

# ĐỒ GỐM VĂN HÓA QUỲNH VĂN QUA PHÂN TÍCH THẠCH HỌC LÁT MỎNG

NGUYỄN THỊ THÚY\*, CÔNG THỊ DIỆP\*\*

## 1. Khái quát về đồ gốm văn hóa Quỳnh Văn

Văn hóa Quỳnh Văn là một trong những trung tâm gốm sớm nằm ở khu vực Bắc Trung Bộ, được biết đến lần đầu tiên vào năm 1963 khi phát hiện địa điểm Quỳnh Văn. Ngay sau đó, trong những năm 1963 - 1964, Đội Khảo cổ học đã tiến hành 3 đợt thám sát với diện tích 13m<sup>2</sup> và hai đợt khai quật với tổng diện tích 150m<sup>2</sup>, qua đó thu được tập hợp phong phú hiện vật đá, xương, vỏ nhuyễn thể và vài mảnh gốm, đặt nền móng cho việc phát hiện và nghiên cứu một hệ thống các di tích có cùng đặc điểm, tính chất với Quỳnh Văn tập trung xung quanh vịnh Quỳnh Lưu và mở rộng xuống phía nam đến Hà Tĩnh (Hoàng Xuân Chinh 1966). Trong giai đoạn 1963 - 1964, hàng loạt di tích còn sót lại như Quỳnh Văn, Quỳnh Hoa I, II, III, Quỳnh Tùng, Thạch Lâm, Thạch Lạc, Thạch Đài, Cẩm Thành... đã được phát hiện, khảo sát và khai quật hình thành một tuyến văn hóa Tiền sử ven biển Bắc Trung Bộ. Năm 1974, địa điểm Phái Nam (Hà Tĩnh) thuộc văn hóa Quỳnh Văn, được khai quật và nghiên cứu chi tiết, xác định phạm vi phân bố của văn hóa Quỳnh Văn mở rộng xuống vùng ven biển tỉnh Hà Tĩnh. Những người khai quật đã nhận thấy gốm Quỳnh Văn tại đây đặc trưng bởi loại gốm đáy nhọn có miệng thẳng hơi loe, thân hình trụ thu nhỏ đột ngột ở đáy, hoa văn in đập hai mặt, xương gốm thô dày, pha thêm nhiều hạt cát thô, chế tạo bằng phương pháp dải cuộn (xoáy tròn ốc) kết hợp bần đập hòn kê; đồng thời coi Phái Nam là một trong những địa điểm cung cấp bằng chứng cho quá trình chuyển biến đồ gốm từ dạng đáy nhọn sang đáy tròn (Bùi Vinh 1979).

Trong những năm 1978 - 1979, Viện Khảo cổ học phát hiện thêm một số di tích thuộc hệ thống văn hóa Quỳnh Văn như Gò Lấp Bắc, Lèn hang Thờ, Cồn Đất, Cồn Nghĩa Trang... Cho đến nay đã ghi nhận 22 địa điểm thuộc văn hóa Quỳnh Văn, trong đó 20 địa điểm tại tỉnh Nghệ An, 2 địa điểm ở Hà Tĩnh. Phần lớn các di tích này được phát hiện và khai quật trước 1982, duy chỉ địa điểm Rú Điệp (Hà Tĩnh) phát hiện năm 2014 và khai quật năm 2015, Cồn Đất (Nghệ An) khai quật năm 2024.

Nguyễn Văn Hảo (1981) khi nghiên cứu gốm Quỳnh Văn, cho rằng đây là loại gốm thô pha lẫn cát sạn hoặc sạn sỏi nhỏ, màu nâu xám, được nặn tay theo phương pháp dải cuộn. Loại hình gốm đơn giản, gồm dạng gốm đáy tròn và đáy nhọn. Gốm đáy nhọn có miệng thẳng, thân hơi loe hình phễu, thu nhỏ về đáy, xương gốm mỏng, đều, làm từ sét pha cát, hai mặt được miết nhẵn bằng dụng cụ không có hoặc có răng. Gốm đáy tròn miệng hơi loe, cổ hơi thắt, thân thẳng; xương gốm dày pha sạn sỏi, hoa văn gồm loại kết bện và loại tương tự nan rá. Tác giả cho rằng đây là loại gốm mang đặc điểm tàn dư của giai đoạn trước đó (Nguyễn Văn Hảo 1981).

Địa điểm Cồn Đất có thể coi là di tích đại diện tiêu biểu về đồ gốm văn hóa Quỳnh Văn. Theo Nguyễn Trung Chiến (1998), gốm Cồn Đất nói riêng và gốm văn hóa Quỳnh Văn nói chung có thể phân làm 4 loại chính (i) gốm văn in đập nan rá đáy tròn, (ii) gốm văn chải hai mặt đáy nhọn,

\* Viện Khảo cổ học

\*\* Viện Khoa học Địa chất và Khoáng sản

(iii) gốm văn thừng đáy tròn và (iv) gốm trung gian (tức loại gốm văn thừng mặt ngoài văn chải mặt trong đáy tròn). Trong đó, gốm văn in đập nan rá đáy tròn chiếm 7,1%, có chất liệu thô, bờ nhát; xương gốm dày, làm từ đất sét pha nhiều cát và vỏ sò điệp vụn, thành phần hóa học chứa hàm lượng cao oxit sắt (FeO). Gốm văn chải hai mặt đáy nhọn là loại hình đặc trưng của văn hóa Quỳnh Văn, có hình nón, miệng loe rộng, mép miệng vát nhọn, thường có vết ám khói nên khả năng được dùng làm đồ đun nấu; xương gốm được làm từ đất sét pha sỏi vụn, vỏ sò điệp tán vụn, thổ hoàng và gốm tán vụn. Ở giai đoạn muộn gốm đáy nhọn phát triển theo hai khuynh hướng, một hướng tiếp tục duy trì tới giai đoạn muộn của Thạch Lạc và Bàu Tró, một hướng chuyển sang loại gốm đáy tròn có văn thừng mặt ngoài, văn chải mặt trong. Gốm văn thừng đáy tròn xuất hiện chủ yếu ở Cồn Đất, có hình dáng miệng loe, cổ thắt, bụng phình, trang trí văn thừng từ vai trở xuống; xương làm từ đất sét pha tinh thể thạch anh và các tạp chất khác.

Những nghiên cứu đồ gốm nói trên phần lớn tập trung vào loại hình, hoa văn và chất liệu theo cảm quan để đánh giá, phân loại hiện vật, chưa có công trình nào đi sâu vào xem xét chất liệu (nguyên liệu và kết cấu) như một yếu tố độc lập phản ánh thói quen, và trình độ kỹ thuật chế tác. Để khắc phục hạn chế này, nhóm tác giả áp dụng phương pháp thạch học lát mỏng nhằm phân tích thành phần và kết cấu gốm, qua đó bước đầu nhận diện nguồn nguyên liệu cũng như đặc trưng kỹ thuật chế tác, góp phần làm sáng tỏ những đặc điểm cơ bản của gốm văn hóa Quỳnh Văn.

