

NHỮNG NHẬN ĐỊNH MỚI TRONG NGHIÊN CỨU VỀ ĐẤT TẠI VÙNG NÚI CAO FANSIPAN

VŨ NGỌC QUANG

MỞ ĐẦU

Trong quá trình điều tra, khảo sát lập bản đồ đất miền Bắc Việt Nam tỷ lệ 1/1.000.000, V.M. Fridland và tập thể tác giả đã nghiên cứu 2 phẫu diện đất vùng sườn đông dãy Hoàng Liên Sơn, ở độ cao dưới 2000m, các tác giả sắp xếp tất cả các loại đất trên độ cao lớn hơn 1800m vào nhóm đất Alit mùn trên núi cao [2, 4].

Tháng 12/1964, hai nhà thổ những Tôn Thất Chiểu và Phạm Đình Quốc đã khảo sát, nghiên cứu 11 phẫu diện đất theo các bậc độ cao từ 1.600 m đến 3.143 m, đã phân chia ra 2 nhóm đất :

- Đất mùn thô than bùn (Histosols)
- Đất mùn Alit (Alisol)

Trong chuyên khảo "Đất Việt Nam (bản chú giải bản đồ đất tỷ lệ 1/1.000.000)" [5, 6], tác giả Tôn Thất Chiểu và các đồng nghiệp gộp tất cả các đất ở độ cao hơn 2.000 m vào nhóm đất mùn Alit núi cao (Alisol) và phân chia thành 2 đơn vị :

- Đất mùn Alit trên núi cao (Haplic Alisol hay Humic Alisol)
- Đất mùn thô than bùn trên núi cao (Histic Alisol)

Trong hai năm 1995-1996, Vũ Ngọc Quang và Trần Duy Tứ đã khảo sát, nghiên cứu 16 phẫu diện đất gồm 54 mẫu đất phân bố theo các bậc độ cao từ 800 m đến 3.143 m, ở 2 bên sườn đông và tây của dãy Hoàng Liên Sơn.

So sánh với các kết quả nghiên cứu đất của các tác giả đi trước, chúng tôi thấy có những nhận định mới cần trao đổi, để có những kết luận về các loại đất phát sinh và hệ thống đất vùng núi cao Fansipan.

1. Vỏ phong hoá Alit và đất mùn Alit núi cao

Trong chuyên khảo "Đất và vỏ phong hoá nhiệt đới ẩm", V.M. Fridland nhận định: "ở miền Bắc Việt Nam trên độ cao từ 1700-1800m trở lên của

miền núi thuộc đới rừng mây mù, đặc biệt có độ ẩm rất cao và mặt đất không bị các quá trình xói mòn làm rửa trôi mạnh các sản phẩm phong hoá và không bị xói lở làm trơ ra những chỗ đá mẹ phong hoá yếu, chính trong những điều kiện này ta thấy có các loại vỏ phong hoá alit phát triển" [4]

Để chứng minh sự tồn tại kiểu vỏ phong hoá alit, tác giả nêu ra dẫn chứng kết quả phân tích thành phần tổng số của đất tính theo % chất nung chảy của phẫu diện 356 ở Phong Thổ, Lai Châu, trên độ cao 1950m. Kết quả phân tích cho thấy tỷ số SiO₂/Al₂O₃ phân hoà tan trong 3 axit có các giá trị thay đổi từ 0,50 - 0,60 ở các tầng bề mặt đến giá trị 1,35 ở tầng vỏ phong hoá còn giữ nguyên cấu trúc đá mẹ ngay ở độ sâu 70 - 80cm. Điều đó cũng có nghĩa rằng tỷ số SiO₂/Al₂O₃ của phần sét không chứa thạch anh luôn nhỏ hơn 2, bởi vậy có thể xếp vào kiểu vỏ phong hoá Ferralit; và chính xác hơn nữa có thể xếp vào kiểu vỏ phong hoá alit bởi lẽ trong đới rừng mây mù, hàm lượng nhôm luôn luôn lớn hơn rất nhiều so với hàm lượng sắt. Trên cơ sở kết quả phân tích nhiệt vi sai và tính toán lại theo % trọng lượng, tác giả cũng đã cho thấy thành phần khoáng định lượng như sau (bảng 1)

Bảng 1. Thành phần khoáng định lượng trong vỏ phong hoá alit (phẫu diện 356) theo % trọng lượng (V.M. Fridland, 1972)

Loại khoáng vật	Độ sâu (cm)				
	1-6	12-22	28-34	40-50	70-80
Thạch anh	40,7	43,7	38,3	36,0	47,1
Gipxit	19,5	22,6	20,3	20,8	15,1
Caolinit và haloizit	9,6	13,9	17,0	18,6	25,9
Gotit	3,2	3,3	5,5	3,5	0,9
Fanspat và mica	26,8	17,8	20,3	22,7	11,2
Clorit	2,4	1,2	0,7	1,2	1,2

Kết quả tính toán nêu ra ở bảng 1 cho thấy hàm lượng khoáng trơ (thạch anh) chiếm 36 - 47%, khoáng sơ cấp 12 - 29%, khoáng thứ cấp 24 - 52% trong đó khoáng gipxit chiếm 15 - 22%.

