|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | VIỆN HÀN LÂM KHOA HỌC XÃ HỘI VIỆT NAM  **VIỆN KHẢO CỔ HỌC**  ---------------- | SỞ VĂN HÓAVÀ THỂ THAO TỈNH NINH BÌNH  **BẢO TÀNG NINH BÌNH**  **--------------------** |   **BÁO CÁO KHOA HỌC**  **KẾT QUẢ KHAI QUẬT LẦN THỨ NHẤT**  **MÁI ĐÁ THUNG LAU, TỔ 16, PHƯỜNG NAM SƠN, THÀNH PHỐ TAM ĐIỆP, TỈNH NINH BÌNH NĂM 2022**   |  |  | | --- | --- | | **Nhóm thực hiện:** | **Phạm Thanh Sơn**  **Nguyễn Anh Tuấn**  **Lưu Văn Phú**  **Nguyễn Xuân Khang**  **Phạm Tuấn Luân**  **Lê Thị Vân Trang** |   **Ninh Bình, tháng 11 năm 2022** |

**MỤC LỤC**

[Phần 1 MỤC TIÊU, VỊ TRÍ CẢNH QUAN VÀ 2](#_Toc126158036)

[QUÁ TRÌNH PHÁT HIỆN, NGHIÊN CỨU 2](#_Toc126158037)

[**1.1. Mục tiêu của cuộc khai quật** 2](#_Toc126158038)

[**1.3. Quá trình phát hiện** 4](#_Toc126158039)

[Phần 2 CẤU TẠO ĐỊA TẦNG VÀ DI TÍCH 5](#_Toc126158040)

[**2.1. Cấu tạo địa tầng và tầng văn hóa** 5](#_Toc126158041)

[**2.2. Di tích động vật** 7](#_Toc126158042)

[**2.3. Niên đại** 8](#_Toc126158043)

[Phần 3 ĐẶC TRƯNG DI VẬT 10](#_Toc126158044)

[**3.1. Đồ đá** 10](#_Toc126158045)

[**3.1.1. Nhóm công cụ hạch đá** 10](#_Toc126158046)

[**a. Nguyên liệu** 10](#_Toc126158047)

[Thành phần khoáng vật - 22TL H1 L4. E8 (A1) 11](#_Toc126158048)

[**b. Loại hình** 16](#_Toc126158049)

[**c. Quy mô** 16](#_Toc126158050)

[**d. Kỹ thuật chế tác** 19](#_Toc126158051)

[**3.1.2. Nhóm mảnh tước** 23](#_Toc126158052)

[**a. Nguyên liệu** 24](#_Toc126158053)

[**b. Loại hình** 26](#_Toc126158054)

[**c. Quy mô** 27](#_Toc126158055)

[**d. Dấu vết kỹ thuật** 29](#_Toc126158056)

[Mảnh tước đá vôi 29](#_Toc126158057)

[Mảnh tước đá cuội 34](#_Toc126158058)

[**3.2. Đồ gốm** 39](#_Toc126158059)

[**a. Chất liệu** 40](#_Toc126158060)

[**b. Loại hình** 41](#_Toc126158061)

[**c. Hoa văn** 41](#_Toc126158062)

[**d. Kỹ thuật chế tạo** 42](#_Toc126158063)

[Phần 4 43](#_Toc126158064)

[MỘT VÀI NHẬN XÉT 43](#_Toc126158065)

[**4.1. Nhận định về địa tầng** 43](#_Toc126158066)

[**4.2. Nhận định về hiện vật** 45](#_Toc126158067)

[**4.3. Chủ nhân** 46](#_Toc126158068)

[**TÀI LIỆU THAM KHẢO** 48](#_Toc126158069)

[**PHỤ LỤC** 50](#_Toc126158070)

[**BẢNG THỐNG KÊ** 50](#_Toc126158071)

[**BIỂU ĐỒ** 50](#_Toc126158072)

[**ẢNH MINH HỌA** 52](#_Toc126158073)

[**BẢN VẼ** 57](#_Toc126158074)

[**BẢN DẬP HOA VĂN** 60](#_Toc126158075)

# 

# Phần 1 MỤC TIÊU, VỊ TRÍ CẢNH QUAN VÀ

# QUÁ TRÌNH PHÁT HIỆN, NGHIÊN CỨU

## **1.1. Mục tiêu của cuộc khai quật**

- Cuộc khai quật tại mái đá Thung Lau, tổ 16, phường Nam Sơn, thành phố Tam Điệp, tỉnh Ninh Bình năm 2022 được tiến hành mới một số mục tiêu như sau: - Tìm hiểu và nghiên cứu các đặc trưng di vật đá và đồ gốm tại mái đá trong thế Holocene và hậu kỳ Pleistocene.

- Thu thập mẫu để xác định niên đại nhằm tìm hiểu về thời điểm hình thành di chỉ qua thời gian.

- Lấy mẫu phân tích bào tử phấn hoa để tìm hiểu về các loài thực vật  
khi di tích được cư dân cổ sử dụng để cư trú.

- Lấy mẫu trầm tích để phân tích cổ từ cảm nhằm tìm hiểu bối cảnh cổ khí hậu mà cư dân cổ đã sinh sống trong quá khứ.

- Làm rõ hơn vai trò của mái đá Thung Lau trong bối cảnh các di tích  
tiền sử ở Ninh Bình nói riêng và miền Bắc Việt Nam nói chung.

- Cung cấp tư liệu khoa học chân thực để Bảo tàng Ninh Bình bổ sung hiện vật phục vụ cho hoạt động trưng bày của bảo tàng tỉnh gắn với tuyên truyền và giảng dạy lịch sử địa phương. Tạo ra một cơ sở dữ liệu tin cậy làm tiền đề thực hiện các chương trình nghiên cứu và quy hoạch khảo cổ gắn với mục tiêu phát triển kinh tế xã hội theo chủ trương của Nhà nước.

**1.2. Vị trí địa lý và cảnh quan**

Địa điểm mái đá Thung Lau thuộc tổ 16, phường Nam Sơn, thành phố Tam Điệp, tỉnh Ninh Bình. Mái đá nằm ở tọa độ 20°7'49.04" độ vĩ bắc và 105°53'42.32" độ kinh đông, cao hơn 80m so với mực nước biển.

Mái đá cao hơn bề mặt thung lũng khoảng 5m tới 6m (Ảnh 1). Về mặt cảnh quan, mái đá nhìn ra một thung lũng rộng và tương đối bằng phẳng. Thực vật ở khu vực này cơ bản là các cây thân bụi và cỏ dại. Hiện tại, bề mặt thung lũng chủ yếu được trồng xoan (Ảnh 1). Mái đá Thung Lau có diện tích khoảng trên 200m2. Cửa rộng khoảng 24m và có hướng gần chính tây (tây lệch nam khoảng 15 độ). Độ cao của mái đá khoảng 14m. Tính từ vị trí giọt gianh nhỏ xuống bề mặt mái đá hướng vào vách trong sâu trung bình khoảng 7.5m. Tuy nhiên, một số vị trí sâu khoảng 12m ở khu vực phía nam (hướng từ ngoài nhìn vào trong). Khu vực phía nam cao hơn khu vực phía bắc và bề mặt mái đá từ 1.30m tới 1.90m. Đáng chú ý, ở khu vực phía bắc (từ ngoài nhìn vào trong) còn lại trầm tích chứa ốc núi, ốc suối gắn chặt vào vách bên trong của mái đá.

Tại khu vực vách đá sát vị trí mở hố khai quật, trong các hốc đá cũng  
còn giữ lại các mảnh xương động vật cùng với vỏ ốc núi, ốc suối ở một số vị trí. Điều này nói lên rằng, có thể trong quá khứ có khả năng các hoạt động địa chất đã khiến cho tầng văn hóa ở đây bị sụt. Các mảng trầm tích nhỏ còn lưu lại trên vách đá do nằm ở các vị trí hốc hoặc ngách nhỏ nên còn được giữ lại. Hiện tượng này chúng ta bắt gặp trong khá nhiều hang động ở khu vực Tràng An, Nho Quan (Ninh Bình) hay các hang động văn hóa Hòa Bình ở Thanh Hóa.

## **1.3. Quá trình phát hiện**

Mái đá Thung Lau được phát hiện năm 2014. Những công bố đầu tiên đã được xuất bản trong Những phát hiện mới về khảo cổ học năm 2015. Năm 2019, di tích này tiếp tục được khảo sát lại để đánh giá tiềm năng và trữ lượng nghiên cứu. Nhóm nghiên cứu nhận định rằng, về cơ bản địa tầng tại di tích còn khá nguyên vẹn (Nguyễn Anh Tuấn và nnk, 2020). Di tích có tiềm năng nghiên cứu và có thể tiến hành khai quật trong tương lai.

Tháng 3 năm 2022, di tích được Viện Khảo cổ học và Bảo tàng Ninh Bình tiến hành khảo sát lại đánh giá hiện trạng để phục vụ cho các chương trình nghiên cứu của Bảo tàng.

# Phần 2 CẤU TẠO ĐỊA TẦNG VÀ DI TÍCH

## **2.1. Cấu tạo địa tầng và tầng văn hóa**

Tại mái đá Thung Lau, 01 hố khai quật đã được mở với diện tích 4m2  
(2m x 2m) nằm ở tọa độ các ô E8-E9 và F8-F9 (Sơ đồ 1). Vị trí hố khai quật được mở ở gần khu vực trung tâm của mái đá. Trước khi mở hố khai quật, khu vực này được sử dụng để nhốt trâu, bò và dê của nhân dân địa phương. Do vậy, một số vị trí được đào bới để ủ phân dê cũng đã được ghi nhận.  
Qua 13 lớp đào (10cm mỗi lớp) cho thấy một số khu vực của hố khai  
quật bị xáo trộn cục bộ. Sự xáo trộn mạnh nhất diễn ra tại ô F9 (góc tây nam) và độ sâu nhất vào khoảng 70cm so với bề mặt hố khai quật. Hiện vật thu được ở ô này bao gồm các mảnh sành, gốm men giai đoạn lịch sử nằm lẫn với đồ gốm tiền sử được trang trí văn thừng. Cấu tạo tầng văn hóa có thể phân chia thành 13 lớp.

*Lớp 1* là đất sét vôi lẫn ít vỏ ốc. Đây là lớp bị xáo trộn rất mạnh trong giai đoạn từ năm 2003 đến nay do nhân dân địa phương đào hố trên nền mái đá để chứa phân dê.

*Lớp 2* là lớp sét vôi màu vàng đỏ có chứa sạn sỏi nhỏ. Vỏ ốc ở lớp này ít. Có sự xuất hiện của các mảnh sành, mảnh tước, gốm tiền sử xen kẽ.

*Lớp 3* là đất sét vôi màu vàng đỏ, có lẫn vỏ ốc núi, ốc suối và ốc biển, gốm tiền sử và sành giai đoạn lịch sử.

*Lớp 4* là lớp canxit màu trắng xám xen lẫn sét, dài khoảng 110cm. Độ dày dao động từ 5cm tới 10cm. Trong lớp này vẫn phát hiện các mảnh gốm tiền sử và mảnh tước.

*Lớp 5* là lớp sét vôi màu xám đen, có chứa vỏ ốc vụn và than tro, gốm tiền sử và một hiện vật đá.

*Lớp 6* là lớp canxit màu trắng xám.

*Lớp 7* là lớp sét vôi màu nâu. Công cụ đá, mảnh tước, vỏ ốc, xương răng động vật xuất hiện với số lượng lớn nhất trong các mức văn hóa của hố khai quật. Trong lớp này cũng phát hiện đục vũm bằng xương. Gốm hoàn toàn vắng mặt.

*Lớp 8* là lớp canxit màu trắng xám pha sét nâu đỏ và khá cứng. Xương và vỏ ốc vẫn được phát hiện ở đây. Độ dày từ 6cm tới 14cm.

*Lớp 9* là lớp sét vôi màu nâu đen, lẫn các mảnh canxit, xương răng  
động vật, vỏ ốc và hiện vật đá. Trong lớp này phát hiện mai rùa nước ngọt.

*Lớp 10* là lớp sét vôi màu nâu khá mịn có chứa vỏ ốc nhưng giảm  
mạnh so với lớp 7 và lớp 8. Vẫn phát hiện công cụ đá vôi, đá cuội và mảnh  
tước trong lớp này.

*Lớp 11* là lớp canxit màu xám trắng và khá khô. Độ dài khoảng 70cm, dày từ 4cm tới 10cm.

*Lớp 12* là lớp sét vôi màu nâu, chứa nhiều vỏ ốc. Hiện vật đá phát hiện ở lớp này là các công cụ hạch chất liệu đá vôi, mảnh tước đá vôi và đá cuội cùng với xương răng động vật. Đặc biệt, tại lớp này phát hiện *răng M3 hàm dưới có thể là của Pongo.*

*Lớp 13* cơ bản là sét màu nâu, ẩm và dẻo xen lẫn với nhiều hạch, mảnh đá vôi vụn bề mặt thô ráp. Bề mặt lớp này vẫn phát hiện một số mảnh tước đá vôi và xương động vật nhỏ nhưng số lượng rất ít. Từ lớp này tiếp tục đào bóc xuống theo hiện trạng tới nền mái đá không phát hiện các công cụ đá, mảnh tước, vỏ nhuyễn thể và xương răng động vật. Sinh thổ là nền đá có hiện trạng lồi lõm khác nhau. Trong tầng dày khoảng 60cm hoàn toàn không phát hiện các công cụ đá, tàn tích xương răng động vật, vỏ nhuyễn thể.

