

TÀI NGUYÊN THỰC VẬT MIỀN BẮC VIỆT-NAM

PHAN KẾ LỘC

Một nhiệm vụ rất quan trọng đang được đặt ra cho các nhà khoa học nước ta trong giai đoạn mới của cách mạng là điều tra cơ bản để nắm được mọi nguồn tài nguyên thiên nhiên, trong đó có tài nguyên thực vật, trên cơ sở đó xây dựng kế hoạch khai thác, sử dụng, bảo vệ và phát triển chúng một cách hợp lý nhất. Để chuẩn bị bước vào giai đoạn điều tra rộng rãi trên phạm vi cả nước, trong bài báo này chúng tôi muốn điểm lại một cách khái quát những hiểu biết cơ bản hiện nay về nguồn tài nguyên thực vật của miền Bắc nước ta.

∴

Vốn sống từ hàng chục vạn năm trên một đất nước có giới thực vật phong phú, ông cha ta đã tích lũy được nhiều kinh nghiệm sử dụng và khai thác tài nguyên thực vật. Vốn hiểu biết đó không ngừng được bổ sung thêm bởi kinh nghiệm của các dân tộc anh em (Thái, Mèo, Dao, Kinh), mang lại từ các vùng khác nhau và vào các thời kỳ khác nhau, do đó trở nên rất phong phú. Ngày nay, mặc dù khối lượng cơ bản các sản phẩm cần thiết cho con người đều nhận được từ cây trồng, nhưng nhân dân ta vẫn tiếp tục tìm tòi, khai thác và sử dụng nhiều loài thực vật mọc hoang dại.

Việc điều tra một cách khoa học các nguồn tài nguyên thực vật cũng như những kinh nghiệm sử dụng các tài nguyên đó bắt đầu từ cuối thế kỷ 19. Đến nay, chúng ta mới biết được tính chất có ích của hơn 2600 loài thực vật, chiếm gần 1/3 tổng số loài của hệ thực vật bậc cao miền Bắc Việt-nam. Như chúng tôi đã có dịp trình bày (1), bên cạnh kết quả biết được những nguồn tài nguyên thực vật chủ yếu, công

tác điều tra còn nhiều nhược điểm như chưa toàn diện, ít chú ý đến tài nguyên thực vật bậc thấp, đến việc xác định trữ lượng các sản phẩm thực vật và xây dựng qui trình khai thác hợp lý để bảo đảm sự tái sinh bình thường của thực vật dựa trên các đặc điểm sinh học của chúng. Nói riêng việc nghiên cứu các chất hóa học có ích trong thực vật cũng chưa được chú ý thích đáng (chưa đến 30% tổng số loài được phát hiện sự có mặt của hợp chất này hay khác). Còn nhiều kinh nghiệm quý báu của nhân dân ta về sử dụng thực vật, còn nhiều loài tài nguyên thực vật hiện nay chưa được biết đến.

Khi nói đến triển vọng sử dụng nguyên liệu thực vật, chúng tôi đã nhiều lần nhấn mạnh (2, 3, 4) là ngành tổng hợp hữu cơ ngày càng cho phép mở rộng khả năng hoặc thay đổi hướng sử dụng của nhiều loại nguyên liệu thực vật một cách hợp lý hơn và với hiệu quả kinh tế cao hơn, đồng thời đặt ra yêu cầu lớn về loại nguyên liệu mới mà đến nay chưa sử dụng, trong đó có cả các chất thải. Và do đó trong tương lai, nhu cầu về nguyên liệu thực vật vẫn tăng lên không ngừng cả về khối lượng lẫn các loại. Khi chế biến nguyên liệu cần phải phối hợp những thành tựu của tổng hợp thực vật với tổng hợp hữu cơ và tổng hợp vi sinh vật để sử dụng đến mức cao nhất lực lượng sản xuất tự nhiên.

(1) Xem thêm : Phan Kế Lộc — Tạp chí hoạt động khoa học. 1973, số 9.

(2) Xem thêm : Phan Kế Lộc — Tạp chí hoạt động khoa học. 1973, số 2.

(3) Xem thêm : Phan Kế Lộc Đỗ Tất Lợi — Báo cáo tại Hội nghị hóa học các hợp chất tự nhiên toàn miền Bắc lần thứ nhất, 1974.

(4) Xem thêm Phan Kế Lộc. Dược học. 1975, số 3 (103).

HỆ THỰC VẬT VÀ THẨM THỰC VẬT — CƠ SỞ ĐỂ PHÁT HIỆN VÀ KHAI THÁC NHỮNG NGUỒN TÀI NGUYÊN THỰC VẬT

Cơ sở vật chất để phát hiện những loại tài nguyên thực vật mới và nghiên cứu sử dụng chúng là hệ thực vật và thẩm thực vật. Hệ thực vật càng giàu có và đa dạng thì càng có khả năng phát hiện được nhiều loại nguyên liệu thực vật có ích nói riêng, nhiều loài thực vật có ích nói chung. Còn trữ lượng của nguyên liệu thì phụ thuộc vào vai trò của loài cây nguyên liệu trong cấu trúc thẩm thực vật và vào sự giàu có của thẩm thực vật nói chung.

Mặc dù là lĩnh vực được nghiên cứu nhiều nhất, nhưng sau gần 200 năm chúng ta vẫn chưa hiểu biết được mấy về hệ thực vật của miền Bắc nước ta, thậm chí chưa hoàn thành bước nghiên cứu đầu tiên là thống kê tất cả các loài thực vật mọc ở đây. Hiện nay mới biết được khoảng 6 400 loài thực vật bậc cao, gồm hơn 800 loài rêu, gần 500 loài quyết (thông đất, quỳen bả, cỏ tháp bút và dương xỉ), khoảng 40 loài hạt trần và hơn 5 000 loài thực vật có hoa — nhóm thực vật lớn nhất và bao gồm hầu hết những loài thực vật có ích đã biết. Thật ra thì số loài còn nhiều hơn nữa. Chẳng hạn, do kết quả của những nghiên cứu gần đây tổng số loài của họ Nhân sâm tăng từ 40 lên đến gần 100, của họ Cúc từ hơn 200 lên đến trên 300, của giống Hòe từ 3 lên đến hơn 15, đã bổ sung cho họ Đậu hơn 50 loài, cho giống Dẻ gai 4 — 5 loài. Do đó có thể dự đoán là sau khi điều tra thống kê đầy đủ tổng số loài thực vật bậc cao của miền Bắc nước ta, ít ra cũng lên đến hơn 12 nghìn loài, bằng 60% tổng số loài tương ứng của Liên-xô (có diện tích gần gấp 140 lần nước ta). Về các thực vật bậc thấp như tảo, nấm, vi khuẩn và địa i thì hiện nay chưa có thể đưa ra được một số liệu phỏng chừng là bao nhiêu loài, vì việc điều tra thống kê còn quá ít. Nhưng căn cứ vào một vài kết quả điều tra ban đầu có thể dự đoán chắc chắn là số loài của từng nhóm sẽ không kém các nhóm thực vật bậc cao như rêu, dương xỉ. Chẳng hạn, cho đến nay đã biết được hơn 250 loài tảo lam ở miền Bắc. Trong biên miền Nam Việt-nam đã thống kê được hơn 500 loài tảo lớn; số loài tảo hiển vi chắc chắn còn gấp nhiều lần.

Không những trên toàn lãnh thổ miền Bắc nước ta nói chung *giàu loài*, mà mật độ tập trung loài trên từng diện tích nhỏ cũng rất cao, giống như ở các vùng nhiệt đới ẩm

khác. Chẳng hạn, ở khu rừng nguyên thủy Cúc phương, tỉnh Hà-nam-ninh, trên diện tích gần 200km² đã thống kê được gần 2 000 loài thực vật bậc cao, bằng tổng số loài của cả nước Hungari (diện tích 105 000km²).

Hệ thực vật *rất đa dạng* về thành phần. Một trong những biểu hiện là số loài đã biết thuộc nhiều giống và nhiều họ khác nhau. Chẳng hạn hơn 5 000 loài thực vật có hoa của trên hơn 1 500 giống và 212 họ. Trung bình, mỗi giống chỉ có 3, 4 loài. Nói cách khác, hệ thực vật của miền Bắc gồm chủ yếu là những giống và những họ ít loài (ít họ có trên 50 loài và ít giống có trên 10 loài).

