

# MỘT SỐ Í KIẾN VỀ CÔNG TÁC ĐIỀU TRA NGHIÊN CỨU TÀI NGUYÊN THỰC VẬT Ở MIỀN BẮC VIỆT-NAM

PHAN KẾ LỘC

Khoa học tài nguyên thực vật là một hệ thống các tri thức về tất cả các tính chất có ích của giới thực vật, về tài nguyên thực vật, cũng như về sự sử dụng chúng trong thực tiễn.

Mục đích của bộ môn khoa học này là nghiên cứu, đề động viên tất cả các nguồn tài nguyên thực vật — các kho tàng (hiểu theo nghĩa rộng nhất của chữ này, kể cả kho jen) về hệ thực vật và thảm thực vật nhằm đáp ứng các nhu cầu của công cuộc xây dựng chủ nghĩa xã hội.

Muốn thực hiện được mục đích rất rộng lớn đó, nội dung công tác nghiên cứu tài nguyên thực vật phải bao gồm nhiều bước nối tiếp nhau và có quan hệ chặt chẽ với nhau, bắt đầu từ việc phát hiện các nguồn nguyên liệu và sản phẩm thực vật, các loài và các quần thể thực vật có ích mới, và kết thúc ở chỗ xây dựng cơ sở khoa học kĩ thuật để đem sử dụng chúng trong thực tiễn, cũng như để bảo đảm cơ sở nguyên liệu dồi dào và chắc chắn, có phẩm chất cao, đồng nhất và giá thành hạ. Nói cách khác, khoa học tài nguyên thực vật phải bao gồm nhiều lĩnh vực nghiên cứu khác nhau: thực vật, hóa học, sinh hóa học, nhập nội hay tự nhiên hóa và chọn giống cây trồng, công nghiệp chế biến và sử dụng tổng hợp sản phẩm thực vật, kinh tế. Trong bài báo này, chúng tôi chỉ muốn đề cập đến bốn lĩnh vực nghiên cứu đầu tiên.

Điều tra, nghiên cứu tài nguyên thực vật là một bộ phận quan trọng của công tác điều tra cơ bản các nguồn tài nguyên thiên nhiên. Công tác này, một mặt phải đáp ứng những nhu cầu trước mắt của nền kinh tế quốc dân,

mặt khác còn phải nhằm cung cấp một cách đầy đủ và chính xác các dẫn liệu về tất cả các nguồn tài nguyên thực vật, căn cứ vào đó có thể xây dựng được một kế hoạch sử dụng nguồn tài nguyên này một cách hợp lí nhất.

## MỘT VÀI NÉT VỀ TÌNH HÌNH ĐIỀU TRA NGHIÊN CỨU TÀI NGUYÊN THỰC VẬT TRONG THỜI GIAN QUA

Trước hết, cần khẳng định miền Bắc nước ta có rất nhiều loại tài nguyên thực vật, nhưng trữ lượng tự nhiên của từng loại thường rất hạn chế. Kinh nghiệm sử dụng nguồn tài nguyên đó của nhân dân ta rất phong phú và đa dạng. Theo dẫn liệu bước đầu của chúng tôi thì trong số hơn 5600 loài thực vật bậc cao có mạch, số loài đã được sử dụng lên đến khoảng 2000—2300, trong đó hơn 200 loài có giá trị kinh tế lớn nhất. Hơn 700 loài đã được trồng trọt. Ngoài ra, còn hàng chục loài thực vật bậc thấp (nấm các loại, rau câu, rong mơ v.v...) cũng được khai thác tự nhiên hay trồng trọt.

Tuy nhiên, do khoa học kĩ thuật chưa phát triển cho nên tỉ lệ các bộ phận cây được sử dụng cũng như hiệu quả sử dụng còn chưa cao.

Ở nước ta, việc điều tra phát hiện và phân tích một cách khoa học những kinh nghiệm phong phú và đa dạng đó của nhân dân nói riêng, cũng như việc điều tra tài nguyên thực vật nói chung không phải là công tác mới mẻ.

Tài liệu tổng kết có hệ thống đầu tiên về kinh nghiệm sử dụng cây thuốc đã có từ thế



kỉ XIV, Ngay sau khi đặt xong ách thống trị trên đất nước ta, trong khi không chờ đợi kết quả điều tra hệ thực vật và thảm thực vật, thực dân Pháp đã tổ chức ngay việc điều tra, nghiên cứu tài nguyên thực vật nhằm mục đích nhanh chóng vơ vét các nguồn tài nguyên đó và biến nước ta thành nơi cung cấp nguyên liệu cho các ngành công nghiệp ở bên Pháp. Trước hết bọn chúng đã tập trung vào việc phát hiện các sản phẩm thực vật cũng như các loài thực vật có ích mà nhân dân ta ở khắp các địa phương đã sử dụng. Tham gia vào công tác này, ngoài một số nhà thực vật, nông học và lâm học, còn có nhiều nhân viên hành chính và sĩ quan. Chỉ trong vòng 20—30 năm, có thể nói thực dân Pháp đã nắm được các nguồn tài nguyên thực vật chủ yếu lúc bấy giờ. Những kết quả điều tra đã được công bố dần dần ngay từ cuối thế kỉ trước, chủ yếu trong Tạp chí Kinh tế Đông-dương, và sau đó được tập hợp lại trong các bộ sách « Danh mục các sản phẩm Đông-dương » và « Các cây gỗ ở Đông-dương », trong đó có kể đến hàng trăm loài cây gỗ, cây thuốc và cây lương thực thực phẩm, hàng chục loài cây cho dầu béo, cho nhựa và cao su, cây có tanin và cây dùng để nhuộm v.v., (1). Song song với đó, thực dân Pháp cũng đã cho tiến hành nghiên cứu thành phần hóa học một số nguyên liệu tìm được và khả năng sử dụng chúng trong các ngành công nghiệp. Cũng ngay từ cuối thế kỉ thứ XIX, thực dân Pháp đã trồng trong một số trạm thí nghiệm hay đồn điền, đặt ở các vùng có các chế độ khí hậu khác nhau (ví dụ : Phú-hộ, Cầu-hai, La-phù, Hà-giang, Sa-pa, Chi-nê, Đồng-giao, Voi-bồ v.v...) một số cây mới nhập nội như cao su, cà phê, cọ dầu, ca cao, cô la, canh ki na, óc chó v.v... nhằm thử khả năng trồng rộng rãi.

