



LÊ MỘNG CHÂN - LÊ THỊ HUYỀN

Thực vật rừng

TRƯỜNG ĐẠI HỌC LÂM NGHIỆP

LỜI NÓI ĐẦU

Giáo trình Thực vật rừng là tài liệu giảng dạy cho sinh viên các khoa Quản lý bảo vệ rừng và môi trường, Lâm nghiệp và Lâm nghiệp xã hội thuộc trường Đại học Lâm nghiệp, được biên soạn theo mục tiêu và chương trình đổi mới (1999).

Giáo trình gồm 2 phần (6 chương) do 2 người biên soạn. Thạc sĩ Lê Thị Huyền soạn các mục: Hình thái và cấu trúc hình thái; Hiện tượng học và Phân loại cây rừng thuộc chương II phần I. Giảng viên chính Lê Mộng Chân soạn các phần còn lại và là chủ biên của giáo trình.

Để khắc phục mâu thuẫn giữa sự đa dạng và phong phú của thực vật rừng Việt Nam với yêu cầu kiến thức khác nhau và thời gian đào tạo có hạn của mỗi khoa, tác giả chọn đưa vào giáo trình những thông tin thiết yếu nhất đối với cả 3 khoa. Người sử dụng cần lựa chọn những nội dung thích hợp với mục tiêu đào tạo của từng khoa.

Giáo trình cung cấp những hiểu biết cần thiết về thực vật rừng mà trọng tâm là các loài cây có ý nghĩa Lâm sinh, các loài có giá trị sử dụng cao và các loài quý hiếm (chủ yếu thuộc nhóm E, V) cần được ưu tiên bảo vệ. Một số chi, loài thường gặp không thuộc các đối tượng trên được giới thiệu dưới dạng bảng tra giúp người đọc có thể tiếp cận nhanh với thực tế “Tổ thành thực vật đa dạng và phong phú của rừng Việt Nam”.

Các loài cây trong giáo trình được sắp xếp theo họ trong hệ thống sinh của Takhtajan (1973). Tên một số chi và loài được sử dụng theo các tài liệu trong và ngoài nước mới được công bố gần đây (Xem tài liệu tham khảo).

Do tính riêng của môn học, giáo trình giới thiệu bổ sung một số kiến thức cơ sở về Hình thái, Sinh thái, Phân bố và Phân loại thực vật so với chương trình Sinh học 1 và 2 mà sinh viên đã được học ở giai đoạn I, giúp người học dễ tiếp thu phần II của giáo trình.

Chương cuối cùng là một số nét khái quát về đặc điểm tổ thành loài đặc trưng cho các kiểu rừng chính ở Việt Nam.

Giáo trình này được biên soạn trên cơ sở cải tiến và bổ sung các giáo trình Cây rừng Việt Nam (1967), Thực vật và thực vật đặc sản rừng (1992) nhằm đáp ứng mục tiêu đào tạo mới của Trường Đại học Lâm nghiệp.

Ngoài các tư liệu điều tra từ thực tế, tác giả đã sử dụng có chọn lọc tài liệu, hình vẽ từ những sách tham khảo liệt kê ở phần sau. Xin trân trọng cảm ơn các nhà khoa học đã cung cấp nhiều thông tin có giá trị trong những tham khảo mà tác giả đã kế thừa.

Mặc dầu tác giả đã cố gắng bám sát chương trình, cung cấp những tư liệu chính xác, diễn đạt ngắn gọn bằng những thuật ngữ phổ thông, bổ sung các ảnh chụp và hình vẽ minh họa giúp người đọc dễ sử dụng nhưng chắc chắn không tránh khỏi những sai sót nhất định. Tác giả hoan nghênh và chân thành cảm ơn những ý kiến phê bình của bạn đọc.

Các tác giả

PHẦN I

Chương I

1. Bài mở đầu

1.1. Khái niệm về thực vật rừng

Thực vật rừng (Cây rừng) được nói đến trong giáo trình này gồm tất cả các loài cây, loài cỏ, dây leo thuộc thực vật bậc cao có mạch phân bố trong rừng. Chúng là thành phần chính của hệ sinh thái rừng và là nguồn tài nguyên quan trọng mang lại nhiều lợi ích cho con người.

