

LÚA TRONG CÁC DI TÍCH ĐẤT ĐẤP DẠNG TRÒN Ở BÌNH PHƯỚC VÀ VIỄN CẢNH NGHIÊN CỨU

NGUYỄN KHÁNH TRUNG KIÊN*

Nghiên cứu liên ngành khảo cổ học và cổ thực vật học trong những năm gần đây đã phát hiện lúa thuần dưỡng (Oryza sativa japonica) trong các di tích đất đắp dạng tròn ở Bình Phước. Niên đại trực tiếp của những hạt lúa này được xác định khoảng 4.000 đến hơn 3.000 năm cách ngày nay, tương thích với tuổi của tầng văn hóa nơi được phát hiện. Các phát hiện này mang lại nhận thức mới, góp phần nhận diện rõ nét hơn về đời sống và sinh kế của chủ nhân những “làng tròn” thời tiền sử, chỉ ra họ đã biết đến nông nghiệp trồng lúa bên cạnh việc khai thác nguồn lợi từ môi trường tự nhiên. Kết quả này gợi mở viễn cảnh nghiên cứu với việc áp dụng kỹ thuật phân tích hiện đại như xác định niên đại trực tiếp hay di truyền học cho các loài thực vật cổ để góp phần tái hiện sự lan tỏa của nông nghiệp trồng ở Đông Nam Á lục địa.

Từ khóa: di tích đất đắp dạng tròn, làng tròn, lúa cổ, Bình Phước, AMS, niên đại trực tiếp

Nhận bài ngày: 31/8/2021; đưa vào biên tập: 05/9/2021; phản biện: 28/9/2021; duyệt đăng: 10/10/2021

1. GIỚI THIỆU

Từ khi biết đến trồng trọt, một thành phần quan trọng của nông nghiệp, đặc biệt là việc thuần dưỡng lúa, các cộng đồng cư dân tiền sử có sự bảo đảm tốt hơn về lương thực, sinh kế không còn phụ thuộc nhiều vào môi trường tự nhiên. Cũng từ đó, họ đã có nhiều tiến bộ nhanh chóng về tổ chức xã hội, kỹ thuật, thể hiện trong nhiều khía cạnh của đời sống vật chất và tinh thần mà khảo cổ học đã ghi nhận trong các di tích cư trú thời cổ đại.

Di tích đất đắp dạng tròn (circular

earthwork site) là một kiểu cư trú độc đáo thời tiền sử ở Nam Đông Dương. Cư dân cổ tạo dựng những không gian cư trú khép kín dạng tròn, có tầng cường yếu tố phòng ngự bằng cách đào hào và đắp lên vòng tường đất bao bọc bên ngoài. Di tích thuộc loại hình này được ghi nhận lần đầu vào năm 1930 và sau đó học giả người Pháp Louis Malleret công bố vào năm 1959 với bản đồ định vị 17 địa điểm phân bố ở Việt Nam và Campuchia. Trong các chương trình hợp tác nghiên cứu gần đây giữa Trung tâm Khảo cổ học (Viện Khoa học xã hội vùng Nam Bộ) và Bảo tàng tỉnh Bình Phước đã phát hiện ngày

* Viện Khoa học xã hội vùng Nam Bộ.

càng nhiều di tích mới, có khoảng 70 di tích đã được ghi nhận và lập bản đồ (Bùi Chí Hoàng, Nguyễn Khánh Trung Kiên, 2018; Nguyễn Khánh Trung Kiên, Phạm Hữu Hiến, 2019; Nguyễn Khánh Trung Kiên, Nguyễn Nhật Phương, 2020). Như vậy, cùng với các phát hiện ở Campuchia, số lượng di tích đất đắp dạng tròn khu vực Nam Đông Dương đã lên đến hơn 100 địa điểm được định vị và thống kê. Trong đó, một số di tích quan trọng được khai quật và nghiên cứu trong những năm gần đây⁽¹⁾.

Dù phân bố trên một không gian rất rộng, thuộc dạng địa hình đồi đất đỏ, kéo dài khoảng 160km theo chiều đông - tây và hơn 60km theo chiều bắc - nam ở Việt Nam và Campuchia nhưng hầu hết di tích có nhiều đặc điểm giống nhau, từ những tổ hợp di vật tìm thấy trong tầng văn hóa hay mang tính “quy chuẩn” trong cách thức tạo dựng, quy mô và hình thức cư trú bên trong. Điều này gợi mở khả năng chủ nhân những “làng tròn” này có cùng một nguồn gốc (tộc người), chung truyền thống văn hóa, được hình thành, phát triển và bảo lưu lâu dài qua hàng ngàn năm.

Các kết quả nghiên cứu khảo cổ gần đây đã góp phần mang lại nhiều thông tin về đời sống vật chất và tinh thần của những cộng đồng này nhưng trong nhiều thập niên qua, một số vấn đề khoa học liên quan đến các di tích loại hình này cho đến nay vẫn chưa có đủ tư liệu, bằng chứng để nhận diện một cách xác thực về nguồn gốc

chủ nhân “làng tròn”, sinh kế hay tổ chức xã hội của họ. Gần đây, việc áp dụng phương pháp nghiên cứu liên ngành giữa khảo cổ học và cổ thực vật học (archaeo-botanical) đã mang đến nhiều nhận thức mới liên quan đến sinh kế của chủ nhân những di tích đất đắp dạng tròn thông qua loại cây lương thực quan trọng bậc nhất chính là lúa thuần dưỡng (*Oryza sativa*)⁽²⁾.

Bài viết giới thiệu các phát hiện về những hạt lúa cổ thu được trong tầng văn hóa có niên đại khoảng gần 4.000 đến 3.000 năm cách ngày nay tại di tích Bù Nho, Thuận Phú 2 và Long Hưng 1 ở tỉnh Bình Phước. Qua đó góp phần giải đáp ngày càng thấu đáo và phục dựng rõ nét hơn về đời sống kinh tế - xã hội của những cộng đồng cư dân chủ nhân di tích đất đắp dạng tròn. Đây là kết quả của chương trình hợp tác quốc tế trong năm 2019 - 2020 giữa Trung tâm Khảo cổ học với Đại học Quốc gia Úc và Đại học Bắc Kinh.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu về cổ môi trường, cổ thực vật học, bên cạnh việc áp dụng các phương pháp đặc thù của khảo cổ học trong quá trình khai quật và xử lý các vết tích văn hóa xuất lộ tại hiện trường, phương pháp floatation⁽³⁾ đã được áp dụng. Nguồn gốc các mẫu nghiên cứu cổ thực vật học được thu thập từ ba di tích đất đắp dạng tròn ở Bình Phước: Bù Nho (ký hiệu BN), Thuận Phú 2 (ký hiệu TP2) và Long Hưng 1 (ký hiệu LH1)⁽⁴⁾.

