

Tài liệu mới về phân thấp nhất của hệ tầng Suối Bàng ở Tây Bắc Bộ

Bùi Phú Mỹ¹, Đoàn Nhật Trường², Nguyễn Đình Hữu², Nguyễn Văn
Hoành³, Nguyễn Vĩnh¹

¹ Hội Địa chất TP. HCM. ² Hội Cổ sinh-Địa tầng Việt Nam; ³Tổng hội Địa chất Việt Nam

Tác giả liên hệ: tahoaphuong@gmail.com

Ngày nhận bài: 02/07/2022

Ngày chấp nhận đăng: 05/09/2022

Từ khóa: Cúc đá, chân riu, Cổ sinh, địa tầng, Suối Pua lai, Pác Ma hệ tầng Suối bàng, Tây Bắc Bộ

Tóm tắt: Các mặt cắt Pua lai, Nậm Mặn, đá vôi Pác Ma, Tắt Héo và một số tương đương địa tầng khác ở Tây Bắc Bộ được coi là phần thấp nhất của hệ tầng Suối Bàng. Trong các mặt trên, hai mặt cắt Pua Lai, Nậm Nậm là điển hình hơn cả. Theo kết quả phân tích cổ sinh mới, hai mặt cắt trên cùng có tuổi Carni muộn – Nori sớm và đều nằm bất chỉnh hợp, không đồng thời trên các đá cổ hơn, như trên đá vôi Permi hoặc granit tuổi Paleozoï. Các trầm tích ở hai mặt cắt đó khác nhau về tướng đá và thành phần hóa thạch. Ở Pua Lai là các trầm tích lục nguyên chứa ít carbonat màu xám đen, chứa hóa thạch Chân riu, Cúc đá. Ở Nậm Mặn, đá giàu carbonat hơn và có các thấu kính đá vôi nhiều màu chứa thêm hóa thạch San hô, Tay cuộn. Theo các tài liệu cổ sinh mới, kết hợp với những kết quả nghiên cứu trước đây, các tác giả cho rằng phần thấp hệ tầng Suối Bàng có hai kiểu mặt cắt: Pua Lai và Nậm Mặn.

I. Mở đầu

Những trầm tích chứa than ở Tây Bắc Bộ được các nhà địa chất Pháp nghiên cứu từ đầu thế kỷ 20 và xếp vào tuổi Ret (T_{3r}). Đến khoảng 1925-1945, Fromaget J., Saurin E., cho rằng chúng có tuổi Nori (T_{3n}). Saurin E. (1956) đã xếp đá vôi Pác Ma ở bờ sông Đà, Quỳnh Nhai, Sơn La vào phần thấp của các trầm tích chứa than tuổi Nori sớm.

Dovjikov A.E (1965) cũng coi các trầm tích chứa than nói trên có tuổi Nori và gọi là hệ tầng Suối Bàng.

Cuối năm 1965 bắt đầu đo vẽ các tờ bản đồ địa chất (BĐĐC) tỷ lệ 1/200 000. Khi đó ở Tây Bắc Bộ có 2 tờ BĐĐC Vạn Yên và Lào Cai-Kim Bình. Nhà cổ sinh Vũ Khúc đã kết hợp nghiên cứu chuyên đề các trầm tích chứa than hệ tầng Suối Bàng.

Năm 1966, Vũ Khúc và Nguyễn Vĩnh đã khảo sát mặt cắt Suối Láo và coi là mặt cắt chuẩn của hệ tầng Suối Bàng. Hệ tầng được chia làm 3 phần: dưới, giữa và trên. Bài báo này cũng sử dụng cách chia đó để liên hệ với

các công trình khác có liên quan. Theo Vũ Khúc, Nguyễn Vĩnh (Vũ Khúc. and Nguyễn Vĩnh., 1967) giữa hệ tầng Suối Bàng và hệ tầng Nậm Mu có một gián đoạn địa tầng vào Nori sớm, và tuổi của hệ tầng Suối Bàng không còn là Nori như trước mà là Nori-Ret, thực chất là Nori giữa-Ret.

Năm 1967, sau khi khảo sát mặt cắt đá vôi Pác Ma, Vũ Khúc (Vũ Khúc., 1967) cho rằng nó có tuổi Carni và được chuyển tiếp từ đá phiến hệ tầng Nậm Mu lên.

Các quan niệm trên đây của Vũ Khúc và Nguyễn Vĩnh về hệ tầng Suối Bàng (Vũ Khúc. and Nguyễn Vĩnh., 1967) và của Vũ Khúc về đá vôi Pác Ma (Vũ Khúc., 1967, 1984, 2012) được phổ biến và sử dụng rộng rãi từ đó đến nay.