Ở từng nơi, từng lúc thành phần thực vật rừng có thể thay đổi; đó là kết quả sinh trưởng phát triển của từng loài và sự thích ứng của chúng với những biến động của các nhân tố ngoại cảnh. Vì vậy, thực vật rừng ở mỗi địa phương trong thời điểm nhất định không chỉ phản ánh hiện trạng tài nguyên, tính đa dạng sinh học mà còn phản ánh tình trạng môi trường rừng. Nơi lập địa khắc nghiệt thành phần thực vật thường giản đơn, chất lượng thấp; nơi lập địa tốt, ít bị tác động không những chất lượng rừng cao mà thành phần thực vật cũng phong phú đa dạng.

1.2. Vai trò thực vật rừng trong tự nhiên

Thực vật nói chung và thực vật rừng nói riêng là loại sinh vật duy nhất trên trái đất có khả năng quang hợp tạo nên sinh chất nuôi sống mình và nuôi sống các sinh vật khác góp phần quan trọng vào chu trình tuần hoàn vật chất và năng lượng.

Thực vật rừng là nguồn tài nguyên thiên nhiên có khả năng tái tạo cung cấp cho loài người từ lương thực, thực phẩm đến các nguyên liệu, nhiên liệu dùng trong công nghiệp, các loại thuốc chữa bệnh, và các vật liệu sử dụng hàng ngày.

Quần thể thực vật rừng tạo nên môi trường sinh thái thích hợp là nơi cư trú cho nhiều loài sinh vật, nó cũng góp phần cải tạo môi trường không khí, đất và nước làm tăng vẻ đẹp nơi sống của con người.

1.3. Đối tượng và nội dung

Việt Nam nằm trong vùng lục địa Đông Nam Á thuộc khu vực Cổ nhiệt đới, là cái nôi của thực vật hạt kín lại là giao điểm của các luồng thực vật di cư từ các khu hệ thực vật lân cận (Hệ thực vật Malaixia - Indonexia, hệ thực vật Himalaya - Vân Nam Quý Châu, hệ thực vật Ấn Độ - Mianma) nên thành phần thực vật rất đa

dạng và phong phú. Theo các tài liệu công bố gần đây, Thực vật bậc cao có mạch ở Việt Nam có thể lên tới 12.000 loài. Tuy nhiên trong điều kiện hạn chế người ta quan tâm ưu tiên những loài cây gỗ, cây cỏ, dây leo bậc cao đang có nguy cơ bị tiêu diệt cùng những loài cây có ý nghĩa lâm sinh và kinh tế. Chúng là những đối tượng có giá trị sử dụng thiết thực hoặc giữ vai trò quan trọng tạo nên rừng; chỉ thị đặc điểm rừng, đất rừng.

Môn học *Thực vật rừng* giới thiệu các đặc điểm nhận biết, đặc tính sinh học, sinh thái học và giá trị sử dụng của các đối tượng trên, giúp người cán bộ lâm nghiệp có thể vận dụng chúng vào sản xuất, vào quản lý bảo vệ rừng và môi trường một cách hợp lý.

1.4. Vị trí và quan hệ môn học Thực vật rừng với các môn học khác

Thực vật rừng là môn học cơ sở mang tính riêng của ngành Lâm nghiệp, là cầu nối kiến thức giữa các khoa học cơ bản về thực vật với các khoa học chuyên môn về Lâm nghiệp. Môn học *Thực vật rừng* phát triển trên cơ sở những hiểu biết nhất định về Thực vật học bao gồm: Hình thái, giải phẫu, phân loại, sinh lý, sinh thái,... đồng thời những tri thức về thực vật rừng lại là điều kiện để tiếp thu hoặc vận dụng có hiệu quả các môn học Quản lý bảo vệ tài nguyên rừng, Quản lý bảo vệ môi trường, Lâm sinh, Điều tra, Điều chế rừng v.v...

Trong thực tiễn các tư liệu về thực vật rừng luôn là một trong những luận cứ quan trọng để đánh giá đa dạng sinh học, điều chế, thiết kế khai thác, thiết kế trồng rừng hoặc xác định các biện pháp cụ thể trong quản lý bảo vệ và sử dụng rừng.

