

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ ĐỊA CHẤT
BỘ MÔN KHOÁNG THẠCH VÀ ĐỊA HOÁ**

BÁO CÁO HỌC THUẬT

**DI SẢN ĐỊA CHẤT TỈNH HÒA BÌNH: TIỀM NĂNG
VÀ ĐỊNH HƯỚNG BẢO TỒN PHÁT TRIỂN**

Người thực hiện: Tô Xuân Bản

HÀ NỘI, 12-2022

1. Mở đầu

Sự kết hợp giữa các quá trình hoạt động địa chất nội sinh, quá trình địa chất ngoại sinh đã tạo nên cho Hòa Bình tài nguyên du lịch tự nhiên (TNDLTN) rất phong phú, đa dạng. Với nền địa chất bao gồm các dải núi đá vôi nằm xen kẽ với các loại đá phi carbonat khác, quá trình địa chất và tạo núi đã tạo nên kiểu địa hình đặc thù gồm các thung lũng xen các khối núi hình yên ngựa phương tây bắc đông nam. Phương cấu trúc tây bắc - đông nam trùng với hướng dòng chảy của sông Đà.

Tỉnh Hòa Bình có tiềm năng di sản địa chất rất lớn, thể hiện ở sự phong phú các loại đá vôi, dolomit, trầm tích cát kết, các đá biến chất, nhất là các đá núi lửa basal đi kèm với các thể đá siêu mafic- một sản phẩm rất đặc biệt từ phần sâu của Trái đất. Các mặt cắt địa chất tiêu biểu cho các địa tầng của Việt Nam, các vết lộ đẹp, các điểm chứa di tích sinh vật cổ (cổ sinh) có giá trị cũng là các đối tượng du lịch tự nhiên, dành cho loại hình du lịch khám phá, du lịch địa chất, có khá nhiều trong các văn liệu trên địa bàn tỉnh Hòa Bình. Ngoài ra còn có các mặt cắt địa chất chuẩn có chứa di tích cổ sinh trong các đá trầm tích, đá magma, đá biến chất, các hang động karst Văn hóa Hòa Bình.

2. Tiềm năng di sản địa chất tỉnh Hòa Bình

Theo Thông tư Số: 50/2017/TT-BTNMT ngày 30 tháng 11 năm 2017 của Bộ TN&MT có thể phân loại như sau:

2.1. Tài nguyên địa chất: là các dạng vật chất hình thành do quá trình địa chất, tồn tại trong hoặc trên lớp vỏ Trái Đất mà con người có thể khai thác, sử dụng.

2.2. Di sản địa chất: là một phần tài nguyên địa chất có giá trị nổi bật về khoa học, giáo dục, thẩm mỹ và kinh tế. Phân loại Di sản địa chất (dựa trên phân loại của UNESCO)

a) Di sản cổ sinh (ký hiệu Kiểu A)

* **Khái niệm:** là một điểm hoặc tập hợp điểm trong tự nhiên, chứa một hoặc nhiều loại hóa thạch đặc trưng có giá trị định tuổi, chỉ thị cho điều kiện cổ môi trường tại một khu vực và là kết quả của một giai đoạn lịch sử địa chất khu vực;

* Các đối tượng tiềm năng di sản cổ sinh tại Hòa Bình

- Mặt cắt chứa các di tích Cổ sinh định tầng mức Onenec, Anizi và Ladini khu vực Vụ Bản (Lạc Sơn) gồm ba tập hóa thạch Chân rìu đặc trưng cho 3 bậc liên tiếp nhau của hệ Trias (kỷ Trias thuộc Nguyên đại Trung Sinh- Mesosoi) trong thang địa tầng thống nhất (đã mô tả chi tiết trong tiêu mục 1, mục 3.2.6).

- Mặt cắt từ Mường Hưng đi Mường Tham ở vùng Tân Lạc, chứa hóa đá *Entolium discites microtis* (b), *E. discites* (b, c), *Costatoria costata* (c), *Neoschizodus laevigatus elongatus* (c) mức tuổi Olenec (hệ tầng Tân Lạc)

- Các hang karst chứa di tích khảo cổ Văn hóa Hòa Bình (đã mô tả chi tiết trong các bảng cơ sở dữ liệu TNDL hang Karst).

b) Di sản địa mạo (ký hiệu Kiểu B)

* **Khái niệm:** là cảnh quan địa mạo (ký hiệu Kiểu B1) hoặc hang động (ký hiệu Kiểu B2) có giá trị thẩm mỹ đặc sắc, độc đáo và thể hiện lịch sử địa chất khu vực;

* Các đối tượng tiềm năng di sản địa mạo tại Hòa Bình

- Cảnh đồng karst Hàng Trạm-Ngọc Lương (Yên Thủy)

- Cảnh đồng karst Kim Bôi.

- Thung lũng karst Mai Châu (huyện Mai Châu).

- Thung lũng karst Đầm Đa (Lạc Thủy).

- Bề mặt đỉnh khối núi dạng phun trào vòm Tú Sơn.

- Bề mặt đỉnh karst đỉnh sần mây Pà Cò.

- Cao nguyên Vân Sơn - Ngổ Luông - Ngọc Sơn phía tây Hòa Bình, có nguồn gốc gắn liền với chuyển động kiến tạo Himalaya.