## **2.2. Di tích động vật**

Tại mái đá Thung Lau, di cốt động vật là tàn tích thức ăn do con người  
sống ở đây ăn và vứt bỏ lại trong các lớp trầm tích góp phần thành tạo tầng  
văn hóa tại di chỉ.

Mật độ, thành phần các loại xương động vật và những dấu tích trên  
xương sẽ được thống kê, phân tích chi tiết như xương bị cháy, các dấu vết  
nhân tạo hoặc tổn thương tự nhiên trên xương sẽ được báo cáo chi tiết sau  
chỉnh lý. Kết quả nghiên cứu và phân loại sơ bộ cho thấy, hầu như toàn bộ  
xương động vật ở đây đều bị vỡ vụn, chỉ một phần nhỏ còn các đặc điểm hình thái có thể định loại. Thành phần loài có thể có sự khác biệt tương ứng  
với mỗi lớp văn hóa. Nhìn chung, động vật ở đây gồm các loài như khỉ, hươu,  
nai, hoẵng, lợn, tê giác, gấu (?), một số loại thú ăn thịt nhỏ chưa thể định  
loài, chuột, nhím, thú gặm nhấm nhỏ, rùa cạn, rùa nước ngọt (?), một vài  
mảnh xương của chim chưa thể định loài. Đặc biệt ở lớp khai quật L7 đã phát  
hiện một phần xương mai rất lớn có thể của loài giải, chiều ngang khoảng  
55cm, chiều dài bị vỡ còn lại 55cm. Đây là rùa mai mềm cỡ lớn sống môi  
trường nước ngọt.

Nhóm nhuyễn thể nước lợ nước mặn chỉ tìm thấy ở lớp mặt và lớp L1,  
gồm loài ốc mít Ellobium aurisjudae và vọp Geloina coaxans, với số lượng  
chỉ có vài mảnh. Tuy nhiên, bằng chứng thu được cũng khẳng định người cổ  
giai đoạn muộn tại di chỉ có thể đã khai thác và săn bắt chúng từ biển hoặc  
cũng có thể là bằng chứng cho thấy quá trình giao lưu với vùng ven biển.  
Đối với nhóm nhuyễn thể nước ngọt bao gồm ốc suối có số lượng khá  
lớn. Loài này có mặt gần như trong tất cả các lớp khai quật, gồm hai loài là  
ốc Antimelania costula và Melanoides tubeculatus. Ngoài ra, nhóm nhuyễn  
thể nước ngọt còn có ốc đá Angulyagra polyzoneta cũng có số lượng tương  
đối lớn. Chúng xuất hiện liên tục từ lớp mặt tới lớp khai quật L9. Nhóm các  
loài hến sông, trai cóc, trùng trục dài, trùng trục ngắn có số lượng ít và phát  
hiện thưa thớt ở nhiều lớp khai quật.

Nhóm các loài ốc cạn không phát hiện nhiều như các di chỉ tiêu biểu  
của văn hóa Hòa Bình. Ốc núi Cyclophorus sp. đa số còn nguyên vẹn và đây cũng là tàn tích thức ăn. Ngoài ra, trong địa tầng cũng ghi nhận một số lớp văn hóa có mật độ vỏ ốc vỡ vụn nhiều. Đây có lẽ là hệ quả liên quan tới  
những giai đoạn con người hoạt động và đi lại nhiều. Đối với lớp giáp xác ghi nhận sự có mặt của cua. Tuy nhiên, số lượng càng cua phát hiện trong tầng văn hóa là rất khiêm tốn.

Bên cạnh các di tích xương răng động vật và vỏ nhuyễn thể, sau khi khai quật nhóm nghiên cứu đã ghi nhận sự xuất hiện của một số răng người cổ. Tuy nhiên, quá trình khai quật cho thấy tại đây chưa phát hiện các vết tích mộ táng. Một số tiêu bản răng người chỉ được phát hiện rất ngẫu nhiên khi tiến hành sàng khô.

## **2.3. Niên đại**

Các mẫu niên đại tại cuộc khai quật mái đá Thung Lau năm 2022 được lấy tại các vị trí L7.E9, L8.E9 và L10.E9. Mặc dù quá trình khai quật được tiến hành rất tỉ mỉ và cẩn thận tuy nhiên các mẫu than tron thu được tại đây rất khiêm tốn. Trong các vị trí của hố khai quật chỉ có ô F9 phát hiện được khá nhiều than tro nhưng đây lại là khu vực cơ bản bị xáo trộn rất mạnh do người dân địa phương đào hố ủ phân dê những năm 2003-2010. Do đó, chúng hoàn toàn không có giá trị để phân tích niên đại. Do vậy, việc phân tích niên đại chủ yếu được lấy từ các mảnh xương động vật vụn không thể xác định được chi và loài.

Kết quả phân tích cho thấy, niên đại từ lớp 10 tới lớp 7 tại ô E9 khá ổn định, dao động từ 19.120 ± 990BP tới 10.320 ± 840 BP. Đây là các niên đại chưa hiệu chỉnh. Các kết quả sau khi được hiệu chỉnh với phần mềm RStudio với mã nguồn mở cho thấy, niên đại giai đoạn sớm của lớp 10 tại ô E9 với khoảng tin cậy 95.4% dao động từ 25.700-20.953calBP. Tại lớp 8, niên đại sau hiệu chỉnh với độ tin cậy 95.4% dao động từ 21.868 calBP tới 16.218calBP. Tại lớp 7, niên đại sau hiệu chỉnh tương ứng dao động từ 14.370calBP tới 9.743calBP với độ tin cậy 95.4%.

# Phần 3 ĐẶC TRƯNG DI VẬT

Cuộc khai quật lần thứ nhất năm 2022 tại mái đá Thung Lau đã thu được số lượng hiện vật có sự đa dạng về loại hình mặc dù số lượng từng loại hình sự khác biệt. Nhóm hiện vật đồ đá phát hiện được khoảng 700 hiện vật. Loại hình đồ đá bao gồm mảnh tước, công cụ mảnh, công cụ hạch đá chế tác từ đá cuội hoặc đá vôi. Đồ gốm phát hiện ở lớp mặt cho tới độ sâu khoảng 20cm tới 25cm. Ngoài ra, tại ô F9 xáo trộn đồ gốm vẫn phát hiện ở độ sâu khoảng 70cm. Loại hình đồ gốm bao gồm mảnh miệng, mảnh thân được trang trí hoa văn và không trang trí hoa văn của giai đoạn Đa Bút, tiền Đông Sơn và Đông Sơn.

## **3.1. Đồ đá**

### **3.1.1. Nhóm công cụ hạch đá**

### **a. Nguyên liệu**

Nguyên liệu để chế tác các hiện vật đá tại mái đá Thung Lau bao gồm đá vôi và đá cuội.

# Thành phần khoáng vật - 22TL H1 L4. E8 (A1)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| * Calcit * Dolomit * Thạch anh * Hidroxyt sắt | 95%  2 – 3%  Ít – 1%  2% |  | E:\BINH\Mau TH\Khảo cổ\New folder\A1.jpg |

**Thành phần khoáng vật - 2022.TL.H1 L4. E8 (A2)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| * Calcit * Dolomit * Thạch anh * Vật chất hữu cơ | 90%  7 - 8%  Ít  2 - 3% |  | E:\BINH\Mau TH\Khảo cổ\New folder\A2.jpg |

Các kết quả phân tích thạch học cho thấy, nhóm đá vôi ở đây có hạt mịn và khá mịn với tỷ lệ của khoáng vật calcit và dolomit khá khác nhau. Hai loại này xuất hiện trong toàn bộ các phân vị địa tầng của hố khai quật Thung Lau 202.

Đối với nhóm nguyên liệu cuội sông suối, kết quả phân tích cho thấy, đa số nguyên liệu mảnh tước hay công cụ hạch cuội đều là đá điabaz – basalt biến đổi (lục hóa) hoặc đá điabaz bị biến đổi (lục hóa). Mặt ngoài bị phong hóa nhẹ và đôi khi vỏ còn giữ lại có màu đỏ. Trong các mức địa tầng, tỷ lệ đá vôi và đá cuội có sự khác biệt nhau. Nhóm nguyên liệu có thể phân chia dựa trên cấu trúc đá, màu sắc và nguồn gốc.

**Thành phần khoáng vật - 22.TL.H1.LM.E9 (D)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| * Plagioclas biến đổi * Pyroxen tàn dư * Actinolit * Epidot – zoisit * Biotit * Apatit * Khoáng vật quặng | 43%  7 - 8%  25%  20%  Ít – 1%  Vài hạt  3 – 5% |  | E:\BINH\Mau TH\Khảo cổ\New folder\D.jpg |

**Thành phần khoáng vật – 22.TL.H1.LM.F8 (C)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| * Plagioclas biến đổi * Pyroxen tàn dư * Actinolit * Epidot – zoisit * Biotit * Apatit * Khoáng vật quặng | 40%  5 – 7%  28%  20%  2%  Vài hạt  3 – 5% |  | E:\BINH\Mau TH\Khảo cổ\New folder\C.jpg |

**Thành phần khoáng vật – 22.TL.H1.L1.E8 (B)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| * Plagioclas biến đổi * Actinolit * Epidot – zoisit * Apatit * Khoáng vật quặng | 60%  18 – 20%  18 – 20%  ít  1% |  | E:\BINH\Mau TH\Khảo cổ\New folder\B.jpg |

Trong nghiên cứu này, chúng tôi sẽ trình bày sự diễn biến của nguyên liệu của các công cụ hạch đá và mảnh tước.

Nguyên liệu chế tác nhóm các công cụ hạch đá định hình và không định hình bao gồm nhóm cuội sông/suối và đá vôi. Các công cụ hach chế tác từ đá vôi chiếm đa số (n = 15) và cuội sông/suối có số lượng gần tương đương với nhau (n = 14). Các nguyên liệu đá quartz (n = 2) có số lượng khiêm tốn hơn. Về mật độ, các công cụ hạch đá vôi được phát hiện trong ba vị trí khai quật của các ô F8-9 và E8. Trong các ô này, các công cụ hạch đá vôi đa số ở ô E9 (n = 8). Các ô còn lại như F8-9 có số lượng khiêm tốn.

Tai mái đá Thung Lau, nguyên liệu đá vôi dùng để chế tác các công cụ bằng đá vôi bao gồm một số loại hình hình thang, bán nguyệt, móng ngựa, ba rìa, hai rìa, rìa ngang, rìa dọc và một số công cụ không định hình. Trong số các công cụ chế tác từ đá vôi, rìa ngang là loại hình hiện vật có số lượng lớn hơn cả (n =6). Một số loại hình công cụ hạch khác có số lượng ít, dao động từ 1 tới 2 tiêu bản, có màu sắc khác nhau. Các công cụ đá vôi phát hiện từ độ sâu khoảng 50cm tới 120cm của địa tầng hố khai quật. Trên bề mặt các công cụ đá vôi có lẽ bị phong hóa nên đôi khi màu sắc là sự pha trộn từ hai màu trở nên. Chúng có thể có màu nâu vàng, xám đen, nâu đỏ hoặc xám xanh.

Nhóm các công cụ hạch chế tác từ cuội sông/suối có 14 tiêu bản, về cơ bản phân bố ở các độ sâu khác nhau. Nhóm công cụ hạch này được phát hiện chủ yếu trong ô E8-9 của hố khai quật. Cũng giống như nhóm công cụ hạch đá vôi, loại hình công cụ rìa ngang cũng có số lượng lớn hơn cả (n=5), phân bố ở lớp 9 (n = 1), lớp 4 (n = 2), lớp 2 (n = 1) và lớp 1 (n = 1). Một số loại hình công cụ hạch cuội sông/suối khác như công cụ hai rìa, công cụ hình bán nguyệt, ba rìa, mảnh công cụ chỉ có số lượng chỉ khoảng 1 tiêu bản. Màu sắc của nguyên liệu vỏ cuội đa số là màu nâu nhưng cũng có một số tiêu bản có màu xám, xám trắng hoặc có thể là trắng.

Như vậy, nếu so sánh sơ bộ tỷ lệ và số lượng các công cụ hạch cuội tại hố khai quật cho thấy, nhóm công cụ hạch chế tác từ cuội vôi có số lượng lớn hơn ở lớp sớm (từ độ sâu 50cm – 120cm). *Và ngược lại từ lớp mặt tới độ sâu khoảng 50cm thì tỷ lệ và số lượng công cụ hạch cuội sông/suối lớn hơn. Mặc dù sự khác biệt là không nhiều nhưng ít nhiều cũng phản ánh về sự thay đổi hành vi sử dụng nguyên liệu qua thời gian có sự thay đổi*.