Việc thu thập mẫu floatation được tiến hành theo suốt diễn tiến trong tầng văn hóa với các vị trí được lựa chọn ngẫu nhiên và bảo đảm tính đại diện trong quá trình khai quật tại thực địa. Thẻ tích đất lấy mẫu trong tầng văn hóa khoảng 20 litre, riêng một số vị trí đặc biệt như các cụm đất đen, nơi đun nấu đất được thu thập toàn bộ để phân tích, thẻ tích dao động khoảng 5-10 litre. Đất trong tầng văn hóa nơi lấy mẫu được lọc qua nước sạch để trích xuất các thành phần thực vật thời cổ đã bị hóa than, trọng lượng nhẹ có thể nổi lên mặt nước và thu thập chúng bằng loại túi lưới chuyên dụng với độ mịn của lưới là 3 μ m. Các mẫu vật nói trên được gửi sang Đại học Bắc Kinh để các chuyên gia cổ thực vật học tiến hành quy trình xử lý phân loại và nghiên cứu, nhận diện đặc điểm các loại hạt thực vật.

Các mẫu lúa được thu thập trong tầng văn hóa đã bị hóa than sau vài nghìn năm bị chôn vùi nhưng để bảo đảm tính chính xác về niên đại, tránh xảy ra những nhầm lẫn hay bị nhiễu với các hạt lúa thời hiện đại bị lẫn vào tầng văn hóa (nếu có), nhóm nghiên cứu đã lựa chọn 4 mẫu lúa gửi đi phân tích bằng phương pháp niên đại AMS trực tiếp (AMS Direct dating)⁽⁵⁾ tại Phòng Phân tích niên đại Beta (Hoa Kỳ) trong năm 2020. Bên cạnh đó, còn có các kết quả phân tích niên đại bằng phương pháp AMS và phương pháp carbon phóng xạ (¹⁴C) cho mẫu than thu được trong tầng văn hóa.

Với nguồn dữ liệu từ nhiều cuộc khai quật được thực hiện đúng phương pháp chuyên ngành và phân tích bởi nhiều đơn vị nghiên cứu độc lập đã góp phần mang đến những thông tin mới, có độ tin cậy cao. Các kết quả phân tích cổ thực vật học, niên đại học và khảo cổ học được tổng hợp để phân tích, nhận diện các vấn đề liên quan đến đời sống của các cộng đồng chủ nhân “làng tròn” thời tiền sử sẽ được đề cập dưới đây.

3. LÚA PHÁT HIỆN TẠI CÁC “LÀNG TRÒN” TIỀN SỬ VÀ TRONG BỐI CẢNH RỘNG HƠN

Trước đây, ở Việt Nam nói chung và Nam Bộ nói riêng, chưa có nhiều chương trình nghiên cứu liên ngành giữa khảo cổ học và cổ thực vật học nên vẫn còn một số hạn chế cho việc nhận diện môi trường thời cổ đại. Hướng nghiên cứu bào tử phấn hoa chỉ góp phần đem lại những cái nhìn khái quát nhất về cảnh quan, môi trường sống của các cộng đồng cư dân tiền sử nơi đây, thiếu vắng một bức tranh chung về hoạt động nông nghiệp được chứng thực thông qua các bằng chứng có độ tin cậy cao từ chuyên ngành cổ thực vật học. Chính vì thế, nhiều nhà nghiên cứu trong nước cho rằng nông nghiệp trồng rau củ đã xuất hiện ở Đông Nam Bộ vào thời hậu kỳ đá mới - sơ kỳ đồng thau (khoảng 4.000 đến 3.000 năm cách ngày nay) nhưng vẫn chưa được xác thực bởi các bằng chứng khảo cổ mà chỉ dựa vào suy luận từ các tổ hợp công cụ lao động được tìm thấy tại

các di tích. Trong bối cảnh chưa tìm thấy những bằng chứng trực tiếp về sự thuần dưỡng lúa của con người vào giai đoạn sớm hơn thời kim khí Phạm Đức Mạnh (1995) đã cho rằng “đời sống kinh tế truyền thống Đông Nam Bộ là trồng lúa cạn và rau đậu, cây có quả - củ cho bột bằng phương pháp phát - đốt đặc thù của nông nghiệp nương rẫy”.

Nghiên cứu về cổ thực vật trong các di tích khảo cổ học ở khu vực Đông Nam Á lục địa được chú trọng vào thập niên 1960 với công sức tiên phong của một số nhà nghiên cứu phương Tây, đơn cử như lan Glover (Castillo, Fuller, 2010). Vết tích lúa cổ được ghi nhận tại nhiều di tích trong những năm gần đây khi khảo cổ học bắt đầu tổ chức những chương trình nghiên cứu liên ngành có sự tham gia của cổ thực vật học, mà nổi bật là các chương trình hợp tác quốc tế tại Thái Lan (Castillo và nnk, 2017) và với Đại học Quốc gia Úc diễn ra gần đây tại Việt Nam.

Từ 2009 đến 2014, nhiều chương trình hợp tác giữa Trung tâm Khảo cổ học với Đại học Quốc gia Úc (ANU) được tiến hành và với sự phối hợp nghiên cứu liên ngành đã phát hiện lúa trong tầng văn hóa tại An Sơn, Rạch Núi và Lò Gạch (tỉnh Long An). Tại các di tích này, niên đại của các lớp đất phát hiện lúa được xác định vào khoảng 3.500 đến 3.000 năm trước thông qua phân tích niên đại tuyệt đối bằng phương pháp AMS⁽⁶⁾.

Di tích An Sơn (huyện Đức Hòa có niên đại khoảng 4.000 - 3.000 năm cách ngày nay, trong cuộc khai quật năm 2009 đã tìm thấy hai mẫu vỏ trấu thuộc loài lúa thuần dưỡng *Oryza sativa japonica* lẫn trong mảnh vỡ đồ gốm (vỏ trấu được dùng như một loại phụ gia, nguyên liệu trong kỹ thuật làm gốm để sản phẩm có độ bền chắc cao hơn) với niên đại lớp đất nơi tìm thấy mảnh gốm vào khoảng 3.500 năm cách ngày nay. Đồng thời, các kết quả phân tích bằng phương pháp phytolith⁽⁷⁾ cũng cho thấy những bằng chứng về sự xuất hiện của lúa gạo ngay từ tầng đất có sự cư trú sớm nhất. Do điều kiện bấy giờ chưa áp dụng phương pháp floatation khi nghiên cứu di tích An Sơn nên chưa xác định ở di tích này lúa gạo liệu có xuất hiện sớm hơn thời điểm 3.500 năm trước hay không (Bellwood và nnk, 2011).

