

# VỀ BA DẠNG TECTIT MỚI TÌM THẤY Ở VIỆT NAM

NGUYỄN ANH TUẤN<sup>1</sup>, LA THẾ PHÚC<sup>2</sup>, ĐỖ CHÍ KIÊN<sup>2</sup>, TRƯƠNG QUANG QUÝ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Trung tâm Nghiên cứu Địa chất - Đá quý (RGG);

<sup>2</sup> Bảo tàng Địa chất, 6 Phạm Ngũ Lão, Hà Nội.

**Tóm tắt:** Tectit đã được phát hiện ở nhiều nơi trên lãnh thổ Việt Nam, với kích thước và hình dạng khá phong phú, màu sắc chủ yếu là màu đen, bề mặt có nhiều vết lõm lòng chảo, rãnh khía và rãnh vuốt, ... . Bài viết dưới đây sẽ giới thiệu 3 dạng tectit có một số đặc điểm khác lạ mới được phát hiện ở Việt Nam.

## I. GIỚI THIỆU CHUNG

Theo những văn liệu đã công bố, tectit ở Nam Trung Quốc (Quảng Đông), Việt Nam, Lào, Thái Lan (gọi là indochinit) và ở Australia (gọi là australit) thuộc trường phân bố tectit Á-Australia, đều có đặc trưng chung là màu đen, kích thước chủ yếu từ một vài mm đến trên dưới 100 mm, hình dạng phổ biến là hình đĩa, hình cầu, hình chày, hình vỏ cây và các biến thể của chúng (Hình 1).

Trong quá trình nghiên cứu, điều tra cơ bản về địa chất trên lãnh thổ Việt Nam, các nhà địa chất trong và ngoài nước đã tìm thấy tectit ở nhiều nơi, như: Yên Bái (Hình 2), Bắc Cạn, Quảng Ninh, Phú Thọ, Nghệ An, Quảng Nam, Bình Thuận, Lâm Đồng, Gia Lai, Kon Tum, Đắk Nông, Đồng Nai, Bình Dương, TP. Hồ Chí Minh, ... . Trên cơ sở sưu tầm và nghiên cứu các loại tectit ở dọc trục Lào Cai - Yên Bái - Việt Trì (khoảng 300 kg), Phú Thọ (khoảng 700 kg), Nghệ An, Lâm Đồng, Plei Ku, Biên Hòa (khoảng 500 kg)... chúng tôi thấy chúng có những đặc điểm cơ bản để nhận biết như trình bày dưới đây.

### 1. Màu sắc

Tectit ở Việt Nam giống tectit ở Nam Trung Quốc (Quảng Đông), Lào và Thái Lan với đặc trưng là có màu đen. Trên 1 tấn mẫu tectit từ khắp 3 miền Bắc-Trung-Nam, không có một mẫu tectit nào có màu khác màu đen. Tuy nhiên, ở một số ít mẫu, nếu nhìn kỹ bên trong các lỗ rỗng ở bề mặt của tectit (indochinit), ta thấy có vật chất sét (?) màu xám vàng, đỏ vàng tạo ra những chỗ có đốm sáng màu (Hình 3-5). Những mẫu nguyên thủy thường có bề ngoài màu đen huyền, bóng lộng lẫy (Hình 2); ở những lát cắt và những mặt vỏ của tectit có thể thấy thành phần vật chất tạo nên tectit là thủy tinh màu đen nâu - xám đen, có độ thấu quang kém (tấm dày 5 mm không cho ánh sáng đi qua).

### 2. Hình dạng và trọng lượng

Hình dạng của tectit, theo chúng tôi, phụ thuộc vào tốc độ rơi, kiểu cách rơi (rơi thẳng, rơi xiên, rơi trượt, nổ...), địa điểm rơi (mặt đất ướt, khô, mặt đầm lầy, lòng sông...), tốc độ quay và độ dẻo, nhiệt độ của bản thân tectit khi đang bay và khi tiếp xúc với mặt đất, v.v... Tổng hợp các kết quả nghiên cứu, tectit Việt Nam có các dạng chủ yếu sau:

- **Dạng đĩa và các biến thể:** dạng oval... (Hình 4).
- **Dạng cầu và các biến thể:** dạng quả lê, trứng... (Hình 5).
- **Dạng chày và các biến thể:** dạng quả tạ, dạng giọt mưa... (Hình 6).

