

I NÉT KHÁI QUÁT VỀ ĐỊA HÌNH KARST Ở LẠNG SƠN

KS. Vũ Văn Phái (DHTH HN)

PTS. Andrew Quin (B.C.R.A)

1. GIỚI THIỆU:

Lạng Sơn là một tỉnh nằm ở phía bắc nước ta với diện tích trên 8.000km², trong đó bằng 1/3 diện tích là đá vôi. Một vùng đá vôi nổi tiếng Việt Nam - đó là khối núi đá vôi Bắc Sơn - hầu như nằm trọn vẹn trong tỉnh này. Ngoài ra đá vôi còn phân bố rải rác ở các nơi khác trong tỉnh như ở Thị xã Lạng Sơn v.v... Khối đá vôi này từ trước đến nay được nhiều nhà Địa lý - Địa chất cả trong nước lẫn nước ngoài quan tâm nghiên cứu. Từ năm 1983/1992 một đoàn nghiên cứu tổng hợp do sự phối hợp giữa các nhà địa lý của Trường Đại học Tổng hợp Hà Nội và Hội nghiên cứu hang động Hoàng Gia Anh đã tiến hành khảo sát kỹ lưỡng một số khu vực đá vôi ở tỉnh này, nhằm tìm hiểu các quá trình karst hóa cũng như các kiểu địa hình karst ở đây. Mặt khác còn giải quyết một nhiệm vụ cấp thiết toàn cầu là mối tương tác giữa các điều kiện (nhân tố) karst hóa. Mục đích của nghiên cứu này là xây dựng kế hoạch bảo vệ và sử dụng hợp lý tài nguyên - môi trường vùng karst điển hình này.

Trong gần một tháng, chúng tôi đã trực tiếp khảo sát và đo vẽ các hang động trên 5 huyện của tỉnh Lạng Sơn: Thị xã Lạng Sơn, Huyện Bình Gia, Bắc Sơn, Hữu Lũng và Cao Bằng, với tổng diện tích được khảo sát là 1.300 km² chủ yếu nằm trong khối đá vôi Bắc Sơn.

2. CÁC ĐIỀU KIỆN HÌNH THÀNH ĐỊA HÌNH KARST KHU VỰC.

Địa hình thành các dạng địa hình karst hay là quá trình karst hóa - là do mối tương tác giữa các điều kiện địa chất, địa hình, khí hậu, thủy văn và một số điều kiện

khác. Có thể nói rằng, các đá có khả năng karst hóa (đá vôi, dolomit, thạch cao v.v...) là nhân tố quan trọng nhất trong số các điều kiện địa chất. Theo [1] thì vùng nghiên cứu có tuổi Cacbon-Pecmi khá đồng nhất và tương đối sạch; là đá vôi dạng Pelit và có độ cứng trung cá, dạng khối. Toàn bộ chiều dày đạt từ 700-1.300 mét. Với bề dày như vậy quá trình karst hóa sẽ rất lớn. Khối đá vôi Bắc Sơn có ranh giới phía nam là sông Trung (phụ lưu của sông Thương), ở phía đông và đông nam là sông Thương (trùng với sông Thương có phương ĐB-TN còn ở phía bắc và phía tây là vùng núi cao bị đứt gãy mạnh. Độ cao địa hình khu vực nghiên cứu có xu thế giảm dần từ phía bắc xuống phía nam. Trong khi ở phía bắc (Bình Gia, Bắc Sơn) địa hình đều cao trên 500 mét, thì ở phía nam (khu vực dọc sông Trung, huyện Hữu Lũng) độ cao địa hình chỉ còn dưới 100 mét thậm chí đến 30 mét. Đỉnh núi đá vôi cao nhất là 780 mét (Núi Pác Hà nằm ở ranh giới huyện Bắc Sơn và huyện Văn Quan nằm ở phía đông khu vực nghiên cứu còn cao nhất trên đá khác là 1107 mét (núi Khao Kiền, phía tây huyện Bắc Sơn) ở tây nam khu vực nghiên cứu.

Vùng này là một vùng núi thấp tiếp giáp với trung du và đồng bằng Bắc Bộ, nhưng khối núi vẫn thuộc vùng khí hậu Cao-Lạng chịu ảnh hưởng sâu sắc của một mùa đông

lạnh. Nhiệt độ trung bình năm là 20-22°C, lượng mưa là 1.500-1.800 mm/năm, độ ẩm trung bình năm là 80%. Mùa đông lạnh và khô kéo dài tới 5 tháng (từ tháng XI đến tháng III năm sau). Lượng mưa tập trung chủ yếu vào mùa hè (tới 80%).

