



Phương pháp khoa học nào xác định đức Phật Thích Ca Đản sinh năm 623 TCN

ISSN: 2734-9195 09:05 07/01/2025

Sự kiện đức Phật đản sinh, đặc đạo và trở thành đấng giác ngộ toàn năng đã trở thành một dấu son trong lịch sử nhân loại...

Sự kiện đức Phật đản sinh, đặc đạo và trở thành đấng giác ngộ toàn năng đã trở thành một dấu son trong lịch sử nhân loại.

Đức Phật là một nhân vật lịch sử có thật chứ không phải chỉ là một nhân vật huyền thoại được tín đồ và quần chúng nhân dân thần thánh hóa. Việc xác định đúng năm sinh của đức Phật là một yêu cầu khoa học chính đáng mang nhiều ý nghĩa.

Xác định đúng năm sinh của đức Phật đã được xác định bằng phương pháp nào là một tìm hiểu khá thú vị.

Có nhiều giả thuyết về năm sinh của đức Phật Thích Ca

Trước đây, không chỉ ngày sinh, mà năm sinh thật của đức Phật cũng là yếu tố còn nhiều tồn nghi. Có rất nhiều giả thiết về năm được ghi trong các tư liệu, mà sự chênh lệch lên tới 4 thế kỷ. Các năm 1028, 1027, 685, 624, 566, 561, 558, 557, 520, 487, 466... trước đều từng được cho là năm sinh của Ngài. Tuy nhiên, thuyết ghi đức Phật sinh năm 624 trước Công nguyên là phổ biến nhất, hiện được cả Phật giáo Nam tông và Bắc tông xem xét thừa nhận là phần nhiều.

Có nhiều tư liệu hiện nay bàn về năm đức Phật Thích Ca đản sinh như: Việt Nam Phật giáo sử lược của Hòa thượng Thích Mật Thể ghi các năm: 1027, 1023, 685, 624, 566, 561, 557, 487, 466 trước Công nguyên; Lịch sử Phật giáo Việt Nam của Gs Lê Mạnh Thát ghi là sinh vào khoảng thế kỷ VII trước Công nguyên; Việt Nam phong tục của Phan Kế Bính có ghi các năm 1028, 624, 558, 520 trước Công nguyên; Lược sử Phật giáo Ấn Độ của Hòa thượng Thích Thanh Kiểm xác định đản sinh ngày mùng 8 tháng 4 năm 642 trước Công nguyên; Phật học Tinh yếu của Hòa thượng Thích Thiện Tâm ghi năm sinh 624 trước Công nguyên;

Phật học khái lược của Lưu Vô Tâm ghi năm sinh 624 trước Công nguyên... Tựu trung, thuyết ghi năm sinh của Đức Phật là 624 trước Công nguyên là phổ biến hơn cả.

Vậy đâu là năm sinh chính thức? Phương pháp khoa học nào để biết được sự thật?



Ảnh AI- Tạp chí Nghiên cứu Phật học

Phương pháp chấm dứt tranh cãi và hoài nghi

Năm 1896, các nhà khảo cổ, nhà khảo cổ người Anh tên là Giáo sư Robin Cunningham[1], đã khai quật được một số di chỉ quan trọng ở Lâm Tỳ Ni, trong số đó có một thạch trụ cao 6,5 mét do hoàng đế Asoka dựng năm 245 trước Tây lịch, trên đó có ghi đại ý như sau: *“Quốc vương Devanampiya Piyadasi sau 25 năm lên ngôi đã ngự đến đây chiêm bái. Đức Phật Thích Ca Mâu Ni đã đản sinh tại đây. Nhà vua ban lệnh khắc tượng đá và cột đá để kỷ niệm nơi Ngài đản sinh. Nhà vua miễn thuế đất và giảm thuế hoa lợi cho làng Lumbini.”*

Theo đài CNN, ngày 25/11/2013, Công trình khảo cổ của GS Robin Coningham thuộc Đại học Durham ở Anh và cộng sự đã chỉ rõ vị trí một ngôi đền tại vườn Lâm Tỳ Ni ở Nepal vào thế kỷ thứ VI trước Công nguyên. Nhóm khảo cổ đã phát hiện dấu tích của một cấu trúc bằng gỗ chưa từng được biết nằm dưới lớp nền gạch trong chùa Maya Devi.

