

CÁC DẠNG ĐỒI Ở MIỀN BẮC NƯỚC TA VÀ VẤN ĐỀ PHÁT HUY BA THỂ MẠNH CÁC VÙNG ĐỒI

LÊ TRỌNG TỨC

Các vùng đồi ở nước ta chiếm một diện tích khá lớn và thường tập trung ở trung du. Ngồi ra, người ta còn thấy đồi nằm rải rác ở miền núi như ở các bồn địa, thung lũng giữa núi, các mặt bằng trên cao, trên các sơn nguyên và cao nguyên.

Địa hình đồi có độ cao tương đối không quá 200m, độ dốc không lớn, nhiều khi thoải và thường không quá 30° . Vì vậy, đồi thường có nhiều thuận lợi hơn về mặt sản xuất so với núi.

Các vùng đồi ở nước ta có nguồn gốc phát sinh khác nhau, cấu tạo địa chất khác nhau, dạng địa hình khác nhau, động lực cảnh quan giữa chúng cũng khác biệt nhau. Nghiên cứu bản chất thiên nhiên từng dạng, từng loại đồi là một vấn đề cần thiết nhằm phát huy triệt để tiềm lực sản xuất ở các vùng đồi khác nhau tại miền Bắc nước ta.

Phụ thuộc vào nguồn gốc phát sinh và cấu tạo địa chất, các vùng đồi nước ta có những dạng khác nhau như dạng đồi bán cầu, dạng đồi mâm xôi, dạng đồi bằng, dạng đồi đỉnh bằng sườn lõm v.v... Các dạng đồi nói trên không phải ngẫu nhiên được hình thành, nó là sản phẩm tác động của khí hậu nhiệt đới ẩm ở nước ta (mưa lớn, nhiệt độ cao) lên trên một nền địa chất cấu tạo bởi những nham thạch khác nhau. Những nham này có những đặc điểm riêng về mặt lí học, hóa học, từ đó sinh ra những lớp vỏ phong hóa khác nhau, có cơ chế di chuyển vật chất khác nhau, và cuối cùng tạo nên các đồi có hình dạng khác nhau. Như vậy, ta thấy các dạng địa hình đồi ở miền Bắc nước ta được hình thành là do sự tác động đồng thời của

các yếu tố địa đới (nhiệt đới ẩm) và phi địa đới (nham thạch, kiến tạo).

Sau đây, chúng tôi lần lượt trình bày một số các dạng đồi mang tính phổ biến ở miền Bắc nước ta, đồng thời nêu lên một số ý kiến về mặt sử dụng và bảo vệ thiên nhiên ở các vùng đồi.

1. Các đồi bán cầu, sườn lồi, cấu tạo bởi nham macma gralit và liparit.

Gralit và liparit là những nham macma axit, cấu tạo chủ yếu gồm các tinh thể thạch anh (75%) và các tinh thể khác như fenspat, mícôvit, biôtit v.v... Tinh thể các khoáng vật nêu trên có độ cứng khác nhau, tốc độ phong hóa khác nhau. Các tinh thể thạch anh với độ cứng lớn thường bền vững và lâu bị phá hủy hơn so với các tinh thể khoáng vật khác. Chúng tồn tại trong lớp vỏ phong hóa tựa như những hạt sạn làm cho lớp đất bên trên thường lơi xốp, dễ ngấm nước. Trong điều kiện còn rừng che phủ, vào mùa mưa, toàn bộ tầng đất của lớp vỏ phong hóa bị sưng nước, tạo điều kiện thuận lợi cho các lớp đá nằm sâu tiếp tục bị phong hóa. Tính thấm nước của lớp vỏ phong hóa granit, liparit làm cho dòng chảy tràn trên các sườn đồi bị hạn chế. Những cơn mưa nhỏ và mưa ngắn thường không tạo nên các dòng chảy từ đỉnh xuống chân đồi. Chính vì vậy mà sự di chuyển các phần tử vật chất rắn trên các sườn đồi bị hạn chế rất nhiều và bị giữ lại trên mặt đồi dưới thể cân bằng dạng bán cầu. Đây cũng là nguyên nhân khiến cho tầng đất ở các đồi macma axit này thường rất dày.