Hệ thực vật miền Bắc nước ta mang đầy đủ những nét đặc trưng của một *hệ thực vật nhiệt đới*, gồm chủ yếu những loài chỉ phân bố trong vùng nhiệt đới, và chúng đóng vai trò thống trị trong các kiểu thẩm thực vật ở đồng bằng, đồi cũng như trên núi. Bên cạnh những họ nhiệt đới đặc trưng như Thầu dầu, Xoan, Dâu tằm, Cà-phê, Trúc đào v.v... cũng thấy một số họ phân bố chủ yếu trong các vùng ôn đới hay cận nhiệt đới như Dẻ, Óc chó, Liễu, Đỗ quỳen v.v... Nhưng không thể cho rằng tất cả các loài có ở nước ta thuộc các họ đó đều có *nguồn gốc di cư*. Thực ra trong quá trình di cư của một số loài đầu tiên, chúng đã hình thành nên nhiều loài mới, nhiều khi là đặc hữu, cũng hầu như chỉ phân bố trong vùng núi nhiệt đới mà thôi. Đó là *những loài phát triển tại chỗ*. Biểu hiện quan trọng khác của tính chất nhiệt đới là nó gồm đến gần 1/3 là các cây gỗ, cây bụi hay dây leo gỗ, trong khi đó ở một nước ôn đới như Hungari, các cây thân gỗ chỉ chiếm 6%.

Đặc điểm quan trọng khác là hệ thực vật có đến hơn 1 000 loài *đặc hữu* và một số lượng tương tự các loài *gần đặc hữu*, chiếm gần 40% tổng số loài. Các vùng núi, nhất là các vùng núi cao và các khối núi đá vôi là nơi vốn có nhiều loài đặc hữu đồng thời cũng có điều kiện thuận lợi hơn để bảo tồn các loài đó.

Hệ thực vật bao gồm nhiều *loài nguyên thủy*, trong đó có không ít loài *sót lại*, và nếu nghiên cứu kĩ thì còn có thể tìm thấy cả các loài gọi là «*hóa thạch sống*». Điều lí thú là những loài đó thường mọc cạnh nhau. Chẳng hạn, ở vùng Sapa (tỉnh Hoàng-liên-sơn) chỉ cần đi một vài bước là đã có thể gặp liên tiếp hàng chục loài nguyên thủy: 7 — 8 loài thuộc giống Hòe, 7 loài thuộc họ Chanh tàu, nhiều loài Dương xỉ, Ngọc lan nguyên thủy. Sapa không phải là một ngoại lệ. Hiện nay

còn có thể thấy ở rất nhiều vùng khác nếu thăm thực vật còn ít bị tàn phá và hệ thực vật được nghiên cứu kĩ càng. Tuy nhiên, điều lí thú nhất là chính vùng núi của miền Bắc Việt-nam là một phần của cái nôi hình thành nên những thực vật có hoa đầu tiên, ở đó, chúng phân hóa bước đầu và từ đó chúng lan tràn ra khắp trái đất.

Theo ý chúng tôi, hệ thực vật của miền Bắc Việt-nam gồm chủ yếu là những loài được hình thành tại chỗ hay gọi là những loài bản địa, còn những loài di cư từ nơi khác đến chỉ chiếm một tỉ lệ nhỏ. Nói cách khác, mức độ bản địa của hệ thực vật là cao.

Tóm lại hệ thực vật tự nhiên của miền Bắc Việt-nam rất giàu loài và đa dạng, là hệ thực vật nhiệt đới và gồm chủ yếu các loài được hình thành tại chỗ, giàu loài đặc hữu và gần đặc hữu, có nhiều loài nguyên thủy và loài sót lại. Đó là một cơ sở rộng rãi và khá độc đáo để phát hiện nhiều loài thực vật cũng như nhiều nguyên liệu thực vật có ích mới. Đây cũng là một kho tàng vô cùng quý báu để nghiên cứu nhiều vấn đề lí luận nhằm làm sáng tỏ nguồn gốc và sự tiến hóa của thực vật nói chung, thực vật có hoa nói riêng, cũng như một nguồn dự trữ jen vô giá của toàn nhân loại.

Bên cạnh hệ thực vật tự nhiên, các thực vật nuôi trồng của miền Bắc nước ta cũng rất giàu về số loài, đa dạng về nguồn gốc và về các tính chất có ích. Hiện nay đã thống kê được hơn 720 loài, trong đó gần 200 loài (26,5%) có nguồn gốc tại chỗ, số còn lại được nhập nội từ nước ngoài.

Miền Bắc Việt-nam nằm trong trung tâm nguồn gốc cây trồng Đông-dương-Indônêxia, một trong những trung tâm cổ nhất và giàu loài cây trồng nhất thế giới. Nơi đây đã sản sinh ra những loài cây trồng cổ như lúa với hàng trăm nòi, khoai sọ, củ cải, khoai vạc, mít, bưởi, cây đặc sản như sơn v.v... Gần 150 loài cây khác vừa mới được thuần hóa như nhiều loài cây cho lâm sản (mỡ, bồ đề, xoan, tre, nứa, mây, v.v...) và cây làm thuốc (quế, ba kích, v.v...), cây có dầu béo (trầu, dẻ) và cây làm cảnh (nhiều loài phong lan, vài loài tai voi, v.v...), rau câu v.v...

Hơn 500 loài cây trồng khác có nguồn gốc từ nước ngoài, trong đó những loài quan trọng nhất đã được ông cha ta nhập nội xong từ trước cuối thế kỉ 19. Những điều kiện tự nhiên phong phú và đa dạng đã cho phép trồng thành công các loài bắt nguồn từ hầu khắp các vùng khí hậu trên trái đất, và nhiều loài trong đó đã trở thành những cây

nông nghiệp quan trọng nhất của nước ta.

Vùng cận nhiệt đới và ôn đới ẩm Trung-quốc - Nhật-bản cung cấp cho chúng ta nhiều loài nhất (118 loài hay 22,3% số loài nhập nội), trong đó quan trọng nhất là các loài cây ăn quả (cam, quýt, vải, hồng v.v...), cây làm thuốc (hoa hòe, xuyên khung, sinh địa v.v...) và cây làm cảnh (các loại cúc, trà v.v...), một số loài cây lương thực, thực phẩm, cây công nghiệp, cây lấy gỗ v.v...

Hơn 170 loài (33,4%) có nguồn gốc từ vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới Trung Mĩ và Nam Mĩ, trong đó có nhiều cây nông nghiệp hàng đầu như ngô, khoai lang, sắn, lạc v.v.... Còn có thể kể rất nhiều loài cây quan trọng khác như cây rau (khoai tây, cà chua, bí đỏ, đậu), cây ăn quả (na, dừa, đu đủ, vú sữa, hồng xiêm), cây công nghiệp (thuốc lá, cao su), cây làm cảnh và cây nhuộm v.v...

Nhiệt đới châu Phi là tổ tiên của 42 (7,9%) loài, trong đó quan trọng nhất là những cây có dầu (vừng, thầu dầu), cây công nghiệp (cà phê) và cây ăn quả (dưa hấu). Hơn 30 loài (6,6%) bắt nguồn ở Ấn-độ như các loài cây ăn quả (xoài, me), cây công nghiệp (đay xanh, đay cách, bông), cây rau (cà, mướp, đậu ván, dưa chuột) v.v... Gần 30 loài (5,6%) có nguồn gốc từ vùng ôn đới lạnh châu Âu. 17 loài (3,2%) từ vùng ôn đới ẩm Địa-trung-hải. 13 loài (2,5%) từ Indônêxia và các đảo lân cận v.v... Mặc dù châu Úc xa xôi và khó hạn chỉ cung cấp cho chúng ta 9 loài (1,7%), nhưng có những cây làm nghiệp rất quan trọng như phi lao và một loại bạch đàn.

Cần lưu ý rằng nhiều tính chất có ích của ngay các loài cây trồng và thành phần hóa học của chúng vẫn chưa được biết đầy đủ. Vì vậy trong thời gian tới việc phát hiện toàn bộ những tính chất và hợp chất có ích của tất cả các loài cây trồng nhằm sử dụng tổng hợp chúng vẫn là một nhiệm vụ cấp thiết.