Cuộc khai quật năm 2012 tại di tích Rạch Núi (huyện Cần Giuộc) lần đầu tiên áp dụng phương pháp floatation cho nghiên cứu cổ thực vật ở Nam Bộ và đã phát hiện lúa thuần dưỡng (*Oryza sativa*) và hạt kê (*Setaria italica*) trong tầng văn hóa với 30 mẫu đã được ghi nhận, hầu hết chúng là các mảnh vỡ của thực vật đã bị than hóa (Castillo và nnk, 2017). Niên đại của quá trình cư trú tại di tích Rạch Núi qua 17 mẫu phân tích AMS cho thấy diễn ra trong khoảng 3.555 đến 3.265 năm cách ngày nay. Quá trình cư trú này chỉ kéo dài trong khoảng 120 - 210 năm, khá ngắn nếu so với

các di tích khác (Oxenham và nnk, 2015).

Di tích Lò Gạch (huyện Vĩnh Hưng) trong cuộc khai quật năm 2014 đã tìm thấy một tầng dày là vỏ trấu đã bị hóa than và nén chặt cùng với các vết in hằn trên nền đất, có dạng tròn như những dấu vết cối giã gạo bằng gỗ. Niên đại của di tích Lò Gạch được xác định vào khoảng 3.200 - 2.500 năm cách ngày nay.

Việc tìm thấy vết tích lúa trong di tích An Sơn, Rạch Núi và Lò Gạch, vốn là nhóm di tích khảo cổ có niên đại sớm ở Nam Bộ (vào khoảng 4.000 - 3.200 năm cách ngày nay) là những phát hiện mới và quan trọng của khảo cổ học, đã góp phần làm thay đổi nhận thức của giới nghiên cứu về sinh kế của cư dân bản địa vùng này.

Trong bối cảnh rộng hơn ở khu vực Đông Nam Á, các phát hiện khảo cổ học cho thấy lúa thuần dưỡng được ghi nhận sớm nhất ở Thái Lan tại di tích Khok Phanom Di với niên đại khoảng 4.000 - 3.500 năm trước và một số nhà nghiên cứu như Charles Higham cho rằng sự lan tỏa của nông nghiệp trồng lúa diễn ra theo dòng chảy của các dòng sông chính trong khu vực (dẫn theo Castillo, 2011). Gần đây, đã có một số công bố về các phát hiện mới liên quan đến lúa thuần dưỡng tại đảo Sulawesi (Indonesia) và khu vực phía bắc Philipines với niên đại khoảng 3.500 năm cách ngày nay đã cho thấy sự phổ biến rộng khắp của loài cây lương thực quan trọng này không chỉ ở Đông Nam Á

lục địa mà còn diễn ra ở cả khu vực hải đảo vào khung niên đại này (Zhenhua Deng và nnk, 2020; Ornob Alam và nnk, 2021).

Di tích đất đắp dạng tròn, là loại hình cư trú độc đáo của cư dân tiền sử Nam Đông Dương, và theo các công bố mới nhất, chỉ tìm thấy ở các vùng địa hình đồi đất đỏ ở khu vực Bình Phước (Việt Nam) và Kampong Cham (Campuchia). Việc tạo dựng một nơi định cư quy mô lớn, diện tích cư trú từ 6ha đến 12ha, với hào sâu và vòng tường đất đắp bao bọc bên ngoài mang tính bền vững, chắc chắn để bảo vệ cộng đồng, phòng chống sự tấn công của thú dữ (không loại trừ khả năng của các cộng đồng đối địch) đòi hỏi phải có nguồn lương thực ổn định, đủ sức cung cấp cho cộng đồng bên cạnh nguồn lợi khai thác từ môi trường tự nhiên.

Việc tạo lập những làng tròn vào giai đoạn khoảng 4.000 - 3.000 năm cách ngày nay chắc chắn phải được tạo dựng bởi các cộng đồng có dân số lên đến vài trăm người và diễn ra trong một thời gian dài. Một trong những vấn đề thiết yếu cho sự tồn tại của những cư dân này chính là bảo đảm nguồn lương thực hằng ngày. Theo Peter Bellwood, qua khảo sát dân tộc học cho thấy để sinh tồn bằng phương thức săn bắt hái lượm từ môi trường tự nhiên, một gia đình cần tìm kiếm và khai thác nguồn lợi từ nhiều hecta đất rừng tự nhiên. Trong khi đó, với sinh kế từ nông nghiệp nương rẫy, diện tích cần thiết để nuôi sống một

gia đình chỉ vào khoảng một vài hecta. Điều này cho thấy khả năng nuôi sống con người của nghề nông cao hơn nhiều so với săn bắt hái lượm (Bellwood, 2010). Chính vì thế, việc nghiên cứu sinh kế, mà đặc biệt là giống loài cây trồng đã được các cộng đồng cư dân cổ đại canh tác ở khu vực Đông Nam Bộ rất cần thiết, là chìa khóa để mở ra nhiều hướng nghiên cứu mới với sự hỗ trợ liên ngành và khoa học kỹ thuật hiện đại.

Trong một số nghiên cứu liên quan đến những “làng tròn” tiền sử ở Bình Phước, có tác giả cho rằng việc lựa chọn vị trí nằm giữa hai dòng suối ngoài việc cung cấp nước hay nguồn thực phẩm từ các loài thú nhỏ khi chúng tìm đến nguồn nước còn có khả năng liên quan đến trồng trọt (Bùi Chí Hoàng, Nguyễn Khánh Trung Kiên, 2014). Vậy loài cây nào đã được chủ nhân những “làng tròn” gieo trồng để bảo đảm nguồn lương thực là một câu hỏi quan trọng góp phần giải đáp nhiều vấn đề khoa học hiện nay còn đang tranh luận; phải chăng tại các di tích đất đắp dạng tròn đều đã diễn ra hoạt động nông nghiệp trồng lúa?

Ở Campuchia, trong một số chương trình nghiên cứu trước đây, có các công bố về việc tìm thấy vết tích của vỏ trấu lẫn trong xương của những mảnh gốm cổ (vỏ trấu được trộn như một thành phần nguyên liệu đất sét được dùng làm đồ gốm) tìm thấy tại di tích Krek 52/62 ở Campuchia (Albrecht và nnk, 2000). Tuy nhiên, cho đến nay vẫn chưa có những vết

tích lúa thu được trong tầng văn hóa của di tích này để có thể mang đến những kết luận một cách chắc chắn hơn⁽⁸⁾. Michael Dega cho rằng với việc sử dụng vỏ trấu hay hạt lúa như một thành phần phụ gia trộn với đất sét để làm gốm như đã tìm thấy tại di tích đất đắp dạng tròn Krek 52/62 chỉ ra khả năng các cộng đồng cư dân nơi này thời bấy giờ đã biết đến nông nghiệp trồng lúa (Dega, 1999).