Cần nói thêm, trong quá trình thành lập BĐĐC miền Bắc Việt Nam tỷ lệ 1/500 000, năm 1961 Nguyễn Bá Nguyên đã tìm thấy một mẫu hóa thạch Cúc đá ở Pua Lai và sau đó Vũ Khúc. and Nguyễn Vĩnh. (1967) , Vũ Khúc, Trịnh Thọ (1977) đã thu thập bổ sung, nhưng mãi đến năm 1984 kết quả xác định

mới được công bố trong chuyên khảo “Cúc đá Trias Việt Nam” (Vũ Khúc., 1984) với việc xác lập loài mới *Discotropites noricus* tuổi Nori.

Năm 1969 tờ BĐĐC Vạn Yên tỷ lệ 1/200 000 (Nguyễn Xuân Bao (chủ biên). 1969) hoàn thành, trong đó thể hiện “phần trên” hệ tầng Suối Bàng ngoài yếu tố Nori còn có yếu tố Ret, nhưng “phần dưới” không phải bắt đầu từ Nori giữa mà sớm hơn, có thể là Nori sớm. Như vậy các tác giả tờ Vạn Yên vẫn giữ quan điểm của Saurin E. (Saurin E., 1956), Dovjikov A.E. và nnk. (Dovjikov A.E, 1965) về tuổi hệ tầng. Năm 1971 tờ BĐĐC Lào Cai - Kim Bình tỷ lệ 1/200 000 (Bùi Phú Mỹ (chủ biên). 1971) cũng được hoàn thành. Với việc phát hiện các tập hợp hóa thạch Tay cuộn, Chân riu và đặc biệt là San hô trong đá vôi ở “phần dưới”, các hóa thạch động thực vật tuổi Lias trong các trầm tích màu đỏ được tạm gọi là “phần trên cùng” của hệ tầng ở mặt cắt Huổi Sáy (Mường Toong, Điện Biên), nên các tác giả của tờ bản đồ này đã gọi hệ tầng Suối Bàng là “các trầm tích chứa than tuổi Trias muộn-Jura sớm (T_3-J_1)”.

Như vậy cho đến gần đây, trong các văn liệu địa chất và cổ sinh-địa tầng, hệ tầng Suối Bàng ở Tây Bắc Bộ còn có những hiểu biết khác nhau, đặc biệt là thành phần, ranh giới và tuổi của phần dưới hệ tầng. Phần thấp nhất của hệ tầng bao gồm mặt cắt suối Pura Lai, hệ tầng Nậm Mạn, đá vôi Pác Ma và một số tương đương địa tầng khác.

Hiện nay, số nhật ký và bản đồ thực địa của Vũ Khúc cũng như của Nguyễn Bá Nguyên chưa tìm thấy, nên không biết hóa thạch *Discotropites* đã được sưu tập ở vị trí cụ thể nào trong suối Pura Lai (tên cũ là Lôi Cuông).

Vào cuối tháng 11 năm 2013 nhóm tác giả bài báo này đã đi thực địa khảo sát tại mặt cắt suối Pura Lai - phần thấp nhất của hệ tầng Suối Bàng để thu thập bổ sung mẫu cổ sinh nhằm làm sáng tỏ tuổi cận dưới của hệ tầng này.

II. Cơ sở tài liệu và phương pháp nghiên cứu

Các nội dung được trình bày trong bài báo này là kết quả chuyên khảo sát thực địa của

nhóm tác giả vào cuối tháng 11 năm 2013 tại mặt cắt suối Pura Lai - phần thấp nhất của hệ tầng Suối Bàng. Ngoài các quan sát thực địa, đối sánh với các tài liệu lưu trữ và đã công bố, nhóm tác giả đã thu thập hơn 20 mẫu hóa thạch các loại, nghiên cứu thành phần giống loài của các hóa thạch đó bằng phương pháp phân tích cổ sinh nhằm xác định tuổi địa tầng.

III. Kết quả và thảo luận

3.1. Nghiên cứu mặt cắt suối Pura Lai

Mặt cắt bắt đầu từ ngã ba suối Pura Lai đổ vào suối Lôi (Nà Lôi) (tọa độ: 20°57'29" vĩ độ bắc, 104°49'27" kinh độ đông) đến thác nước phía TN, với chiều dài khoảng 1,4 km. Mặt cắt có cấu trúc một nếp lồi, trục TB – ĐN và có thể chia thành 4 tập như sau:

- Tập 1: Đá vôi sinh vật (chủ yếu là Chân riu) có bề dày nhìn thấy khoảng 2m, không quan sát thấy các lớp nằm dưới tập đá vôi này.

Ở suối Vinh, theo Vũ Khúc. and Nguyễn Vĩnh. (1967), trầm tích hệ tầng Suối Bàng phủ bất chỉnh hợp trên đá vôi Permi. Vết lộ được quan sát ở TN bản Bó Mòng 700m, nơi đường dân sinh cắt qua suối. Trầm tích hệ tầng ở đây liền một dải với trầm tích hệ tầng Suối Bàng ở Pura Lai. Tại đây, nằm trên lớp cuối kết cơ sở của hệ tầng là đá phiến sét xám đen, phân lớp mỏng chứa các hóa thạch Chân riu: *Costatoria napengensis*, *Ostrea haidingerina*, *Unionites gresbachi*, *Neoschizodus songdae*. Chúng tôi xem những lớp mô tả ở Suối Vinh Vũ Khúc. and Nguyễn Vĩnh. (1967) là những lớp cơ sở của hệ tầng Suối Bàng và nằm dưới tập 1 ở mặt cắt Pura Lai.