- Hang động karst tiêu biểu: Hang Đầu Rồng và các hang khác (đã mô tả chi tiết trong các bảng Cơ sở dữ liệu TNDL)
- Thác nước trên địa hình xâm thực bóc mòn tiêu biểu: Cừu thác Tú Sơn.
- Thác nước trên địa hình karst tiêu biểu: Thác Mu và các thác khác (đã mô tả chi tiết trong các bảng Cơ sở dữ liệu TNDL).

c) Di sản cổ môi trường (ký hiệu Kiểu C)

* **Khái niệm:** là một điểm hoặc tập hợp điểm lộ địa chất chứa những dấu tích rõ ràng, đặc trưng về môi trường thành tạo đá trong lịch sử địa chất khu vực;

*** Các đối tượng tiềm năng di sản cổ môi trường tại Hòa Bình**

- Granit Kim Bôi và mối quan hệ xuyên cắt gây biến chất tiếp xúc nhiệt các đá basalt Viên Nam khu vực Suối Khú, phần rìa khu bảo tồn Thượng Tiến.
- Đới biến chất trao đổi skarn hóa trên tầng đá vôi Đòng Giao trong đới tiếp xúc với khối granit Kim Bôi tại khu vực Đồi Thung.
- Các đá milonit trên tuyến đường Vụ Bản-Thác Mu liên quan với đới Biến chất động lực Mộc Châu-Tam Điệp.

d) Di sản đá (ký hiệu Kiểu D)

* **Khái niệm:** là một hoặc tập hợp điểm lộ địa chất thể hiện các thành tạo đá đặc trưng cho một giai đoạn lịch sử địa chất khu vực;

*** Các đối tượng tiềm năng di sản đá tại Hòa Bình**

- Khối đá basalt Viên Nam trong đới rift nội lục Sông Đà.
- Khối đá granit Kim Bôi sau tạo núi Mesozoi.

e) Di sản địa tầng (ký hiệu Kiểu E)

* **Khái niệm:** là một điểm lộ hoặc tập hợp điểm lộ địa chất hoặc mặt cắt địa chất thể hiện đặc điểm, trật tự, ranh giới của một hoặc nhiều phân vị địa tầng.

*** Các đối tượng tiềm năng di sản đá tại Hòa Bình**

- Mặt cắt các đá trầm tích hệ tầng Tân Lạc trên đường từ Mường Hưng đi Mường Tham ở vùng Tân Lạc, gồm a) cát kết, thấu kính bột kết, 250-300 m; b) bột kết, cát kết 400-450 m; c) sét vôi, đá vôi sét có vón cục hình giun trên mặt lớp, 80-150 m có chứa hóa đá *Entolium discites microtis* (b), *E. discites* (b, c), *Costatoria costata* (c), *Neoschizodus laevigatus elongatus* (c).
- Mặt cắt các đá sét, sét vôi và đá vôi khu vực Vụ Bản (Lạc Sơn) gồm ba tập hóa thạch Chân rìu chuyển tiếp liên tục mức Onenec, Anizi đến Ladini (đã mô tả chi tiết trong tiểu mục 1, mục 3.2.6).
- Mặt cắt các trầm tích carbonat gồm đá vôi và dolomit mức tuổi Anisi trên đèo Thung Khe.
- Vết lộ đá phức hệ basalt Viên Nam phủ lên trên đá vôi khu vực Đốc Cun

f) Di sản khoáng vật, khoáng sản (ký hiệu Kiểu F)

* **Khái niệm:** là một điểm lộ hoặc tập hợp điểm lộ địa chất có khoáng vật hoặc khoáng sản đặc trưng về thành phần, nguồn gốc và điều kiện thành tạo.

*** Các đối tượng tiềm năng di sản khoáng vật, khoáng sản tại Hòa Bình**

- Nguồn NKN Ra-Rn Ngọc Lương
- Các nguồn NKN thị trấn Kim Bôi
- Nguồn NKN Sào Báy
- Nguồn NKN Sầm Khòe
- Nguồn NKN Quý Hòa
- Mỏ than gầy dính kết biến chất thấp khu Đồi Hoa hệ tầng Suối Bàng
- Mỏ than gầy Làng Vọ hệ tầng Suối Bàng biến chất cao do nguồn nhiệt từ khối đá basalt Viên Nam Kim Bôi.

h) Di sản kinh tế địa chất (ký hiệu Kiểu H)

* **Khái niệm:** là mỏ khoáng sản đã ngừng khai thác có cảnh quan đẹp, đặc trưng về quy mô, thành phần khoáng, đá và lưu giữ đầy đủ các tư liệu lịch sử về hoạt động, phát triển mỏ khoáng sản.

* **Các đối tượng tiềm năng di sản kinh tế địa chất tại Hòa Bình**

- Các cánh đồng ruộng bậc thang Lạc Sơn
- Các cánh đồng ruộng bậc thang Tân Lạc
- Các cánh đồng ruộng bậc thang Cao Phong

i) Di sản kiến tạo (ký hiệu Kiểu I)

* **Khái niệm:** là một điểm lộ hoặc tập hợp điểm lộ địa chất thể hiện rõ các dấu tích cấu trúc kiến tạo, dấu tích dịch chuyển tương đối của một hoặc nhiều quá trình chuyển động kiến tạo khu vực;