Tầng đất, tức là tầng A của lớp vỏ phong hóa ở đây thông thường đạt tới trên dưới 1 cm ở đỉnh đồi, trên dưới 2m ở sườn và chân đồi như trường hợp các đồi ở Đồng-đăng (Lạng-son), Bờ-đậu (Bắc-thái), các đồi ở Bản Vải, Đèo Khế (Bắc-thái), ở Tam-đảo (Vĩnh-phú) v.v... Dưới tầng A của lớp vỏ phong hóa là tầng đá mục gồm những mảnh đá vụn, đá tảng là chủ yếu. Tầng này thường mỏng, độ vài chục centimet. Dưới tầng B là tầng C của lớp vỏ phong hóa gồm các đá đã bị mục nhưng còn liên khối. Tầng này cũng rất mỏng, đôi nơi không thấy rõ mà chuyển tiếp ngay sang tầng D tức là tầng đá tươi chưa bị tác dụng của phong hóa phá hủy. Mặc dầu những nham macma axit này có nguồn gốc là một khối đặc không thành vĩa như nham trầm tích, nhưng do tác động của khí hậu nhiệt đới ẩm, ta thấy ở tầng C và D của lớp vỏ phong hóa cũng thể hiện các lớp do hiện tượng « bóc vẩy củ hành ». Các lớp này có chiều dày khác nhau từ vài centimet tới vài chục centimet. Các lớp bị bóc thường có bề mặt cong phù hợp với mặt cong của sườn đồi. Ở tầng C của lớp vỏ phong hóa, lớp nham bị bóc vẩy tạo thành một mặt cong liên tục. Vào mùa mưa, mặt này dễ trở thành mặt trượt và là một trong những nguyên nhân khiến cho các vùng đồi granit, liparit hay xảy ra trượt đất.

Về mặt sử dụng kinh tế, các đồi granit, liparit thường có tầng đất từ dày tới rất dày. Đất lại tơi xốp, thoáng khí, phù hợp với việc trồng các cây công nghiệp ngắn ngày và dài ngày. Như ở Lạng-son, cây hồi phát triển tốt trên các đồi liparit. Tuy nhiên, việc sử dụng các đồi này cần phải hết sức thận trọng. Việc phá rừng ở đây dễ làm nương rẫy sẽ tạo điều kiện cho sự di chuyển vật chất rất mạnh trên các sườn đồi. Từng khối đất lớn sẽ bị trượt khỏi các sườn đồi để trở lại đá gốc. Vào mùa mưa, đất tơi xốp trên các đồi này cũng dễ dàng bị xói lở. Cuối cùng, chỉ một thời gian không lâu, tầng đất bên trên sẽ bị mất hết, mặt đồi lúc này không còn có dạng bán cầu như lúc đầu mà bị xâm thực nham nhở. Trên bề mặt đồi chỉ còn trở lại một lớp sạn, cát và mảnh đá vụn, và tiếp theo là tầng đá cứng. Đến lúc này, các đồi đã mất hoàn toàn khả năng sản xuất. Trên đồi « trở sỏi sạn » này chỉ còn thấy cỏ tranh, lau sậy mọc thưa thớt cùng với một số cỏ ưa khô khác.

Như vậy, việc sử dụng các dạng đồi bán cầu tạo bởi granit và liparit cần có biện pháp tích cực chống hiện tượng xói mòn.

Ngày nay, nhiều dạng đồi này đã bị trơ góc như ở Đồng-đăng, các đồi ở chân Tam-đảo v.v... Có lẽ biện pháp sử dụng tốt nhất các đồi này là không nên trồng các cây ngắn ngày mà chỉ nên trồng các cây lâu năm có tán rộng như cà phê, hồi, trầu v.v... Dưới tán cây cao, cần trồng cây bụi họ Đậu để chống xói mòn và giữ độ ẩm cho đất trong mùa khô.

2. Các đồi phiến thạch định bằng, sườn lõm

Các dạng đồi này rất phổ biến ở miền Bắc nước ta và tập trung nhiều nhất ở các tỉnh như Cao-lạng, Bắc-thái. Đặc điểm các đồi này là lớp vỏ phong hóa giàu về thành phần sét. Tỷ lệ các hạt sét vật lý có đường kính nhỏ hơn 0,001 mm chiếm tới trên 80% so với trên dưới 50% ở lớp vỏ phong hóa granit. Vào mùa mưa, các hạt sét bị trương lên tạo thành một lớp đất nhão không ngấm nước. Ở những đồi trọc không có lớp phủ thực vật hoặc lớp phủ yếu, thì lượng nước tiêu hao vào việc ngấm xuống sâu chiếm một tỷ lệ nhỏ. Toàn bộ lượng nước mưa còn lại sẽ hình thành các dòng chảy tràn và di chuyển vật chất trên các sườn đồi. Đỉnh đồi thường được coi là vị trí xuất phát của các dòng chảy trên sườn. Tại đây, các dòng chảy sơ đẳng thường bị lắt đi trong các trận mưa nhỏ và mưa ngắn do việc ngấm nước vào lớp đất bên trên. Những dòng chảy sơ đẳng này có tác dụng san bằng vật chất ở đỉnh đồi, làm cho đỉnh đồi trở nên bằng phẳng.

