

## NHỮNG GIÁ TRỊ ĐỊA DI SẢN NỔI BẬT VÀ NGOẠI HẠNG VƯỜN QUỐC GIA PHONG NHA - KÊ BÀNG VÀ VÙNG PHỤ CẬN

**TS. NGUYỄN ĐỨC LÝ**

Chủ tịch Liên hiệp các Hội KH&KT tỉnh Quảng Bình

**Q**uảng Bình được thiên nhiên ban tặng một tài nguyên vô cùng quý giá là Vườn Quốc gia Phong Nha - Kẻ Bàng (VQG PNKB). Khu vực này có một lịch sử phát triển địa chất phức tạp và lâu dài từ kỷ Ordovic (cách đây khoảng 460 triệu năm) đến nay với đặc điểm và cấu trúc địa chất, địa hình, địa mạo đa dạng, phức tạp, có giá trị nổi bật toàn cầu trên quần thể khối núi đá vôi cô, không lồ, hùng vĩ, rộng lớn nhất Đông Nam Á; tương quan liên khối sang Vườn Quốc gia Hin Namno CHDCND Lào, thì đây là khối núi đá vôi cô, nhiệt đới ẩm điển hình lớn nhất hành tinh (Pierre G., 1966).

Vườn Quốc gia PNKB có quần thể hang, động tuyệt đẹp, lồng lầy, kỳ vĩ, huyền ảo và tráng lệ với 404 hang, động các loại đã được xác định và còn nhiều hang, động chưa được khám phá.

Vườn Quốc gia PNKB hàm chứa nhiều hiện tượng siêu nhiên và nhiều sinh cảnh, kỳ quan thiên nhiên tuyệt đẹp, tráng lệ, độc đáo khác thường trong các khu rừng nguyên sinh cùng sự đa dạng sinh học, nhiều động thực vật, nguồn gen quý hiếm, đặc hữu, đặc thù trên thảm thực vật hệ khối núi đá vôi dày trên 1.000m trong điều kiện khí hậu nhiệt đới ẩm điển hình... được phân lập đa dạng theo các chu kỳ kiến tạo khác nhau trong lịch sử của trái đất.

Chính vậy, VQG PNKB đã được UNESCO công nhận là Di sản Thiên nhiên thế giới năm 2003 với tiêu chí VIII: *“Là những ví dụ nổi bật đại diện cho những giai đoạn quan trọng của lịch sử Trái đất, bao gồm cả việc ghi lại sự sống, các quá trình địa chất nổi bật còn đang tiếp diễn trong sự phát triển của địa hình, hay những đặc điểm địa mạo và địa lý tự nhiên quan trọng”*; và năm 2015 được UNESCO lần thứ hai ghi danh vào danh sách Di sản thế giới theo 2 tiêu chí mới IX và X: *“Là những ví dụ nổi bật đại diện cho các quá trình sinh thái và sinh vật trong sự tiến*

*hóa và phát triển của các hệ sinh thái trên mặt đất, trong nước ngọt, nước biển, ven biển và các cộng đồng động-thực vật”* (tiêu chí IX) và *“Chứa đựng các môi trường sinh sống thiên nhiên quan trọng và có ý nghĩa nhất đối với việc bảo tồn tại chỗ đa dạng sinh học, kể cả những nơi chứa đựng các giống loài bị đe dọa có giá trị nổi bật toàn cầu xét dưới góc độ khoa học hoặc bảo tồn”* (tiêu chí X).

Bài viết này xin giới thiệu những giá trị địa di sản nổi bật và ngoại hạng của VQG PNKB và vùng phụ cận, đây là kết quả nghiên cứu của đề tài: *“Nghiên cứu, đánh giá những giá trị địa di sản (Geoheritages) nổi bật, ngoại hạng của Vườn Quốc gia Phong Nha - Kẻ Bàng nhằm đẩy mạnh phát triển du lịch”* do GS.TS. Tạ Hòa Phương và nhóm nghiên cứu thực hiện.

**1. Vườn Quốc gia Phong Nha - Kẻ Bàng là vùng karst nhiệt đới rộng nhất Đông Nam Á, phát triển liên tục trên đá vôi tuổi Cổ sinh (Paleozoi), có nhiều điều kiện thuận lợi nhất để hình thành các hệ thống hang, động không lồ, tuyệt đẹp và khác thường (Giá trị ngoại hạng)**

Vườn Quốc gia PNKB nằm ở phần bắc dãy núi Trường Sơn (tọa độ từ 17°21'12" tới 17°44'51" vĩ độ bắc và từ 105°46'33 tới 106°23'33 kinh độ đông), thuộc địa phận huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình. Vườn Quốc gia PNKB nằm giáp VQG Hin Nậm Nô thuộc tỉnh Khăm Muộn, CHDCND Lào về phía tây và cách Biển Đông 42km về phía đông.