Về niên đại, cho đến nay địa điểm sớm nhất của văn hóa Quỳnh Văn xác định được là Cồn Chợ Mới khoảng 6440 - 6219 BP (Nguyễn Thị Thúy, P. Piper 2024); Kết quả phân tích niên đại cuộc khai quật Cồn Đất năm 2024 cho thấy địa điểm này hình thành và phát triển liên tục qua 200 năm từ 5.300 - 5.100 BP (Chữ Đinh Tuấn 2025). Thời điểm kết thúc tương đối của Quỳnh Văn và chuyển tiếp sang Thạch Lạc khoảng 5100 - 5000 BP (Lâm Thị Mỹ Dung và nnk 2021). Nghiên cứu đã lựa chọn ba địa điểm Cồn Chợ Mới, Cồn Đất, Thạch Lạc để phân tích mẫu gốm nhằm cung cấp cái nhìn khái quát và hướng tới xây dựng nhận thức một cách hệ thống hơn về đồ gốm văn hóa Quỳnh Văn.

## 2. Khái quát về phương pháp phân tích thạch học lát mỏng

Phương pháp nghiên cứu thạch học lát mỏng (thin - section analysis) được phát triển lần đầu tiên vào giữa những năm 1800 bởi Henry Clifton Sorby, người đã vận dụng kỹ thuật từ sinh học để chế tạo vật liệu thành các lát mỏng trong suốt để ánh sáng có thể truyền qua và quan sát dưới kính hiển vi (Quinn, P., Burton, M. 2010). Tuy nhiên, phải đến những năm 1930s, các nghiên cứu có hệ thống về thạch học lát mỏng mới được triển khai, tập trung vào việc phân loại và truy nguyên nguồn gốc (Quinn, P. 2013). Đây là bước ngoặt quan trọng, mở ra giai đoạn ứng dụng thạch học lát mỏng như một công cụ khoa học chuẩn mực thay thế cho các quan sát cảm quan ban đầu. Hiện nay, phương pháp này được ứng dụng rộng rãi trong khảo cổ học để phân tích nguồn gốc, công nghệ chế tác cũng như trao đổi văn hóa thông qua các hiện vật gốm và công cụ đá.

Phương pháp thạch học lát mỏng được thực hiện bằng cách quan sát các mẫu đã được gia công thành những lát cắt mỏng trong suốt dưới kính hiển vi chuyên dụng có độ phóng đại từ 40 đến 500 lần. Phương pháp đặc biệt hiệu quả khi xác định thành phần của xương và cấu trúc gốm, cũng như tỷ lệ giữa các tạp chất không dẻo (chất gầy) và nền (tạp chất tự nhiên).

Chất gầy, bao gồm các khoáng vật tạo nên xương gốm, có thể tồn tại tự nhiên trong đất sét hoặc được người thợ gốm chủ động bổ sung nhằm cải thiện các đặc tính cơ học và nhiệt của sản phẩm. Dưới kính hiển vi thạch học, có thể nhận diện rõ các vật liệu đặc trưng của nguyên liệu gốm, những biến đổi khoáng vật học và trong một số trường hợp là cả mức độ chịu lửa của chúng. Phương pháp này đồng thời cho phép đánh giá trình độ chọn lọc nguyên liệu dùng làm men, cũng

như đặc tính gắn kết giữa xương gốm và lớp men phủ (Phạm Lý Hương 1990). Trong những trường hợp đặc biệt, nó còn có thể được sử dụng để xác định nguồn gốc của nguyên liệu (Freestone 1995).

Dựa trên độ sắc cạnh và kích thước hạt có thể phân biệt sơ bộ hạt khoáng tự nhiên hay được thêm vào trong quá trình sản xuất. Nếu hạt khoáng tròn cạnh thường có nguồn gốc tự nhiên, còn những hạt góc cạnh thường do thợ gốm trộn thêm. Trong đất sét tự nhiên kích thước hạt khoáng có độ chọn lọc kém, cỡ hạt to nhỏ không đều, trong khi đất làm phôi gốm các hạt được kiểm soát ở khoảng kích thước nhất định, hầu như không có những hạt quá thô. Một trong những chất trợ thường được người thợ gốm cổ đại sử dụng là cacbonat do tính chất dễ gắn kết với sét, nhờ đó dù xương gốm xốp hay độ nung thấp vẫn đảm bảo độ chắc chắn cho đồ gốm. Tính xốp của gốm sẽ giảm đi đáng kể nếu chất trợ là cát. Cát có tác dụng làm giảm độ co ngót, tăng khả năng dẫn nhiệt, vì vậy đồ đun nấu thường có hàm lượng cát cao và hạt thô. Chất gây thạch anh có tính chất và công dụng tương tự cát, thường được dùng dưới dạng hạt tương đối lớn (Owen S. Rye 1981).

Kích thước các hạt khoáng (chất gây) được thêm vào và tỷ lệ, kích thước lỗ hồng nguyên sinh (lỗ hồng hình thành trong quá trình chế tác gốm) cũng phản ánh một phần kỹ thuật, trình độ sản xuất gốm. Các hạt kích thước tương đối đồng đều, tỷ lệ nhất quán cho thấy người thợ gốm kiểm soát tốt nguyên liệu, đảm bảo sản phẩm làm ra ổn định, độ bền cao. Các lỗ hồng (lỗ khí) nhỏ và đẳng hướng cho thấy gốm được gia công kỹ lưỡng, có thể đã xuất hiện kỹ thuật bàn xoay.

Ở Việt Nam, phương pháp thạch học lát mỏng trên đồ gốm được nêu ra từ những năm 1990 trên phương diện lý thuyết và đã có những ứng dụng nghiên cứu đầu tiên. Theo Phạm Lý Hương (1990) chất trợ (hay còn gọi là chất gây) đóng vai trò giống như “khung xương” giữ cho phôi gốm chắc, ổn định hình dáng, hạn chế rạn nứt hay sụp khi phơi khô và nung, đồ gốm thành phẩm dùng được bền hơn. Khi áp dụng phân tích thạch học và thành phần cấu tạo đồ gốm văn hóa Gò Mun, cho thấy nguyên liệu gốm có nguồn gốc phù sa được khai thác ở tầng đất sâu, chứa các hạt khoáng thạch anh, feldspar và hydroxit sắt. Dựa trên đặc điểm biến thể orthoclas của feldspar, loại khoáng vật bền vững ở nhiệt độ dưới 900°C, có thể phỏng đoán nhiệt độ nung gốm Gò Mun trong khoảng 800 - 900°C (Hà Văn Phùng 1996). Bên cạnh đó, phân tích thạch học lát mỏng cũng đã được áp dụng cho nghiên cứu đồ gốm Sa Huỳnh, thông qua so sánh với các nguồn mỏ sét trong khu vực nghiên cứu nhằm xác định đặc trưng chất liệu, kỹ thuật phối trộn đất sét làm gốm (Hoàng Thúy Quỳnh 2015). Ứng dụng vào nghiên cứu đồ gốm khu vực duyên hải Đông Bắc, Nguyễn Thị Hảo tập trung phân tích loại gốm xốp nhằm nhận diện đặc trưng đồ gốm văn hóa Hạ Long, đồng thời so sánh sự tương đồng và khác biệt giữa các địa điểm văn hóa Hạ Long và Tràng Kênh (Nguyễn Thị Hảo 2021; 2023).