1.5. Phương pháp nghiên cứu thực vật rừng

Trong thiên nhiên cây rừng đã phong phú về loài lại đa dạng về hình thái. Chúng tồn tại và phát triển trong các kiểu rừng khác nhau, chịu ảnh hưởng của nhiều nhân tố hoàn cảnh trong thời gian dài. Vì vậy, các đặc tính của cây rừng chỉ có thể được phát hiện chính xác và đầy đủ khi tìm hiểu chúng trên quan điểm động và trong mối liên hệ nhiều bên (thực vật với thực vật, thực vật với hoàn cảnh).

Để nhận biết cây rừng, xác định được đối tượng nghiên cứu, cần vận dụng tổng hợp các phương pháp nghiên cứu về phân loại thực vật học nhưng để quản lý bảo vệ loài cây rừng hoặc tìm hiểu khả năng đáp ứng của nó trong sản xuất Lâm nghiệp thì các phương pháp nghiên cứu về sinh thái học, lâm sinh học lại giữ vai trò chủ đạo. Phối hợp hai phương pháp nghiên cứu trên trong từng hoàn cảnh cụ thể là bước đi không thể thiếu đối với những ai muốn tìm hiểu một cách toàn diện các đặc điểm của loài cây rừng.

Chương II

2. Một số kiến thức cơ sở về thực vật rừng

2.1. Hình thái và cấu trúc hình thái cây rừng

Để nhận biết cây rừng phải dựa vào nhiều đặc điểm của cây; hình thái và cấu trúc hình thái là đặc điểm dễ thấy và được dùng nhiều nhất. Tuy nhiên chỉ những đặc điểm tương đối ổn định, phản ánh bản chất của loài mới giúp ích cho việc nhận biết chúng, các đặc điểm khác ngược lại có thể gây nên sự nhầm lẫn.

Thí dụ: Trên cùng một cây Dẻ gai thô (*Castanopsis lamontii*), lá phía nhiều ánh sáng thường dày, phủ lông nâu vàng; lá phía bị che khuất thường mỏng và không phủ lông.

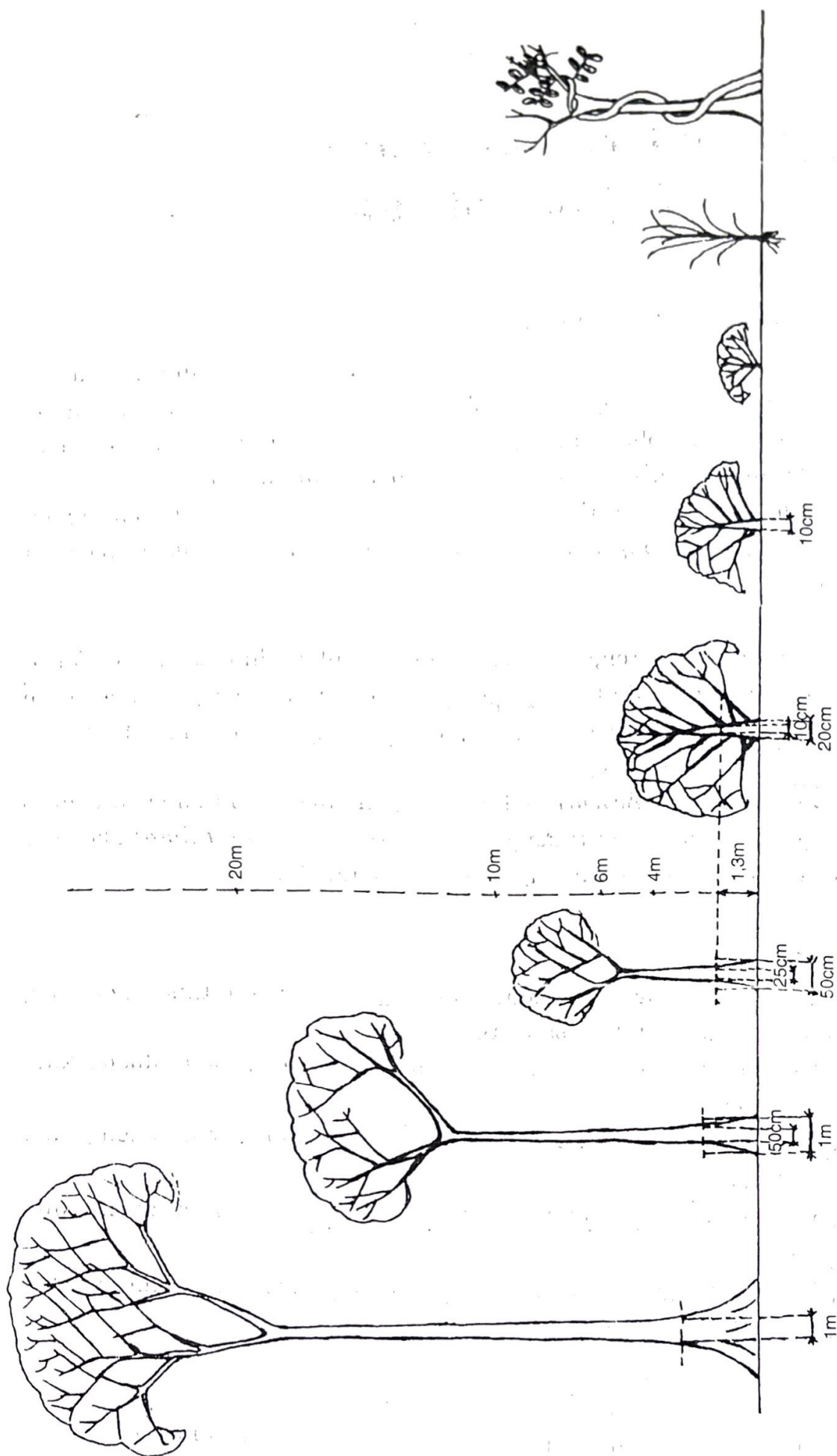
Ở các cỡ tuổi hoặc sống trong các hoàn cảnh khác nhau, hình thái một số loài cây có những biến dạng nhất định. Nắm chắc sự diễn biến đó không những có thể nhận biết cây ở bất cứ tuổi nào mà còn có thể đoán định các giai đoạn phát triển và nhu cầu sinh thái tương ứng của cây.