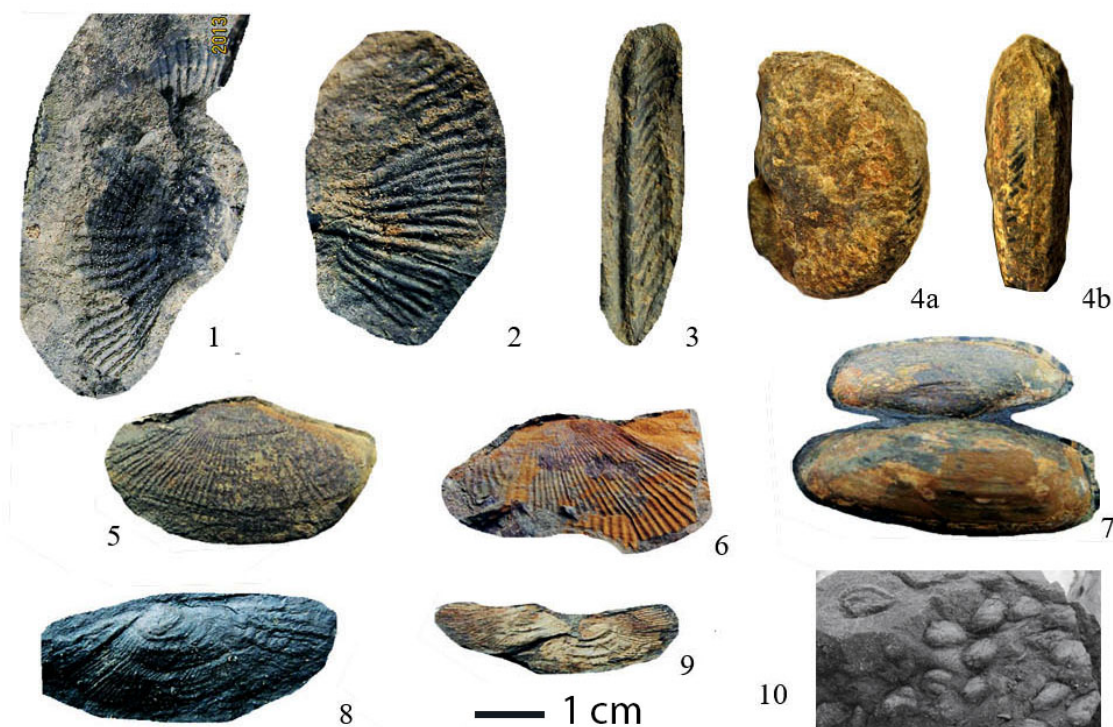
- Tập 2: Bột kết màu xám sẫm, xám đen, xen ít lớp cát kết hạt mịn, chứa nhiều di tích Chân riu thuộc giống *Halobia*. Dày khoảng 25 - 30m.

- Tập 3: Cát kết đa khoáng hạt trung, phân lớp trung bình đến dày, chứa nhiều vảy mica. Dày khoảng 50m.

- Tập 4: Bột kết màu xám sẫm là chủ yếu, phân lớp trung bình đến dày, chứa phong phú các di tích Cúc đá *Discotropites* cf. *noricus*, D. cf. *gemmelaroi*; Chân riu: *Burmesia lirata*, *Unionites griesbachi*, *Zettelhalobia*

tenuicostata, *Z. obruchevi*, *Palaeocardita* cf. *globiformis*, *Izocyprina* cf. *evaldi*.... Các mẫu

hóa thạch này được lưu giữ tại Bảo tàng Hóa thạch Hà Nội (HFM).



Hình 1: Một số hóa thạch Cúc đá và Chân riu ở tập 4, mặt cắt Pura Lai: (các hóa thạch có kích thước tự nhiên). Các di tích Cúc đá: 1,2,3 - *Discotropites* cf. *gemmellaroi*, 4 - *D.* cf. *noricus* ; Các hóa thạch Chân riu: 5,6 - *Burmesia lirata*; 7 - *Unionites griesbachi* ; 8 - *Zittelihalobia obruchevi*; 9 - *Z. tenuicostata*; 10 - *Izocyprina evaldi* .

Theo nhà cổ sinh Đặng Trần Huyền cả 6 dạng hóa thạch Chân riu kể trên thường gặp trong “phần dưới” hệ tầng Suối Bàng tuổi Nori. Trên thế giới, loài thứ nhất còn có mặt trong Nori – Ret ở Myanma, Nori ở Trung Quốc, *Zittelihalobia obruchevi* trong Nori ở Viễn Đông (Nga) và Nhật Bản; *Palaeocardita globiformis* còn thấy trong một số nơi ở châu Á và loài cuối cùng trong Ret ở Tây Âu.

