

MỘT VÀI NÉT VỀ NGHIÊN CỨU KARST Ở VIỆT NAM VÀ THẾ GIỚI

PGS. TS. Nguyễn Quang Mỹ

Đại học Tổng hợp Hà Nội

Howard, Linigent (B. C. R. A)

Địa hình karst đóng vai trò rất quan trọng trong các xứ núi ở Việt Nam từ vĩ tuyến 16° Bắc, ở cực nam có một vài núi đảo đá vôi rải rác không lớn lắm. Vịnh Hạ Long có 1000 đảo nổi gồm Cát Bà, quần đảo Hạ Long, Bái Tử Long. Trên đất liền các khối đá vôi như Bắc Sơn, Kim Hì, Quảng Yên, Bình Lang, Quán Bạ, Đồng Văn, Ba Bè, Yên Bái, các dãy kéo dài từ Phong Thổ đến Thanh Hóa xuyên qua lãnh thổ Lai Châu, Sơn La, Hòa Bình, Ninh Bình, Kê Bàng và Khe Ngang, Phong Nha v.v... có từ 100.000 km², chiếm trên 15% diện tích lãnh thổ.

Do đó việc nghiên cứu địa hình karst ở Việt Nam là một việc làm cần thiết và rất quan trọng, nó có ý nghĩa lớn về mặt thực tiễn và lý thuyết karst nhiệt đới. Nó đã và sẽ có ảnh hưởng to lớn cho các công trình điện lực quan trọng; những bể chứa và các công trình thủy lợi; Các công trình xây các nhà máy xi măng và các nhà máy có độ rung và đàn hồi cao cho sản xuất nông nghiệp và sinh hoạt. Tuy vậy những công trình nghiên cứu địa hình karst còn sơ lược và mới mẻ.

Nghiên cứu karst ở Việt Nam cần quan tâm các công trình của các nhà địa lý và địa chất người Pháp, đáng chú ý là tác phẩm của Fromaget J. (1927) "Etudes géologiques sur le karst de Indochine central" với những mô tả sơ bộ cho ta thấy ý nghĩa của địa hình karst ở Việt Nam trong nghiên cứu địa chất khu vực. Sau đó Gourou P. với công trình "Le karst" (1931) có lẽ đây là điểm khởi đầu nghiên cứu karst ở Việt Nam. Sau đó ít lâu, tác giả người Pháp Fromaget J. (1941) lại công bố công trình "L'Indochine Française, sa géologie, ses rochers, ses mines et leurs relations possibles avec l'économie" cũng đã đề cập một phần địa hình đá vôi Việt Nam trên quan điểm địa chất. Sau khi cuộc kháng chiến chống Pháp thắng lợi, Lê Xuân Phương (1957) với công trình "Sơ thảo Địa lý Việt Nam" đã đề cập đến nguồn gốc phát sinh và phát triển địa hình karst ở Việt Nam. Birot. P. "Problemes de morphologie karstique Annam" đây có lẽ là công trình bắt đầu nghiên cứu hình thái karst Việt Nam có cơ sở của nhà địa mạo Pháp. Theo là các nhà Địa lý Liên Xô (cũ) như M. A. Zubasenkô (1961). Trong cuốn "Địa lý Việt Nam", tác giả đề cập nhiều đến karst nhiệt đới Việt Nam, và sau (1964) lại công bố "Vấn đề phát triển karst ở miền Bắc Việt Nam" cũng góp phần quan trọng cho nghiên cứu địa hình karst nhiệt đới ở nước ta. Trước đó Giáo sư Fritdian trong cuốn "Thiên nhiên miền bắc Việt Nam" xuất bản năm 1961 cũng phân tích địa hình karst và quá trình thành tạo đất trên đó. Trong cuốn "Địa lý tự nhiên Việt Nam" tập 2 của các tác giả: Hoàng Thiệu Sơn, Đào Trọng Năng, Nguyễn Văn Lê Trọng Túc (1965) xây dựng thêm lý thuyết karst Việt Nam và nói rõ khả năng phát triển địa hình karst trong phát triển các ngành kinh tế. Cũng trong năm đó tác giả Lê Xuân Phương (1965) viết lại rõ hơn chương Địa hình karst trong cuốn Địa lý tự nhiên Việt

