

VỀ CƠ SỞ KHOA HỌC CỦA VIỆC PHÁT HUY BA THỂ MẠNH VÙNG TRUNG DU BẮC-BỘ

LÊ TRỌNG TỨC

Nghị quyết Hội nghị lần thứ 22 của Trung ương Đảng và nghị quyết kì họp thứ tư của Quốc hội khóa IV đề ra nhiệm vụ cho toàn dân ta là phải làm tốt việc khai thác trung du và miền núi.

Để thực hiện tốt các nghị quyết trên, việc điều tra cơ bản trung du và miền núi là một việc hết sức cần thiết. Từ trước tới nay, do chưa nắm vững thiên nhiên, nhất là thiên nhiên trong điều kiện nhiệt đới — gió mùa ẩm nên chúng ta chưa làm tốt việc khai thác trung du và miền núi. Hậu quả là đất đai bị xói mòn, rừng cây bị đốn hạ, sương muối ngày càng có xu hướng tăng lên, lũ các sông ngòi cũng trở nên kém điều hòa hơn trước.

Công tác điều tra cơ bản các đặc điểm tự nhiên trung du và miền núi trong điều kiện nhiệt đới ẩm là một công tác cực kì phức tạp.

Nhằm mục đích góp phần vào việc tìm hiểu thiên nhiên miền Bắc nước ta, trong bài báo này, chúng tôi nêu lên một số đặc điểm tự nhiên miền trung du Bắc-bộ có liên quan tới vấn đề sử dụng, khai thác và phát huy ba thể mạnh của trung du.

I. KHÁI QUÁT CÁC ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN MIỀN TRUNG DU BẮC-BỘ

Miền trung du thường được coi là những vùng đồi, nằm chuyển tiếp giữa miền đồng bằng phù sa tam giác châu và miền núi. Trong địa mạo học, người ta xếp các vùng đồi

trung du thuộc vào loại địa hình đồng bằng và gọi là « đồng bằng dạng đồi ». Miền trung du Bắc-bộ là miền trung du rộng lớn nhất ở miền Bắc nước ta. Ở Trung-bộ, các vùng trung du chỉ là những dải hẹp, thường có nguồn gốc là nhũn; thềm biển mài mòn, nằm chuyển tiếp giữa miền núi và miền đồng bằng duyên hải.

Miền trung du Bắc-bộ có giới hạn ở phía nam và đông nam là bề mặt phù sa hiện đại, có độ cao không quá 15 m. Về phía bắc và tây nam miền trung du nằm tiếp giáp với miền núi thấp có độ cao tương đối lớn hơn 100 m (xem Bản đồ trang 19).

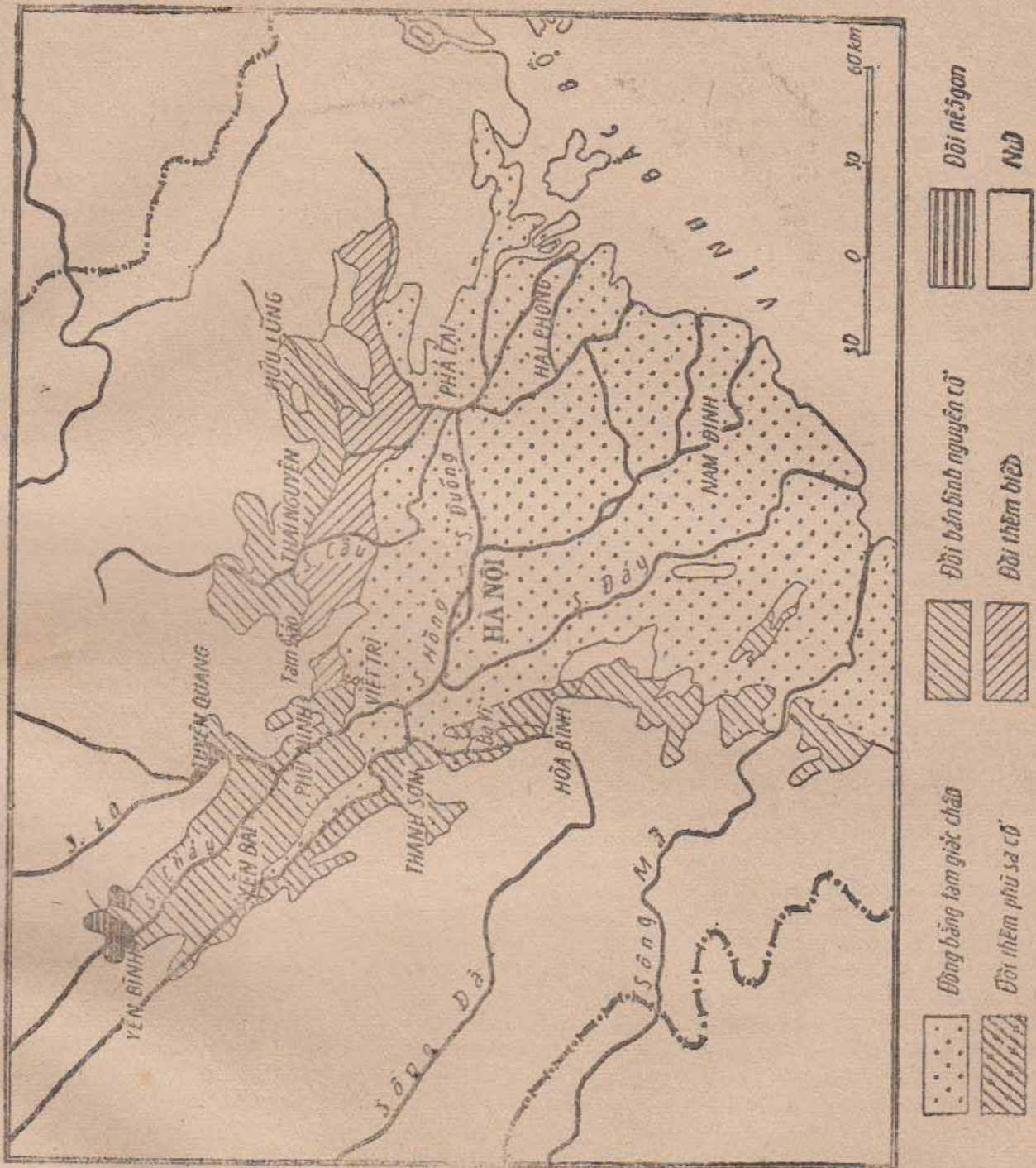
Xét về mặt lịch sử, các vùng đồi trung du Bắc-bộ có sự khác nhau về nguồn gốc phát sinh. Có thể phân biệt như sau:

Đồi trung du có nguồn gốc phát sinh là những bán bình nguyên cổ được nâng lên nhẹ và bị xâm thực yếu. Loại đồi này chiếm một diện tích lớn ở trung du và bao gồm các huyện thuộc Tuyên-quang, Yên-Lái, Vĩnh-phú Bắc-thái, Hà-bắc.

Đồi trung du có nguồn gốc phát sinh là các thềm biển bị mài mòn. Loại đồi này phân bố thành một dải nằm ở phía bắc đồng bằng tam giác châu Bắc-độ, kéo dài từ Hà-bắc — Nam Bắc-thái tới Việt-tri. Đây là những đồng bằng mài mòn do sóng biển xâm thực tạo nên, kết lợp với quá trình bồi tụ tam giác châu.

Đồi trung du có nguồn gốc phát sinh là thềm

BẢN ĐỒ - MIỀN ĐỒNG BẰNG VÀ TRUNG DU BẮC-BỘ



Sông. Loại đồi này thấy phổ biến ở dọc thung lũng các sông chảy vào đồng bằng Bắc-bộ. Những đồi này được hình thành do sự chia cắt các thềm sông.

Đồi trung du có nguồn gốc phát sinh là các

thềm hồ : loại này ít phổ biến hơn, đồi được hình thành trên các thềm hồ cũ do bị vận động dâng lên và do một dòng sông chảy qua mà hồ bị tháo nước đi. Loại đồi này thấy ở Tuyên-quang, Yên-bái.

Đồi trung du có nguồn gốc phát sinh là các thềm phù sa cổ: loại đồi này thấy ở Tây bắc, tam giác châu Bắc-bộ, đồi được hình thành do sự chia cắt các thềm phù sa cổ của sông Hồng

Do nguồn gốc phát sinh không đồng nhất nên các vùng đồi trung du có sự khác nhau về cấu tạo địa chất. Các đồi trung du ở Phú-thọ, Yên-bái, được cấu tạo bởi các nham trầm tích biến chất tuổi nguyên sinh (Pt) gồm có gơnai, đá phiến grafit, quaczit, phiến thạch mica; các đồi ở Tuyên-quang cũng cấu tạo bởi các trầm tích biến chất tuổi nguyên sinh (Pt) gồm có phiến thạch mica, đá gơnai và các đá biến chất khác. Các đồi ở Bắc-thái, Lạng-sơn, Hà-bắc được cấu tạo bởi các trầm tích trung bình (Mz) trẻ hơn, gồm các phần sa, sa thạch, phiến thạch tuổi từ Triat (T) đến Jura (J) và Crêta (Cr). Các đồi có nguồn gốc là thềm biển bị bào mòn được cấu tạo bởi các nham gốc bị bào mòn gồm có sa phiến thạch trung sinh (Mz), các vật liệu bồi tích gồm: cuội, sỏi, cát, và phù sa mịn. Các đồi có nguồn gốc thềm hồ Néôgen (N) cũng cấu tạo bởi các nham phong phú như phiến thạch sét, sạn kết, cuội kết. Cuối cùng là các thềm sông, được cấu tạo bởi các vật liệu gồm đá cuội, sỏi, cát và phù sa hạt mịn.

Về địa hình, các đồi thường có dạng tròn hoặc bầu dục, sườn lồi hoặc lõm. Các đồi thường đứng riêng lẻ theo kiểu bát úp, đôi khi liên kết lại với nhau thành các dãy đồi. Các dãy đồi thường thấy ở bộ phận đường phân thủy, ở các khu vực đồi cấu tạo bởi các nham thạch rắn như granit, liparit. Giữa các đồi và dãy đồi là các thung lũng đáy bằng. Giáp với núi, các đồi thường cao hơn, nằm sát nhau nên thung lũng giữa các đồi thường hẹp và sâu hơn. Trái lại, gần với đồng bằng, các thung lũng thường rộng hơn, các đồi nằm cách xa nhau hơn và ngày càng thấp dần về phía đồng bằng. Trong phạm vi trung du, thung lũng các suối lớn đều mở rộng và phát triển thành các thềm, bãi bồi hoàn chỉnh, tạo nên những cánh đồng miền núi khá rộng như cánh đồng kéo dài từ phố Minh (Đại-từ) đi tới phố Đu thuộc huyện Phú-lương (Bắc-thái). Còn đối với thung lũng các sông lớn thì Zubasencô có nhận xét: «Thung lũng các sông lớn đi qua vùng đê vào đồng bằng có đặc điểm là rất rộng, bãi bồi phát triển, bậc thềm cổ, cao 60 và 100 m, biểu hiện rõ rệt tuy cũng bị chia cắt thành những đồi riêng rẽ» (M.A. Zubasencô, 1961). Các sông này tạo nên những bãi bồi rộng lớn ở trung du và ăn sâu vào miền núi. Ở sông Hồng, đồng bằng thung lũng

ăn lên tới Yên-bái dài hơn 70 km, rộng trung bình 10 km; ở sông Chảy ăn lên tới Lục-an-châu; ở sông Cầu ăn lên tới gần Bắc-cạn, vượt khỏi Tuyên-quang ở quãng sông Lỗ. Những đồng bằng thung lũng của các sông suối nói trên là những nơi tập trung đông dân cư và nơi đây thường có các đường giao thông lớn chạy qua.