- **Dạng vỏ cây và các biến thể:** dạng que, dạng dị hình... (Hình 7).

Tỷ trọng của tectit khoảng 2,4.

Trọng lượng của tectit phụ thuộc vào kích thước hạt:

Dạng đĩa thường có trọng lượng lớn hơn cả, phân bố chủ yếu dọc dải Lào Cai - Yên Bái - Phú Thọ. Đĩa lớn nhất mà chúng tôi có được là 91-98 mm, nặng 400 g; thường thấy là cỡ có đường kính 50-70 mm, nặng khoảng 100-150 g.

Dạng cầu thường có kích thước phổ biến là 20-50 mm, trọng lượng dao động 30-60 g.

Dạng chày thường có chiều dài lớn gấp 4-5 lần chiều ngang. Chiều dài lớn nhất của mẫu mà chúng tôi có được là 100 mm, trọng lượng hay gấp là 70-80 gam.

Dạng vỏ cây là loại có kích thước đa dạng, trọng lượng lớn nhất có thể chỉ vài gram (gặp ở bên cầu Đại Ninh, Lâm Đồng), thường thì 10-20 g, loại lớn có thể đạt 40 g.

Dạng quả tạ và dạng giọt mưa thường có chiều dài 30-40 mm, trọng lượng hay gấp là 20-30 g. Riêng dạng giọt mưa rất hiếm gặp mẫu lớn.

### 3. Vết chạm trở bên ngoài

Chúng ta đều biết rằng, các thiên thạch dạng đá hay thủy tinh khi bay vào tầng khí quyển của Quả đất, sẽ chịu sự ma sát với không khí, bị nung nóng và bốc cháy trước khi chạm mặt đất và chỉ những mẫu lớn mới không bị cháy hết. Phần còn lại sau khi cháy, một số có thể bị nổ văng ra thành nhiều viên nhỏ, rồi rơi xuống mặt đất, mặt nước hay đầm lầy. Tại mỗi địa điểm tiếp xúc, chúng có một kiểu định hình riêng, nhưng tất cả quá trình cháy, nổ, vặn xoắn, để cho viên tectit những “vết thương” đầy mình, và đó chính là những đường nét chạm trở rất điển hình cho loại thiên thạch thủy tinh: tectit. Trong hơn 1 tấn mẫu tectit mà chúng tôi thu thập được, thấy có 2 loại vết chạm trở, đó là: vết lõm dạng lòng chảo và các vết đường rãnh.

**3.1. Vết lõm lòng chảo (VLLC):** Đây là những vết lõm có miệng gần tròn, đường kính 0,5-3,0 mm, phần lõm khoét vào bên trong thân viên tectit sâu từ 0,5 đến 2,0 mm. Đôi khi quan sát thấy các VLLC lớn hơn, phân bố ở đầu của viên tectit có đường kính tới 8-10 mm nằm đơn lẻ (Hình 8). Phổ biến hơn cả là các VLLC có miệng tròn, lòng chảo cong lõm và bóng loáng, đôi khi bị các đường rãnh cắt thành bậc, nhưng vẫn xếp theo dạng lòng chảo, dạng bán cầu (Hình 8), cũng có khi trong các hốc lõm còn thấy vật chất sét màu xám, nâu, vàng (Hình 9). Các VLLC có thể nằm riêng rẽ, có thể co cụm thành từng nhóm, làm cho bề mặt tectit ở chỗ đó sùi lên hàng chục, hàng trăm vết lõm xen nhau. Cũng có khi hàng chục VLLC xếp sát nhau tạo nên những đường rãnh sâu, lòng máng, chạy ngoằn ngoèo như vết giun bò (Hình 8).

Ngoài những VLLC loại “lớn”, thấy được bằng mắt thường, còn có những VLLC “mini”, nhỏ dưới 0,5 mm; loại này phân bố dày đặc trên bề mặt của tectit, làm cho bề mặt viên tectit nhấp nhô liên tiếp như mặt biển đầy sóng, không có một chỗ nào là phẳng mịn (trừ những bề mặt của chỗ nổ, vỡ) (Hình 8).

**3.2. Các đường rãnh:** Các đường rãnh trên bề mặt tectit là dấu hiệu trực tiếp cơ bản để nhận dạng, xác định và phân biệt tectit với thủy tinh nhân tạo. Chúng được chia thành 2 kiểu: rãnh khía (RK) và rãnh vuốt (RV).