Trên sườn đồi, do độ dốc lớn hơn nên các dòng chảy sơ đẳng thường dễ dàng tập hợp lại để tạo nên các dòng chảy lớn hơn, tạo điều kiện thuận lợi cho việc di chuyển vật chất xuống chân đồi. Kết quả là vật liệu tích tụ ở chân đồi ngày càng dày lên, trong khi đó ở sườn, ở đỉnh ngày càng bị mất đi và cuối cùng đường nối liền trắc diện sườn đồi với chân đồi ngày càng có dạng lõm.

Đất và lớp vỏ phong hóa ở các đồi phiến thạch thường không dày. Do điều kiện ít bị ngấm nước vào mùa mưa nên các đá ở dưới sâu được bảo vệ tốt, nhất là ở các đỉnh và sườn đồi có điều kiện thoát nước tốt. Tầng A của lớp vỏ phong hóa (tầng đất) ở đỉnh đồi thường không quá 1m. Tầng B và C (tầng đá mục còn nguyên vĩa và không rõ vĩa) chỉ vài chục centimet. Ở sườn đồi, các tầng của lớp vỏ phong hóa tăng lên rõ rệt và ngày càng tăng ở chân đồi. Tại chân đồi, tầng A có thể đạt tới trên dưới 2m. Tầng đá mục ở chân đồi cũng dày. Có những giếng đào ở Bắc-thái sâu tới 3-4 m vẫn thấy đá mục.

Các đồi phiến thạch ở nước ta chiếm một vị trí quan trọng trong sản xuất vì tính phổ biến khắp nơi của chúng. Song dòng chảy tràn trên sườn đồi mạnh nên cường độ xói mòn và rửa trôi ở đây lớn, làm cho năng suất cây trồng trên các nương rẫy bị giảm đi rất nhanh sau mỗi năm và sau mỗi vụ. Kinh nghiệm cho thấy, các nương rẫy trên các đồi phiến thạch chỉ bảo đảm cho năng suất cây trồng trong ba năm, sang năm thứ tư đã phải bỏ hóa.

Việc tiến hành sản xuất trên các đồi này còn gặp nhiều khó khăn khác, nhất là đối với những cây hoa màu, lương thực ngắn ngày. Việc gieo trồng vào mùa mưa làm cho đất bị xói mòn mạnh. Sau một vụ mưa, đất trồng lúa, trồng ngô trên các đồi phiến thạch ở Bắc-thái, Cao-lạng bị xơ xác. Mặt trên của đất bị mất nhiều các phần tử mịn, để trở lại các hạt sạn thạch anh và các mảnh đá vụn nhỏ. Vào mùa khô, việc gieo trồng còn khó khăn hơn do tầng đất từ 0-20cm bị khô cứng lại vì thiếu ẩm. Mặt đất do có nhiều sét nên khi khô bị co thể tích, gây nên vô số những vết nứt nhỏ, chi chít như mạng nhện, làm đứt các rễ tơ của cây trồng. Việc thiếu ẩm là nguyên nhân khiến cho năng suất cây trồng giảm hẳn trong vụ đông xuân trên các nương rẫy, nhất là ở các nơi có độ khô hạn lớn (Cao-lạng, Quảng-ninh v.v...)