* **Các đối tượng tiềm năng di sản kinh tế địa chất tại Hòa Bình**

- Mặt cắt đới biến chất động lực Vụ Bản-Thác Mu trên các đá trầm tích lục nguyên carbonat Mesozoic đồng sinh với đứt gãy phương tây bắc đông nam Mộc Châu-Tam Điệp.
- Đới biến chất động lực tây bắc đông nam thung lũng Sông Bôi
- Thung lũng kiến tạo giữa núi chứa NKN Ra-Ra Ngọc Lương (Yên Thủy)

k) Di sản vũ trụ (ký hiệu Kiểu K)

* **Khái niệm:** là khu vực còn lưu giữ các sản phẩm, dấu tích thiên thạch hoặc dấu tích các va đập có nguồn gốc vũ trụ;

* **Các đối tượng tiềm năng di sản vũ trụ tại Hòa Bình**

Hiện chưa phát hiện các đối tượng có tiềm năng di sản kinh tế địa chất tại Hòa Bình

l) Di sản lục địa, đại dương (ký hiệu Kiểu L)

* **Khái niệm:** là khu vực lưu giữ dấu tích những biến động lớn liên quan đến hình thành, biến đổi vỏ lục địa và đại dương.

* **Các đối tượng tiềm năng di sản lục địa, đại dương tại Hòa Bình**

- Trầm tích molas xám chứa than hệ tầng Suối Bàng
- Basalt Viên Nam liên quan với các Plum manti Mesozoic muộn sau tạo núi

Từ danh mục tiềm năng di sản địa chất trên, có thể chỉ ra các di sản tiêu biểu bao gồm: mặt cắt đá trầm tích sét và vôi chứa các di tích cổ sinh Mesozoic sớm, hệ Trias khu vực Vụ Bản (Lạc Sơn); mặt cắt địa chất có quan hệ trực tiếp giữa phun trào basalt và đá vôi bên bờ trái hồ Hòa Bình; mặt cắt địa chất có quan hệ trực tiếp giữa granit khối Kim Bôi và basalt Viên Nam (Kim Bôi); đới biến chất động lực Ngọc Sơn; đới biến chất trao đổi xung quanh khối granit Kim Bôi (Lạc Sơn); tầng đá dolomit và đá vôi Anisi đèo Thung Khe (Mai Châu-Cao Phong); mỏ talc nguồn gốc biến chất trao đổi Bản Ênh (Đà Bắc). Dưới đây là mô tả chi tiết một số điểm di sản địa chất tiêu biểu.

(1) Mặt cắt đá trầm tích chứa di tích cổ sinh Mesozoic sớm, hệ Trias khu vực Vụ Bản (Lạc Sơn)

Mặt cắt địa chất khu vực thị trấn Vụ Bản (Lạc Sơn) do nhà địa chất Vũ Khúc, Nguyễn Trí Vát mô tả năm 1974. Mặt cắt gồm ba tập hóa thạch Chân rìu đặc trưng cho 3 bậc liên tiếp nhau của hệ Trias trong thang địa tầng thống nhất.

Tập 1 bậc Olenex: *Entolium* cf. *discites* Schlotheim, *Aviculopecten* sp, *Gervillia* sp; *Pteria* aff. *Muschisoni* (Geinitz) *Gervillia* sp.

Tập 2 bậc Anizi: *Velopecten albertii* Goldffus; *Neoschizodus* cf. *laevigolfus* Zieten; *Hoernesia* cf. *socialis* Schlotheim, *Pteria* ? sp; *Velopecten albertii* Goldffus; *Gervilliamytiloides* Seblotheim; *Hoernesia* cf. *socialis* Schlotheim, *Pteria* ? sp.

Tập 3 bậc Ladini: *Myophoria* cf. *golladfussi* Alberti; *Langsonella* cf. *minima* Vukhuc; *Lima* (*Plagiostoma*) *convessa* sp; *Cassianella* sp; *Entolium* sp; *Halobiidea* indet.

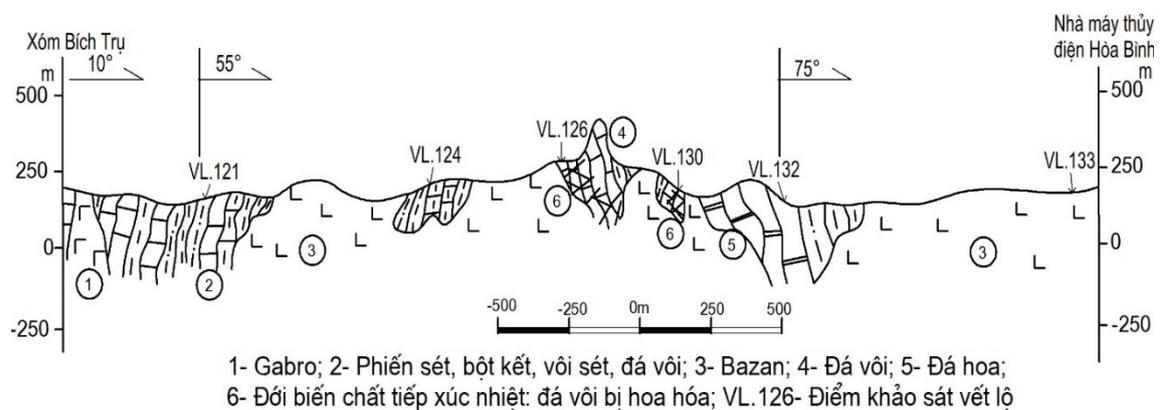
Giá trị khoa học và cảnh quan: các hóa thạch nêu trên, đặc biệt là *Halobiidea* tiêu biểu cho môi trường biển sâu thuộc hệ sinh thái biển Tetis. Trên quy mô khu vực, tầng đá chứa hóa

thạch đang mô tả được tích tụ trong giai đoạn đầu của chu kỳ kiến tạo Indosina và hoạt động của đới rift nội lục Sông Đà.