- **Rãnh khía (RK):** là những đường rãnh nhỏ, thường là từng chùm rãnh chạy song song (hoặc gần như song song) và tạo nên những đường gờ nhỏ như sợi tóc. Chúng có thể chạy dọc suốt chiều dài của viên tectit, có thể cuộn vòng uyển chuyển tạo nên cấu tạo dạng vân tay. Nhìn dưới kính

×60 thấy rõ các rãnh gồm nhiều đoạn thẳng nhỏ nối nhau; như vậy, mỗi một rãnh chính là một tập hợp các đường khía nhỏ. Vì vậy, chúng tôi gọi chúng là rãnh khía (Hình 8).

- *Rãnh vuốt (RV)*: là những dạng lõm kéo dài, có lòng nông, hơi phẳng hoặc lòng máng nông. Rãnh vuốt hay xuất hiện từng chùm, dạng tỏa tia, mỗi tia có hình lá, hình oval đẹp, hình lưỡi mác... Trên bề mặt của rãnh có khi lại có rãnh khía và vết lõm lòng chảo kích thước nhỏ (Hình 9). Tectit thường có cả hai kiểu RK và RV; khi đó RV chỉ phân bố ở một góc (đối diện với trục va đập), còn RK thì rất phổ biến, nhất là ở những viên tectit có dấu hiệu vặn xoắn (Hình 8).

## II. BA DẠNG TECTIT MỚI TÌM THẤY Ở VIỆT NAM

Năm 2009, khi nghiên cứu các sản phẩm aluvi đãi được trên các sông suối tỉnh Yên Bái, kỹ thuật viên Nguyễn Hưng Long của Trung tâm Nghiên cứu Địa chất - Đá quý (RGG) đã phát hiện được 3 viên đá lạ mà chúng tôi giám định là tectit: 1 viên dạng sạn có màu xanh nhạt (ký hiệu mẫu là B1/2009), 2 viên có màu đen, nâu đen (ký hiệu mẫu là A1/2009 và A2/2009).

### 1. Mẫu A1/2009

Viên tectit này màu đen, hình chày, hơi bị vặn vẹo ở khúc giữa (Hình 10), có chiều dài 30-35 mm, các chiều còn lại là 10,54 và 8,61 mm. Nặng: 2,99 g; tỷ trọng: 2,42. Đặc điểm nổi bật của mẫu A1/2009 là có bề mặt đen láng bóng như bôi mỡ, ánh hơi phớt nâu, độ thấu quang cao hơn tectit Mường Nông. Trên bề mặt không thấy có rãnh vuốt (RV), nhưng cũng thấy đường rãnh khía rất mờ, chạy ở phần chóp đỉnh lớn. Các rãnh này uốn lượn rất đẹp. Toàn bề mặt ngoài chỉ chít những VLLC cực nhỏ, chỉ có khoảng 10 VLLC lớn, đường kính miệng khoảng 0,5 mm; sâu khoảng 0,1-0,2 mm.

### 2. Mẫu A2/2009

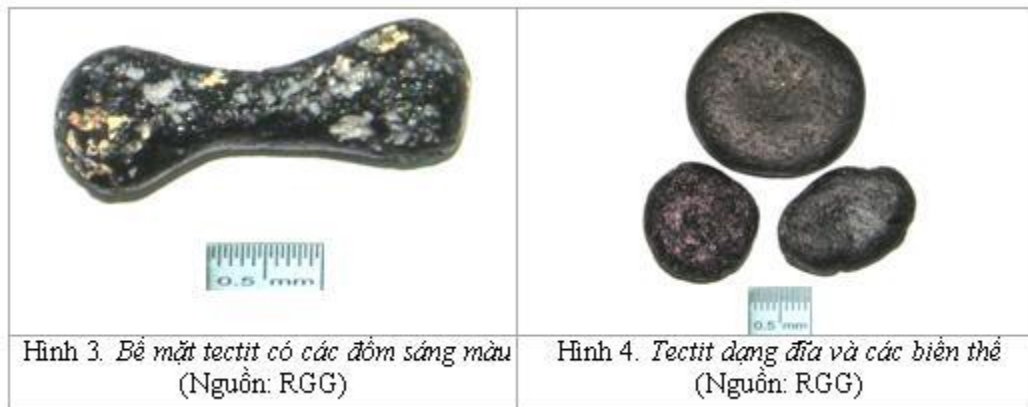
Viên tectit có dạng hạt sỏi, hình gần như chóp nón dị dạng, có một “mặt đáy” hơi phẳng, đỉnh chóp hơi lệch về một phía, màu nâu đen. Mẫu vật có kích thước  $10,57 \times 9,72 \times 7,27$  mm; trọng lượng 0,83 g; tỷ trọng 2,4 (Hình 11). Bề mặt mẫu cũng láng bóng như mẫu A1/2009, nhưng các “rãnh khía” nhiều hơn (phủ gần kín các bề mặt của vật thể). Tất cả đều là những rãnh nông, hẹp, mảnh và sắc nét. Ở mặt lớn, có các gờ chạy gần song song nhau và cùng uốn cong thoải một hướng. Ở các mặt nhỏ và “mặt đáy”, các gờ cong tạo dạng dòng chảy lộn xộn, uốn cong theo nhiều hướng khác nhau. Các “hố nổi” tạo các VLLC hình bán cầu, kích thước 0,1-0,8 mm, thường cắt đứt các gờ của “rãnh gió”, không có vật chất lấp đầy. So với mẫu A1/2009 thì mẫu này ít bọt hơn, nhưng độ thấu quang vẫn không khác nhau.