Từ sau Cách mạng tháng Tám năm 1945, và nhất là từ sau năm 1954, mục đích của công tác nghiên cứu tài nguyên thực vật đã hoàn toàn hay đổi : tăng cường điều tra, phát hiện và nghiên cứu các nguyên liệu hay sản phẩm thực vật, các loài thực vật có ích để thỏa mãn nhu cầu ngày càng tăng của các lĩnh vực sử dụng ở trong nước, chủ yếu của các ngành công nghiệp, để thay thế những sản phẩm từ trước đến nay vẫn phải nhập cảng, cũng như để tìm thêm các mặt hàng xuất khẩu. Qui mô nghiên cứu, số lượng các vấn đề đặt ra, cũng như lực lượng huy động ngày càng tăng. Được chú ý nhiều nhất là các tài nguyên cây nông nghiệp, cây rừng (chủ yếu gỗ) và cây thuốc. Bên cạnh những kinh nghiệm quý báu đã thu được, thì kết quả điều tra tài nguyên thực vật

trong những năm qua đã đáp ứng kịp thời một số đòi hỏi trước mắt của các ngành kinh tế quốc dân. Tuy nhiên, công tác điều tra này cũng có một số nhược điểm sau :

1. Phạm vi nghiên cứu chưa được rộng. Những tính chất có ích chủ yếu của phần lớn số cây trồng và không ít loài thực vật mọc hoang dại mà nhân dân ta đã dùng thì được hiểu biết khá nhiều. Nhưng lại rất ít chú ý đến những tính chất có ích khác mà thường coi là thứ yếu của hai nhóm cây vừa kể, cũng như những tính chất có ích của tất cả các loài thực vật mọc hoang dại mà chưa biết sử dụng.

2. Đối với từng loài thực vật có ích, chưa chú ý nghiên cứu toàn diện, nhất là chưa nghiên cứu : a) xây dựng các hệ thống phân loại trong loài ; b) các biên độ biến dị (chủ yếu là của các đặc điểm sinh hóa học) trong loài nhằm phát hiện và chọn các nòi, các kiểu hóa học, thậm chí các cá thể tốt nhất ; c) các quá trình hình thành và tích lũy các chất có ích trong cơ thể thực vật trong mối quan hệ với các điều kiện địa lí tự nhiên, trong các giai đoạn phát triển cá thể ; d) mối tương quan giữa các quá trình hình thành và tích lũy các chất khác nhau trong cùng một bộ phận cây ; e) tất cả các chất có ích của từng bộ phận cây.

3. Rất ít chú ý nghiên cứu tài nguyên thực vật bậc thấp.

4. Khi bắt đầu khai thác một loài thực vật có ích mới, ít chú ý nghiên cứu xây dựng kế hoạch khai thác khoa học và hợp lí nhằm bảo đảm sự tái sinh bình thường và lâu dài của cây, cũng như bảo tồn những loài thực vật hiếm và quý.

5. Chưa chú ý đúng mức đến việc nghiên cứu thuần hóa, nhập nội hay tự nhiên hóa các loài thực vật có ích một cách toàn diện và có kế hoạch.

6. Khi qui hoạch vùng trồng cây thường chưa dựa trên một cơ sở khoa học đầy đủ, nhất là chưa tính đến mặt chất lượng của sản phẩm. Ít chú ý đến việc trồng thí điểm rộng rãi cây trong các vùng có điều kiện khí hậu khác nhau.

7. Những dẫn liệu về các tính chất có ích của thực vật thu thập được chưa được hệ

(1) Xem thêm : Ch. Crévost, Ch. Lemarié, A. Petelot. *Catalogue des produits de l'Indochine*. I : 1917 ; II : 1919 ; III : 1922 ; IV : 1926 ; V : 1928, 1935 ; VI : 1941. Hanoi.

H. Lecomte. (1926). *Les bois de l'Indochine*. 2 vol. Paris.



thống hóa và nâng lên thành các qui luật (hay ít ra là các giả thiết) về sự phân bố từng chất hay từng tính chất có ích trong các đơn vị phân loại thực vật hay trong toàn bộ hệ thực vật, trong các kiểu thảm thực vật cũng như các kiểu dạng sống.

8. Chưa sử dụng phổ biến và tự giác những phương pháp có hiệu quả nhất để phát hiện các loài thực vật có ích mới như các phương pháp hệ thống phát sinh, hệ thực vật, địa thực vật, sinh thái thực vật và sinh lí, sinh hóa.

Do những nhược điểm kể trên, cho nên công tác điều tra tài nguyên thực vật vừa qua chưa cung cấp cho chúng ta đầy đủ những dẫn liệu cơ bản để có thể: a) hiểu biết và đánh giá toàn diện, chính xác các nguồn tài nguyên thực vật; b) xây dựng kế hoạch khai thác, sử dụng và bảo vệ hợp lí nhất; c) chọn giống và qui vùng trồng trọt đúng đắn nhất; d) chủ động tạo những điều kiện thích hợp để có thể nhận được một khối lượng sản phẩm lớn nhất với phẩm chất cao nhất từ cây trồng; e) làm giàu nguồn tài nguyên thực vật một cách nhanh nhất và g) xây dựng những phương pháp nghiên cứu khoa học để đem lại hiệu quả cao nhất với chi phí ít nhất.

## NHỮNG NHIỆM VỤ CỦA CÔNG TÁC ĐIỀU TRA, NGHIÊN CỨU TÀI NGUYÊN THỰC VẬT TRONG THỜI GIAN TỚI

Để làm cho công tác điều tra, nghiên cứu tài nguyên thực vật không những chỉ đáp ứng được các yêu cầu trước mắt, mà còn góp phần tích cực vào việc xây dựng kế hoạch sử dụng hợp lí nhất nguồn tài nguyên thực vật phong phú và đa dạng của nước ta, mang đúng tính chất là một bộ phận của công tác điều tra cơ bản các nguồn tài nguyên thiên nhiên, chúng tôi xin nêu lên một số suy nghĩ về những nhiệm vụ quan trọng sau đây (1).

### I. Dự đoán những nhu cầu về tài nguyên thực vật trong thời gian tới

Nhiệm vụ đầu tiên là phải dự đoán được tất cả các nhu cầu về tài nguyên thực vật của công cuộc xây dựng chủ nghĩa xã hội trong thời gian tới, hay nói cách khác là phải lập được danh lục các loại tài nguyên thực vật cần thiết (kèm theo khối lượng cần sử dụng). Đây phải là kết quả của một công tác nghiên cứu toàn diện và khoa học, dựa trên sự tính

toán, một mặt là nhu cầu ngày càng tăng của các ngành kinh tế quốc dân nói riêng, cũng như của việc nâng cao đời sống vật chất và tinh thần của nhân dân nói chung, và mặt khác là sự phát triển của khoa học, kĩ thuật.