Năm 2017 - 2019, với các cuộc khai quật nhỏ đã tiến hành tại 3 di tích đất đắp dạng tròn ở Bình Phước (Bù Nho, Long Hưng 1 và Thuận Phú 2), nhóm nghiên cứu đã tìm thấy lúa cùng với một số loài thực vật khác trong các mẫu nghiên cứu cổ thực vật học qua kết quả phân tích do Zhenhua Deng thực hiện⁽⁹⁾. Có thể nói lúa được tìm thấy với số lượng khá nhiều trong tầng văn hóa các di tích nói trên, tất cả chúng đã bị than hóa, với nhiều tình trạng bảo tồn, từ những hạt lúa còn nguyên, đã bị vỡ hoặc chỉ còn lại phần cuống hạt lúa (Xem Phụ lục, chi tiết trong các Bảng 2, 3 và 4). Qua phân tích của Đại học Bắc Kinh cho thấy đây là loại lúa thuần dưỡng, thuộc loài lúa *Oryza sativa japonica* (Hình 1, Hình 2).

Hình 1. Lúa tìm thấy trong di tích Bù Nho (ảnh trái) và Long Hưng 1 (ảnh phải)



Hình 2. Cuống hạt lúa di tích Bù Nho (ảnh trái) và hạt lúa di tích Thuận Phú 2 (ảnh phải)



Lúa xuất hiện trong các mẫu floatation tại 3 di tích thuộc nghiên cứu này với số lượng lớn, đặc biệt là tại di tích Bù Nho, có niên đại tuyệt đối vào khoảng gần 4.000 năm trước. Các mẫu lúa tại di tích này qua kết quả phân tích niên

đại AMS trực tiếp cho kết quả hoàn toàn tương thích với các mẫu than thu được trong tầng văn hóa, vào khoảng 3.900 - 3.700 năm cách ngày nay. Bên cạnh đó, tại di tích Thuận Phú 2, niên đại của hạt lúa tìm thấy cũng được xác định khoảng 3.600 - 3.500 năm cách ngày nay bằng phương pháp tương tự. Ở di tích Long Hưng 1, vốn đã có nhiều mẫu phân tích niên đại trước đây cho thấy quá trình cư trú kéo dài khoảng 300 - 500 năm (Nguyễn Khánh Trung Kiên, Nguyễn Nhật Phương, 2020) và niên đại trực tiếp của mẫu hạt lúa trong di tích này cũng vào khoảng 3.300 - 3.200 năm cách ngày nay (Bảng 1).

Bảng 1. Kết quả phân tích niên đại một số di tích đất đắp dạng tròn ở Bình Phước

Di tích	Phòng phân tích	Loại mẫu	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Kết quả AMS (BP)*	Hiệu chỉnh (BP) (95,4%)
Bù Nho	Beta559284	Hạt lúa	BN-HI	17.BN.HI.d1.L2	3450±30	3829-3637
	BA192193	Hạt lúa	BN-HI	17.BN.HI.al.L2.M3	3560±25	3959-3728
	ANU 58706	Than	BN-1	17BNH1a2.L2.2	3555±20	3904-3729
	ANU-58707	Than	BN-2	17BNTS2.L7	2185±25	2308-2125
	BA180744	Than	BN-1	17BNTS2.L7	1975±25	1990-1876
	BA180745	Than	BN-2	17BNH1a2.L2.2	3280±25	3567-3452
Thuận Phú	Beta559282	Hạt lúa	TP-MI0	BP.17.TP2.TS7	3320±30	3632-3470
	Beta559283	Hạt lúa	LH-M10	17.LHg.TS4.L2.5	3040±30	3346-3165
	BA180746	Than	LH-1	17LHg.TS1.Sinhtho	3170±25	3449-3359
Long Hưng 1	BA180747	Than	LH-2	17LHg.TS1.L3.2	3045±30	3348-3170
	BA180748	Than	LH-3	17LHG TSI-L2-5	2965±30	3217-3005
	BA180749	Than	LH-4	17LHG'TS1 L1-5	3030±25	3340-3160
	BA180751	Than	LH-6	17LHG TS4 L2.8	3235±25	3557-3386
	HCM	Than	HCM28/14	TS1.L15	2950±150	3412-2812

Ghi chú: ANU: Phòng Phân tích AMS Đại học Quốc gia Úc; BA: Phòng Phân tích AMS Đại học Bắc Kinh; HCM: Trung tâm Hạt nhân TPHCM; Beta: Phòng Phân tích Beta (Hoa Kỳ); * BP: Cách ngày nay (Before Present).

Nguồn: Tác giả (2021).

Như vậy, bên cạnh phát hiện lúa tại di tích An Sơn có niên đại khoảng 3.500 năm trước, lần này tại các di tích đất đắp dạng tròn cho thấy loại lúa thuần dưỡng được nhiều cộng đồng cư dân thời hậu kỳ đá mới vùng này canh tác vào giai đoạn 4.000 - 3.000 năm trước. Điều này cho thấy ở Nam Bộ vào thời điểm cách ngày nay khoảng 4.000 năm đã hình thành những “làng mạc” và cư dân đã biết đến nông nghiệp trồng lúa. Việc bảo đảm nguồn cung ứng lương thực từ trồng lúa, sinh kế không còn phụ thuộc nhiều vào môi trường tự nhiên đã góp phần tạo ra những động lực quan trọng thúc đẩy sự phát triển đời sống vật chất và tinh thần cho cộng đồng cư dân.

4. VIỄN CẢNH NGHIÊN CỨU VỀ “LÀNG TRÒN” TIỀN SỬ TỪ TIẾP CẬN LIÊN NGÀNH

4.1. Vấn đề niên đại di tích và niên đại hạt lúa

Trong các chương trình nghiên cứu trước đây, tuổi của di tích chủ yếu chỉ dừng lại ở việc xác định niên đại tương đối, dựa vào nghiên cứu so sánh về mặt loại hình học các tổ hợp công cụ và đồ gốm tìm thấy trong tầng văn hóa với các di tích vùng khác đã có niên đại tuyệt đối. Điều này do ảnh hưởng của tiến bộ kỹ thuật và độ nhạy của các loại thiết bị phân tích thời bấy giờ vốn chỉ có thể phân tích được với các mẫu than thể tích lớn. Chính vì thế, chỉ có một số rất ít di tích đất đắp dạng tròn có được kết quả phân tích niên đại tuyệt đối do không tìm thấy các thành phần hữu cơ thỏa điều kiện

để phân tích mẫu. Đây là tình trạng chung không riêng ngành khảo cổ học Việt Nam mà ở Campuchia cũng gặp phải điều tương tự tại các di tích đồng dạng.