Chart, histogram

Description automatically generated

Biểu đồ 1: Biểu đồ số lượng các nguyên liệu của nhóm công cụ

hạch đá phát hiện tại cuộc khai quật Thung Lau năm 2022

A picture containing diagram

Description automatically generated

Biểu đồ 2: Loại hình công cụ hạch chế tác từ đá cuội sông/suối

và đá vôi phát hiện tại mái đá Thung Lau năm 2022

Bảng 1: Bảng thống kê các công cụ hạch đá phát hiện tại cuộc khai quật

Mái đá Thung Lau, thành phố Tam Điệp, tỉnh Ninh Bình năm 2022

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Stt | Loại hình | Số lượng | Tỷ lệ % |
| 1 | Ba rìa | 3 | 11.54% |
| 2 | Chày nghiền | 1 | 3.85% |
| 3 | Công cụ bán nguyệt | 1 | 3.85% |
| 4 | Công cụ hình thang | 1 | 3.85% |
| 5 | Hai rìa | 3 | 11.54% |
| 6 | Không định hình | 3 | 11.54% |
| 7 | Mảnh công cụ | 1 | 3.85% |
| 8 | Móng ngựa | 1 | 3.85% |
| 9 | Rìa dọc | 1 | 3.85% |
| 10 | Rìa ngang | 10 | 38.46% |
| 11 | Rìa ngang mở rộng | 1 | 3.85% |
| Tổng số | | 26 | 100% |

### **b. Loại hình**

Năm 2022, cuộc khai quật mái đá Thung Lau đã phát hiện được tổng số 26 công cụ hạch đá. Công cụ hạch đá bao gồm các định hình và không định hình nhưng tỷ lệ và số lượng các công cụ không định hình chiếm đa số. Công cụ định hình gồm có công cụ hình móng ngựa, hình bán nguyệt, công cụ hình thang. Nhóm công cụ không định hình bao gồm các công cụ rìa ngang, rìa dọc, hai rìa, ba rìa, rìa ngang mở rộng (Biểu đồ 2, Bảng 1).

### **c. Quy mô**

Nhóm công cụ định hình chỉ phát hiện được 3 tiêu bản gồm công cụ hình thang (n = 1), hình bán nguyệt (n = 1) và hình móng ngựa (n = 1), phân bố từ lớp mặt tới độ sâu 60cm (từ L1, L5 và L6). Chiều dài lớn nhất của nhóm công cụ này dao động từ 65.56mm tới 95.00mm. Chiều dài kỹ thuật dao động từ 43.65mm tới 83.60mm. Chiều rộng kỹ thuật từ 45.66mm tới 89.13mm. Chiều dày dao động từ 16.00m tới 29.50mm. Do các công cụ trên về cơ bản được ghè xung quanh với chu vi lưỡi khá lớn nên góc lưỡi của chúng có sự khác biệt đáng ở ở từng vị trí. Có vị trí góc lưỡi lên tới 74 độ nhưng có vị trí góc lưỡi công cụ chỉ 48 độ. Tuy nhiên, chỉ số góc lưỡi trung bình đo được là 60 độ. Do số lượng các công cụ rất khiêm tốn nên các kiểm đông thống kê sẽ không được áp dụng vì số mẫu không đủ lớn.

*Nhóm công cụ không định hình* có số lượng và tỷ lệ lớn hơn đáng kể, xuất hiện cơ bản trong các mức độ sâu của địa tầng hố khai quật. Loại hình công cụ bao gồm rìa ngang, rìa dọc, hai rìa, ba rìa, rìa ngang mở rộng và một số công cụ hạch bị vỡ chỉ còn một phần nhỏ. Công cụ rìa ngang phát hiện được 10 tiêu bản, phân bố chủ yếu ở lớp sớm từ lớp 9 tới 12 và từ lớp mặt xuống lớp 4. Tỷ lệ của các công cụ rìa ngang được chế tác từ nguyên liệu đá vôi và sông suối là 6/4 (n =10). Ở các mức văn hóa sớm thì vai trò của nguyên liệu đá vôi là trội vượt khi đa số các công cụ rìa ngang đều được chế tác từ nguyên liệu này. Chỉ có 1 tiêu bản chế tác từ cuội sông/suối

Chart

Description automatically generated

Biểu đồ 3: Biểu đồ về số lượng các công cụ hạch đá

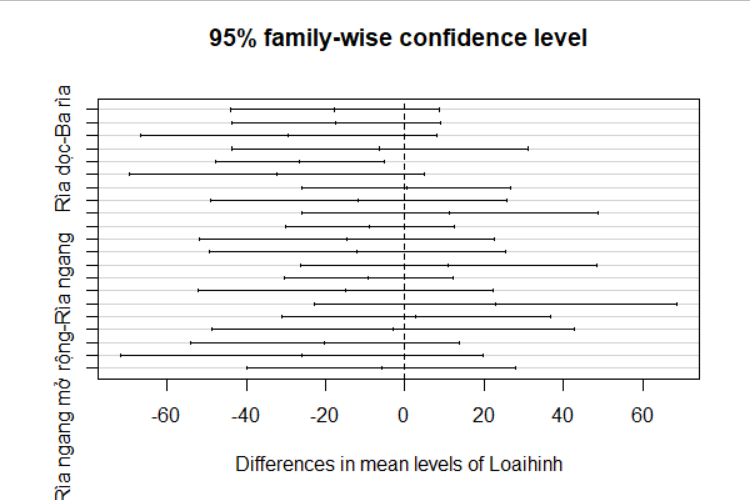
không định hình phát hiện tại mái đá Thung Lau năm 2022

Trọng lượng trung bình của nhóm công cụ rìa rang là 290.0gram. Chiều dài tối đa trung bình là 93.44m, dài trung bình 81.99mm, rộng trung bình 65.36mm và dày trung bình 36.04mm. Giá trị góc lưỡi trung bình của công cụ rìa ngang là 65 độ nhưng cũng có một số công cụ góc lưỡi lớn hơn 70 độ.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Biểu đồ 4: Biểu đồ giá trị trung bình trọng lượng nhóm công cụ không định hình tại mái đá Thung Lau năm 2022 | Biểu đồ 5:Biểu đồ giá trị trung bình trọng lượng nhóm công cụ không định hình tại mái đá Thung Lau năm 2022 |
|  |  |
| Biểu đồ 6: Biểu đồ giá trị trung bình chiều rộng nhóm công cụ không định hình tại mái đá Thung Lau năm 2022 | Biểu đồ 7: Biểu đồ giá trị trung bình chiều dày nhóm công cụ không định hình tại mái đá Thung Lau năm 2022 |

Từ các kết quả và thông số đo được cho các loại hình công cụ không định hình thu được từ cuộc khai quật mái đá Thung Lau năm 2022 được kiểm định bằng Anova một chiều cho thấy, không có sự khác biệt về trọng lượng (*df = 6, F = 1.32, p = 0.308*), chiều dài (*df = 6, F = 1.567, p = 0.224*), chiều rộng (*df = 6, F = 0.945, p = 0.493*) và chiều dày (*df = 6, F = 1.957, p = 0.136*) về các chỉ số trên giữa các nhóm công cụ không định hình.

Về các chỉ số góc lưỡi nhóm công cụ không định hình đo được lớn nhất xuất hiện trên công cụ ba rìa với 99 độ. Công cụ rìa ngang tại lớp 4 có góc lưỡi nhỏ nhất là 48 độ. Tuy nhiên, chỉ số trung bình góc lưỡi nhóm công cụ không định hình đo được ở Thung Lau là khoảng 69.42 độ. Các kết quả kiểm định thống kê cho thấy rằng, không có sự khác biệt về chỉ số góc lưỡi của giữa các nhóm công cụ này. Sự khác biệt được thể hiện cụ thể giữa nhóm công cụ rìa ngang và công cụ ba rìa (*df = 6, F = 3.81, p = 0.01*7).



Biểu đồ 8: Biểu đồ so sánh giá trị trung bình góc lưỡi giữa các nhóm

công cụ không định hình tại Thung Lau năm 2022

### **d. Kỹ thuật chế tác**

Các công cụ định hình và không định hình hoàn toàn được chế tạo bằng kỹ thuật ghè đẽo trực tiếp một mặt. Phương pháp ghè đẽo của nhóm công cụ định hình và không định hình vừa cho thấy sự khác nhau về cường độ và cấu tạo rìa tác dụng.

*Các công cụ định hình được ghè* tạo bằng phương pháp bán hướng tâm và hướng tâm. Sau ghi ghè tạo mặt cắt ngang của chúng có thể dạng hình thang, hình bình hành hoặc hình tam giác. Số lớp ghè còn lại trên rìa lưỡi có từ hai tới ba lớp ghè. Số lượng vết ghè dao động từ 17 tới 32 nhát. Chiều dài trung bình của vết âm bản còn lại ở rìa tác dụng còn đo được là 6. Lớp ghè thứ hai có xu hướng có nhiều vết ghè hơn lớp ghè thứ nhất. Đáng chú ý, tiêu bản công cụ hình thang ở đây được ghè bởi kỹ thuật ghè hai mặt. Như vậy, do số lượng hiện vật đá định hình khá khiêm tốn nhưng sơ bộ nghiên cứu cho thấy, chúng có sự khác biệt về kỹ thuật khi so sánh với các công cụ không định hình. Chu vi của rìa lưỡi đa số chiếm khoảng ¾ chu vi của các công. Góc lưỡi khá nhỏ điều đó cho thấy hành vi lựa chọn các công cụ này không có sự khác biệt với nhóm công cụ không định hình được chế tác từ đá vôi.

*Đối với nhóm công cụ không định hình* như các công cụ có một diện ghè (rìa ngang, rìa dọc), các công cụ có hai diện ghè (công cụ hai rìa), công cụ có ba diện ghè (công cụ ba rìa) và một số công cụ không định hình khác cho thấy kỹ thuật ghè đẽo và chế tác nhóm công cụ này khá đơn giản. Do số lượng từng nhóm khá khiêm tốn nên nếu thực hiện các kiểm định thống kê để so sánh và tìm hiểu sự thay đổi của từng loại hình hiện vật qua thời gian gắn với các hành vi sẽ là không khách quan.

Về mặt kỹ thuật, tuyệt đại đa số nhóm công cụ không định hình được ghè tạo bằng kỹ thuật ghè trực tiếp ngẫu nhiên một mặt (Biểu đồ 9). Mục tiêu cuối cùng là tạo ra rìa tác dụng đôi khi chỉ với trên 2 nhát ghè (Biểu đồ 9). Đối với kỹ thuật ghè hai mặt, tại L4.E8 phát hiện 02 công bao gồm công cụ rìa ngang mở rộng và công cụ hai rìa lưỡi.

Trung bình số nhát ghè còn lại trên rìa tác dụng là 7.90 nhát nhưng nhóm công cụ một diện ghè là rìa dọc và rìa ngang chỉ có trung bình số nhát ghè là 4 nhát. Nhóm công cụ có từ hai đến ba diện ghè hoặc rìa ngang mở rộng có trung bình số nhát ghè vượt trội, lên tới 14 nhát. Các kết quả so sánh giá trị trung bình nhát ghè còn lại trên rìa lưỡi cho thấy, sự khác biệt được biểu hiện rất rõ ở nhóm rìa ngang với công cụ hai rìa hay công cụ rìa ngang với công cụ ba rìa lưỡi (*df = 6, F = 10.57, p = 0.000114*).

Chart, box and whisker chart

Description automatically generated

Biểu đồ 9: Thống kê số lượng các công cụ không định hình

được ghè đẽo bằng kỹ thuật ghè trực tiếp một mặt

và hai mặt tại mái đá Thung Lau năm 2022

A picture containing text, document, screenshot, receipt

Description automatically generated

Biểu đồ 10: Biểu đồ so sánh giá trị trung bình số vết ghè giữa các nhóm

công cụ không định hình tại Thung Lau năm 2022

Từ hiện trạng rìa tác dụng tương ứng với số vết ghè còn lại cho thấy rằng, chỉ số lớp ghè trung bình trên rìa lưỡi các công cụ hạch không định hình là 1.7 lớp. Tuy nhiên, thông qua so sánh giá trị trung bình của lớp ghè lưu lại trên rìa tác dụng không cho thấy sự khác nhau giữa các loại hình thuộc nhóm công cụ hạch không định hình (*df = 6, F = 0.667, p = 0.678*).

Do quá trình chế tác là quá trình thu nhỏ về quy mô vết âm bản để tạo ra các rìa tác dụng có một góc lưỡi phù hợp với mục tiêu của người thợ chế tác đá nên quy mô các vết âm bản cũng phản ánh quy luật đó. Các vết âm bản còn có thể đo được chiều dài kỹ thuật trên rìa lưỡi công cụ khoảng 15.59mm trong khi đó các vết âm bản của lớp ghè thứ hai là 10.27mm.

