

PHÁT HIỆN MỚI VỀ ĐÁ PHIẾN SILIC CHỨA CUỘI, SẠT TẠI PHẦN DƯỚI HỆ TẦNG THIÊN NHẪN Ở HÀ TĨNH

DƯƠNG VĂN HUẤN

Liên đoàn Địa chất Bắc Trung Bộ, Vinh, Nghệ An

Tóm tắt: Hệ tầng Thiên Nhẫn phân bố chủ yếu ở địa phận tỉnh Hà Tĩnh do Đovjikov A.E. và đồng nghiệp xác lập [2] và xếp vào tuổi T_{1-2} . Thành phần chủ yếu của hệ tầng gồm đá phiến silic xen với đá phiến sét-silic, cát kết đa khoáng hạt nhỏ, bột kết và đá phiến sét, thường chứa các lớp mỏng hydroxit mangan dày hàng chục cm đến hàng chục mét. Trong các khảo sát gần đây, hoá thạch Trùng tia và Răng nón tuổi Devon muộn đã được phát hiện trong các lớp đá phiến silic của hệ tầng [3] và mới đây đã phát hiện là đá phiến silic thuộc phần dưới của hệ tầng có bề dày tới 400-600 m chứa phong phú cuội, sạn đa khoáng. Phát hiện mới này chưa được nghiên cứu một cách đầy đủ, để nêu lên rõ ràng bối cảnh thành tạo của hệ tầng Thiên Nhẫn cũng như lịch sử phát triển địa chất trong Devon ở Bắc Trung Bộ.

I. MỞ ĐẦU

Hệ tầng Thiên Nhẫn được Đovjikov A.E. và nnk. xác lập [2] và xếp vào tuổi T_{1-2} , có thành phần chủ yếu là đá phiến silic xen với đá phiến sét-silic, cát kết đa khoáng hạt nhỏ, bột kết và đá phiến sét, thường chứa các lớp mỏng hydroxit mangan dày hàng chục cm đến hàng chục mét. Trong những năm gần đây, các công trình nghiên cứu và đo vẽ địa chất và tìm kiếm khoáng sản [4, 6] đã xếp các thành tạo chứa mangan trong vùng vào hệ tầng La Khê; năm 2004, các nhà địa chất của Công ty CONOCO (Hoa Kỳ) và Đại học Tổng hợp Kobe (Nhật Bản) hợp tác với các nhà địa chất Việt Nam đã phát hiện hoá thạch Trùng tia và Răng nón trong các thành tạo của hệ tầng Thiên Nhẫn, giúp xác định tuổi của hệ tầng là Devon muộn [3]. Trong những năm 2006-2008, Liên đoàn Địa chất Bắc Trung Bộ đã tiến hành điều tra và đánh giá quặng mangan vùng Thiên Nhẫn và đã phát hiện là đá phiến silic thuộc phần dưới của hệ tầng chứa phong phú cuội, sạn đa khoáng, có bề dày tới 400-600 m [1]. Đây là phát hiện mới, nhưng chưa được nghiên cứu một cách đầy đủ. Bài báo này giới thiệu phát hiện đó với mong muốn trong thời gian tới vấn đề này được đầu tư nghiên cứu, nhằm làm rõ thêm ý nghĩa của phát hiện này trong việc xác định bối cảnh địa chất của hệ tầng và lịch sử phát triển địa chất vùng nghiên cứu trong kỷ Devon.

II. ĐẶC ĐIỂM TRẦM TÍCH HỆ TẦNG THIÊN NHẪN

Dựa trên cơ sở tổng hợp các tài liệu có trước ở vùng núi Thiên Nhẫn và một số mặt cắt khác trong vùng [2, 4, 6], năm 2005, trong công trình Các phân vị địa tầng Việt Nam [5], Trần Văn Trị đã chia hệ tầng Thiên Nhẫn làm 3 phần:

- **Phần dưới:** Đá phiến sét-silic, đá phiến silic, đá silic màu xám sáng, trắng đục, khi phong hoá có màu tím nâu, vàng sẫm, phân lớp mỏng song song, xen kẽ với nhau dạng nhịp dày vài cm đến vài chục cm. Trong phần thấp, đôi nơi còn gặp các lớp mỏng (5-7 cm) bột kết, cát kết hạt mịn. Bề dày: khoảng 200 m.

