

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU BỔ SUNG VỀ HỆ TẦNG ĐA NIÊNG (CARBON HẠ) Ở TÂY BẮC BỘ

TẠ HOÀ PHƯƠNG, ĐOÀN NHẬT TRƯỞNG

I. MỞ ĐẦU

Hệ tầng Đa Niêng (với tên gọi ban đầu là "điệp Đa Niêng") ở Tây Bắc Bộ được Nguyễn Xuân Bao [1] xác lập năm 1969 trong quá trình đo vẽ địa chất tờ Vạn Yên, tỉ lệ 1:200.000. Tuy nhiên, trong một số công trình nghiên cứu về sau hệ tầng không được công nhận là một phân vị độc lập. Khi khảo sát lại các mặt cắt của hệ tầng và vận dụng Quy phạm địa tầng Việt Nam (1994), chúng tôi nhận thấy vẫn cần coi hệ tầng Đa Niêng là một phân vị thạch địa tầng độc lập. Bài viết này nhằm khẳng định điều đó, bổ sung những tư liệu mới về nội dung, khối lượng cũng như về cơ sở cổ sinh định tuổi cho hệ tầng.

Tài liệu trong bài viết chủ yếu do các tác giả tự thu thập, một phần khác do Đoàn Nhật Trường thu thập cùng đồng nghiệp khi thực hiện đề tài "Nghiên cứu cổ sinh địa tầng và tương đá cổ địa lý các thành tạo trầm tích Devon thượng- Carbon hạ Bắc Việt Nam" [5]. Trong bài báo này, các hóa thạch Trùng lỗ do Đoàn Nhật Trường xác định, các hoá thạch Răng nón - Tạ Hoà Phương xác định.

II. SƠ LƯỢC LỊCH SỬ NGHIÊN CỨU

Khi đo vẽ địa chất tờ Vạn Yên, Nguyễn Xuân Bao [1] đã xác lập hệ tầng với tên gọi ban đầu là "điệp Đa Niêng", gồm đá vôi đen phân lớp trung bình chứa ổ silic và xen các lớp silic mỏng. Phân vị địa tầng này nằm trên "điệp Bản Cải" gồm đá phiến silic ở phần dưới, đá vôi dạng dải ở phần trên. Trong công trình đó, ông không chọn mặt cắt chuẩn cho hệ tầng, nhưng qua tên gọi cũng như mặt cắt ông mô tả đầu tiên, có thể coi mặt cắt Bản Cải - Phu Đa Niêng là mặt cắt chuẩn (holostratotyp) của phân vị địa tầng này. Đó là mặt cắt theo nhánh suối nhỏ chảy từ Phu Đa Niêng về phía Bản Cải để đổ vào suối Khoáng.

Tại mặt cắt chuẩn, theo Nguyễn Xuân Bao, những lớp đá vôi đầu tiên của hệ tầng Đa Niêng nằm chính

hợp "trên" tập đá phiến silic mỏng thuộc phần trên cùng của hệ tầng Bản Cải (ông giải thích, vì mặt cắt có thể nằm đảo, nên trên thực tế là đá vôi nằm dưới đá phiến silic). Hệ tầng Đa Niêng tại đây dày khoảng 400m, chủ yếu gồm đá vôi màu đen, phân lớp không đều, từ trung bình đến dày hoặc dạng khối, tái kết tinh mạnh với độ hạt thay đổi. Xen trong đá vôi có những lớp mỏng hoặc thấu kính đá silic. Tại mặt cắt này chưa phát hiện được hoá thạch. Hệ tầng Đa Niêng bị đá vôi của hệ tầng Đá Mài phủ lên.