Dựa trên phân tích các mẫu lát mỏng dưới kính hiển vi phân cực có thể xác định thành phần khoáng vật trong xương gốm, cũng như kích thước và độ mài mòn của chúng. Việc so sánh với đặc điểm địa chất - khoáng sản tại khu vực nghiên cứu cho phép nhận định sơ bộ các khoáng vật này có nguồn gốc tự nhiên, tồn tại trong sét nguyên liệu như một trong những thành phần trầm tích hay được người thợ gốm bổ sung trong quá trình chế tác. Do đó, để đảm bảo tính khách quan, cần kết hợp với khảo sát địa chất, đối sánh với các thể địa chất trên phạm vi không gian mở rộng hơn xung quanh khu vực nghiên cứu.

### **3. Gốm Quỳnh Văn qua phân tích thạch học lát mỏng**

#### **3.1. Chuẩn bị mẫu**

Trong nghiên cứu này, 23 mẫu gốm được thu thập tại ba địa điểm thuộc văn hóa Quỳnh Văn để phân tích thành phần bằng phương pháp thạch học lát mỏng. Cụ thể, gồm 5 mẫu gốm Thạch Lạc (tầng văn hóa I, khai quật năm 2015), 5 mẫu gốm Cồn Chờ Mới (thăm sát năm 2023), 12 mẫu gốm và

1 mẫu đất sét từ Cồn Đất (khai quật năm 2024). Việc phân tích nhằm làm rõ đặc trưng thành phần và kết cấu gốm của từng địa điểm, đồng thời góp phần nhận diện đặc trưng chung của nhóm di tích văn hóa Quỳnh Văn. Trong đó, mẫu Thạch Lạc được lấy từ lớp văn hóa Quỳnh Văn duy nhất; mẫu Cồn Chợ Mới được chọn theo địa tầng (từ sớm đến muộn); nhóm mẫu Cồn Đất ngoài chọn theo trục địa tầng còn kết hợp đối chiếu với loại hình và hoa văn, bao gồm: 2 mẫu gốm văn chải hai mặt, 2 mẫu văn chải một mặt, 1 mẫu không hoa văn, 1 mẫu văn in đập, 2 mẫu văn thùng, 2 mẫu gốm đáy nhọn, 1 mẫu gốm miệng thẳng, 1 mẫu gốm miệng loe và 1 mẫu đất sét tìm thấy trong hố khai quật.

Các hiện vật gốm được chuyển đến phòng thí nghiệm để thực hiện quy trình chuẩn bị và gia công lát mỏng. Để có thông tin đầy đủ nhất về cấu trúc gốm, tiết diện được tạo ra bằng cách cắt vuông góc với bề mặt gốm, đánh bóng một mặt, sau đó dán mặt đã đánh bóng lên phiến kính bằng chất kết dính như nhựa epoxy (Riederer 2004), sau đó tiếp tục mài mỏng mặt còn lại đến độ dày khoảng 0,03mm. Ở độ dày này, các khoáng vật thể hiện màu giao thoa đặc trưng, có thể được sử dụng để nhận dạng dưới kính hiển vi phân cực (Bảng 1).

**Bảng 1. Các bước gia công mẫu thạch học**



Trong đồ gốm, kích thước hạt có thể dao động rất rộng: từ các hạt siêu nhỏ (<0,01mm, tương ứng với khoáng sét) đến các hạt lớn (có thể đạt 5 - 10mm, tương ứng với sạn - sỏi). Theo danh pháp thạch học, có rất nhiều phân

loại kích cỡ hạt (Nguyễn Văn Chiển và nnk 1999), tuy nhiên, cách phân loại theo Học viện Dầu mỏ Moscow là đơn giản và dễ áp dụng trong thực tế nhất, đồng thời phản ánh được điều kiện sinh thành trong tự nhiên (Nguyễn Văn Chiển và nnk 1999). Bên cạnh kích thước hạt, thành phần gốm cũng rất quan trọng bởi quyết định độ bền và độ cứng của gốm. Thạch anh thường chiếm ưu thế do tính bền và ít bị biến đổi lý hóa trong điều kiện môi trường. Tiếp đến là feldspar, một nhóm khoáng vật lớn có thành phần và tính chất tinh thể đa dạng tùy theo nguồn gốc, nhờ đó cung cấp thông tin về loại đá mẹ. Ngoài ra, các silicat khác như mica, amphibole và pyroxen cũng xuất hiện, mỗi loại đại diện cho một họ khoáng vật với đặc tính phong phú. Calcit đôi khi cũng gặp trong gốm, thường là các khoáng vật ngoại lai hoặc trong đá sét giàu vôi. Bên cạnh đó, một số thành phần như than, granat, apatit, titanit hay zircon, - vốn có giá trị chỉ thị địa chất riêng biệt, cũng đặc biệt hữu ích trong việc xác định nguồn gốc gốm.

### 3.2. Phân tích mẫu

Sau khi được gia công, các mẫu được chuyển đến bộ phận phân tích để tiến hành quan sát dưới kính hiển vi phân cực nhằm thu thập các thông tin cần thiết về đặc tính quang học và thành phần khoáng vật tạo nên xương gốm. Mỗi mẫu được quan sát nhiều lần: lần đầu để nhận diện sơ bộ các đặc điểm chung của khoáng vật, các lần tiếp theo nhằm phân tích chi tiết toàn bộ lát cắt, tập trung vào hình dạng, kích thước, độ mài tròn, mức độ chọn lọc, đặc điểm biến đổi và mức độ mài sắc của từng khoáng vật.

Hàm lượng phần trăm của từng khoáng vật trong lát mỏng được ước tính bằng cách so sánh tổng diện tích bề mặt mà khoáng vật đó chiếm so với tổng diện tích lát cắt. Đối với các mẫu yêu cầu độ chính xác cao hơn, có thể áp dụng một trong hai phương pháp định lượng sau:

- Phương pháp đo chiều dài lát cắt: Xác định tổng chiều dài của cùng một loại khoáng vật trên các đường thẳng cắt qua lát mỏng, so sánh với tổng chiều dài của các đường đo. Kết quả trung bình được tính từ nhiều đường đại diện, thường sử dụng bản ICA để thực hiện.

- Phương pháp lưới ô vuông: Áp lưới ô vuông lên bề mặt lát mỏng, tính số ô vuông bị chiếm bởi cùng một loại khoáng vật so với tổng số ô trong trường quan sát của kính hiển vi; thực hiện trên nhiều vị trí đại diện rồi lấy giá trị trung bình.