- **Phần giữa:** Chủ yếu là đá phiến silic, silic màu xám sẫm, xám sáng, dạng sọc dải mỏng song song đặc trưng, xen kẽ dạng nhịp với các lớp đá phiến sét-silic. Bề dày: khoảng 350 m.

- **Phần trên:** Đá phiến sét-silic màu xám, xám lục, trắng đục, khi phong hoá có màu hồng nhạt, xám sáng phớt vàng, xen kẽ dạng nhịp với đá phiến silic, silic phân lớp mỏng song song, hoặc phân tằm. Ngoài ra còn có lớp silic vôi màu xám sẫm, dày 30-40 cm. Bề dày: 250 m.

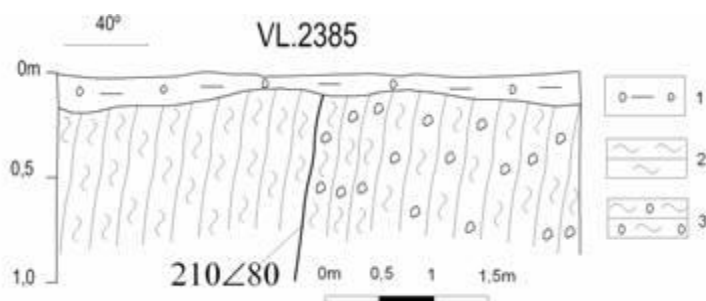
Bề dày chung của hệ tầng là 800 m.

III. PHÁT HIỆN MỚI

Qua việc tiến hành điều tra địa chất và tìm kiếm khoáng sản tỷ lệ 1:25.000 vùng Đức Thọ - Can Lộc do Liên đoàn Địa chất Bắc Trung Bộ thực hiện năm 2006-2007, hệ tầng Thiên Nhẫn được mô tả qua một số mặt cắt địa chất chi tiết như: mặt cắt từ xóm 6 xã Đức Đồng đi xóm 5 xã Đức Lập có tọa độ trung tâm: $x = 562.993$ m; $y = 2.041.732$ m; mặt cắt từ xóm 10 xã Đức Dũng đi xã Tân Hương có tọa độ trung tâm: $x = 566.385$ m; $y = 2.037.295$ m; mặt cắt xã Thượng Lộc có tọa độ trung tâm: $x = 571.002$ m; $y = 2.034.467$ m. Tổng hợp các tài liệu thu thập được qua các mặt cắt trên, hệ tầng Thiên Nhẫn vùng Đức Thọ - Can Lộc được chia làm 2 phần theo thành phần thạch học:

- **Phần dưới:** Chủ yếu là đá phiến silic chứa cuội, sạn đa khoáng, màu xám xanh, phong hoá xám vàng, loang lổ, phân phiến song song. Kích thước cuội, sạn phổ biến từ vài mm đến 5 cm, cá biệt đến 15 cm. Đôi nơi chứa quặng mangan dạng ổ và thấu kính từ vài mm đến vài cm. Trong phần thấp, đôi nơi còn gặp các lớp đá phiến sét-silic, bột kết phong hoá màu vàng nhạt. Bề dày: 400-600 m.

- **Phần trên:** Chủ yếu là đá phiến silic (kiểu novaculit) màu xám tro, xám nâu xen bột kết màu xám, xám nâu, phong hoá xám vàng, tím nhạt. Trên cùng là đá phiến silic chứa các vỉa hay thấu kính quặng mangan màu đen dày vài cm đến 20 cm. Chiều dày các lớp chứa quặng khoảng 20-30 m. Bề dày chung: 200-400 m. Phần trên có quan hệ chuyển tiếp với phần dưới (Hình 1).



