

# TRẦM TÍCH CACBONAT VÀ ĐỊA HÌNH KARST Ở PHÍA NAM VIỆT NAM

KS. Đặng Văn Bào

*Đại học Tổng hợp Hà Nội*

Đá vôi ở phần phía nam Việt Nam (từ Quảng Trị trở vào) phân bố rất nhỏ hẹp, phát triển và nghiên cứu chúng có ý nghĩa lớn đối với nền kinh tế cũng như văn hóa hội.

## I. KHÁI QUÁT CHUNG

Từ Quảng Trị đến Minh Hải, các khối karst chỉ có diện tích vài trăm đến vài mét vuông. Ở Quảng Trị - Thừa Thiên, các khối karst phân bố thành các chòm sọc dọc quốc lộ 9, ở khu vực Thanh Tân, Nam Đông. Ở Quảng Nam - Đà Nẵng, đáng nhất là khối karst Ngũ Hành Sơn ven bờ biển Non Nước. Các khối nhỏ vùng Asô, Mỹ phân bố ở vùng núi của tỉnh. Trên cao nguyên từ Kon Tum - Đắc Lắc, trầm tích cacbonat phân bố rất nhỏ hẹp, chúng chỉ tạo nên khối karst Chư Sê, song diện tích chỉ đạt trên một nghìn mét vuông. Ở tận cùng đất nước, tại Hà Tiên lại nổi lên các núi đá vôi với tổng diện tích vài nghìn km<sup>2</sup> với cảnh quan karst khá độc đáo.

Về cấu trúc địa chất, trên lãnh thổ đã gặp các trầm tích cacbonat từ các địa tầng nhất đến hiện đại. Trong phức hệ đá cở nhất Việt Nam ở vùng Kanac đã gặp các kính đá vôi bị biến chất thành canxipia. Các đá biến chất phức hệ Ngọc Linh phân bố rộng rãi ở địa khối Kon Tum cũng có chứa các lớp mỏng hoặc các thấu kính đá hoa. Vậy, các đá hoa và canxipia thuộc các địa tầng biến chất cở này không đủ dày để tạo một dạng địa hình karst độc lập nào. Phần cuối của Proteozoi, trong hệ tầng Kham (PR<sub>2</sub>kđ) đã có các tập đá hoa dày trên 300m, tạo nên các khối núi karst phân bố ở vùng Thạch Mỹ (Quảng Nam - Đà Nẵng) và rải rác trên cao nguyên Kon Tum. Paleozoi, ở miền Bắc, trầm tích cacbonat có bề dày đáng kể và tạo nên những khối rộng lớn, trong khi đó, ở phần phía nam, trầm tích cacbonat cũng chỉ phân bố hạn chế phần dưới và giữa của mặt cắt hệ tầng Avương (e - O<sub>1</sub> av) chỉ gặp các thấu kính hoặc mỏng đá vôi. Ở phần trên của mặt cắt đã gặp các tập đá vôi có bề dày trên 300m, tuy theo đường phương, chúng vẫn bị vát nhọn. Ở khu vực Asô, Ngũ Hành Sơn, đá hoa tầng Avương đã tạo nên các khối cactơ có diện tích vài trăm đến vài nghìn m<sup>2</sup>. Ở bằng Quảng Nam, đá hoa bị chôn vùi dưới trầm tích Đệ tứ. Các trầm tích hệ tầng L (C<sub>1</sub> LK) phân bố rải rác dọc đường 9 từ Đông Hà đến cầu ĐaKrong, dọc thung Thanh Tân. Trầm tích chủ yếu là đá vôi xám đen, tạo nên các khối karst sót với diện tích nhỏ hẹp. Trong Pecmi, các trầm tích cacbonat phân bố khá rộng ở phần cực nam lãnh thổ. Các trầm tích Hệ tầng Hà Tiên (Ph<sub>t</sub>) với thành phần chủ yếu là đá vôi xám đen sáng đã tạo nên các khối núi và các đảo ven biển Hà Tiên với độ cao từ 20-200m.