Nguyễn Xuân Bao [1] cũng dẫn thêm một mặt cắt lộ tốt của hệ tầng Đa Niêng ở thượng nguồn sông Mua với bề dày khoảng 500 m. Tính chất mặt cắt này tương tự như ở mặt cắt chuẩn, nhưng đá có thể nằm bình thường, và bị các trầm tích lục nguyên tuổi Permi phủ lên (ở đây theo chúng tôi, tác giả phân vị có sự nhầm lẫn, các trầm tích lục nguyên này là thuộc hệ tầng Suối Bàng - T_3n-r sb). Tại mặt cắt Thượng nguồn sông Mua trong đá của hệ tầng Đa Niêng khi đó chưa phát hiện được hóa thạch.

Tuổi của hệ tầng được xác định là Devon giữa Givet - Devon muộn Frasnii do liên hệ nhâm với đá vôi đen tuổi Devon giữa của hệ tầng Bản Páp.

Năm 1977, khi hiệu đính loạt tờ bản đồ địa chất Tây Bắc Bộ tỷ lệ 1/200.000, Nguyễn Vĩnh [17] đã gộp chung đá silic và đá vôi dạng dải của "điệp Bản Cải" với đá vôi đen của "điệp Đa Niêng" trong một phân vị địa tầng với tên "điệp Bản Cải". Việc dùng tên của một trong hai phân vị địa tầng cũ để đặt cho phân vị địa tầng gộp lại như trên là không phù hợp với quy tắc danh pháp địa tầng học hiện hành, nhưng lúc đó đã được nhiều tác giả sử dụng (sau năm 1994 được đổi thành hệ tầng Bản Cải) [3, 4, 9, 10, 13-15].

Tuổi của hệ tầng Bản Cải được xác định là Devon muộn, không loại trừ yếu tố Turne dựa trên một số di tích Foraminifera bảo tồn xấu ở mặt cắt Nậm Sập [17]. Đoàn Nhật Trường [15-16] là người

dầu tiên đề cập đến tuổi Turne (C_{1t}) một cách có cơ sở cho tập đá vôi xám đen (ứng với hệ tầng Đa Niêng) tại mặt cắt Thượng nguồn sông Mua, nhưng tại mặt cắt chuẩn của hệ tầng hoá thạch vẫn chưa được phát hiện.

Hiện nay, việc phân chia địa tầng trên cơ sở thạch học đã được áp dụng rộng rãi. Trên cơ sở sự thay đổi về thành phần thạch học trong mặt cắt, toàn bộ khối lượng hệ tầng Bản Cãi (theo khái niệm của Nguyễn Vĩnh) được chúng tôi phân thành ba hệ tầng. Các đá silic và đá vôi dạng dải trong phần thấp của hệ tầng Bản Cãi (theo quan niệm của Nguyễn Vĩnh) nay chúng tôi phân lập thành hai hệ tầng Ma La ($D_{2gv}-D_3 ml$) và Suối Nho ($D_{3fm} sn$) [16]. Phần trên cùng còn lại của hệ tầng đó gồm chủ yếu là đá vôi xám sẫm thuộc về hệ tầng Đa Niêng. Trong thành phần hệ tầng này, ngoài khối lượng "điệp" Đa Niêng như Nguyễn Xuân Bao quan niệm ban đầu, chúng tôi bổ sung tập đá phiến silic trước đây được xếp vào phần trên cùng của hệ tầng Suối Nho [16] bởi vì trong hệ tầng Đa Niêng cũng có hợp phần silic xen với đá vôi, và lại với khối lượng quá nhỏ của chúng không đủ để tách riêng thành một hệ tầng độc lập.

III. HỆ TẦNG ĐA NIÊNG VỚI NHỮNG NGHIÊN CỨU BỔ SUNG

Hệ tầng Đa Niêng ($C_1 dn$)

- Điệp Đa Niêng : Nguyễn Xuân Bao và nnk, 1970 ($D_{2g}-D_{3fr} dn$) ; Trần Văn Trị (chủ biên) 1977 ($D_{2g}-D_{3fr} dn$).

- Các trầm tích Givet - Devon trên (part.) : Nguyễn Vĩnh, 1977.