Hình 1. Quan hệ chỉnh hợp giữa đá phiến silic (phần trên) và đá phiến silic chứa cuội, sạn (phần dưới), tại VL.2385 ở vùng Thượng Lộc.

Chú thích: 1- Lớp phủ bờ rời; 2- Đá phiến silic; 3- Đá phiến silic chứa cuội, sạn.

Do mức độ lộ của đá gốc không liên tục và phần lớn các thành tạo của hệ tầng Thiên Nhẫn bị phong hoá gần như hoàn toàn, nên việc theo dõi diễn biến về thành phần, chiều dày, hướng cắm của các thành tạo chủ yếu và sự xen kẽ của các lớp kẹp ở các phần dưới và trên bị hạn chế. Sự có mặt của đá phiến silic chứa cuội, sạn trong phần dưới của hệ tầng Thiên Nhẫn là tài liệu mới phát hiện, từ trước tới nay chưa có công trình nghiên cứu địa chất nào đề cập tới.

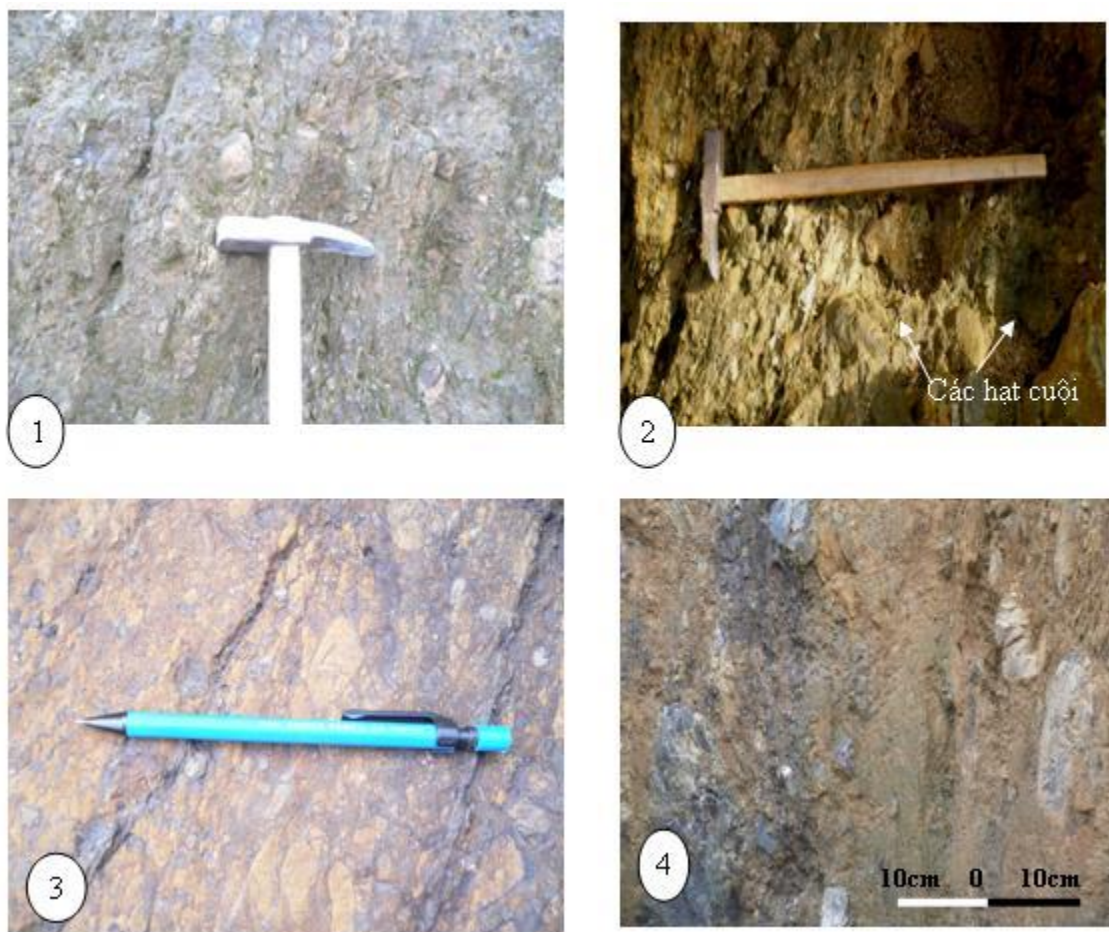
IV. ĐẶC ĐIỂM CUỘI, SẠN TRONG PHẦN DƯỚI HỆ TẦNG THIÊN NHÃN

1. Đặc điểm chung (Hình 3)

Đá phiến silic chứa cuội, sạn đa khoáng có diện lộ thành dải rộng từ 1000 đến 2000 m, kéo dài theo phương TB-ĐN từ xã Đức Lập tới xã Thượng