Như có lần, chúng tôi đã nói (1) nhờ có các điều kiện khí hậu và thổ nhưỡng thuận lợi, nhất là có nhiệt năng mặt trời lớn, độ ẩm không khí cao, mưa nhiều và không có mùa khô kéo dài và khắc nghiệt, có lớp thổ nhưỡng dày, phì nhiêu và có khả năng giữ ẩm cao cho nên khắp lãnh thổ nước ta từ vùng đồng bằng, ven biển đến các đỉnh núi cao nhất như Făngxipăng, Puluông, Tây Côn-lĩnh v.v... nếu không có sự can thiệp của con người

(1) Xem thêm : Phan Kế Lộc. Tạp chí Hoạt động khoa học 1973, số 2.

thì đều đã có rừng bao phủ. Các loại diễn thể nguyên sinh hay thứ sinh ngày nay sớm hay muộn cũng dẫn đến chỗ hình thành rừng.

Kiểu rừng kín nhiệt đới thường xanh mưa mùa ẩm phân bố dưới độ cao 700m là kiểu vốn phổ biến nhất ở miền Bắc nước ta, chiếm đến hơn 50% diện tích, có thành phần loài thực vật phong phú nhất, có các cây gỗ phát triển mạnh mẽ nhất nhưng không có loài nào chiếm ưu thế, có trữ lượng gỗ thuộc loại cao nhất (đến 250–300m³ trên một hecta hay hơn nữa). Kém phổ biến hơn là kiểu rừng kín nhiệt đới mưa mùa, nửa rụng lá ở độ cao dưới 700m, trong đó hơn 25% tổng số cây gỗ rụng lá hoàn toàn trong mùa khô: Chỉ trừ pơmu, còn tất cả các loại gỗ quý (thiết mộc, gỗ có vân hay màu sắc đẹp v.v...) đều tập trung trong hai kiểu rừng này, chiếm khoảng 10–15% tổng trữ lượng gỗ.

Từ độ cao 700 m đến 1500 m vốn có hai kiểu rừng kín thường xanh mưa mùa ẩm và rừng kín mưa mùa nửa rụng lá của đai dưới núi nhiệt đới. Diện tích của hai kiểu rừng này nhỏ, có thành phần chủ yếu là các cây gỗ thuộc các họ Dẻ và Long não, đôi khi là Ngọc-lan, Chè, v.v... Tài nguyên gỗ nghèo hơn, trong đó hầu như không có gỗ quý. Từ độ cao 1500 m đến 2200–2400 m là rừng kín thường xanh mây mù của đai giữa núi nhiệt đới (có khi gọi là rừng rêu), có các cây gỗ lá rộng, ít khi cao quá 15–20m, hỗn giao với vài loài cây lá kim. Từ 2200–2400 m lên tận các đỉnh núi cao nhất, là kiểu rừng hay trắng cây gỗ thấp, thường cao 10–15 m, có thân cong queo gồm chủ yếu đỗ quỳen, hồi núi, dẻ v.v...

Bắt đầu từ độ cao 1200 – 1300 m trở lên có pơmu, ở độ cao 2200 – 2800 m đôi chỗ gặp thiết sam, và từ 2600 m trở lên gặp vân sam là những loài cây gỗ lá kim. Nhưng dù sao trong các loại rừng này vai trò chủ yếu vẫn là các cây gỗ lá rộng.

Ở miền Bắc nước ta cũng có một số loại rừng phát triển trên các loại thổ nhưỡng đặc biệt. Núi đá vôi chiếm diện tích hơn 80 vạn hecta. Mặc dù có địa hình dốc đứng, có lớp thổ nhưỡng mỏng và không liên tục, nói chung nghèo nước, trên đó vẫn mọc lên những cánh rừng nhiệt đới với cây gỗ to hàng 2 – 3 người ôm. Rừng phát triển mạnh mẽ nhất ở các thung lũng, mà điển hình là khu rừng quốc gia Cúc-phương. Trên sườn núi, ở độ cao dưới 700m là rừng có hai tầng cây gỗ, ở tầng trên mọc rải rác nhiều

loài gỗ quý như nghiến, trai, lát hoa, đinh vàng, xen lẫn với đinh thối, thị rừng, săng, lông mang, đôi chỗ có hoàng đàn, kim giao là hai loài cây lá kim v.v... Lên cao trên 700m các loài cây gỗ quý mất hẳn mà là các loài dẻ, sồi v.v... thay vào, phần lớn rụng lá, đây đó gặp một vài cây lá kim. Rừng nước mặn ven biển hay ở các cửa sông có nước lợ vốn phát triển kém hơn nhiều so với ở miền Nam, chủ yếu do lớp thổ nhưỡng nông, nghèo chất dinh dưỡng hơn và phần nào do điều kiện khí hậu: cây ít khi cao quá 7 – 8m, đường kính thân thường chỉ đến 10 – 15 cm, có nguồn tài nguyên nghèo nàn hơn. Trên các bãi cát ven biển, chủ yếu ở các tỉnh Nghệ-tĩnh, Quảng-bình hình thành nên lúc đầu là trắng cây thảo và sau đó dần thay thế bởi rừng kín lá cứng thường xanh, chủ yếu là gụ biển, muồng, công, trầm v.v... thường không cao quá 10 – 15m. Đôi chỗ trên đất phèn có gặp rừng trầm cây mọc thưa thớt và trước đây còn có thể gặp các cánh rừng cộ sể rộng lớn nữa.

Nhưng từ hàng nghìn năm nay thảm thực vật đã bị con người tác động liên tục dưới hình thức chặt (chọn lấy những cây gỗ quý) và phổ biến hơn, là phá hủy hoàn toàn (đốt để làm nương rẫy). Do đó, những kiểu thảm thực vật nguyên sinh (hầu hết đồng thời là nguyên thủy) mô tả ở trên, ngày nay chỉ còn lại vài chục vạn hecta, dưới dạng những mảnh nhỏ rời rạc ở những vùng xa xôi, hiểm trở, không thể khai thác được. Với cách làm nương rẫy, không những con người đã tiêu diệt hoàn toàn thảm thực vật, mà còn làm thay đổi sâu sắc môi trường sống của thực vật. Trên các đất bị bỏ hóa, dần dần mọc lên thảm thứ sinh thường chịu hạn hơn, có thành phần loài ít hơn và nghèo tài nguyên hơn nhiều so với rừng nguyên sinh.

Trong các kiểu thảm thực vật thứ sinh thì rừng cây gỗ còn nhiều loại tài nguyên nhất. Trông bên ngoài thì tán rừng khép kín, cây cối mọc xanh tốt, nhưng thực ra trong đó hầu như vắng hẳn những loài gỗ quý. Trái lại, các loài gỗ tạp mọc nhanh thường chiếm ưu thế, có nhiều cây bị tật bệnh, cong queo, có trữ lượng gỗ thấp, ít khi vượt qua 100 – 150m³ trên một hecta. Loại rừng này vẫn là nơi chủ yếu để khai thác gỗ trong những năm qua, nhưng do cách khai thác không hợp lý cho nên nguồn tài nguyên này ngày càng bị kiệt quệ. Nếu năm 1960, miền Bắc nước ta còn gần 5 triệu hecta rừng loại này, thì ngày nay sau 15 năm, diện tích giảm xuống chỉ còn một nửa,

trong đó lại có gần 50% là rừng thưa, kiệt, trữ lượng gỗ không quá 50m³ trên một hecta.