Hướng của các nhát ghè còn lưu lại trên rìa tác dụng cho thấy chúng có sự đa dạng. Các công cụ có rìa tác dụng được ghè tạo đơn hướng chủ yếu là nhóm rìa ngang. Công cụ hai rìa lưỡi có thể vị trí rìa lưỡi được ghè tạo đối nhau hoặc ở hai hướng tách biệt. Nhóm công cụ rìa tác dụng được ghè từ ba hướng tương ứng với các công cụ có ba rìa tác dụng. Ngoài ra, một số ít các công cụ rìa ngang có rìa lưỡi cong lồi lại cho thấy hướng của chúng có sự khác biệt chút ít so với nhóm công cụ rìa ngang lưỡi tương đối thẳng. Những dạng công cụ rìa lưỡi ngang cong lồi như vậy được ghè tạo liên tục. Quá trình tạo rìa tác dụng và hướng của chúng có dạng bán hướng tâm (gần hình bán nguyệt).

Như vậy, từ các công cụ không định hình ở Thung Lau cho thấy, các phương pháp ghè đẽo ở đây đa số là đề cao tình thực dụng với mục tiêu cụ thể là tạo ra một rìa tác dụng để phù hợp các các mục đích cụ thể của cư dân cổ. Các phương pháp chế tác có thể bao gồm thực dụng, trực giao và bán hướng tâm. Tương ứng với điều này là sự gia tăng về quy mô và số lượng của rìa tác dụng trên từng loại hình công cụ đá được thể hiện tương đối rõ ràng.

Chart

Description automatically generated

Biểu đồ 11: Biểu đồ thống kê hướng vết ghè trên các công cụ không định hình tại mái đá Thung Lau năm 2022

### **3.1.2. Nhóm mảnh tước**

Cuộc khai quật mái đá Thung Lau năm 2022 đã thu được 600 mảnh tước. Tình trạng và dấu vết kỹ thuật còn lưu lại trên mảnh tước cũng đã bổ sung cho các nghiên cứu kỹ thuật chế tác công cụ hạch đá và quá trình chúng bị tách toàn diện và khách quan hơn. Loại hình mảnh tước bao gồm nhóm mảnh tước đầu tiên còn lưu lại 100% tỷ lệ vỏ cuội có số lượng khiêm tốn. Nhóm mảnh tước thứ vỏ cuội có thể còn lại ở lưng, ở đuôi, ở riềm trái, riềm phải, lề trái, lề phải hay các mảnh tước không còn vỏ cuội biểu hiện cho các quy trình chế tác đá rất rõ ràng.

Text

Description automatically generated

Biểu đồ 12: Biểu đồ về tình trạng các mảnh tước phát hiện

tại ô F8 và E9 mái đá Thung Lau năm 2022

Trong nghiên cứu này, 264 mảnh tước phân bố trong các mức độ sâu của tầng văn hóa tại ô F8 và E9 được đo đạc toàn bộ để phục vụ cho các nghiên cứu về nguyên liệu và quy mô cũng như kỹ thuật tách mảnh qua thời gian tại di tích (Biểu đồ 12). Đây là những ô trong hố khai quật có địa tầng ổn, phù hợp nhất để nghiên cứu và tìm hiểu các hành vi kỹ thuật chế tác đá qua thời gian.

### **a. Nguyên liệu**

Nguyên liệu sưu tập mảnh tước được ghè tách ra trong quá trình chế tác công cụ đá tại Thung Lau bao gồm hai nhóm chủ yếu là đá vôi và cuội sông/suối. Nhóm mảnh tước ghè tách từ đá vôi có tỷ lệ và số lượng lớn hơn (Biểu đồ 14).

Chart, histogram

Description automatically generated

Biểu đồ 13: Biểu đồ về số lượng nguyên liệu cuội sông/suối

và đá vôi tại ô F8-E9 mái đá Thung Lau năm 2022

Kết quả thống kê và lượng hóa tình trạng các mảnh tước tương ứng với nhóm nguyên liệu cuội sông/suối và đá vôi qua các lớp đào của tầng văn hóa Thung Lau cũng cho thấy sự khác biệt khá đáng kể. Các mảnh tước còn nguyên dáng có tỷ lệ và số lượng lớn nhất (Biểu đồ 12). Tiếp đến là mảnh tước bị vỡ dọc theo chiều dài kỹ thuật chỉ còn 1 nửa diện tích bên phải hoặc bên trái. Một số mảnh tước khác ở tình trạng như chỉ còn đầu, đầu bên phải, đầu bên trái và một vài tình trạng khác có số lượng khiêm tốn nhất (Biểu đồ 12). Về tỷ lệ, mảnh tước đá vôi phát hiện được trong hai ô trên l40 (53.04%) mảnh so với 124 mảnh tước đá cuội sông suối (46.96%).

Chart

Description automatically generated

Biểu đồ 14: Biểu đồ phân bố tình trạng các mảnh tước

theo lớp đào tại ô F8-E9 mái đá Thung Lau năm 2022

Như vậy, với mật độ các mảnh tước phát hiện được tại hai ô F8-E9 cho thấy, từ độ sâu 1.0m xuống 1.40m thì tỷ lệ và số lượng mảnh tước ghè tách từ cuội sông suối gần như không có sự khác biệt. Tuy nhiên, từ lớp mặt tới độ sâu 90cm thì có thể thấy rằng tỷ lệ và số lượng các mảnh tước chế tác từ đá vôi luôn có số lượng lớn hơn mảnh tước ghè tách từ cuội sông/suối.

Do mảnh tước được ghè tách từ cuội sông/suối có vỏ nhẵn nên nhóm nguyên liệu này gần như ít bị phong hóa mạnh. Màu sắc của các mảnh tước tước chất liệu cuội sông suối có thể là xám, nâu xám, nâu đỏ, xám xanh, nâu vàng hoặc xám đen nhưng nhóm có màu xám hoặc nâu có tỷ lệ và số lượng lớn nhất.

### **b. Loại hình**

Mảnh tước tại cuộc khai quật mái đá Thung Lau năm 2022 phản ánh các tình trạng khác nhau. Sự đa dạng này có thể xuất phát từ một số nguyên nhân do cấu trúc và chất lượng nguyên liệu có sự khác nhau hoặc lực tác động tới hạch cuội mục tiêu không giống nhau.

Sự giống nhau về tình trạng các mảnh tước đá vôi và đá cuội sông suối là các mảnh tước còn nguyên dáng chiếm tỷ lệ lớn nhất. Tuy nhiên, nếu như mảnh tước ghè tách từ đá cuội có tỷ lệ và số lượng các mảnh tước còn lại phần vỡ dọc bên phải và bên trái lại khá đều nhau (Biểu đồ 15a). Nhưng đối với các mảnh tước cùng loại như vậy ghè tách từ đá vôi thì số lượng chúng lại có sự khác biệt (Biểu đồ 15b). Ngoài những tình trạng mảnh tước (n = 6) giống nhau giữa đá vôi và đá cuội thì các mảnh tước đá vôi bị ghè tách có sự da đạng hơn tuy nhiên số lượng các kiểu mảnh tước như vậy khiêm tốn (Biểu đồ 15a-b).

|  |  |
| --- | --- |
| a | b |
| Biểu đồ 15: a: tình trạng các mảnh tước đá vôi; b: tình trạng mảnh tước đá cuội tại tại ô F8-E9 mái đá Thung Lau 2022 | |

### **c. Quy mô**

Nhóm mảnh tước đá vôi có trọng lượng trung bình là 20.40gram (n = 140/264) và sự khác biệt về trọng lượng các mảnh tước bị tách ra là rất rõ r (*t = 3.6841, df = 139, p-value = 0.00033*) Chiều dài lớn nhất của các mảnh tước đo được là 37.00mm. Chiều dài kỹ thuật đo được dài trung bình là 27.68mm và cũng cho thấy sự đa dạng về quy mô của các mảnh tước (*t = 31.673, df = 139, p-value < 2.2e-16).* Chiều rộng kỹ thuật đo được trung bình là 27.54mm với các giá trị có ý nghĩa thống kê (*t= 29.902, df = 139, p-value < 2.2e-16*). Tuy nhiên, khi so sánh sự khác biệt về chiều dài và chiều rộng mảnh tước qua thời gian của các mảnh tước nguyên liệu đá vôi cho thấy, chúng không có sự khác biệt (*t = 0.1134, df = 277.24, p-value = 0.91*). Điều đó có nghĩa rằng, các mảnh tước đá vôi ở đây có xu hướng bị tách ra từ các hạch cuội đá vôi khá dày. Và khi chúng bị tách, các mảnh tước có xu hướng là dạng hình tứ giác nhiều hơn (Biểu đồ 16).

|  |  |
| --- | --- |
| Chart, box and whisker chart  Description automatically generated | Chart, box and whisker chart  Description automatically generated |
| a | b |
| Chart, box and whisker chart  Description automatically generated | Chart, box and whisker chart  Description automatically generated |
| c | d |
| Chart, box and whisker chart  Description automatically generated with medium confidence | Chart, box and whisker chart  Description automatically generated |
| e | f |
| Biểu đồ 16: *(a-f) Biểu đồ giá trị trung bình trọng lượng, chiều dài, chiều rộng,*  *chiều dày, góc ghè ngoài/trong, chiều rộng và chiều dày diện ghè nhóm*  *công cụ không định hình tại mái đá Thung Lau năm 2022* | |

Đối với nhóm mảnh tước đá vôi, chỉ số trung bình dày là 10.06mm. Kết quả kiểm định cũng cho sự khác biệt rất lớn giữa các mảnh tước được tách ra (*t = 26.083, df = 139, p-value < 2.2e-16).* Tỷ lệ vỏ cuội trung bình còn lại trên các mảnh tước đá vôi là 66.74% (n = 89/140) (*t = 20.415, df = 88, p-value < 2.2e-16*).

### **d. Dấu vết kỹ thuật**

Tình trạng các mảnh tước còn lại cho thấy, nhóm mảnh tước đá vôi được ghè tách từ các hạch đá vôi nguyên liệu bằng kỹ thuật ghè trực tiếp. Cùng với đa số các mảnh tước đá vôi vẫn còn giữ lại toàn bộ vỏ đá trên diện ghè thì cũng có một số lượng khiêm tốn các mảnh tước vỏ đá cũng đã bị bóc tách trước khi được ghè.

### Mảnh tước đá vôi

Về diện mạo, đa số diện ghè còn vỏ đá vôi hay vỏ đá vôi còn lại trên lưng của mảnh tước có không được nhẵn như các mảnh tước ghè tách từ cuội sông/suối.

Chart

Description automatically generated

Biểu đồ 17: Biểu đồ về số lượng các kiểu diện ghè trên mảnh tước đá vôi ô F8-E9 mái đá Thung Lau năm 2022

Về diện ghè, đa số các mảnh tước chất liệu đá vôi tại Thung Lau còn lại toàn bộ vỏ đá. Điều đó cho thấy, tuyệt đại đa số các mảnh tước bị ghè tách hoàn toàn bằng kỹ thuật ghè trực tiếp. Một số mảnh tước còn vỏ đá nhưng có cấu tạo hình dáng nhị diện cũng được phát hiện ở đây (n = 5/140). Với những kiểu diện ghè như vậy, đa số chúng được tách ra từ các hạch đá nguyên liệu đa diện, dày và khá góc cạnh. Cùng với các mảnh tước có kiểu diện ghè còn vỏ cuội thì 4/140 mảnh tước diện ghè không còn vỏ đá. Những mảnh tước này có thể là sản phẩm của kỹ thuật ghè hai mặt hoặc có thể là sản phẩm ghè tách từ quá trình tu chỉnh các mảnh cuội bổ. Tuy nhiên, đối với trường hợp các công cụ hạch đá vôi ở Thung Lau cho thấy, chúng khả năng cao là sản phẩm của kỹ thuật ghè hai mặt.

Chart, box and whisker chart

Description automatically generated

Biểu đồ 18: Biểu đồ về số lượng các kiểu dáng đuôi mảnh tước

đá vôi ô F8-E9 mái đá Thung Lau năm 2022

Hình thái đuôi của mảnh tước tại sưu tập mái đá Thung Lau năm 2022 bao gồm một số loại như dạng lông vũ, dạng nấc hoặc là nấc giật cấp (Biểu đồ 18). Trong số này, nhóm mảnh tước đuôi dạng lông vũ luôn có số lượng lớn nhất. Tiếp sau đó là nhóm có đuôi dạng nấc (Biểu đồ 18).

Trên mặt lưng của mảnh tước cũng có một số tình trạng khác nhau. Vị trí vỏ cuội có còn lại trên toàn bộ mặt lưng, hoặc ở đuôi, ở riềm trái, ở riềm phải, ở lưng, hay ở lề trái. Tất cả các vị trí vỏ cuội như vậy phản ánh các thứ tự ghè đẽo khác nhau.

Mảnh tước còn 100% tỉ lệ vỏ cuội cho thấy đây là các sản phẩm bị tách ra ở những nhát ghè đầu tiên của quá trình chế tác. Hoặc cũng có một khả năng khác đó là chúng bị ghè ở qui trình sau nhưng vị trí ghè đôi khi độc lập thì cũng có thể bị tách ra tình trạng tương tự.

