

ĐỊA-CHẤT VÙNG ĐÀ-LẠT

▽ NGUYỄN VĂN VÂN

Đà-lạt là một vùng có địa hình cao thuộc phần cuối Nam của dãy Trường Sơn Việt-Nam. Địa chất vùng này với nét kiến tạo rõ rệt đã trình ra một số nham thạch xuất hiện tạo nên một địa hình đồi núi nhấp nhô. Tính chất nham thạch, các đường nét kiến tạo đó đã chứng minh sự xáo trộn của vùng trong suốt các giai đoạn lịch sử địa chất tạo lập vùng cao-nguyên Đà-lạt ngày nay.

I. KHÁI LƯỢC ĐỊA HÌNH VÙNG ĐÀ-LẠT

Thị xã Đà-lạt được xây cất trên một vùng tương đối phẳng và thấp với các đồi tròn và các đỉnh núi bao bọc chung quanh. Vì thế sự phóng lộ từ các vùng bình nguyên đến Đà-lạt phải trải qua các đỉnh đồi hay qua các hông núi hiểm trở và có triền dốc khá cao, cường độ thoái hóa của nham thạch cấu tạo nên các ngọn đồi này tương đối mạnh mẽ nên sự lộ diện của nền đá cứng rất hiếm. Tuy nhiên, ta có thể phân định được hai loại đồi: loại do nham trầm tích và loại do hỏa nham tạo nên. Loại thứ nhất thường có địa hình cân đối triền dốc và được phủ bởi một lớp tụ-sa khá dày. Loại sau thường có những khối tròn hay nhẵn mặt của đá cứng lộ ra bên triền. Triền dốc cũng bất thường đôi khi thẳng đứng. Tụ-sa mỏng hơn loại thứ nhất. Chính lớp tụ-sa của hai loại đồi trên đã làm trở ngại việc khảo sát nham thạch, vì thế phần lớn sự nhật màu chỉ được thực hiện trong các hầm đá đang khai thác hay dọc theo các trục lộ giao thông. Các trục lộ này được thiết lập bằng cách vạt hẳn triền đồi, do đó lớp nham còn tươi dưới lớp tụ-sa có thể lộ ra.

Từ thành phố, ta có thể theo bốn trục lộ chính tỏa ra bốn hướng và các nét địa chất được lần lượt khảo sát theo các trục lộ này. Đó là các trục lộ dẫn đến Suối Vàng về hướng Bắc, đến Cam-ly về hướng Tây, đến Liên Khương về hướng Nam và đến Đơn Dương về hướng Đông.

II. TÍNH CHẤT NHAM THẠCH

1.— Hướng Bắc thành phố Đà-lạt

Theo trục lộ từ Đà-lạt dẫn đến đập nước Suối Vàng, ta phải đi qua một vùng có các đồi hình bầu tròn được tạo lập bởi các loại sa và diệp thạch biến tính. Các lộ tầng này rất hiếm chỉ lộ ra ở dọc theo vách lộ hay dọc theo bờ suối. Phần lớn các mẫu nham đều ở trong tình trạng thoái hóa do tác nhân khí hậu, và những mẫu nham nào còn tươi có màu sậm với cấu thể rất nhuyễn hạt. Phiến tính và diệp tính được nhận rõ. Các mẫu nham bắt đầu bị bủn nát có màu vàng bần. Loại diệp thạch ở Suối Vàng có màu đen sậm và tương đối cứng chắc. Mẫu nham quan sát bằng mắt thường có ánh ngời lóng lánh do ánh chớp của các vảy mica. Loại tinh-khoáng này gồm mica đen và mica trắng xếp thành từng dòng dọc theo phiến tính. Sự bủn nát của nham phóng thích những vảy mica trắng màu bạc chiếu lóng lánh dưới dòng suối. Quan sát trong kính hiển vi, thạch anh xuất hiện dưới dạng những hạt nhuyễn có cạnh góc bất thường và xếp thành từng dòng xen kẽ với những dòng mica. Bờ đập nước được xây trên lớp nền gồm loại diệp thạch biến tính này.