Hiện nay, với các tiến bộ nhanh chóng của khoa học tự nhiên, nhất là lĩnh vực vật lý hạt nhân, các thiết bị phân tích niên đại bằng phương pháp AMS ^{14}C có độ chính xác cao hơn và không yêu cầu thể tích mẫu than lớn đã góp phần cung cấp cho khảo cổ học một nguồn tư liệu quan trọng. Trong thập niên gần đây, với hàng loạt các mẫu phân tích niên đại được thực hiện bằng phương pháp AMS cho các mẫu than tìm thấy trong các “làng tròn” đã khẳng định một cách rõ ràng hơn về khung niên đại của loại hình di tích cư trú quan trọng này. Giới nghiên cứu đã tin tưởng và chấp nhận khung niên đại sớm vào khoảng 4.000 năm cách ngày nay của những ngôi làng tiền sử với hào và “vòng thành” dạng tròn bao bọc bên ngoài để bảo vệ an toàn cho cộng đồng.

Phương pháp niên đại trực tiếp (AMS direct dating) trên các thành phần vật chất hữu cơ có kích thước cực nhỏ như những hạt gạo và các loại hạt cây đã mở ra những hy vọng cho vấn đề định niên đại tuyệt đối cho di tích khảo cổ thông qua các chất liệu hữu cơ. Trường hợp di tích Thuận Phú 2 do diện tích khai quật nhỏ, không tìm thấy mẫu than trong các hố khai quật nhưng chính từ những hạt lúa tìm thấy đã cung cấp một nguồn dữ kiện quan trọng để xác định tuổi tuyệt đối của

các di tích khảo cổ nói chung và các di tích đất đắp dạng tròn ở Bình Phước trong thời gian tới.

4.2. Nghiên cứu cổ thực vật

Trước đây, khi không tìm thấy di tồn thực vật trong các tầng văn hóa nên một số nghiên cứu nhận định thành phần thổ nhưỡng đất đỏ nguồn gốc dung nham núi lửa phong hóa, vốn giàu tính acid và có đặc tính phá hủy rất mạnh các thành phần vật chất hữu cơ. Hiện nay hướng nghiên cứu về cổ thực vật và đặc biệt là lúa cổ trong các di tích đất đắp dạng tròn cần được tiếp tục triển khai, để qua đó nhận diện một số vấn đề như giống loài, nguồn gốc và năng suất thu hoạch, nhằm đưa ra những kiến giải liên quan đến đời sống, kinh tế - xã hội của những cộng đồng cư dân này. Đặc biệt cần tiến hành khai quật ở các vùng đất bên ngoài nơi cư trú, gần nguồn nước nơi thung lũng bên dưới để tìm ra các khu vực trồng trọt của chủ nhân những “làng tròn” này, từ đó góp phần nhận diện các không gian cư trú và canh tác.

Nếu như trước đây, khảo cổ học cho rằng đời sống của những cộng đồng chủ nhân “làng tròn” phụ thuộc nhiều vào việc khai thác sản vật từ thiên nhiên, thì với các phát hiện mới cho thấy chính họ đã chủ động phần nào trong việc tự sản xuất ra nguồn lương thực phục vụ cho nhu cầu của cộng đồng. Những hạt lúa cổ thu thập và xử lý bằng phương pháp lấy mẫu floatation của ngành cổ thực vật học cho thấy tiềm năng nghiên cứu các di

tích khảo cổ ở Nam Bộ Việt Nam trong tương lai.

Qua một số di tích khai quật gần đây với sự phối hợp liên ngành, kết quả nghiên cứu cho thấy vùng đất Nam Bộ từ các cao nguyên đất đỏ cho đến vùng cận biển đã phổ biến việc sử dụng lúa gạo làm thực phẩm qua các bằng chứng xác thực từ các mẫu đất lấy trong tầng văn hóa. Người tiền sử sinh sống ở vùng này từ thời điểm 4.000 năm trước đã biết canh tác lúa thuần dưỡng để bổ sung nguồn lương thực bên cạnh khai thác các nguồn lợi từ môi trường tự nhiên.

4.3. Vấn đề nguồn gốc chủ nhân

Một trong những vấn đề cho đến hiện nay khảo cổ học vẫn chưa có tư liệu để nghiên cứu liên quan đến các “làng tròn” chính là chủ nhân do vẫn chưa tìm thấy các di tích mộ táng tại những địa điểm này để có thể nghiên cứu các đặc điểm nhân chủng hay DNA trên di cốt người. Việc đoán định chủ nhân các di tích này chỉ mới dựa vào tài liệu gián tiếp như việc cho rằng khả năng họ là tổ tiên của những cư dân nói ngôn ngữ Môn-Khmer khi trùng lặp địa bàn phân bố và phần nhiều các dân tộc thuộc nhóm này có tập quán cư trú trong các làng tròn (Kojo, Pheng, 1998) hay cụ thể hơn, chủ nhân các “làng tròn” này có thể liên quan đến người S'tieng hiện nay qua việc khảo sát ghi nhận những tri thức bản địa hay những hiểu biết của họ về loại hình di tích này⁽¹⁰⁾ cùng với các nét tương đồng về việc lựa chọn nơi cư trú, lối sống hay trong các truyền

kể dân gian hiện nay vẫn còn lưu giữ trong truyện kể truyền miệng của những người lớn tuổi (Phạm Hữu Hiến, Đinh Nho Dương, Nguyễn Khánh Trung Kiên, 2018).

Trong tương lai, việc áp dụng các kỹ thuật phân tích hiện đại như phân tích di truyền học (DNA) cho các loài thực vật quan trọng như lúa, được thu thập tại các di tích khảo cổ sẽ góp phần tái hiện những tuyến di dân trong quá khứ, góp phần bổ khuyết cho những hạn chế về mặt tư liệu trước đây. Trong nghiên cứu gần đây, Ornob Alam và các cộng sự (2021) đã ứng dụng phân tích các yếu tố di truyền (genome) để phục dựng các tuyến đường lan tỏa của hai dòng lúa gạo chính của Châu Á là *Oryza sativa japonica* và *Oryza sativa indica* ở Đông Nam Á lục địa và hải đảo. Nghiên cứu này gợi mở một hướng đi mới cho việc nghiên cứu vấn đề nguồn gốc chủ nhân thông qua giống loài loại cây lương thực mà họ từng trồng trọt. Trong thời gian tới, các nghiên cứu liên quan đến khảo cổ học rất cần chú trọng nghiên cứu các loài cây trồng được dùng làm lương thực thời tiền sử ở Nam Bộ. Điều này không chỉ góp phần nhận diện đời sống các cộng đồng cư dân cổ vùng đất này mà còn góp phần tái hiện bức tranh sôi động của Đông Nam Á lục địa với sự xuất hiện của nông nghiệp trồng trọt đã từng diễn ra trong quá khứ.

