

Nhớ Về Thăng Long

Giáo Sư Nguyễn Xuân Vinh

Một năm đã qua, gió Đông đã trở lại, và giờ đây khi tôi ngồi để nghĩ đến một đề tài viết bài cho báo Xuân như hàng năm tôi vẫn làm, thì lại đứng vào một buổi sáng khi tôi vừa đọc lại một bài thơ cổ và một bài toán cổ và tôi thấy hai bài có chút liên hệ với nhau về thời gian và không gian. Một bài nhắc đến thành Thăng Long và một bài nói về Hà Nội. Bài trước là một bài thơ diễm tuyệt và bài sau là một bài toán vui và bổ ích. Hai bài đều được viết cách đây hơn một thế kỷ, và ở hai phương trời xa cách nhau hàng vạn dặm, nghĩa là xa trọn nửa vòng trái cầu. Đọc hai bài viết đã đưa lại cho tôi một chút suy nghĩ. Tôi ghi lại ở đây, để chia sẻ cùng bạn đọc, mấy giòng tản mạn, với một chút hoài niệm nhớ về cố đô xưa.

Bà Huyện Thanh Quan

Bài thơ nói về thành Thăng Long mà lại là một bài thơ hay tuyệt vời thì phần lớn chúng ta ai cũng biết và thuộc nằm lòng là bài thất ngôn bát cú của Bà Huyện Thanh Quan

Thăng Long Thành Hoài Cổ

*Tạo hoá gâi chi cuộc hí trường
Đến nay thấm thoát mấy tinh sương.
Lối xưa xe ngựa hồn thu thảo,
Nền cũ lâu đài bóng tịch dương.
Đá vẫn bên gan cùng tuế nguyệt,
Nước còn cau mặt với tang thương.
Ngàn năm gương cũ soi kim cổ,
Cảnh đây người đây luống đoạn trường!*

Tính danh của nữ thi sĩ là gì thì không ai rõ. Sách văn học chỉ ghi lại bà là con ông nho Dương, người làng Nghi Tàm, huyện Hoàn Long, ở ngoại thành Hà Nội. Bà lấy ông Lưu Nghi, người làng Nguyệt Áng, huyện Thanh Trì, cùng tỉnh Hà Đông, đậu cử nhân khoa Tân Ty (1821) thời Minh Mệnh. Ông làm quan đến Tri Huyện nên bà thường được biết đến như là Bà Huyện Thanh Quan. Về cuối đời, bà được vời vào Huế làm Cung trung giáo tập để dạy các hoàng tử. Thời Tự Đức (1847-1883), đôi khi bà được vua ban cho thơ chữ Hán và thơ Nôm, phu nhân cũng họa lại được nên vua quý trọng lắm. Căn cứ vào những niên tích này thì thấy là những hoạt động thơ văn của bà là vào cuối thời Minh Mệnh và những năm đầu thời Tự Đức. Lúc đó kinh đô đã dời vào Phú Xuân, tức kinh thành Huế bây giờ

và ở ngoài thành Thăng Long, kể từ những triều vua nhà Lê cuối cùng là Lê Hiến Tông (1740-1786) và Lê Chiêu Thống (1787-1788), cho tới nay cũng đã trải qua khoảng một trăm năm để bà nhìn thấy cảnh triều đại hưng phế mà viết lên những câu thơ như những hàng châu ngọc gợi cảm cho người đọc. Thơ của bà viết rất nhẹ nhàng, mỗi bài thơ tả cảnh đọc lên làm ta hình dung như một bức tranh thủy mặc, chấm phá thật tài tình, lời thơ tao nhã lại đượm nét u hoài. Lần bà được vua triệu vào Phú Xuân, khi đi tới đèo Ngang thuộc về rặng núi Hoành sơn, là một nhánh núi của dãy Trường sơn, chạy từ cao nguyên ra bể, làm giới hạn cho hai tỉnh Hà Tĩnh và Quảng Bình, bà tức cảnh làm một bài thơ, có thể coi như là một tuyệt tác của thơ Nôm, luật Đường.

Qua Đèo Ngang Tức Cảnh

*Bước tới Đèo Ngang bóng xế tà,
Cỏ cây chen đá, lá chen hoa,
Lom khom dưới núi tiều vài chú,
Lác đác bên sông, chợ mấy nhà.
Nhớ nước đau lòng con quốc quốc,
Thương nhà mỏi miệng cái gia gia.
Dừng chân đứng lại trời, non, nước,
Một mảnh tình riêng ta với ta.*

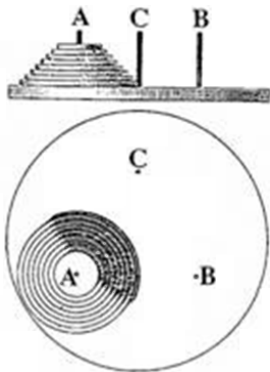
Bài thơ này thật là một bức tranh tuyệt mỹ, như đã được vẽ nên bằng những nét bút tài hoa tạo nên một khung cảnh trời, non và nước và, chỉ lo thơ diễm thêm một vài nét, nữ sĩ đã đưa được vào bức tranh, và làm linh động thêm, vài chú tiều phu đốn củi dưới chân núi, và mấy quán hàng buổi chợ chiều ở ven sông. Câu kết của bài thơ đã nói lên tâm trạng của người thơ, một buổi chiều lữ thứ.