Các khối đá vôi và đá trầm tích lục nguyên tạo nên hai kiểu địa hình tương phản: xâm thực bóc mòn và karst vùng ven hồ Hòa Bình.

(2) Mặt cắt địa chất mô tả đặc điểm thể nằm và quan hệ tiếp xúc nóng giữa phun trào basalt Viên Nam và đá vôi bên bờ trái hồ Hòa Bình

Các đá basalt màu xám xanh, cấu tạo khối, xuyên cắt các đá vôi. Tại ranh giới tiếp xúc, đá vôi cấu tạo khối tái kết tinh thành đá sừng silicat calci. Mặt cắt cho thấy: các đá basalt kiểu Viên Nam không có cấu tạo dạng phân lớp, phân tầng như kiểu phun trào từ các trung tâm núi lửa hay hệ thống khe nứt trong tầng basalt trẻ ở Tây Nguyên (Hình 1). Mô hình thành tạo các khối đá basalt Viên Nam trong giai đoạn kiến tạo Mesozoi muộn: các khối dung nham quy mô lớn, ép đùn lên phần trên vỏ Trái đất. Do tốc độ nguội lạnh nhanh, nằm gần mặt đất, khối dung thể kết tinh và đông cứng nhanh, hình thành nên các cấu tạo và kiến trúc ẩn tinh, thủy tinh.



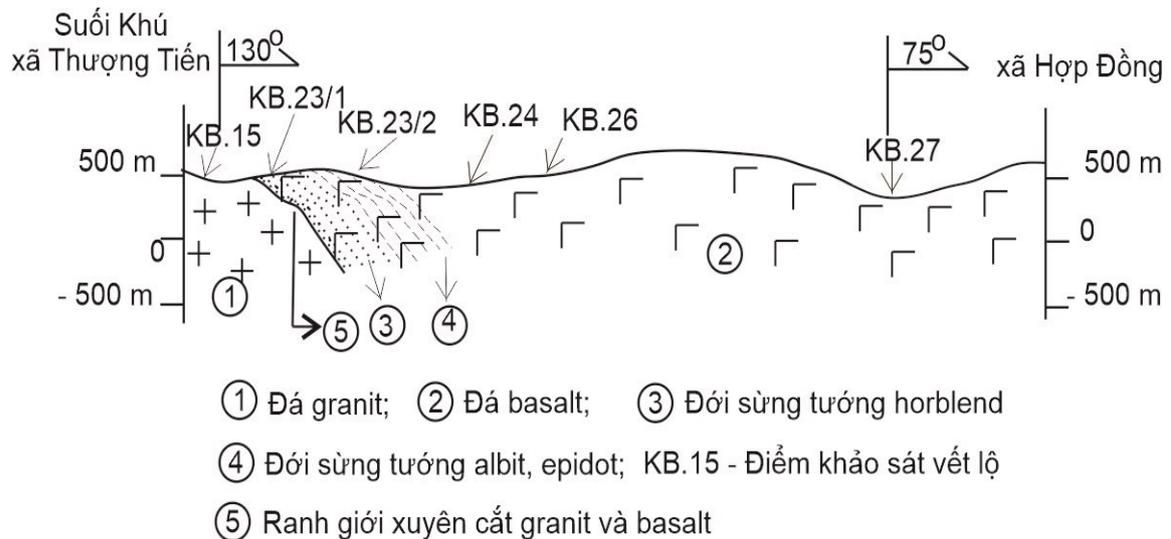
Hình vẽ 1. Mặt cắt địa chất về quan hệ đá vôi và basalt ven bờ trái hồ Hòa Bình

Giá trị khoa học cảnh quan: cấu tạo địa chất đang mô tả cho thấy: nền móng của đập thủy điện Hòa Bình hoàn toàn là các đá basalt cứng chắc. Mặc dù các đá vôi phân bố khá nhiều xung quanh vùng đập nhưng nó chỉ nằm trên mặt, ở phần nông trong các mặt cắt địa chất. Tuyến đập ổn định và không có tai biến mất nước do karst hóa. Các khối đá vôi và đá basalt tạo nên hai kiểu địa hình tương phản: xâm thực bóc mòn và karst vùng ven hồ Hòa Bình.

(3). Granit Kim Bôi và mối quan hệ xuyên cắt gây biến chất tiếp xúc nhiệt đá basalt Viên Nam

Bằng xe ô tô và xe máy, theo tuyến đường vào đến vùng đệm của khu bảo tồn thiên nhiên Thượng Tiến, đi bộ 500m là đến trung tâm mặt cắt.

Quan hệ tiếp xúc nóng giữa khối granit Kim Bôi đã được nhiều nhà địa chất mô tả, nhưng không có các mặt cắt để minh chứng. Mặt cắt quan hệ xuyên cắt giữa đá granit Kim Bôi và basalt Viên Nam được mô tả ở phần thượng nguồn của suối - là một suối nhánh bên phải sông Kim Bôi. Đới đá sừng nằm giữa granit và basalt có chiều dày đến trên nghìn mét và có tính phân đới. Nằm sát khối granit gặp đới đá sừng pyroxen-hornblend, ra xa hơn gặp đá sừng albit-epidot, dần chuyển đến các đá basalt nguyên thủy (Hình 2).