Rừng tre nứa chiếm diện tích khá lớn, đến hơn 50 – 60 vạn hecta. Đây là một loại rừng thứ sinh tương đối ổn định trong một thời gian dài hàng chục năm, thường mọc thành đám lớn như rừng trúc ở Cao-lạng, Bắc-thái, rừng nứa tập trung ở các tỉnh vùng Đông-bắc và Bắc, rừng tre gai ở Tây-bắc, rừng giang ở Đông-bắc và nhất là ở Thanh-hóa, Nghệ-tĩnh

Phổ biến nhất ở miền Bắc nước ta là các trảng cỏ khô hạn thứ sinh, chiếm diện tích ngày càng tăng (năm 1962 khoảng 5 triệu hecta, ngày nay đến gần 7 triệu hecta), phủ những vùng rộng lớn ở Đông-bắc, Tây-bắc lẫn các tỉnh khu 4 cũ, từ các vùng đồi, núi thấp đến tận các núi cao 2 500 – 2 600m hay hơn nữa. Các trảng cỏ này thường phát triển trên đất nghèo kiệt, đã làm nương rẫy nhiều lần. Thành phần chủ yếu là các loài cỏ chịu hạn thuộc họ Lúa, có lá cứng, nháp, nghèo chất dinh dưỡng và nghỉ đông. Cây ưu thế thường là cỏ tranh xen lẫn với cỏ sả, cỏ lông, đôi khi có một số loài cây thuộc họ Đậu, họ Cúc v.v.. Năng suất chất xanh thấp, chất lượng nghèo, tuy vậy, đây vẫn là nơi chủ yếu để chăn thả trâu bò. Do bị dẫm đạp mạnh và liên tục cho nên trảng cỏ này vốn nghèo cây thức ăn lại bị thoái hóa, thay bằng một số loài dương xỉ, cúc mà trâu bò không ăn được, và chỉ sau vài năm là không thể chăn thả được nữa. Nếu không bị tác động thì trảng cỏ này sẽ dần bị thay thế bởi rừng cây bụi, sau đó là rừng thưa, nơi thì sau sau, với thuốc như ở Cao-lạng, Hà-tuyên, chỗ thì tổng quán mọc như ở Hoàng-liên-sơn và sau đó là rừng kín thường xanh hỗn giao các loài dễ, kháo, lim v.v... sẽ thay thế. Việc hiểu biết đúng đắn nguồn gốc thứ sinh của các trảng cỏ này và các hướng diễn thế của chúng có ý nghĩa thực tiễn rất lớn: nó xác định hướng sử dụng đúng đắn và hợp lý. Nói riêng, nếu coi một số trảng cỏ ở miền Bắc nước ta là nguyên sinh, hình thành dưới một chế độ khí hậu riêng thì sẽ dẫn đến những sai lầm đáng tiếc khi cải tạo chúng, trong đó có việc chọn các cây gỗ để trồng rừng trên đó.

Chúng ta chưa lập được bản đồ thảm thực vật, do đó đã hạn chế nhiều việc sử dụng hợp lý nguồn tài nguyên này.

CÁC LOẠI LÂM SẢN – NGUỒN TÀI NGUYÊN THỰC VẬT TỰ NHIÊN QUAN TRỌNG NHẤT

Mặc dù bị tàn phá nghiêm trọng nhưng

rừng vẫn là nơi sinh sống của gần 3/4 tổng số loài thực vật, vẫn là nơi cung cấp một khối lượng sản phẩm thực vật tự nhiên quan trọng nhất. Trong 15 năm qua (1960 – 1974) đã khai thác trên 100 triệu mét khối gỗ, hàng tỉ cây tre nứa, và tỉ lá nón, vài trăm triệu lá cọ, hàng triệu mét song, mây, hàng vạn tấn dược liệu, các hạt có dầu và nhiều loại lâm sản khác.

Gỗ là loại lâm sản quan trọng nhất. Hiện nay đã thống kê được hơn 800 loài cây gỗ, trong đó có vài trăm loài thường gặp hơn. Quý nhất là các loại gỗ rất cứng, gỗ có vân hay màu sắc đẹp và gỗ chứa tinh dầu có công dụng đặc biệt.

Thuộc loại gỗ rất cứng (thường gọi là thiết mộc vì độ cứng, bền như sắt) thì có: lim, táu mật, sến (trên rừng núi đất) và nghiến, đinh vàng (trên rừng núi đá vôi). Các loại gỗ có vân đẹp như lát hoa, lát chun: bên cạnh đó cũng có thể kể gỗ mun đen nhánh, gỗ gụ nâu thẫm, gỗ trai trắng như ngà voi và vài loại khác. Một số loại có tinh dầu quý như gỗ long não, hoàng đàn, pomu, kim giao. Trừ pomu còn tất cả các loại gỗ quý chỉ phân bố ở độ cao dưới 700m so với mặt biển. Vốn có ít (trong rừng nguyên sinh khoảng 10–15% trữ lượng gỗ, còn trong rừng thứ sinh ít hơn nhiều), lại bị khai thác không đúng, kéo dài từ lâu đời và việc tái sinh lại rất khó khăn cho nên nguồn gỗ quý ngày càng giảm sút nghiêm trọng. Một số có nguy cơ bị tuyệt chủng như pomu và nhất là hoàng đàn, mun, kim giao.

Phần lớn loài cây gỗ của miền Bắc nước ta thuộc loại mọc chậm hay khá chậm, có gỗ cứng trung bình như các loại muồng, kháo, gội, dễ gai, sồi đá, chò chỉ v.v.... Hiện nay chúng cung cấp khối lượng gỗ chủ yếu.

Trong rừng cũng có không ít loài cây gỗ mềm, mọc nhanh, thường gọi là gỗ tạp như bồ đề, mỡ, vạng trứng, trám trắng v.v... Nhiều loại thích hợp để làm diêm và gỗ dán, làm giấy hay sản xuất xenlulo (tiếp tục qua chế biến hóa học). Hơn nữa, với khả năng nâng cao tính chất cơ, vật lí của gỗ, người ta có thể biến các loại gỗ mềm thành vật liệu xây dựng thích hợp để thay thế những loại gỗ mọc chậm, hiếm dần. Trong thời gian tới, các loài cây gỗ mềm mọc nhanh cần phải được nghiên cứu nhiều hơn để sử dụng trồng rừng trên diện tích lớn.

Hơn 50–60 vạn hecta rừng tre nứa và các loại tương tự với trữ lượng vài tỉ cây, với chu kì khai thác ngắn là một nguồn tài nguyên tự nhiên quan trọng. Ngoài ra, măng

cũng là một đặc sản quý. Hiện nay đã thống kê được vài chục loài tre nứa với hàng trăm giống yêu cầu các điều kiện tự nhiên không giống nhau, đồng thời cung cấp sản phẩm để dùng vào các mục đích rất khác nhau. Việc khai thác các loại này thường thuận lợi và có hiệu quả kinh tế cao, vì cây mọc thuần loại và tập trung thành đám lớn. Tuy nhiên, để bảo đảm có thể khai thác lâu dài nguyên liệu có phẩm chất tốt cần phải giải quyết một loạt vấn đề như giảm bớt tác hại của hiện tượng khuy (cây ra hoa và chết trên diện tích hàng trăm, hàng nghìn hecta), ngăn ngừa sự thoái hóa của đất rừng và của chính cây v.v... Đồng thời, phải đẩy mạnh việc trồng một số loài quý nhất như trúc, bương, luồng v.v... trên diện tích lớn

Bên cạnh rừng tự nhiên, *vai trò của rừng trồng hiện nay rất nhỏ*. Trừ một số rừng đặc sản trồng và khai thác từ lâu, như hơn 5-6 nghìn hecta rừng hồi ở Cao-lạng, vài nghìn hecta rừng quế ở Quảng-ninh, Thanh-hóa, Hoàng-liên-sơn, vài nghìn hecta rừng thông nhựa ở Quảng-ninh, Thanh-hóa, Nghệ-tĩnh, Quảng-bình, thì diện tích rừng cây lấy gỗ mới trồng chưa đến 10 vạn hecta, trong đó chủ yếu là bạch đàn (44%), thông (19%) và bồ đề (14%) v.v... Chúng ta hoàn toàn không thể thỏa mãn với tình hình trồng rừng hiện nay vì :

1) Diện tích quá nhỏ, tăng quá chậm và chưa tập trung, chỉ chiếm chưa đầy 4% so với tổng diện tích rừng gỗ, hầu hết (94,5%) lại mới, dưới 10 tuổi;

2) Chất lượng kém, sinh trưởng chậm, hiệu quả kinh tế chưa cao, nhất là rừng bạch đàn;

3) Số loại cây gỗ đưa trồng còn quá ít và đặc biệt ít chú ý đến việc chọn lựa những loài cây sẵn có tại địa phương;

4) Mới chú ý tạo tầng cây gỗ, chưa trồng những cây có ích khác dưới tán cây gỗ như các cây thuốc, cây tinh dầu v.v... để tạo ra một rừng thực sự gồm nhiều tầng cây.