Phong Nha - Kẻ Bàng là khu vực núi đá vôi gần như liên tục, với diện tích 343.181,34ha bao gồm cả vùng đệm, là khu vực karst nhiệt đới rộng nhất Đông Nam Á.

Hệ thống hang, động trong khối đá vôi Phong Nha - Kẻ Bàng kết nối, liên thông với nhau, tạo thành ba hệ thống hang chính: Hệ thống hang Phong Nha (tổng chiều dài 103km),

hệ thống hang Vòm (48km) và hệ thống hang Nước Moọc (20km). Ngoài ra còn có hệ thống hang Tú Làn ở vùng cận kề phía bắc VQG PNKB, trong phạm vi các huyện Minh Hóa, Tuyên Hóa, dài trên 20km.

So với các khu vực đá vôi khác của Việt Nam thì khu vực đá vôi của VQG PNKB có nhiều điều kiện thuận lợi để hình thành các hệ thống hang, động karst với kích thước khổng lồ, tuyệt đẹp và khác thường.

**2. Thạch nhũ trong các hang, động vùng Phong Nha - Kẻ Bàng cực kỳ phong phú, tuyệt đẹp và khác thường, có hầu như đủ các kiểu thạch nhũ đã được xác định trên thế giới (Giá trị nổi bật)**

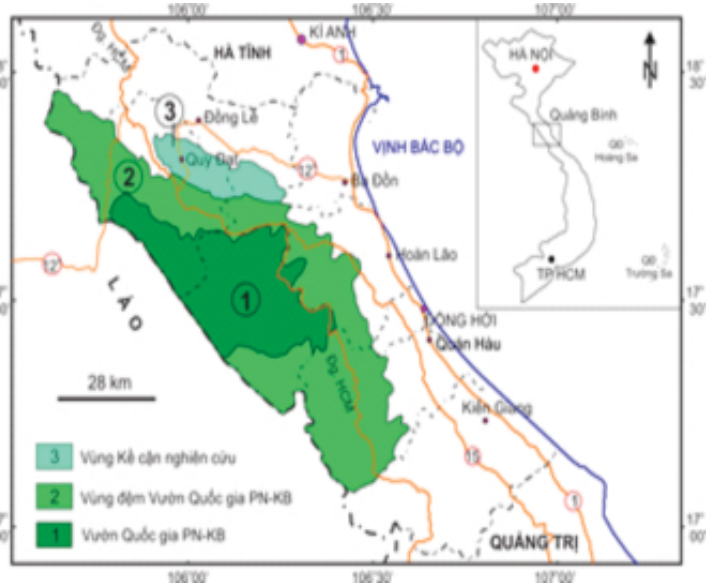
Trong hệ thống các hang, động karst ở VQG PNKB có mặt hầu hết các kiểu thạch nhũ đặc sắc đã được xác định trên thế giới; các loại thạch nhũ đa dạng, phong phú, tuyệt đẹp và khác thường (Hình 2, 3, 4).

**3. Sơn Đoòng là động karst lớn nhất thế giới với nhiều kỷ lục cảnh quan kèm theo; là một động đẹp lộng lẫy, kỳ vĩ, tráng lệ, tinh tế và khác thường (Giá trị ngoại hạng)**

- Động karst lớn nhất thế giới

Kỷ lục lớn nhất thế giới của động Sơn Đoòng đã được Hiệp hội Hang động hoàng gia Anh (HHHĐHGA) công bố năm 2010, theo đó nhánh chính của động Sơn Đoòng dài 6.781m, độ rộng trung bình 50-80m, độ cao trung bình 80-100m. Chỗ rộng nhất của động đạt 150m, chỗ cao nhất đạt 195m (đo tại chân Bức tường lửa Việt Nam), đủ sức chứa một tòa nhà 60 tầng (mỗi tầng trên 3m). Đây quả là kích thước lớn ngoài sức tưởng tượng, vượt xa hang Deer (hang Hươu) trên đảo Borneo của Malaysia, từng giữ kỷ lục trước đó - hang Hươu chỉ dài 1,6km.