2.— Hướng Tây thành phố Đà-lạt

Trục lộ dẫn đến vùng thác và phi-trường Cam-ly đã trải qua vùng nham hoa-cương, một loại hỏa nham được nguội đặc ở sâu trong lòng đất. Tại thác Cam-ly, các khối hoa cương được lộ ra với màu trắng xám. Nham có cấu thể hình hạt nhuyễn và khó phân biệt bằng mắt thường. Sự hiện diện của khoáng màu ít và những đốm hay những vết nhỏ màu đen đậm xuất hiện rải rác xen lẫn với những hạt màu trắng đục hay trong. Nham chất được quan sát rõ qua kính hiển vi. Các hạt gồm đa số là loại tràng khoáng potat màu trắng đục hay hồng lợt và tinh khoáng thạch anh. Tinh khoáng màu đen nhiều nhất là loại biotit hay mica đen; nhiều tinh khoáng đã đổi sang màu lục dợt vì hiện tượng hóa chlorit. Một số ít hạt hàm khoáng và khoáng Fe cũng được hiện diện trong nham.

Cạnh bên khối hoa cương lợt màu là một mạch hoa cương khác có cấu thể hình hạt to hơn và có màu sậm do sự hiện diện khá nhiều của khoáng màu đen. Mắt thường có thể nhận diện được các loại tinh khoáng dễ dàng. Cấu thể hình hạt xuyên nhau tạo nên dạng thể kết chằng giữa các tinh khoáng thạch anh và tràng-khoáng. Hạt độ trung bình thay đổi

từ 4mm đến 8mm. Khoáng có màu đen gồm biotit đen lóng lánh và loại hóa-hàm lục có tinh thể dài và màu xanh đen. Đây là loại hoa cương rất hiếm của vùng Đà-lạt và sự tiếp xúc với loại hoa cương nhuyễn hạt chưa được quan sát tường tận vì quá ít lộ tầng.

3.— *Hướng Nam thành phố Đà-lạt*

Trục lộ từ Đà-lạt dẫn đến phi trường Liên Khương đã trải qua nhiều vùng có nham tính rất khác nhau.

Từ thành phố đến thác Datanla, là vùng của những đồi diệp thạch biến tính giống như những đồi ở phía Bắc Đà-lạt. Bắt đầu ngay khúc uốn Datanla, con lộ uốn theo vách đồi được vạt thẳng đứng với loại đá màu trắng xám cứng chắc. Đây là loại sa thạch biến tính có hướng gãy nếp thẳng đứng. Khối nham bên sườn đồi được nứt theo hệ thống đường nứt dài dề có thể tách ra thành từng khối nhỏ có cạnh góc bén nhọn. Nham rất nhuyễn hạt nhưng rất cứng vì được cấu tạo bởi các hạt thạch anh kết dính bằng chất xi-măng silic và đất sét. Trong suốt đoạn đường từ đây cho đến thác Prenn, loại sa thạch này tạo ra những ngọn đồi được phủ bởi một lớp tụ-sa mỏng.

Tại thác Prenn, nham hỏa sơn huyền vũ bắt đầu xuất hiện và thác nước được chảy qua và đổ xuống trên nền đá huyền vũ. Bắt đầu từ đây, nham huyền vũ được trải dài theo quốc lộ đến Liên Khương và chính dòng suối này đã len lỏi theo lớp nham hỏa sơn mềm này đến thác nước Liên Khương. Sự trải dài của nham huyền vũ là do sự chảy tràn theo thung lũng và từ địa hình cao lan xuống dưới thấp. Trong vùng nham hỏa sơn này, thỉnh thoảng ta còn gặp những dạng thể đồi thấp cô-độc nhô lên và có hình bầu tròn. Đó là những họng hỏa sơn đã tạo ra loại nham huyền vũ thung lũng đó và chưa bị mài mòn hẳn. Loại huyền vũ tại thác Prenn có kiến trúc trụ thể hình lục giác và có màu đen đậm. Nham có cấu thể rất nhuyễn hạt. Trong khối nền màu đen có lẫn những hạt thấy rõ có màu vàng lục đậm của lăm khoáng. Đây là loại nham huyền vũ có olivin hay lăm khoáng và được xếp vào loại huyền vũ β . Trong kính hiển vi, các que vi tinh tràng khoáng rất nhiều bao quanh các hạt lớn gồm lăm khoáng và huy khoáng. Loại huyền vũ ở Liên Khương có màu lợt hơn thường là màu xám đen, hạt độ cũng lớn hơn loại ở Prenn.