Với niên đại xuất hiện của chủng loài lúa thuần dưỡng *Oryza sativa japonica* ở Đông Nam Bộ vào khoảng

4.000 năm trước gần như đồng thời với các phát hiện khác ở Đông Nam Á lục địa như tại miền Bắc Việt Nam, Thái Lan và một số di tích ở Nam Trung Quốc. Sự xuất hiện lúa ở vùng này sớm hơn một số khu vực Đông Nam Á hải đảo khoảng vài trăm năm theo tư liệu hiện nay. Đây là một vấn đề nghiên cứu quan trọng, cần tiếp tục thực hiện với nỗ lực hợp tác quốc tế trong thời gian tới để nhận diện các luồng di dân thời cổ đại ở Châu Á.

5. KẾT LUẬN

Tại ba di tích lấy mẫu nghiên cứu đều ghi nhận sự tồn tại của lúa thuần dưỡng (*Oryza sativa japonica*) trong tầng văn hóa, cho thấy sự phổ biến của loại cây lương thực quan trọng này vào khoảng 4.000 đến hơn 3.000 năm trước ở Đông Nam Bộ. Chính nhờ sự xuất hiện của nông nghiệp trồng lúa đã góp phần bảo đảm nguồn cung cấp lương thực cho các cộng đồng bản địa thời bấy giờ. Phát hiện lúa trong các di tích đất đắp dạng tròn ở Bình Phước có ý nghĩa quan trọng không chỉ cho việc nhận diện sinh kế, mà còn góp phần làm rõ hơn về mô hình định cư trong quá trình diễn ra suốt hơn 500 năm như kết quả khảo cổ học ghi nhận trước đây.

Các vết tích hạt lúa bị than hóa không chỉ góp phần nghiên cứu về nông nghiệp mà còn là nguồn chất liệu quan trọng để nghiên cứu niên đại bằng phương pháp phân tích niên đại trực tiếp. Hạt lúa và các loại cây trồng có chu kỳ sinh trưởng ngắn hơn các loại cây thân gỗ nên kết quả niên đại

từ chúng có độ khả tín cao hơn so với việc phân tích các mẫu than từ cây gỗ lưu niên. Chính nhờ các phân tích trên, niên đại gần 4.000 năm cách ngày nay của di tích đất đắp dạng tròn Bù Nho đã làm thay đổi nhận thức về loại hình di tích và quá trình phát triển loại hình của chúng. Các kết quả phân tích mới về niên đại từ mẫu than trong tầng văn hóa cho đến niên đại trực tiếp của hạt lúa đã cho thấy Bù Nho là một điểm cư trú thuộc vào loại sớm nhất của loại hình di tích này ở Đông Nam Bộ, khả năng các ngôi làng tròn quy mô nhỏ, với kết cấu vòng tường đất đắp và hào đơn giản như Bù Nho chính là hình mẫu khởi nguồn để phát triển lên các di tích có cấu trúc lối ra vào phức tạp với hào sâu và vòng thành đất đắp cao như Lọc Tấn 2.

Ở góc độ tư liệu, việc phát hiện lúa và nhận diện sự tồn tại của nông nghiệp trồng lúa từng bước làm rõ hơn những tiền đề cần thiết cho sự hình thành của hàng loạt những “làng tròn” với những “thủ lĩnh địa phương” và truyền thống cư trú trong các không gian khép kín dạng tròn được che chở bởi vòng tường đất và hào bao bọc

bên ngoài, được bảo lưu mạnh mẽ trong suốt hơn 1.000 năm. Nghiên cứu về lúa trong những di tích này sẽ dần làm sáng tỏ không chỉ các mặt của đời sống mà còn góp phần nhận diện các tuyến di dân thời cổ đại và quá trình giao lưu văn hóa giữa các cộng đồng cư dân thuộc văn hóa Đồng Nai trên vùng đất Nam Bộ và khu vực Đông Nam Á lục địa trong quá khứ.

Trong những chương trình nghiên cứu tiếp theo, việc áp dụng phổ biến các nghiên cứu liên ngành vào khảo cổ học chắc chắn sẽ mở ra những nhận thức mới, lý thú hơn về đời sống xã hội và sinh kế của những cộng đồng cư dân bản địa thời tiền sử. Với sự hỗ trợ của các phương pháp nghiên cứu liên ngành, những nhận thức mới về khảo cổ học ngày càng rõ ràng và có tính xác thực hơn, góp phần từng bước phục dựng diện mạo vùng đất Nam Bộ thời tiền sử mà trong đó bao gồm những mảng khuyết trước đây như các hoạt động canh tác nông nghiệp bên cạnh khai thác sản vật từ thiên nhiên của các cộng đồng cư dân thời bấy giờ. □

Lời cảm ơn

Tác giả trân trọng cảm ơn các đồng nghiệp: ThS. Phạm Hữu Hiến (Bảo tàng Bình Phước), ThS. Đặng Ngọc Kính, ThS. Lê Hoàng Phong, ThS. Nguyễn Hoàng Bách Linh và Nguyễn Nhựt Phương (Trung tâm Khảo cổ học) đã tham gia quá trình xử lý hiện trường và chỉnh lý hiện vật. Cảm ơn PGS.TS. Zhenhua Deng (Đại học Bắc Kinh) và TS. Hsiao-chun Hung (Đại học Quốc gia Úc) trong việc phân tích mẫu cổ thực vật học và niên đại, góp phần mang lại những nhận thức khoa học mới và quan trọng cho nghiên cứu về loại hình di tích đất đắp dạng tròn.

CHÚ THÍCH

⁽¹⁾ Cập nhật theo báo cáo của Heng Sophady và Sirik Kada năm 2004 trong chương trình lập bản đồ các di tích đất đắp dạng tròn ở tỉnh Kampong Cham (Campuchia).

(2) Các chương trình hợp tác quốc tế trong năm 2017-2020. Trong đó, công tác khai quật và nghiên cứu do Trung tâm Khảo cổ học tiến hành, mẫu phân tích niên đại do Đại học Quốc gia Úc và Đại học Bắc Kinh thực hiện, mẫu nghiên cứu cổ thực vật học do Đại học Bắc Kinh thực hiện.