Kết quả phân tích thành phần tổng số tính theo % trọng lượng F 2

Độ sâu (cm)	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	SO ₃	MKN	Σ
20 - 40	60,19	3,30	5,27	0,10	0,09	0,02	0,42	0,08	0,62	26,6	97,2
40 - 60	51,19	4,30	6,20	0,11	0,10	0,02	0,89	0,08	0,54	34,5	98,4

Kết quả phân tích nhiệt F 2

Ký hiệu mẫu	Gipxit	Hydrogotit	Caolinit	Clorit - Fe	Hydromica	MKN
F2 (20 - 40)	6	5	10	5	10	18,5
F2 (40 - 60)	6	5	10	10	10	21,2
Mảnh VPH F2	7	3	18	5	10	7,1

Kết quả phân tích Röntgen F 2

Ký hiệu mẫu	Thạch anh	Gipxit	Gotit	Caolinit	Clorit	Vermiculit	Felspat	Amfibon	Mica	Thạch cao
F2 (20 - 40)	40 - 50	6	3	8 - 10	ít	-	7	10 - 15	10	3
F2 (40 - 60)	30 - 35	6	5	5 - 10	8 - 10	-	7	15 - 20	5 - 10	5
Mảnh VPH F2	30 - 35	8 - 10	ít	15 - 20	ít	-	5	20 - 25	5 - 10	5

Phẫu diện F 4

Vị trí lấy mẫu : sườn đông núi Fansipan, độ cao 2.300m,

Đá mẹ : granit,

Hiện trạng : rừng cây gỗ lớn,

Phân loại : humic cambisols.

Mô tả

0 - 20 cm : Nâu đen, bề mặt có lớp lá cây mục thối, dày 2cm. ẩm. Viên cục nhỏ. Thịt trung bình. Lăn nhiều rễ cây nhỏ. Chuyển lớp rõ theo màu sắc. .

20 - 40 cm : Nâu vàng, hơi xám. ẩm. Viên cục nhỏ góc cạnh. Thịt trung bình. Lăn ít sạn, cát thạch anh, lẫn nhiều rễ cây hang hốc động vật.

40 - 90 cm : Nâu vàng tươi. hơi ẩm. Hơi chặt hơn tầng trên. Viên cục nhỏ góc cạnh ở phần trên và phần dưới không rõ cấu trúc, chủ yếu dạng cục, tảng. Lăn ít sạn, cát thạch anh và vài mảnh VPH đá granit màu nâu, vàng xám. Chuyển lớp xuống tầng vỏ phong hoá.

> 90 cm : Gồm các mảnh, cục đá granit đang phong hoá loang lổ.

Kết quả nghiên cứu phẫu diện F2 và F4 cho thấy :

- Về mặt hình thái các tầng đất có thể rất khác nhau, có màu nâu đen thẫm, nâu đen hoặc nâu vàng tươi mẫu ; tương đối chặt hoặc ướt dính, nhưng thành phần tổng số tính theo trọng lượng và thành phần khoáng rất giống nhau, sự sai khác về màu sắc và hình thái chủ yếu do chứa nhiều hay ít hàm lượng mùn và mùn thô.

- Gipxit phát sinh trực tiếp từ đá mẹ và được bảo tồn trong môi trường axit của đất, nhưng hàm lượng thấp hơn hàm lượng caolinit và các khoáng sơ cấp.

- Hàm lượng thạch anh chiếm ưu thế trong thành phần khoáng đất. Hàm lượng khoáng sơ cấp chiếm ưu thế hơn hàm lượng caolinit và gipxit.

- Các tầng đất và vỏ phong hoá đều mỏng hoặc rất mỏng. Bề mặt đất luôn luôn ẩm, mưa đa phần có dạng mưa nhỏ, mưa bụi, trời mù, hầu như không gây xói mòn bề mặt, nhưng đất và vỏ phong hoá mỏng chứng tỏ cường độ phong hoá yếu. Sự tồn tại nhiều khoáng sơ cấp trong các tầng đất chứng tỏ cường độ phong hoá yếu, có lẽ liên quan chủ yếu với sự suy giảm nhiệt độ theo đai cao. Ở độ cao lớn hơn 2.000m, nhiệt độ trung bình năm nhỏ hơn 15 °C.