Nam của mình. J. Glazek (1966) sang nghiên cứu sơ bộ một vài vùng karst ở Bắc Bộ công bố: "On the karst phenomena in Northe Vietnam". Tiếp đó Giáo sư Nguyễn Chính, Vũ Tự Lập (1970) trong cuốn Địa lý tự nhiên Việt Nam. Các năm 1985-1990 đoàn nghiên cứu của Tiệp Khắc, Bungari cũng công tác nghiên cứu karst trên quan du lịch. Gần đây nhất Đoàn nghiên cứu lớn của các nhà khoa học Hoàng Gia Anh nghiêm túc nghiên cứu karst Việt Nam toàn diện, sâu sắc hơn trong các năm 1990-1994. Những công trình đã và sắp công bố sẽ góp phần không nhỏ tuyên truyền cho những karst nhiệt đới độc đáo, đẹp đẽ và là những kỳ quan của thế giới, là những nơi nghỉ du lịch có giá trị kinh tế cao.

Về phía Trường Đại học Tổng hợp Hà Nội đã tổ chức nghiên cứu khối núi Bắc (1972-1976) nhằm mục đích phục vụ tìm kiếm khoáng sản; Nghiên cứu khối đá vôi Duyên Bim Sơn (Thanh Hóa) phục vụ cho việc xây dựng nhà máy xi măng (1974). Nghiên cứu khối núi đá vôi Hòa Bình nhằm đánh giá khả năng phục vụ cho việc xây dựng máy thủy điện sông Đà v.v... Những công trình trên đều do Nguyễn Quang Mỹ, Nguyễn Dân, Nguyễn Xuân Trường, Nguyễn Đức Khả, Đào Đình Bắc thực hiện.

Gần đây thực hiện một nhiệm vụ của chương trình cấp nhà nước mã số KT-01 tài phụ của KT-01-07 "Nghiên cứu Địa hình karst Việt Nam phục vụ du lịch" đây là vấn đề lý thuyết và thực tiễn hết sức phức tạp. Chúng ta không có điều kiện kỹ thuật vào hang do đó chúng tôi được phép hợp tác với Hội Nghiên cứu hang động Hoàng Anh để tiến hành nghiên cứu Hang động ở các tỉnh Quảng Ninh, Quảng Bình, Ninh Bình, Hà Sơn Bình và Lạng Sơn. Như vậy đợt một đã nghiên cứu 140 hang và tổng độ dài 51.810,6m (xem bảng 1).

Các nhà nghiên cứu hang động Hoàng Gia Anh, do Tiến sĩ Howard Limbert trưởng đoàn, họ là những vệ sĩ có sức khỏe tuyệt diệu, 5-10 ngày nghiên cứu trong điều kiện không có ánh sáng mặt trời, nước lạnh buốt, ăn uống thiếu thốn, lại phải trèo trên các bãi đá khổng lồ v.v... Đặc biệt là Cô Debbie Limbert, Robert North, Ric Eccis, Tim Allen, Andy Quin, John, Palmer, Dany Bradshaw, Bob Cork và v.v... Họ đáng là các nhà hang động thế giới. Họ vừa là thành viên của Hội Hang động Hoàng Anh (British Cave Reszarch Association - B. C. R. AR) và cũng là hội viên Tổ chức nạn hang động (Cave Rescue Onganisation C. R. O) và Hội cứu nguy tai nạn trên xuống (U. W. F. R. A) v.v...

Tập thể các nhà khoa học này họ đều có mặt ở Pháp các năm 1972, 1976, 1978, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1987 và 1988; Tây Ban Nha 1979, 1980, 1981, 1982, 1984; Áo 1983, 1984, 1985, 1988; Mêhicô 1982, 1985, 1987, 1988; Nam Tư 1966; Mỹ 1989; Canada 1986, 1989, Việt Nam 1990, 1992 và tiếp tục 1994. Họ có tuổi đời từ 22-43 tuổi, có tuổi nghề từ 10 - 27 năm.

Mục đích của các cuộc khảo sát hang động của họ là thực hiện môn thể thao hợp thể rèn luyện cơ thể, hai là giới thiệu với thế giới về các kỳ quan hang động tuyệt của các Châu lục bằng các tấm ảnh tuyệt vời do họ thực hiện kỹ thuật quan trọng, sáng đặc biệt trong điều kiện bóng tối vĩnh cửu.