Hình 2. Mặt cắt địa chất quan hệ xuyên cắt giữa granit Kim Bôi và basalt Viên Nam

Giá trị khoa học cảnh quan: mặt cắt có giá trị học thuật để luận bàn về vị trí địa chất của tầng basalt Viên Nam trên đới rift Sông Đà và mối liên quan với các giai đoạn sinh khoáng Mesozoi muộn Tây bắc Việt Nam.

(4). Tầng đá dolomit và đá vôi Anisi đèo Thung Khe (Mai Châu-Cao Phong)

Đèo Thung Khe từ Cao Phong đi Mộc Châu cắt qua khối đá carbonat hệ tầng Đồng Giao mức tuổi Anisi. Lịch sử hình thành đá vôi Anisi Thung Khe có thể khái quát như sau: cách đây khoảng 247 triệu năm, toàn bộ khu vực Tây Bắc Việt Nam tràn ngập trong nước biển sâu. Các đại dương cổ mênh mông, tích lũy các tầng bùn vôi và bùn dolomit dày hàng trăm mét. Đó là nguồn gốc tạo nên tầng đá carbonat Đồng Giao như hiện nay. Các tầng đá carbonat trên đèo Thung Khe do ảnh hưởng của các dung thể magma basalt Viên Nam và granit Kim Bôi, bị nung nóng, tái kết tinh, mất carbon và vật chất hữu cơ để thành các đá hoa trắng, phân bố dọc theo đèo Thung Khe như hiện nay.

Trên taluy dương đèo Thung Khe, gặp các tập đá vôi và dolomit xen kẽ. Đá có màu xám xanh, đến màu xám trắng. Các tập đá có cấu tạo phân lớp vừa, thể nằm nghiêng, nhiều đoạn bị vò nhàu uốn lượn mạnh. Có thể phân biệt giữa đá vôi và đá dolomit bằng mắt thường. Các tập và khối đá dolomit khi phong hóa tạo nên các đám hạt dăm sắc cạnh; đá vôi bị phong hóa có bề mặt bào mòn nhẵn bóng đi cùng với các khối tảng lẫn kích thước lớn. Trên taluy âm tuyến đường đèo Thung Khe, các dăm và khối tảng đá vôi và dolomit màu trắng tạo nên các tập dày vài chục cm đến gần hàng chục mét kéo dài gần nghìn mét. Đoạn Quốc lộ 6 trên Đèo Thung Khe rất uốn lượn, nhiều đoạn uốn cong. Từ trên đỉnh đèo, nhìn về phía đông và đông bắc, quan sát cảnh quan địa mạo đá vôi và các khối núi hình yên ngựa. Trên đoạn cuối của đèo Thung Khe, nhìn về phía tây, có thể quan sát toàn bộ khu vực thung lũng Mai Châu, thảm thực vật khá dày, xen các bản làng và các khu dân cư (Hình 3).



*Hình 3. Một số hình ảnh đèo Đá Trắng Thung Khe
(Tân Lạc-Mai Châu) (Nguồn Internet)*

Tính hấp dẫn của đèo Thung Khe tăng thêm do tính phân dị yếu tố khí hậu theo mùa và theo độ cao. Nhiệt độ giữa chân và đỉnh đèo chênh lệch nhau gần chục độ. Trên đỉnh đèo, vào mùa hè, buổi sáng bầu trời trong trẻo se lạnh, buổi trưa nắng gắt, buổi chiều nhiệt độ giảm, chiều và đêm là sương mù mỏng.

Giá trị khoa học: bên cạnh giá trị cảnh quan, trên tuyến đường dốc đèo Thung Khe có thể quan sát được các tập đá của trầm tích Anizi, các tập đá vôi và dolomit, sự có mặt của tầng đá trắng do biến chất nhiệt.

(5). Mỏ talc Bản Ênh (Tân Minh, Đà Bắc) nguồn gốc biến chất trao đổi

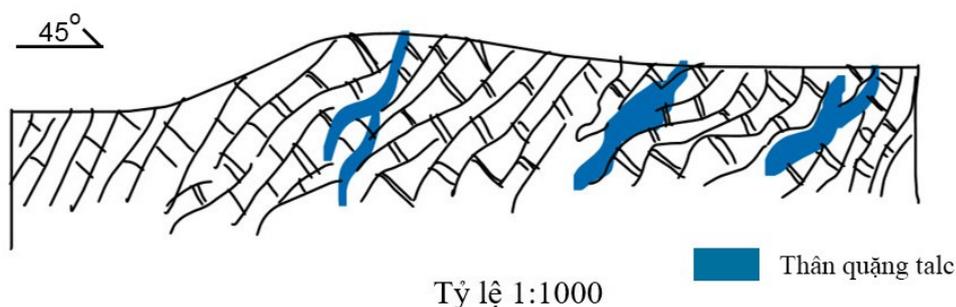
Tỉnh Hòa Bình có các loại khoáng sản kim loại quý vàng; kim loại màu và kim loại đen: đa kim, antimon, sắt; các khoáng sản phi kim: talc, kaolin, nhiên liệu than; vật liệu xây dựng: đá vôi, cát sỏi trên các sông, đá granit, đá basalt.