Kết quả phân tích nông hoá F 4

Độ sâu (%)	pH _{KCl}	Mùn (%)	Tổng số %			Đề tiêu mg/100g		Cation trao đổi me/100g				CEC
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅	K ₂ O	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	K ⁺	
0 - 20	3,1	6,9	0,26	0,09	0,87	7,3	16,2	0,9	0,2	0,11	0,03	21,1
20 - 40	4,8	2,9	0,17	0,06	0,73	6,5	7,5	0,9	0,2	0,08	0,03	15,2
40 - 60	5,0	2,3	0,16	0,06	0,74	6,4	6,0	1,6	0,4	0,11	0,03	12,0

Ví dụ : phẫu diện FXP 4 (nguồn : "Đất Việt Nam", Tôn Thất Chiểu và nnk, 1996). Địa điểm : trên đường phân thủy, độ cao 2.900m. Cây bụi đồ quỳn, trúc lùn, cỏ. Đá mẹ : granit

Mô tả

- 0 - 2 cm : Tầng thảm mục.
2 - 8 cm : Xám đen, ẩm, lớp mùn thô, nhiều rễ con, chuyển lớp đột ngột.
8- 40 cm : Nâu vàng lẫn xám xanh, ẩm, glây trung bình, thịt nhẹ. Chuyển lớp đột ngột.
> 40 cm : Đá mẹ granit phong hoá yếu màu vàng lẫn vết đỏ.

Theo mô tả, phẫu diện FXP4 nên xếp loại là umbric-gleyic leptosols hoặc humic-cleyic cambisol.

- Trên phần sườn núi, tổ hợp đất có thể bao gồm : humic alisol, humic cambisols, humic acrisol, histic alisol, histic cambisol [5, 7].

KẾT LUẬN

Kiểu vỏ phong hoá chiếm ưu thế trên đai cao hơn 2.000m không phải là alit mà là sialit. Kiểu vỏ alit chỉ phân bố trên các phần sót của bề mặt san bằng cổ kiểu bề mặt Miocen ở Đà Lạt.

Khái niệm đất mùn alit núi cao, hoặc quan niệm đất trên đai cao chỉ bao gồm nhóm alisol nên được thay đổi. Hệ thống đất đai cao hơn 2.000 m bao gồm các đất umbric leptosols, histic cambisols phân bố trên đỉnh núi và các đường chia nước, còn các đất humic alisol, humic cambisols, humic acrisols, histic alisol, phân bố trên sườn núi.

Cần nghiên cứu bổ sung để làm rõ hơn quy luật phân bố các loại đất trên đai cao hơn 2.000 m.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] LÊ ĐỨC AN, NGUYỄN VĂN CHIẾN, 1985 : Địa hình và địa mạo Tây Nguyên. Chuyên khảo Tây Nguyên - các điều kiện tự nhiên và tài nguyên thiên nhiên. Nxb KHvKT, Hà Nội.
[2] Ban biên tập bản đồ đất Việt Nam, 1975 : Bản đồ đất miền Bắc Việt Nam, tỷ lệ 1/500.000. Hà Nội.
[3] LÊ THÁI BẠT, 1990 : Một số đặc điểm đất Tây Bắc, tạp chí Khoa học và Kỹ thuật Nông nghiệp, 10, Hà Nội.

[4] V.M. FRIDLAND, 1964 : Đất và vỏ phong hoá nhiệt đới ẩm (lấy thí dụ miền Bắc Việt Nam), do Lê Thành Bá dịch, Nxb KHvKT, 1973, Hà Nội.

[5] Hội Khoa học Đất Việt Nam, 1996 : Đất Việt Nam (bản chú giải bản đồ đất tỷ lệ 1/1.000.000). Nxb Nông Nghiệp, Hà Nội.

[6] Hội Khoa học Đất Việt Nam, 1996 : Bản đồ Đất Việt Nam tỷ lệ 1/1.000.000. Nxb Nông Nghiệp, Hà Nội.

[7] VŨ NGỌC QUANG và nnk 1997 : Đất vùng núi cao Fansipan (thuyết minh bản đồ địa mạo - thổ nhưỡng vùng núi cao Fansipan tỷ lệ 1/100.000), Viện Địa lý - Hà Nội.

[8] NGÔ QUANG TOÀN và nnk, 1999 : Vỏ phong hoá và trầm tích Đệ Tứ Việt Nam (thuyết minh bản đồ vỏ phong hoá và trầm tích Đệ Tứ Việt Nam tỷ lệ 1/1.000.000), LĐ Bản đồ Địa chất Miền Bắc.

[9] Trường Đại học Sư phạm Hà Nội I, Viện Địa lý, Viện Sinh thái Tài nguyên Sinh vật 1994 : Các báo cáo hội thảo khoa học nghiên cứu và leo núi Fansipan, Hà Nội.

[10] S.W. BUOL, F.D. HOLE, Mc CRACKAN R.J, 1989 : Soil Genesis and classification. Third edition, Iowa State University Press.

[11] FAO - UNESCO, 1988 : Soil map of the World. Rivised legend, Rome.

[12] S.V. ZONN, 1986 : *Tropical and subtropical Soil Science*" Mir Publishers Moscow.

SUMMARY

New remarks about soil studying on high mountain Fansipan

Fansipan is a highest moutain in Vietnam. It is very dangerous for soil surveying so that there are not much study in there. The soil survey of the pedologists of the Institute of Geography improve the new knowledge of the soil system and weathering mantle of high mountain zone.

The study presented the main weathering mantle as sialit and the soil system of high moutain zone involve Umbric Leptosols, Histic Cambisols, Humic Alisols, Humic Cambisols, Humic Acrisols and Histic Alisols.

Ngày nhận bài : 15-4-2001

Viện Địa lý