Đặc điểm địa hình và khí hậu nêu trên có ảnh hưởng rất lớn đến hệ thống mạng sông suối cũng như chế độ thủy văn - một tác nhân không thể thiếu được trong quá trình karst hóa - trong khu vực nghiên cứu. Trong khi địa hình phía bắc và tây bắc khu vực nghiên cứu bị chia cắt sâu sắc cả chia cắt sâu lẫn chia cắt ngang (từ 0,8 - 1,0 thậm chí tới 1,5 km/km²) thì trong phạm vi nghiên cứu giá trị này giảm xuống rõ rệt (từ 0,2 - 0,4, còn lại dưới 0,2 km/km²). Điều này cho thấy rằng, trong các vùng đá vôi nói chung và ở vùng nghiên cứu nói riêng hệ thống dòng chảy ngầm rất phát triển. Tất cả các dòng chảy ngầm này, cuối cùng, đều được đổ ra sông Trung và sông Thương. Có thể xem sông Thương và sông Trung đã tạo nên một cái phễu hứng toàn bộ nước của khối Bắc Sơn và xa hơn nữa phía bắc nữa. Sau đó chúng hợp lại với nhau tạo thành "ống phễu" ở phía nam thị trấn Hữu Lũng khoảng 2 km về "rót" nước về hạ lưu. Chính trong khối Bắc Sơn chỉ có một số suối nhỏ chảy trên các cánh đồng karst như suối Bắc Sơn (huyện Bắc Sơn), suối Khe An, ... (Huyện Hữu Lũng). Và cuối cùng, sau khi xuyên ngầm qua các khối đá vôi chúng lại đổ nước vào sông Trung và sông Thương. Lưu lượng của các dòng suối ngầm (thời điểm quan sát - cuối mùa khô) nói chung là nhỏ, và thay đổi trong phạm vi rất tùy thuộc vào diện tích lưu vực của chúng. Mặc dù có những trận mưa cuối mùa, nhưng lưu lượng cũng chỉ đạt từ 0,18 m³/s (đối với những suối nhỏ), đến 1,8 m³/s (đối với những suối lớn).

Những điều kiện tự nhiên nêu trên đã tác động đồng thời đến toàn bộ khối đá vôi Bắc Sơn và đã tạo cho khu vực có một hệ thống các dạng địa hình karst rất độc đáo trên mặt lẫn ngầm dưới đất.

3. ĐẶC ĐIỂM ĐỊA HÌNH KARST CỦA KHỐI BẮC SƠN

Sau một tháng khảo sát và đo vẽ, chúng tôi có thể nêu lên một số nét khái quát về địa hình karst ở đây.

3.1. Các dạng địa hình karst trên mặt.

Điều dễ nhận biết hơn cả là những nét khác biệt về hình thái giữa các dạng địa hình karst ở Bắc Sơn với các dạng địa hình karst ở Ninh Bình và Hạ Long. Nếu như ở vùng núi phía Bắc (Hạ Long hay Ninh Bình - "Hạ Long Cận") các khối núi đá vôi có dạng chuông chiếm ưu thế thì ở khối Bắc Sơn lại rất phổ biến các khối đá vôi dạng nón. Còn các cánh đồng karst có dạng hoàn hảo hơn. Điều đó có nghĩa là, vật liệu lấp đầy các cánh đồng ngoài phạm vi rửa lùa hòa tan từ đá vôi còn có sự tham gia tích cực của vật liệu alluvi do dòng chảy mang tới từ các vùng núi cấu tạo bằng đá phiến và cát kết. Các cánh đồng này hầu như toàn là một vùng đất cao, không bị lấy thụt như ở Ninh Bình. Một số cánh đồng karst này (như cánh đồng karst Bắc Sơn) chỉ bị ngập úng sau những trận mưa to và kéo dài trong mùa mưa, do nước không thoát kịp. Nhưng chỉ sau khi ngừng mưa một thời gian ngắn (một đến hai ngày) thì nước sẽ bị hút hết vào các dòng chảy ngầm. Hiện tượng này chúng tôi đã quan sát được ở khu vực Trấn Yên (phía nam H. Bắc Sơn). Mặc dù mùa mưa chưa đến, chỉ vài trận mưa nhỏ cuối mùa khô, mà đến nơi đây chúng ta đã gặp nước chảy ầm ầm bên dưới lớp đất đang đứng. Sự khác nhau này ngoài những khác biệt nhân khách quan (khí hậu, địa chất, kiến tạo, v.v...) còn có một nguyên nhân khác - nguyên nhân cơ bản - Đó chính là do lịch sử phát triển khác nhau của chúng. Tại khối đá vôi Bắc Sơn, các quá trình karst hóa - ít nhất là trên mặt - đã đạt đến giai đoạn già, trơ

đó ở Ninh Bình, Quảng Bình... chúng vẫn đang còn ở giai đoạn trẻ.