Lộc, tạo thành một nếp lồi lớn. Đá có cấu tạo phân lớp, phân phiến trung bình - mỏng, màu xám tro, đôi nơi phong hóa thành xám vàng, loang lổ, chứa cuội, sạn kích thước từ vài mm đến 5 cm, cá biệt đến 15 cm; lượng cuội, sạn trong đá phổ biến từ 10 đến 20%, cá biệt có nơi đến 50%. Phần lớn cuội, sạn khá tròn cạnh, kích thước và lượng cuội, sạn phân bố không đồng đều; ở phía đông Đức Lập, kích thước cuội, sạn phổ biến từ vài mm đến 5 cm, mật độ 10-20% (Hình 2.1); ở vùng Đức Dũng, lượng cuội, sạn cũng như kích thước của chúng trong đá phiến silic tăng, phổ biến 1-5 cm, cá biệt đến 10 cm; lượng cuội, sạn chiếm 30-50% (Hình 2.2, 2.3); ở vùng Thượng Lộc, lượng cuội, sạn trong đá chỉ chiếm khoảng 10-15%, kích thước của chúng phổ biến từ vài đến 15 cm (Hình 2.4) và bị cà nát, dập vỡ do đứt gãy. Cuội, sạn ở các vùng nghiên cứu phổ biến có dạng dẹt, bầu dục hoặc đẳng thước, với thành phần chủ yếu là đá phiến silic, cát kết thạch anh và thạch anh.