NHỮNG LOÀI THỰC VẬT DÙNG LÀM LƯƠNG THỰC THỰC PHẨM

Quan trọng nhất đối với con người là những thực vật — nguồn cung cấp các loại lương thực thực phẩm. Ngày nay, khối lượng cơ bản các sản phẩm đó đều nhận được từ những loài nuôi trồng. Qua kinh nghiệm hàng nghìn năm, nhân dân ta đã lựa chọn được cho mỗi vùng tự nhiên một bộ cây

trồng khá giàu có và nhiều vẻ, trong đó đã phối hợp được chặt chẽ các cây có nguồn gốc tại chỗ như lúa, khoai sọ với các cây nhập từ nước ngoài như ngô, khoai lang, sắn, cây trồng ở cạn với cây trồng ở nước, cây một năm với cây lâu năm, cây vụ hè với cây vụ đông. Có thể nói, bộ cây lương thực thực phẩm trồng ngày nay đã khá đầy đủ, bao gồm những loài quan trọng nhất trên thế giới với hàng trăm giống khác nhau. Tuy nhiên, trong thời gian tới vẫn phải tiếp tục nghiên cứu cải tạo những giống sẵn có, nhập nội thêm từ nước ngoài các giống mới cũng như tạo ra những giống khác có năng suất cao hơn, chất lượng tốt hơn để tận dụng đến mức cao nhất các vùng và các mùa tự nhiên đa dạng ở miền Bắc nước ta.

Bên cạnh đó, nhân dân ta vẫn tiếp tục khai thác một số sản phẩm làm thực phẩm từ các thực vật mọc hoang dại (1). Điều tra, thống kê và đánh giá chính xác giá trị của những loài này là một nhiệm vụ cần thiết. Và việc tuyển chọn một số loài quan trọng nhất để đưa trồng rộng rãi hay làm vật liệu khởi đầu để lai cũng là một hướng có nhiều triển vọng.

Giá trị của nhiều loài rau mọc hoang dại là ở chỗ chúng có hàm lượng vitamin C và caroten cao hơn hẳn nhiều loài rau trồng. Không ít loài cây ăn quả mọc hoang dại có triển vọng thuần hóa trực tiếp, làm gốc ghép hay để lai vì có khả năng chống bệnh cao, có mùi thơm và vị ngon hơn hẳn một số loài tương tự được trồng. Cho đến nay chưa có loài nấm ăn hay tảo biển nào được nuôi trồng rộng rãi trong khi đó nhiều loài mọc hoang dại như nấm hương, mộc nhĩ, rau câu, rau đông v.v... chẳng những ăn ngon mà còn có giá trị xuất khẩu cao, hay để chế biến dùng trong công nghiệp.

Trong hàng chục loài cây dùng để uống thay chè, chắc chắn có thể phát hiện được các loài chứa những hợp chất có hoạt tính sinh vật cao dùng làm thuốc. Trong các loài cây gia vị mọc hoang dại có thể tuyển chọn được những cây tinh dầu quý. Một vài nghiên cứu bước đầu còn cho thấy không ít loài cây mọc hoang dại có hàm lượng prôtêin cao, giàu các axit amin không thay thế, có thể trở thành nguồn cung cấp prôtêin cho con người hay để chăn nuôi.

(1) Xem thêm : Phan Kế Lộc. Tạp chí Hoạt động khoa học. 1973, số 2

CÁC DƯỢC LIỆU NGUỒN GỐC THỰC VẬT – LOẠI TÀI NGUYÊN QUAN TRỌNG VÀ CÓ NHIỀU TRIỀN VỌNG NHẤT

Các dược liệu nguồn gốc thực vật ngày nay là loại tài nguyên khá quan trọng của miền Bắc nước ta. Và theo ý chúng tôi, trong thời gian tới chúng phải và có thể trở thành loại tài nguyên quan trọng nhất để sử dụng trong nước cũng như để xuất khẩu.

Kinh nghiệm sử dụng thực vật làm thuốc của ông cha ta rất phong phú, nhưng không phải là toàn diện. Trong những năm qua, mặc dù đã tập trung một lực lượng lớn để điều tra phát hiện những kinh nghiệm đó, mặc dù danh lục các loài cây thuốc đã biết lên đến gần 1800 loài, tức là bằng 20% tổng số loài thực vật bậc cao, nhưng có thể nói là chúng ta chỉ mới biết được những kinh nghiệm phổ biến nhất, những cây thuốc để chữa các bệnh thông thường nhất. Ngoài ra, chúng ta cũng đã nhập từ nước ngoài vào trồng hàng chục loài cây thuốc quan trọng. Ngay nay, hơn 10 loài được trồng trên diện tích lớn như xuyên khung, sinh địa, quế, huyền sâm v.v... hàng trăm loài khác trồng hạn chế hơn. Khối lượng dược liệu khai thác mỗi năm lên đến vài trăm tấn hay hơn nữa, nhưng mới chỉ đáp ứng được khoảng 1/3 yêu cầu tiêu thụ trong nước chứ chưa nói đến xuất khẩu. Hơn 1/2 khối lượng nguyên liệu dùng trong các xí nghiệp dược phẩm vẫn phải nhập từ nước ngoài.

Các loại dược liệu thường mới dùng dưới dạng chế biến qua, ít khi dùng để chiết riêng lấy các hoạt chất. Trên thế giới, người ta đặc biệt chú ý đến hướng sau, vì từ các hoạt chất tinh khiết có thể chế biến thành thuốc có giá trị cao hơn.

Những kết quả nghiên cứu đầu tiên cho thấy do có hệ thực vật giàu có, đa dạng và là nhiệt đới, do có điều kiện tự nhiên phong phú cho nên miền Bắc nước ta có rất nhiều triển vọng phát hiện được các loài thực vật chứa những hợp chất có hoạt tính sinh vật cao dùng làm thuốc cũng như trồng chúng. Về vấn đề này, chúng tôi đã có dịp phân tích và trình bày kỹ (1, 2, 3) cho nên ở đây chỉ nhắc lại những điểm quan trọng nhất.

Các glicôzit trợ tim đã thấy ở 11 loài, trong đó 6 loài thuộc họ Trúc đào, 2 loài thuộc họ Thiên lý là hai họ có quan hệ họ hàng chặt chẽ với nhau, 2 loài thuộc họ Đay và một loài thuộc họ Dâu tằm. Nguồn nguyên liệu của vài loài khá phong phú vì là cây trồng: lá trúc đào (chế ra nêriôlin), lá thông thiên (chế ra têvêtin), hạt đay xanh

(chế ra daycozit). Bước đầu đã tự nhiên hóa thành công cây sừng dê, từ hạt chiết ra d-xtrôfangtin (4). Người ta đã thấy sự hình thành các glicôzit trợ tim xảy ra trong ranh giới của giống hay dưới giống, hay nói cách khác là trong các taxon bậc giống hay dưới giống khác nhau có thể phát hiện thấy các loại glicôzit trợ tim khác nhau. Do đó, ở miền Bắc nước ta trước mắt có nhiều triển vọng nhất để phát hiện các hợp chất này là họ Trúc đào (còn hơn 60 loài chưa được nghiên cứu, thuộc 32 giống) và họ Thiên lý (số liệu tương ứng là 59 loài và 19 giống). Ngoài ra, cũng cần phát hiện trong đại diện của các họ khác như Dâu tằm (112 loài thuộc 16 giống), Đay (30 và 12), hoa Mỡ chó (79 và 26), Hoàng liên (31 và 9), Hành (75 và 20), Thầu dầu (189 và 53), Trôm (53 và 16), Cam (64 và 18), Xoan (31 và 14) cũng như trong những loài dùng để tẩm tên thuốc độc.