A picture containing chart

Description automatically generated

Biểu đồ 19: Biểu đồ số lượng mảnh tước tương ứng với vị trí vỏ cuội còn lại trên mặt lưng mảnh tước ô F8-E9 mái đá Thung Lau 2022

Mảnh tước còn vỏ cuội ở riềm trái hoặc phải là sản phẩm của quá trình ghè xoay tay có thể xuôi hoặc ngược chiều kim đồng hồ. Thường thì hình dạng còn lại vỏ cuội trên lưng của các mảnh tước như vậy chúng có dạng hình bán nguyệt. Một số mảnh tước khác có vị trí vỏ cuội còn lại ở trên đuôi lại biểu hiện thuộc tính về chiều dày của hạch đá nguyên liệu. Nhóm mảnh tước này chỉ đứng sau nhóm mảnh tước còn gần như toàn bộ vỏ cuội trên mặt lưng. Đối với các mảnh tước còn lại vỏ cuội ở đuôi chúng biểu hiệu cho các quá trình ghè có thể liền sau các mảnh tước còn riềm cuội ở bên phải hoặc trái (Biểu đồ 19). Hoặc cũng có một khả năng rất hay xảy ra là các mảnh tước đó được ghè tạo từ quá trình tu sửa công cụ khi một vị trí ở rìa tác dụng trở nên cùn hơn. Hiện trạng các mảnh tước tại Thung Lau với dấu vết của vết âm bản còn lại ở mặt lưng cho thấy đa số hướng ghè là đơn hướng. Điều này cũng khá phù hợp với hiện trạng một tỷ lệ lớn các công cụ hạch đá vôi đa phần được ghè đơn hướng bằng kỹ thuật ghè trực tiếp một mặt.

Chart

Description automatically generated

Biểu đồ 20: Biểu đồ số lượng và hình thái u ghè trên mặt

bụng mảnh tước ô F8-E9 mái đá Thung Lau 2022

Đối với mặt bụng, có mảnh tước có thể quan sát rất rõ u ghè cong lồi nhưng đa số mảnh tước ở đây đều có bụng lõm/phẳng gần điểm và diện ghè. Kết quả thống kê số lượng mảnh tước có mặt bụng lõm/phẳng lớn hơn đáng kể các mảnh tước có u ghè cong lồi (Biểu đồ 20). Góc ghè ngoài hợp bởi mặt lưng và diện ghè đo được trên nhóm mảnh tước đá vôi trung bình 76.20 độ trong khi đó góc ghè trong hợp bởi diện ghè và mặt bụng trung bình là 97.31 độ. Như vậy, chúng ta nhận thấy rằng góc ghè ngoài luôn nhỏ hơn đáng kể góc ghè trong (Biểu đồ 21).

|  |  |
| --- | --- |
| Table  Description automatically generated | Box and whisker chart  Description automatically generated |
| a | b |
| Biểu đồ 21: (ab) Biểu đồ giá trị trung bình góc ghè trong và ngoài nhóm mảnh tước đá vôi tại Thung Lau năm 2022 | |

Dựa trên tình trạng số vết âm bản mặt lưng mảnh tước đá vôi cho thấy trung bình trên lưng còn lại 02 nhát ghè với 1.21 lớp ghè còn lại trên mỗi mảnh tước. Một số mảnh tước còn có thể quan sát được toàn bộ quy mô của mảnh tước trên mặt lưng. Quy mô vết âm bản lớp ghè thứ nhất là 12.76mm; lớp ghè thứ hai là 10.75mm.

### Mảnh tước đá cuội

Tương tự như các mảnh tước đá vôi, thuộc tính của mảnh tước nguyên liệu cuội sông suối cũng được nghiên cứu một cách chi tiết kết hợp với các biểu đồ.

Về diện mạo, đa số diện ghè còn vỏ đá cuội đều tồn tại ở tình trạng tốt, bề mặt gần như không bị phong hóa. Sự khác biệt giữa nguyên liệu đá cuội và đá vôi là vỏ các mảnh tước đá cuội có độ nhẵn bóng.

Chart

Description automatically generated

Biểu đồ 22: Biểu đồ về số lượng các kiểu diện ghè trên mảnh tước đá cuội ô F8-E9 mái đá Thung Lau năm 2022

Về diện ghè, giống như mảnh tước đá vôi, đa số các mảnh tước chất liệu đá cuội tại Thung Lau còn lại toàn bộ vỏ cuội (n = 114/124). Điều đó cho thấy, tuyệt đại đa số các mảnh tước bị ghè tách hoàn toàn bằng kỹ thuật ghè trực tiếp. Tuy nhiên sự khác biệt so với nhóm nguyên liệu mảnh tước đá vôi là mảnh tước đá cuội không có diện ghè kiểu nhị diện. Điều đó cho thấy rằng, hạch cuội sông suối sử dụng khi ghè tách mảnh tước được lựa chọn khá cẩn thận và có lẽ loại cuội đa diện, đa góc cạnh hiếm khi được lựa chọn. Số lượng mảnh tước không còn vỏ cuội trên diện ghè chiếm một tỷ lệ nhỏ (n = 10/124) (Biểu đồ 22). Và chúng có thể là sản phẩm của kỹ thuật ghè hai mặt hoặc có thể là sản phẩm ghè tách từ quá trình tu chỉnh các mảnh cuội bổ.

Chart

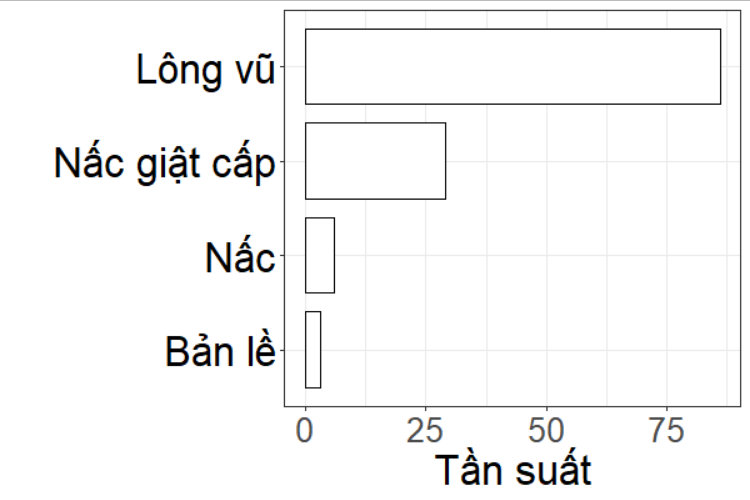
Description automatically generated

Biểu đồ 23: Biểu đồ về số lượng các kiểu dáng đuôi mảnh tước

đá cuội ô F8-E9 mái đá Thung Lau năm 2022

Biểu đồ 23 cho thấy tỷ lệ hình thái đầu ở mặt bụng cũng có sự khác nhau về số lượng các mảnh tước được tách ra từ hạch cuội mục tiêu. Cũng giống như các mảnh tước đá vôi, mảnh tước đá cuội sông suối có u ghè không nhô phẳng hoạc lõm luôn có tỷ lệ lớn hơn (n = 82) các mảnh tước u ghè cong lồi gần diện ghè trên mặt bụng (n = 32). Tuy nhiên, sự khác biệt về số lượng không lớn như nhóm mảnh tước chất liệu đá vôi.

Đối với hình thái đuôi mảnh tước đá cuội chúng có sư đa dạng hơn nhóm mảnh tước ghè tách từ đá vôi khi có sự xuất hiện của các mảnh tước kết thúc với đuôi ở dạng bản lề (Biểu đồ 24). Số mảnh tước kiểu dáng đuôi lông vũ có số lượng lớn nhất. Tiếp sau đó là mảnh tước có đuôi dạng nấc giật cấp. Còn lại các mảnh tước có dạng nấc hoặc bản lề có số lượng dưới 10 tiêu bản. Một số kiểu đáng đuôi như lông vũ, nấc hay nấc giật cấp xuất hiện ở mọi độ sâu của tầng văn hóa. Chỉ có một số mảnh tước với kiểu đuôi dạng bản lề là chỉ xuất hiện từ lớp 5 đến lớp mặt.



Biểu đồ 24: Hình thái kiểu đuôi mảnh tước chất liệu đá cuội

tại các ô F8-E9 mái đá Thung Lau 2022

Về tỉ lệ vỏ cuội, các mảnh tước đá cuội được ghè tách có tỷ lệ tương đối khác nhau, dao động từ 5% tới 100% (Biểu đồ 25). Số lượng từng nhóm mảnh tước với tỷ lệ vỏ cuội cụ thể không vượt qua 10 tiêu bản. Đối với các mảnh tước còn vỏ cuội trên mặt lưng thì nhóm còn lại 100% vỏ cuội có số lượng lớn nhất. Tiếp sau đó là các mảnh tước có tỉ lệ vỏ cuội dao động từ 10-30% có số lượng tương tự nhau. Một số mảnh tước có tỉ lệ vỏ cuội khác có số lượng khiêm tốn hơn, chỉ từ 1 tới 5 tiêu bản (Biểu đồ 25). Và cũng như các mảnh tước chất liệu đá vôi còn lại vỏ cuội trên lưng cho thấy, chúng phản ánh các bước bị tách ra khác nhau.

Vị trí vỏ cuội trên mặt lưng của mảnh tước ghè tách từ cuội sông suối có thể nằm ở đuôi, toàn bộ mặt lưng, ở riềm trái, riềm phải hay ở đầu hoặc lề trái hay phải. Trong số này, phần lớn các mảnh tước còn vỏ cuội ở đuôi. Số lượng mảnh tước còn lại toàn bộ vỏ cuội-mảnh tước đầu tiên và mảnh tước còn vỏ cuội ở riềm phải có số lượng tương đương. Các mảnh tước vị trí vỏ cuội trên lưng ở lề trái, phải, ở đầu có số lượng khiêm tốn và đa số dưới 5 tiêu bản (Biểu đồ 25b).

|  |  |
| --- | --- |
| Chart, histogram  Description automatically generated  a | Chart, box and whisker chart  Description automatically generated  b |
| Biểu đồ 25: a: Biểu đồ tỷ lệ vỏ cuội tương ứng với số lượng; b Biểu đồ vị trí vỏ cuội còn lại trên mặt lưng mảnh tước đá cuội phát hiện tại  các ô F8-E9 mái đá Thung Lau 2022 | |

Như vậy, cũng như các mảnh tước chất liệu đá vôi, mảnh tước còn vỏ cuội ở riềm trái hoặc phải là sản phẩm của quá trình ghè xoay tay có thể xuôi hoặc ngược chiều kim đồng hồ. Một số mảnh tước khác có vị trí vỏ cuội còn lại ở trên đuôi lại biểu hiện thuộc tính về chiều dày của hạch đá nguyên liệu. Về quy trình, đây là các mảnh tước được ghè tách ra sau các mảnh tước còn toàn bộ vỏ cuội trên lưng, lề trái không có sự khác biệt với các loại hình mảnh tước chất liệu đá vôi.

Nhóm mảnh tước ghè tách từ đá cuội sông/suối có chỉ số góc ghè ngoài hợp bởi mặt lưng và diện ghè trung bình 75.46 độ trong khi đó góc ghè trong hợp bởi diện ghè và mặt bụng trung bình là 100.67 độ. Như vậy, chúng ta nhận thấy rằng góc ghè ngoài luôn nhỏ hơn đáng kể góc ghè trong (Biểu đồ 26). Và hiện tượng này không có sự khác biệt với nhóm mảnh tước ghè tách từ nguyên liệu đá vôi.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| a | b |
| Biểu đồ 26: (ab) Biểu đồ giá trị trung bình góc ghè trong và ngoài nhóm mảnh tước đá cuội tại Thung Lau năm 2022 | |

Các quan sát trên mặt lưng và chỉ số thống kê cho thấy, trung bình còn lại khoảng 3.14 nhát ghè với trung bình 1.77 lớp ghè còn lại. Quy mô các vết âm bản lớp ghè thứ nhất trung bình là 9.74mm trong khi đó lớp ghè thứ hai là 8.39mm. Quy mô vết âm bản lớp ghè thứ ba trung bình 6.93mm. Như vậy, quy mô vết âm bản còn lại trên lưng mảnh tước đá cuội có xu hướng nhỏ hơn các mảnh tước đá vôi. Điều này cũng rất phù hợp khi quy mô của nguyên liệu đá cuội chế tác công cụ hạch đá nhỏ hơn so với các công cụ đá vôi tại Thung Lau. Sự khác biệt có thể nhận thấy thêm đó là các mảnh tước đá cuội đôi khi có tới ba lớp ghè và điều này gần như không thấy trên trên các mảnh tước đá vôi.

## **3.2. Đồ gốm**

Gốm tiền sử trong cuộc khai quật Thung Lau năm 2022 phát hiện được  
56 mảnh, phân bố từ lớp mặt tới lớp 2. Bên cạnh đó, tại ô F9 do hố bị xáo  
trộn nên vẫn phát hiện được tới độ sâu khoảng 60cm-70cm. Loại hình và số lượng mảnh gốm thu được ở Thung Lau tuy khiêm tốn nhưng lại cho thấy khung niên đại của nhiều giai đoạn. Đồ gốm tiền sử có niên đại sớm nhất thuộc về giai đoạn Đa Bút. Ngoài ra, có một số mảnh gốm tiền sử có thể thuộc về giai đoạn Tiền Đông Sơn và Đông Sơn.