(3) Flootation: phương pháp nghiên cứu các thành phần thực vật cổ đã hóa than lẫn trong tầng đất chứa vết tích sinh hoạt của con người trong các di tích khảo cổ. Phương pháp này hòa mẫu đất vào nước và thu thập các thành phần thực vật nhỏ, nhẹ (hạt cây, vỏ trấu, vỏ cây...) nổi lên mặt nước để phân loại, nghiên cứu và xác định giống loài.

(4) Các chương trình phối hợp giữa Trung tâm Khảo cổ học và Bảo tàng Bình Phước diễn ra trong giai đoạn 2017-2020 để khai quật, nghiên cứu, lập hồ sơ xếp hạng bảo vệ di tích.

(5) Phương pháp phân tích niên đại trực tiếp có độ tin cậy cao, nhất là đối với những loài thực vật có thời gian sinh trưởng ngắn ngày như lúa và các loại cây cho hạt so với việc phân tích mẫu than từ các loại cây thân gỗ lưu niên.

(6) Di tích An Sơn có niên đại khoảng 4.000 - 3.000 năm cách ngày nay, lúa được tìm thấy trong thành phần đồ gốm tìm được ở lớp văn hóa niên đại khoảng 3.500 năm cách ngày nay và kết quả nghiên cứu phytolith cũng ghi nhận vết tích lúa ở lớp đất sát sinh thổ.

(7) Phytolith (thực vật hóa thạch). Trong quá trình sinh trưởng, thực vật hấp thu silica từ đất, nó được tích tụ trong các cấu trúc nội bào và ngoại bào. Sau khi chết bị phân hủy. Những cấu trúc hình thành từ silica trong một số mô thực vật bền vững, tồn tại lâu dài, được tìm thấy trong các tầng đất chứa vết tích sinh hoạt của con người. Dựa vào các đặc trưng hình dạng và kích cỡ của mẫu phytolith, chuyên gia sẽ xác định giống loài thực vật đã từng hiện diện trong các tầng đất.

(8) Phát hiện vỏ trấu trong thành phần đồ gốm như một loại phụ gia chỉ mang ý nghĩa tương đối, do việc đồ gốm có thể không được làm tại chỗ mà được sản xuất ở nơi khác mang đến để cộng đồng cư dân chủ nhân di tích sử dụng.

(9) Giáo sư cổ thực vật học - Đại học Bắc Kinh, người phụ trách việc nghiên cứu, phân loại, xác định các loài thực vật cổ từ các mẫu phân tích do Trung tâm Khảo cổ học, Viện Khoa học xã hội vùng Nam Bộ gửi.

(10) Năm 2019, nhóm nghiên cứu Bảo tàng Bình Phước do Phạm Hữu Hiến thực hiện trong quá trình điều tra khảo sát các di tích đất đắp dạng tròn ở Bình Phước đã tiếp cận với các đồng bào người S'tiêng và ghi nhận những tri thức của họ về những "làng tròn" trong vùng. Kết quả khảo sát gây bất ngờ khi đoàn nghiên cứu được một số người S'tiêng hướng dẫn tìm đến 9 di tích đất đắp dạng tròn mới ở huyện Bù Gia Mập và kể lại những truyền thuyết từ tổ tiên có liên quan đến những nơi này

(11) Hiện nay, ngoại trừ phân tích di truyền học, tiêu chí duy nhất để phân biệt hai giống lúa *japonica* và *indica* là hình thái hạt (mặc dù nó không phải là tiêu chí chắc chắn). Qua hình dạng hạt của hầu hết các mẫu lúa cho thấy mang đặc điểm của loại lúa *japonica* (tỷ lệ chiều dài và chiều rộng những hạt này nhỏ hơn 2,2, đây là giá trị tối thiểu của chỉ số điển hình dòng lúa *japonica*).

PHỤ LỤC

Bảng 2. Các loài thực vật trong tầng văn hóa di tích Bù Nho

Họ	Di tích Ký hiệu	Bù Nho			
		M3	M5	M9	M17
Cereals	Rice grain			13	
	Rice grain fragments			24	

	<i>Cyperus iria</i>	52	4	292	3	3	9	1	19	10		3
	<i>Fimbristylis sp.</i>											
	Brassicaceae	1			7	5	12			4	1	
	Polygonaceae	1	3	2								
	<i>Chenopodium sp.</i>						2	3	14			
	Type A	9	9	29	6	8	11	1	7	1	1	14
	Type B	2										
	Type C	1										
	Type D					1						1
	Type X	74	33	262	186	90	18	29	35	23	22	43
	Unidentified	3	4	13	1		3		3		2	
	Total counts	147	58	605	204	123	57	37	84	41	49	64

Ghi chú: Thử tích đất lấy mẫu floatation: M1 (20L), M2 (18L), M3 (18L), M4 (20L), M5 (20L), M6 (22L), M7 (21L), M8 (20L), M9 (21L), M10 (20L), M11 (18L).

Nguồn: Dữ liệu phân tích do Zhenhua Deng (Đại học Bắc Kinh) thực hiện.

Bảng 4. Các loài thực vật trong tầng văn hóa di tích Long Hưng 1

Họ	Di tích Ký hiệu mẫu	Long Hưng 1														
		M1	M2	M4	M6	M7	M8	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M18	M19
Cereals	Rice grain	1														
	Rice grain fragments		1													
	Rice grain small fragments	3		1			1								1	
	Rice immature grain fragment															
	Rice spikelet base-non-shattering type	6		2												
	Rice spikelet base-shattering type															
	Rice spikelet base-immature type															
	Rice spikelet base-unidentifiable type															
	<i>Oryza sativa</i> embryo															
	<i>Oryza sativa</i> husk fragmen															
	<i>Coix chinensis</i>															
	Grasses	<i>Digitatia sp.</i>														
Panicoideae																
Poaceae																
Other weeds	Asteraceae	65	5	41	15	3	3	38	92	5	14	7	46	2	17	5
	Cyperaceae															
	<i>Cyperus iria</i>	28	35	41	275	247	105	17	3	115	38	48	58	143	78	204

<i>Fimbristylis sp.</i>	1														
Brassicaceae	2			27	36					1	2		8	2	
Polygonaceae															
<i>Chenopodium sp.</i>						1									
Type A													1		
Type B															
Type C															
Type D															
Type X	14	8	4	303	81	43	35	3	12	17	123	8	507	158	23
Unidentified		2		1	2					4			8		
Total counts	119	52	89	621	369	153	90	98	132	74	180	112	669	256	232

Ghi chú: Thử tích đất lấy mẫu floatation: M1 (9L), M2 (11L), M4 (10L), M6 (7L), M7 (8L), M8 (7L), M10 (9L), M11 (9L), M12 (5L), M13 (10L), M14 (10L), M15 (9L), M16 (6L), M18 (7L), M19 (5L), M20 (9L).