Trong số đó, talc là một khoáng sản tiêu biểu, có những nét đặc trưng về nguồn gốc địa chất và có quy mô đáng kể. Một số mỏ đang được thăm dò và khai thác. Mỏ talc Bản Ênh được xem là một mỏ tiêu biểu, có điều kiện giao thông thuận lợi, hiện không đủ điều kiện để cấp phép khai thác, được xem là 1 di sản địa chất, phục vụ cho thăm quan, trao đổi khoa học, giới thiệu tài nguyên khoáng sản tỉnh Hòa Bình.

Vị trí địa lý: Mỏ talc có tọa độ $105^{\circ}04', 20^{\circ}56'$ tại bản Ênh, xã Tân Minh, huyện Đà Bắc. Điều kiện giao thông rất thuận lợi, nằm sát ven đường nhựa từ Hòa Bình đi Nánh Nghê.

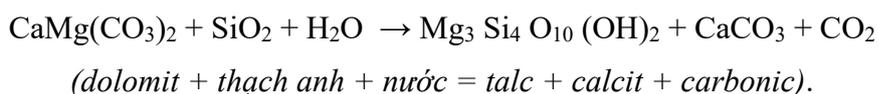
Đặc điểm thân quặng: Tại đây đã có các moong khai thác, làm xuất lộ thân quặng và các đá vây quanh. Thân quặng chính màu trắng, hạt rất mịn có dạng ổ, ngọn lửa, tỏa tia, da báo, kích thước chiều dày từ vài chục cm đến vài mét, kéo dài vài mét đến vài chục mét theo mặt

phân lớp của đá dolomit vây quanh. Xung quanh thân quặng là các đá dolomit có chứa talc hàm lượng thấp và chuyển dần thành tầng đá dolomit cứng chắc (Hình 4).



Hình 4. Mặt cắt mô phỏng sự phân bố các thân quặng talc và các đá carbonat vây quanh khu vực Bản Ênh (Đà Bắc)

Nguồn gốc: Quặng talc bao gồm khoáng vật chính là talc, ngoài ra có thêm một số khoáng vật với số lượng ít như chlorit, calcit, dolomit, magnesit, serpentinit.v.v. Chúng được thành tạo trong điều kiện nhiệt dịch, nhiệt độ thấp. Talc Bản Ênh thành tạo do quá trình biến chất trao đổi nhiệt dịch trên các đá carbonat giàu dolomit. Quá trình tạo khoáng vật talc từ các dolomit được mô tả bởi phản ứng hóa học tiêu biểu sau đây:



Mỏ talc Bản Ênh và các mỏ lân cận khu Bản Ênh trên địa bàn xã Tân Minh (Đà Bắc) bao gồm cả mỏ talc Tà Phù (Mộc Châu, Sơn La) là một trong các mỏ điển hình cho nguồn gốc biến chất trao đổi nhiệt độ thấp liên quan với các tầng đá carbonat giàu dolomit. Kết quả tổng hợp, tính toán và xử lý số liệu cho thấy: quặng talc có thành phần khoáng vật đơn giản, hàm lượng khoáng vật talc khá cao, từ 70 - 90%; các khoáng vật chlorit, thạch anh có hàm lượng thấp.

Giá trị khoa học: mỏ talc Bản Ênh có giá trị để giới thiệu tài nguyên khoáng sản tỉnh Hòa Bình. Về học thuật, mỏ talc Bản Ênh tiêu biểu cho kiểu mỏ nguồn gốc biến chất trao đổi.

3. Quy hoạch, khai thác, bảo vệ các nguồn tài nguyên di sản địa chất

Chiến lược khai thác hợp lý, bảo vệ các tiềm năng di sản địa chất được các cấp chính quyền, nhân dân, các doanh nghiệp quan tâm. Quy hoạch tổng thể phát triển du lịch tỉnh giai đoạn 2014-2020, tầm nhìn đến năm 2030 của UBND tỉnh tháng 12/2014, UBND tỉnh Hòa Bình; Quyết định 1728/QĐ-UBND phê duyệt Quy hoạch phát triển điểm du lịch quốc gia Mai Châu (Hòa Bình) đến năm 2030; Quyết định 439-QĐ/TTg, ngày 25/3/2021 của Thủ tướng Chính phủ đã ban hành phê duyệt quy hoạch chung xây dựng khu du lịch quốc gia (KDLQG) hồ Hòa Bình, tỉnh Hòa Bình đến năm 2035.

Cùng với quy hoạch cấp tỉnh, các huyện Yên Thủy, Kim Bôi, Đà Bắc, Lương Sơn.v.v, đều có các quy hoạch phát triển ngành du lịch. Các đơn vị cá nhân, doanh nghiệp đã và đang có các dự án đầu tư phát triển du lịch trên địa bàn tỉnh Hòa Bình. Trong các đề án phát triển du lịch, đã đưa ra các giải pháp khai thác sử dụng hợp lý và bền vững các nguồn tiềm năng về tài nguyên du lịch, trong đó có di sản địa chất.

Tỉnh Hòa Bình đã có khoảng 40 điểm TNDLTN trong đó có di sản địa chất được ngành du lịch và các địa phương phối hợp làm hồ sơ công nhận di tích cấp Quốc gia và cấp tỉnh. Sự phát triển của ngành du lịch Hòa Bình gắn liền với việc khai thác các nguồn tài nguyên du lịch,

trong đó có nguồn TNDLTN, cùng với việc tăng cường liên kết vùng, vừa bảo đảm tính đa dạng vừa phát huy lợi thế mạnh của từng khu vực.