Khi tính đến các nhu cầu thuộc loại thứ nhất, chúng ta cần chú ý một cách toàn diện đến các nhu cầu: 1) về các loại nguyên liệu thực vật đang sử dụng nhưng với số lượng ngày càng tăng do các ngành công nghiệp mở rộng; 2) về các loại nguyên liệu thực vật cho những ngành công nghiệp mới xây dựng (ví dụ công nghiệp sản xuất tơ sợi nhân tạo, sản xuất các chất nhựa hóa học và sơn hóa học); 3) về một số sản phẩm thực vật mới do việc nâng cao đời sống vật chất và tăng cường công tác bảo vệ sức khỏe của nhân dân (ví dụ các loại axit amin không thay thế, một số vitamin, nguyên liệu để sản xuất các loại mĩ phẩm v.v.); 4) do việc nâng cao đời sống tinh thần của nhân dân (ví dụ các loài và các thảm thực vật để làm cảnh, để trồng ở các khu du lịch, khu nghỉ mát v.v.); 5) đặt ra do việc xây dựng nhiều đô thị mới (ví dụ các loài thực vật dùng để tạo bóng mát, làm trong sạch không khí, chống ồn, chống bụi, để xây dựng các thảm cỏ trong công viên v.v.); 6) dùng rộng rãi trong toàn quốc, và dùng hạn chế ở một số địa phương (ví dụ nhu cầu về một số phẩm nhuộm để nhuộm các mặt hàng thổ cẩm đặc sản). Không thể bỏ qua các nhu cầu, mà cho đến nay thường cho là nhỏ, như nhu cầu xây dựng giá bám sống cho những cây leo (ví dụ hồ tiêu) và tạo hàng rào sống, để ngăn trang hay để làm vật chủ cho các loài thực vật bậc cao có ích kí sinh, làm môi trường nuôi các loài nấm bậc cao có thể quả v.v...

Cần lập riêng một danh lục các loại tài nguyên thực vật đang, hoặc sẽ phải nhập cảng để tìm các nguồn thay thế ở trong nước (ví dụ: hoàn toàn là điều vô lí khi 100% nguồn tanin và hơn 2/3 khối lượng nguyên liệu dùng để sản xuất thuốc ở miền Bắc nước ta vẫn phải nhập từ nước ngoài). Có ý nghĩa đặc biệt quan trọng là lập danh lục các loại tài nguyên thực vật đang, hoặc có thể xuất khẩu (chú ý nhất đến những loại đặc sản của nước ta, trong đó các hoạt chất dùng làm thuốc giữ một vị trí rất quan trọng).

Khi tính đến các nhu cầu về tài nguyên thực vật trong mối quan hệ với sự phát triển

(1) Xem thêm: Phan Kế Lộc và các tác giả khác. *Tạp san Sinh vật—Địa học*, 1964, III, 2.



của khoa học kĩ thuật nói chung, của ngành tổng hợp hữu cơ nói riêng, cần làm sáng tỏ những loại nguyên liệu hay sản phẩm thực vật nào mà có thể: 1) được thay thế bởi các loại nguyên liệu hay sản phẩm thực vật khác (ví dụ tinh bột gạo được thay thế bởi một số sản phẩm của rong biển trong kĩ thuật hồ sợi và in hoa); 2) được thay thế bởi các nguyên liệu hay sản phẩm nguồn gốc động vật, khoáng vật hay tổng hợp hữu cơ rẻ tiền, tiện sử dụng và có chất lượng cao hơn (ví dụ guta-pecxa, phẩm nhuộm để nhuộm sản phẩm dệt v.v...); 3) thay thế cho các nguyên liệu động vật, khoáng vật hay tổng hợp hữu cơ (ví dụ dioxygenin xaponin hay ancaloitxtêrôit nói chung). Đặc biệt cần dự đoán được sự xuất hiện nhu cầu về một số loại nguyên liệu thực vật mới do sự phát triển của tổng hợp hữu cơ (ví dụ: xenluloza với chất lượng cao, các loại dầu béo chứa một số axit béo đặc biệt, tinh dầu chứa một số thành phần quý, các chất cố định mùi thơm, các hợp chất có nhân xtêrôit, nhiều loại hợp chất thực vật có tác dụng chữa bệnh mới như cumarin, tritecpen, nhiều loại ancaloit, glicôzit và nói chung nhiều hợp chất có hoạt tính sinh vật cao v.v...). Nói riêng, việc áp dụng một số kĩ thuật mới trong sản xuất cũng đặt ra nhu cầu về một số loại tài nguyên thực vật mới mà trước kia chưa sử dụng, ví dụ: một số loại dầu béo hay tinh dầu dùng cho việc tuyển nổi khoáng, bào tử phấn hoa dùng để đúc một số mặt hàng bằng kim loại tinh vi.

Trong một số lĩnh vực sử dụng, chiều hướng chung ở trên thế giới là trở về với các hợp chất tự nhiên (chủ yếu nguồn gốc thực vật), ví dụ nhiều loại thuốc chữa bệnh hay trừ sâu, tất cả các loại phẩm nhuộm thực phẩm v.v... Tình hình đó sẽ đặt ra những nhu cầu rất lớn về một số loại nguyên liệu thực vật.

Không nên bỏ qua những loại sản phẩm thực vật mà ngày nay đã hay gần mất hết ý nghĩa sử dụng do sự phát triển của khoa học kĩ thuật hay sự thay đổi của tập quán sử dụng (ví dụ: các sản phẩm thực vật dùng để ăn trâu, ruốc cá, giặt thay xà phòng, nhuộm răng đen, hay nhuộm các sản phẩm dệt, tẩm tên thuốc độc hay rửa sạch và đánh bóng kim loại v.v...). Đối với loại tài nguyên này nên lập riêng một danh lục. Chính trong một số sản phẩm vừa kể chứa các hợp chất mà ngày nay lại rất cần dùng trong một số lĩnh vực khác. Ví dụ: trong những sản phẩm dùng để tẩm tên thuốc độc chứa một số hợp chất hóa học quan trọng, hiện nay được dùng làm thuốc chữa bệnh tim mạch hay trong kĩ thuật mổ xẻ; trong các loại « vỏ » ăn trâu thường chứa

nhiều tanin không độc; những sản phẩm dùng để nhuộm răng đen gọi cho ta ý nghĩ ngấm cứu sản xuất một số loại sơn rất bền. Do đó việc điều tra, phát hiện những loài thực vật có ích – nguồn cung cấp các sản phẩm kể trên đôi khi lại trở nên rất cấp thiết.

Tóm lại, nhiệm vụ dự đoán vừa nêu rất khó khăn và phức tạp, nhưng đồng thời có tầm quan trọng vô cùng lớn và rất cấp thiết. Chỉ có căn cứ vào các dự đoán đó mới có thể đề ra được các nhiệm vụ của công tác nghiên cứu tài nguyên thực vật. Trong điều kiện nước ta, việc dự đoán này lại càng trở nên cấp thiết hơn vì phần lớn các loài thực vật có ích là cây gỗ mọc lâu năm; chúng đòi hỏi một thời gian dài hàng chục năm, trước hết là nghiên cứu trồng thí nghiệm, và sau đó để trồng rộng rãi làm cơ sở sản xuất nguyên liệu

## II. Điều tra thống kê và đánh giá toàn diện cơ sở vật chất (các loài và các thảm thực vật) hiện đang là nguồn cung cấp những tài nguyên thực vật cần thiết

Để thực hiện được nhiệm vụ này, trước hết phải căn cứ trên các nguồn tài liệu đã công bố để lập danh lục (kèm theo dẫn liệu về vùng phân bố, nơi trồng hiện nay, cũng như giá trị của sản phẩm) tất cả các loài thực vật (ở nước ta cũng như trên thế giới) có thể cung cấp từng loại nguyên liệu cần thiết hay có thể dùng cho từng lĩnh vực sử dụng. Trong từng bảng danh lục, cần phân biệt ba nhóm loài sau đây: a) những loài thực vật đang được sử dụng ở trong nước; b) những loài thực vật chỉ có ở nước ngoài, chưa được nhập nội vào trồng ở miền Bắc nước ta (đặc biệt chú ý đến những loài cung cấp các loại sản phẩm mà nước ta đang, hoặc sẽ phải nhập cảng); c) những loài thực vật mọc hoang dại ở miền Bắc nước ta, nhưng chưa được sử dụng.