Khí hậu các vùng đồi trung du có những đặc điểm sau:

Lượng nhiệt và lượng ẩm dồi dào. Nhiệt độ bình quân hằng năm $> 23^{\circ}\text{C}$, Tổng nhiệt độ hằng năm $> 8000^{\circ}\text{C}$. Lượng mưa hằng năm > 1500 mm. Mùa đông kéo dài gần 4 tháng và đỡ khô hạn hơn so với nhiều vùng khác ở miền Bắc nước ta.

Khí hậu miền trung du Bắc-bộ, chịu ảnh hưởng sâu sắc của các vùng núi lân cận. Những vùng đồi nằm liền kề với hướng núi, đón gió mùa đông nam, thường mưa lớn. Ví dụ: do ảnh hưởng của dãy Tam-đảo mà lượng mưa ở Thái-nguyên đạt tới 2168 mm/năm. Ở Yên-bái, do ảnh hưởng chắn gió của các dãy núi cao ở phía Bắc nên lượng mưa đạt tới 2103 mm/năm. Trái lại, nơi bị khuất gió mùa đông nam, lại có lượng mưa kém hẳn: ở Bắc-hạ, do ảnh hưởng khuất gió nên lượng mưa trong năm chỉ đạt 1412 mm/năm.

Khí hậu các vùng đồi trung du có nhiều nét tương tự so với đồng bằng tam giác châu Bắc-bộ và ít bị phân hóa so với miền núi, do mặt đệm của trung du khá đồng nhất.

Các vùng đồi trung du thường là phạm vi của trung lưu và hạ lưu các sông lớn, lòng sông rộng, lưu lượng lớn. Mật độ dòng chảy ở trung du kém hơn hẳn so với miền núi, thường từ 0,5 đến 0,7 km/km². Tuy nhiên, nhiều suối còn chảy trên độ dốc khá lớn và có thể tiến hành việc tưới nước tự chảy. Phù hợp với chế độ mưa, vào mùa hạ, các sông suối đều đầy ắp nước. Song vào mùa đông, mặc dù ở các sông lớn vẫn còn dòng chảy, nhưng các suối lại bị thu hẹp lòng, nhiều suối nhỏ bị cạn (nhất là ở những vùng phiến thạch sét, có trữ lượng nước ngầm kém).

Lớp vỏ phong hóa ở trung du thường dày hơn nhiều so với miền núi, đặc biệt là ở những vùng đồi cấu tạo bởi các nham thạch biến chất. Các kiểu đất phổ biến ở trung du là đất fexalit đỏ-vàng, đất feralit vàng-đỏ, đất bạc màu, đất lầy thụt ở các thung lũng. Do địa hình ít dốc và là nơi chuyển tiếp giữa miền núi và đồng bằng tam giác châu nên hiện tượng kết vón rất phổ biến ở các châu đồi ở các mặt bằng. Tầng đá ong ở đây có thể dày 2 - 6 m.

Thảm thực vật tự nhiên ở các vùng đồi trung du Bắc-bộ đã bị con người làm biến đổi rất sâu sắc. Phổ biến ngày nay là các đồi cỏ. Rừng thứ sinh rất nghèo nàn, chỉ còn lại ở một số nơi và thấy nhiều hơn ở Tuyên-quang, Yên-bái. Rừng trồng ở trung du gồm có bạch đàn, mỡ và bồ đề. Cây công nghiệp có: chè, sơn, trâu v.v...

II. MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM TỰ NHIÊN MANG TÍNH QUI LUẬT CỦA MIỀN ĐỒI TRUNG DU BẮC-BỘ

Đặc điểm tự nhiên ở một lãnh thổ được biểu hiện qua các quá trình và hiện tượng địa lý tự nhiên. Nói một cách khác, đó là những quá trình, những hiện tượng trao đổi vật chất và năng lượng giữa các thành phần của môi trường địa lý. Các quá trình và hiện tượng này tạo nên một hệ thống cực kì phức tạp. Trong phạm vi bài này, chúng tôi chỉ đề cập tới một số vấn đề có liên quan đến việc sử dụng và khai thác các vùng đồi trung du.

I. Sự di chuyển vật chất và sự hình thành các dạng đồi.

Sự di chuyển vật chất trên các sườn đồi trung du phần lớn được quyết định bởi tác động của dòng chảy đối với lớp vỏ phong hóa. Các vùng đồi trung du Bắc-bộ có sự khác nhau về lớp vỏ phong hóa do cấu tạo bởi các nham gốc khác nhau (mà chủ yếu là các phiến thạch sét và phiến thạch kết tinh). Sau đây chúng tôi nêu lên một số quá trình địa lý tự nhiên có tính chất phổ biến ở các vùng đồi trung du Bắc-bộ.