- Các trầm tích Devon thượng (part.) : Dương Xuân Hảo và nnk, 1975.

- Điệp Bản Cãi (part.) : Phan Cự Tiến (chủ biên) 1977 ($D_{2g}-D_3 bc$) ; Dương Xuân Hảo và nnk, 1980 ($D_3-C_1 bc$) ; Đoàn Nhật Trường, 1980, 1984 ($D_3-C_1 t bc$).

- Hệ tầng Bản Cãi (part.) : Tống Duy Thanh, 1980 ($D_3 bc$) ; Tống Duy Thanh và nnk, 1986, 1988 ($D_{3fr}-f bc$).

- Hệ tầng Tốc Tát (part.) : Vũ Khúc, Bùi Phú Mỹ (1990) ($D_3 tt$).

- non Da Nieng Formation : Tạ Hoa Phương, 1994 ($C_1 dn$).

Hệ tầng Đa Niêng có nội dung cơ bản ứng với "điệp" Đa Niêng do Nguyễn Xuân Bao [1] xác lập,

bao gồm chủ yếu các đá vôi màu xám sẫm, phân lớp từ trung bình đến dày, xen các lớp silic mỏng hoặc các ổ silic, nằm chuyển tiếp trên đá vôi dạng dải của hệ tầng Suối Nho [16] phân bố ở vùng Vạn Yên, Sơn La.

Theo Nguyễn Xuân Bao [1], mặt cắt chuẩn của hệ tầng là đoạn trên của mặt cắt Bản Cãi - Phu Đa Niêng, dày khoảng 400 m, không chứa hoá thạch (đã mô tả ở mục II). Nguyễn Xuân Bao [1] định tuổi Givet - Frasnian ($D_{2gv}-D_{3fr}$) cho phân vị chủ yếu do liên hệ nhằm với đá vôi xám sẫm của loạt Bản Páp lộ ra ở các vùng lân cận.

Theo kết quả đo vẽ của chúng tôi, đoạn mặt cắt này lộ không tốt và bề dày chỉ khoảng 150 m. Các hoá thạch Trùng lỗ tuổi Vise sớm sau đây được tìm thấy trong các đá vôi xám sẫm chứa các ổ silic : *Eostaffella* sp., *Eodiscus* sp., *Planoendothyra rotayi*, *Uralodiscus primaevus*, *Eoparastaffella* sp. (hình 1). Quan hệ với hệ tầng Bắc Sơn chưa được quan sát trực tiếp.

Vì các đá trong mặt cắt Bản Cãi - Phu Đa Niêng có thể nằm đảo, lộ không liên tục và quan hệ với các trầm tích bên dưới không rõ nên chúng tôi đề nghị chọn mặt cắt Thượng nguồn sông Mua làm mặt cắt phụ chuẩn (hypostratotyp) cho hệ tầng này.

Tại mặt cắt phụ chuẩn, hệ tầng Đa Niêng nằm chính hợp trên đá vôi phân dải của hệ tầng Suối Nho. Trình tự địa tầng từ dưới lên như sau (hình 2) :

1. Đá phiến silic màu xám phân lớp mỏng. Bề dày 10 m. Trong tập chưa phát hiện được hoá thạch.

2. Tiếp lên là đá vôi màu xám sẫm đến đen, xen những lớp mỏng hoặc những thấu kính, ổ silic, silic vôi. Bề dày 120 m. Trong tập chứa phong phú hoá thạch Trùng lỗ và Răng nón. Phần thấp của tập chứa các hoá thạch : *Parathuramina suleimanovi* Lip., *Septabrunkiina kingirica* (Reitl.), *Septaglomospirinaella primaeva* (Raus.), *Palaeospiroplectamina tchernyshinensis* (Lip.), *P. sf. sinensis* Lip., *Glomospira glomerosa* Mal., *Chernyshinella tumulosa* Lip., *Latiendothyra parakosvensis* (Lip.), *Planoendothyra rotayi* (Dain.) (Trùng lỗ); *Pseudopolygnathus* sp., *Siphonodella duplicata* (Branson et Mehl), *S. cooperi* Hass, *S. isosticha* (Cooper), *S. crenulata* (Cooper). *Hindeodella* sp. (Răng nón); phần cao của tập chứa các hoá thạch : *Spinoendothyra ukrainica* Dain, *Spinoendothyra tuberculata* (Lip.) (Trùng lỗ) và *Scaliognathus anchoralis* Branson et Mehl, *Mestognathus beckmanni* Bischoff, *Polygnathus purus* (Răng nón).