Các cụm điểm du lịch lớn hồ Hòa Bình (các khu vực ven hồ thuộc các huyện Cao Phong, Tân Lạc, Đà Bắc), cụm hang động núi Đầu Rồng (Cao Phong), Cửu thác Tú Sơn, du lịch thác Mu, trên các tuyến du lịch khác, bên cạnh việc thỏa mãn các nhu cầu tâm linh, khách du lịch có thể thăm qua các hang động, thác nước, rừng nguyên sinh, kết hợp nghỉ dưỡng, tắm nước khoáng nóng, phục hồi sức khỏe. Các nguồn NKN cũng được khai thác và sử dụng phục vụ du lịch. Trung tâm nghỉ dưỡng Mớ Đá (Kim Bôi) khai thác nguồn NKN Mớ Đá, trung tâm nghỉ dưỡng "Serena Kim Bôi Resort - Hòa Bình" khai thác và sử dụng nguồn NKN Sào Báy.

Công tác bảo vệ các nguồn TNDLTN được quan tâm bằng các hoạt động cụ thể, hướng đến mục tiêu phát triển du lịch bền vững. Các điểm TNDLTN đã được công nhận di tích, đều đã được bảo vệ với các quy mô giải pháp hợp lý. Các di tích khảo cổ như Hang Chỗ, Hang Mãn Nguyễn, hang Núi Sáng khu vực Cao Rãm đã xây dựng các hành lang bảo vệ, người thường trực tiếp khách thăm quan khi có nhu cầu. Các di tích hoá thạch trong các hang vẫn còn được bảo tồn ở các mức độ tốt.

Mặc dù đã có nhiều nỗ lực trong việc bảo tồn, phát huy tiềm năng TNDLTN nói chung và tiềm năng di sản địa chất nói riêng, cần có các giải pháp đồng bộ về quy hoạch sử dụng tài nguyên thiên nhiên, khai thác hợp lý, bảo vệ các nguồn TNDLTN, di sản địa chất như là một nguồn tài nguyên không tái tạo để phát triển ngành du lịch bền vững, lâu dài và hiệu quả. Với nguồn TNDLTN, TNDLVH rất phong phú và đa dạng, tỉnh Hoà Bình có đủ điều kiện để hình thành một số khu bảo tồn di sản địa chất, tiến đến việc thành lập các công viên địa chất như cách làm của một số địa phương.

Đề xuất Dự án Công viên Địa chất Hòa Bình

Với tiềm năng, tiêu chí di sản địa chất nổi bật trên địa bàn Hòa Bình, có thể đề xuất Dự án *Công viên địa chất Hòa Bình*. Công viên địa chất là một vùng có giới hạn xác định, chứa đựng các di sản địa chất, có giá trị quan trọng về khoa học địa chất, độc đáo về văn hoá, sinh thái và khảo cổ học; có kích thước phù hợp để thực hiện các chức năng quản lý, bảo tồn, nghiên cứu và phát triển bền vững kinh tế - xã hội và bảo vệ môi trường.

Kết luận

Tỉnh Hòa Bình có tiềm năng phong phú về TNDLTN nói chung và di sản địa chất nói riêng, những tiềm năng này gắn liền với đặc thù cấu trúc địa chất của khu vực. Theo các tiêu chí đã được giới thiệu, địa bàn Hòa Bình rất có tiềm năng trở thành một khu di sản Địa chất. Tuy vậy cần phải có nghiên cứu kỹ tất, thu thập thêm các dữ liệu trên cả các khía cạnh để xem xét và đề xuất dự án với các tiêu chí phù hợp với các quy định của Việt Nam và thông lệ của thế giới để có thể đưa Hòa Bình trở thành điểm hấp dẫn du lịch đặc biệt là du lịch địa chất của khu vực trung du, miền núi phía Bắc và cả nước

Tài liệu tham khảo

Lê Tiến Dũng, Tô Xuân Bản, Nguyễn Khắc Giảng, Phạm Thị Vân Anh, Nguyễn Hữu Trọng, Trần Văn Đức, 2022. Nghiên cứu xây dựng cơ sở dữ liệu về tài nguyên du lịch tự nhiên phục vụ phát triển bền vững du lịch tỉnh Hòa Bình. Đề tài KHCN cấp Tỉnh Hòa Bình năm 2022, Sở Khoa học và Công nghệ Hòa Bình.

Số: 1287/QĐ-MĐC

Hà Nội, ngày 28 tháng 10 năm 2022

QUYẾT ĐỊNH

Về việc cho phép thực hiện báo cáo học thuật
tại các Bộ môn trong học kỳ I năm học 2022-2023

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

Căn cứ Luật Giáo dục đại học ngày 18/6/2012 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học ngày 19/11/2018;

Căn cứ Nghị định số 99/2019/NĐ-CP ngày 30/12/2019 về việc quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học;

Căn cứ Thông tư liên tịch số 07/2009/TTLT-BGDĐT-BNV ngày 15/4/2009 của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Bộ Nội vụ hướng dẫn thực hiện quyền tự chủ, tự chịu trách nhiệm và thực hiện nhiệm vụ, tổ chức bộ máy, biên chế đối với đơn vị sự nghiệp công lập giáo dục và đào tạo;

Căn cứ Chương IV của Quy định về Quản lý hoạt động Khoa học công nghệ quy định về việc Quản lý hoạt động nghiên cứu sinh hoạt học thuật của các giảng viên và cán bộ khoa học tại các bộ môn, ban hành theo Quyết định số 1171/QĐ-MĐC, ngày 12/11/2020;

Theo đề nghị của ông Trưởng phòng Khoa học Công nghệ.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Cho phép thực hiện 278 báo cáo học thuật (có danh mục kèm theo) trong học kỳ I năm học 2022-2023.