a) Các đồi phiến thạch

Lớp vỏ phong hóa ở các đồi phiến thạch giàu về thành phần sét. Tỷ lệ các hạt sét vật lý thường > 75% trọng lượng đất. Vào mùa mưa, các hạt sét này bị ngấm nước, trương lên, tạo thành một lớp không thấm nước, khiến cho dòng chảy tràn mạnh, đem theo nhiều vật liệu từ đỉnh và sườn đồi xuống chân đồi, kết quả là một dải « tà sườn tích » được hình thành ở chân đồi. Chính vì vậy mà các đồi phiến thạch thường có đỉnh bằng, thân sườn thẳng, chân đồi là một dải tích tụ. Ba bộ phận này hợp lại tạo nên dạng đồi có đỉnh bằng, sườn lồi. Mặt khác, do tác động của dòng chảy tràn trên các sườn đồi phiến thạch mạnh nên địa hình của chúng thường nhanh chóng bị hạ thấp và mềm mại. Ở đây hiện tượng trượt đất và đá lăn thường hiếm xảy ra. Song vào mùa mưa, nhất là vào những ngày mưa kéo

dài, lớp đất trên mặt của các đồi phiến thạch thường bị nhão ra (thành bùn lỏng, tạo thành những dòng bùn chảy theo triền dốc về phía chân đồi. Nhìn chung hiện tượng di chuyển vật chất trên các đồi phiến thạch xảy ra mạnh, thành thử lớp vỏ phong hóa và tầng đất ở đây không dày như ở các đồi granit, phiến thạch kết tinh. Các vật liệu di chuyển trên các đỉnh và sườn đồi được tích tụ lại ở chân đồi. Tại đây lớp đất thường dày và thuận lợi cho việc khai phá các ruộng bậc thang.

b) Các đồi phiến thạch kết tinh

Phiến thạch kết tinh là những đá trầm tích biến chất, chứa nhiều tinh thể khoáng vật khác nhau như: thạch anh, mica, fenspat v.v... Lớp vỏ phong hóa ở các đồi này có nhiều hạt sạn của tinh thể thạch anh chưa bị phong hóa, thành phần cơ giới ít sét hơn và thường rất dày. Nhiều nơi như ở Tuyên-quang, Phú-thọ, Yên-bái... lớp vỏ phong hóa này đạt tới chiều dày hàng chục mét. Lớp vỏ phong hóa của phiến thạch kết tinh có độ xốp lớn thường đạt tới 50 - 60%, do đó tinh thấm nước lớn và có tác dụng hạn chế dòng chảy tràn trên mặt. Ở các đồi này thường xảy ra các hiện tượng bò (reptation) của lớp đất trên mặt theo triền dốc làm cho một số cây thân gỗ mọc hơi nghiêng so với đường thẳng đứng và chúi ngọn về phía đỉnh đồi. Ở các sườn đồi phiến thạch mica cũng thường xảy ra hiện tượng trượt đất. Các cơ chế trên của sự di chuyển vật liệu làm cho các đồi phiến thạch mica có dạng đỉnh bằng, sườn lồi và nhìn chung các quả đồi thường có dạng mâm xôi hay dạng nấm. Chân đồi không có lớp « tà sườn tích » và tạo thành một đường gãy, nối với thung lũng giữa các quả đồi.

Tóm lại, quá trình di chuyển vật chất trên các sườn đồi trung du là một quá trình địa lý tự nhiên. Song trong điều kiện không có sự can thiệp của con người thì khối lượng vật chất mất đi này nhỏ hơn là khối lượng vật chất sản sinh ra do phong hóa nham gốc. Kết quả của sự cân bằng này ở miền đồi lồi hơn ở miền núi và do đó ở miền đồi có lớp vỏ phong hóa dày hơn so với miền núi.

Hiện tượng cân bằng này được bảo đảm bởi lớp phủ thực vật nhiều tầng của khí hậu nhiệt đới ẩm. Mỗi cân bằng trên bị mất đi khi ta thay thế rừng nhiều tầng có trữ lượng hàng 1000 t/ha bằng một lớp cây trồng thưa thớt. Kết quả là đất đai bị xói mòn, các dạng đồi nguyên sinh bị biến dạng, các sườn lồi có xu hướng trở nên lồi do hiện tượng di chuyển vật liệu từ trên xuống và tích tụ ở chân đồi.

2. Sự di chuyển các nguyên tố hóa học và chu trình «Cây - đất - cây».

Trong điều kiện nhiệt độ cao, lượng mưa lớn, quá trình di chuyển các nguyên tố hóa học ở các vùng đồi trung du thường xảy ra với một cường độ lớn. Vào giai đoạn đầu, các nguyên tố dễ di động nhất như Cl, S, Br, I... sẽ bị rửa trôi nhanh chóng khỏi lớp vỏ phong hóa. Tiếp theo đó các nguyên tố bazơ dễ di động Ca, Mg, Na, K... sẽ được giải phóng từ các silicat cũng dần dần bị mất đi. Mặt khác, những nguyên tố di động (Si, Cu, Ni, Co, Mn v.v...) cũng bị rửa trôi. Cuối cùng, chỉ còn lại những nguyên tố khó di động (Fe, Al, Cr, Ti...) trong lớp vỏ phong hóa. Chính cơ chế này là nguyên nhân giải thích tại sao ở trung du lại có những tầng kết vôi đá ong rất dày. Kết quả của sự rửa trôi nêu trên đem lại cho các vùng đồi trung du một phẫu diện đất có tầng bên trên nghèo nàn về các chất bazơ và độ chua lớn. Tầng này có màu đỏ nhạt hơn so với các tầng dưới.

Sự nghèo nàn về các chất dinh dưỡng ở tầng đất bên trên được bù lại nhờ quá trình tuần hoàn các nguyên tố hóa học của sinh vật trong cảnh quan. Những cây thân gỗ trong rừng nhiệt đới ẩm có rễ ăn sâu làm nhiệm vụ này. Chúng lấy các nguyên tố bazơ ở các tầng bên dưới của lớp vỏ phong hóa và các nguyên tố này được tích tụ lại ở lớp mùn do hiện tượng mùn hóa các xác sinh vật. Sự tuần hoàn các nguyên tố hóa học đó hợp thành một chu trình kín «Cây - đất - cây». Nhờ có chu trình này mà rừng nhiệt đới ẩm luôn luôn ở trạng thái cân bằng và bền vững (nếu như không có sự thay đổi lớn về khí hậu).