Các năm 1993-1994 chúng tôi sẽ tiếp tục khảo sát hệ thống hang động ở Nguyên, Cao Bằng, Hà Giang, Sơn La, Thanh Hóa, Nghệ An và Quảng Bình, Quảng Nam-Đà Nẵng v.v...

Để kết hợp nghiên cứu, chúng tôi lấy các mẫu đá và mẫu cát ở các hang động của như đá vôi Kẽ bàng để phân tích các chỉ tiêu hóa học và kim loại hiếm; Phòng thí nghiệm Hóa của Khoa Địa lý-Địa chất đã phân tích kết quả như sau (xem bảng 2,3).

Thực ra ở các núi đá vôi không bao giờ có vàng gốc, nếu có là mỏ sa khoáng, qua trên cho ta thấy giá trị kinh tế hầu như không đáng kể.

Trong thông báo này, chúng tôi đã trao đổi với Đoàn Nghiên cứu hang động Hoàng Anh (B. C. R. A) cho thấy rằng ở Việt Nam, Động Phong Nha xứng đáng là hang đẹp nhất thế giới, đây là tài nguyên quý giá, cần có sự đầu tư, sử dụng hợp lý và vệ nó như tài sản quốc gia. Đây cũng là điểm du lịch đông khách nhất, nguồn thu lợi ích lớn nhất của Quảng Bình trong những năm tới.

Tuy vậy độ dài và chiều sâu của hang Việt Nam không lớn lắm, vì động đất và các động kiến tạo trẻ đã làm sập nóc nhiều hang, đây là một thiệt thòi lớn cho chúng ta.

Luôn đây chúng tôi cũng muốn thông báo công trình lớn của giáo sư tiến sĩ Canada C. Ford và P. W. Williams (1989) * về chiều dài và độ sâu của một số hang của thế để các bạn cùng tham khảo (Bảng 4,5)

Bảng 1. Kết quả đợt một nghiên cứu hang động ở Việt Nam

STT	Tên địa phương	Số lượng hang (cái)	Tổng độ dài (m)	Ghi chú
1	Quảng Bình	07	27500,0m	
2	Lạng Sơn	92	13000,0m	Đo 26 cái
3	Hà Sơn Bình	27	7306,0m	
4	Ninh Bình	10	2239,6m	
5	Quảng Ninh	4	1765,0m	
Tổng cộng		140	51810,6m	

Bảng 2. Phân tích kim loại hiếm ở Kẽ Bàng

STT	Ký hiệu mẫu	Địa điểm lấy mẫu	Ag(g/tấn)	Au(g/tấn)
1	M-11	05m giữa dòng-đường 20 cây số 14	1,4	0,00
2	M-12	Cây số 14 bờ trái đường 20	0,5	0,05
3	M-13	Đất đá hang vòm	0,2	0,04
4	M-14	Cây số 14, trên bãi bồi	0,2	0,00
5	M-15	02 Phong Nha	0,2	0,00
6	M-16	Chà Dung cát	0,2	0,00
7	M-17	Cát hang tối	0,01	0,00

Karst Geomorphology and Hydrology 1989

Bảng 3. Phân tích các chỉ tiêu hóa học

STT	Ký hiệu mẫu	Địa điểm lấy mẫu	% SiO ₂	% CaO	% MgO	% Fe ₂ O ₃	% Al ₂ O ₃	% MKN (CO ₂)	
1	M-18	Đá vôi màu đen hang MC	0,71	54,03	1,21	0,075	0,30	43,66	99
2	M-19	Đá vôi Chà Dung	15,62	45,00	0,92	0,95	0,30	36,52	99
3	M-20	Đá hang tối	0,71	54,02	1,30	0,10	0,33	43,68	100
4	M-21	Đá hang vòm	96,70	0,72	0,01	1,51	0,20	0,62	99
5	M-22	06 đường 20 cây số 27	6,54	44,82	5,85	0,10	0,33	41,39	99
6	M-23	Đá vôi cây số 14	2,66	45,72	6,57	0,13	0,33	43,13	98
7	M-24	Đá vôi hang đục mòn	0,77	48,71	5,49	0,075	0,24	44,20	99