Tuổi	Hệ tầng	Tập	Cột địa tầng	Bề dày (m)	Phức hệ cổ sinh
C-P ₁	Đá Mai				
TURNÉ - VISE	Đa Niêng	2		130	<i>Eostaffella</i> sp., <i>Eodiscus</i> sp., <i>Planoendothya rotayi</i> , <i>Uralodiscus primaevus</i> , <i>Eoparastaffella</i> sp. (Trùng lỗ)
		1		20	
FAMEN	Suối Nho				<i>Palmatolepis marginifera</i> , <i>Pa. glabra</i> (Răng nón)

Hình 1. Cột địa tầng mặt cát Bản Cải - Phú Đa Niêng
(đoạn có hệ tầng Đa Niêng)

Tuổi	Hệ tầng	Tập	Cột địa tầng	Bề dày (m)	Phức hệ cổ sinh
T ₃	Suối Bàng				Quan hệ kiến tạo
TURNÉ - VISE	Đa Niêng	2		120	<i>Septabrunsiina kingirica</i> , <i>Palaeospiroplectamina tchemyshinensis</i> , <i>Chemysinella tumulosa</i> , <i>Latiendothya parakosvensis</i> (Trùng lỗ) <i>Siphonodella crenulata</i> , <i>Scaliognathus anchoralis</i> , <i>Mestognathus beckmanni</i> (Răng nón)
		1		10	
FAMEN	Suối Nho				<i>Palmatolepis sigmoidalis</i> , <i>Pa. gracilis</i> , <i>Pa. marginifera</i> (Răng nón)

Hình 2. Cột địa tầng mặt cát Thượng nguồn sông Mua
(đoạn có hệ tầng Đa Niêng)

Tập hợp hoá thạch thu thập trong phần thấp của tập có tuổi Turné sớm, còn tập hợp gặp trong phần cao - tuổi Turné muộn chớm sang Vise. Vậy hệ tầng Đa Niêng có tuổi từ Turné đến chân Vise của Carbon sớm.

Hệ tầng Đa Niêng tại mặt cát phụ chuẩn có quan hệ kiến tạo với hệ tầng Suối Bàng (T_{3n-r sb}).

Hệ tầng phân bố chủ yếu ở các nếp lồi Bản Nguồn, Bản Cải và đèo Lũng Lô.

Tại vùng đèo Lũng Lô, hệ tầng Đa Niêng lộ ra dọc theo quốc lộ 37, trên đèo Lũng Lô. Hệ tầng lộ không đầy đủ: tập đá phiến silic lót đáy của hệ tầng bị phong hoá, không quan sát được; tập đá vôi xám chứa ổ silic đặc trưng của hệ tầng lộ ra

với bề dày khoảng 120 m. Đá của hệ tầng bị tái kết tinh, dolomit hoá, hoá thạch không được bảo tồn. Quan hệ với trầm tích trẻ hơn là quan hệ kiến tạo.

Trong toàn bộ diện phân bố, hệ tầng Đa Niêng có đặc điểm mặt cắt, đặc điểm thạch học khá ổn định. Ngoài diện phân bố nêu trên, các đá vôi tương tự còn lộ ra ở Làng Vòng (Phù Yên, Sơn La). Tuy nhiên, do quan hệ với các trầm tích nằm dưới và trên là quan hệ kiến tạo, hơn nữa, lại không tìm được hoá thạch, chúng tôi xếp các đá vôi này vào hệ tầng Đa Niêng một cách giả định.