Tiếp đó, các đặc tính quang học của khoáng vật được xác định, bao gồm độ nổi, màu sắc, cát khai, màu đa sắc và màu giao thoa, theo hướng dẫn của Nguyễn Văn Chiển và nnk (1999). Màu sắc khoáng vật được xác định dựa trên biểu đồ Michel-Lévy.

Sau khi hoàn thành quan sát, từng mẫu được định danh khoáng vật, xác định tỷ lệ thành phần và mô tả chi tiết về hình dạng, kích thước cũng như đặc điểm cấu tạo của từng khoáng.

Việc đặt tên mẫu được căn cứ chủ yếu vào thành phần khoáng vật có trong đá. Với những mẫu mà một khoáng vật chiếm tỷ lệ ưu thế, tên gọi được xác định theo quy chuẩn phân loại đá (Nguyễn Văn Chiển và nnk 1999; TCVN 8734:2012). Trong trường hợp mẫu chứa hai hoặc ba thành phần khoáng vật, tên mẫu được xác định theo khoáng vật chiếm ưu thế, kết hợp với cụm từ “chứa” để chỉ các khoáng vật phụ. Ví dụ: một mẫu gồm 50% sét, 30% vôi và 20% cát được gọi là “sét - vôi chứa cát”.

Ngoài ra, tên mẫu cũng có thể được đặt dựa trên đặc điểm biến đổi khoáng vật trong mẫu hoặc nguồn gốc hình thành sau quá trình tạo mẫu, nhằm phản ánh rõ hơn bản chất công nghệ của vật liệu. Chi tiết các bước phân tích được trình bày trong *Bảng 2*.

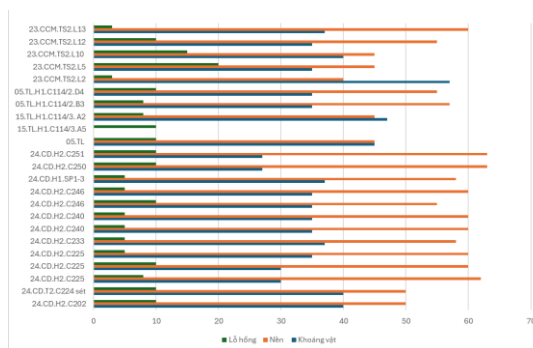
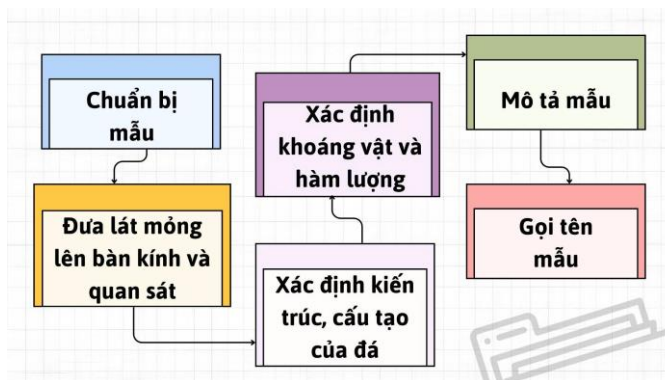
Các mẫu gốm văn hóa Quỳnh Văn được áp dụng theo từng bước của quy trình lấy mẫu và phân tích thạch học trên, đảm bảo kết quả phân tích chính xác, khách quan, khoa học.

### 3.3. Kết quả phân tích thạch học

Các mẫu được tiến hành phân tích tỉ lệ các thành phần chính: nền, khoáng vật và lỗ hổng, sau đó phân tích chi tiết từng thành phần nhằm nghiên cứu đặc điểm, thành tạo và kỹ thuật. Nền là hỗn hợp của sét, bột và hạt nhỏ hơn 0,02mm không hiển thị dưới kính hiển vi. Lỗ hổng là những khoảng trống xen lẫn trong xương gốm trong quá trình chế tác gốm (lỗ hổng nguyên sinh) và gia công mẫu (lỗ hổng thứ sinh).

Biểu đồ kết cấu gốm theo tỷ lệ % (*Hình 1*) cho thấy giữa 3 địa điểm tỷ lệ nền, khoáng vật và lỗ hổng có sự khác biệt nhất định. Ở địa điểm Cồn

**Bảng 2. Các bước phân tích mẫu thạch học lát mỏng**



**Hình 1. Kết cấu gốm theo tỷ lệ %**

(Nguồn: Nhóm tác giả)

Đất, tỷ lệ khoáng vật biến thiên tăng dần từ lớp dưới cùng lên lớp trên (từ 27% ở các lớp C250, C251 lên 40% lớp C202), tỷ lệ nền theo đó cũng có xu hướng giảm dần (từ 63% xuống 50%); trong khi lỗ hổng có các giá trị tỉ lệ khá ổn định 5%, 8% hoặc 10%. Dựa trên sự gia tăng tỷ lệ hạt theo thời gian cho thấy người thợ Cồn Đất có xu hướng ngày càng tăng thêm chất phụ gia (chất gây) trong quá trình làm gốm. Ở Thạch Lạc tỷ lệ khoáng vật và sét trong các mẫu không ổn định, song có thể thấy lượng khoáng vật cao hơn so với Cồn Đất, trong khi lỗ hổng được kiểm soát tốt ở tầm 8 - 10%. Địa điểm Cồn Chợ Mới tỷ lệ khoáng vật khá cao, từ 37 - 57%, tương đương Thạch Lạc và cao hơn Cồn Đất; tỷ lệ lỗ hổng biến động lớn từ 3% - 20% do lỗi khi làm mẫu khiến các hạt bị mất đi, gia tăng nhiều lỗ hổng thứ sinh. Tỷ lệ lỗ hổng nguyên sinh nhỏ nhất 3% cho thấy xương gốm được xử lý kỹ lưỡng, độ kết dính hạt cao và ổn định.

Phân tích thạch học (*Bảng 3*) thể hiện thạch anh là khoáng vật phổ biến nhất được thêm vào xương gốm với tỷ lệ từ 9 - 39%; feldpat phổ biến thứ hai, tiếp đó là các hạt quặng, những khoáng vật khác như zoisit, pyroxen và các mảnh đá (vi granit, đá sét,...) chiếm tỷ lệ rất nhỏ. Các hạt khoáng có nguồn gốc magma gồm thạch anh, feldpat, biotit, amfibol, pyroxen và apatit.