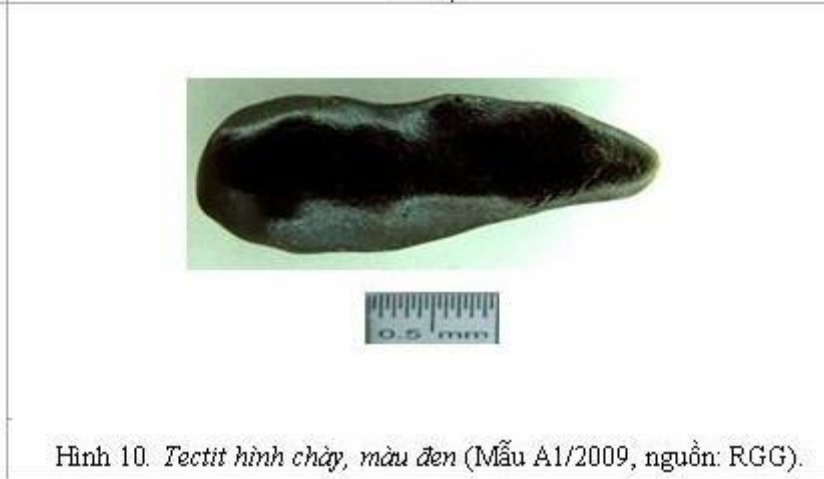
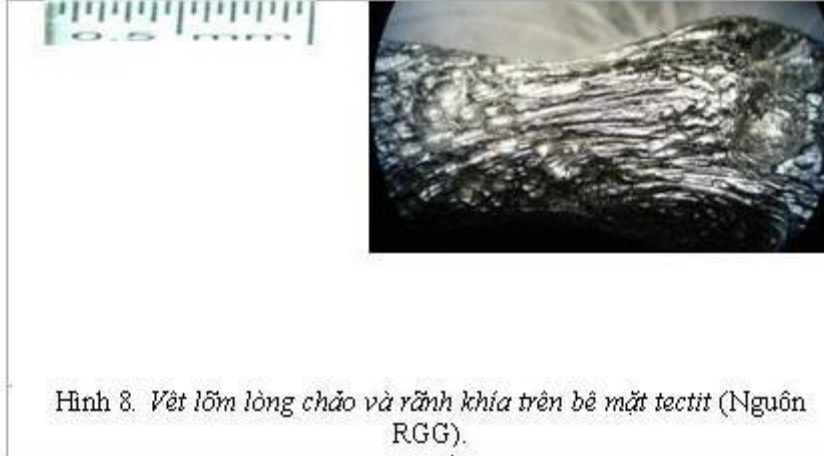
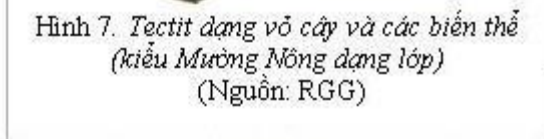






Hình 1. Một số mẫu tectit ở Tây Australia [2].



Hình 2. Các dạng phổ biến của tectit ở Mường Nồng (Nguồn: RGG).