Ngày nay, hai nguồn nguyên liệu rẻ tiền, đồng thời có nhiều trong vùng nhiệt đới để bán tổng hợp nên những loại hoocmôn coocticôxtêrôit là các anealôit xtêrôit và xapôgênin xtêrôit. Thuộc nhóm thứ nhất, ở nước ta đã phát hiện được cônetxin và holafêbrin ở cây mức hoa trắng, ớt lán lá to và ớt lán lá nhỏ, cả ba loài đều thuộc họ Trúc đào (có 66 loài), xolaxôdin ở một số loài thuộc giống cà mòi riêng, họ cà nói chung. Loại nguyên liệu thứ hai – xapôgênin xtêrôit mà chủ yếu là diôxgênin đã thấy ở một số loài trong họ Củ nâu, Hành v.v... Bên cạnh việc tiếp tục phát hiện thêm những loài thực vật mới chứa các hợp chất vừa kể, thì hướng có nhiều triển vọng nhất là nhập nội các loài cây nguyên liệu quan trọng nhất trên thế giới, cụ thể là *Dioscorea spiculiflora* Hemsl. (củ chứa đến 15% xapôgênin), *D.composita* Hemsl (13,2%) và *D.floribunda* Mart-et Gal. (10%), tất cả đều mọc ở vùng nhiệt đới Trung Mi.

Xapônin phân bố rất rộng trong giới thực vật, có mặt khoảng 13 – 23% tổng số loài được nghiên cứu ở từng vùng. Bên cạnh những loài giàu xapônin và từ lâu đã được dùng thay xà phòng là bồ hòn, bồ kết thì hiện

(1) Xem thêm: Phan Kế Lộc — Tạp chí Hoạt động khoa học. 1973, số 2.

(2) Xem thêm: Phan Kế Lộc — Đỗ Tất Lợi — Báo cáo tại Hội nghị hóa học các hợp chất tự nhiên toàn miền Bắc lần thứ nhất, 1974.

(3) Xem thêm: Phan Kế Lộc — Dược học. 1975, số 3 (103). Xem thêm: Phan Quốc Kinh. Dược học. 1975, số 3 (103) và số 4 (104).

(4) Xem thêm: Phan Quốc Kinh. Dược học. 1975 số 3 (103) và số 4 (104).

nay ở miền Bắc nước ta đã biết hơn 180 loài khác cũng chứa loại hợp chất này. Sự có mặt của xapônin trong giới thực vật tuân theo qui luật rõ rệt: *trong mỗi taxon bậc họ hầu như chỉ chứa các xapônin thuộc một trong hai nhóm*. Nhóm xapônin tritecpenic gặp trong các họ Đậu (17 loài), Chè (4 loài), Cúc (3 loài), Bì (3 loài), Hoa môi (2 loài) v.v..., còn nhóm xapônin xteroit có mặt trong các họ Cà (8 loài), Củ nâu (7 loài), Hành (2 loài) v.v... Mới đây chúng tôi đã phát hiện được thêm hàng chục loài mới có hay có thể chứa xapônin thuộc nhiều họ khác nhau như Thầu dầu, Táo ta, Đậu, Hoa hồng, Bàng, Cà phê v.v... Triển vọng phát hiện những loài thực vật mới chứa các loại xapônin khác nhau ở miền Bắc nước ta rất lớn, và sau này cần phải điều tra phát hiện trong các đại diện của toàn bộ hệ thực vật.

Cumarin phân bố tương đối rộng rãi trong giới thực vật, đã gặp ở 130 loài của nước ta (2% số loài của hệ thực vật bậc cao), thuộc 10 giống và 39 họ. Đặc biệt có triển vọng để phát hiện những loài chứa cumarin mới là các họ Đậu (còn hơn 280 loài chưa được nghiên cứu), Thầu dầu (180 loài), Cúc (gần 200 loài), Lúa (gần 300 loài), Cam (50 loài), Hoa tán (20 loài), Lan (hơn 200 loài) v.v...

Ancalôit phân bố rất rộng trong giới thực vật, đặc biệt trong ngành thực vật có hoa. Ở miền Bắc Việt-nam đã biết hơn 500 loài chứa ancaloit (7,8% số loài của hệ thực vật bậc cao). Thường mỗi loài cây chứa nhiều loại ancaloit khác nhau, ở cây dứa cặn đã biết được một con số kỷ lục là 74 ancaloit. Ngành thực vật có hoa, nhất là các họ Trúc đào, Thiên lí, Đậu, Thầu dầu, Cà phê, Cúc và Hoàng liên đặc biệt có nhiều triển vọng để phát hiện những loài có ancaloit mới. Nên chú ý tìm các ancaloit có tính chất kháng sinh và an thần, có nhân indola để sản xuất thuốc chữa ung thư v.v... (1)

Bằng cách phân tích tương tự, chúng tôi dự đoán rằng trong hệ thực vật miền Bắc nước ta còn có nhiều triển vọng để phát hiện các loài chứa những hợp chất có hoạt tính sinh vật cao khác dùng làm thuốc như các flavônôit, tritecpen và xexkitecpen, các chất nhầy, vitamin và prôvitamin, các axit hữu cơ và tinh dầu, các chất kháng sinh (2) v.v...

Khi tìm những nguồn chất này không nên quên các nhóm thực vật bậc thấp và rêu. Ở một số nước, trong nhiều loài của hai lớp nấm túi và nấm đảm đã phát hiện được các

chất kháng sinh, các xterin và tritecpen, các men, ancaloit và vitamin. Hơn nữa có rất nhiều triển vọng trong việc sử dụng những loài thực vật bậc thấp để tạo nguyên liệu, vì tốc độ hình thành sinh khối của chúng nhanh hơn nhiều so với ở thực vật bậc cao, và có thể nuôi trồng được bằng phương pháp công nghiệp.

Trong thời gian tới, cần phát hiện một cách có hệ thống sự có mặt của các chất có hoạt tính sinh vật cao dùng làm thuốc trong toàn bộ giới thực vật, chọn lấy những loài quan trọng nhất đưa nuôi trồng rộng rãi, tổ chức chiết các hoạt chất, và bằng con đường hóa học, chế biến chúng thành các loại thuốc có giá trị sử dụng cao, nhu cầu lớn. Chắc chắn rằng việc trồng những cây thuốc — loại cây công nghiệp cao cấp — sẽ trở thành một bộ phận quan trọng trong nền nông nghiệp của nước ta, và những chất thuốc sản xuất ra không những đáp ứng được nhu cầu sử dụng trong nước mà còn trở thành mặt hàng quan trọng để xuất khẩu.

CÁC SẢN PHẨM THỰC VẬT — NGUỒN NGUYÊN LIỆU PHONG PHÚ CHO CÁC NGÀNH CÔNG NGHIỆP NHẸ

Không phải sản phẩm thực vật không được sử dụng tí nào trong công nghiệp nặng. Chẳng hạn, người ta đã dùng bào tử của thông đất hay phấn hoa của vài loài khác trong quá trình đúc các linh kiện, dùng một vài chất lấy từ thực vật trong kỹ nghệ luyện kim, khai khoáng v.v... Nhưng các sản phẩm thực vật dừng chủ yếu trong các ngành công nghiệp nhẹ. Ở miền Bắc nước ta, chúng chiếm đến hơn 4/5 khối lượng nguyên liệu được sử dụng.

Chúng tôi cũng đã có dịp trình bày kỹ sự giàu có của miền Bắc Việt-nam về các loài cây nguyên liệu cũng như những triển vọng to lớn để phát hiện những loài mới (3, 4). Sau đây chỉ nhắc lại những điểm cơ bản.

Miền Bắc nước ta có nhiều cây chứa tinh dầu (550 loài hay 8,6% tổng số loài của hệ thực vật bậc cao), hầu hết ở dưới dạng tự

(1) Xem thêm: Hoàng Nhu Mai. Dược học. 1974 số 4 (98)

(2) Xem thêm: Đặng Hanh Khôi. Dược học. 1975, số 4 (104).

(3) Xem thêm: Phan Kế Lộc. Tạp chí Hoạt động khoa học. 1973, số 2.