Trong Mezozoi, các trầm tích biển phân bố khá phổ biến ở phía nam địa khối Kon Tum và khối sục An Đầm, tuy vậy, trầm tích cacbonat cũng ít được thành tạo. Ở Đông Nam Bộ, dọc thượng nguồn suối Tống Lê Chân gặp đá vôi tuổi Triat lộ ra ở

g suối, chúng không tạo nên các dạng địa hình karst độc lập. Trong các trầm tích của hệ tầng La Ngà ( $J_{1-2}Ln$ ) điệp Thọ Lâm ( $J_{1-2}tlb$ ) phân bố ở Đông Nam Bộ, Nam Bộ và Quảng Nam - Đà Nẵng chỉ gặp các lớp mỏng đá vôi và các lớp sét vôi. Tuy trong điều kiện hiểm đá vôi, đây cũng là nguồn vật liệu xây dựng đáng quan tâm cho hướng phía nam.

Trong Kainozoi, các trầm tích cacbonat chỉ phát triển dọc bờ biển và xung quanh ven bờ. Các trầm tích Neogen ở Maviék, Phan Thiết bao gồm các lớp cát chứa vôi nơi là các lớp đá vôi mỏng. Các lớp cát kết vôi và đá vôi ở Cà Ná tạo nên hai bậc thềm cao 10-15m và 4-6m có tuổi cuối Pleistoxem muộn và Holoxen trung ( $Q_{IV}^{1-2}$ ). Đá vôi San hô tuổi Holoxen được phát triển khá rộng rãi dọc bờ biển từ Quảng Ngãi tỉnh Thuận và xung quanh các đảo. Các bãi đá vôi San hô thường được phát triển trên nền mài mòn, chúng tạo nên cảnh quan địa hình san hô khá độc đáo khi triều rút.

Bề mặt địa hình, có thể phân biệt hai kiểu hình thái karst phân dị từ đông sang tây. Tại đồng bằng ven biển, các khối karst ở Ngũ Hành Sơn và Hà Tiên đều có dạng bậc. Các bề mặt đỉnh karst khá phẳng với vi địa hình carur độc đáo, chúng tồn tại ở các độ cao 20-25m, 30-40m, 60-80m, 100m và 200m. Giữa các bề mặt đỉnh là các vách dốc đứng. Phần thân vách ít gặp các núi tích tụ, phần lớn là các bề mặt đồng tích tụ hỗn hợp sông - biển hoặc các đụn cát biển - gió. Ở khối karst Ngũ Hành Sơn và Hà Tiên cũng gặp khá nhiều hang động và các ngấn nước ở các mức độ cao khác 1,5-2m; 2,5-4m; 10-15m; 20-25m; 30-60m... Các mức hang động này được liên hệ cao của các thềm sông, thềm biển ở các vùng lân cận.

Trong vùng núi, các khối karst ở Aso, Thạch Mỹ có đỉnh dạng tháp, dạng nón cụt. Chúng đều có độ cao chung từ 100-400m, là dấu vết của các bề mặt san bằng cổ, bị quá loại sinh phân cắt về sau. Các sườn rửa lữa - đá lở có độ dốc trên  $60^\circ$ . Phần chân thường có các núi tích tụ rộng vài chục đến vài trăm m, tạo địa hình nghiêng thoải. Hang động karst ở các khối núi này còn ít được chú ý phát hiện và nghiên cứu.

## II. ĐẶC ĐIỂM MỘT SỐ KHỐI KARST CHÍNH.

### Các khối karst dọc Đường 9

Dọc Quốc lộ 9 từ Đông Hà đến cầu Đakrong gặp nhiều khối karst nhỏ nằm tản mát cao từ vài chục đến 200m. Các khối này là đá vôi khá đồng nhất màu xám đen đến đen nhạt, chứa các hóa đá được xác định tuổi cacbon hạ ( $C_1$ ).

Đá vôi hệ tầng La Khê ( $C_1LK$ ) ở đây tạo các khối karst nhỏ có đỉnh dạng tháp (khu Đakong), sườn dốc  $50-60^\circ$ . Ở khu vực Tân Lâm - Đầu Mẩu, các khối karst có dạng bậc với đỉnh rộng, sườn dốc trên  $70^\circ$ . Ở đây đã gặp vài hang động nhỏ ở các mức 20-30m và 50-60m.