3. Sự phân hóa các điều kiện tự nhiên theo hướng sườn đồi.

Những tài liệu thu nhập được qua thực tế cho thấy: trên các hướng sườn đồi có sự phân hóa các điều kiện tự nhiên. Sự phân hóa đó được biểu hiện qua lớp vỏ phong hóa và nhất là lớp phủ thực vật.

Những yếu tố góp phần vào sự phân hóa các hướng sườn đồi gồm:

- Nham thạch.
- Kiến trúc địa chất.
- Độ dốc của sườn.
- Vị khí hậu trên các hướng sườn.

Trong thực tế, những yếu tố trên phân bố không trùng nhau trong không gian, trên sự phân hóa các hướng sườn đồi không thể hiện rõ rệt theo một hướng nhất định nào cả.

a) *Nham thạch*: trong nhiều trường hợp ở

một quả đồi lại cấu tạo bởi các nham thạch khác nhau trên những hướng khác nhau, ví dụ: một bên là phiến thạch, một bên là đá vôi.

b) *Kiến trúc địa chất*: kiến trúc địa chất có ảnh hưởng rõ rệt nhất là trong trường hợp kiến trúc đơn tà. Sườn đồi phù hợp với mái đơn tà thường thoải thoải, tầng đất dày, độ ẩm của đất lớn hơn vì sự di chuyển nước ngầm phù hợp với độ dốc của mái. Sườn đồi diện thường có độ dốc lớn, tầng đất mỏng, độ ẩm của đất kém. Lớp phủ thực vật trên hướng sườn này có sức sống kém hẳn so với sườn đối diện.

c) *Độ dốc của sườn*: độ dốc của sườn có liên quan tới sự di chuyển vật liệu trên các sườn. Hướng sườn có độ dốc càng lớn thì sự di chuyển vật liệu càng mạnh, do đó ảnh hưởng nhiều tới chiều dày tầng đất và lớp phủ thực vật.

d) *Vị khí hậu trên các hướng sườn*: Về mặt vị khí hậu, các vùng đồi trung du không bị phân hóa sâu sắc như ở miền núi, song lại đây sự phân hóa về lượng mưa, tốc độ gió, thời gian chiếu nắng trên các hướng sườn đồi cũng biểu hiện những sự khác biệt nhau. Điều đó có ảnh hưởng tới năng suất cây trồng và thực vật tự nhiên, nhất là về mùa đông, khi mà lượng nhiệt và lượng ẩm chênh lệch nhiều so với mùa hạ.

Khác với núi ở những sườn đồi đón gió mùa, về mùa hạ lại có lượng mưa kém hơn so với sườn đồi khuất gió. Lý do: vì các hạt mưa thường bay theo chiều gió, làm cho một phần lượng mưa của sườn đón gió bị tạt sang sườn đối diện.

Sự khác biệt giữa các hướng sườn đồi cũng ảnh hưởng đến thời gian chiếu nắng, và thay đổi tùy theo các mùa trong năm. Ví dụ vào mùa đông, ta thấy mặt trời xuống thấp ở chân trời, mọc ở đông nam và lặn về tây nam, do đó sườn đồi hướng về phía bắc nhận được ít ánh nắng hơn so với sườn đồi phía nam khoảng 2 giờ một ngày (đối với những quả đồi có sườn dốc khoảng 15°). Nếu độ dốc của đồi càng lớn thì sự chênh lệch đó càng tăng, vì sườn đồi ở phía bắc chỉ nhận được ánh nắng mặt trời khi độ cao của mặt trời trên chân trời lớn hơn độ dốc của đồi. Sự che khuất ánh nắng mặt trời đối với sườn hướng bắc cũng là một trong những nguyên nhân khiến cho những chân ruộng cấy chiêm ở các thung lũng phía bắc các quả đồi có sản lượng kém, thậm chí có nơi không cấy được lúa chiêm. Mặc dù (lồng nhiệt độ vụ sản xuất

đồng xuân ở các vùng đồi trung du trung bình là $3\ 300^{\circ}\text{C} - 3\ 690^{\circ}\text{C}$, trong khi đó yêu cầu của lúa chiêm chỉ là $2\ 500^{\circ}\text{C}$). Tóm lại, trên một quả đồi, ở những hướng khác nhau có sự khác biệt về thời gian chiếu nắng, nhiệt độ, độ ẩm, chiều dày tầng đất v.v... Điều này cần được chú ý thích đáng trong sản xuất.

III. LỢI DỤNG NHỮNG THUẬN LỢI, KHẮC PHỤC NHỮNG KHÓ KHĂN, PHÁT HUY BA THỂ MẠNH CỦA TRUNG DU

A. Những thuận lợi về mặt sử dụng và khai thác.

So với đồng bằng tam giác châu, việc khai thác trung du có khó khăn hơn, song so với miền núi, lại có những thuận lợi cơ bản hơn để phát huy ba thể mạnh: chăn nuôi, nghề rừng và trồng cây công nghiệp. Những thuận lợi đó là:

1 — Các đồi ở trung du có lớp vỏ phong hóa và chiều dày tầng đất lớn hơn hẳn so với miền núi. Chiều dày lớp vỏ phong hóa ở trung du có thể tới hàng chục mét.

2 — Các đồi ở trung du có tổng lượng mưa và tổng lượng nhiệt hằng năm dồi dào. Tổng lượng mưa trung bình hằng năm ở hầu hết các nơi đạt từ 1 500 mm đến 2 000 mm. Tổng nhiệt độ trung bình hằng năm là $8\ 000^{\circ}\text{C}$ và ngay vụ đông xuân vẫn lớn. Chỉ số bức xạ độ khô xấp xỉ trên dưới 1 là một điều kiện thuận lợi cho sự phát triển lớp phủ thực vật và cây trồng.