Kết quả phân tích mức độ phóng xạ của khoáng chất và tỉ lệ chất đồng vị carbon, phân tử carbon từ than và cát, cho thấy thời điểm kiến trúc này tồn tại là từ thế kỷ thứ VI trước công nguyên, trước tới 3 thế kỷ so với kiến trúc đền thờ xây dựng trên đó. Chính xác đức Phật sinh năm 623 TCN. Phân tích sâu hơn, các

nhà khảo cổ tìm thấy rễ một cây cổ thụ lớn ở trung tâm của kiến trúc mở này, cho thấy một bằng chứng khá tương đồng với truyền thuyết dân gian mẹ đức Phật đã sinh Ngài dưới một tán cây. Phát hiện này là bằng chứng đầu tiên giúp xác lập mối liên hệ giữa cuộc đời đức Phật và khởi nguyên của đạo Phật với niên đại cụ thể.

Gs Coningham cho biết: *“Có rất ít bằng chứng khoa học về cuộc đời của đức Phật, ngoại trừ nguồn văn bản và khẩu truyền nên chúng tôi nghĩ tại sao không nhờ vào khảo cổ học để cố gắng trả lời những câu hỏi về truyền thuyết dẫn sinh của Ngài”*[2]. Sau phát hiện này, Tổ chức Giáo dục, Khoa học và Văn hóa của Liên hợp quốc (UNESCO) kêu gọi những nghiên cứu khảo cổ sâu hơn, cũng như tăng cường bảo tồn và quản lý tại khu vực này.

Phương pháp khoa học mà các nhà khảo cổ học và nhóm cộng sự của Gs Coningham sử dụng là: Xác định tuổi bằng các bon 14 - phân tích mức độ phóng xạ của khoáng chất và tỉ lệ chất đồng vị các bon, phân tử carbon từ than và cát. Cấu trúc căn bản của nguyên tử của các vật chất là ở giữa có nhân (nucleus) trong đó có dương tử (proton) và trung hòa tử (neutron), ở vòng ngoài thì có các điện tử (electron) chạy vòng quanh. Nhân của nguyên tử các bon đều có 6 dương tử. Nhưng số trung hòa tử có thể khác, những dạng khác nhau đó được gọi là chất đồng vị (isotope). Nguyên tử các bon có ba đồng vị: các bon 12 có 6 trung hòa tử, các bon 13 thì có 7 và các bon 14 có 8. Khoảng 99% các bon trên trái đất là các bon 12, khoảng 1% là các bon 13 còn các bon 14 thì rất hiếm, ít hơn 0.0001%. Đồng vị các bon 14 có tính phóng xạ (radioactive) cho nên còn được gọi là phóng xạ các bon. Các bon 14 cũng không ổn định. Hai tính chất đó được dùng để xác định tuổi trong ngành khảo cổ.