Cảnh đồng Thanh Tân ở phía bắc Huế cũng gặp rải rác các chòm sót karst, có đỉnh nhọn, tạo nên một cảnh quan "núi đảo" khá độc đáo trên nền đồng bằng.

### Khối karst Ngũ Hành Sơn

Khối karst Ngũ Hành Sơn nằm trên dải đồng bằng ven biển, cách thành phố Đà

Nằm khoảng 10km về đông nam. Đây là một danh lam thắng cảnh nổi tiếng ở miền nước ta. Trên diện tích gần 2km<sup>2</sup>, đá hoa tạo thành 5 cụm "núi" có các tên: Kim Sơn, Sơn, Thụy Sơn, Hòa Sơn và Thổ Sơn với độ cao từ 40-106m.

Cấu tạo nên các khối karst này là các đá hoa thuộc phần trên cùng của mặt tầng Avurong (e -O<sub>1</sub> av). Đá phân lớp phức tạp với bề dày lớp từ 1-2m, nhiều nơi nhô dạng khối. Đá vôi bị biến chất thành đá hoa có nhiều màu sắc đẹp như trắng sữa, đỏ, có vân dải màu hồng, lục hiếm hơn là các vân dải màu đỏ nhạt, hồng đào ... Do độ khiết cao với các màu sắc đẹp, đá hoa Ngũ Hành Sơn là một đối tượng quý hiếm để thác làm đồ mỹ nghệ.

Các khối karst ở Ngũ Hành Sơn đều có dạng hình hộp ở các đỉnh rộng, tạo nên mặt bằng ở các độ cao từ 40-100m, giữa chúng là sườn vách rùa lữa - hòa tan đá lộ trên 80°. Phần chân các khối được phủ bởi cát biển - gió. Quá trình karst hóa ở Ngũ Hành Sơn khá phát triển. Trên các bề mặt đỉnh phổ biến các dạng địa hình caru nhọn, nhiều caru tạo nên những hình thù đẹp. Trong khối phát triển nhiều hang động nhỏ khác nhau. Lớn nhất là động Huyền Không ở độ cao 30-60m với nhiều bậc. Động này gồm một cửa phía tây và một cửa phía đông trông ra bãi biển Non Nước. Giữa động rộng hàng trăm m<sup>2</sup> với nhiều nhũ đá tạo nên cảnh quan khá huyền ảo.

Ngũ Hành Sơn là diềm duy nhất ở phía nam nước ta có đá hoa làm các mặt hàng nghệ. Hiện nay, do nhân dân khai thác không có tổ chức, cảnh quan thiên nhiên ở đây nguy cơ bị tàn phá. Cần có những biện pháp có hiệu quả để bảo tồn diềm danh lam thắng cảnh nổi tiếng này.

### 3. Vùng karst Hà Tiên

Vùng karst Hà Tiên phân bố dọc dài ven bờ ở phần tận cùng của đất nước, nhiều khối karst trên lục địa và trên các đảo ven bờ. Các khối núi sót trên đất liền cao từ 60-200m như núi Đá Dựng, núi Thạch Động (80m). Núi Túc Khốt, Núi Xà N (60-70m), Núi Trầu, Núi Còm (120m), Núi Hang Tiên, Núi Khoe Lá (160-200m). Các ven bờ có độ cao 10-30m. Các khối karst phân bố rời rạc, có diện tích từ vài trăm 1km<sup>2</sup>.

Cấu tạo nên các khối karst này chủ yếu là đá vôi màu xám đen, xám sáng phần dày thuộc hệ tầng Hà Tiên (Phl). Các khối karst có dạng đẳng thước hoặc kéo phương bắc - nam, chúng cũng có dạng hình hộp với bề mặt đỉnh rộng, tại đây phát triển địa hình caru sắc nhọn. Các sườn giữa các bề mặt đỉnh có độ dốc trên 70°.

Trong vùng karst Hà Tiên khá phát triển các hệ thống hang động ở các mức độ khác nhau, cùng các ngấn nước, chúng đánh dấu cho những mực nước biển ở các thời khác nhau.