Thí dụ: Nhiều loài Keo (*Acacia*) có dạng lá đơn nhưng cây ở tuổi vườn ươm có dạng lá kép lông chim 2 lần. Bình thường loài Đỏm (*Bridelia minutiflora*) không có gai nhưng sống ở nơi ẩm ven suối thường có nhiều gai quanh gốc.

2.1.1. Các loại cây

Hình thái Thực vật rừng tuy đa dạng nhưng mỗi loài có thể thuộc một trong những dạng hình thái chủ yếu (H.1) sau đây:

- **Cây gỗ lớn:** Thân gỗ, đứng thẳng, sống nhiều năm, cao > 20m, đường kính ngang ngực > 100cm.
- **Cây gỗ nhỏ:** Thân gỗ, đứng thẳng, sống nhiều năm, cao 10-20m, đường kính ngang ngực 50-100cm.
- **Cây gỗ nhỏ:** Thân gỗ, đứng thẳng, sống nhiều năm, cao 6-10m, đường kính ngang ngực 20-50cm.
- **Cây bụi lớn:** Thân gỗ, phân cành thấp gần gốc, không rõ thân chính, sống ít năm, cao 4-6m, đường kính gốc 10-20cm.
- **Cây bụi nhỏ:** Thân gỗ, phân cành thấp gần gốc, không rõ thân chính, sống ít năm, cao 2-4m, đường kính gốc < 10cm.
- **Cây bụi nhỏ:** Thân gỗ, phân cành thấp gần gốc, không rõ thân chính, sống ít năm, cao < 2m.



H.1 Các loại cây

- **Cây nửa bụi:** Cây có phần gốc hoá gỗ, sống ít năm, phần trên thường bị chết khi điều kiện sống không thuận lợi, cao < 2m.
- **Cỏ:** Cây không có cấu tạo cấp hai, mềm yếu dễ héo, thường sống từ vài tuần đến một vài năm, cao < 2m.
- **Cỏ lúa:** Loại cỏ có thân rạ, cuống lá có bẹ, gân lá song song.
- **Dây leo:** Cây ở dạng dây, có cấu tạo thân gỗ hoặc thân cỏ, không thể tự đứng thẳng phải bò hay cuốn bằng thân, cành, tua cuốn hoặc lá biến thái lên các vật thể khác.

Sự phân chia trên chỉ là tương đối. Có những loài cây ở trạng thái trung gian mà người ta khó có thể khẳng định ở loại này hay loại kia. Có một số loài cây mọc ở nơi này là cây nhỏ hoặc cây bụi nhưng mọc ở nơi khác lại có thể thuộc loại cây gỗ nhỏ hoặc gỗ lớn.