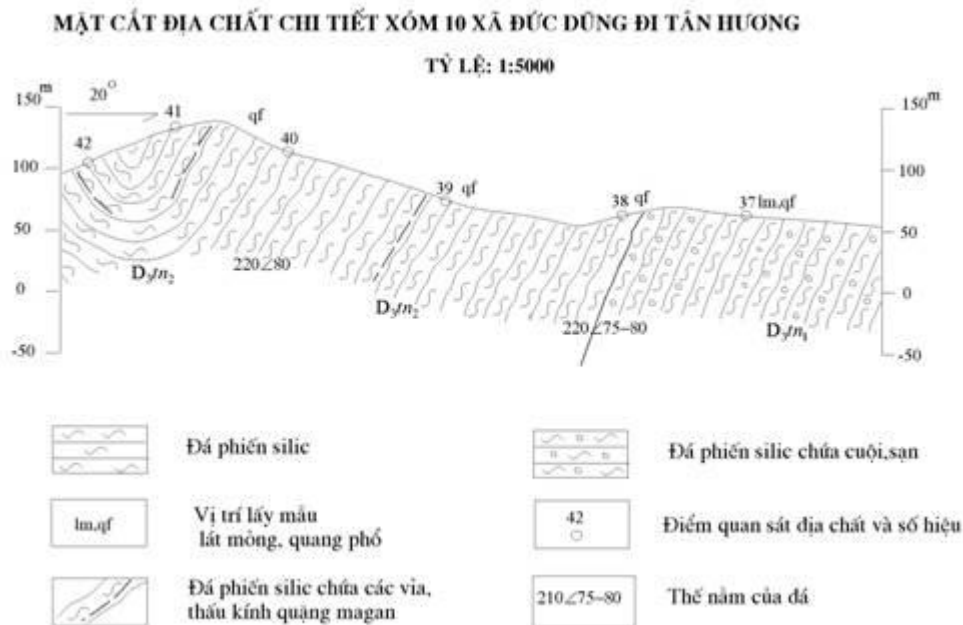
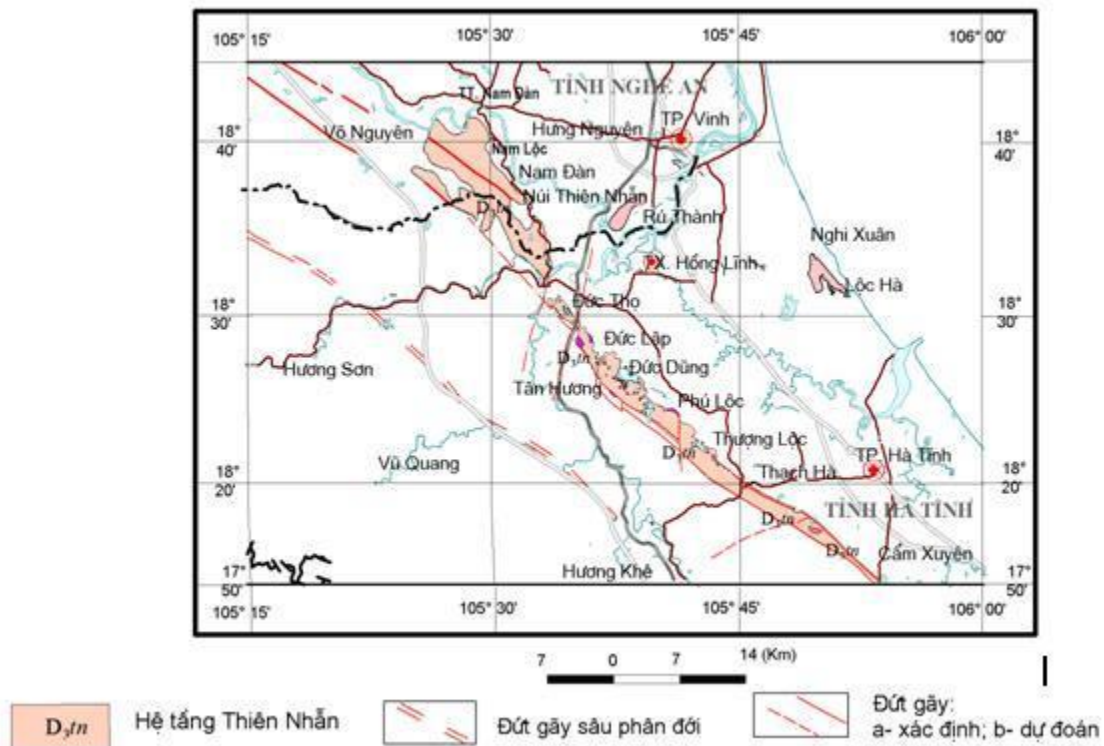
2. Thành phần thạch học

Kết quả phân tích thành phần thạch học một số hòn cuội ở vùng xã Đức Dũng cho thấy thành phần chủ yếu là đá phiến silic, thứ yếu là thạch anh, trong đó chalcedon chiếm 70%, thạch anh 5-10% (mẫu 37/2, 37/3) và cát kết thạch anh (mẫu 37/1).



Hình 2. Đá phiến silic chứa cuội, sạn mới phát hiện ở hệ tầng Thiên Nhân.

2.1. Điểm lộ 72 ở vùng Đức Lập; 2.2. Điểm lộ 37 ở vùng Đức Dũng; 2.3. Điểm lộ 1.142 ở vùng Đức Dũng; 2.4. Điểm lộ 110 ở vùng Thượng Lộc (Ảnh Dương Văn Huân).