### **a. Chất liệu**

Gốm Đa Bút phát hiện được ở Thung Lau có 7 mảnh, chúng có cấu trúc xương gốm rất khác biệt so với các mảnh gốm khác. Xương gốm thô, chứa nhiều sạn laterit có màu đen hoặc nâu đen và khá tròn. Mặt ngoài được đập thừng rất thô và không xe (Ảnh ).

Gốm Tiền Đông Sơn (?) có 12 mảnh, phát hiện tại mái đá Thung Lau là các mảnh gốm có cơ bản còn lại quy mô rất khiêm tốn. Những mảnh gốm này có cấu trúc xương gốm khá mịn và khác hoàn toàn với các mảnh gốm Đa Bút. Mặt ngoài có thể được trang trí văn thừng mịn. Một số mảnh xương gốm màu nâu không được trang trí hoa văn (Ảnh).

Bảng 2: Bảng thống kê số lượng đồ gốm phát hiện tại  
hố khai quật H1, Mái đá Thung Lau, tổ 16, phường Nam Sơn,  
thành phố Tam Điệp, tỉnh Ninh Bình năm 2022

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tọa độ | | | | | | | | |
| Lớp | E8 | E9 | F8 | F9 | E8-9 | F8-9 | Tổng số | % |
| Lm | 15 | 4 |  | 5 |  |  | 24 | 42.86% |
| L1 | 16 | 2 | 1 |  | 2 |  | 21 | 37.50% |
| L2 |  |  |  |  |  | 3 | 3 | 5.36% |
| L3 |  |  | 3 | 2 |  |  | 5 | 8.93% |
| L4 |  |  |  |  |  | 3 | 3 | 5.36% |
| Tổng số | 31 | 6 | 4 | 7 | 2 | 6 | 56 | 100.00% |
| % | 55.36% | 10.71% | 7.14% | 12.50% | 3.57% | 10.71% | 100.00% |  |

Đối với gốm Đông Sơn ở Thung Lau phát hiện được khoảng 35 mảnh cơ bản có màu nâu vàng. Những mảnh gốm này xương phân biệt rất rõ với hai lớp. Lớp trong màu xám và lớp ngoài là áo gốm có màu nâu vàng. Bên cạnh đó, cũng có một số mảnh gốm có xương màu nâu đỏ xương gốm đanh và chắc, đa số được trang trí hoa văn thừng khá thô nhưng rãnh không sâu lắm (Ảnh).

Từ kết quả phân tích nhiệt visai và phân tích độ co ngót của đồ gốm Đa Bút tại mái đá, nhiệt độ nung của gốm Đa Bút ở đây dao động từ khoảng 750 đến 830 độ.

### **b. Loại hình**

Đa số đồ gốm phát hiện tại Thung Lau năm 2022 chủ yếu là các mảnh thân còn lại quy mô rất khiêm tốn. Loại hình đồ gốm bao gồm mảnh miệng, mảnh thân và một số mảnh cổ.

Gốm kiểu Đa Bút đa số là các mảnh thân, mặt ngoài trang trí hoa văn thừng rất thô và không xe.

Các mảnh gốm tiền Đông Sơn (?) gồm có mảnh miệng (n =2), mảnh cổ (n = 2) và mảnh thân (n = 8). Miệng gốm có quy mô nhỏ, phát hiện tại L1.F9: 2. Đây là kiểu miệng loe có thể là miệng của bát hoặc đĩa. Bên cạnh đó, cũng có kiểu miệng đứng nhưng quy mô còn lịa rất khiêm tốn. Do đó, rất khó để đoán định đó là miệng của nồi hoặc bình hay bát.

Gốm Đông Sơn đa số là các mảnh thân (n = 34). Chỉ có 02 mảnh miệng gốm dáng loe, mép miệng được vuốt tròn nhưng do quy mô rất nhỏ nên không thể xác định được miệng của nồi gốm, bình hay các đồ gia dụng khác.

### **c. Hoa văn**

Hoa văn đồ gốm tại Thung Lau năm 2022 đối với các loại hình gốm Đa Bút, gốm tiền Đông Sơn hay gốm Đông Sơn đều chỉ là các kiểu trang trí văn thừng. Các mảnh gốm Đa Bút được được đập loại thừng không xe và rãnh không sâu lắm (Bản dập). Gốm tiền Đông Sơn được đập thừng khá mịn và đường thừng khá chỉnh chu (Bản dập). Còn lại các mảnh gốm Đông Sơn được đập thừng dạng song song với nhau hoặc các đường cắt chéo nhau.

### **d. Kỹ thuật chế tạo**

Đồ gốm phát hiện được ở thung lau đối với môt số mảnh gốm Đa Bút chúng được chế tạo bằng kỹ thuật bàn đập hòn kê. Đối với các mảnh gốm tiền Đông Sơn tương đương giai đoạn Mán Bạc (?) có thể chúng vừa được chế tạo bằng kỹ thuật bàn đập hòn kê và bàn xoay do dấu vết trên mặt ngoài của đồ gốm một số mảnh còn các đường xước chỉ rất nhỏ đều chạy song song nhau. Những mảnh gốm Đông Sơn còn lại được chế tác về cơ bản đã có nhiều mảnh cho thấy chúng được tạo bằng bàn xoay.

Đối với kỹ thuật tạo hoa văn, gốm Đa Bút được tạo bằng kỹ thuật quấn thừng nhưng các sợi thừng không được xe xoắn nên rãnh hoa văn để lại trên mặt ngoài đồ gốm vẫn còn các vết xước dọc nhỏ mịn song song với nhau. Gốm tiền Đông Sơn được tạo văn thừng xe xoắn và các rãnh thừng nhỏ đều nhau, có tỉnh mỹ thuật cao.

# Phần 4

# MỘT VÀI NHẬN XÉT

## **4.1. Nhận định về địa tầng**

Qua cuộc khai quật mái đá Thung Lau năm 2022 với diện tích 4m2 nhưng đã thu được một số lượng đáng kể các hiện vật đá, gốm và rất nhiều tàn tích xương răng động vật ở các mức độ sâu khác nhau.

Địa tầng của mái đá Thung Lau về cơ bản dầy khoảng 1.60m bao gồm mức văn hóa có độ dày mỏng khác nhau. Kết quả phân tích niên đại từ các mẫu xương ở Viện Khoa học và Kỹ thuật Hạt Nhân (Hà Nội) từ lớp 7 tới lớp 10 cho niên đại tuyệt đối 14.370 calBP tơi 25.700calBP tương ứng với độ sâu từ 70cm tới 90cm so với bề mặt của hố khai quật. Ngoại trừ vị trí của ô F9 tại góc tây nam của hố khai quật bị xáo trộn hoàn toàn từ bề mặt tới độ sâu khoảng 80-90cm thì các ô khai quật còn lại cho thấy một sự ổn định về địa tầng. Dựa vào màu sắc và diễn biến của vách địa tầng có thể xác định được 13 phân vị có màu sắc và cấu trúc khác nhau.

Từ lớp mặt tới độ sâu khoảng 20-25cm là sự có mặt của đồ gốm Đa Bút, gốm tiền Đông Sơn và Đông Sơn nhưng với số lượng khiêm tốn. Vị trí ô F9 do xáo trộn nên xuất hiện đồ gốm của nhiều thời. Gốm có thể của giai đoạn tiền Đông Sơn và Đông Sơn lẫn cùng với mảnh thủy tinh và đồ sành của giai đoạn lịch sử và hiện đại. Như vậy, đồ gốm ở Thung Lau sớm nhất ghi nhận sự có mặt của gốm Đa Bút. Sau đó có thể là sự xuất hiện của gốm tiền Đông Sơn (?) với cấu trúc xương mịn được trang trí văn thừng. Và tới giai đoạn muộn nhất là sự có mặt của gốm Đông Sơn trang trí văn thừng có màu xám/trắng mốc khá cứng. Mặt ngoài thân đa số trang trí văn thừng. Cũng trong mức văn hóa muộn ở Thung Lau ghi nhận sự có mặt của nhuyễn thể biển nhưng số lượng loài nghèo. Điều đó cũng ít nhiều nói lên rằng, quá trình cư trú của cư dân giai đoạn Ba Bút hoặc sau Ba Bút ở đây cũng không dài.

Từ lớp đào thứ ba trở đi, gốm vắng mặt thay vào đố là sự xuất hiện hoàn toàn của các công cụ đá ghè đẽo được chế tác từ đá vôi và đá cuội. Kết cấu của tầng văn hóa bao gồm thành phần đá vôi tảng, đá vôi dạng cục nhỏ cùng với xương răng động vật, công cụ đá, trầm tích sét vàng lẫn sạn và vỏ nhuyễn thể bị phong hóa khá mạnh. Càng xuống sâu hơn thì mật độ các tảng và đá vôi cục càng gia tăng. Xen kẽ trong các phân vị địa tầng giai đoạn sớm có sự xuất hiện của các lớp canxit màu trắng mỏng và ngắn khá cứng và rất khô.

Từ các lớp đào thứ 3 tới lớp đào thứ 10 hiện vật xuất hiện với mật độ lớn hơn. Tuy nhiên, từ lớp đào thứ 12 trở đi việc khai quật trở nên tương đối khó khăn do mật độ đá gặp nhiều hơn và dày hơn nhưng vẫn bắt gặp các hiện vật đá và xương răng động vật. Đáng chú ý, trong lớp này phát hiện răng M3 hàm dưới của Pongo đã tuyệt diệt ở Việt Nam phân bố cùng với các công cụ rìa dọc, rìa ngang và các mảnh tước được ghè tách từ đá cuội và đá vôi. Do vậy, niên đại của lớp văn hóa 12 và 13 chắc chắn sẽ cổ hơn.

Trên cơ sở diễn biến của địa tầng, các mẫu phân tích bào tử phấn hoa và phân tích tướng hữu cơ cho thấy độ sâu từ 30cm-20cm so với bề mặt mẫu giàu hóa thạch *Ceratophyllum* sp.,. Sự chiếm ưu thế của *Ceratophyllum* sp., chứng tỏ môi trường ở đây có thể là một thủy vực nước ngọt như ao, hồ, đầm lầy. Sự chiếm ưu thế của phytoclast cũng chứng tỏ môi trường đầm lầy. Sự có phong phú của *Pinus* sp. và sự có mặt của *Sequoia* sp., có thể chỉ thị điều kiện khí hậu tương đối lạnh. Tuy nhiên, sự phong phú *Pinus* sp., cũng gặp được trong một số đầm lầy ven biển hoặc đầm lầy ven sông.

Từ độ sâu 80cm-45cm mẫu nghèo hóa thạch bào tử, phấn hoa, nghèo vật chất hữu cơ chứng tỏ môi trường không thuận lợi cho lắng đọng bào tử, phấn hoa như môi trường bãi bồi ven lòng, cửa sông nơi có động lực mạnh. Vật chất hữu cơ chiếm ưu thế là phytoclast và charcoal chứng tỏ môi trường lục địa. Sự có mặt phấn hoa Carya chứng tỏ môi trường ven sông, suối.

Từ kết quả phân tích bào tử phấn hoa gắn với cấu trục địa tầng cho thấy độ sâu 130cm – 80cm không có hoặc hiếm gặp bào tử, phấn hoa tìm thấy trong lớp đất này. Mẫu sau khi gia công có thành phần khoáng hạt thô chứng tỏ môi trường có động lực mạnh hoặc điều kiện môi trường phong hóa khiến cho bào tử phấn không lắng đọng hoặc bảo tồn được.

## **4.2. Nhận định về hiện vật**

Dựa trên loại hình và số lượng các hiện vật đá thu được từ cuộc khai quật mái đá Thung Lau năm 2022 đã phản ánh sự sự đơn giản và tính chất thực dụng trong các phương pháp chế tác đá ở đây.

Nguyên liệu được sử dụng là sự có mặt của nhóm đá vôi hạt mịn thuộc nhóm trầm tích và nhóm đá magma với sự có mặt của basalt, diabaz. Ngoài ra, nhóm cuội sông suối granite thuộc nhóm đá biến chất được sử dụng là chày nghiền.

Sự hiện diện của các công cụ hạch đá định hình mặc dù với số lượng khiêm tốn đa số ở các phân vị địa tầng trên đã cho thấy sự thay đổi về hành vi và các phương pháp chế tác đá ở Thung Lau trong khoảng 14.000 calBP. Trong giai đoạn này, số lượng công cụ cuội sông suối được sử dụng nhiều hơn. Bên cạnh các công cụ ghè một mặt thì cũng có các công cụ rìa ngang được ghè hai mặt để tạo rìa lưỡi. Khoảng 21.000 calBP trở về trước đó loại hình công cụ ở đây đa số là sự có mặt của các công cụ chopper chặt thô có từ một diện ghè (rìa ngang, rìa dọc) tới ba diện ghè (công cụ ba rìa). Kỹ thuật chế tác hoàn toàn là ghè một mặt. Ngoài ra, một số công cụ hạch đá không định hình cũng được phát hiện ở các phân vị địa tầng sớm có niên đại trên 21.000 calBP nhưng chiếm tỷ lệ nhỏ.