Các nguyên tử các bon 14 bị phân rã theo thời gian. Nhưng trong bầu khí quyển thì các bon 14 luôn luôn được tạo ra một cách tự nhiên. Khi tia vũ trụ (cosmic rays) bắn vào vùng thượng tầng khí quyển thì va chạm vào các nguyên tử làm cho các nguyên tử này phân ra thành trung hòa tử, dương tử và các thành phần khác. Trung hòa tử này va chạm với phân tử ni-tơ 14 trong không khí, làm cho nhân của ni-tơ mất đi một dương tử, do đó ni-tơ 14 trở thành các bon 14. Các loài thực vật hấp thụ các bon 14 từ không khí cũng như những đồng vị khác của các bon. Các bon 14 theo đường dây thực phẩm lan truyền đến tất cả những sinh vật. Khi còn sống thì các bon 14 trong cơ thể bị phân rã nhưng lại được tiếp tục bổ sung nên sẽ ở một trạng thái quân bình. Khi sinh vật chết đi thì không thể bổ sung các bon 14 được nữa và nó sẽ từ từ bị phân rã. Sự phân rã của nguyên tử phóng xạ các bon trong một vật thể được tuân theo một qui trình rõ rệt. Một nửa số nguyên tử sẽ tan rã trong một khoảng thời gian nhất định, gọi là thời gian nửa đời (half life). Thí dụ một chất phóng xạ có thời gian nửa đời là 10

năm, nếu có 1000 nguyên tử đó vào năm 2018 thì đến năm 2028 sẽ còn 500 nguyên tử. Đến năm 2038 thì còn 250. Đến năm 2048 chỉ còn 125.

Các bon 14 có thời gian nửa đời là 5.730 năm. Nếu biết số nguyên tử các bon 14 lúc chất hữu cơ chết và đếm số các bon 14 cổ vật hiện tại có thì người ta có thể suy ra là cổ vật đã chết được bao nhiêu năm. Do đó biết niên đại của cổ vật. Như vậy giới khoa học hiện đại khẳng định rằng : Lâm-tỳ-ni (Lumbini), nằm dọc theo chân Hy mã Lạp sơn (Himalaya) thuộc Nepal ngày nay, cách vương thành Ca tỳ la vệ (Kapilavastu) 25km, là thánh tích đầu tiên trong bốn Phật tích, tọa lạc tại Rupandehi, gần biên giới Ấn Độ. Đây là nơi hoàng hậu Ma-Ya (Maya Devi) trên đường từ Ca-tỳ-la-vệ về thăm quê ngoại tại Devadaha, sau khi tắm tại hồ Puskarini, đã bắt gặp hạ sinh Thái tử (người vào năm 35 tuổi đã khai sáng đạo Phật), vào ngày trăng tròn tháng Vesak năm 623 TCN [3] - 624 TCN theo Phật giáo Đại thừa- tại khu ngự uyển tuyệt đẹp, phủ đầy cây sala xanh tươi, rợp bóng mát.



Ảnh AI- Tạp chí Nghiên cứu Phật học

Người phát minh ra phương pháp xác định tuổi bằng Cacbon 14

Năm 1939 ông Serge Korff[4], một giáo sư vật lý ở Đại Học New York khám ra rằng trung hòa tử được phát sinh ra khi tia vũ trụ bắn vào vùng khí quyển. Ông ta tiên đoán là sự phản ứng giữa những trung hòa tử đó và Ni tơ 14 sẽ sinh ra các bon 14. Tiếp theo khám phá của ông Korff, ông Willard Libby[5], một giáo sư hóa học tại Đại Học Chicago suy đoán là nếu các bon 14 có ở trong bầu khí quyển thì sẽ thâm nhập vào các sinh vật. Như vậy các sinh vật đều có “dấu nhân” bởi một chất đồng vị phóng xạ. Theo ông Libby thì như vậy nếu người ta

có thể biết số lượng các bon 14 trong một vật thể hữu cơ thì dùng nguyên tắc nửa đời người ta có thể biết được tuổi của vật ấy. Ông Libby và các nhân viên phòng thí nghiệm của ông ta chế tạo một dụng cụ để chứng thực lý thuyết của ông ta. Họ đem thử dụng cụ vào những cổ vật La Mã đã biết niên đại. Năm 1949 ông Libby tuyên bố kết quả cho thấy lý thuyết của ông là đúng. Vì khám phá này ông Libby được trao tặng giải Nobel Hóa Học năm 1960.