Căn cứ vào những đặc điểm trên, việc sử dụng các đồi phiến thạch cần phải có những biện pháp phù hợp. Vì bị xói mòn mạnh vào mùa mưa và đất bị khô cứng nứt nẻ trong mùa đông, nên trên các đồi này cần trồng những cây có tán rộng, trồng thành nhiều tầng, cây trồng phải là những cây có rễ ăn sâu quá 20cm để có khả năng hút ẩm ở các tầng sâu bên dưới. Đối với những cây trồng ngắn ngày có rễ ăn nông, cần được phủ gốc bằng rơm rạ, cỏ khô để giữ ẩm. Do tính ngấm nước kém của lớp vỏ phong hóa mà ở các vùng đồi phiến thạch thường nghèo về trữ lượng nước ngầm. Vào mùa mưa, nước chảy mạnh dồn về các sông, suối, gây nên lũ đột ngột. Vào mùa khô hanh, các sông thu hẹp lòng, tốc độ và lưu lượng dòng chảy kém hẳn, điển hình là sông Cầu, sông Thương, sông Lục-nam. Còn đối với các lối nhỏ, vào mùa khô thường hay bị khô lòng. Vào mùa này, mực nước các giếng cũng tụt xuống sâu. Vì vậy việc giữ nước ở các vùng đồi phiến thạch cần được đặc biệt lưu ý. Biện pháp tích cực hơn cả là lập các hồ, ao chứa nước, đào giếng, đi đôi với việc bảo vệ rừng và trồng rừng ở đầu nguồn.

3. Các đồi mam xói cấu tạo bởi các nham trầm tích kết tinh (gơnai, phiến thạch mica v.v...)

Các đồi có dạng mam xói thấy tập trung nhiều nhất ở phía Nam các tỉnh Hoàng-liên-son, Hà-tuyên, ở hữu ngạn sông Mã thuộc Bắc-Nghệ-tĩnh.

Thành phần cơ giới của tầng A lớp vỏ phong hóa có những đặc điểm tương tự như ở tầng A lớp vỏ phong hóa granit, liparit. Trong phẫu diện đất cũng thấy nhiều hạt sạn thạch anh khiến cho đất trở thành tơi xốp, thoáng khí và dễ thấm nước.

Lớp vỏ phong hóa của các đồi này đặc biệt dày. Riêng tầng A (tầng đất) có nhiều nơi đạt tới 3-4m và hơn nữa, như ở các đồi quanh hồ thủy điện Thác-bà, các đồi ở cầu Hai (Vĩnh-phú), các đồi ở tả ngạn của sông Nậm-thi (thị xã Lào-cai) v.v... Dưới tầng A là tầng A-B gồm có các mảnh đá mục lẫn đất có chiều dày khác nhau nhưng cũng thường đạt trên dưới 1m. Đặc biệt, tầng B tức là đá mục không còn nguyên vĩa, và tầng C là tầng đá mục còn giữ được vĩa, có chiều dày ở nhiều nơi tới vài chục mét. Trên vách taluy các đồi xẻ ra làm đường giao thông ở Yên-binh (Hoàng-liên-son) ở cầu Hai (Vĩnh-phú), các đồi ở tả ngạn của sông Nậm-thi v.v..., chúng tôi đã quan sát thấy ở độ sâu 30m và hơn nữa, vẫn còn thấy đá mục có thể lấy tay bóp vỡ được.

Tầng phong hóa dày của các đồi đá kết tinh ngấm nước lớn đã quyết định cơ chế di chuyển vật chất trên các sườn đồi và dạng sườn đồi của chúng. Trong điều kiện của lớp phủ thực vật, lượng nước mưa rơi bị ngấm một phần rất lớn vào lòng đất và thường không tạo nên được các than vết trên các sườn đồi. Điều đó được quan sát thấy ở hầu hết các sườn đồi mới phá làm nương rẫy. Toàn bộ quả đồi là một khối đều đặn, có dạng mam xói, sườn lồi, bề mặt đất nhẵn nhụi, tựa như một đồng vĩa khổng lồ được dùng bay xoa đều mọi phía.

Sự di chuyển vật chất trên các đồi đá trầm tích kết tinh có cơ chế gần như các đồi macma granit, liparit, song khác hẳn so với các đồi phiến thạch. Tại đây, dòng chảy trên mặt bị hạn chế tối đa do hiện tượng ngấm nước rất mạnh của lớp vỏ phong hóa. Vào mùa mưa to, toàn bộ quả đồi bị sũng nước làm cho các tầng đất bên trên bị xô về phía dưới theo trọng lực. Hiện tượng đất bờ (reptation du sol) này làm cho các cây mới trồng, hoặc các cây có rễ ăn nông bị xô ngã về phía chân đồi. Ở Phú-thọ, Yên-bái,

Lào-cai, ta thấy vô số những cây cọ, cây mỡ, cây bồ đề trồng ở chân đồi bị uốn cong gốc. Điều đó chứng tỏ hiện tượng đất bỏ ở chân đồi lớn hơn ở sườn đồi. Ở gần đỉnh đồi, đất bỏ với cường độ yếu, những cây bạch đàn, bồ đề mới trồng bị xô gốc nhẹ về phía chân đồi, làm cho ngọn cây ngả nhẹ về phía đỉnh đồi. Trên đồi Núi Trống cách phía đông thị xã Vinh-yên 4 km, những cây bạch đàn cao khoảng 1 - 1,50 m có thân nghiêng về phía đỉnh đồi, làm thành một góc với đường thẳng đứng khoảng từ 5 - 10° (tài liệu thực địa năm 1972).