Nguồn: Dữ liệu phân tích do Zhenhua Deng (Đại học Bắc Kinh) thực hiện.

TÀI LIỆU TRÍCH DẪN

- Albrecht, Gerd Albrecht, Miriam Noel Haidle, Chhor Sivleng, Heang Leang Hong, Heng Sophady, Heng Than, Mao Someaphyvath, Sirik Kada, Som Sophal, Thuy Chanthourn, Vin Laychour. 2000. "Circular earthwork Krek 52/62: Recent Research on the Prehistory of Cambodia". *Asian Perspectives* 39 (1-2) Spring and Fall.
- Bellwood Peter. 2010. *Những nhà nông đầu tiên nguồn gốc của các xã hội nông nghiệp*. (Bản dịch tiếng Việt: Tạ Đức - Nguyễn Việt). Hà Nội: Nxb. Thế giới.
- Bellwood, Peter, Marc Oxenham, Bui Chi Hoang, Nguyen Kim Dzung, Anna Willis, Carmen Sarjeant, Philip Piper, Hirofumi Matsumura, Katsunori Tanaka, Nancy Beavan-Athfield, Thomas Higham, Nguyen Quoc Manh, Dang Ngoc Kinh, Nguyen Khanh Trung Kien, Vo Thanh Huong, Van Ngoc Bich, Tran Thi Kim Quy, Nguyen Phuong Thao, Fredeliza Campos, Yo-Ichiro Sato, Nguyen Lan Cuong, Noel Amano. 2011. "An Son and the Neolithic of Southern Vietnam". *Asian Perspectives*, 50 (1&2) Spring/Fall, pp. 144-175.
- Bùi Chí Hoàng, Nguyễn Khánh Trung Kiên, Phạm Hữu Hiến. 2018. "Di tích đất đắp dạng tròn ở Bình Phước: phát hiện mới và vấn đề nghiên cứu". *Tạp chí Khảo cổ học*, số 6, tr. 3-14.
- Bùi Chí Hoàng, Nguyễn Khánh Trung Kiên. 2014. *Báo cáo tổng hợp đề tài cấp Bộ "Di tích đất đắp dạng tròn ở Đông Nam Bộ: nghiên cứu loại hình, chức năng và các quan hệ văn hóa"*. Tư liệu Trung tâm Khảo cổ học, Viện Khoa học xã hội vùng Nam Bộ.
- Castillo, Cristina Cobo, Dorian Q. Fuller, Philip J. Piper, Peter Bellwood, Marc Oxenham. 2017. "Hunter-gatherer specialization in the late Neolithic of southern Vietnam - The case of Rach Nui". 2017. *Quaternary International*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2016.11.034>.
- Castillo, Cristina, Fuller Dorian. 2010. *Still too Fragmentary and Dependent Upon Chance? Advances in the Study of Early Southeast Asian Archaeobotany*. 50 Years of Archaeology in Southeast Asia: Essays in Honour of Ian Glover.

8. Castillo, Cristina. 2011. "Rice in Thailand: The Archaeobotanical Contribution". *Rice*. 4, pp. 114-120. 10.1007/s12284-011-9070-2.
9. Dega, Michael F. Dega. 1999. "Circular Settlements Within Eastern Cambodia". *Indo-Pacific Prehistory Association Bulletin* 18, 1999 (Melaka Papers Volume 2).
10. Heng Sophady, Sirik Kada. 2004. *Report on Mapping of Memotien Circular Earthwork Sites in the Red Soil Area, Aastern Mekong River, Kampong Cham province*.
11. Kojo, Yasushi, Sytha Pheng. 1998. "A Preliminary Investigation of a Circular Earthwork at Krek, Southeastern Cambodia". *Anthropology Science* 106 (3), pp. 229-244.
12. Malleret, Louis Malleret. 1959. "Ouverages circulaire en terre dans L'Indochine Méridionale". *Bulletin de l'Ecole Francaise de l'Extrême-Orient*. 49), pp. 409-434.
13. Nguyễn Khánh Trung Kiên, Nguyễn Nhật Phương. 2020. "Di tích đất đắp dạng tròn ở Đông Nam Bộ: không gian phân bố, quy mô và niên đại". *Tạp chí Khảo cổ học* số 5.
14. Nguyễn Khánh Trung Kiên, Phạm Hữu Hiến. 2019. "Một số nghiên cứu mới về những di tích đất đắp dạng tròn trên địa bàn tỉnh Bình Phước". *Tạp chí Khoa học Xã hội* số 11 (255).
15. Ornob Alam, Rafal M Gutaker, Cheng - Chieh Wu, Karen A Hicks, Kyle Bocinsky, Cristina Cobo Castillo, Stephen Acabado, Dorian Fuller, Jade A d'Alpoim Guedes, Yue-ie Hsing, Michael D Purugganan. 2021. "Genome Analysis Traces Regional Dispersal of Rice in Taiwan and Southeast Asia". *Molecular Biology and Evolution*; msab209, <https://doi.org/10.1093/molbev/msab209>.
16. Oxenham, Marc F., Philip J. Piper, Peter Bellwood, Chi Hoang Bui, Khanh Trung Kien Nguyen, Quoc Manh Nguyen, Fredeliza Campos, Cristina Castillo, Rachel Wood, Carmen Sarjeant, Noel Amano, Anna Willis, Jasminda Ceron. 2015. "Emergence and Diversification of the Neolithic in Southern Vietnam: Insights From Coastal Rach Nui". *The Journal of Island & Coastal Archaeology*, 00:1-30. DOI: 10.1080/15564894.2014.980473.
17. Phạm Đức Mạnh. 1995. "Về khuynh hướng hoạt động kinh tế nông nghiệp trồng lúa - rau củ nguyên thủy ở miền Đông Nam Bộ". *Tạp chí Khoa học Xã hội* số 26 (IV/1995), tr. 107-116.
18. Phạm Hữu Hiến, Đinh Nho Dương, Nguyễn Khánh Trung Kiên. 2018. "Mối quan hệ giữa văn hóa của người S'tiêng với các di tích đất đắp dạng tròn ở Bình Phước". *Kỷ yếu Hội nghị thông báo kết quả nghiên cứu khoa học* (lưu hành nội bộ). Viện Khoa học Xã hội vùng Nam Bộ.
19. Zhenhua Deng, Hsiao-chun Hung, MikeT. Carson, AdhiAgus Oktaviana, Budianto Hakim, Truman Simanjuntak. 2020. "Validating earliest rice farming in the Indonesian Archipelago". *Scientific Reports*. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-67747-3>.