

90. ĐÁ MAGMA (*Igneous rock, magmatic rock*),

hình thành trong quá trình giảm nhiệt dần tới kết tinh, đông nguội và kết cứng của dung thể magma (x. Magma) bên dưới hoặc trên bề mặt vỏ Trái đất. Đá magma xuất xứ từ tiếng Latin 'ignis' (nghĩa là lửa), là một trong ba nhóm đá chính tạo nên vỏ Trái đất, hai nhóm còn lại là đá biến chất và đá trầm tích, mà nguồn gốc nguyên thủy của chúng là từ đá magma.

Đá magma được phân biệt thành hai loại là đá xâm nhập và đá phun trào dựa vào vị trí hình thành của chúng. Khoáng vật tạo đá magma chính thuộc nhóm silicat như olivin, pyroxen, plagiocla, amphibol, mica, feldspar, thạch anh, v.v., cùng một ít khoáng vật phụ (thứ yếu) như apatit, zircon, magnetit, ilmenit, v.v. Việc phân loại đá magma thường dựa vào kiến trúc, cấu tạo, thành phần khoáng vật và thành phần hóa học. Một trong những cách phân loại thông dụng hiện nay là dựa vào thành phần SiO_2 , theo đó đá magma được phân ra làm 4 nhóm đá gồm axit ($\text{SiO}_2 > 65\%$), trung tính (SiO_2 từ 52 đến 65%), mafic (SiO_2 từ 45 đến 52%) và siêu mafic ($\text{SiO}_2 < 45\%$). Ngoài ra, kết hợp sử dụng thành phần tổng oxit kiềm ($\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$) cách phân loại kể trên có thể chi tiết hơn về độ kiềm của đá, để xác định tên các loại đá khác nhau.

Đá magma xâm nhập có các dạng biểu hiện khác nhau, phổ biến là thể nền, thể cán, thể tường, thể vỉa. Đối với đá phun trào (núi lửa), dung nham xuất hiện dạng dòng chảy, lớp phủ trải rộng, dạng nón, hoặc kiểu phun nổ. Đá magma có cấu tạo và kiến trúc khác nhau phụ thuộc vào các yếu tố bên trong như đặc điểm kết tinh của đá hay các yếu tố bên ngoài như ảnh hưởng của địa hình - địa mạo hay các quá trình địa động lực. Thông thường đá magma có các cấu tạo phổ biến như đồng nhất, dị li, cầu, đặc xít, lỗ hổng, hạnh nhân, dải, dòng chảy, định hướng, v.v. Tùy thuộc vào đặc điểm kết tinh, đá magma có các kiến trúc khác nhau như kết tinh toàn phần, thủy tinh, tha hình, hạt đều, không đều, hạt mịn, hạt thô, ẩn tinh hay porphyr.

Ở Việt Nam, đá magma rất phổ biến và đa dạng, được thành tạo ở các giai đoạn khác nhau trong lịch sử hình thành và tiến hóa vỏ Trái đất lãnh thổ Việt Nam. Chúng phát triển cả trên đất liền và thềm lục địa Việt Nam, cụ thể là: (i) nhóm đá xâm nhập và phun trào axit đại diện tương ứng là granit và ryolit khá phổ biến. Đá granit cổ nhất có tuổi trên 2.800 - 2.900 triệu năm phát hiện một vài nơi trong tỉnh Lào Cai. Đá granit trẻ nhất có tuổi 22 - 24 triệu năm phân bố tại các tỉnh thuộc Tây Bắc, Bắc Trung Trung Bộ; (ii) nhóm đá magma trung tính đại diện là diorit và andesit ít phổ biến hơn, chỉ gặp ở một số nơi như tỉnh Điện Biên, Đà Nẵng, Nha Trang (tỉnh Khánh Hòa), Bảo Lộc (tỉnh Lâm Đồng), tỉnh Gia Lai, v.v.; (iii) nhóm đá magma mafic đại diện là gabbro và basalt, trong đó gabbro phân bố rất hạn chế, chỉ gặp ở tỉnh Cao Bằng, Thái Nguyên và Thanh Hóa. Khối xâm nhập mafic lớn nhất là khối gabbro Núi Chúa ở tỉnh Thái Nguyên (diện tích khoảng 55 km²). Đá phun trào basalt rất phổ biến, đặc biệt là basalt có tuổi khoảng 8,7 - 0,3 triệu năm, phân bố chủ yếu ở khu vực Tây Nguyên. Trên thềm lục địa Việt Nam, các lớp phủ basalt trẻ cũng được phát hiện ở đảo Phú Quý, Lý Sơn, Cồn Cỏ; (iv) nhóm đá xâm nhập siêu mafic như

dunit, peridotit và lertzolit có diện phân bố rất hạn chế, chỉ gặp ở một số nơi như Cao Bằng, Sơn La, Thanh Hóa và Kon Tum, trong đó khối siêu mafic lớn nhất Việt Nam là khối Núi Nưa ở Thanh Hóa (diện tích khoảng 50 km²).

Đá magma có vai trò quan trọng trong nghiên cứu địa chất để tìm hiểu quá trình hình thành và tiến hoá của chúng trong các bối cảnh địa động lực khu vực như: nghiên cứu thành phần khoáng vật và hóa học của đá magma cho phép truy xuất nguồn gốc hình thành cũng như điều kiện nhiệt độ và áp suất thành tạo chúng; tuổi của đá magma cùng các yếu tố địa chất khác cho phép xác lập bối cảnh địa động lực hình thành chúng. Ngoài việc sử dụng đá magma làm vật liệu xây dựng, rất nhiều mỏ khoáng sản quan trọng như thiếc, wolfram, đất hiếm và phóng xạ (U-Th), cromit, đồng - nikel - bạch kim, v.v. liên quan nguồn gốc với đá magma.

PHẠM THỊ DUNG

Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Văn Chiên, Trịnh Ích, Phan Trường Thị, *Thạch học*, Nxb. Bộ Đại học và Trung học chuyên nghiệp, Hà Nội, 1973.
2. Winter J.D., *An Introduction to Igneous and Metamorphic Petrology*, Prentice-Hall Inc. Upper Saddle River, New Jersey 07458, Printed in the United States of America 10 987654321, ISBN 0-13-21*03142-0, 2001.