Hóa thạch Cúc đá bảo tồn không tốt lắm, Nguyễn Đình Hữu xác định chúng là các dạng thuộc giống *Discotropites*. Theo các tài liệu cổ sinh hiện có (có thể chưa đầy đủ) trên thế giới đã phát hiện được hơn 70 loài thuộc giống này. Tất cả chúng đều có tuổi Carni muộn.

Ảnh của các Cúc đá kể trên cũng được gửi đi Trung Quốc nghiên cứu. Mẫu hóa thạch bảo tồn không đầy đủ lại xác định trên ảnh nên GS. Mâu Lâm cho rằng chúng có thể thuộc các nhóm *Trachyceratinae*,

Arcestidae, *Sirenitinae* có tuổi nghiêng về Carni.

Theo tài liệu “Hệ Trias ở Trung Quốc” (The Trias of China, 1982) (Yang Z. et al., 1982) thì tầng chứa *Discotropites* cũng được xem là phần cao của Carni ở khu vực Sichuan (Tibet).

Vũ Khúc (1965) đã tìm được ở đây *Thisbites* sp. (sau này (Vũ Khúc., 1984) được xác định lại là *Discotropites noricus*), *Discotropites sandlingensis* (1978). Loài sau đã được tìm thấy trong đá vôi sét ở Nậm Beng (Thượng Lào) cùng với *Trachyceras costulatum*, *Halobia comata*, *H. casianna* tuổi Carni muộn (Saurin E., 1956).

Trong cuốn “Địa chất Miền Bắc Việt Nam” (tr. 125) (Dovjikov A.E, 1965) cũng đã ghi nhận phát hiện 16 dạng Chân riu cùng với *Burmesia lirata* tuổi Nori và Cúc đá *Trachyceras* (*Protrachyceras*) cf. *annamensis*, *Indoclionites* sp. tuổi Carni ở vùng Suối Bàng. Đồng thời Jamoida A. I.

cũng đã lưu ý: “Có thể các đá của hệ tầng Suối Bàng ở phía Nam Chợ Bờ thuộc vào các tầng thấp nhất. Ở đây, ngoài các hóa thạch Nori, còn có hóa thạch Chân riu *Leda sulcellata* tuổi Carni và *Shafhautlia plana* tuổi Trias giữa”.

Mansuy H. (Mansuy H., 1913) đã mô tả và xác lập các dạng Cúc đá tìm được trong đá phiến Phù Yên, vùng Vạn Yên gồm: *Discotropites gemmellaroi*, *Sagenites? attenuatus*, *Arcestes (Proarcestes) balfouri indosinensis*, *A. (Proarcestes) cf. sinensis*, *Palicites mojsisovicsi orientalis*. Trên cơ sở so sánh với các hóa thạch ở Bắc Mỹ, Himalaya, Alpo, ông đã định tuổi Carni cho các trầm tích chứa chúng. Trong cuốn Atlas “Cổ sinh vật Việt Nam” - Tập “Thân mềm” (Vũ Khúc (chủ biên). et al., 2013) Vũ Khúc cũng công nhận hóa thạch trên có tuổi Carni, nhưng lại cho là các trầm tích chứa chúng thuộc hệ tầng Nậm Mu. Trong khi đó tất cả các BĐDC ở các tỉ lệ khác nhau đều xếp trầm tích chứa các Cúc đá ở Phù Yên vào hệ tầng Suối Bàng. Phải chăng như thế là mặc nhiên thừa nhận trong hệ tầng Suối Bàng có yếu tố Carni?

Kết quả khảo sát mới nhất của các tác giả bài báo này cho thấy mặt cắt Pura Lai - “phần dưới” của hệ tầng Suối Bàng có 4 tập. Tập 4 – tập trên cùng chứa một phức hệ hóa thạch hỗn hợp: đại diện cho tuổi Carni là các Cúc đá *Discotropites*, đại diện cho tuổi Nori là nhóm Chân riu có *Burmesia*. Đây là tập mang tính chuyển tiếp thuộc ranh giới giữa hai bậc Carni và Nori nên suy ra các tập dưới nó có thể có tuổi Carni muộn. Mặt cắt “phần dưới” hệ tầng Suối Bàng thay đổi ít nhiều tùy từng nơi. Tại mặt cắt Pura Lai chủ yếu là bột kết chứa vôi, cát kết và vôi lớp đá vôi mỏng.

Discotropites ở Pura Lai được Vũ Khúc (Vũ Khúc., 1984) xác định là *D. noricus* và ông cho rằng thuộc đới *Juvavites magnus* tuổi cuối Nori sớm-đầu Nori giữa. Từ đó ông coi hệ tầng Suối Bàng bắt đầu từ Nori giữa. Nay trên cơ sở các tài liệu mới thu thập được, kết hợp với các tài liệu địa chất, cổ sinh-địa tầng hiện có trong và ngoài nước có thể khẳng định hệ tầng Suối Bàng tại khu vực Pura Lai

có chứa yếu tố Carni (chính xác hơn là Carni muộn) gắn liền với Nori sớm.