Trong nhóm thứ nhất lại cần phân biệt: a) những loài thực vật trồng có nguồn gốc tại chỗ; b) những loài thực vật trồng có nguồn gốc từ nước ngoài; c) những loài thực vật mọc hoang dại. Đây là nguồn tài nguyên thực vật trực tiếp, quan trọng nhất, hơn nữa, ta đã có kinh nghiệm sử dụng cho nên cần được thống kê đầy đủ và đánh giá toàn diện. Cụ thể là:

1. Xem những loài đó đã đáp ứng được đến mức nào những nhu cầu hiện nay về tài nguyên thực vật (phẩm chất, khối lượng). Ví dụ, cần phải làm sáng tỏ nguyên nhân tại sao hiện nay vẫn phải nhập tanin và nguyên liệu làm thuốc từ nước ngoài, mặc dù ở trong nước



đã phát hiện được khá nhiều loài thực vật có chứa những chất đó.

2. Xem đề thỏa mãn nhu cầu về từng loại tài nguyên thực vật, thì trong số ba nhóm loài thực vật kể trên, nhóm nào giữ vị trí quan trọng nhất. Ví dụ, nguồn duy nhất để sản xuất cao su là cây cao su nhập nội từ nước ngoài; trong việc sản xuất lương thực, bên cạnh lúa là cây trồng có nguồn gốc tại chỗ, thì các loài ngô, khoai lang, sắn, khoai tây nhập từ nước ngoài cũng có vai trò đáng kể; để cung cấp sản phẩm làm thuốc thì cả ba nhóm loài nêu ở trên đều quan trọng.

3. Đánh giá giá trị kinh tế, nhất là phát hiện những loài có giá trị thấp, cần được thay thế (ví dụ: khoai nước, các loại bạch đàn, *Agave americana* L.).

### III. Xác định các nhiệm vụ tìm kiếm những nguồn tài nguyên thực vật mới

Một mặt căn cứ vào khả năng các nguồn tài nguyên thực vật hiện có, mặt khác căn cứ vào nhu cầu về loại tài nguyên đó trong thời gian tới để xác định các nhiệm vụ tìm kiếm mới (về các loại cũng như về khối lượng từng loại tài nguyên). Để tăng nguồn tài nguyên thực vật nói chung có ba hướng giải quyết:

1. Mở rộng diện tích trồng trọt những loài thực vật đang trồng sắn, nâng cao năng suất cũng như phẩm chất các sản phẩm của chúng.

2. Nhập nội những loài thực vật có ích mới từ nước ngoài vào trồng (trong bài báo này không nói đến vấn đề nhập nội các giống cây trồng).

3. Phát hiện những loài thực vật có ích mới từ hệ thực vật hoang dại ở trong nước, lựa chọn những loài có giá trị nhất trong số đó, cũng như trong số những loài mọc hoang dại đã sử dụng để nghiên cứu đưa trồng. Nói chung ít có khả năng mở rộng khai thác nguyên liệu từ những loài thực vật mọc hoang dại vì trữ lượng của chúng hạn chế và phân bố rất rải rác (trừ một vài nhóm cây như cây cho gỗ, tre, nứa...).

Đối với từng loại tài nguyên thực vật thì triển vọng của ba hướng vừa nêu không phải luôn luôn như nhau. Hơn nữa, do khả năng có hạn, nói chung không thể cùng một lúc tập trung nghiên cứu cả ba hướng đó được. Căn cứ trên một số phân tích bước đầu, chúng tôi cho rằng để đáp ứng nhu cầu tăng lên trong thời gian tới về: 1. lương thực, dầu béo, nhựa, cao su, sợi mềm, chỉ nên tập trung nghiên cứu các loài thực vật đang trồng hiện nay (hướng thứ nhất); 2. các glicôzit trợ tim, gia

vị, sản phẩm chế nước uống thay chè, phẩm nhuộm thực phẩm không độc, nên chú ý nghiên cứu cả các loài thực vật đang trồng lẫn phát hiện những loài mới từ hệ thực vật hoang dại (hướng thứ nhất và thứ ba); 3. rau, các loại quả, thì bên cạnh các loài thực vật đang trồng, cần nghiên cứu khả năng nhập nội một số cây mới từ nước ngoài; 4. tanin, các loại nấm ăn được, chú ý phát hiện những loài mới từ hệ thực vật hoang dại trong nước và nhập nội các loài mới từ nước ngoài; 5. gôm, sợi cứng, thì chỉ nên tập trung vào hướng thứ hai, tức là nghiên cứu khả năng nhập nội một số loài quan trọng nhất ở trên thế giới; 6. tinh dầu, sản phẩm làm thuốc, thức ăn gia súc, thì nên nghiên cứu cả ba hướng.

### IV. Nghiên cứu toàn diện và đầy đủ các loài thực vật đang được trồng

Hệ cây trồng và cây được trồng của miền Bắc nước ta rất phong phú và đa dạng. Theo thống kê bước đầu của chúng tôi thì hiện nay có hơn 700 loài thực vật bậc cao có mạch, chiếm 12,8% tổng số loài của hệ thực vật vùng này. Trong số vừa kể, có khoảng 190 loài (26,5%) là những cây trồng và cây được trồng có nguồn gốc tại chỗ, số còn lại (khoảng hơn 500 loài hay 73,5%) được đưa từ các nước khác vào trồng (1). Đây là một kho tàng vô cùng quý báu vì trong đó bao gồm những loài thực vật kinh tế quan trọng nhất của miền Bắc nước ta. Nó cũng là kết tinh những thành quả từ hàng nghìn năm nay của nhân dân ta trong hoạt động thuần hóa, nhập nội cũng như tự nhiên hóa cây trồng. Theo ý chúng tôi, đối với nhóm tài nguyên thực vật quan trọng nhất này (nghĩa là những loài đã được thuần hóa từ lâu), cần phải được ưu tiên nghiên cứu đầy đủ để có kế hoạch sử dụng hợp lý nhất, cụ thể là:

1. Điều tra thống kê thật đầy đủ thành phần loài của tất cả các cây trồng và được trồng, nhất là những loài đang được trồng rất hạn chế ở một số vùng núi cao, vùng các dân tộc ít người hay ở một vài trạm thí nghiệm cũ của Pháp.

2. Xây dựng hệ thống phân loại của các đơn vị dưới loài.

3. Nghiên cứu các giới hạn biến dị của các đặc điểm sinh học khi trồng trong từng vùng có các điều kiện địa lý tự nhiên nhất định.

(1) Xem thêm: Phan Kế Lộc. Tập san lâm nghiệp, 1970, 9.