**Bảng 3. Tỷ lệ % các thành phần khoáng vật trong gôm**

[illegible]

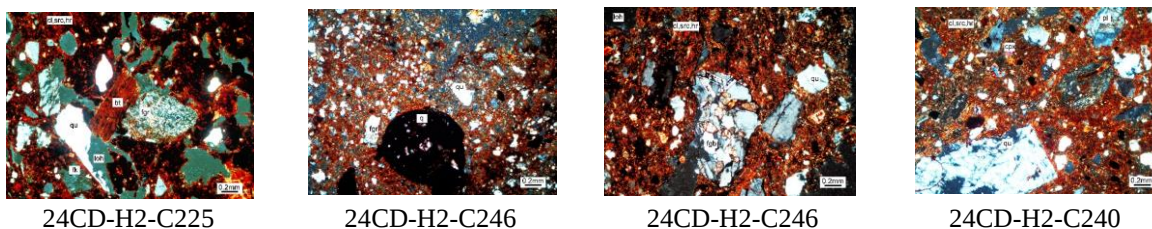
Thống kê trên cũng cho biết khoáng vật trong gôm Cồn Đất khá đa dạng, bao gồm khoáng vật chính, khoáng vật phụ và các mảnh đá... Khoáng vật chính thạch anh chiếm từ 11 - 23%, phổ biến trong khoảng 13 - 15%, riêng trong mẫu đất sét tỷ lệ này lên đến 28 - 30%, cao hơn hẳn các mẫu còn lại. Hạt thạch anh dạng méo mó góc cạnh, rất ít hạt nửa tròn cạnh, kích thước rất không đều, ranh giới hạt rõ ràng, độ chọn lọc và mài tròn kém đến trung bình. Các mẫu C246 - C251 và mẫu đất chứa chủ yếu là thạch anh đơn tinh, thạch anh đa tinh ít hơn, dạng hạt méo mó góc cạnh, một số ít hạt nửa tròn cạnh, kích thước không đều, ranh giới hạt rõ ràng, độ chọn lọc và mài tròn kém và trung bình.

Felspat là khoáng vật phổ biến thứ hai trong thành phần gôm Quỳnh Văn, được phân thành felspat kali và plagioclas. Ở Cồn Đất, ảnh felspat chiếm khoảng từ 2 - 8%, có dạng mảnh vỡ sắc cạnh, kích thước cát, một số bị sét - sericit hóa bao gồm plagioclas nhiều hơn felspat kali. Mẫu đất 24.CD. C224 felspat bao gồm chủ yếu là plagioclase, ít felspat kali, bề mặt bị sét hóa yếu, mờ đục. 03 trong số 13 mẫu gôm ở đây chứa mảnh felspat dạng mảnh vỡ sắc cạnh, kích thước rất không đều, bề mặt nhám bản loang lổ, bao gồm plagioclas chiếm lượng nhiều hơn felspat kali.

Tỷ lệ quặng trong các mẫu Cồn Đất khoảng từ 2 - 20%, phân bố không đồng nhất và không có quy luật rõ ràng. Khoáng vật quặng ở Cồn Đất có kích thước đa dạng, độ mài tròn tốt hơn các thành phần khác, trong đó 01 mảnh bị hydroxyt sắt hóa không đều.

Kháng vật phụ trong gôm Cồn Đất gồm có epidot - zoizit và gabbro. 04/13 mẫu gôm chứa mảnh epidot - zoisit kích thước nhỏ, đa phần sắc cạnh. Hầu hết mẫu chứa zoisit dạng hạt không đều hoặc dạng tập hợp hạt nhỏ, giao thoa dị thường. Mảnh đá gabbro cũng gặp trên 04 mẫu gôm, trong đó 01 mảnh kích thước (0,9 x 1,0)mm thành phần gồm plagioclas và pyroxene khá tròn cạnh. Một số mảnh gabbro bị biến đổi, serpentin hóa.

Đá và mảnh đá xuất hiện khá phong phú ở Cồn Đất, bao gồm quartzit, basalt, silixit và đá sét. Một số mẫu chứa mảnh đá quartzit thành phần toàn bộ là thạch anh biến tinh, vài mảnh còn tàn dư của đá trầm tích bị biến chất. Riêng mẫu 24.CD.C250 quartzit kích thước cát sạn, độ mài tròn trung bình, thành phần toàn bộ là thạch anh biến tinh kích thước không đều. Duy nhất 01 mẫu gôm chứa mảnh đá basalt kích thước cỡ sạn, kiến trúc vi tinh với phần nền bị hydroxyt sắt hóa gần như hoàn toàn. Đá silixit kích thước cát, xuất hiện trong 4 mẫu, thành phần toàn bộ là thạch anh - silit, độ mài tròn kém. Loại đá sét hiện diện ở hầu hết các mẫu, tỷ lệ thông thường từ 1 - 5%, kiến trúc vi vảy - ẩn tinh, độ mài tròn kém - trung bình; trong đó một mẫu các mảnh đá sét đa phần có kích thước cát nhỏ, độ mài tròn kém.

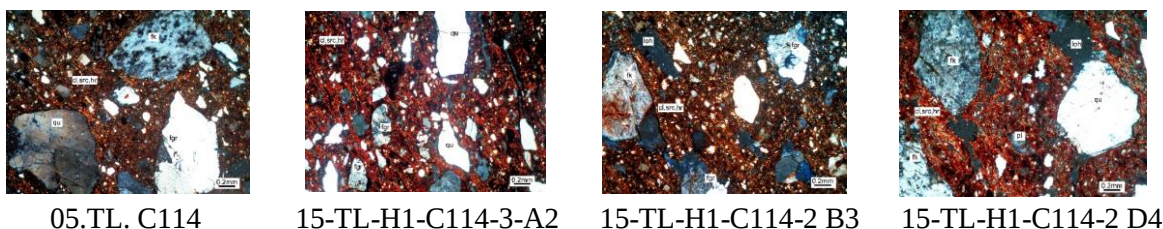


**Hình 2. Mẫu thạch học gôm Cồn Đất (Nguồn: Nhóm tác giả)**

Khác với Cồn Đất, các hạt khoáng trong mẫu gôm Thạch Lạc chiếm tỷ lệ ít hơn. Một trong những khoáng vật chính là thạch anh bao gồm cả hạt đơn và đa tinh, với tỷ lệ dao động trong khoảng 17 - 28%, chủ yếu là các mảnh vỡ rất góc cạnh - ranh giới răng cưa, dạng hạt nửa góc cạnh, nửa tròn cạnh, chỉ có 10,97% số hạt đếm được là tròn cạnh. Thạch anh có kích thước hạt rất không đều, ranh giới hạt rõ ràng, độ chọn lọc và mài tròn kém đến trung bình.