Ngoài mặt cắt Pura Lai vừa trình bày còn 3 nơi nữa có các trầm tích cùng mức địa tầng: 1- Các trầm tích Carni được mô tả trong hệ tầng Mường Lèo (Điện Biên). 2- Các trầm tích Carni-Nori ở Phong Thổ (Lai Châu). Cả 2 nơi kể trên đều không quan sát được quan hệ với các địa tầng khác và 3- Các trầm tích Carni trong hệ tầng Sông Bôi (Ninh Bình) có quan hệ bất chính hợp rõ ràng trên các trầm tích Ladin-Carni và nằm dưới các trầm tích Nori hệ tầng Suối Bàng.

Các tác giả nhóm tờ Phong Thổ tỷ lệ 1/50 000 (Tô Văn Thụ (chủ biên). 1996) đã xác nhận sự có mặt của trầm tích chứa than hệ tầng Suối Bàng trên diện tích nhóm tờ. Chúng lộ thành dải hẹp kéo dài từ Nậm Cáy đến Mường So. Trong bột kết màu xám sẫm ở phần trên của hệ tầng Suối Bàng tại đây đã phát hiện hóa thạch Chân riu *Zittelihalobia posterolaevis*, *Z. obruchevi*, *Halobia aff. rugosa*. Theo nhà cổ sinh Đặng Trần Huyền các hóa thạch này có khoảng tuổi chung là Carni-Nori.

Trong chuyên khảo “Các phân vị địa tầng Việt Nam” (Tống Duy Thanh. and Vũ Khúc, 2005) Vũ Khúc đã dẫn tài liệu của Bùi Phú Mỹ và nnk (Bùi Phú Mỹ (chủ biên). 1971) cũng nói đến một dải trầm tích kéo dài từ TB xuống ĐN Phong Thổ bao gồm đá phiến sét, bột kết có *Leda timorensis*, *Zittelihalobia rugosa* tuổi Carni, nhưng cũng chứa yếu tố Nori như *Burmesia phongthoensis*. Từ đó Vũ Khúc cho rằng các trầm tích Carni-Nori này thuộc phần cao của hệ tầng Nậm Mu và có thể liên hệ ngang với đá vôi Pác Ma.

3.2. Nghiên cứu đá vôi Pác Ma

Đá vôi Pác Ma đã được nhiều nhà địa chất đề cập đến từ những năm trước nhưng chỉ được mô tả chi tiết trong cuốn “Địa chất Miền Bắc Việt Nam” (Dovjikov A.E, 1965). Theo Dovjikov A.E., người trực tiếp khảo sát mặt cắt, đá vôi Pác Ma có thể chia làm 3 phần, trong đó đá vôi ám tiêu màu đỏ nằm ở phần giữa là chủ yếu, dày đến 100m và chứa nhiều loại hóa thạch: Tay cuộn: *Amphidina cf. intermedia*, *Labella cf. suesi*, *Rhaetina complata*, *R. bamaensis* tuổi Nori-Ret; Chân riu: *Chlamys cf. valonienis* và *Lima*

(*Plagiostoma*) sp.. Phần trên là bột kết màu lục chứa Chân riu *Halobia* sp., *Cardium* aff. *cloacinum*, *Anatina* (?) cf. *praecursor* và Cúc đá *Noridiscites* sp. tuổi Carni-Nori, *Megaphyllites* sp. tuổi Trias giữa – Ret.

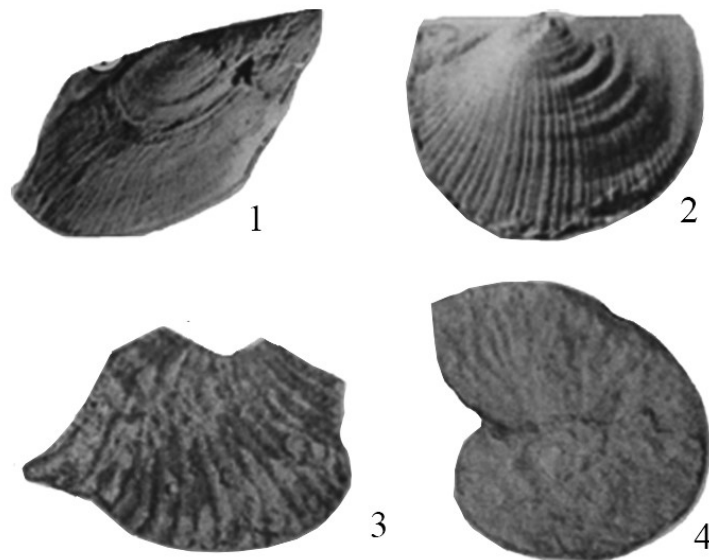
Tại mặt cắt này, năm 1967 Vũ Khúc (Vũ Khúc., 1967) tìm thêm được *Zittelihalobia* cf. *rugosa* tuổi Carni ở sát dưới đá vôi màu đỏ nên ông đã xếp đá vôi Pác Ma vào tuổi này và xem như một tương đồng địa tầng với phần trên cùng của hệ tầng Nậm Mu ở Phong Thổ.

