phá rừng nên tính đa dạng sinh học của rừng nhiệt đới Việt Nam đang trong quá trình suy giảm. Nhiều loài thực vật rừng quý hiếm đang bị đe dọa có nguy cơ tuyệt chủng như: Bách xanh, Thủy tùng, Thông hai lá dẹt v.v... Không chỉ những loài cây gỗ lớn mà cả nhiều loài cây lâm sản ngoài gỗ như các loài cây làm thuốc chữa bệnh (dược liệu): Sa nhân, Hà thủ ô đỏ, Sâm Ngọc Linh v.v... cũng ngày càng cạn kiệt. Động vật rừng cũng đang hiếm dần. Nhiều loài động vật rừng quý hiếm cũng đang bị đe dọa tuyệt chủng như Tê giác một sừng, Bò xám, Hồ, Voi v.v... Nhiều hệ sinh thái rừng nhiệt đới nguyên sinh đang bị khai thác lậu. Phần lớn rừng còn lại hiện nay là rừng thứ sinh nghèo. Bảo vệ rừng là biện pháp cơ bản quyết định đến việc bảo tồn tính đa dạng sinh học của các hệ sinh thái rừng nhiệt đới Việt Nam.

2. Các nhóm nhân tố sinh thái phát sinh (phytoecogenetic factors) hệ sinh thái rừng tự nhiên Việt Nam

2.1. Nhóm nhân tố địa lí - địa hình

Nhóm nhân tố địa lí địa hình bao gồm những nhân tố đã hình thành trong lịch sử kiến tạo của Trái Đất qua các kỉ đại địa chất và đã quyết định sự phân phối của hải dương và lục địa, sự hình thành địa hình, địa mạo và thành phần địa chất của vỏ Trái Đất. Tuy nhóm nhân tố địa lí địa hình không ảnh hưởng trực tiếp đến các kiểu thảm thực vật, nhưng chúng là những nhân tố có tác

dụng chi phối ảnh hưởng của những nhóm nhân tố khác như khí hậu thủy văn, đá mẹ thổ nhưỡng và khu hệ thực vật.

Nhóm nhân tố địa lí địa hình bao gồm những nhân tố sau đây :

- *Độ vĩ và độ kinh*, đặc biệt là độ vĩ vì nó có ảnh hưởng lớn đến chế độ khí hậu. Nhân tố độ vĩ hình thành nên *vành đai độ vĩ* có ảnh hưởng lớn đến khí hậu và phân bố thực vật trên trái đất.
- *Độ lục địa* là khoảng cách từ vùng đó đến biển.
- *Độ cao, hướng phơi, độ dốc* là những nhân tố có nhiều ảnh hưởng đến tiểu khí hậu. Nhân tố độ cao hình thành nên *vành đai độ cao* có ảnh hưởng đến khí hậu và phân bố thực vật.
- *Nền tảng đá mẹ* đã diễn ra quá trình hình thành đất.

Sự biến động nhiệt độ theo độ vĩ và độ cao có tính tương đồng và hình thành nên hiện tượng "*song hành sinh học*", từ đó dẫn đến sự tương đồng về phân bố thực vật theo độ vĩ và độ cao. Xuất phát từ quan điểm này, Thái Văn Trùng (1978, 1999) phân chia thảm thực vật trong một vùng thành hai nhóm lớn: *nhóm các quần thể thực vật theo độ vĩ và nhóm các quần thể thực vật theo độ cao*.

Trong điều kiện Việt Nam, giới hạn vành đai á nhiệt đới vùng núi thấp ở miền Bắc là 600 - 700 m, ở miền Nam là 1.000m do miền Nam gần xích đạo hơn miền Bắc.

Nhóm nhân tố địa lí địa hình nước ta có ảnh hưởng quyết định đến khí hậu và thảm thực vật như sau:

- Tính chất cổ xưa của lịch sử kiến tạo địa chất là nguồn gốc khiến cho những kiểu thảm thực vật nguyên thủy vẫn còn tồn tại, điển hình nhất là rừng nguyên sinh Cúc Phương (Ninh Bình) với động người xưa. Ngoài ra, những loài tàn di (Reliques) đã từng xuất hiện từ những thời kì rất cổ xưa.

Hình số 1. Nhóm nhân tố sinh thái phát sinh “địa lí- địa hình ” (theo Thái Văn Trùng)

Nhưng hiện nay vẫn đang còn sót lại như những loài cây trong các chi Cycas, Ducampopinus, Fokienia, Libocedrus, Glyptostrobus v.v...

- Địa hình đồi núi chiếm đến ba phần tư lãnh thổ.
- Hệ thống núi của Việt Nam là sự kéo dài từ hệ thống núi ở miền nam Trung Quốc và chân dãy núi Himalaya. Hệ thống núi non ở trong nước kéo dài liên tục từ bắc vào nam. Những điều kiện trên đây đã tạo điều kiện thuận lợi cho các luồng di cư thực vật từ vùng á nhiệt đới và cả ôn đới vào lãnh thổ Việt Nam. Chính vì vậy mà hệ thực vật Việt Nam rất đa dạng và phong phú về loài cây.
- Hướng ưu thế của địa hình là hướng Tây Bắc - Đông Nam, hướng này lại vuông góc với hướng gió mùa Đông Bắc ngăn cản bớt không khí lạnh từ phía Bắc tràn về.
- Mặt cắt ngang của dãy Trường Sơn không đối xứng, sườn tây thì dốc thoải kéo dài đến lưu vực sông Mê Kông, còn sườn đông lại có độ dốc cao và tiếp cận ngay với bờ biển. Do vậy, những hệ sinh thái rừng ở dãy Trường Sơn có ý nghĩa phòng hộ cực kì quan trọng cho vùng ven biển Trung Bộ.
- Do tính hiểm trở của hệ thống núi đá vôi của Việt Nam nên hiện nay vẫn còn có một hệ sinh thái rừng nhiệt đới đặc biệt mà không phải nước nào cũng có.
- Do hệ thống núi non hiểm trở với đỉnh núi cao nhất là Phan Xi Păng (3143 m) và do Việt Nam kéo dài hơn 15 độ vĩ nên giới hạn dưới của vành đai á nhiệt đới vùng núi thấp tầng dưới ở hai miền nam bắc khác nhau. Giới hạn này ở miền Bắc là 600 - 700 m, ở miền Nam là 1.000 m. Đây cũng là ranh giới phân biệt các hệ sinh thái rừng ở Việt Nam theo độ cao.

2.2. Nhóm nhân tố khí hậu, thủy văn

Nhóm nhân tố khí hậu thủy văn là nhóm nhân tố chủ đạo quyết định hình dạng và cấu trúc của các kiểu thảm thực vật (Aubreville, 1949). Trong nhóm nhân tố khí hậu thủy văn ở vùng nhiệt đới thì nhân tố nhiệt độ có ảnh hưởng không chế thảm thực vật ở những vùng núi cao, còn nhân tố ánh sáng lại ảnh hưởng đến đời sống của các thực vật sống dưới tán rừng, đặc biệt là tái sinh rừng và diễn thế rừng. Tuy ánh sáng không gây ảnh hưởng trực tiếp đến việc hình thành các