3.2. Hang động. Tổng số hang động chúng tôi đã khảo sát được ở Lạng Sơn là 92 cái. Trong đó có 26 hang được đo vẽ đầy đủ và khoảng 20 hang được ước tính dài khoảng 50 mét. Tổng chiều dài hang động đã đo được là 13.560 mét. Trong đó dài nhất là Hang Cá (theo tên gọi của nhân dân xã Tân Bình) với chiều dài 3342 mét và cũng có độ sâu lớn nhất -123 mét (tính từ miệng hang trên lưng chừng núi). Còn cửa hang rộng nhất 10 mét, và có trần cao nhất ước tính khoảng 120 mét - là Hang Dơi (xã Tân Lập). Các hang này đều ở huyện Hữu Lũng.

Ở khối Bắc Sơn, chúng tôi đã phát hiện được ít nhất là năm mực phát triển hang động. Năm mực này đã bị thay đổi tương ứng với sự thay đổi các mực cơ sở của khối Bắc Sơn. Sự thay đổi mực cơ sở có thể là kết quả nâng lên của vùng hoặc do xâm thực sâu các dòng sông. Hang Nàng Tiên (thuộc huyện Chi Lăng, nằm ở phía bắc - tây bắc thị trấn Đồng Mỏ khoảng 2 km) là mực phát triển hang sớm nhất (bậc V) nằm ở độ cao khoảng 500 mét trên một quả núi có độ cao trên mực nước biển là 520 mét. Còn mực phát triển hang thấp nhất là các dòng suối ngầm hiện nay - điển hình nhất và được nghiên cứu đầy đủ hơn cả là Hang Cá/Bè. Mực phát triển hang động thứ nhất có hình thức rất đơn giản. Mực độ phức tạp về mặt hình thái quan sát được ở bậc thứ II và III. Khi các mực phát triển hang động thứ V và IV được đặc trưng bởi các đồng đá đồ sộ lộ ra và rất ít các thành tạo tích tụ thứ sinh khác (như các trầm tích hang động, cột, v.v...) thì các mực III và II lại phát triển rất nhiều cột đá, nhũ đá cũng như các tích tụ khác. Nhiều khi các thành tạo này gây khó khăn cho việc khảo sát tiếp tục, thậm chí việc phải dừng lại. Hang Dơi (Hữu Lũng) và Thầm Oay (Bắc Sơn),... đều thuộc loại này. Tuy nhiên việc thám hiểm vào các hang này lại rất lý thú như hang Dù Móc (H. Chi Lăng), Hang Cá/Bè (H. Hữu Lũng),... Mực phát triển hang thứ nhất nhiều khi cũng gặp khó khăn cho việc thám hiểm. Trong khu vực nghiên cứu, trừ hang Cá/Bè là khảo sát được mực này, còn lại công việc đều bị bỏ dở vì gặp phải các hồ nước trong hang như các hang Thầm Kim, Mỏ Đầy (huyện Bắc Sơn) và nhiều nơi ở huyện Hữu Lũng. Những nét khác nhau về hình thái của các tầng hang động nói trên là do khoảng thời gian của từng giai đoạn quyết định. Như vậy, có thể nhận thấy rằng, trong khối đá vôi Bắc Sơn, nếu quá trình phát triển karst trên mặt đang ở giai đoạn già, thì tầng hang động thứ nhất cũng đang ở giai đoạn trẻ.

Như trên đã nói, hang Cá/Bè là hang dài nhất trong vùng nghiên cứu đã được đo vẽ (3342 mét). Đây là chiều dài tổng cộng của cả ba tầng hang động. Tầng dưới cùng là một tầng hang chảy thường xuyên với chiều dài trên 1000m. Tuy nhiên trước khi vào Hang Cá/Bè qua khe đá vôi để ra Hang Bè và đổ vào sông Trung, dòng suối này đã chui qua Hang Thờ (dài 80 mét) và Hang Tối (dài 234 m), còn từ Hang Thờ đến Hang Tối và từ Hang Tối đến Hang Cá, dòng suối lại chảy trên các phiến sứt karst có chiều dài mỗi đoạn khoảng 100-300 mét. Như vậy nếu tầng thứ nhất của Hang Cá được tính bắt đầu từ Hang Thờ, thì chiều dài của nó cũng xấp xỉ 2.000 mét. Còn hai tầng trên (tầng II và III) có chiều dài ngắn hơn và phức tạp hơn, nhưng cũng kỳ ảo hơn bởi những cột đá, nhũ đá rất đa dạng. Bộ hệ thống hang Cá/Bè được thông ra ngoài bằng 5 cửa.