Diện lộ của hệ tầng Đa Niêng gắn liền với hệ tầng Suối Nho ở bên dưới, là những thành tạo cuối cùng của chu kỳ trầm tích có lẽ khởi đầu từ Devon sớm ở vùng Vạn Yên. Với vị trí địa tầng và đặc điểm trầm tích, có thể coi ba hệ tầng Ma La, Suối Nho và Đa Niêng ở Tây Bắc Bộ thuộc về loạt Trùng Khánh do Tống Duy Thanh và Vũ Khúc [11] xác lập, tương ứng với các hệ tầng Bằng Ca, Tốc Tát và Lũng Nậm ở đối tượng - cấu trúc Hạ Lang thuộc Đông Bắc Bộ.

Tạ Hoà Phương [6] từng xếp tập 7 của mặt cắt Má Lủ - Đông Văn ở Hà Giang (thường được gọi là mặt cắt Đông Văn - sông Nho Quế hoặc đơn giản mặt cắt Đông Văn) gồm đá vôi màu xám sẫm xen lớp mỏng đá silic, đá phiến silic, silic xen đá vôi silic vào hệ tầng Đa Niêng (C_{1t} dn). Tuy nhiên, những nghiên cứu kỹ hơn về sau cho thấy các đá này có những tính chất trung gian giữa hệ tầng Đa Niêng ở Tây Bắc Bộ với hệ tầng Lũng Nậm ở Hạ Lang, Cao Bằng ở Đông Bắc Bộ, nhưng gần gũi với hệ tầng Lũng Nậm hơn nên xếp vào hệ tầng Lũng Nậm sẽ hợp lý hơn.

Bài báo được hoàn thành với sự hỗ trợ kinh phí của chương trình Nghiên cứu Khoa học Cơ bản thuộc Bộ Khoa học và Công nghệ.

KẾT LUẬN

Hệ tầng Đa Niêng là một phân vị thạch địa tầng có hiệu lực, đáp ứng đầy đủ tiêu chuẩn của hệ tầng trong Quy phạm địa tầng Việt Nam.

Cùng với mặt cắt chuẩn (stratotyp) của hệ tầng là mặt cắt Bản Cải - Phú Đa Niêng, mặt cắt phụ chuẩn (hypostratotyp) của hệ tầng được đề nghị là mặt cắt Thượng nguồn sông Mua.

Hệ tầng được định tuổi Carbon sớm, Turne - Vise sớm (C_{1t-v}) trên cơ sở nghiên cứu hoá thạch Răng nón và Trùng lỗ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] NGUYỄN XUÂN BAO và nnk, 1970 : Tài liệu mới về cấu tạo địa chất từ Vạn Yên. Tạp chí Địa chất, 91-92, 63-67. Hà Nội.

[2] DUƠNG XUÂN HẢO, NGUYỄN THƠM, NGUYỄN ĐỨC KHOA, 1975 : Tài liệu mới về sinh địa tầng các trầm tích Paleozoi trung. Tuyển tập công trình nghiên cứu về địa tầng. Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội. 66 -105.

[3] DUƠNG XUÂN HẢO (chủ biên), 1980 : Hóa thạch đặc trưng ở miền Bắc Việt Nam. Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội. 600 tr.

[4] NGUYỄN CÔNG LƯỢNG và nnk 1994 : Báo cáo Địa chất nhóm từ Vạn Yên (1: 50.000). Lưu trữ Viện TTLTĐC, Hà Nội.

[5] PHẠM KIM NGÂN và nnk, 2001 : Báo cáo tổng kết đề tài "Nghiên cứu cổ sinh địa tầng và tương đá cổ địa lý các thành tạo trầm tích Devon thượng - Carbon hạ Bắc Việt Nam". Lưu trữ Viện Khoa học Địa chất và Khoáng sản, Hà Nội.