Trên thực tế, vào thời điểm 2010, nhóm chuyên gia của HHHĐHGA mới chỉ sử dụng phương tiện cầm tay đơn giản (M.D.L Laserase 3000) để đo vẽ động Sơn Đoòng. Người sử dụng cầm thiết bị, ngắm và bấm điểm để đo. Số liệu điểm đo khi đó cũng rất hạn chế. Vì thế việc



Hình 1. Sơ đồ vị trí VQG PNKB, vùng đệm và vùng kế cận phía bắc

công bố các số liệu lúc ấy vẫn chưa có cơ sở thật vững chắc.

Những kết quả đo vẽ mới dưới đây về kích thước động Sơn Đoòng bằng phương pháp quét laser 3D trên mặt đất (với 150 trạm quét) và kiểm tra chéo máy đo tia laser: Chiều dài động Sơn Đoòng (không tính các nhánh và hồ bùn tới cửa sau) 4.450m; Điểm thấp nhất từ sàn đến trần 18m; Điểm cao nhất từ sàn đến trần 203m; Điểm cao nhất từ dưới lên trên của hố sụt (doline) 304m; Điểm hẹp nhất (tường thành) 18,8m; Điểm rộng nhất (tường thành) 147m; Điểm rộng nhất (tường sang phòng khác) 200m; Tổng thể tích của động 12.500.000m<sup>3</sup> (không bao gồm thể tích của hồ bùn ở phần chân Bức tường lửa Việt Nam). Như vậy, với kết quả đo đạc này, động Sơn Đoòng có thể tích lớn nhất thế giới, vượt qua hang Miao ở Nam Trung Quốc (có thể tích 10.570.000m<sup>3</sup>). Kết quả đo đạc chính xác này càng khẳng định về kỷ lục lớn nhất thế giới của động Sơn Đoòng.

- Những thành tạo nhũ kỳ vĩ

Động Sơn Đoòng sở hữu những thành tạo nhũ khổng lồ, trong số đó cụm măng đá Bàn Tay Chó (Hand of Dog) giữ kỷ lục cao nhất và thành tạo nhũ dòng chảy tạo thành Bức tường lửa Việt Nam là lớn nhất thế giới.

Cụm măng đá Bàn Tay Chó (Hand of Dog) trong động Sơn Đoòng cao 70m, tương đương cụm măng đá gấp trong hang Zhi Jin ở Trung Quốc (cũng cao khoảng 70m).

Không chỉ cao, cột măng đá Bàn Tay Chó còn tạo nên một quần thể nhũ tuyệt đẹp, là biểu tượng của khoang thứ nhất động Sơn Đoòng, được các nhiếp ảnh gia sáng tạo nên những tác phẩm nghệ thuật có giá trị (Hình 5).

Mô tả động Sơn Đoòng cũng không thể quên đề cập đến hai hồ sập trần hang, tạo nên hai “giếng trời” độc đáo. Những hồ sập này rộng tới hàng trăm mét, cho ánh sáng trời xuyên qua, tạo điều kiện cho những khu rừng nhiệt đới phát triển dưới đáy (Hình 6). Hồ sập thứ nhất được đo chính xác, sâu tới 304m - sâu nhất trong khu vực Đông Nam Á. Trong đoạn cuối của động, trước khi tới Bức tường lửa Việt Nam du khách phải đi qua những đồi cát rộng hàng ngàn mét vuông. Thật khó có hang, động nào trên thế giới có không gian rộng lớn để chứa đựng cả những đồi cát mênh mông như vậy.

Kích thước khổng lồ và sở hữu những vẻ đẹp hiếm có của thế giới ngầm dưới mặt đất tạo nên *giá trị ngoại hạng* của động Sơn Đoòng. Nó được coi là một trong những động có vẻ đẹp huyền ảo nhất thế giới, cùng với động băng Mendenhall ở Mỹ và hang Đom Đóm Waitomo của New Zealand. Trong khi đó, hang Miao ở Nam Trung Quốc chỉ thuộc loại khổng lồ, gần sánh với động Sơn Đoòng nhưng dường như không sở hữu vẻ đẹp và hấp dẫn nào đáng kể.

- Những thể nhũ hiếm hoi và tinh tế

Những thể nhũ hiếm hoi và tinh tế, cụ thể là thể giới ngọc động trong Sơn Đoòng (Hình 7).

- Các loại thạch nhũ tinh tế và khác thường (Hình 8, 9).