Từ đó các nhà khảo cổ đều dùng phương pháp này để xác định tuổi của các cổ vật hữu cơ. Dựa vào nguyên lý là các chất phóng xạ đều có chu kỳ bán rã (mất đi một nửa) không đổi, trên cơ sở đó mà người ta đo được thời gian. Trong các phương pháp vật lý định hiện đại, các phương pháp dùng nguyên tố phóng xạ như Uranium, K40-Ar40 hay 14C tỏ ra rất có hiệu quả. Đối với việc giải đoán niên đại trong khoảng thời gian ngắn, nhất là từ thời đại đá mới đến thời kỳ lịch sử thì phương pháp 14C là thích hợp nhất. 14C hay các-bon 14, là một đồng vị phóng xạ của các-bon 12, có mặt trong tất cả các chất hữu cơ, trong mọi cơ thể động vật và thực vật. Trong các cơ thể sống thì 14C lại phân hủy, theo chu kỳ bán rã là khoảng 5.500 năm đến 5.700 năm. Do đó, người ta có thể đo được khoảng thời gian từ khi cơ thể chết đến nay. Qua việc xác định tốc độ phân rã của 14C trong mẫu vật tại thời điểm khảo sát sẽ tìm ra được thời điểm mẫu vật ngừng trao đổi chất, tức là tuổi của mẫu vật đó.

Cũng chính từ tính chất này mà các nhà khảo cổ học có thể định niên bằng phương pháp 14C qua các mẫu vật như gỗ, than, hạt cây, vỏ sò, ốc, xương động vật... thường gặp trong các di chỉ. Quy trình xác định tuổi tuyệt đối của cổ vật bằng phương pháp các-bon phóng xạ được thực hiện dựa trên hệ tổng hợp ben-den và độ đo nhấp nháy lỏng siêu sạch. Việc xử lý hóa học tổng hợp ben-den có ưu điểm là thao tác dễ, hiệu suất thu hồi các bon cao, bảo đảm độ tinh khiết của mẫu đo. Mẫu vật chỉ cần chứa từ hai gam các bon sạch là có thể xác định chính xác tuổi của mẫu vật.

Khi các nhà khảo cổ khai quật được một cổ vật gì thì câu hỏi đầu tiên là vật đó thuộc thời nào, năm nào. Việc định tuổi trong ngành khảo cổ rất là quan trọng vì biết được điều đó mới phân tích các cổ vật một cách chính xác. Có nhiều phương pháp xác định tuổi và được phân thành hai loại. Một là định niên đại tương đối, tức là định niên đại của một vật cổ tương đối với những vật cổ khác, thí dụ có thể định là cổ vật A ở vào thời đại trước cổ vật B. Hai là định niên đại tuyệt đối, tức là định tuổi theo năm. Phương pháp xác định tuổi thông thường nhất hiện nay là phương pháp định tuổi bằng các bon 14. Đây là phương pháp định tuổi tuyệt đối.

Chú thích

[1] Robin Andrew Evelyn Coningham, sinh ngày 2 tháng 12 năm 1965, là một nhà khảo cổ học và học giả người Anh, chuyên về khảo cổ học Nam Á và đạo đức khảo cổ học. Ông là Giáo sư Khảo cổ học Sơ kỳ Trung cổ từ năm 2005 và Chủ tịch UNESCO về Đạo đức Khảo cổ học và Thực hành Di sản Văn hóa từ năm 2014 tại Đại học Durham. Từ năm 1994 đến năm 2005, ông giảng dạy tại Đại học Bradford, trở thành Giáo sư Khảo cổ học Nam Á và Trưởng khoa Khoa học Khảo cổ học.

[2] Nguồn : <https://nld.com.vn/khoa-hoc/phat-hien-den-co-noi-duc-phat-ra-doi-20131126034248982.htm>

[3] The earliest Buddhist shrine: excavating the birthplace of the Buddha, Lumbini (Nepal), Published online by Cambridge University Press: 22 November 2013.