Đất đai ở các đồi đá trầm tích kết tinh thuộc vào loại đất tốt, tầng đất dày, tơi xốp và thoáng khí. Đất được hình thành từ các đá rất cổ nằm ở các đới cấu tạo nham tương sông Lô, sông Hồng, Tú-lệ, Phu-hoạt thuộc móng nền carêlit, có tuổi già định Thái cổ (?) và nguyên sinh. Những đá trên được hình thành vào những thời kì mà bề mặt hành tinh của chúng ta còn tro trụi, chưa có lớp phủ thực vật. Các vật liệu trầm tích này còn giữ nguyên được thành phần các nguyên tố «nguyên thủy» và không bị tiêu hao vào chu kì «tiền tuần hoàn vật chất» do thực vật gây nên. Lớp vỏ phong hóa và đất được hình thành từ các đá rất cổ này thường có hàm lượng dinh dưỡng cao đối với cây trồng. Hàng nghìn mẫu đất thuộc loại này đã được Viện hàn lâm Khoa học Liên-xô phân tích và xác nhận là loại đất có năng suất cao đối với cây trồng (Cổ địa lí - K.K.Marcóp, 1960 - Maxcova).

Điều nhận xét này cũng đúng ở nước ta. Thường ta thấy các đồi đá biến chất cổ có sản lượng sinh vật cao hơn hẳn so với các đồi phiến thạch trung sinh hoặc tân sinh. Sự so sánh này có thể thấy rõ ở một địa phương hẹp có hai loại đồi kể trên, như ở huyện Lập-thạch (Vĩnh-phú). Giáp với sông Lô là các dải đồi thềm sông, cấu tạo bởi các trầm tích trẻ tuổi nêogen cách đây khoảng 25 triệu năm, gồm có cuội kết, cát kết, sét kết. Thảm thực vật tự nhiên cũng như cây trồng ở đây kém hẳn so với các đồi liên đồ cấu tạo bởi phiến thạch mica tuổi nguyên sinh được hình thành cách đây khoảng trên dưới 1000 triệu năm. Chính vì vậy mà nhân dân thuộc một số xã ven sông thường tới các xã bên cạnh để làm nương rẫy trên các đồi đá biến chất cổ.

Các đồi phiến thạch mica, gonai v.v... không những chiếm một diện tích rộng ở trung du thuộc Vĩnh-phú, Tuyên-quang, Yên-bái mà còn ăn sâu vào miền núi dọc theo

thung lũng các sông lớn như sông Hồng, sông Lô, sông Chảy, sông Gâm, sông Năng v.v... Ở tỉnh Hoàng-liên-sơn, từ vĩ tuyến Phô-lu - Bảo-nhai, ngược lên phía bắc tới biên giới Việt - Trung, là một vùng đồi phiến thạch mica và gonai rộng lớn. Các đồi cấu tạo bởi các đá trầm tích cổ này còn thấy phổ biến trên các sơn nguyên Bắc-hà, Simacai, Mường-khương và nhiều nơi khác ở Nghĩa-lộ, Bắc Nghệ-tĩnh.

Các khu vực đồi đá trầm tích biến chất có nhiều thuận lợi về mặt sản xuất, có tính ưu việt rõ rệt so với các đồi phiến thạch, granit và liparit. Tầng đất dày, tơi xốp, thoáng khí, hàm lượng các chất dinh dưỡng cao là điều kiện tốt để bảo đảm tăng năng suất cây trồng. Tầng đất dày từ đỉnh tới chân đồi là điều kiện thuận lợi để thiết kế các ruộng bậc thang rộng. Do tầng phong hóa dày tới vài chục mét nên trữ lượng nước ngầm ở các vùng đồi này thường lớn. Sông, suối trong vùng có chế độ lũ điều hòa. Tại đây, ngay vào mùa khô, các suối nhỏ vẫn còn dòng chảy, các giếng nước ở chân đồi hầu như quanh năm ít thay đổi mực nước. Lượng nước trên mặt cũng như trữ lượng nước ngầm lớn ở các vùng này là một thuận lợi đối với sản xuất và đời sống của nhân dân.