Bảng 4. Các hang dài nhất thế giới

STT	Tên hang	Độ dài của hang	Tên nước
1	Flint Mammoth Cave System	530,00 km	Hoa Kỳ
2	Optimisticeskaya	157,00 km	Ucrain
3	Holloch	133,50 km	Thụy Sĩ
4	Jewel Cave	120,30 km	Hoa Kỳ
5	Siebenhengstehohlen system	110,00 km	Thụy Sĩ
6	Osernaya	105,00km	Ucrain
7	Ojo Guarena	89,07 km	Tây Ban Nha
8	Reseau de la Coumo d'Hyouenmade	87,00 km	Pháp
9	Zolushka	82,00 km	Liên Xô (cũ)
10	Wind Cave (hang gió)	80,46 km	Hoa Kỳ
11	Sistema Purification	71,00 km	Mehico
12	Fisher Ridge Cave system	71,50 km	Hoa Kỳ
13	Fiar's Hole Cave system	68,82 km	Hoa Kỳ
14	Organ Cave system	60,51 km	Hoa Kỳ
15	Reseau de l'Alpe	53,67 km	Pháp
16	Reseau de la Dent de Crolles	53,20 km	Pháp
17	Res del silencio	53,00 km	Saranak
18	Ease Gill Cave system	52,50 km	Anh
19	Sistema Huautla	52,10 km	Mehico
20	Mamo Kananda	51,82 km	Papua New Guinea
21	Gua Terangair	51,66 km	Sarawak
22	Reseau de la pierre st Martm	51,20 km	Pháp
23	Kap-Kutan/Promesutocnaja	46,10 km	Liên Xô (cũ)
24	Crevice Cave	45,38 km	Hoa Kỳ
25	Complezzo Fighera-Corchia	45,00 km	Italy

Bảng 5. Các hang sâu nhất trên thế giới

STT	Tên hang	Chiều sâu của hang	Tên nước
1	Reseau Jean Bernard	1535m	Pháp
2	Vjaceslav Pantjukhin	1465m	Liên Xô (cũ)
3	Puetra de Illamina	1408m	Tây Ban Nha
4	Sistema del Trave	1380m	Tây Ban Nha
5	Sneshnaya Mesnonnog	1370m	Kapkaşor lớn (L.Xô cũ)
6	Sistema Huautla	1353m	Mehico
7	Reseau de la Pirre St Martin	1342m	Pháp
8	Reseau Berger	1241m	Pháp
9	V. Iljukhina	1220m	Kapkaşor lớn (L. Xô cũ)
10	Schwersystem	1219m	Áo
11	Complezzo Fighera Corchia	1215m	Italy
12	Sistema Aranonera	1185m	Tây Ban Nha
13	Dachsteinmammuthohle	1180m	Áo
14	Jubileumschacht	1173m	Áo
15	Sima 56	1169m	Tây Ban Nha
16	Anou Ifflis	1159m	Angieri
17	Sistema Badalona	1149m	Tây Ban Nha
18	Sistema del Xitu	1148m	Tây Ban Nha
19	Riviere de Soudet	1137m	Pháp
20	Axematic	1130m	Mehico
21	Kujbyshevskajaa	1110m	Liên Xô cũ
22	Schneeloch	1101m	Áo
23	Sima GESM	1098m	Tây Ban Nha
24	Jagerbrunnneutrog system	1078m	Áo
25	Sistema Ocotempa	1063m	Mehico

Như vậy Hang động ở Việt Nam không dài, nhưng lại rất đẹp, cái đẹp tự nhiên mà lâu đời
lã có tên gọi "kỳ quan nhất thế giới" hoặc "Đệ nhất Phong Nha"

SOME OUTLINES ABOUT INVESTIGATION OF KARST IN VIETNAM AND THE WORLD

Prof. Dr. Nguyen Quang My
Hanoi University
Howard Limgelrt (BCRA)

The investigation of karst in Vietnam has carried out by Researchers from other Countries
as France, Poland, USSR,...) and Vietnamese. The researchers of Hanoi University have took
in the investigation of karst landforms in some developmental projects since 70's. Recently,
geomorphologists of Hanoi University and the Cavers of British Cave Research Assosiation
Carried out and surveys of Caves in Quang Binh, Ninh Binh, Hoa Binh, Quang Ninh and
Son Provinces. And the total length of the caves surveyed is over 50 km. The longest and
st Caves over the world are also presented in the paper.