Mức hang cao 2-3m là mức hang phổ biến nhất. Các hang đều có kích thước phát triển theo chiều ngang, thường có hai hang nhiều cửa. Tại khối karst Hòn C (Kiên Giang), hang ở mức này đã được tu bổ tạo nên Chùa Hang, là một danh lam thắng cảnh nổi tiếng. Hang có chiều dài trên 50m, rộng trung bình 7m-8m, cao 2m. Ở gần hang có một ngách nhỏ thông lên đỉnh khối núi đá vôi. Trong hang có nhiều nhũ đá nên các cảnh đẹp huyền ảo. Trong hang đã tìm được các vỏ sò được phân tích tuổi t

là  $3100 \pm 80$  năm.

- Mức hang cao 15-20m ít phổ biến hơn, bao gồm các hang ở núi Đá Dựng, Túc Lộ, Khoc Lá... Các hang này có chiều dài 10-20m, rộng 2-3 m, cao 3,5-4m.

- Mức hang 40-50 m ít phổ biến hơn hai mức hang trên, chỉ gặp ở một số khối karst khối Đá Dựng, Thạch Động. Tại khối karst Thạch Động, trên độ cao 40-60m đá gặp hang karst đẹp nổi tiếng của vùng là Thạch Động. Hang này gồm hai hang nối với nhau. Cửa chính của hang quay về đông bắc, ngoài ra còn có ba cửa phụ. Phần trung tâm của hang phát triển khá nhiều nhũ đá, măng đá, đã được tạo sửa thành các tượng phật để cúng.

Ở khối karst Khoc Lá còn gặp mức hang trên độ cao 100m. Thêm vào đó, ở phần rìa khối, còn gặp các ngăn nước ở các mức cao 1,5-2m, 2,5-3m và 3,5-4m.

### III. KẾT LUẬN:

1. Ở phần phía Nam Việt Nam, trầm tích cacbonat cũng được thành tạo trong hầu hết các giai đoạn trầm tích cacbonat ở phía bắc, tuy nhiên, chúng chiếm khối lượng nhỏ so với các mặt cắt địa tầng cũng như có diện phân bố hẹp.

2. Các trầm tích cacbonat tạo nên những khối karst nhỏ hẹp với các bậc địa hình chênh nhau từ 20-30m đến 40m- Các ngăn nước cũng như hang động có tính phân bậc, gần nhau: 1,5-2m, 2,5-3m; 3,5-4m; 15-20m; 40-60m; 80-100m ..., chúng phản ánh các gốc thực cơ sở hay các mức san bằng vào các giai đoạn khác nhau.

3. Các hang động karst ở phía nam chủ yếu chỉ gặp ở khối karst Ngũ Hành Sơn và karst Hà Tiên. Các khối karst này đều phân bố ở vùng ven biển, với những cảnh quan karst độc đáo, với những hang động karst đẹp huyền ảo là nơi đang được quan tâm việc đầu tư du lịch.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

Nguyễn Ngọc Hoa, Nguyễn Huy Dũng và n.k. Báo cáo Địa chất- khoáng sản loạt từ đồng bằng Nam Bộ, in ở Viện Thông Tin tư liệu địa chất -1990.

Nguyễn Văn Trang- Về vị trí địa tầng của đá vôi Tân Lâm, Cam Lộ, Thanh Tân, Long Thọ, Nam Đông. in Bản đồ Địa chất- số 36, tháng 1/1978

Nguyễn Văn Trang, Đặng Văn Bào và n.k. - Báo cáo Địa chất - khoáng sản loạt từ Huế- Quảng Ngãi- in ở Viện Thông tin tư liệu Địa chất- 1985.

### CARBONATE ROCKS AND KARST IN THE SOUTH OF VIETNAM

Ing. Dang Van Bao

Hanoi University

In the South of Vietnam, Carbonate rocks aged of Archean to Cenozoic only developed small blocks on the coastal plain and the low mountains. On these blocks, there are some ancient water levels and cave levels depended upon the changes of sea level and denudations in other periods. Ngu Hanh Son (Quang Nam- Da Nang Prov.) and Kien Giang (Kien Giang Prov.) limestone blocks on the coastal plain are very interesting for tourism with their beautiful caves and landforms.