Việc sử dụng các đồi đá biến chất cổ này cần được tiến hành một cách hợp lí nhằm bảo vệ đất đai, chống xói mòn, chống rửa trôi. Tại các đồi này sẽ xảy ra hiện tượng di chuyển vật liệu rất mạnh sau khi phá rừng và trồng trọt bừa bãi. Hậu quả tai hại và rất phổ biến ở các vùng đồi này là hiện tượng trượt đất. Các khối đất nặng hàng nghìn tấn sẽ bị trượt khỏi sườn đồi, lấp đường giao thông và phá hoại mùa màng. Ngoài ra, những lớp đất tơi xốp trên mặt đồi trở thành «mồi ngon» cho nạn xói mòn, đồng thời các mương rãnh, rãnh lõm (lavaka) sẽ được hình thành hàng loạt trên các sườn đồi. Sự di chuyển vật liệu trên các đồi này xảy ra với tốc độ lớn, nhanh chóng bóc hết lớp đất dày quý và để lộ ra tầng đá mục bên dưới. Lúc này quả đồi sẽ không còn hình dạng «duyên dáng» như xưa mà bị xâm thực nham nhở. Sườn đồi không còn dạng lồi mà cũng bị lõm đi như trường hợp đồi «Núi Trống» và một số đồi khác đã quan sát thấy ở Thanh-ba, Hạ-hòa thuộc Vĩnh-phú và Yên-bình thuộc Hoàng-liên-sơn.

Việc sử dụng các đồi đá biến chất cổ, tốt hơn cả và hợp lí hơn cả là dùng cơ giới để san thành các ruộng bậc thang rộng. Nếu

chưa có điều kiện dùng cơ giới, cần tránh sử dụng bừa bãi dẫn tới hủy hoại các vùng đồi này một cách lãng phí.

4. Các đồi thềm sông có độ cao tương tự nhau và cấu tạo bởi các vật liệu trầm tích lòng sông.

Các dạng đồi này thấy phổ biến ở dọc các sông và cấu tạo bởi các vật liệu trầm tích lòng sông gồm cuội, sỏi, sạn, cát, sét, tuổi từ neogen đến đệ tứ. Thành phần các vật liệu trên cũng phong phú và phụ thuộc vào đặc điểm nam thạch của lưu vực sông. Ở sông Hồng có khoảng 80% là cuội thạch anh, còn lại 20% là các nham thạch khác như gonal, phiến thạch mica, phiến thạch láng, filit v.v... (tài liệu thực địa ở thị xã Lào-cai: Thanh-ba, Cẩm-kê thuộc Vĩnh-phú). Ở cửa sông Lô, thành phần các cuội quan sát ở xã Phương-khoan (Lập-thạch, Vĩnh-phú) lại thấy hầu như 100% là cuội thạch anh. Các cuội thường có kích thước khác nhau, có hòn lớn tới trên dưới 10 cm đường kính, có hòn chỉ 2-3 cm, phần lớn khoảng từ 3-6 cm. Nằm xen lẫn cuội là các vật liệu nhỏ hơn gồm có sỏi, sạn, cát và sét. Các trầm tích lòng sông có tuổi neogen này gắn kết lại với nhau bằng xi măng silic. Các vật liệu lắng đọng sau này vào đệ tứ vẫn giữ nguyên thể rời rạc.

Các đồi thềm sông có độ cao san san nhau và bị chia cắt thành những đồi riêng lẻ nằm cách nhau bởi những thung lũng rộng. Các đồi thường nằm ngay bên lòng sông hiện tại. Có những nơi chúng sắp xếp ở hai bên bờ sông rất đối xứng (Cẩm-kê, Thanh-ba), song ở nhiều nơi chỉ còn lại một bên (tả ngạn sông Hồng ở thị xã Lào-cai).

Do cấu tạo bởi những vật liệu gồm chủ yếu hoặc hầu hết là cuội thạch anh nên thành phần lớp vỏ phong hóa ở đây thường là cát pha hoặc sét pha, có tính ngấm nước và thoát nước mạnh. Chiều dày các tầng phong hóa trên các đồi này thường không lớn. Tầng A tại ngay chân đồi cũng chỉ đạt tới trên dưới 1 m. Tầng đá mục B-C thường cũng dưới 1 m.