3 — Vị trí miền trung du thuận lợi về mặt địa lý: giáp với đồng bằng, có nhiều đường giao thông lớn chạy qua, dân cư tập trung đông đúc. Trung du lại có những cơ sở sản xuất lớn, tập trung về nông nghiệp, công nghiệp và gần nguồn năng lượng.

B. Những khó khăn về mặt sử dụng và khai thác.

Những khó khăn về mặt sử dụng khai thác trung du thường tập trung vào vấn đề xói mòn đất và thiếu ẩm trong mùa đông.

1 — Vấn đề xói mòn đất và biện pháp chống xói mòn.

Hàng năm, đất đai ở các vùng đồi trung du bị xói mòn rất mạnh, nhiều nơi, sườn đồi bị xói mòn trơ cả đá gốc. Nhiều đồi bằng và thấp ở Vĩnh-phú bị xói mòn tới tầng đá ong. Các đồi ở Xuân-mai hàng năm bị xói mòn một lớp đất tới khoảng 2 cm.

Hiện tượng xói mòn là một hiện tượng tất yếu không thể tránh khỏi khi rừng bị phá. Trong điều kiện đó, thiên nhiên sẽ tự điều chỉnh, và mỗi cân bằng tất nhiên phải diễn ra

theo chiều ngược lại: lượng đất bị di chuyển sẽ lớn hơn lượng đất sản sinh ra từ đá mẹ. Điều này không những chỉ đúng với những nương trồng cây lương thực mà còn đúng với cả những đồi trồng cây công nghiệp lâu năm (cà phê, sầu, sơn v.v...) Ví dụ: cà phê trồng trên đất đá vôi sau 22 năm, mùn bị giảm 75%, đạm giảm 1%, lân tổng số giảm 56%, kali giảm 87%, pH giảm từ 7,0 xuống 5,4 (1).

Để chống lại xói mòn, chúng ta đã tiến hành nhiều biện pháp: trồng cây theo đường đồng mức, đào rãnh, đào hố vẩy cá, đắp bờ, trồng cây phân xanh v.v... Ở một số nước nhiệt đới châu Phi, người ta chống xói mòn bằng cách phá nương trên những diện tích hẹp, chung quanh nương vẫn để lại rừng, trên các nương để lại một số cây to và trồng xen các cây khác nhau trên nương (Dong'at; N.K. Les — Nữu-róc — 1956). Tất cả những biện pháp nêu trên đều không giải quyết được nạn xói mòn mà chỉ chống đỡ được phần nào nhằm kéo dài thêm một phần tuổi thọ của nương rẫy. Vì rằng: « trong hệ thống sinh thái có một mối quan hệ cố định giữa đất với chất lượng của thực vật, giữa đất với sự phong phú, về tầm vóc, sự đa dạng và sức sống của động vật » (L'équilibre dans la nature — David Stephen et James Lockie — Paris — 1969).

Gần đây có 1 kiến đề nghị nên rắc các hạt cây phân xanh vào trước mùa mưa một tháng để cây kịp mọc, để chống xói mòn đất trong mùa mưa và hi vọng vào biện pháp này để xóa bỏ được nạn du canh, du cư (2). Giải quyết vấn đề du canh du cư như vậy là chưa nắm được « qui luật cơ bản » của môi trường nhiệt đới ẩm, chưa hiểu được tình hoàn chỉnh của thiên nhiên. Làm sao lại có thể đánh ngang bằng rừng nhiệt đới ẩm nhiều tầng, tầng một lớp cây phân xanh mới mọc sau một vài tháng.

Để chống lại xói mòn, chúng tôi thấy chỉ có biện pháp san thành ruộng bậc thang là tốt hơn cả. Biện pháp này có thể kéo dài thêm tuổi thọ của nương rẫy, song cũng không phải đã là tuyệt đối. Trên các ruộng bậc thang sẽ lại xảy ra hiện tượng rửa trôi, và cuối cùng, đất sẽ trở nên bạc màu.

Tuy nhiên, việc san các ruộng bậc thang còn phụ thuộc vào chiều dày tầng đất, độ dốc sườn đồi và không phải mỗi lúc đã thực hiện được trên các diện tích đồi khai thác. Trước

(1) Nguyễn Gia Thắng — Trồng cây phân xanh bả về đất đồi — Tạp chí Hoạt động khoa học — tháng 6-1973.

(2) Đoàn Đỗ — Bàn về cơ cấu cây trồng vụ đông ở miền Bắc nước ta. Học tập số 10—1971.

mặt vẫn cần có những biện pháp tích cực để hạn chế hiện tượng xói mòn các nương rẫy. Ngoài các biện pháp đã làm trước đây theo chúng tôi cần chú ý những biện pháp sau:

a) Phủ đất đồi bằng một lớp rơm, rạ, cỏ: Ở châu Phi, trên các sườn đồi trồng chuối, người ta phủ một lớp rơm rạ dày tới 1m (1). Phủ đất đồi bằng rơm, rạ, cỏ khô v.v... có lợi ích không những chống được xói mòn mà còn cung cấp cho đất một lượng mùn lớn và giữ được độ ẩm cho đất trong mùa đông khô hạn.