[6] TA HOA PHUONG, 1994. New discovery of Devonian and Lower Carboniferous pelagic fossils in Dong Van area (Ha Giang province, Vietnam). Proc. of the Intern. Symp. on Strat. Correl. of Southeast Asia, Bangkok, 62-68.

[7] TẠ HOÀ PHƯƠNG, ĐOÀN NHẬT TRƯỜNG, 1998 : Tổng quan về trầm tích Famen ở Việt Nam. Địa chất, 245, 1 - 9. Hà Nội.

[8] TẠ HOÀ PHƯƠNG, 2000. Địa tầng Devon, Carbon trong mặt cắt Đông Văn (Hà Giang). Địa chất, loạt A, Phụ trương/2000, 2-9. Hà Nội.

[9] TỐNG DUY THANH (chủ biên), 1986 : Hệ Devon ở Việt Nam. Nxb KHvKT. Hà Nội. 1- 141.

[10] TÔNG-DZUY THANH (chủ biên), 1988 : Địa tầng và Ruột khoang Devon Việt Nam. I. Địa tầng. 184 tr. Nauka, Novosibirsk. (Nga văn).

[11] TỐNG DUY THANH, VŨ KHÚC 2002 : New stratigraphic schema of Paleozoic and Mesozoic in Bac Bo (North Viet Nam). Journ. Geology. B 19-20, 1-13. Hanoi.

[12] VŨ KHÚC, BÙI PHÚ MỸ (đồng chủ biên), 1990 : Địa chất Việt Nam, tập I. Địa tầng, 378 tr. Tổng cục Địa chất, Hà Nội.

[13] PHAN CỰ TIẾN và nnk, 1977 : Chú giải bản đồ địa chất Tây Bắc Việt Nam loạt tờ bản đồ

Sông Đà, tỷ lệ 1:200 000. Những vấn đề địa chất Tây Bắc Việt Nam, 9-64. Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.

[14] ĐOÀN NHẬT TRƯỜNG, 1980 : Một số hóa đá Trùng lỗ mới phát hiện ở điệp Bản Cải. Bản đồ Địa chất, 45, 19 -22. Hà Nội.

[15] ĐOÀN NHẬT TRƯỜNG, 1984 : Một số Trùng lỗ (Foraminifera) điệp Bản Cải ở mặt cắt thượng nguồn sông Mua, Hoàng Liên Sơn. Tc CKH vTĐ, T. 6, 4, 11 -18. Hà Nội.

[16] ĐOÀN NHẬT TRƯỜNG, TẠ HOÀ PHƯƠNG, 2003 : Một số tài liệu mới về trầm tích Devon thượng vùng Vạn Yên (Sơn La). Tc CKHvTĐ, T. 25, 3, 269-274. Hà Nội.

[17] NGUYỄN VĂN VINH, 1977 : Trầm tích Silur muộn - Devon ở Tây Bắc Việt Nam. Những vấn đề địa chất Tây Bắc Việt Nam, 82-108. Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.

SUMMARY

Additional results of studying the Lower Carboniferous Da Nieng formation in West Bac Bo

The Da Nieng Formation was established by Nguyen Xuan Bao (1970) but later has not been used. Applying the new stratigraphic codex, the Da Nieng Formation has been considered as a formal stratigraphic unit. It consists mainly of dark-grey limestone intercalated with thin layers of chert, dark-grey limestone yielding cherty nodules and cherty shale. The Ban Cai - Da Nieng section is considered as its *holostratotype*, and the Upstream Mua river section is proposed as *hypostratotype* for the Da Nieng Formation.

The present article supplies with new data on content, composition and characteristic fossils of the Da Nieng formation. According to our new results, this formation is Early Carboniferous (C_1 - v *đn*) in age.

Ngày nhận bài : 6-4-2007

Đại học Quốc gia Hà Nội,
Viện Khoa học Địa chất và Khoáng sản