Về sự có mặt của hệ tầng Nậm Mu trong phần thấp ở mặt cắt Pác Ma, Nguyễn Xuân Bao (Nguyễn Xuân Bao (chủ biên). 1969) đã có bình luận và chỉ rõ: trầm tích Vũ Khúc cho là hệ tầng Nậm Mu với hóa thạch *Halobia* mới được tìm thấy tuổi Carni chính là phần thấp nhất trong 3 phần thuộc mặt cắt đá vôi Pác Ma mà Dovjikov A.E. (Dovjikov A.E., 1965) đã mô tả. Trong cuốn “Địa chất Miền Bắc Việt Nam” (Dovjikov A.E., 1965) Dovjikov A.E. còn lưu ý: tuy đá vôi Pác Ma không có quan hệ trực tiếp với đá vây quanh, song về không gian phân bố nó gần gũi với các trầm tích chứa than Nori.

Chúng tôi nhất trí với Vũ Khúc (Vũ Khúc., 1967) về tuổi của đá vôi Pác Ma là

Carni nhưng “đáng tin cậy nhất là Carni-Nori hoặc Nori sớm”. Tuy nhiên, chúng tôi không thấy có mối quan hệ nào giữa đá vôi Pác Ma với các trầm tích hệ tầng Nậm Mu ở đây.

Năm 1969, Nguyễn Xuân Bao, Hà Toàn Dũng và nnk (Nguyễn Xuân Bao (chủ biên). 1969) đã phát hiện “đá vôi kiểu Pác Ma” ở Tát Héo (bản Phô cũ), Yên Châu, Sơn La. Tại mặt cắt Tát Héo và mặt cắt Mường Thường (tờ bản đồ F-48-101-D), Yên Châu được Lê Thanh Hựu và nnk. (Lê Thanh Hựu (chủ biên). 2007) chia thành 2 hệ tầng: hệ tầng Nậm Mu (T_{3c} nm) nằm dưới, tiếp lên là hệ tầng Pác Ma và trên nữa là hệ tầng Suối Bàng. Các trầm tích mô tả trong “hệ tầng Nậm Mu” tại đây gồm bột kết, đá phiến, sét vôi hạt nhỏ màu xám đen chứa hóa thạch Chân riu *Halobia pacmaensis* (YC.163). Vũ Khúc còn bổ sung thêm *Halobia styriaca*, *Indigirohalobia pluriradiata* tuổi Carni (sưu tập của Hà Toàn Dũng). Quan hệ dưới là kiến tạo, chuyên tiếp lên trên là hệ tầng Pác Ma được chia thành 4 tập (Lê Thanh Hựu chia thành 4 hệ lớp). Trong các hệ lớp đá vôi có Cúc đá *Paratropites* sp.; Tay cuộn *Guseriplia* sp., *Aulacothynopsis* cf. *bismuta*, *Rhaetina* cf. *bamaensis* và Chân riu *Chlamys* sp., *Halobia pacmaensis*.



Hình 2 : Các hóa thạch Chân riu và Cúc đá trong « hệ tầng Pác Ma » (trích từ báo cáo nhóm tờ Yên Châu tỷ lệ 1/50 000 của Lê Thanh Hựu (chủ biên). (2007)): 1 - *Zittelihalobia* aff. *superbescens* ; 2 - *Halobia pacmaensis* ; 3,4 - *Paratropites* sp.

Mặt cắt Tát Héo đã bổ sung thêm sự có mặt của yếu tố Carni ở phần dưới và yếu tố

Nori hoặc Nori sớm ở phần trên cho mặt cắt đá vôi Pác Ma.

Về mặt cắt Tất Héo có thể nhận thấy: 1- Tài liệu của Vũ Khúc và tài liệu của Lê Thanh Hựu có những điểm khác nhau mặc dù Vũ Khúc đã trình bày từ tài liệu của Lê Thanh Hựu và của Hà Toàn Dũng (in Nguyễn Xuân Bao và nnk.). Ví dụ, vị trí Cúc đá Carni *Paratropites* theo Vũ Khúc thuộc phần trên cùng của mặt cắt, còn theo Lê Thanh Hựu thì ở phần giữa. 2- Qua các tài liệu thực tế có thể thấy quan hệ giữa các địa tầng là quan hệ kiến tạo nên chưa đủ tin cậy để xem đây là một mặt cắt có trật tự địa tầng bình thường.

Qua những điều trình bày trên các tác giả bài báo này cho rằng : 1- Về các đặc điểm thạch học và cổ sinh của mặt cắt đá vôi Pác Ma, đá vôi Tất Héo có nhiều nét khá giống đá vôi Nậm Nậm, đá vôi “phần dưới” mặt cắt Huổi Sáy. Ở hai nơi sau đá vôi chứa San hô có vị trí địa tầng khá rõ ràng và là “phần dưới” của hệ tầng Suối Bàng, tuổi Carni muộn-Nori sớm. 2- Đá vôi Pác Ma, đá vôi Tất Héo tuy chưa rõ quan hệ địa tầng nhưng dựa vào các đặc điểm nêu trên việc xếp vào cùng nhóm đá vôi Nậm Mặn, đá vôi Huổi Sáy là phù hợp với các tài liệu thực tế.