Cần để lại rừng và gày rừng đỉnh đồi và bộ phận trên của thân sườn đồi. Làm như vậy có tác dụng hạn chế mức độ tập trung của dòng chảy trên sườn đồi và có tác dụng phòng hộ, đồng thời giữ lại một phần thể cân bằng của môi trường thiên nhiên trên một quả đồi.

b) Chừa lại một số cây to trên các sườn đồi, lợi dụng tán những cây này để chống lại sức nặng của các hạt mưa nhiệt đới, đồng thời duy trì một phần chu trình kín «cây - đất - cây» của rừng nhiệt đới ẩm. Nhưng để lại một cây thân gỗ cao thì sẽ gây bóng râm trên các nương trồng trọt. Do đó, cần tính toán vị trí của cây to đối với góc nhập xạ, để lợi dụng tối đa thời gian chiếu nắng (nhất là vào mùa đông khi số giờ nắng giảm nhiều so với mùa hạ).

c) Thực hiện phương thức trồng trọt nhiều tầng. Gần đây có ý kiến nêu lên là cần tiến hành trồng trọt theo nhiều tầng để phù hợp với môi trường lâm sinh nhiệt đới ẩm. Ý kiến đó cần được áp dụng, và trong thực tế nhân dân ta đã áp dụng có hiệu quả: ở Hải-hương, trong các vườn trồng cây ăn quả thường là nhãn. Dưới tầng nhãn, có những khoảng trống thì trồng chuối, đu đủ. Cuối cùng là những cây chịu bóng như cây lá dong, cây dong riềng và các bụi mây. Trên các đồi Vĩnh-phú cũng thấy nhiều nơi trồng theo nhiều tầng: tầng trên là trầu, sô, dọc, tầng dưới là dứa và chè.

Việc tạo nên một mối quan hệ sinh thái cây trồng nhiều tầng cần được nghiên cứu chọn lọc qua thí nghiệm. Nếu như trên một quả đồi, ta trồng tầng trên là cây công nghiệp thân gỗ cao, tầng giữa trồng cây chịu bóng vừa, và tầng dưới là những cây chịu bóng hoàn toàn thì phải chăng, ta đã lập lại được một cách gần đúng tình cân bằng của môi trường cảnh quan rừng nhiệt đới ẩm?

2 - Vấn đề thiếu ẩm trong vụ đông và biện pháp giải quyết.

Vào mùa đông, trong các tháng 11, 12, 1 trước khi có mưa phùn, trên các nương rẫy thường bị thiếu ẩm. Lớp đất cây từ 0 đến 20cm,

thường bị khô hạn, nứt nẻ và đóng cứng lại. Hơi nước ngưng tụ vào ban đêm cũng chỉ làm ẩm lớp đất từ 0 đến 10cm và lượng ẩm này lại bị bốc hơi hết vào qua trưa hôm sau. Do đó, đất nương rẫy bị khô cứng, nứt nẻ càng mạnh. Biện pháp chống lại sự khô cứng và nứt nẻ của đất do thiếu ẩm có thể tiến hành như sau:

a) Phủ rơm, rạ, cỏ khô cho cây trồng. Trong thực tế quan sát thực nghiệm, chúng tôi thấy tại các nương rẫy được phủ một lớp cỏ khô, thì lớp đất bên dưới vẫn đủ ẩm và đất không bị nứt nẻ. Phủ như vậy còn có tác dụng chống sương muối, chống xói mòn đất, cung cấp mùn cho đất.

b) Thực hiện việc tưới nước tự chảy. Vấn đề này chỉ thực hiện được sau khi đã san đồi thành ruộng bậc thang.

c) Trồng các cây có rễ ăn sâu quá 20cm, vì hiện tượng thiếu ẩm trên các nương rẫy vào mùa đông chỉ xảy ra ở lớp đất từ 0 đến 20cm. Dưới lớp này, đất vẫn có độ ẩm, từ hơi ẩm đến ẩm.

3 - Phát huy hơn nữa ba thể mạnh của trung du.

Việc phát huy ba thể mạnh ở trung du chỉ có thể thực hiện được nếu như chúng ta biết dựa vào những đặc điểm, những qui luật của thiên nhiên, nhiệt đới ẩm trong đó cần đặc biệt chú ý tới tình cân bằng và tình hoàn chỉnh của thiên nhiên. Miền Bắc nước ta thuộc vào vùng nhiệt đới gió mùa ẩm. Các quá trình tự nhiên diễn ra với một cường độ mạnh mẽ. Nếu ta nắm được đặc điểm và sử dụng tốt môi trường thiên nhiên của trung du thì chắc chắn hiệu quả kinh tế sẽ cao. Ngược lại, mọi nhận định không đúng đắn về thiên nhiên sẽ dẫn tới những hậu quả tai hại không lường hết được trong thực tiễn.

Xuất phát từ quan niệm trên, chúng tôi sơ bộ nêu lên một số ý kiến nhằm góp vào việc phát huy ba thể mạnh ở trung du như sau:

a) Vấn đề trồng cây công nghiệp.

Trồng cây công nghiệp trên các đồi trung du là một biện pháp sử dụng đất đai hợp lý hơn cả. Những ý kiến nêu lên rằng: ở trung du, tùy theo mùa nên trồng mạch ba góc, lúa mì trắng, củ cải đường và các cây hoa màu, lương thực khác (2) v.v... đều không hợp lý. Các cây hoa màu, lương thực ngắn ngày không

(1) Tricart - Le modèle des régions chaudes. Forêts et savanes Paris - 1965.

(2) Đoàn Đỗ - « Bàn về cơ cấu cây trồng vụ đông ở miền Bắc nước ta ». Học tập, 10-1971.

có khả năng chống xói mòn cho đất đai. Mặt khác, vào mùa đông, những cây này lại có bộ rễ ăn nông nên không có khả năng chống hạn tốt. Vì vậy, đối với các cây công nghiệp cần chọn những cây công nghiệp lâu năm, có bộ rễ ăn sâu, tán rộng. Trên các đồi trồng cây công nghiệp lâu năm, nên trồng xen kẽ một số cây khác để tạo nên một quần thể nhiều tầng, phù hợp với đặc điểm của cấu trúc rừng nhiệt đới ẩm. Những cây công nghiệp lâu năm vốn ưa tầng đất dày, tơi, xốp, ẩm vì vậy cần ưu tiên dành cho cây công nghiệp những đất hình thành trên những đá phiến thạch kết tinh, các đá biến chất phân bố ở nam Tuyên-quang, nam Yên-bái, tây Vĩnh-phú. Ngoài các cây công nghiệp lâu năm ra, ở trung du nên tiến hành trồng các cây ăn quả và cây làm thuốc lâu năm. Để chống lại xói mòn và kéo dài tuổi thọ nương rẫy, trên các đồi trồng cây lâu năm này vẫn cần được san thành ruộng bậc thang ở những nơi có thể làm được.

b) Vấn đề chăn nuôi.