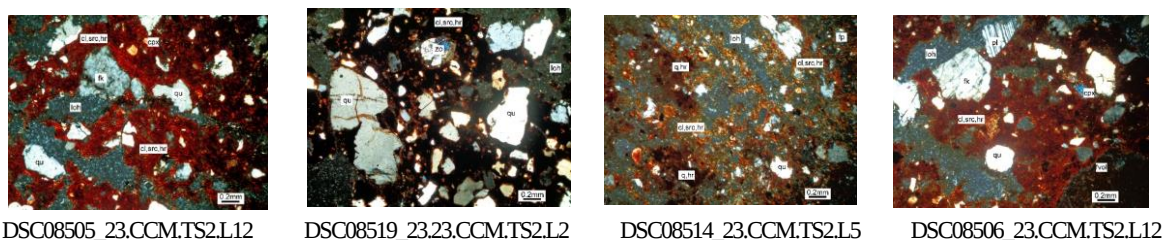
Các hạt khoáng feldpat kali ở Thạch Lạc có dạng mảnh vỡ sắc cạnh, chỉ có 10,20% số hạt feldpat kali tròn cạnh, kích thước rất không đều, bề mặt xám bẩn lấm tấm sét hóa, độ mài tròn kém, ít hạt mài tròn trung bình, một số có hạt song tinh dạng lưới mờ. Trong khi đó plagioclas kích thước bột hoặc cát nhỏ, méo mó sắc cạnh, ít bị biến đổi, dạng tấm hình chữ nhật, hoặc mảnh vỡ sắc cạnh, song tinh rõ, một mẫu bị sét-sericit hóa dày. Một số khoáng vật có nguồn gốc trầm tích cũng được tìm thấy nhiều trong gốm Thạch Lạc như mảnh quặng, đá quarzit, mảnh khoáng vật quặng màu đen không thấu quang đa phần bị hydroxyt sắt hóa, độ mài tròn trung bình. Ngoài ra một số loại khoáng tạo đá và khoáng tạo màu cũng được tìm thấy trong gốm với tỷ lệ không nhiều, hơn 20%. Một mẫu gốm chứa các mảnh đá silixit và mảnh đá thạch anh - sericit dạng hạt tròn cạnh phân bố rải rác. 3 mẫu gốm chứa mảnh đá granit, gồm 1 mẫu granite chiếm 2% và 2 mẫu chiếm 5%, trong đó có 1 mảnh granit kích thước (0,7 x 1,4)mm gồm tập hợp thạch anh, feldpat. Mảnh đá granit đa phần có kích thước cỡ sạn, độ mài tròn kém có thành phần gồm tập hợp thạch anh - feldpat kiến trúc nửa tự hình.

Khoáng vật phụ trong gốm Thạch Lạc mặc dù chiếm tỷ lệ rất nhỏ nhưng có ý nghĩa chỉ thị quan trọng. Hai trong số 05 mẫu gốm có chứa vài hạt zoisit, tinh thể dạng tấm hình chữ nhật sắc cạnh, kích thước bột, cát nhỏ. Một mẫu khác có mảnh turmalin có kích thước hạt bột, màu lục, độ mài tròn không đều. Các mảnh zircon có kích thước nhỏ dạng hạt bột phân bố rải rác, độ mài tròn không đều có mặt trong tất cả mẫu gốm Thạch Lạc. Turmalin và zircon chỉ tìm thấy trong mẫu gốm Thạch Lạc, hoàn toàn vắng bóng ở Cồn Đất và Cồn Chợ Mới. Cá biệt, 01 mẫu chứa mảnh than màu nâu đỏ có cấu trúc tế bào kích thước (0,06 x 0,45)mm.



**Hình 3. Mẫu thạch học gốm Thạch Lạc (Nguồn: Nhóm tác giả)**

Chiếm tỷ lệ nhiều hơn hẳn so với Cồn Đất và Thạch Lạc, thạch anh địa điểm Cồn Chợ Mới trong khoảng 17 - 38%, đều là hạt đơn tinh. Các hạt chủ yếu là mảnh vỡ rất góc cạnh - ranh giới hạt dạng răng cưa, bề mặt bị nứt nẻ mạnh có thể do tác động ngoại lực(?). Kích thước hạt rất không đều, độ chọn lọc và mài tròn kém đến trung bình. Tỷ lệ hạt tròn cạnh trên tổng số hạt đếm được trên diện tích 12,56mm<sup>2</sup> mẫu vật chỉ từ 10 - 14%, còn lại là các hạt góc cạnh hoặc răng cưa. Trong khi đó, feldpat chủ yếu có dạng mảnh vỡ, số ít dạng nửa góc cạnh, bề mặt phần đa bị sét hóa yếu, mờ đục (feldpat kali) hoặc song tinh đa hợp rõ nét (plagioclas); 1 mẫu chứa feldpat kali chủ yếu dạng mảnh vỡ, số ít dạng nửa góc cạnh, chủ yếu bề mặt bị sét hóa yếu, mờ đục. Các mảnh quặng dạng hạt khá tròn cạnh, bị hydroxyt sắt hóa yếu, phản chiếu ánh kim mạnh, có tỉ lệ 2 - 5% thành phần gốm.



**Hình 4. Mẫu thạch học gốm Cồn Chợ Mới (Nguồn: Nhóm tác giả)**

Gốm Cồn Chợ Mới ngoài thạch anh, feldspats và quặng chiếm hầu hết tỷ lệ hạt, các khoáng vật khác rất ít về số lượng và loại. Mẫu phân tích bắt gặp một vài mảnh zoisit dạng hạt nhỏ, tạo đám - ô. Duy nhất 1 mảnh gốm chứa sphen dạng hạt đẳng thước phân bố rải rác trong mẫu gốm Cồn Chợ Mới trong khi Thạch Lạc và Cồn Đất hoàn toàn không tìm thấy loại khoáng này. Một mẫu gốm tìm thấy mảnh vỡ vi granit, có cấu trúc perthit ở phân nhân. Chỉ 01 trong số 5 mẫu gốm tìm thấy vài mảnh đá sét dạng khá tròn cạnh, phân bố rải rác trong nền.

Thống kê hạt khoáng trên phạm vi 1cm<sup>2</sup> mẫu trong các khoảng kích cỡ < 0,0625cm, 0,0625 - 0,249cm, 0,250 - 0,499cm, 0,50 - 0,99cm và 1 - 1,99cm cho thấy ở Cồn Đất chúng phân bố tương đối đều trong 4 khoảng đầu tiên với tỷ lệ hơn 20%, chỉ có 14,97% hạt thô, trong đó có 4 mẫu không có hoặc không xác định được hạt kích thước lớn. Tỷ lệ này tương ứng ở Thạch Lạc là 13,33% - 23,81% - 23,33% - 20,48% - 19,05% và ở Cồn Chợ Mới là 9,89% - 36,81% - 39,56% - 12,09% - 1,65%. Có thể nhận thấy tỷ lệ hạt mịn nhất ở Thạch Lạc và Cồn Chợ Mới ít hơn Cồn Đất, trong khi hạt thô nhất ở Thạch Lạc khá cao, còn ở Cồn Chợ Mới hầu như không đáng kể. Điều này cũng cho thấy mức độ chọn lọc và kiểm soát kết cấu gốm của cư dân Cồn Chợ Mới tốt hơn hẳn cư dân Thạch Lạc và Cồn Đất.

Trên cả ba địa điểm, nền có thành phần chính là sét, sericit nhiễm hydroxit sắt với tỷ lệ phân bố từ 37 - 63%, ngoài ra có 1 mẫu Cồn Đất chứa thêm ít cacbonat, một mẫu Thạch Lạc có 2 - 3% silic. Cá biệt, một mẫu Cồn Chợ Mới thành phần nền là sét, sericit, clorit, cerphentin nhiễm hydroxit sắt chiếm 43 - 44% thành phần gốm và có thêm silic, thạch anh vi hạt, cho thấy tính đa dạng trong kết cấu xương gốm.