Bên cạnh những thành tạo nhũ đã cứng cáp do khoáng vật carbonat kết tinh, trong động Sơn Đoòng cũng gặp nhiều dạng địa hình mới phôi thai, còn chưa được cố kết, kiểu như các tháp cát - sét đã giới thiệu ở phần trên. Ví dụ điển hình cho loại này là tầng nhũ dòng chảy cấu tạo từ vôi sét chưa cô kết chặt chẽ. Mặt trên của loại địa hình này đôi khi cũng đã mạnh nha hình thành hệ thống nhũ viên siêu nhỏ, khá đẹp mắt (Hình 10). Cũng trong động Sơn Đoòng đôi chỗ có thể gặp

cả những hồ nhũ viên mini, đơn lẻ, với gờ nhũ viên mỏng tang dựng đứng trên nền hang. Mỏng manh vậy nhưng nó cũng đảm nhận xuất sắc chức năng giữ nước và có thể đây cũng là khởi nguồn của cả một hệ thống nhũ viên phức tạp sẽ xuất hiện mai sau.

Tuy nhiên, điều kỳ diệu nhất trong những thành tạo nhũ mini của động Sơn Đoòng phải kể đến là những thành tạo nhũ hồ lắng đọng phát triển tại khu vực có các hồ nhũ viên mỹ miều với riềm loe về phía hạ nguồn (Hình 11). Tại khu vực tiếp giáp của nhánh động phía bắc với hồ sập Khủng Long, gần nơi phát triển địa hình phytokarst, ngoài loại nhũ bè măng thường gặp, có một loại nhũ rất đặc biệt. Trông chúng như một rừng măng đá với chóp đỉnh nhọn hoắt, cứng chắc, nghiêng thuận hướng của dòng chảy vào mùa mưa. Đánh rằng sự hình thành của chúng có liên quan đến dòng nước chảy bão hòa  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ , nhưng cơ chế hình thành loại “măng đá định hướng”, tạm gọi là *nhũ giạt* này đến nay vẫn còn là điều bí ẩn đối với khoa học.

#### 4. Động Phong Nha - động nước đẹp nhất Việt Nam (*Giá trị nổi bật*)

Một thế giới nhũ đá cực kỳ đa dạng soi lung linh đáy nước, tạo cảm giác ngỡ ngàng, thú vị theo du khách qua mỗi chặng đường (Hình 12). Có đến hàng ngàn khối nhũ được bài trí dọc hai bên bờ con sông ngầm. Cảnh vật thay đổi liên tục và du khách cũng luôn đi từ ngạc nhiên này đến ngạc nhiên khác trong suốt hành trình.

Trong động Phong Nha còn có cả những nhánh hang khô, được đặt tên là hang Bi Kí, Hang Tiên, hang Cung Đình,... với rất nhiều thành tạo nhũ đá phát triển đa dạng và phong phú. Vẻ đẹp lung linh của động Phong Nha được phát hiện từ rất sớm, trải qua hàng trăm năm tồn tại và vài chục năm khai thác du lịch đại trà, đến nay động vẫn giữ được vẻ đẹp hoang sơ, là điểm đến yêu thích của du khách bốn phương. Quả thật trên đất nước ta không có hang sông nào có thể sánh với động Phong Nha về vẻ đẹp kỳ vĩ và huyền ảo. Các hang sông thuộc hệ thống hang Tú Làn (huyện Minh Hóa, tỉnh Quảng Bình) hay hệ thống hang sông ở Trảng An (tỉnh Ninh Bình) đều thua kém nhiều so với động Phong Nha về quy mô và vẻ đẹp.

### 5. Hang Va với rừng tháp nhũ độc đáo đẹp nhất khu vực Đông Nam Á (*Giá trị nổi bật*)

Hang Va nằm trong địa bàn xã Tân Trạch, huyện Bồ Trạch là một hang nước hẹp, có hệ thống thạch nhũ độc đáo. Trong các kiểu thạch nhũ thường gặp thì trong hang Va kiểu nhũ dòng chảy đặc biệt phát triển và mang sắc thái riêng. Chúng tạo thành các tầng nhũ dày, một số chỗ mang dáng dấp của bông sen úp ngược tuyệt đẹp.