Năm 2011, sau khi bài báo “Tài liệu mới về hệ tầng Nậm Mặn” được công bố (Bùi Phú Mỹ, et al., 2011), Vũ Khúc (Vũ Khúc., 2012) đã công nhận “hệ tầng” này là phần thấp nhất của hệ tầng Suối Bàng nhưng lại phủ nhận kết quả xác định tuổi Carni muộn của San hô trong “hệ tầng” và khẳng định tuổi của hệ tầng Suối Bàng vẫn là Nori giữa, và có gián đoạn địa tầng trong Nori sớm.

Cũng theo Vũ Khúc, có 2 loại đá vôi chứa San hô : đá vôi Nậm Mặn tuổi Nori giữa thuộc hệ tầng Suối Bàng và đá vôi “hệ tầng Pác Ma” tuổi Carni thuộc phần cao của hệ tầng Nậm Mu.

Về “hệ tầng Nậm Mặn” chúng tôi thấy quan hệ trên, dưới rõ ràng và cũng đã có những kết quả nghiên cứu nhất định về tuổi địa chất. Các tài liệu thực tế từ việc đo vẽ các BĐĐC tỷ lệ khác nhau đều thống nhất về vị trí của “hệ tầng”. Vì vậy, nên xem đá vôi Nậm Mặn thuộc phần dưới của hệ tầng chứa than Suối Bàng. Vấn đề còn lại là phải xem xét tuổi của đá vôi này là Nori giữa-Ret hay là Carni-Nori sớm. Trong báo cáo địa chất nhóm tờ Mường Tè tỷ lệ 1/50 000 (Lê Hùng

(chủ biên). 2001), dựa vào các hóa thạch *Halobia* aff. *austriaca*, *H. pacmaensis* tuổi Carni (chưa phát hiện hóa thạch tuổi Nori) và quan hệ chuyển tiếp lên hệ tầng Suối Bàng (tuổi Nori giữa-Ret) các tác giả bản đồ này đã định tuổi “hệ tầng Nậm Mặn” là Carni muộn-Nori sớm. Từ đó, cho đá vôi Pác Ma phải là Carni sớm nhưng lại đối sánh ngang với phần cao hệ tầng Nậm Mu ở Phong Thổ tuổi Carni muộn-Nori sớm.

Năm 2011 Bùi Phú Mỹ và nnk (Bùi Phú Mỹ, et al., 2011) đã dựa vào sự có mặt của San hô *Isatrae* sp. tuổi Nori sớm (1971) ở Huổi Sáy, San hô thu thập trong đá vôi Nậm Nậm do Ewa Roniewicz (Viện cổ sinh thuộc Viện Hàn lâm Khoa học Warsaw, Ba Lan) xác định là *Craspedophyllia ramosa* tuổi Carni muộn, tập hợp Chân riu do Vũ Khúc xác định tuổi Nori giữa (chúng tôi cho là Nori sớm) nên chúng tôi khẳng định tuổi của đá vôi này là Carni muộn-Nori sớm.

IV. Kết luận

1- Từ kết quả nghiên cứu lại mặt cắt Pura Lai, Nậm Mặn và các tài liệu đã công bố trong nhiều năm qua, có cơ sở để khẳng định hệ tầng Suối Bàng ở Tây Bắc Bộ có yếu tố Carni muộn ở phần thấp ($T_3 sb$).

2- Ranh giới dưới của hệ tầng Suối Bàng là ranh giới xuyên thời, có nơi vào Carni giữa, có nơi vào Carni muộn và có nơi vào Nori.

3- Các đá vôi ở Pác Ma, Tất Héo, Nậm Mặn, Nậm Hoong, Huổi Sáy đều là phần thấp nhất của hệ tầng Suối Bàng. Vì vậy không nên dùng thuật ngữ “hệ tầng Pác Ma”, “hệ tầng Nậm Mặn” cho các đá vôi này vì chúng phân bố không đều, bề dày và tương đá không ổn định.

4- Phần thấp nhất của hệ tầng Suối Bàng có 2 kiểu mặt cắt: kiểu mặt cắt Pura Lai - Suối Láo và kiểu mặt cắt Nậm Mặn - Pác Ma - Tất Héo.

Lời cảm ơn

Nhân dịp bài báo được công bố, tập thể tác giả xin chân thành cảm ơn GS. Mậu Lâm (Đại học Nam Kinh, Trung Quốc) đã xác định các hóa thạch Cúc đá; TS Đặng Trần Huyền (Hội Cổ sinh-Địa tầng Việt Nam) đã xác định các hóa thạch Chân riu; GS.TS. Tạ

Hòa Phương (Đại học Khoa học tự nhiên Hà Nội) đã đọc và góp ý cho bản thảo, giúp gửi các hóa thạch Cúc đá ở Pura Lai đi thăm định ở nước ngoài.