4. Đặc điểm cần chú ý nghiên cứu sự biến dị sinh hóa học trong quần chủng loài, nhất là ở những loài mà các chất được sử dụng chỉ chiếm một tỉ lệ nhỏ (vài phần trăm, thậm chí có khi chỉ vài phần nghìn) trong các bộ phận cây (ví dụ các ancaloit, glicôzit, tinh dầu, cumarin, xapônin và nói chung những chất sinh tổng hợp đặc biệt) nhằm chọn các dạng, các nòi hay thậm chí các cá thể tốt nhất để đưa trồng rộng rãi. Mặc dù ở miền Bắc nước ta chưa có một nghiên cứu nào thuộc loại này, nhưng chúng tôi dự đoán hiện tượng biến dị sinh hóa học không phải là hiếm, vì hệ thực vật bao gồm rất nhiều loài cỏ, không ít loài trong số đó tồn tại từ thời kì đệ tam, hơn nữa, lại phát triển trong điều kiện địa lí tự nhiên khá phong phú và đa dạng (do địa hình trải dài ra theo hướng Bắc-Nam và có nhiều dãy núi tương đối cao chạy theo các hướng khác nhau). Khi nghiên cứu hiện tượng này, nên đặc biệt chú ý đến các cá thể mọc ở ranh giới (ngang hay thẳng đứng) của khu phân bố, hay mọc trong các điều kiện môi trường đặc biệt.

5. Nghiên cứu toàn diện các chất cũng như các tính chất có ích của tất cả các bộ phận cây nhằm mục đích xác định khả năng sử dụng tổng hợp cũng như nâng cao giá trị sử dụng nói chung.

6. Nghiên cứu động thái hình thành và tích lũy các chất có ích trong mối quan hệ phụ thuộc vào các điều kiện địa lí tự nhiên (nhất là chế độ ẩm và chế độ nhiệt). Không có những dẫn liệu này, chúng ta không thể tiến hành phân vùng trồng để nhận được năng suất sản phẩm cao nhất với phẩm chất tốt nhất, cũng như không thể chủ động tạo những điều kiện thích hợp cho phép điều khiển các quá trình tích lũy các chất có ích theo hướng có lợi nhất. Ví dụ nghiên cứu ở nhiều nước vùng ôn đới cho thấy, cây trồng trong điều kiện có độ ẩm cao vào thời kì sinh dưỡng sẽ hình thành và tích lũy nhiều dầu béo, chất saponin, nhựa hay cao su với phẩm chất cao. Ngược lại, hàm lượng các chất protein, ancaloit của những loài mọc trong vùng ẩm lại thấp hơn ở các vùng khô hạn. Khi qui hoạch trồng trọt quả nhãn *Aleurites fordii* Hemsl. và trẩu thường *A. montana* Wils. là 2 loài cây có dầu màu đỏ rất quý thì ngoài độ ẩm, độ cao so với mặt biển cũng có ảnh hưởng rất quan trọng (càng lên cao thì chỉ số iốt — có nghĩa là phẩm chất dầu béo càng tăng). Do đó nên tập trung nghiên cứu khả năng trồng loài thứ nhất, đồng thời là loài có phẩm chất dầu béo tốt hơn ở các vùng núi, còn loài thứ hai chỉ nên trồng

ở các vùng thấp, nơi mà loài thứ nhất không phát triển được tốt.

7. Nghiên cứu động thái hình thành và tích lũy các chất có ích trong các giai đoạn phát triển cá thể nhằm xác định thời vụ để thu được nhiều nguyên liệu với phẩm chất tốt nhất.

8. Nghiên cứu chọn giống bằng cách sử dụng những thành tựu về sinh học hiện đại nhất, nhất là về phân tích di truyền.

9. Nghiên cứu đánh giá toàn diện và đúng đắn giá trị kinh tế của từng loài.

Những nội dung nghiên cứu vừa kể trên cũng sẽ áp dụng cho các loài thực vật có nguồn gốc từ nước ngoài hay từ hệ thực vật hoang dại trong nước trước khi định đưa trồng rộng rãi.

**V. Nghiên cứu nhập nội một cách có hệ thống những loài thực vật có ích mới từ nước ngoài.**

Để thấy hết được tầm quan trọng của việc nhập nội cây trồng từ nước ngoài, thiết tưởng chỉ cần nêu lên 2 dẫn liệu sau :

1. Hơn 73% số loài của hệ cây trồng ở miền Bắc nước ta là có nguồn gốc từ nước ngoài, cụ thể từ những vùng có các chế độ khí hậu (chủ yếu nhiệt độ) rất khác nhau trên thế giới (ví dụ 177 loài từ vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới Trung và Nam Mỹ, 42 loài từ vùng nhiệt đới châu Phi, 118 loài từ vùng cận nhiệt đới và ôn đới ẩm Trung-quốc — Nhật-bản, 17 loài từ vùng ôn đới ẩm Địa-trung-hải, 30 loài từ vùng ôn đới lạnh châu Âu) (1).

2. Những loài cây trồng đó giữ vị trí quan trọng bậc nhất trong nền nông nghiệp và lâm nghiệp của nước ta : cây lương thực (ngô, khoai lang, sắn, khoai tây), chúng chỉ đứng sau lúa, cây ăn quả (dứa, vải, cam, chanh), cây cho dầu béo (tạc, vừng, thầu dầu, đậu tương), cây cho cao su duy nhất, cây lấy gỗ và trồng rừng (phỉ lao, thông đuôi ngựa, xà cừ, bạch đàn), cây thuốc, hầu hết các loài cây làm cảnh (nhất là các loài cây sống một hai năm). Về cơ bản, tập đoàn cây trồng quan trọng nhất đã được nhập nội xong từ trước thế kỉ XX.

Tuy nhiên, số loài cây được nhập nội cũng chỉ mới chiếm khoảng 7—8% tổng số loài của hệ cây trồng hiện nay của thế giới (bao gồm khoảng 2000 loài cây công nghiệp và nông nghiệp, 1200 loài cây lâm nghiệp và hơn

(1) Xem thêm : Phan Kế Lộc, Tập san lâm nghiệp, 1970, 9.



3 000 loài cây làm cảnh, cây làm xanh làng mạc đô thị). Trong số hơn 5 000 loài còn lại chắc hẳn có thể chọn để nhập nội được nhiều loài cây mới rất cần cho nước ta, nhất là những loài cây thuốc và cây ăn quả, cây làm cảnh và cây cho sợi cứng, cây cho gôm và tanin, cây dùng làm thức ăn gia súc và cây lấy gỗ.

Những loài dự kiến nhập sẽ được lựa chọn trong các bảng danh lục những loài thực vật có ích ở nước ngoài (đã nói ở phần trên). Cần ưu tiên chọn những loài cây là nguồn cung cấp những loại sản phẩm nào mà miền Bắc nước ta đang, hoặc sẽ phải nhập. Ví dụ : đó là *Acacia senegal* Willd. — loài thực vật cho gôm arabic quan trọng nhất trên thế giới, *A. mollissima* Willd. — loài thực vật đã chiếm vị trí hàng đầu trong số những loài cho tanin được trồng trên thế giới, các loài cây cho sợi cứng như *Agave sisalana* Perrino, *A. fourcroydes* Lemaire, *Musa textilis* Née. Sau khi xét yêu cầu về điều kiện sống, chúng tôi cho rằng có khả năng nhập nội thành công những loài vừa kể.