Điều 2. Các giảng viên và cán bộ khoa học có tên trong Điều 1 có trách nhiệm thực hiện báo cáo học thuật theo Quy định của Nhà trường đúng với nội dung thực hiện và thời gian đã được đăng ký.

Điều 3. Các ông (bà) Trưởng phòng Khoa học Công nghệ, Trưởng phòng Kế hoạch Tài chính, Trưởng các Khoa, Bộ môn, các giảng viên và cán bộ khoa học có tên tại Điều 1 chịu trách nhiệm thi hành quyết định này. / *đkt*

Nơi nhận:

- Như điều 3;
- Các PHT (để phối hợp chỉ đạo);
- HUMG eOFFICE;
- Lưu: HCTH, KHTC, KHCN.

HIỆU TRƯỞNG



GS.TS Trần Thanh Hải

TT	Họ và tên người báo cáo	Tên báo cáo học thuật	Thời gian báo cáo dự kiến
158	Lê Thị Thu	Bối cảnh kiến tạo tách giãn và sinh khoáng liên quan	12/2022
Bộ môn Địa chất thủy văn			
159	Vũ Thị Hiền	Nghiên cứu tính toán các đặc trưng thủy văn thiết kế ứng với các kịch bản biến đổi khí hậu phục vụ dự báo khả năng tiêu thoát, trữ lũ khu vực Rạch Bầu Hạ, thành phố Tuy Hòa, tỉnh Phú Yên	12/2022
160	Vũ Thị Hiền	Nghiên cứu đánh giá đặc điểm hình thái, lưu lượng, tốc độ, hướng dòng chảy cửa sông Hậu, khu vực Tây Nam Bộ	12/2022
161	Dương Thị Thanh Thủy	Tính toán thông số địa chất thủy văn tại vùng mỏ Quảng Ninh theo tài liệu Slug test và sử dụng khí nén Pneumatic Slug Test-PST	12/2022
162	Dương Thị Thanh Thủy	Xác định bổ cập và nguyên nhân suy thoái nguồn nước mạch lộ và hang động karst vùng núi cao, khan hiếm nước Bắc Bộ	12/2022
163	Trần Vũ Long	Nghiên cứu áp dụng thí nghiệm ngầm trong đới không bão hòa bằng thiết bị MiniDisk tại vùng đồng bằng Sông Hồng	12/2022
164	Đào Đức Bằng	Thiết kế thí nghiệm Lysimet xác định thông số dịch chuyển vật chất trong đới không bão hòa nước tại Bắc Ninh	12/2022
165	Đào Đức Bằng	Hiện trạng các nguồn nước karst vùng núi cao, khan hiếm nước khu vực miền núi phía Bắc	12/2022
166	Kiều Thị Vân Anh	Báo cáo kết quả lấy và phân tích các loại mẫu đất vùng đồng bằng châu thổ Sông Hồng phục vụ lựa chọn địa điểm thí nghiệm nhằm xác định một số thông số đặc trưng cho quá trình dịch chuyển vật chất trong đới bão hòa và không bão hòa nước	12/2022
167	Kiều Thị Vân Anh	Báo cáo kết quả lấy và phân tích các loại mẫu nước vùng đồng bằng châu thổ Sông Hồng phục vụ lựa chọn địa điểm thí nghiệm nhằm xác định một số thông số đặc trưng cho quá trình dịch chuyển vật chất trong đới bão hòa và không bão hòa nước	12/2022
Bộ môn Khoáng thạch và Địa hóa			
168	Tô Xuân Bản	Di sản địa chất tỉnh Hòa Bình: tiềm năng và định hướng bảo tồn phát triển	12/2022
169	Nguyễn Hữu Trọng	Tuổi U-Pb zircon LA-ICP-MS trong các đá granit khối Cừu Long, Kon Tum và ý nghĩa địa chất	12/2022
170	Đặng Thị Vinh	Đặc điểm khoáng vật học của đá quý nhóm I	12/2022
171	Đặng Thị Vinh	Vai trò của Ni tơ trong sản xuất nông nghiệp	12/2022
172	Phạm Thị Vân Anh	Đặc điểm các đá biến chất trao đổi và khoáng sản liên quan	12/2022
173	Phạm Thị Vân Anh	Đặc điểm các đá tuf vụn thô, đá phun trào biến chất nhiệt dịch làm đá mỹ nghệ	12/2022
174	Nguyễn Trung Thành	Phát triển du lịch cộng đồng theo hướng bền vững tại đảo Lý Sơn	12/2022
175	Lê Thị Ngọc Tú	Quy trình và các tiêu chí trong kiểm định kim cương.	12/2022
176	Lê Thị Ngọc Tú	Những phương pháp và thiết bị xác định tính chất vật	12/2022