Do nằm ở ven sông nên các đồi này cũng đã được nhân dân ta khai thác từ lâu đời. Ngày nay nhiều nơi bị xói mòn mất hẳn tầng A làm cho cuội sỏi lộ ra khỏi mặt đất. Trên các đồi ven sông Hồng, sông Gâm, sông Lô v.v... nhân dân ta đã sử dụng để trồng chè, cọ, các cây ăn quả như mít, dứa v.v... năng suất cây trồng ở đây khá cao.

Khi sử dụng các đồi thềm sông cần chú ý

tới việc giữ độ ẩm của đất vì tính ngấm nước và thoát nước mạnh của lớp phong hóa làm cho đất bị khô hạn nhiều trong mùa đông. Có lẽ vì vậy mà chỉ nên trồng ở đây các cây lâu năm như mít, cà phê, dứa, sầu và các cây chịu hạn như dứa, cọ v.v...

5. Các đồi bằng thềm biển cấu tạo bởi những nham gốc khác nhau.

Các đồi thềm biển làm thành một dải ở ven rìa đông bắc châu thổ Bắc-bộ từ Việt-tri tới Hà-bắc. Ở Trung-bộ nước ta, các thềm biển làm thành một dải và thường bị đứt quãng, ngăn cách nhau bởi các đồng bằng phù sa hoặc các nhánh núi đâm ngang từ Trường-sơn ra biển. Đồi thềm biển được hình thành vào thời gian biển tiến gần đây nhất (đầu đệ tứ). Tác dụng của sóng biển đã san bằng bộ phận đáy biển ven bờ và dải bờ biển đương thời sau khi biển rút đi, thềm biển bằng phẳng bị chia cắt thành các đồi bằng, thấp. Về mặt hình thái, các đồi thềm biển này không có gì khác biệt nhau. Đó là những đồi bằng, độ cao tương đối và tuyệt đối thấp, độ dốc sườn rất thoải, thường chỉ vài độ. Tuy nhiên, về mặt cấu tạo địa chất thì những đồi này lại rất phong phú. Nếu đi dọc theo dải thềm biển từ Việt-tri tới Hà-bắc, ta lần lượt qua một số đồi cấu tạo bởi các đá biến chất có tuổi nguyên sinh ở Lập-thạch (Vĩnh-phú). Tiếp đó là các đồi cấu tạo bởi các vật liệu xung tích của Tam-đảo nằm xen lẫn với các đồi sa diệp thạch có tuổi trung sinh. Quá về phía đông, ở hai bên bờ sông Cầu, ta gặp các đồi cát, đồi cuội sỏi nằm xen lẫn với các đồi đá gốc. Ở phía bắc Hà-bắc, tại Lạng-giang là hàng loạt các đồi cấu tạo bởi diệp thạch phân lớp mỏng. Tất cả những đồi trên, từ Việt-tri tới Hà-bắc đều có độ cao san san nhau, xấp xỉ 25 m.

Lớp vỏ phong hóa ở đây cũng rất phong phú và khác biệt nhau, phụ thuộc vào đặc điểm đá gốc cấu tạo nên các đồi. Trừ các đồi cấu tạo bởi phù sa cổ, các đồi đá gốc thường có tầng A (tầng đất) mỏng do bị xói mòn. Nhiều nơi, tầng A đã bị mất hoàn toàn để lộ đá gốc. Tuy nhiên, tầng B và C ở nhiều nơi lại rất dày và bị phong hóa mạnh. Tại Lạng-giang, có nhiều giếng đào sâu tới 7-8 m vẫn thấy đá mục có thể dùng tay bóp vỡ dễ dàng.

Vì là khu vực đồi thấp nằm chuyển tiếp và dốc về phía đồng bằng nên nơi đây xảy ra hiện tượng tích tụ đá ong rất mạnh. Chiều dày tầng đá ong có nơi tới 5-6 m. Độ dốc nghiêng còn là nguyên nhân phát sinh ra những dải đất bạc màu trên các đồi và ruộng

cấu tạo bởi phù sa cổ. Tầng đất bạc màu thường có độ dày trung bình 20 cm, màu trắng xám, thành phần cơ giới nhẹ, hàm lượng các chất dinh dưỡng thấp. Cũng do độ dốc nghiêng nhẹ về phía đông bằng mà trữ lượng nước ngầm ở đây kém, gây khó khăn về mặt sinh hoạt cho những nơi có mật độ quần cư cao (thị trấn Xuân-hòa, Vĩnh-phú). Các giếng đào ở đây thường có mực nước nằm sâu, ngay vào mùa mưa cũng sâu tới vài mét.