#### 4. Thảo luận

Hầu hết các mẫu ở cả 3 địa điểm nền đều có kiến trúc gồm sét, bột, cát sạn, cấu tạo là khối bị ép yếu. Các mẫu gốm có tỷ lệ lỗ hổng > 10% đều phát sinh thêm trong quá trình gia công lát mỏng, hổng ~ 10% thường được cho là liên quan đến cả quá trình gia công lát mỏng và quá trình tạo gốm. Các lỗ hổng nhỏ dưới 10% hầu hết là những bọt khí nhỏ còn lại trong quá trình chế tác gốm, có hình dạng méo mó, không theo quy luật nhất định cho thấy kỹ thuật bàn xoay, loại công cụ khi sử dụng tạo ra các lỗ hổng đẳng hướng và song song với bề mặt gốm, chưa xuất hiện trong sản xuất gốm Quỳnh Văn. Tỷ lệ lỗ hổng ít chứng tỏ phơi gốm được nhào trộn kỹ lưỡng, các hạt gắn kết thành khối chặt chẽ, ít hạt thô.

Xét về tổng thể, tỷ lệ hạt khoáng địa điểm Cồn Đất ít nhất, song phong phú về loại hạt, trong khi Thạch Lạc và Cồn Chợ Mới có tỷ lệ khoáng vật lớn hơn và số loại hạt ít hơn. Bảng tỉ lệ thành phần các hạt trong gốm cho thấy Cồn Đất có 15 trong số 19 loại hạt khoáng vật được thống kê, Thạch Lạc có 13 loại hạt, Cồn Chợ Mới chỉ có 7 loại trong khi cả 3 địa điểm đều có chung môi trường khứ vũng vịnh, trong không gian địa chất khối Mường Lát và Trường Sơn, đặc biệt Cồn Đất và Cồn Chợ Mới cách nhau khoảng 2km và cùng trong vịnh biển Quỳnh Lưu. Hơn nữa, mặc dù cả ba địa điểm đều có thành phần chính là thạch anh song tất cả các mẫu Cồn Chợ Mới đều chứa thạch anh đơn tinh (loại có nguồn gốc từ đá magma), 1/5 mẫu Thạch Lạc chứa thạch anh đơn tinh và đa tinh (loại có nguồn gốc biến chất), 7/13 mẫu Cồn Đất chứa chủ yếu là thạch anh đơn tinh, ít thạch anh đa tinh, 1 mẫu chứa chỉ thạch anh đơn tinh. Thêm vào đó, niên đại Thạch Lạc (tầng văn hóa I) và Cồn Đất tương đối gần, thậm chí có thời gian chồng gối lên nhau nên khả năng sự khác biệt thành phần hạt thể hiện tính chất phát triển sớm - muộn về kỹ thuật là không lớn. Điều này gợi ý có thể đã tồn tại ba thói quen làm gốm riêng biệt, của những nhóm người khác nhau trong cùng một văn hóa. Họ cùng chia sẻ kỹ thuật làm gốm đáy nhọn song mỗi nhóm, mỗi gia đình có bí quyết riêng để giữ gốm bền khi sử dụng và an toàn khi nung.

Phân tích mẫu đất sét phát hiện trong di tích Cồn Đất cho thấy chỉ có 3 loại hạt khoáng cơ bản: thạch anh, feldpat và quazite với tỉ lệ thạch anh nhiều bất thường (28 - 30%), độ chọn lọc hạt

tốt, kích thước hạt không quá 1mm. Nhiều khả năng đây là đất chọn lọc làm phôi ban đầu, khi làm gốm người thợ sẽ cho thêm các hạt khoáng khác (chất gây) giúp gốm cứng chắc, bền hơn.

Đối sánh với đặc điểm địa chất, phía tây vịnh Quỳnh Lưu và đồng bằng duyên hải Nghệ Tĩnh là các khối granite Mường Lát, Trường Sơn bao gồm các đá granite 2 mica và các đai mạch aplit granite... Các kết quả phân tích tuổi tuyệt đối hiện có cho các giá trị 285 và 295 triệu năm, trong khoảng Paleozoi trước Carbon (Lê Tiến Dũng, Phạm Thị Vân Anh 2010). Một số thành phần khoáng vật như khoáng có nguồn gốc magma (mảnh đá vi granit, vi basalt), biến chất (mảnh đá quartzit) rất tương đồng với đặc điểm thành phần cấu tạo địa chất trong khu vực, gợi ý khả năng nguồn sét và khoáng vật được khai tác tại chỗ. Một số loại khoáng khác như zircon, zoisit, turmalin, spheer và epidot cần được khảo chứng thêm về nguồn, nếu chúng có mặt tại chỗ chứng tỏ cư dân Quỳnh Văn hoàn toàn tự túc trong quy trình sản xuất gốm, nếu từ nơi khác cho thấy khả năng cư dân làm gốm có những mối liên hệ xa hơn. Song, để xác định được chính xác nguồn gốc những khoáng vật trong đồ gốm cần có những nghiên cứu sâu rộng hơn kết hợp chặt chẽ với nghiên cứu địa chất, đặc điểm khoáng vật trong phạm vi vùng Bắc Trung Bộ.

Đồ gốm Quỳnh Văn được kiểm soát tốt tỷ lệ, thành phần, loại chất phụ gia, kích thước hạt khoáng, đồng thời xương gốm mỏng đều, ít vết cạo sửa. Với sự xuất hiện sớm của đồ gốm song đã đạt đến trình độ kỹ thuật sản xuất tương đối cao và ổn định, đặt ra câu hỏi đồ gốm Quỳnh Văn do cư dân Quỳnh Văn trực tiếp sáng tạo ra hay họ học tập, tiếp thu từ cộng đồng cư dân khác? So sánh với gốm văn hóa Tràng An (niên đại khoảng 9000 năm cách ngày nay) có thể nhận thấy những mảnh gốm ở đây vụn vỡ, dày, chứa nhiều mảnh đá thô, bề mặt không được xử lý tốt (Nguyễn Khắc Sửu 2012). Đồ gốm sớm Trung Quốc (Lý Gia Câu, Tiên Nhân Động...), niên đại khoảng 17.000 - 12.000 BP, có xương gốm rất thô, dày, chứa các hạt vụn lớn, kích thước đến 0.5 - 0.7cm (Zhang Chi 2023). Hay gốm sớm Nhật Bản loại gốm cổ nhất là Igusa có vẻ ngoài thô sơ và trang trí đường viền đắp nổi, niên đại xác định qua mẫu than khoảng 12.100 - 12.700 BP (Imamura 2005). Từ những so sánh này cùng với niên đại muộn hơn nhiều của văn hóa Quỳnh Văn (khoảng 6.500-5.000 năm BP) chúng tôi nghiêng về khả năng kỹ thuật làm gốm và gốm đáy nhọn đã được cư dân Quỳnh Văn tiếp thu, học hỏi từ cộng đồng cư dân khác. Họ có thể đã học tập kỹ thuật làm gốm và phối trộn nguyên liệu, dựa trên đặc điểm môi trường mình sinh sống vận dụng sáng tạo để tạo ra nguồn nguyên liệu hợp lý vừa đảm bảo tính kỹ thuật vừa mang dấu ấn riêng của mỗi nhóm cư dân trong cộng đồng văn hóa chung. Tuy nhiên, để có câu trả lời chính xác cho vấn đề nguồn gốc đồ gốm cần có thêm những nghiên cứu so sánh với các trung tâm gốm sớm cũng như sự lan tỏa của đồ gốm đáy nhọn trên thế giới mà phạm vi bài viết này chưa thể đáp ứng được.