(4) Xem thêm: Phan Kế Lộc — Đỗ Tất Lợi. Báo cáo tại Hội nghị hóa học các hợp chất tự nhiên toàn miền Bắc lần thứ nhất, 1974.

do, cũng như có nhiều triển vọng để phát hiện những cây mới chứa tinh dầu dưới dạng tự do cũng như dạng liên kết glicozit (theo một số tác giả thì tinh dầu ở dạng sau này cũng phân bố rộng rãi trong thiên nhiên và có nhiều trong hoa). Nguyên liệu để cất lấy tinh dầu khai thác từ 8 loài cây trồng, trong đó quan trọng nhất là hồi, sau đó đến sả, hương nhu trắng v.v... và 7 loài cây mọc hoang dại như màng tang, trám trắng, pomu, hoàng đàn v.v... Nhiều bộ phận cây khác giàu tinh dầu được sử dụng trực tiếp để làm thuốc (quế), làm gia vị (hồ tiêu, gừng) hay để ướp chè (hoa sen, ngâu, nhài) v.v... Để tăng thêm mặt hàng tinh dầu cần:

1) Tận dụng các chất thải của sản xuất công nghiệp hay nông nghiệp như vỏ cam, chanh, quýt, bưởi hay lá của chúng tĩa đi, hằng năm;

2) Nghiên cứu trồng rộng rãi những cây tinh dầu hoa quý nhất trên thế giới như hoa hồng, hoa huệ, hoàng lan, cẩm chướng mà ở nước ta mới phát triển tốt như cây làm cảnh;

3) Tuyển chọn một số cây tinh dầu mới từ các loại rau thơm (tía tô, húng, kinh giới) hay từ những loài sẽ phát hiện được. Cũng như đối với các cây thuốc miền Bắc nước ta, có thể trồng trọt và sản xuất nhiều loại tinh dầu khác nhau, và cùng với các ngành công nghiệp tách và chế biến đơn chất, sẽ có thể sản xuất ra các mặt hàng có giá trị cao, thỏa mãn nhu cầu tiêu dùng trong nước cũng như để xuất khẩu.

Trong số gần 500 loài cây chứa dầu béo (7,8% tổng số loài của hệ thực vật bậc cao) đã phát hiện được ở miền Bắc Việt-nam, số loài có ý nghĩa kinh tế không nhiều. Khối lượng dầu béo cơ bản nhận được từ các loài cây trồng một năm như lạc, thầu dầu, vừng, đậu tương, và lâu năm như dừa, trầu, lai, đậu cọc rào. Tập đoàn cây trồng hiện nay đều là những cây quan trọng nhất trên thế giới, đáp ứng đầy đủ các yêu cầu về chất lượng đối với dầu béo dùng làm thực phẩm hay dùng để chế sơn, mực in v.v... Do một loạt đặc điểm (như có năng suất hạt cao, dễ thu hái và chế biến, có hàm lượng dầu lớn và chất lượng tốt v.v...) cho nên không một loài nào khác có thể cạnh tranh nổi trong trồng trọt (chẳng hạn, cây mỡ lợn, đen, mắc niêng v.v...). Vì vậy, trong thời gian tới cần tập trung lực lượng vào việc chọn giống và qui vùng trồng những loài cây sẵn có. Tất nhiên, có thể phát hiện thêm một số loài cây chứa dầu béo có tính chất đặc biệt như giàu

chất độc, có hàm lượng epôxi hay các axit crepininic, axit eruxic cao.

Do việc phát hiện tính chất có hại đối với sức khỏe con người của các phẩm nhuộm thực phẩm, được phẩm và mĩ phẩm tổng hợp từ các sản phẩm của than đá, ngày nay người ta quay về tìm kiếm các phẩm nhuộm này trong thực vật. Miền Bắc nước ta giàu các loài cho phẩm nhuộm màu vàng (như nghệ, hồng hoa, hoa hòe), màu đỏ (như điều nhuộm, lá cẩm, lá diếp), màu tím (như lá sau sau). Chắc chắn sẽ tìm thêm được nhiều loài mới cho phẩm nhuộm các màu không độc, trong đó có cả màu lam và màu lục mà ngày nay ta chưa biết.

Nguồn nhựa hiện nay khai thác từ hai loài cây trồng (sơn và thông nhựa) và một loài cây mọc hoang dại (trám trắng). Trong số hơn 100 loài cây có nhựa khác đã biết, không có loài nào có triển vọng đáng kể. Vì vậy, con đường đúng đắn nhất để tăng sản lượng nhựa là bảo vệ và khai thác hợp lý trám trắng cũng như mở rộng diện tích trồng sơn và nhất là thông nhựa.

Bộ cây có sợi hiện nay trồng ở nước ta khá phong phú nhưng chưa cân đối: thiếu những loài có sợi tinh và sợi cứng. Những loài cây có sợi mềm thô (như đay xanh, đay cách, gai, lanh mèo) hay có lông (bông, bông gòn) đều là những loài quan trọng nhất thế giới và thích hợp với các điều kiện tự nhiên của nước ta. Từ lâu ở nước ta cũng như ở một số nước khác đã thử thuần hóa một số loài mọc hoang dại như ké hoa đào, ké hoa vàng, nhưng không có lợi về mặt kinh tế. Vì vậy, trong thời gian tới cần qui vùng trồng và chọn giống những loài cây đang trồng sẵn kể trên. Để sản xuất đủ sợi cứng, bên cạnh việc tận thu sợi dừa, con đường nhanh chóng và đúng đắn nhất là nhập nội chuỗi sợi từ vùng nhiệt đới ẩm Philipin và các loài dừa sợi từ vùng nhiệt đới khô hạn Trung Mỹ và qui vùng trồng chúng.

Miền Bắc nước ta vẫn phải nhập nhiều loại nguyên liệu khác mà chúng ta chưa có cơ sở sản xuất (gôm, sáp, tanin v.v...). Con đường có triển vọng nhất để tạo cơ sở nguyên liệu gôm là nhập nội và qui vùng trồng *Acacia senegal* Willd - loài cây cho gôm quan trọng nhất trên thế giới. Để tạo nguồn sản xuất sáp thực vật, bên cạnh việc nghiên cứu dứt điểm các vấn đề kinh tế kĩ thuật của việc tách sáp từ bùn mía, phải nhập nội một số loài thuộc họ cau ở nhiệt đới Trung Mỹ - nguồn cung cấp sáp quan trọng nhất hiện nay.

Cho đến nay, đã biết hơn 700 loài thực vật chứa tanin (gần 11% tổng số loài của hệ thực vật bậc cao), cũng như có nhiều triển vọng phát hiện những loài chứa tanin mới. Chắc chắn trong số đó sẽ tuyển chọn được những loại cây giàu tanin với phẩm chất cao nhất (kể cả loại tanin trong lá hay trong gỗ, tanin của cây thảo hay cây gỗ mọc nhanh) để đưa trồng trên diện tích lớn ở các vùng thích hợp. Cũng nên nhập nội *Acacia molissima* Willd. — loài cây tanin trồng quan trọng nhất hiện nay ở vùng nhiệt đới.

Nhu cầu về các loại chất nhầy hiện nay còn thấp, do công nghiệp chưa phát triển, chỉ mới dùng gỗ thân của cây mò và bời lời nhót là hai loại trong họ Long não trong quá trình sản xuất giấy. Trong khi đó nguồn nguyên liệu chứa chất nhầy có nhiều, đó là vỏ, thân, lá, gỗ và nhiều bộ phận khác của các loài thuộc họ Long não (78 loài), và nhiều loài trong họ Bòng, Đay, Trôm, là hạt của một số loài trong họ Đậu, Hoa môi, Dầu tằm; là lá của một số loài trong họ Cà phê, Tiết dề.

Trong hệ thực vật miền Bắc Việt-nam còn có nhiều loài thực vật có ích khác không xếp vào các nhóm kể trên: đó là các loài thực vật làm cảnh, làm phân xanh, che phủ đất chống xói mòn v.v...

Bộ cây trồng làm cảnh hiện nay khá phong phú, trong đó hầu hết các loài cây có hoa sống một hai năm đều nhập từ nước ngoài. Ở nước ta khó có thể tìm được các loài có hoa sắc sỡ sống một hai năm. Nhưng thay vào đó có biết bao loài khác có thể dùng để trang trí theo các yêu cầu thẩm mỹ khác nhau. Trong vài năm qua đã thuần hóa được hàng chục loài phong lan có hoa thơm và đẹp. Thực ra bên cạnh những loài đòi hỏi sự chăm sóc công phu này, còn có nhiều loài khác dễ trồng hơn như trà hoa vàng, những dây leo thuộc các họ Tai voi, Vang, Chanh tàu, những cây gỗ có hoa đẹp thuộc họ Núc nác hay có hình dáng đẹp như hoàng linh, côm vàng, kháo v.v...