Nhưng làm nên điều kỳ diệu trong hang Va lại là một rừng tháp nhũ độc đáo phát triển trong những hồ lắng đọng (Hình 13, 14), thực chất là những hồ nhũ viên (rimstone pools). Hầu như tất cả các tháp nhũ đều có sườn rất dốc, chiều cao lớn nhất của chúng đạt khoảng 2m. Phần chóp

của nhiều tháp nhũ nằm trên cùng một mức cao, tương ứng với các gờ nhũ viên (rimstone dams) vốn là giới hạn phía ngoài cùng của các hồ lắng đọng kể trên.

So với các tháp nhũ gặp trong những hang, động karst khác của Việt Nam, như động Thiên Đường (tỉnh Quảng Bình), động Nam Sơn (tỉnh Hòa Bình) và động Ngườm Ngao (tỉnh Cao Bằng), thì tháp nhũ trong hang Va phát triển phong phú, dày đặc và đạt tới giai đoạn phát triển cuối cùng để tạo nên một rừng tháp nhũ đồng đều, đẹp và độc nhất vô nhị trên thế giới.

*Ghi chú:* Đây là Kỳ 1 của bài viết: Những giá trị địa di sản nổi bật và ngoại hạng Vườn Quốc gia Phong Nha - Kẻ Bàng và vùng phụ cận ■

## MỘT SỐ HÌNH ẢNH VỀ NHỮNG GIÁ TRỊ ĐỊA DI SẢN NỔI BẬT VÀ NGOẠI HẠNG VƯỜN QUỐC GIA PHONG NHA - KẼ BÀNG VÀ VÙNG PHỤ CẬN



Hình 2. Măng đá và chuông đá gắn kết nối trong động Thiên Đường, huyện Bồ Trạch



Hình 3. Nhũ dòng chảy tạo rèm đá lung linh mờ ảo trong hang Va



Hình 4. Bãi ngọc động kích thước nhỏ trong hang Sơn Đoòng Oxalis



Hình 5. Cột măng đá Bàn Tay Chó  
(Hand of Dog)



Hình 6. Giếng trời tại hố sập thứ 2



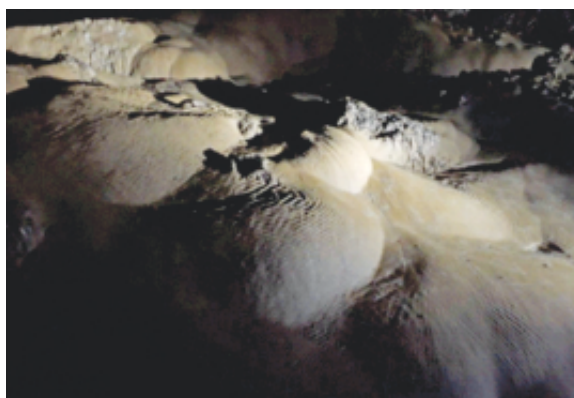
Hình 7. Ngọc động chất đầy trong các  
ngăn nhũ viên



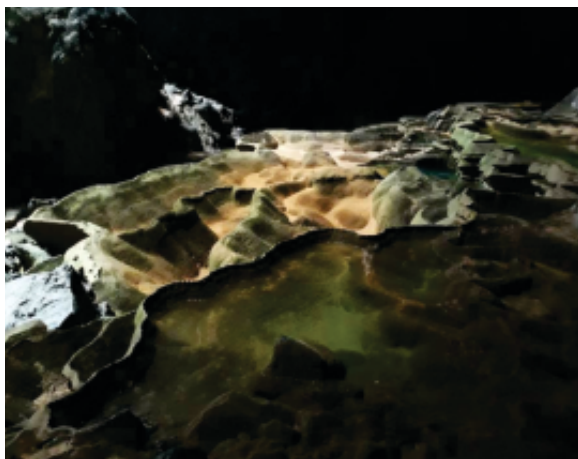
Hình 8. Cụm nhũ đá dạng nụ hoa tinh tế



Hình 9. Khối nhũ rèm với đường riem  
rãng cửa tinh xảo



Hình 10. Tầng nhũ dòng chảy cấu tạo từ vôi sét  
chưa cố kết chặt chẽ



Hình 11. Hệ thống nhũ viễn tại khu vực tiếp giáp của nhánh động phía bắc với hồ sập thứ nhất, gần nơi phát triển địa hình phytokarst



Hình 12. Một thế giới nhũ đá cực kỳ đa dạng soi lung linh đáy nước



Hình 13. Rừng nón tháp nhũ trong hồ lầy hang Va ngày có nước (ảnh Ryan Deboodt)



Hình 14. Rừng nón tháp nhũ trong hang Va ngày cạn nước