	
<p>Hình 11. Tectit màu nâu đen (Mẫu A2/2009, nguồn RGG).</p>	<p>Hình 12. Tectit màu xanh nhạt (Mẫu B1/2009, nguồn RGG).</p>
	
<p>Hình 13. Đường “rãnh gió” hơi bị uốn cong trên bề mặt của tectit (đường màu đen để chỉ rõ hướng của các “rãnh gió”) (Phóng đại <math>\times 60</math>, nguồn RGG)</p>	<p>Hình 14. Moldavit (mẫu sưu tập của RGG).</p>

### 3. Mẫu B1/2009

Viên tectit có màu xanh nhạt, trông giống như một viên sạn nhỏ, hơi đẹp, có các mặt đối phẳng kiểu như khối chóp cắt biến thể, màu xanh lơ nhạt. Kích thước hạt:  $4,60 \times 6,16 \times 2,94$  mm; nặng 0,116 g; tỉ trọng: 2,4; không có tính nhị sắc (Hình 12). Mặt ngoài lỗ rỗ chi chít, do những ổ lồi lõm (VLLC) sít nhau tạo thành, nhưng tất cả những vết lỗ rỗ đều nhẵn bóng. Một số “lòng chảo” lớn có đường kính tới 0,5 mm, phân bố rải rác khắp bề mặt và không có vật chất lấp đầy. Ở bên trong của viên tectit thấy rõ các bọt khí dạng cầu, kích thước khoảng dưới 1 mm. Chất liệu của tectit là thủy tinh gần như trong suốt. Các “rãnh gió” mờ, ngắn và hơi uốn cong dạng dòng chảy, dưới kính phóng đại  $\times 60$ , chúng là những vết thẳng, đứt đoạn xếp liền nhau (Hình 13). Tuy rất nhỏ, song các rãnh khía thể hiện rất sắc nét; đây cũng là dấu hiệu chuẩn để nhận dạng và xác định tectit.

### III. MỘT VÀI NHẬN XÉT

1. Những mẫu đã thu thập được chắc chắn không phải là sản phẩm do con người làm từ thủy tinh, bởi lẽ chúng có những cấu trúc tinh vi và dấu hiệu đặc trưng của thiên thạch - tectit.
2. Cả ba mẫu đều thể hiện tính chất “mini”, từ “rãnh khía” đến “vết lõm lòng chảo”, độ bóng bề mặt cao, chứng tỏ chúng bị mài mòn rất ít và có cùng tỷ trọng như indochinit [2].

3. Mẫu tectit màu xanh (B1/2009) không giống với moldavit, bởi vì moldavit màu xanh lục đậm và không có rãnh khía (Hình 14).

4. Ba mẫu tectit mới thu thập đều nằm trong aluvi sông, suối hiện đại, nhưng bề mặt nguyên thủy chưa bị chà xát và mài mòn nhiều, chứng tỏ chúng có tuổi xuất hiện trong trầm tích rất trẻ, có thể là sau Holocen sớm, nghĩa là trẻ hơn tuổi của indochinit. Điều này cho thấy tectit có nguồn gốc vũ trụ; chúng rơi xuống Trái đất có thể trong hai ba đợt, khác với quan điểm của E.P. Izokh, Lê Đức An [1] và những người khác, là chỉ có một đợt.

5. Ý nghĩa kinh tế và khoa học của ba dạng tectit “mới” này không lớn, song nó gợi cho chúng tôi nhiều suy nghĩ: so với tectit của trường tectit Á-Australia, tectit ở Việt Nam có vân chạm rõ cầu kỳ và đẹp hơn. Hiện nay, khách nước ngoài đã bắt đầu tìm mua tectit của Việt Nam (indochinit) để làm lưu niệm; chúng ta hoàn toàn có thể đưa indochinit Việt Nam vào dạng đá mỹ thuật, vừa có ý nghĩa tâm linh “của trời rơi xuống”, vừa là kỷ vật có tuổi hàng triệu năm của đất nước Việt Nam.

6. Tectit màu xanh lơ của Việt Nam đẹp hơn moldavit về màu sắc, cần tiếp tục tìm kiếm để thấy được những viên lớn, có thể dùng làm ngọc quý và với nhiều công dụng khác nữa.

## VĂN LIỆU

1. **Izokh E.P., Lê Đức An, 1987.** Vị trí địa chất của tectit và ý nghĩa của chúng đối với địa chất Đệ tứ và địa mạo Việt Nam. *TC Địa chất, A/180-181 : 1-5. Hà Nội.*

2. **Website:** <http://www.tectits.co.uk>