2.1.2. Cấu tạo hình thái các loại chồi

Hạt cây rừng sau khi nứt nanh, rễ mầm nhô ra khỏi vỏ hạt, cắm xuống đất hình thành rễ cây. Chồi mầm vươn dài hình thành thân mang lá, tiếp đó ở nách lá xuất hiện chồi nách, chồi nách phát triển thành cành và hình thành tán. Cơ thể hoàn chỉnh của cây rừng gồm 3 phần rõ rệt: Tán, thân và rễ.

Sau khi nảy mầm, sự phát triển hình thái tiếp theo của cây rừng phụ thuộc chủ yếu vào sự hình thành và phát triển của hệ thống chồi. Về nguồn gốc, vị trí và thời điểm phát sinh có thể phân ra 3 loại chồi khác nhau:

- **Chồi nguyên định:** Trong quá trình sống của cây, chồi được sinh ra ở các vị trí ổn định từ phôi như ngọn cây, đầu cành, đầu rễ hoặc nách lá.
- **Chồi bất định:** Chồi được sinh ra ở các vị trí chưa biết trước, xuất hiện khi cây bị tác động bất thường bởi các nhân tố hoàn cảnh như chồi sinh ra sau khi cây bị đổ nghiêng hoặc bị chặt.
- **Chồi ngủ:** Trong mùa thu hoặc mùa khô, trên một số loài cây, chồi ở trạng thái ngủ để qua đông hoặc giảm sự thoát hơi nước, khi điều kiện sống thuận lợi mới tiếp tục phát triển.

Dựa vào hình thái và vị trí người ta phân ra các loại chồi sau:

- **Chồi ngọn:** ở ngọn cây, đầu rễ hoặc đầu cành.
- **Chồi nách:** ở nách lá.
- **Chồi ẩn:** nằm sâu dưới cuống lá.
- **Chồi kép:** hai chồi gần nhau ở nách lá. Chồi phụ (nhỏ hơn) có thể ở phía trên, phía dưới hoặc song song với chồi chính.

Để nhận biết cây rừng người ta quan tâm đến cấu tạo chồi. Chồi có thể trần (không có vảy) hoặc có vảy chồi bao bọc. Số lượng, hình dạng, kích thước, cách sắp xếp, vết tích rụng của vảy chồi có thể khác nhau ở từng loài: Chồi loài Long não,

Nhọ nổi thường có nhiều vảy xếp lợp. Chồi các loài thuộc họ Dầu, họ Dâu tằm thường có dạng hình búp.

Thông thường chồi sinh cành khác với chồi sinh hoa về hình thái và thời điểm xuất hiện. Chồi hỗn hợp phát sinh cành mang cả lá và hoa.

2.1.3. Cấu tạo và hình thái tán cây (H.2)

Tán cây là một trong những căn cứ quan trọng để nhận biết nhanh cây rừng. Hình thái tán cây thay đổi tùy theo mức độ phát triển của các loại chồi, đặc tính phân cành, tuổi cây và hoàn cảnh sống của cây rừng. Màu sắc tán cây cũng thường thay đổi theo tuổi cây và thay đổi tương ứng với diễn biến thời tiết trong năm.

Trong tự nhiên thường gặp các dạng tán cây sau đây:

- (1) Dạng cau dừa;
- (2) Dạng trụ tròn;
- (3) Dạng tháp nhọn;
- (4) Dạng cầu;
- (5) Dạng trứng;
- (6) Dạng quạt;
- (7) Dạng chuông;

2.1.4. Cấu tạo và hình thái thân cây

Thân cây hình thành từ trụ dưới lá mầm của phôi, mô phân sinh trong chồi ngọn của phôi tiếp tục phát triển làm cho cây cao dần. Chức năng của thân là dẫn truyền nước, muối khoáng và nhựa theo 2 chiều từ rễ lên lá và ngược lại.

Thân khí sinh tồn tại trên mặt đất mang cành và lá, ngược lại thân ngầm phát triển trong đất. Một số loài thân ngầm ở dạng củ.

Tùy theo loài cây, tuổi cây và hoàn cảnh sống, thân cây có thể khác nhau về cấu trúc, hình thái và kích thước.