**Lời cảm ơn:** Chúng tôi xin trân trọng cảm ơn GS. Lâm Thị Mỹ Dung đã cho phép sử dụng hiện vật gốm tại các địa điểm Cồn Đất và Thạch Lạc làm mẫu phân tích; cảm ơn CN. Chử Đình Tuấn và KS. Cao Thị Thúy Bình đã tận tình hỗ trợ trong quá trình lấy mẫu, xử lý và phân tích thạch học.

Bài viết này là sản phẩm của nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp Viện, mã số KCH/NV/2025 - 08. Tên nhiệm vụ “*Nghiên cứu đồ gốm văn hóa Quỳnh văn và Cái Bèo qua phân tích thạch học lát mỏng*” do Viện Khảo cổ học chủ trì thực hiện, ThS Nguyễn Thị Thúy làm chủ nhiệm.

## TÀI LIỆU DẪN

- BÙI VINH 1979. Những vấn đề văn hóa Quỳnh Văn đặt ra sau khi khai quật Phái Nam (Nghệ Tĩnh). Trong *Khảo cổ học*, số 1: 21-28.
- CHỬ ĐÌNH TUÂN 2025. *Báo cáo khai quật địa điểm Cồn Đất (Nghệ An)*. KLTN. Tư liệu Khoa Sử. ĐH KHXH và NV Hà Nội.
- FREESTONE, I.C 1995. Ceramic petrography manuscript. In *American Journal of Archaeology*, 99 (1): 111-116.

- HÀ VĂN PHÙNG 1996. *Văn hóa Gò Mun*. Nxb. KHXH, Hà Nội.
- HOÀNG THÚY QUỲNH 2015. *Kỹ thuật chế tạo đồ gốm văn hóa Sa Huỳnh ở Miền Trung Việt Nam*. Luận án tiến sĩ.
- HOÀNG XUÂN CHINH 1966. *Một số báo cáo về Khảo cổ học Việt Nam*. Nxb. KHXH, Hà Nội.
- KEIJI IMAMURA 2005. *Nhật Bản thời Tiền sử, những triển vọng mới trên hòn đảo Đông Á*. Nxb. Văn hóa - Thông tin.
- LÂM THỊ MỸ DUNG, PHILIP PIPER. J., NGUYỄN THỊ THÚY, TRẦN KIM QUÝ, PETER BELLWOOD, HIGHAM, C., PETCHEY, F., GRONO, E., CERON, J., NGUYỄN CHIỀU và NGUYỄN THỊ THƯƠNG HIỀN 2021. Kết quả khai quật Thạch Lạc năm 2015. Trong *Khảo cổ học*, số 4 (232): 25-40.
- LÊ TIẾN DŨNG, PHẠM THỊ VÂN ANH 2010. Các vòm biển chất phân đới đồng tâm khu vực Bắc Trung bộ và Trường sơn. Trong *Địa chất*, số 320.
- NGUYỄN KHẮC SỬ 2012. Khảo cổ học hang động Tràng An những giá trị lịch sử - văn hóa nổi bật. Trong *Khảo cổ học*, số 5: 20-32.
- NGUYỄN THỊ HẢO 2021. *Nghiên cứu hệ thống gốm xốp Tràng Kênh - Đầu Rằm qua phân tích thạch học lát mỏng*. Tư liệu Viện Khảo cổ học.
- NGUYỄN THỊ HẢO 2023. *Tìm hiểu mối giao lưu văn hoá giữa các di tích sơ kỳ Kim khí vùng duyên hải Bắc Việt Nam qua nghiên cứu đồ gốm*. Tư liệu Viện Khảo cổ học.
- NGUYỄN THỊ THÚY, PHILIP J. PIPER 2024. *Niên đại di tích Cồn Chợ Mới*. Bài tham dự Hội nghị *Những phát hiện mới về Khảo cổ học* năm 2024.
- NGUYỄN TRUNG CHIẾN 1998. *Văn hóa Quỳnh Văn*. Nxb. KHXH, Hà Nội.
- NGUYỄN VĂN CHIẾN, TRỊNH ÍCH, PHAN TRƯỜNG THI 1999. *Thạch học*. Nxb. Giao thông vận tải, Hà Nội.
- NGUYỄN VĂN HẢO 1981. Bàn về “Văn hóa Quỳnh Văn”. Trong *Khảo cổ học*, số 3: 19-27.
- OWEN S. RYE 1981. *Pottery technology*. Taraxacum Inc, Wasington.
- PHAM LÝ HƯƠNG 1990. Chất liệu gốm và các phương pháp nghiên cứu nó. Trong *Khảo cổ học*, số 4: 38-48.
- QUINN, P., 2013. *Ceramic Petrography: The Interpretation of Archaeological Pottery & Related Artefacts in Thin Section*. Oxford: Archaeopress.
- QUINN, P., MARGIE BURTON 2010. Ceramic petrography & the reconstruction of hunter-gatherer craft technology in late prehistoric southern california. In *Hunter-Gatherer Craft Technology in Late Prehistoric Southern California*.
- RIEDERER, J., 2004. Thin Section Microscopy Applied to the Study of Archaeological Ceramics, *Hyperfine Interactions* 154:143 - 158. © Kluwer Academic Publishers. Printed in the Netherlands.
- ZHANG CHI 2023., The discovery of early pottery in China., Iin *Documenta Praehistorica XXIX.*, UDK 903.23(510) “631/634”.

## QUỲNH VĂN CULTURE'S POTTERY UNDER THE THIN-SECTION ANALYSIS

NGUYỄN THỊ THÚY, CÔNG THỊ DIỆP

The study used a thin-section analysis method to figure out characteristics of Quỳnh Văn culture's pottery. Firstly samples of pottery are sliced, then observed through microscope to determine content, structure of minerals therefore to verify source of material and their role in pottery texture. The analysis results at Cồn Đất, Thạch Lạc and Cồn Chợ Mới sites, which belonged to Quỳnh Văn culture, recognised that their main potteries component contained quart, feldspat, ore and auxiliary minerals. The compound and mineral particles ingredient of pottery were stabled; texture's percentages of background, 'temper' or non-plastic, and voids inside the fabric is well controlled to determine the quite high of manufacture level of the potters. Some particularly mineral grains might be locally sourced, however others indicators need to be under specialized survey of geography to confirm exactly about the mineral source to uncover the origin of pointed base pottery.