Bà Huyện Thanh Quan không sinh trưởng vào thời Lê Mạt nên không nhìn thấy cảnh sầm uất triều nghi ở Thăng Long khi có vua Lê và chúa Trịnh, thời đó tuy không hẳn là phồn thịnh nhưng cũng có cảnh vàng son của hoàng thành và uy quyền của phủ chúa, người đọc sách sử tất nhiên hiểu biết. Vì thế nên khi nhìn thấy cảnh điêu tàn của cung điện, thấy bóng dáng và ảnh hưởng của người Tây phương vào xã hội đương thời, bà mới thấy luyến tiếc gương cũ ngàn năm để cảm thấy đau lòng.

Cây Tháp ở Hà Nội

Câu chuyện thứ hai cũng nhắc tới thành phố thân yêu của chúng ta, sau thời đại nhà Lê không còn gọi là Thăng Long nữa mà có tên mới là Hà Nội, có nghĩa là thành phố ở phía trong con sông Hồng. Vào năm 1883, tức là cách đây hơn một trăm năm, trên một tờ báo ở Paris có đăng một bài viết về toán vui được ký tên là giáo sư Claus. Bài này tả một đồ chơi toán học, đặt tên là “La Tour d’Hanoi”, tức là “Cây Tháp ở Hà Nội”, và đồ chơi này có một tấm bảng gỗ trên có ba cái cọc, gọi là A, B và C như theo Hình 1. Trên cọc A có để xuyên 8 chiếc đĩa tròn, đường kính to nhỏ khác nhau, đĩa lớn bao giờ cũng ở dưới đĩa nhỏ hơn. Bài toán là làm cách nào chuyển dần những đĩa, mỗi lần nhắc một cái, để đưa tất cả các đĩa ở cọc A sang một cọc khác, với điều kiện là trong sự luân lưu di chuyển giữa 3 cọc, bao giờ cũng tôn trọng nguyên tắc là đĩa lớn nằm dưới đĩa bé hơn, và số lần chuyển đĩa là một số tối thiểu.

Sang năm sau, tức là năm 1884, thì có một bài báo của ông Henri de Parville cho biết rằng giáo sư Claus là tên hiệu của nhà toán học có uy tín thời đó là giáo sư Edouard Lucas, tác giả cuốn sách có giá trị “*Théorie des Nombres*” (Lý thuyết Số Học). Mỗi lần viết bài về toán vui giải trí thì ông lại đổi tên thực là Lucas thành tên hiệu là Claus. Ông De Parville lại kể thêm câu chuyện là thật sự trò chơi cây tháp ở Hà Nội bắt đầu từ một tích truyền kỳ ở Ấn Độ. Một nhóm cao tăng của Ấn giáo đã được giao trọng trách chuyển dần 64 đĩa bằng vàng giữa 3 cọc bằng kim cương theo điều kiện đã kể ở trên. Cũng theo truyền tích này thì khi thành tựu sự chuyển đĩa, ở giây phút cuối cùng, khi chiếc đĩa vàng nhỏ nhất được đặt xuống, thì trời đất vạn vật đều tan sụp xuống thành cát bụi. Sự việc này có thể xảy ra hay không ta sẽ coi lại ở đoạn cuối



Hình 1

Trở lại bài toán *Cây Tháp ở Hà Nội*, nếu có 8 đĩa cả thảy thì ‘số lần di chuyển tối thiểu’ sẽ là 255 lần. Con số này được tính ra dựa vào công thức^[1]:

$$d_n = 1 + 2^1 + 2^2 + \dots + 2^{n-1} = 2^n - 1$$

trong đó n là số đĩa trong cọc A lúc ban đầu.

Về tổng số $(2^n - 1)$ như ở phương trình trên ta có những câu chuyện sau đây:

Một ông Vua Ba Tư, là nước của những câu chuyện “Nghìn lẻ một đêm”, muốn thưởng cho một người đã nghĩ ra bàn cờ có 64 ô vuông, nên đã mời tay kỳ bá này tới để cho tùy ý chọn một đồ vật quý muốn được ban thưởng. Người này chỉ xin Vua cho đặt một hạt gạo ở ô cờ đầu tiên và 2 hạt ở ô thứ hai, 4 hạt ở ô thứ ba, cứ thế cho đến ô thứ 64. Ông chỉ xin lãnh số gạo này, thực ra là gạo mì, để về chia cho họ hàng. Nhưng đến khi tính ra, nếu nhà Vua có thể cung cấp đủ, thì có thể nuôi sống toàn nhân loại vào khoảng mấy ngàn năm. Con số tổng cộng là $(2^{64} - 1)$ đã vào khoảng bằng 1845 và viết tiếp sau là 16 con số không.

Con số khổng lồ này cũng được tính trong truyền tích Ấn Độ trong câu chuyện nhóm cao tăng ở Ấn giáo chuyển 64 cái đĩa vàng giữa ba cọc kim cương đã nêu ở phần trên, câu chuyện đã được kể ở đầu bài. Theo truyền tích thì sau khi hoàn tất sự chuyển đĩa thì vạn vật sẽ tan ra cát bụi. Nếu ta thí dụ mỗi lần chuyển đĩa sẽ mất một giây đồng hồ và các vị cao tăng thay phiên nhau làm suốt ngày đêm, tính cho gọn một thế kỷ là 365×100 ngày thì mỗi thế kỷ số lần chuyển đĩa là 31536 với 5 số không tiếp theo. Nếu việc chuyển đĩa không nhầm lẫn và muốn hoàn mãn để được số chuyển là 1845 với 16 con số không đã tính ở trên thì ta phải mất vào khoảng 6 tỉ thế kỷ. Theo ước lượng hiện nay thì dù lạc quan tới đâu ta cũng không có thể nghĩ là trái đất, và cả thái dương hệ của chúng ta sẽ có thể tồn tại sau khoảng thời gian này.

[1]: Một chứng minh vắn tắt của công thức này đã được trình bày trong sách *Vui Đời Toán Học* của GS Nguyễn Xuân Vinh.