Có thể nhận biết các dạng thân sau đây của cây rừng:

Thân đơn trục

Đơn trục không phân cành (Cau, Dừa)

Đơn trục có cành (Bạch đàn trắng)

Thân hợp trục

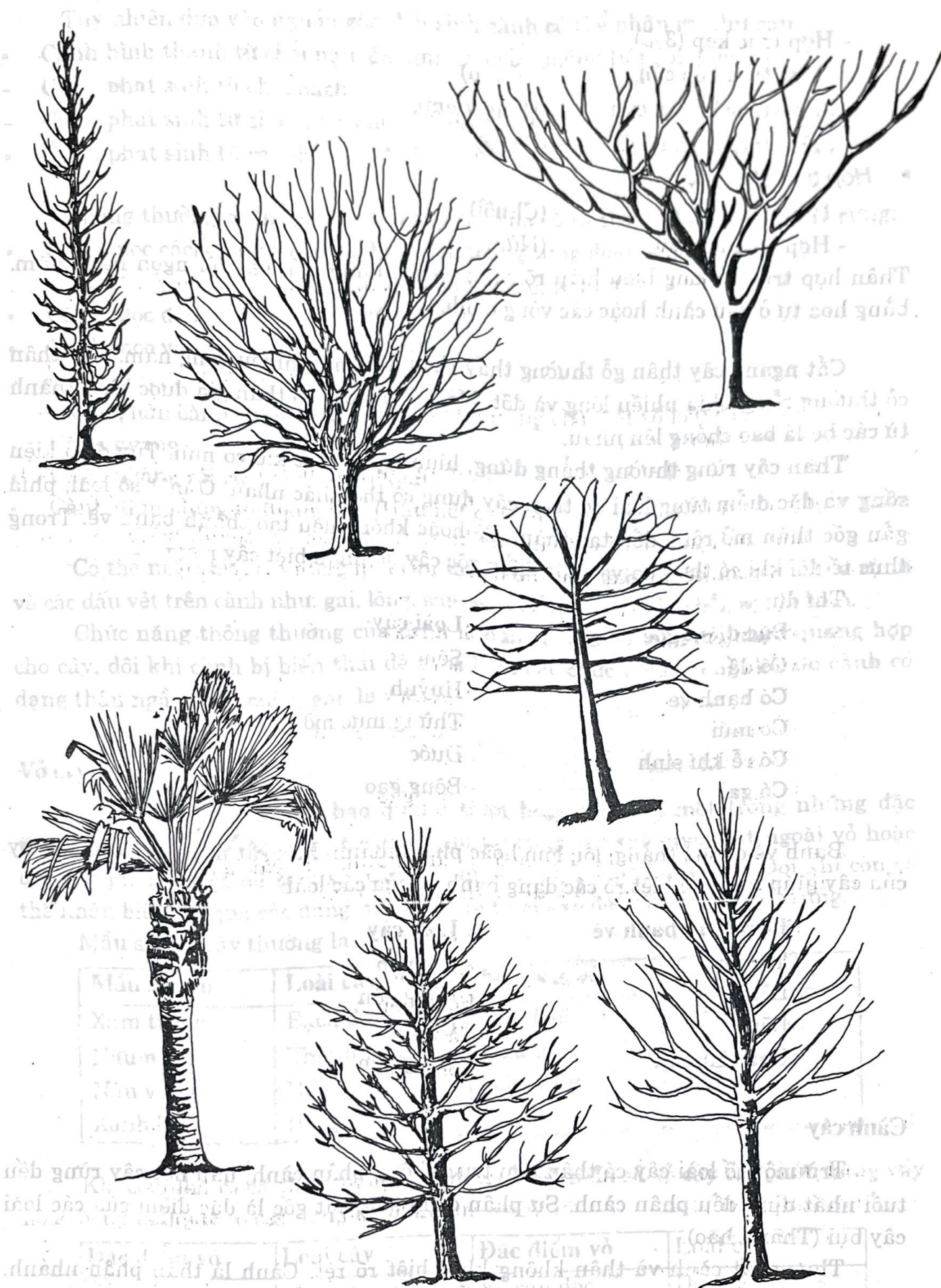
▪ Hợp trục phía ngọn gồm:

- Hợp trục đơn (Xoan nhừ)

- Hợp trục đôi

• Hợp trục đôi cân (Huyết giác)

• Hợp trục đôi không cân (Trâm hương)



H.2 Hình thái tán cây