Trong số những loài cây dùng làm phân phân xanh, có giá trị nhất là các loài thuộc họ Đậu (hơn 110 loài) gồm các dạng sống khác nhau, cho phép chọn trồng theo các yêu cầu của mỗi vùng, vừa có tác dụng làm xanh lẫn phủ đất (1). Trong thời gian tới, cần phát hiện đầy đủ các loài cây đó, xác định giá trị của chúng không chỉ căn cứ vào khả năng cho sinh khối cao mà còn giàu

chất dinh dưỡng, nhất là đạm, có khả năng che phủ đất tốt, chịu được đất hạn và chua.

Nhiều loài thực vật ở nước ta cũng có thể dùng làm gốc ghép hay làm các vật liệu khởi đầu để lai, hay nói rộng ra là nguồn dự trữ *jen* quan trọng của thế giới. Về mặt này thì các loài đặc hữu, gần đặc hữu, các loài nguyên thủy và sót lại là vô giá.

Ngoài ra, còn có nhiều loài khác có khả năng cố định đất, chống xói mòn hay tiết ra những chất Fitônxit để trồng ở các khu điều dưỡng nhiều loài cây thức ăn gia súc hay diệt sinh vật có hại v.v... mà không thể nêu lên được hết trong phạm vi bài báo ngắn này.

KHAI THÁC VÀ SỬ DỤNG HỢP LÍ, BẢO VỆ VÀ PHÁT TRIỂN CÁC NGUỒN TÀI NGUYÊN THỰC VẬT

Miền Bắc Việt-nam có nhiều loài thực vật cũng như nhiều loại sản phẩm có ích, nhưng do đặc điểm phân bố cho nên trữ lượng tự nhiên của từng loại thường rất hạn chế và phân bố rải rác. Để làm cho nguồn tài nguyên thực vật của chúng ta trở nên ngày càng phong phú thì việc khai thác và sử dụng phải đi đôi với việc bảo vệ và phát triển chúng.

Trong những năm qua, việc khai thác tài nguyên thực vật mọc hoang dại, chủ yếu là tài nguyên rừng có nhiều thiếu sót. Về mặt tư tưởng thường thỏa mãn với rừng tự nhiên, cho nguồn tài nguyên này là của trời, là vô tận, có nhận thức « ngây thơ » về khả năng tái sinh dễ dàng của chúng. Việc xây dựng chỉ tiêu và kế hoạch khai thác chưa được đầy đủ trên cơ sở điều tra trữ lượng của chúng. Các qui trình và qui cách khai thác chưa được xây dựng trên cơ sở hiểu biết đầy đủ và đúng đắn các đặc điểm sinh học và lâm học của cây nguyên liệu, do đó đã gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến sự tái sinh bình thường của chúng. Kết quả là nguồn tài nguyên rừng nói riêng, tài nguyên thực vật hoang dại nói chung đã bị giảm sút nghiêm trọng, nhiều loại đã đến mức bảo động. Bên cạnh đó, môi trường sống bị biến đổi sâu sắc trên diện tích hàng triệu hecta, thu hẹp diện phân bố của nhiều loài thực vật có ích.

Nhược điểm cơ bản của việc sử dụng nhiều loại tài nguyên thực vật là phiến diện và với mức quá kinh tế thấp. Có thể nêu ra hàng loạt

(1) Xem thêm: Nguyễn Đăng Khôi — Nghiên cứu đất p an Tập I, 1968; tập III, 1972 tập IV, 1974.

ví dụ. Chẳng hạn, khi khai thác cây gỗ chỉ mới dùng gỗ thân, một phần nào gỗ cành ngọn, còn một lượng lớn sinh khối như lá, vỏ và rễ bỏ đi, và đôi khi chúng trở nên môi trường cho những ổ bệnh tật trong rừng. Hiệu quả sử dụng chính gỗ cũng thấp, thường chỉ 40-50% là chính phẩm, còn lượng phụ phẩm (mạt cưa, phoi bào, bìa bấp) chưa được tận dụng hợp lý. Hiệu quả sử dụng khô dầu rất thấp: chưa tận dụng để chiết lấy prôtêin hay hidrat cacbon. Tỷ lệ sinh khối được sử dụng đối với những nhóm chất sinh tổng hợp đặc biệt như tinh dầu, ancaloit, vitamin còn thấp hơn nhiều, thường chỉ vài phần trăm.

Trong khi nguồn tài nguyên thực vật hoang dại bị giảm sút, môi trường thực vật bị biến đổi sâu sắc và chắc chắn không ít loài bị tuyệt chủng thì những biện pháp bảo vệ hiện có thật quá ít ỏi và ít hiệu quả. Tất cả chỉ mới xây dựng được một khu vườn quốc gia Cúc-phương để bảo vệ, và mới xác định được một loài cấm khai thác là hoàng đàn. Việc khoanh các khu rừng đầu nguồn để bảo vệ cũng chưa thật kịp thời, cho nên tỷ lệ rừng che phủ ở những vùng xung yếu của sông Đà, sông Mã chỉ còn chưa quá 10%, ở các tỉnh vùng núi như Cao-lạng, Hà-tuyên còn không đến vài phần trăm. Vì vậy trong thời gian tới cần:

- 1) Xác định nhanh chóng giá trị của tất cả các loài thực vật, phát hiện những loài đang có nguy cơ bị tuyệt chủng để có kế hoạch bảo vệ kịp thời;

- 2) Mở rộng diện tích các khu rừng bảo vệ như khu dự trữ thiên nhiên, để nghiên cứu khoa học cũng như vì lý do thẩm mỹ và đạo đức, đặc biệt là các khu rừng nguyên sinh (thường đồng thời là nguyên thủy) trên núi đất, trên núi đá vôi v.v...;

- 3) Rút những kinh nghiệm vừa qua để qui hoạch đúng đắn những vùng sắp khai

thác lớn, ngăn ngừa tác hại đến thiên nhiên mà việc khắc phục hậu quả gây nên những tổn kém rất lớn;

- 4) Có những biện pháp có hiệu quả hơn để thực hiện pháp qui bảo vệ rừng, nghiêm cấm nạn phá rừng, đốt nương làm rẫy, cũng như xây dựng qui trình khai thác hợp lý. Bên cạnh đó, ở miền Bắc nước ta, việc đề ra những biện pháp chống ô nhiễm cũng không phải là sớm.

Bên cạnh công tác bảo vệ, cần chú ý đến việc phát triển thêm nguồn tài nguyên thực vật. Các hướng chính là:

- 1) Nâng cao năng suất sinh vật và nhất là năng suất kinh tế của các loài đang trồng sẵn bằng cách chọn giống, qui vùng trồng cũng như chủ động các biện pháp nông nghiệp thích hợp nhất. Chú trọng đúng mức cả đến việc nâng cao chất lượng sản phẩm.

- 2) Nghiên cứu đầy đủ các đặc điểm sinh học của cây nguyên liệu nhằm làm cơ sở để xây dựng các qui trình khai thác hợp lý, bảo đảm sự tái sinh bình thường của chúng.

- 3) Nghiên cứu tận dụng tổng hợp và với hiệu quả kinh tế cao các bộ phận cây nguyên liệu, giảm đến mức thấp nhất các phần thải.

- 4) Tìm các nguồn nguyên liệu mới từ các loài thực vật mọc hoang dại ở trong nước, xác định trữ lượng của chúng để khai thác trong tự nhiên. Để tạo cơ sở nguyên liệu dồi dào và chắc chắn, có phẩm chất cao, đồng nhất và giá thành hạ thì phương hướng cơ bản là tuyển chọn trong số những loài mọc hoang dại các nòi, thứ và thậm chí các cá thể tốt nhất để đưa trồng rộng rãi với qui mô tập trung.

- 5) Nghiên cứu nhập nội một số loài thực vật có ích mới (ở đây không đề cập đến một lĩnh vực quan trọng khác là nhập nội các giống mới của các loài đã có sẵn); đối với một số loại nguyên liệu (gôm sợi cứng v.v...), đây là phương hướng có triển vọng nhất.