Tại Thung Lau, cư dân cổ không ưa chuộng kỹ thuật bổ cuội. Nhóm mảnh tước ở đây cũng xuất hiện ở các phân vị của địa tầng. Kết quả phân tích thạch học cho thấy, các mảnh tước đều phản ánh rõ ràng hành vi chế tác công cụ đá cuội hoặc đá vôi khi chia sẻ sự tương đồng về mặt nguyên liệu của nhóm công cụ hạch đá. Trên mặt lưng có thể còn một, hai hoặc thậm chí là ba lớp ghè.

Từ kết quả phân tích các phương pháp chế tác đá ở Thung Lau cho thấy, các kỹ thuật ghè đẽo trực tiếp mang tính thực dụng rất cao. Trên các công cụ hạch đá, mục tiêu chỉ để ghè tạo ra các rìa lưỡi là ưu tiên cao nhất (n = 15/25).

## **4.3. Chủ nhân**

Với sự có mặt của các loại hình hiện vật đá và gốm từ các mức độ sâu của tầng văn hóa cho thấy đây là một di tích trải qua nhiều thời kỳ cư trú. Giai đoạn sớm là sự có mặt của chủ nhân kỹ nghệ chế tác đá ghè đẽo trực tiếp một mặt. Loại hình hiện vật mặc dù có sự đa dạng nhưng số lượng từng nhóm loại hình hiện vật rất khác nhau. Vai trò của nhóm công cụ một diện ghè (rìa ngang) từ sớm tới muộn là rất đáng kể. Tới khoảng độ sâu 60-70cm xuất hiện các công cụ định hình mang phong cách các phương pháp chế tác Hòa Bình điển hình trong giai đoạn cuối thế Pleistocene (Hoabinhian). Loại hình bao gồm dạng công cụ gần hình thang, công cụ gần hình đĩa ghè một mặt. Ở những giai đoạn sớm nhất trên 25.700calBP thì trong tình hình tư liệu cuộc khai quật 2022 chỉ ghi nhận sự có mặt các công cụ dạng chopper rìa dọc, rìa ngang và ba rìa. Về loại hình chúng vẫn chia sẻ sự tương đồng với các di tích Hòa Bình sớm ở Bắc Việt Nam mới phát hiện trong những năm gần đây. Tuy nhiên, việc nhận định chủ nhân ở giai đoạn sớm nhất được khách quan hơn vẫn cần tiếp tục được trả lời thông qua các cuộc khai quật mở rộng trong tương lai.

Giai đoạn muộn là sự hiện xuất hiện của cư dân biết chế tác và sử dụng đồ gốm Đa Bút tồn tại trong thế Holocene sớm-giữa. Trong giai đoạn này, cư dân đã biết khai thác nhuyễn thể biển. Ngoài ra, sự có mặt của cư dân tiền Đông Sơn và cư dân Đông Sơn cũng là khách quan ở những giai đoạn chiếm cư muộn nhất.

### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

Nguyễn Văn Lữ, Nguyễn Cao Tấn 1999. Phát hiện dấu tích văn hóa tiền sử ở hang Yên Ngựa và động Mã Tiên (Ninh Bình), *Những phát hiện mới về khảo cổ học năm 1999*, tr.113-114.

Nguyễn Văn Lữ, Nguyễn Cao Tấn 2000. Hang Đáo, một địa điểm văn hóa Hòa Bình mới phát hiện ở Ninh Bình, *Những phát hiện mới về khảo cổ học năm 2000*, tr.76-76.

Nguyễn Văn Lữ, Nguyễn Cao Tấn 2001. Phát hiện các di tích khảo cổ học ở núi hang Ốc (Ninh Bình), *Những phát hiện mới về khảo cổ học năm 2001*, tr.114.

Nguyễn Văn Lữ, Nguyễn Cao Tấn, 2001, Phát hiện các di tích khảo cổ học ở hang núi Ba (Ninh Bình), *Những phát hiện mới về khảo cổ học năm 2001*, tr.115.

Nguyễn Văn Lữ, Nguyễn Cao Tấn 2001. Phát hiện các di tích khảo cổ học ở núi hang Sáo (Ninh Bình), *Những phát hiện mới về khảo cổ học năm 2001*, tr.115-117.

Nguyễn Kim Thủy, Vũ Thế Long 2005. Điều tra một số hang động ở Ninh Bình, năm 2004, *Những phát hiện mới về khảo cổ học năm 2005*, tr.65-66.

Nguyễn Cao Tấn 2006. Phát hiện đồ đá ở mái đá Đồi Ngang (Ninh Bình), *Những phát hiện mới về khảo cổ học năm 2006*, tr.111.

Nguyễn Văn Lữ, Nguyễn Cao Tấn 2007. Phát hiện di tích hang động thời tiền sử ở Tam Điệp (Ninh Bình), *Những phát hiện mới về khảo cổ học năm 2007*, tr.50-51.

Nguyễn Văn Lữ, Nguyễn Cao Tấn 2014. Phát hiện di vật là quanh khu vực hang Trâu tỉnh Ninh Bình, *Những phát hiện mới về khảo cổ học năm 2014*, tr.99.

Nguyễn Cao Tấn, Nguyễn Văn Lữ 2015. Phát hiện di tích khảo cổ thời tiền sử ở Thung Lau thành phố Tam Điệp, tỉnh Ninh Bình, *Những phát hiện mới về khảo cổ học năm 2015*, tr.76-77.

Trần Quốc Vượng, Nguyễn Văn Lữ, Nguyễn Cao Tấn 2000. Dấu tích văn hóa Hòa Bình phát hiện tại hang Dẹ (Ninh Bình), *Những phát hiện mới về khảo cổ học năm 2000*, tr.73-75.

### **PHỤ LỤC**

### **BẢNG THỐNG KÊ**

[Bảng 1: Bảng thống kê các công cụ hạch đá phát hiện tại cuộc khai quật 14](#_Toc119267412)

[Bảng 2: Bảng thống kê số lượng đồ gốm phát hiện tại hố khai quật H1, Mái đá Thung Lau, tổ 16, phường Nam Sơn, thành phố Tam Điệp, tỉnh Ninh Bình năm 2022 38](#_Toc119267413)

### **BIỂU ĐỒ**

[Biểu đồ 1: Biểu đồ số lượng các nguyên liệu của nhóm công cụ 13](#_Toc118689180)

[Biểu đồ 2: Loại hình công cụ hạch chế tác từ đá cuội sông/suối 13](#_Toc118689181)

[Biểu đồ 3: Biểu đồ về số lượng các công cụ hạch đá 15](#_Toc118689182)

[Biểu đồ 4: Biểu đồ giá trị trung bình trọng lượng nhóm công cụ không định hình tại mái đá Thung Lau năm 2022 16](#_Toc118689183)

[Biểu đồ 5:Biểu đồ giá trị trung bình trọng lượng nhóm công cụ không định hình tại mái đá Thung Lau năm 2022 16](#_Toc118689184)

[Biểu đồ 6: Biểu đồ giá trị trung bình chiều rộng nhóm công cụ không định hình tại mái đá Thung Lau năm 2022 16](#_Toc118689185)

[Biểu đồ 7: Biểu đồ giá trị trung bình chiều dày nhóm công cụ không định hình tại mái đá Thung Lau năm 2022 16](#_Toc118689186)

[Biểu đồ 8: Biểu đồ so sánh giá trị trung bình góc lưỡi giữa các nhóm 17](#_Toc118689187)

[Biểu đồ 9: Thống kê số lượng các công cụ không định hình 19](#_Toc118689188)

[Biểu đồ 10: Biểu đồ so sánh giá trị trung bình số vết ghè giữa các nhóm 20](#_Toc118689189)

[Biểu đồ 11: Biểu đồ thống kê hướng vết ghè trên các công cụ không định hình tại mái đá Thung Lau năm 2022 22](#_Toc118689190)

[Biểu đồ 12: Biểu đồ về tình trạng các mảnh tước phát hiện 22](#_Toc118689191)

[Biểu đồ 13: Biểu đồ về số lượng nguyên liệu cuội sông/suối 23](#_Toc118689192)

[Biểu đồ 14: Biểu đồ phân bố tình trạng các mảnh tước 24](#_Toc118689193)

[Biểu đồ 15: a: tình trạng các mảnh tước đá vôi; b: tình trạng mảnh tước đá cuội tại tại ô F8-E9 mái đá Thung Lau 2022 25](#_Toc118689194)

[Biểu đồ 16: (a-f)Biểu đồ giá trị trung bình trọng lượng, chiều dài, chiều rộng, 27](#_Toc118689195)

[Biểu đồ 17: Biểu đồ về số lượng các kiểu diện ghè trên mảnh tước đá vôi ô F8-E9 mái đá Thung Lau năm 2022 28](#_Toc118689196)

[Biểu đồ 18: Biểu đồ về số lượng các kiểu dáng đuôi mảnh tước 29](#_Toc118689197)

[Biểu đồ 19: Biểu đồ số lượng mảnh tước tương ứng với vị trí vỏ cuội còn lại trên mặt lưng mảnh tước ô F8-E9 mái đá Thung Lau 2022 30](#_Toc118689198)

[Biểu đồ 20: Biểu đồ số lượng và hình thái u ghè trên mặt 31](#_Toc118689199)

[Biểu đồ 21: (ab) Biểu đồ giá trị trung bình góc ghè trong và ngoài nhóm mảnh tước đá vôi tại Thung Lau năm 2022 32](#_Toc118689200)

[Biểu đồ 22: Biểu đồ về số lượng các kiểu diện ghè trên mảnh tước đá cuội ô F8-E9 mái đá Thung Lau năm 2022 33](#_Toc118689201)

[Biểu đồ 23: Biểu đồ về số lượng các kiểu dáng đuôi mảnh tước 34](#_Toc118689202)

[Biểu đồ 24: Hình thái kiểu đuôi mảnh tước chất liệu đá cuội 35](#_Toc118689203)

[Biểu đồ 25: a: Biểu đồ tỷ lệ vỏ cuội tương ứng với số lượng; b Biểu đồ vị trí vỏ cuội còn lại trên mặt lưng mảnh tước đá cuội phát hiện tại 36](#_Toc118689204)

[Biểu đồ 26: (ab) Biểu đồ giá trị trung bình góc ghè trong và ngoài nhóm mảnh tước đá cuội tại Thung Lau năm 2022 37](#_Toc118689205)

### **ẢNH MINH HỌA**

Ảnh 1: Không ảnh khu vực mái đá Thung Lau tháng 6 năm 2022

Ảnh 2: Khảo sát mái đá Thung Lau trước khai quật 2022

Ảnh 3: Dọn vệ sinh mái đá Thung Lau trước khai quật 2022

Ảnh 4: Dọn vệ sinh mái đá Thung Lau trước khai quật 2022

Ảnh 5: Dọn vệ sinh mái đá Thung Lau trước khai quật 2022

Ảnh 6: Thiết lập lưới tại mái đá Thung Lau trước khai quật 2022

Ảnh 7: Thiết lập lưới tại mái đá Thung Lau trước khai quật 2022

Ảnh 8: Thiết lập lưới tại mái đá Thung Lau trước khai quật 2022

Ảnh 9: Khai quật lớp mặt mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 10: Khai quật lớp mặt mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 11: Khai quật lớp mặt mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 12: Khai quật lớp mặt mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 13: Khai quật lớp mặt mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 14: Khai quật lớp mặt mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 15: Sàng khô và thu lượm hiện vật tại Thung Lau 2022

Ảnh 16: Lớp 1 tại hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 17: Lớp 1 tại hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 18: Vẽ lớp 1 tại hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 19: Đá lớn xuất lộ lớp 1 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 20: Khai quật lớp 1 tại H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 21: Bề mặt lớp 2 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 22: Bề mặt lớp 2 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 23: Bề mặt lớp 2 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 24: Vẽ lớp 2 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 25: Cụm đá lớp 2 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 26: Cụm đá lớp 2 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 27: Đá vôi và canxit tại lớp 2 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 28: Khai quật L2.F1 tại Thung Lau 2022