Không thể không chú ý đến việc nhập vào trồng một số loài cây từ nước ngoài để làm gốc ghép và nhất là làm vật liệu khởi đầu để lai (về mặt này không chỉ những loài cây đang trồng, mà cả nhiều loài thực vật hoang dại cũng có nhiều triển vọng).

Kinh nghiệm những năm qua cho thấy, vùng núi cao trên 1 500m so với mặt biển thuộc đai giữa núi nhiệt đới (cao từ 1 500 — 1 700 m đến 2 200 — 2 500m) và đai gần núi cao nhiệt đới (cao từ 2 200 — 2 500m đến quá ranh giới của đỉnh núi cao nhất miền Bắc Việt-nam là đỉnh Phăng-xi-păng—3 142m) giữ một vị trí đặc biệt quan trọng trong việc nhập nội thuần hóa những loài cây trồng có nguồn gốc từ các nước vùng cận nhiệt đới hay ôn đới. Vùng núi vừa kể, mặc dù chỉ có một số nét về khí hậu như nhiệt độ trung bình hàng năm gần với các vùng cận nhiệt đới hay ôn đới với mùa đông dịu (1), nhưng đối với những cây trồng vừa kể đóng vai trò là nơi chuyển tiếp xuống vùng núi thấp, đồi hay đồng bằng, là nơi chọn giống, sản xuất hay giữ giống và cuối cùng là nơi trồng rộng rãi một số loài cây quý nhất mà không thể trồng được ở những vùng có độ cao thấp hơn. Vì diện tích của vùng núi vừa kể trên rất hẹp (khoảng 5 000 km<sup>2</sup> hay 3,2% diện tích toàn miền Bắc), hơn nữa diện tích có thể trồng trọt được lại hẹp hơn nhiều (hầu hết là núi với sườn rất dốc), cho nên ngay từ bây giờ cần phải có qui hoạch cụ thể để sử dụng nguồn tài

nguyên độc đáo và vô cùng quý giá này một cách hợp lý và tiết kiệm nhất.

Cần đặc biệt coi trọng việc nhập nội một tập đoàn những loài thực vật mới (chủ yếu là những loài thuộc dạng sống gỗ lâu năm) để trồng rộng rãi ở các vùng đồi và núi thấp, là nơi có một diện tích vài triệu hecta đang cần được khai thác sử dụng.

## VI. Điều tra phát hiện những loài thực vật có ích mới từ hệ thực vật hoang dại. Vấn đề điều tra sàng lọc.

Trước hết cần đánh giá toàn diện tất cả những loài thực vật mọc hoang dại đang được sử dụng và nghiên cứu ảnh hưởng của sự khai thác đến tình trạng tái sinh (nhất là đối với những loài cây gỗ, cây bị đào củ, đào rễ hay bị bóc vỏ v.v...).

Mặc dù số loài đang được dùng không phải là ít (khoảng 1 300 — 1 500), nhưng thường mới chỉ sử dụng một số tính chất hay chất có ích nhất định. Số loài thực vật hoàn toàn chưa biết sử dụng còn lớn hơn nhiều (khoảng 3 500) (2). Nói riêng, đối với từng nhóm chất có ích thì tỉ lệ giữa số loài được nghiên cứu so với tổng số loài của hệ thực vật có khác nhau, nhưng nhìn chung thấp. Được nghiên cứu nhiều nhất là các loài thực vật dùng làm thuốc, ở đó tỉ lệ vừa nêu cũng mới chỉ lên đến 20% ; các loài thực vật chứa tanin — 17,1% ; cây dầu béo — 8,5%, cây tinh dầu — 8,1%, cây cho sợi — 4,3%, cây dùng để nhuộm — 4,3%, cây dùng làm giấy — 3,3%, cây cho nhựa — 2,1%, cây chứa gôm — 1,3%. Đối với một số nhóm chất có ích khác (ví dụ các xapônin, glicôzit trợ tim, cumarin) thì chỉ mới nghiên cứu phát hiện trong khoảng vài chục loài mà thôi. Hoàn toàn chưa nghiên cứu phát hiện các hợp chất tritecpen, xexkitecpen, các azulen, các chất sáp, men, các ancalôit xterôit trong giới thực vật.

Qua đó thấy rõ là số lượng loài thực vật ở miền Bắc Việt-nam cần được nghiên cứu để phát hiện toàn diện những tính chất có ích mới còn rất lớn. Không có những dẫn liệu này, chúng ta không thể nghiên cứu sử dụng được chúng một cách hợp lý nhất.

(1) Xem thêm : Phan Kế Lộc. (1969). Các loài thực vật có ích ở miền Bắc Việt-nam. Luận án. Leningrat. (Tiếng Nga).

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



Khi phát hiện một nguồn nguyên liệu thực vật hay một loài thực vật có ích mới, từ trước đến nay ở nước ta thường dùng phương pháp thăm hỏi — tức là điều tra, tìm hiểu kinh nghiệm trong nhân dân, và phương pháp dùng giác quan (chủ yếu bằng cách ngửi hay nếm).

Phương pháp đầu đã, đang và sẽ còn áp dụng có hiệu quả để tìm kiếm một số loại tài nguyên thực vật nào mà nhân dân ta có nhiều kinh nghiệm sử dụng như các nguồn lương thực thực phẩm hay dược liệu, cây lấy gỗ hay cây cho sợi v.v... Bằng kết quả của phương pháp này có thể phát hiện gián tiếp một số nguyên liệu cần thiết (ví dụ : với việc tìm hiểu những sản phẩm dùng để ăn trâu, có thể phát hiện một số nguyên liệu chứa tanin không độc ; trong sản phẩm dùng để ruốc cá có thể tìm thấy một số hợp chất cumarin hay xapônin).

Phương pháp thứ hai được áp dụng hạn chế hơn. Nó chỉ có hiệu quả khi tìm kiếm những loài thực vật chứa một số hợp chất có mùi vị hay màu sắc đặc biệt, như tinh dầu ở dưới dạng tự do, tanin không độc, hay khi phát hiện những loài thực vật để làm cảnh cho bóng mát v.v...