Hình 3. Sơ đồ phân bố hệ tầng Thiên Nhân ở Hà Tĩnh.

V. KẾT LUẬN VÀ NHỮNG VẤN ĐỀ NÊU RA

Qua đối sánh tài liệu mới thu nhận được với tài liệu đã có trước, ta thấy việc phát hiện các trầm tích silic chứa cuội, sạn đa khoáng ở vùng Đức Thọ - Can Lộc có chiều dày hơn 500 m ở phần

dưới hệ tầng Thiên Nhẫn, là một phát hiện mới về địa chất. Các nghiên cứu sơ bộ về đặc điểm cuội, sạn nói trên về hình dạng, kích thước, mật độ cuội, sạn và thành phần thạch học của chúng rất có ý nghĩa khoa học và bổ sung thêm những thông tin còn thiếu mà các nghiên cứu trước đây chưa thu thập được. Thành phần mảnh vụn (cuội, sạn) có độ chọn lọc rất không đều, đa khoáng, mang tính chất ngoại lai, có thể nhận định nguồn cung cấp từ môi trường biển nông (?), trầm tích gắn kết là đá phiến silic có thành phần khá đồng nhất và chiều dày lớn, thể hiện môi trường thành tạo là biển sâu (?). Các chi tiết trên nêu ra cho chúng ta những vấn đề sau đây:

1. Liệu các tập chứa cuội, sạn mới phát hiện có phải là lớp cơ sở của hệ tầng Thiên Nhẫn không? Và hệ tầng Thiên Nhẫn có nằm không chính hợp trên các trầm tích cổ hơn không? Liệu có một gián đoạn trong Devon muộn ở miền Bắc Trung Bộ không?

2. Tại sao tập cơ sở của một hệ tầng lại gồm chủ yếu trầm tích silic? Bối cảnh thành tạo của tập này như thế nào?

3. Với phát hiện mới này, ta phải dựng lại lịch sử phát triển địa chất khu vực Bắc Trung Bộ trong Devon như thế nào?

Chúng tôi nêu lên những vấn đề này để mong có sự quan tâm của các nhà địa chất nước ta, đóng góp vào sự hoàn thiện dần các kiến thức của chúng ta về địa chất khu vực miền Bắc Trung Bộ.

VĂN LIỆU

1. Dương Văn Huân (Chủ biên), 2008. Báo cáo Đánh giá tiềm năng quặng mangan vùng Nghi Xuân, Đức Thọ - Can Lộc, tỉnh Hà Tĩnh. *Lưu trữ Địa chất, Hà Nội.*

2. Đovjikov A.E. (Chủ biên), 1971. Địa chất miền Bắc Việt Nam. *Tổng cục ĐC, Hà Nội (bản tiếng Việt).*

3. Hada S., Trần Văn Trị, Đoàn Nhật Trường, 2004. On the age and geological settings of Thiên Nhẫn Formation in North Trung Bộ, Việt Nam. *J. of Geology, B/24 : 10-15. Hà Nội.*

4. Hồ Duy Thanh (Chủ biên), 1983. Báo cáo Đo vẽ lập bản đồ địa chất và tìm kiếm khoáng sản tỷ lệ 1:50.000 nhóm tờ Nam Vinh. *Lưu trữ Địa chất, Hà Nội.*

5. Tống Duy Thanh, Vũ Khúc (Đồng chủ biên), 2005. Các phân vị địa tầng Việt Nam. *Nxb Đại học Quốc gia HN. Hà Nội.*

6. Trần Tính (Chủ biên), 1979. Địa chất và khoáng sản tờ Hà Tĩnh - Kỳ Anh. *Thuyết minh kèm theo Bản đồ ĐC&KS tờ Hà Tĩnh - Kỳ Anh tỷ lệ 1:200.000. Cục ĐC&KS VN, Hà Nội.*