Do địa hình thấp và bằng, vị trí lại tiếp giáp với đồng bằng châu thổ nên các đồi thềm biển đã được nhân dân ta khai thác lâu đời. Đất đai bị xói mòn mạnh, nhiều nơi thấy trơ đá gốc và đá ong. Trên các đồi phù sa cổ, đất bạc màu, nhân dân ta đã san thành các ruộng bậc thang để cấy lúa, trồng ngô, khoai sắn, thuốc lá v.v... Trên các đồi đá gốc là các rừng bạch đàn, phi lao.

Các dải đồi thềm biển cần được đẩy mạnh khai thác và tận dụng hơn nữa vì địa hình bằng phẳng của chúng. Hiện nay nhiều đồi còn để trơ trụi. Cần trồng rừng trên các đồi này. Ngay những đồi «trơ sỏi đá» vẫn có thể trồng rừng như ở Vĩnh-phú đã làm tốt, vì tầng đá mục ở đây dày. Ở các đồi và ruộng phù sa cổ, cần tiến hành cải tạo đất bạc màu như ở nông trường Tam-đảo đã làm và đem lại hiệu quả rất khả quan. Ngoài ra cần có biện pháp chống xói mòn và chống hiện tượng đá ong.

6. Các đồi bằng cấu tạo bởi dung nham bazan

Tại miền Bắc nước ta, đồi bazan thấy ở Phủ-quì và Vĩnh-linh trên những diện tích hẹp. Trái lại ở miền Nam, đồi bazan chiếm những diện tích mênh mông trên các cao nguyên xếp tầng Nam Trung-bộ.

Dung nham bazan ở nước ta có tuổi trẻ, được phun trào vào đầu đệ tứ. Khi mới phun lên, dung nham chảy trên mặt đất, lấp đầy các địa hình âm và tạo nên một mặt bằng. Mặt bằng này về sau bị chia cắt và hình thành nên các đồi có độ cao tương đối thấp.

Lớp vỏ phong hóa trên các đồi bazan mang những đặc điểm riêng biệt. Tầng A (tầng đất) thường rất dày có thể đạt tới vài mét, cá biệt có những nơi đạt tới 10 m như ở một số nơi thuộc Vĩnh-linh. Dưới tầng A là tầng đá vụn mông và liền đó là khối đá tươi.

Đất đỏ bazan hình thành từ đá bazic, mang tính kiềm. Trong đất có nhiều ion canxi khiến cho sự rửa trôi ở đây bị hạn chế nhiều và môi trường vẫn giữ được tính kiềm trong một thời gian khá lâu. Trong khi đó, các ion silic lại bị mất đi nhanh góp phần làm cho sự tiến triển của môi trường hướng về tính axit bị hạn chế. Đất bazan thường có màu đỏ tươi, đỏ nâu hoặc ngả sang tím vì các ion sắt được giữ lại nhiều trong đất.

Đất đỏ bazan thường tơi xốp, thoáng khí, địa hình lại bằng phẳng nên các vùng đồi bazan có nhiều thuận lợi về mặt sản xuất. Từ lâu các đồi bazan ở Vĩnh-linh đã được dùng vào việc trồng các cây công nghiệp quý như cao su, hồ tiêu, cà phê v.v... Ngày nay những vùng đất đỏ mênh mông và bằng phẳng trên các cao nguyên Tây-nguyên đang được khai thác và hứa hẹn những sản lượng lớn về cây trồng.

Đất đỏ bazan thuộc loại đất quý ở nước ta. Việc sử dụng những vùng đồi này cần được tiến hành một cách hợp lý nhằm tận dụng triệt để tiềm lực của chúng. Tại đây cần chú ý chống xói mòn, cần chú ý chống hiện tượng đá ong.

∴

Trên đây là một số dạng đồi mang tính phổ biến ở miền Bắc nước ta. Rõ ràng, mỗi dạng đồi đều có những nguyên nhân khác nhau về nguồn gốc phát sinh, về cấu tạo địa chất, về cơ chế di chuyển vật chất, về đặc điểm thổ nhưỡng. Do đó việc sử dụng và bảo vệ thiên nhiên trên các dạng đồi khác nhau cũng cần phải có những biện pháp khác nhau, nhằm phát huy triệt để ba thế mạnh của vùng đồi.