[4] SERGE KORFF, nhà vật lý hạt nhân, nhà thám hiểm và nhà leo núi nổi tiếng, qua đời vào ngày 1 tháng 12 năm 1989 tại nhà riêng ở New York. Ông là con trai của một nhà quý tộc sa hoàng, người là thống đốc cuối cùng của Nga ở Phần Lan. Serge sinh ra ở Helsinki và gia đình đến Hoa Kỳ trong Thế chiến thứ nhất. Serge học trường trung học Western ở Washington, D.C. Tại Princeton, ông theo học chuyên ngành thiên văn học và tiếp tục lấy bằng tiến sĩ tại Princeton về vật lý và thiên văn học vào năm 1931. Ông đã đảm nhiệm một số vị trí nghiên cứu khoa học trước khi gia nhập khoa vật lý tại N.Y.U. vào năm 1940. Ông nhanh chóng trở thành nhân vật hàng đầu trong nghiên cứu về các tia vũ trụ, vẽ biểu đồ vụ nổ phá neutron xuống trái đất từ các đỉnh núi, máy bay và khí cầu quan sát. Cuộc thám hiểm của anh ấy đã đưa anh ấy đến Peru, Bolivia, Galapagos, Alaska, Greenland và nhiều khu vực khác. Phát hiện của Tiến sĩ Korff đã dẫn đến việc xác định niên đại khảo cổ bằng carbon phóng xạ theo công thức của người đoạt giải Nobel năm 1960, Tiến sĩ William Libby.

[5] Willard Frank Libby (17.12.1908 – 8.9.1980) là nhà hóa lý người Mỹ, nổi tiếng về vai trò phát triển phương pháp xác định niên đại bằng cacbon-14 trong năm 1949, phương pháp đã cách mạng hóa khoa khảo cổ học. Ông đã đoạt giải Nobel Hóa học năm 1960. Trong thời kỳ chiến tranh, Libby đã chấp nhận một đề nghị từ Đại học Chicago của một giáo sư thuộc Khoa Hoá học tại Viện Nghiên cứu Hạt nhân mới. Ông trở lại cuộc nghiên cứu về phóng xạ trước chiến tranh. Năm 1939, Serge Korff đã phát hiện ra rằng tia vũ trụ tạo ra neutron ở tầng trên. Chúng tương tác với nitơ-14 trong không khí để tạo ra cacbon-14: $1n + {}^{14}\text{N} \rightarrow {}^{14}\text{C} + 1p$ Thời gian bán thải của carbon-14 là $5,730 \pm 40$ năm.

Libby nhận ra rằng khi thực vật và động vật chết, chúng không còn hấp thụ carbon-14 tươi, do đó cho bất kỳ hợp chất hữu cơ nào được tích hợp đồng hồ hạt

nhân. Ông đã xuất bản lý thuyết của mình vào năm 1946, và mở rộng nó trong chuyên khảo phóng xạ Cacborn của mình vào năm 1955. Ông cũng phát triển các máy dò bức xạ nhạy cảm có thể sử dụng kỹ thuật này. Các cuộc thử nghiệm chống lại sequoia với những ngày đã biết từ những chiếc nhẫn cây của chúng cho thấy những kết quả của các phát hiện phóng xạ có độ tin cậy và chính xác.

Kỹ thuật này đã làm cuộc cách mạng khoa học khảo cổ, cổ sinh vật học và các ngành khác liên quan đến các hiện vật cổ. Năm 1960, ông được trao giải Nobel Hoá học vì phương pháp sử dụng cacbon-14 để xác định tuổi tác trong khảo cổ học, địa chất, địa vật lý và các ngành khoa học khác. Ông cũng phát hiện ra rằng tritium tương tự có thể được sử dụng để tác dụng với nước và rượu vang.

Tác giả: **Chánh Tâm Hạnh**

Phó Viện trưởng Viện Khoa học Công nghệ và Giáo dục