Còn một phương pháp khác đôi khi cũng được áp dụng để phát hiện những hoạt chất dùng làm thuốc mới hay những nguồn tanin mới, là tham khảo những tài liệu nghiên cứu của nước ngoài, nếu thấy chất định tìm có trong loài thực vật nào mà cũng mọc ở nước ta, thì tìm lại trong loài đó hay trong một số loài cùng giống. Về thực chất đây là mầm mống của việc sử dụng hệ thống phát sinh thực vật để tìm kiếm nguyên liệu, nhưng với qui mô rất nhỏ và chưa tự giác. Cách làm này ít tốn công, đưa lại kết quả nhanh chóng, tuy nhiên nó không triệt để và không mang lại hiệu quả cao vì : 1) trên thế giới, người ta thường mới chỉ nghiên cứu sự phân bố nhóm hợp chất này hay nhóm hợp chất khác trong một số ít loài thực vật (thường chỉ vài phần trăm tổng số loài của một vùng nào đó). Cho nên, những kết quả nghiên cứu chỉ mới nói lên mức độ hiểu biết hiện nay, chứ hoàn toàn không nói lên qui luật phân bố các hợp chất đó trong toàn bộ giới thực vật. Triển vọng phát hiện những hợp chất đó trong các đơn vị phân loại chưa được nghiên cứu còn rất lớn ; 2) cho đến nay người ta mới thường nghiên cứu sự phân bố các hợp chất trong những đại diện của hệ thực vật các nước vùng ôn đới. Qui luật phân bố hợp chất này hay hợp chất khác trong hệ thực vật vùng nhiệt

đới nhiều khi khác hẳn. Những phát hiện trong thời gian gần đây cho thấy nhiều hợp chất quý thường gặp trong những loài thực vật ở vùng nhiệt đới hơn là ở vùng ôn đới. Bên cạnh đó, dạng chất cũng như vị trí hình thành và tích lũy các chất trong các đại diện hệ thực vật vùng nhiệt đới không phải luôn luôn giống với vùng ôn đới.

Tóm lại, với việc áp dụng ba phương pháp vừa kể, những dẫn liệu thu lượm được thường không tránh khỏi tinh chất rời rạc và phiến diện.

Chúng tôi cho rằng, để nắm được toàn bộ các chất có ích nói riêng, các tính chất có ích nói chung, và do đó phát hiện được những loài thực vật có ích mới, trước hết cần phải tiến hành điều tra sàng lọc chúng một cách có hệ thống, tức là nghiên cứu sự có mặt của chúng trong toàn bộ hệ thực vật cũng như các đơn vị phụ thuộc nó, trong các kiểu thảm thực vật và trong các kiểu dạng sống. Đây là một cách điều tra tài nguyên thực vật với qui mô rất lớn, cách tiến hành không đơn giản, nhưng đồng thời cũng là cách điều tra khoa học nhất, triệt để nhất, mang lại hiệu quả lớn nhất, đồng thời nhanh nhất và tiết kiệm nhất.

Một trong những nguồn tư liệu quan trọng nhất phải có để làm cơ sở cho công tác điều tra sàng lọc nói trên, là bộ sách « Hệ thực vật », trong đó, một mặt thống kê đầy đủ thành phần loài (kèm theo tên khoa học, tên địa phương, mô tả các đặc điểm phân loại và nhận biết quan trọng nhất, cũng như các dẫn liệu về môi trường sống và vùng phân bố), mặt khác, trình bày một cách khách quan nhất hệ thống phân loại (nói rộng ra là hệ thống phát sinh) của tất cả các đơn vị phân loại các bậc. Nhờ bảng thống kê, có thể biết được có những loài thực vật nào để điều tra phát hiện — tức là biết được đối tượng cần nghiên cứu. Nhưng quan trọng hơn, chính là nhờ hệ thống phát sinh, chúng ta có thể dự đoán được kiểu trao đổi chất nói chung, các chất có ích nói riêng trong những đơn vị phân loại định nghiên cứu một khi đã biết các dẫn liệu tương tự trong những đơn vị phân loại khác có quan hệ họ hàng.

Việc lập những bảng danh lục phồng chừng các loài thực vật ở miền Bắc Việt-nam (cả trồng trọt lẫn hoang dại) đã biết có hay dự đoán có chứa từng chất hay có từng tính chất có ích định tìm (và nếu có thể cả bảng danh lục các loài thực vật đã nghiên cứu nhưng không chứa những chất đó hay không có những tính chất có ích đó) căn cứ trên tất cả các nguồn tài liệu đã công bố là bước chuẩn



bị không thể thiếu được trước khi bắt đầu điều tra sàng lọc. Trong các bảng danh lục đó cần bao gồm: 1) những loài đã được nghiên cứu trực tiếp ở miền Bắc nước ta; 2) những loài có ở miền Bắc nước ta, nhưng được nghiên cứu ở các nước khác; 3) nếu không có hai loại dẫn liệu kể trên, thì nêu cả những loài có ở miền Bắc Việt-nam thuộc những giống mà một vài loài khác trong giống đó đã được nghiên cứu ở nước ngoài. Các bảng danh lục này sẽ làm giảm nhẹ việc lựa chọn những đối tượng nghiên cứu mới, đồng thời đẩy mạnh việc phát hiện và nghiên cứu những nguồn nguyên liệu mới.

Việc lựa chọn những phương pháp nghiên cứu trong công tác điều tra sàng lọc có một tầm quan trọng lớn, có tác giả nước ngoài đã ví như việc lựa chọn chiến thuật sau khi đã xác định được nhiệm vụ chiến lược.

Để nghiên cứu sự phân bố các tính chất có ích (nhất là các chất có ích) trong từng đơn vị phân loại thực vật nói riêng, trong toàn bộ hệ thực vật nói chung, nhất thiết phải dùng phương pháp cơ bản nhất là phương pháp hệ thống phát sinh (nói cách khác là phải sử dụng hệ thống phát sinh của các đơn vị phân loại các bậc trong khi nghiên cứu). Cơ sở lý luận của phương pháp này là những qui luật về mối quan hệ giữa thành phần hóa học và vị trí của loài đó trong hệ thống phát sinh thực vật, nói cách khác, đó là nội dung của ngành hệ thống thực vật hóa học (1).

Để nghiên cứu sự phân bố của các tính chất có ích trong các vùng hệ thực vật, nhất thiết phải dùng phương pháp hệ thực vật; trong các kiểu thảm thực vật — phương pháp địa thực vật; trong các kiểu dạng sống và các môi trường sinh thái — phương pháp sinh thái thực vật.

Với việc áp dụng những phương pháp nghiên cứu rất cơ bản vừa nêu ở trên, kết quả của công tác điều tra sàng lọc sẽ cho biết:

1. Chất định tìm có trong các đơn vị phân loại thực vật, vùng hệ thực vật, kiểu thảm thực vật hay điều kiện sống và dạng sống nào.

2. Tất cả các tính chất hay chất có ích trong tất cả các bộ phận của tất cả các loài thực vật.

Tất nhiên, khi áp dụng các phương pháp nghiên cứu kể trên, chúng ta cần phải tiến hành một số vô cùng lớn những phân tích về hàm lượng cũng như phẩm chất các chất hóa học trong tất cả các bộ phận cơ thể thực vật của tất cả các loài mọc trong các điều kiện sống khác nhau, các vùng địa lý thực vật

khác nhau, các kiểu thảm thực vật khác nhau và thuộc các kiểu dạng sống khác nhau. Do đó việc lựa chọn những phương pháp định tính, định lượng tương đối chính xác, ít phức tạp và rẻ tiền, có ý nghĩa vô cùng quan trọng.