Ảnh 29: Khai quật L2.F1 tại Thung Lau 2022

Ảnh 30: Khai quật lớp 2 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 31: Mặt bằng lớp 3 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 32: Mặt bằng lớp 3 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 33: Mặt bằng lớp 3 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 34: Công cụ xương tại lớp 3 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 35: Chày nghiền tại lớp 3 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 36: Khai quật lớp 3 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 37: Khai quật lớp 3 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 38: Khai quật lớp 3 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 39: Bề mặt lớp 4 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 40: Bề mặt lớp 4 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 41: Bề mặt lớp 4 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 42: Bề mặt lớp 5 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 43: Bề mặt lớp 5 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 44: Bề mặt lớp 5 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 45: Cụm canxit lẫn xương động vật lớp 5 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 46: Hàm lợn lớp 5 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 47: Vỏ trai lớp 5 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 48: Bề mặt lớp 6 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 49: Bề mặt lớp 6 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 50: Bề mặt lớp 6 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 51: Bề mặt lớp 6 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 52: Bề mặt lớp 7 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 53: Bề mặt lớp 7 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 54: Mai rùa bề mặt lớp 7 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 55: Công cụ đá vôi lớp 7 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 56: Khai quật lớp 7 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 57: Mai rùa lớp 7 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 58: Bề mặt lớp 8 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 59: Bề mặt lớp 8 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 60: Vẽ mặt bằng lớp 8 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 61: Vẽ mặt bằng lớp 8 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 62: Mặt bằng lớp 9 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 63: Mặt bằng lớp 9 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 64: Mặt bằng lớp 9 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 65: Mặt bằng lớp 9 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 66: Mặt bằng lớp 10 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 67: Mặt bằng lớp 10 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 68: Mặt bằng lớp 11 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 69: Khai quật lớp 11 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 70: Khai quật lớp 11 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 71: Mặt bằng lớp 12 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 72: Mặt bằng lớp 12 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 73: Mặt bằng lớp 12 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 74: Khai quật lớp 12 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 75: Mặt bằng lớp 12 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 76: Thu nhặt hiện vật lớp 12 hố H1 mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 77: Lãnh đạo SVHTT Ninh Bình thăm mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 78: Lãnh đạo SVHTT Ninh Bình thảo luận tại mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 79: Phòng văn hóa huyện Tam Điệp thăm quan hiện trường mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 80: Chuyên gia khảo cổ học đại học Queen (Anh) thăm quan hiện trường mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 81: Chuyên gia khảo cổ học đại học Queen (Anh) thăm quan hiện trường mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 82: Công cụ dạng hình đĩa chế tác từ đá vôi mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 83: Công dạng hình thang chế tác từ đá vôi mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 84: Công dạng hình bán nguyệt chế tác từ đá vôi mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 85: Công dạng hình tứ giác (?) chế tác từ đá cuội granite mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 86: Công hạch rìa ngang chế tác từ đá vôi mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 87: Công hạch rìa ngang chế tác từ đá vôi mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 88: Công hạch rìa ngang chế tác từ đá vôi mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 89: Công hạch rìa ngang chế tác từ đá cuội mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 90: Công hạch rìa ngang chế tác từ đá quartz mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 91: Công hạch hai rìa chế tác từ đá cuội mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 92: Công hạch hai rìa chế tác từ đá cuội mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 93: Công hạch ba rìa chế tác từ đá cuội mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 94: Công hạch rìa ngang mở rộng chế tác từ đá cuội mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 95: Công hạch hai rìa chế tác từ đá cuội mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 96: Công mảnh tu chỉnh chế tác từ đá quartz mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 97: Chày nghiền chất liệu cuội granite tại mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 98: Mặt lưng mảnh tước 22.TL.H1.L7.E8 ghè tách từ cuội sông suối tại mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 99: Mặt bụng mảnh tước 22.TL.H1.L7.E8 ghè tách từ cuội sông suối tại mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 100: Mặt lưng mảnh tước 22.TL.H1.L7.E8 ghè tách từ cuội sông suối tại mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 101: Mặt lưng mảnh tước 22.TL.H1.L7.E8 ghè tách từ đá vôi tại mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 102: Mặt lưng mảnh tước 22.TL.H1.L13.E9 ghè tách từ đá vôi tại mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 103: Mặt bụng mảnh tước 22.TL.H1.L13.E9 ghè tách từ đá vôi tại mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 104: Mặt lưng mảnh tước 22.TL.H1.L12.E9 ghè tách từ đá vôi tại mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 105: Mặt bụng mảnh tước 22.TL.H1.L12.E9 ghè tách từ đá vôi tại mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 106: Mặt lưng mảnh tước 22.TL.H1.L7.E9 ghè tách từ đá cuội tại mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 107: Công cụ mảnh tước 22.TL.H1.L7.E8 ghè tách từ đá vôi tại mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 108: Gốm Đa Bút tại mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 109: Gốm Đa Bút tại mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 110: Gốm tiền Đông Sơn (?) tại mái đá Thung Lau 2022

Ảnh 111: Gốm Đông Sơn tại mái đá Thung Lau 2022

### **BẢN VẼ**

Bản vẽ 1: Sơ đồ mặt bằng mái đá Thung Lau năm 2022

Bản vẽ 2 : Mặt cắt ngang qua vị trí hố khai quật H1 mái đá Thung Lau 2022

Bản vẽ 3: Lớp khai quật 1 mái đá Thung Lau 2022

Bản vẽ 4: Lớp khai quật 2 mái đá Thung Lau 2022

Bản vẽ 5: Lớp khai quật 4 mái đá Thung Lau 2022

Bản vẽ 6: Lớp khai quật 5 mái đá Thung Lau 2022

Bản vẽ 7: Lớp khai quật 6 mái đá Thung Lau 2022

Bản vẽ 8: Lớp khai quật 7 mái đá Thung Lau 2022

Bản vẽ 9: Lớp khai quật 8 mái đá Thung Lau 2022

Bản vẽ 10: Lớp khai quật 9 mái đá Thung Lau 2022

Bản vẽ 11: Lớp khai quật 10 mái đá Thung Lau 2022

Bản vẽ 11: Lớp khai quật 10 mái đá Thung Lau 2022

Bản vẽ 12: Lớp khai quật 11 mái đá Thung Lau 2022

Bản vẽ 13: Lớp khai quật 12 mái đá Thung Lau 2022

Bản vẽ 14: Vách Đông mái đá Thung Lau 2022

Bản vẽ 15: Vách Bắc mái đá Thung Lau 2022

Bản vẽ 16: Mảnh thân gốm Đa Bút tại Thung Lau 2022

Bản vẽ 17: Mảnh thân gốm Đa Bút tại Thung Lau 2022

Bản vẽ 18: Miệng K1.1 gốm tiền Đông Sơn (?) mái đá Thung Lau 2022

Bản vẽ 19: Miệng K1.2 gốm tiền Đông Sơn (?) mái đá Thung Lau 2022

Bản vẽ 20: Mảnh cổ gốm tiền Đông Sơn (?) mái đá Thung Lau 2022

Bản vẽ 21: Mảnh thân gốm tiền Đông Sơn (?) mái đá Thung Lau 2022

Bản vẽ 22: Mảnh thân gốm tiền Đông Sơn (?) mái đá Thung Lau 2022

Bản vẽ 23: Mảnh thân gốm tiền Đông Sơn (?) mái đá Thung Lau 2022

Bản vẽ 24: Mảnh thân gốm tiền Đông Sơn (?) mái đá Thung Lau 2022

Bản vẽ 25: Mảnh thân gốm tiền Đông Sơn (?) mái đá Thung Lau 2022

Bản vẽ 26: Mảnh cổ gốm Đông Sơn (?) mái đá Thung Lau 2022

Bản vẽ 27: Mảnh thân gốm Đông Sơn (?) mái đá Thung Lau 2022

Bản vẽ 28: Mảnh thân gốm Đông Sơn (?) mái đá Thung Lau 2022

Bản vẽ 29: Mảnh thân gốm Đông Sơn (?) mái đá Thung Lau 2022

Bản vẽ 30: Mảnh thân gốm Đông Sơn (?) mái đá Thung Lau 2022

Bản vẽ 31: Mảnh thân gốm Đông Sơn (?) mái đá Thung Lau 2022

Bản vẽ 32: Mảnh tước thứ 22.TL.H1.L13.E9: 3

Bản vẽ 33: Mảnh tước thứ 22.TL.H1.L13.E9: 4

Bản vẽ 34: Mảnh tước thứ 22.TL.H1.L13.E9: 3

Bản vẽ 35: Mảnh tước thứ 22.TL.H1.L13.E9: 5

Bản vẽ 36: Mảnh tước đầu tiên 22.TL.H1.L7.F8,9-E8,9.f2: 1

Bản vẽ 37: Mảnh tước đầu tiên 22.TL.H1.L7.E9: 4

Bản vẽ 38: Mảnh tước thứ 22.TL.H1.L7.E9: 5

Bản vẽ 39: Mảnh tước đầu tiên 22.TL.H1.L12.E9: 11

Bản vẽ 40: Công cụ mảnh (?) 22.TL.H1.L13.E9: 1

Bản vẽ 41: Mảnh tước thứ 22.TL.H1.L13.E9: 2

Bản vẽ 42: Mảnh tước đầu tiên 22.TL.H1.L12.E9: 11

Bản vẽ 43: Mảnh tước thứ đá vôi 22.TL.H1.L12.E9: 6

Bản vẽ 44: Mảnh tước thứ đá vôi 22.TL.H1.L13.E9: 3

Bản vẽ 45: Mảnh tước thứ đá vôi 22.TL.H1.L12.E9: 8

Bản vẽ 46: Mảnh tước thứ đá vôi 22.TL.H1.L12.E9: 8

Bản vẽ 47: Mảnh tước thứ đá vôi 22.TL.H1.L12.E9: 5

Bản vẽ 48: Mảnh tước thứ đá cuội 22.TL.H1.L12.E9: 5

Bản vẽ 49: Mảnh tước thứ đá cuội 22.TL.H1.L12.E9: 5

Bản vẽ 50: Mảnh tước thứ đá vôi 22.TL.H1.L12.E9: 4

Bản vẽ 51: Mảnh tước đầu tiên đá vôi 22.TL.H1.L12.E9: 4

Bản vẽ 52: Mảnh tước thứ đá vôi 22.TL.H1.L7.E8: 1

Bản vẽ 53: Mảnh tước thứ đá cuội 22.TL.H1.L7.E8: 2

Bản vẽ 54: Mảnh tước thứ đá cuội 22.TL.H1.L7.E8: 3

Bản vẽ 55: Công cụ mảnh đá cuội 22.TL.H1.L7.E8: 4

Bản vẽ 56: Mảnh tước thứ đá vôi 22.TL.H1.L7.E9: 1

Bản vẽ 57: Mảnh tước thứ đá vôi 22.TL.H1.L12.E9: 2

Bản vẽ 58: Mảnh tước thứ đá vôi 22.TL.H1.L7.E9: 3

Bản vẽ 59: Mảnh tước thứ đá vôi 22.TL.H1.L12.E9: 11

Bản vẽ 60: Mảnh tước thứ đá vôi 22.TL.H1.L12.E9: 3

Bản vẽ 61: Mảnh tước thứ đá cuội 22.TL.H1.L12.E9: 12

### **BẢN DẬP HOA VĂN**

Bản dập 1: 2022.TL.H1.L2.F8,9.f1: 15 (gốm Đa Bút)

Bản dập 2: 2022.TL.H1.L2.F8,9.f1: 16 (gốm Đa Bút)

Bản dập 3: 2022.TL.H1.L6.E9: 3 (gốm tiền Đông Sơn)

Bản dập 4: 2022.TL.H1.L2.F8: 10 (gốm tiền Đông Sơn)

Bản dập 5: 2022.TL.H1.Lm.E9 (gốm tiền Đông Sơn)

Bản dập 6: 2022.TL.H1.Lm.E8 (gốm tiền Đông Sơn)

Bản dập 7: 2022.TL.H1.Lm.E9 (gốm tiền Đông Sơn)

Bản dập 8: 2022.TL.H1.Lm.E9 (gốm tiền Đông Sơn)

Bản dập 9: 2022.TL.H1.Lm.E8 (gốm tiền Đông Sơn)

Bản dập 10: 2022.TL.H1.Lm.F9 (gốm tiền Đông Sơn)

Bản dập 11: 2022.TL.H1.Lm.F9 (gốm tiền Đông Sơn)

Bản dập 12: 2022.TL.H1.Lm.E8 (gốm tiền Đông Sơn)

Bản dập 13: 2022.TL.H1.Lm.E8 (gốm tiền Đông Sơn)

Bản dập 14: 2022.TL.H1.Lm.E8 (gốm tiền Đông Sơn)

Bản dập 15: 2022.TL.H1.L1.F8 (gốm tiền Đông Sơn)

Bản dập 16: 2022.TL.H1.L1.F8 (gốm tiền Đông Sơn)

Bản dập17: 2022.TL.H1.Lm.E8 (gốm tiền Đông Sơn)

Bản dập 18: 2022.TL.H1.L4.F9.f1 (gốm tiền Đông Sơn)

Bản dập 19: 2022.TL.H1.Lm.E9 (gốm Đông Sơn)

Bản dập 20: 2022.TL.H1.L1.F8: 7 (gốm Đông Sơn)

Bản dập 21: 2022.TL.H1.L1.E8: 3 (gốm Đông Sơn)

Bản dập 22: 2022.TL.H1.L6.E9: 4 (gốm Đông Sơn)

Bản dập 23: 2022.TL.H1.L1.E9: 13 (gốm Đông Sơn)

Bản dập 24: 2022.TL.H1.Lm.F9: 5 (gốm Đông Sơn)

Bản dập 25: 2022.TL.H1.L1.F8: 14 (gốm Đông Sơn)

Bản dập 26: 2022.TL.H1.L1.F8: 6 (gốm Đông Sơn)

Bản dập 27: 2022.TL.H1.Lm.E8 (gốm Đông Sơn)

Bản dập 28: 2022.TL.H1.Lm.E8 (gốm Đông Sơn)

Bản dập 29: 2022.TL.H1.Lm.E8 (gốm Đông Sơn)

Bản dập 30: 2022.TL.H1.Lm.E8 (gốm Đông Sơn)