Nhiều hang động trong khối đá vôi Bắc Sơn, ở mức độ nào đó, từ trước đến nay đã được con người sử dụng với nhiều mục đích khác nhau.

4. Ý NGHĨA THỰC TIỄN CỦA CÁC HANG ĐỘNG.

Từ xa xưa, người nguyên thủy (người vượn) đã sử dụng các hang động làm nơi cư

trú của mình và đã tạo ra một nền văn hóa Bắc Sơn. Những chiếc răng người tìm trong lớp trầm tích lẫn lộn xương của các loài động vật và công cụ lao động ở Thẩm Khuyên (cạnh đường từ Đông Đăng đi Bình Gia) đã chứng minh cho điều đó. Tuổi đại của các di chỉ văn hóa Bắc Sơn được xác định vào khoảng đầu Holocen. (Các tài liệu C¹⁴ trong khu vực, này cho tuổi từ 7875 60 năm ở Hang Bó Nam, 9705 80 năm ở Thẩm Hai đến 10.295 200 năm ở Hang Bó Lúm) [2].

Trải qua thời kỳ phong kiến và cho đến ngày nay các hang động ở Lạng Sơn đưa vào sử dụng nhiều hơn. Nhiều hang động đã được nhân dân ta lấy làm nơi thiêng để thờ các vị thần và vị tướng đã có công với đất nước như Tam Thanh, Thanh, Chùa Tiên ở thị xã Lạng Sơn. Trong hai cuộc kháng chiến chống Pháp và chống Mỹ, các hang động ở đây cũng đã được sử dụng làm kho tàng hoặc nơi ẩn nấp của người và trang bị, như Hang Lịch sử, Thẩm Oay (H. Bắc Sơn), hay làm bệnh viện hang Chùa Tiên (thị xã Lạng Sơn). Hiện nay một số hang vẫn đang còn được sử dụng mục đích quốc phòng. Ngoài ra một số hang cũng được chuyển sang mục đích du lịch nghiệp như trồng nấm ở hang Thẩm Khách (H. Bình Gia); khai thác phân dơi làm phân bón và thuốc nổ (Hang Dơi, H. Hữu Lũng).

Các cảnh quan vùng đá vôi được xem là một trong những tiêu chuẩn để lựa chọn phục vụ cho du lịch vì sự kỳ thú rất hấp dẫn đối với khách du lịch. Và ở đây cũng có nhiều hang động có giá trị về mặt này. Điều dễ dàng trở thành hiện thực là một số hang động có kích thước lớn và trước đây đã được con người sử dụng. Tuy nhiên đây mới chỉ là điều kiện cần cho du lịch.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Địa chất Việt Nam (phần phía bắc) do Trần Văn Trị chủ biên. Nxb Khoa học và kỹ thuật, HN, 1977
2. Phan Huy Lê, Trần Quốc Vương, Hà Văn Tấn, Lương Ninh, 1985: Lịch sử Việt Nam, tập I, Nxb Đại học và Trung học chuyên nghiệp, Hà Nội.

SOME OUTLINES ON KARST IN LANGSON PROVINCE

Ing. Vu Van Phai (*Hanoi University*)
M. A. Andrew Quin (*B. C. R.A.*)

A studied area is about 2.000 km² including Lang Son Town, Binh Gia, Bac Son and Huu Lung Districts. Some major factors (such as karst rocks, topography of karst zone, climate, hydrology, etc) effected on the processes of karst development have been discussed in the paper.

In Bac Son Block, the main area of karst has developed into a classic example of "cone karst" massiff, and tower karst only developed in some places. Both of these features are associated with other tropical karst areas in the world. Karst poljes within karst area are closed basin with an unconsolidated sediments such as alluvium.

In this area, five levels of karst caves have been found. The highest one is Nang T Cave with its entrance situated at the summit of one cone at an altitude of 527 m; lowest one is the base level of this block and Tham Kim, Mo Day, Ca caves, etc are examples of this.