## MỘT SỐ NHIỆM VỤ CHUNG

Để có thể hoàn thành được tốt các nhiệm vụ nêu ở trên, chúng tôi thấy cần phải giải quyết những vấn đề lớn sau đây:

1. Nghiên cứu các tính qui luật của sự phân phối tài nguyên thực vật (nhất là các chất có ích) trong các mối quan hệ với môi trường địa lý tự nhiên và trong giới thực vật (các đơn vị phân loại thực vật nói riêng: hệ thực vật và thảm thực vật nói chung, các kiểu dạng sống, các giai đoạn phát triển cá thể, các bộ phận khác nhau của cơ thể thực vật), tiến tới phân vùng và vẽ bản đồ tài nguyên thực vật. Chính các qui luật phát hiện được sẽ làm cơ sở khoa học để tìm kiếm những nguồn tài nguyên thực vật mới, cũng như để phân vùng trồng cây.

2. Nghiên cứu những biện pháp để nâng cao năng suất sinh vật nói chung, năng suất kinh tế nói riêng của từng loài thực vật, cũng như từng kiểu thảm thực vật có ích.

3. Nghiên cứu những biện pháp sử dụng tổng hợp cũng như nâng cao giá trị sử dụng các nguồn tài nguyên thực vật (nhất là việc tận dụng hợp lý các chất thải trong quá trình sản xuất công nghiệp và nông nghiệp).

(1) Để dịch chữ *Chemotaxonomie der Pflanzen* (tiếng Đức), *Chemical Plant Taxonomy* (tiếng Anh) hay *Хемосистематика растений* (tiếng Nga), ở đây lần đầu tiên chúng tôi dùng thuật ngữ «ngành hệ thống thực vật hóa học», chứ không dùng thuật ngữ «ngành phân loại thực vật hóa học» hay «ngành hóa phân loại thực vật» như trước đây, vì thuật ngữ đầu phản ánh đúng nội dung rộng rãi của bộ môn khoa học này, trong khi thuật ngữ thứ hai bao hàm một nội dung hẹp hơn, chỉ là một phần của thuật ngữ đầu.

Tương tự như vậy, các thuật ngữ *Systematik der Pflanzen* (tiếng Đức), *Plant Taxonomy* (tiếng Anh) hay *Систематика растений* (tiếng Nga) theo ý chúng tôi, nên dịch là «hệ thống học thực vật», chứ không phải là «phân loại học thực vật» như nhiều tác giả khác (Lê Khả Kế, Trần Hợp, Vũ Văn Chuyên, Lương Ngọc Toàn) từ trước đến nay vẫn dùng.



4. Xây dựng các qui tắc khoa học của một hệ thống khai thác và bảo vệ tài nguyên thực vật, mở rộng danh lục những loài thực vật quý, hiếm, cũng như tăng diện tích các khu rừng cần được bảo vệ.

5. Xây dựng các vấn đề lý luận và qui tắc nhập nội, thuần hóa hay tự nhiên hóa các loài thực vật có ích và chọn giống chúng bằng cách sử dụng các thành tựu hiện đại nhất của sinh học (nhất là của di truyền học hiện đại).

6. Xây dựng một hệ thống các vườn ươm và trạm thí nghiệm ở các vùng địa lý tự nhiên quan trọng nhất, với nhiệm vụ chủ yếu là nghiên cứu nhập nội hay tự nhiên hóa cây trồng. Nói riêng, hệ thống này phải xây dựng một cách có kế hoạch và có mục đích một bộ sưu tập rộng lớn các loài thực vật thuộc các nhóm phân loại khác nhau và từ các nguồn địa lý khác nhau trên thế giới, nghiên cứu sử dụng đầy đủ các vật liệu khởi đầu đó để tách ra và tạo nên bằng cách lai giống những dạng cây trồng có năng suất cao nhất, phẩm chất sản phẩm tốt nhất. Nói cách khác, là sử dụng kho gen một cách có kế hoạch và có hiệu quả nhất.

7. Xây dựng các hệ phương pháp nghiên cứu hiện đại và thích hợp với điều kiện nước ta, cụ thể là các hệ phương pháp nghiên cứu tài nguyên thực vật nói chung và

nguyên liệu thực vật nói riêng, các hệ phương pháp phát hiện các loài thực vật có ích mới, cũng như phương pháp phân tích và xử lý các dẫn liệu nhận được.

Trong số những vấn đề tổ chức, trước hết cần nghiên cứu đề :

1. Tổ chức một hệ thống có tính chất toàn quốc để động viên tất cả các nguồn tài nguyên thực vật cho các nhu cầu của công cuộc xây dựng chủ nghĩa xã hội.

2. Xây dựng nhiều bộ phận chuyên đề có nhiệm vụ nghiên cứu toàn diện từng loại tài nguyên thực vật, bắt đầu từ khâu phát hiện đến chỗ đưa sử dụng trong thực tiễn và nghiên cứu các biện pháp để tạo cơ sở nguyên liệu vững chắc.

3. Đào tạo một đội ngũ đông đảo cán bộ nghiên cứu tài nguyên thực vật thuộc các lĩnh vực khác nhau : thực vật, hóa thực vật, sinh hóa thực vật, công nghiệp chế biến sản phẩm thực vật, thuần hóa, nhập nội và tự nhiên hóa thực vật, kinh tế v.v...

Giải quyết được những nhiệm vụ vừa nêu, một mặt sẽ làm cho công tác điều tra nghiên cứu tài nguyên thực vật ngày càng mang lại nhiều hiệu quả lớn hơn, mặt khác sẽ góp phần quan trọng vào việc xây dựng lý thuyết của khoa học tài nguyên thực vật mang tính hiện đại và Việt-nam.

## BẠN ĐỌC THÂN MẾN

Tạp chí HOẠT ĐỘNG KHOA HỌC do Ủy ban Khoa học và kỹ thuật Nhà nước xuất bản, trong năm 1973 vẫn ra đều kì hằng tháng, không có gì thay đổi về nội dung, giá bán, v.v...

**Đặt mua dài hạn :**

— Tại Hà-nội: Chi cục phát hành báo chí 66 Tràng-tiền; các phòng bưu điện Bich-mai, Đống-da.

— Tại các nơi khác: Sở, ti bưu điện thành phố, tỉnh; bưu điện thị xã, thị trấn, huyện.

**Mua lẻ tại Hà-nội và các nơi khác :**

— Các chi nhánh bưu điện, các cửa hàng, các quầy hàng sách báo, v.v...

Trong việc đặt mua tạp chí HOẠT ĐỘNG KHOA HỌC có gì trở ngại, đề nghị bạn đọc cho Tòa soạn biết, theo địa chỉ :

**Tạp chí HOẠT ĐỘNG KHOA HỌC**

39, Trần Hưng Đạo, Hà-nội

Ngoài ra, các bài gửi đăng hay thư phê bình, thư góp ý gửi cho Tòa soạn không phải dán tem (đề nghị các bạn đọc ghi rõ ngoài phong bì: bài gửi đăng tạp chí hay thư phê bình, thư góp ý tạp chí).