Việc triệt phá rừng nhiệt đới ẩm nhiều tầng và thay thế vào đó một thảm đồng cỏ nhân tạo là một việc khó khăn và gây nên những hậu quả tai hại trong điều kiện của môi trường nhiệt đới ẩm. Sở dĩ như vậy vì ta đã phá vỡ tính cân bằng của thiên nhiên nhiệt đới ẩm nói chung, phá bỏ chu trình kín «cây—đất—cây» nói riêng — một chu trình quan trọng bảo đảm tính hoàn chỉnh và tính bền vững của môi trường thiên nhiên nhiệt đới ẩm. Chính vì vậy mà ở nước ta, cũng như nhiều nước nhiệt đới khác trên thế giới còn gặp nhiều khó khăn lúng túng trong việc gây trồng các đồng cỏ nhân tạo. Gần đây, Dương Hữu Thời đã nêu lên i kiến «kết hợp việc gây đồng cỏ và việc trồng các cây thân gỗ để phù hợp phần nào với qui luật của môi trường lâm sinh nhiệt đới ẩm» (1).

I kiến trên cần được nghiên cứu, thực nghiệm để tạo nên một quần lạc «cây—cỏ» nhân tạo hài hòa và cân bằng.

Vấn đề chăn nuôi ở trung du và miền núi còn gặp nhiều khó khăn về khâu thức ăn. Để giải quyết vấn đề này chúng tôi nghĩ, ở trung du nên tiến hành chăn thả các gia súc ăn lá cây thân gỗ như trâu, bò chẳng hạn. Giải quyết vấn đề thức ăn cho gia súc bằng lá cây là ta đã thực hiện đúng một bộ phận của khâu dây chuyền thức ăn tự nhiên của môi trường sinh thái nhiệt đới ẩm. Ngoài trâu, bò, ở trung du cần chú i tới việc chăn nuôi dê. Nên thành lập một khu vực riêng để nuôi dê. Ở miền núi và trung du, dê thường

ít được chăn nuôi, không phải vì nó không có lợi mà vì dê là một loại rất phàm ăn, ăn các lá cây trong rừng và đồng thời phá hoại các nương rẫy, vườn tược. Nếu như ta khoanh hẳn vào một vùng riêng và chăn nuôi dê có tổ chức thì chắc chắn sẽ mang lại lợi ích to lớn.

Ngoài việc chăn nuôi các gia súc, cần tiến hành lập những khu vực chăn nuôi bán tự nhiên các thú rừng như: sơn dương, hươu, nai, khỉ v.v... như ở một số nước trên thế giới và một số địa phương ở nước ta đã làm.

c) Vấn đề trồng rừng và gây rừng.

Khi hậu và đất đai ở trung du vốn có những điều kiện thuận lợi để cho rừng phát triển và phục hồi. Ngay trên các đồi đá ong sỏi sạn ở Vĩnh-phú vẫn trồng được rừng bạch đàn, phi lao. Các đồi savan thứ sinh ở trung du đều có xu thế trở lại rừng. Tại đây có những tổ hợp cây ưu thế rừng phục hồi sau nương rẫy gồm hàng chục loài cây. Cần có những biện pháp chống chặt những cây non để rừng có thể nhanh chóng phục hồi. Công tác trồng cây gây rừng cần được dựa vào những qui luật phát triển của thảm thực vật thiên nhiên trước đây đã tồn tại ở trung du. Thảm thực vật là một trong những thành phần của môi trường thiên nhiên. Đặc điểm của nó là bị các thành phần khác chi phối và có một quan hệ nhất định với các thành phần đó (địa hình, khí hậu, đất v.v...) do đó việc chọn cây để trồng rừng không thể phụ thuộc vào i muốn chủ quan mà cần dựa vào những tổ hợp cây rừng nguyên sinh. Từ đó, có thể nêu lên một số vấn đề như có nên phục hồi dải rừng lưu thông trước đây đã làm thành một dải từ Ba-chẽ (Quảng-ninh) đến Yên-bái không? Có nên trồng rừng thuần loại như hiện nay đã làm không? v.v...

Công tác trồng cây gây rừng ở trung du cần được kết hợp với việc chống xói mòn, trồng các rừng ở đầu nguồn, rừng phòng hộ. Ở những đỉnh đồi đã bị gọt tọc, cần được trồng lại rừng để hạn chế dòng chảy tràn. Việc trồng rừng cũng cần được kết hợp với việc chăn nuôi, chọn lọc những cây có lá làm thức ăn cho súc vật chăn nuôi. Cuối cùng, cần chú i tới tính cân bằng của môi trường thiên nhiên ở trung du. Do đó việc khoanh vùng trồng rừng không những chỉ chú i tới những nơi đất xấu, thoái hóa phân bố nhiều ở Bắc-thái, đông Vĩnh-phú, Hà-bắc mà còn phải dành một số diện tích đất tốt thích đáng ở những vùng trồng cây công nghiệp.

(1) Dương Hữu Thời, Vấn đề đồng cỏ miền Bắc nước ta. Tạp chí Hoạt động khoa học, 1-1974.