Văn liệu tham khảo

Bùi Phú Mỹ (chủ biên). 1971, Bản đồ địa chất CHXHCN Việt Nam tỷ lệ 1/ 200 000 tờ Lao Cai và Kim Bình 1:200 000. *Tổng cục ĐC. Hà Nội.*

Bùi Phú Mỹ., Đoàn Nhật Trường., Nguyễn Đình Hữu., Nguyễn Văn Hoàn., and Nguyễn Văn Long., 2011, Tài liệu mới về hệ tầng Nậm Mặn, vùng Mường Tè: *Tạp chí Địa chất, v. A, no. 326, p. 71 – 76.*

Dovjikov A.E, c. b., 1965, Địa chất miền Bắc Việt Nam, *Nxb Khoa học & Kỹ thuật. Hà Nội (1971, bản tiếng Việt),*

Lê Hùng (chủ biên). 2001, Địa chất và khoáng sản nhóm tờ Mường Tè, tỷ lệ 1/ 50 000. *Lưu trữ Địa chất, Hà Nội.*

Lê Thanh Hựu (chủ biên). 2007, Bản đồ địa chất nhóm tờ Yên Châu, tỷ lệ 1/ 50 000 *Lưu trữ Địa chất, Hà Nội.*

Mansuy H., 1913, Paléontologie l' Annam et du Tonkin, *Mem, SGI, 2/111 Hanoi,*

Nguyễn Xuân Bao (chủ biên). 1969, Bản đồ địa chất CHXHCN Việt Nam tỷ lệ 1/ 200 000 tờ Vạn Yên. *Tổng cục ĐC. Hà Nội.*

Saurin E., 1956, Lexique stratigraphique

international, Congrès géologique international – Commission stratigraphique Asia, Fas: 6a, *Indochine.*

Tô Văn Thụ (chủ biên). 1996, Bản đồ địa chất nhóm tờ Phong Thổ tỷ lệ 1/ 50 000. *Lưu trữ Địa chất, Hà Nội.*

Tổng Duy Thanh., and Vũ Khúc, đ. c. b., 2005, Các phân vị địa tầng Việt Nam, *Nxb Đại học QGHN. Hà Nội, 504 p*

Vũ Khúc (chủ biên), Đặng Trần Huyền., Nguyễn Đình Hữu., Trịnh Thọ., and Vũ Châu., 2013, Atlas cổ sinh vật Việt Nam – Tập Thân mềm, *NXB Tài nguyên – Môi trường và BĐ Việt Nam. Hà Nội,*

Vũ Khúc., 1967, Bàn lại về tuổi đá vôi Pác Ma: *Tạp chí Địa chất, v. A, no. 73, p. 9-13.*

-, 1984, Cúc đá Trias Việt Nam. *Tổng cục ĐC. Hà Nội.*

-, 2012, Về hệ tầng Nậm Mặn và tuổi của hệ tầng chứa than Suối Bàng: *Địa chất, v. A, no. 329, p. 61-65. Hà Nội.*

Vũ Khúc., and Nguyễn Vĩnh., 1967, Về một vài mặt cắt địa chất và sự phân chia chi tiết tầng chứa than Suối Bàng: *Tạp chí Địa chất, v. A, no. 71-72, p. 17-26.*

Yang Z., Li Z., Lu Z., Zhou H., Zhou T., Liu G., and Wu R., 1982, The Triassic of China. *Act: Geol. Sin, p. 1-20. (bản dịch tiếng Anh của Will Downs).*

Summary

New Documents on the lowermost part of the Suối Bàng formation in West Bắc Bộ

Bùi Phú Mỹ, **Đoàn Nhật Trường,** Nguyễn Đình Hữu, **Nguyễn Văn Hoàn,** Nguyễn Vĩnh

Pura Lai, Nậm Mặn sections, Pác Ma, Tắt Héo limestones and some stratigraphic equivalents are considered as the lowermost part of the Suối Bàng formation in West Bắc Bộ. Among them, Pura Lai, Nậm Mặn sections are characteristic. According to the new data, they are Late Carnian – Early Norian in age, formed not at the same time and overlying unconformably the older rocks, such as Permian limestones or Paleozoic granites.... The deposits in Pura Lai and Nậm Mặn sections yield fossils but they are different in rock facies and elements of faunas. At Pura Lai occur black gray low-carbonaceous terrigenous rocks, containing Pelecypoda, Ammonoidea. At Nậm Mặn occur highly carbonaceous rocks, lens of multi-colored limestone, containing in addition Corallia, Brachiopoda. According to the above mentioned data and the last literatures we consider that the lower part of the Suối Bàng formation is of two types of section: Pura Lai and Nậm Mặn.

Keywords: Ammonoidea, Nậm Mặn section, Pác Ma formation, Suối Bàng formation, West Bắc Bộ