4.— *Hướng Đông thành phố Đà-lạt*

Trục lộ từ thành phố Đà-lạt đổ xuống Đôn Dương trải qua các

vùng Trại Hầm, Trại Mát và Cầu Đất. Nơi các vùng này, một số nham thạch giống như các nham của ba vùng kể trên. Từ thành phố đến Trại Hầm, ta phải trải qua các ngọn đồi cấu tạo bởi loại diệp thạch biến tính. Nhiều ngọn đồi được phủ bởi một lớp tụ-sa dày và rất h'ém lộ tầng được phát kiến. Về nham tính, các tinh khoáng cấu tạo cũng giống như loại diệp thạch ở phía Bắc Đà-lạt. Từ Trại Hầm đến Trại Mát, trục lộ xuyên qua một vùng hoa cương khá rộng. Đây là loại hoa cương có tính chất gần giống với loại hoa cương nhuyễn hạt ở Cam-ly nhưng nham có hạt độ lớn hơn và có màu sậm hơn do sự hiện diện nhiều của các khoáng màu. Nhiều khối to có mặt ngoài trơn nhẵn được lộ ra ở các sườn đồi như ở Trại Mát. Đến Đôn Dương, các ngọn đồi diệp thạch biến tính tái xuất hiện và đập nước Đa-Nhim được xây cất trên lớp diệp thạch này. Một vài hầm đá của vùng này còn cho thấy có nham hỏa sơn huyền vũ xuất hiện. Nham huyền vũ này cũng có cùng một thành phần tinh khoáng với loại ở Prenn hoặc Liên Khương.

III. NHỮNG NÉT KIẾN TẠO VÀ ĐỊA SỬ VÙNG ĐÀ-LẠT

Dựa trên địa hình của vùng và sự gập nếp của các nham trầm tích, ta có thể kết luận về kiến tạo của vùng như sau :

1.— Hướng và độ nghiêng của các lớp nham trầm tích

Hầu hết các lớp diệp thạch và sa thạch biến tính được dỡ lên từ những lớp bình hàng thành những lớp dựng đứng có độ nghiêng từ 70 độ đến 90 độ. Đối với độ nghiêng này ta có thể kể như các lớp nham có gập nếp dựng đứng. Sự kiện này là do lực kiến tạo của thời kỳ tạo sơn đã tác động lên vùng và làm các lớp gập nếp theo hướng Đông Bắc — Tây Nam.

2.— Sự trượt sụp, phay

Nhiều dấu vết của sự chà-xát vào nhau giữa các khối nham còn lưu lại trong những vùng nham hoa cương. Đó là do sự trượt sụp giữa các khối nham lớn gây ra. Một hậu quả của sự toạc nứt có tính cách sâu rộng hơn là tạo ra những kẽ nứt từ vài tấc đến hàng thước và được trám bởi một loại đá khác với loại bị nứt. Đó là các thạch bích như thạch bích an sơn thạch đã cắt phẳng khối hoa cương ở một hầm đá vùng Trại Mát theo

hướng Đông Bắc — Tây Nam. Sự sụp đổ trở nên to rộng hơn làm các khối nham hay từng vùng bị sụp xuống để tạo ra những phay. Một trong những phay đã được phát kiến dựa trên phi ảnh là phay chạy từ Bắc thành phố đến hướng Nam xuyên qua hồ Xuân-Hương tại trung tâm thành phố.

3.— Địa sử của vùng

Vùng Đà-lạt đã được thành lập cách nay bao lâu, cho đến nay vấn đề này còn đang được bàn cãi nhiều. Tuy nhiên nếu lồng vùng này vào khung cảnh miền Nam Việt-Nam thì ta có thể tóm lược như sau:

— Đầu tiên đây là một vùng do biển hoàn toàn chiếm ngự và nơi đáy biển cạn này các chất trầm tích lần lượt tích tụ thành từng lớp dày. Sự tích tụ được thể hiện cho đến cuối Đệ I Nguyên Đại hay đầu Đệ II Nguyên Đại thì bị sự tạo sơn tác động đến.

— Sự tạo sơn này là cơ nguyên tạo ra sự nổi núi của nham hoa cương và chính đây là hậu quả của sự đẩy lên từ vùng dưới đáy biển thành một vùng cao như ngày nay. Vì thế trong nhiều vùng ta thấy hình thể xuất hiện của hoa cương đã đội hẳn các lớp sa và diệp thạch này lên và làm gấp nếp chúng.

— Các chuyển động về sau đã làm cho khối cứng chắc này bị toạc nứt để tạo ra các nét kiến tạo cũng như nơi nào yếu nhất của địa hình thì dung nham huyền vũ được tràn ra và chiếm các thung lũng sâu. Sự xuất hiện của nham huyền vũ đã đánh dấu giai đoạn cuối cùng của sự tạo lập vùng Đà-lạt và từ đó đến nay địa hình vẫn giữ nguyên vẹn.

NGUYỄN VĂN VÂN

Ban địa-chất-học (Khoa học Đại học Sài-gòn)