

SILUR

Hệ tầng Bó Hiềng (S_2bh)

- *Điệp Bó Hiềng*: Nguyễn Vĩnh (in Phan Cự Tiến và nnk. 1977) (S_2-D_1); Dương Xuân Hảo và nnk. 1980 (S_2-D_1); Tổng Duy Thanh và nnk. 1985 (S); Vũ Khúc, Bùi Phú Mỹ và nnk. 1990 (S_2-D_1); Trần Đức Lương, Nguyễn Xuân Bao 1988 (S_2-D_2); Tạ Hoà Phương, Lê Văn Mạnh 1996 (Hệ tầng – S_2bh); Tổng Duy Thanh (Hệ tầng – in Vũ Khúc và nnk.) 2000.

-

- *Các trầm tích Silur thượng*: Nguyễn Hữu Hùng và nnk. 1988.

Mặt cắt chuẩn (Holostratotyp). Mặt cắt Bo Tao - Bó Hiềng - Tiên Ban (bờ Sông Đà). Vùng Bó Hiềng, huyện Mộc Châu, Sơn La ($x=20^{\circ}53'$; $y=104^{\circ}56'$). Nguyễn Vĩnh 1978.

Hệ tầng Bó Hiềng phân bố ở các vùng Mường Tè, Hòa Bình - Tu Lý, Yên Lập v.v... thuộc hạ lưu sông Đà. Nguyễn Vĩnh (1978) mô tả mặt cắt chuẩn chiếm phần thấp của mặt cắt Bo Tao - Phu Chuột, đoạn từ Bo Tao đến Tiên Ban và gồm:

2. Đá vôi đen, đá vôi kết tinh, đá vôi cát màu xám, phân lớp mỏng và trung bình, có xen những dải mỏng và rất mỏng sét vôi màu đỏ nâu, vàng và bột kết màu xám lục, chứa *Retziella weberi*, *Tadschikia xuanbaoi*, *Howellella* sp., *Scoliopora* sp., *Favosites kunjakensis*. Dày 300 m.

Các hoá thạch dẫn trên đây do Dương Xuân Hảo và nnk. (1975) thu thập ở gần bản Bó Hiềng. Hệ tầng Bó Hiềng nằm trên đá vôi sáng màu, phân lớp dày của hệ tầng Sinh Vinh ($O_3 - S_{sv}$) nhưng quan hệ giữa hai hệ tầng này không quan sát rõ và bị cuội kết cơ sở của “điệp Suối Tra” (tức hệ tầng Sông Múa) phủ bất chỉnh hợp lên trên (Nguyễn Vĩnh 1978).

Đối chiếu với các tài liệu có trước, phần 100 m đá phiến sét vôi chứa *Retziella weberi* của mặt cắt mô tả trên đây chính là phần cao nhất của hệ tầng Sinh Vinh ($O_3 - S_{sv}$) theo mô tả của Dovjikov và nnk. (1965), Nguyễn Xuân Bao và nnk. (1970), Trần Văn Trị và nnk. (1977). Phần còn lại của hệ tầng Bó Hiềng chủ yếu là đá vôi. Như vậy có thể nói, hệ tầng Bó Hiềng tương ứng trọn vẹn “Đá phiến vôi Bản Hom” và “Đá vôi Bản Hom” do J. Deprat (1914) mô tả ở vùng suối Sinh Vinh. Muộn hơn, L. Dussault (1929) dùng lại phân vị “Đá phiến vôi Bản Hom” của J. Deprat, còn khối lượng địa tầng của “Đá vôi Bản Hom” được ông ghép vào phân vị “Đá vôi Mỏ Tôm” tuổi Devon. Các công trình nghiên cứu của Nguyễn Xuân Bao và nnk. (1978), Vũ Khúc, Bùi Phú Mỹ và nnk. (1990) đều thống nhất với quan niệm của Nguyễn Vĩnh khi mô tả phân vị địa tầng này.

Thực hiện đề tài KT 01.05, mặt cắt chuẩn Bo Tao - Tiên Ban, từ bản Bo Tao (bờ phải sông Đà) qua bản Bó Hiềng đến suối Sinh Vinh (vùng Tiên Ban, Nà Bai) đã được Tạ Hoà Phương và Lê Văn Mạnh (1996) nghiên cứu và mô tả chi tiết lại như dưới đây:

1. Đá phiến sét vôi, bột kết màu xám sẫm, khi phong hoá có màu xám vàng, lục nhạt. Dày trên 50 m. Tập này lộ ở nhân của nếp lồi nên không quan sát được ranh giới dưới. Trong diện lộ ở bản Bo Tao đã phát hiện được 3 điểm hoá thạch, gồm Tay cuộn *Retziella weberi*, *Orbiculoidea tonkinensis*; Chân riu *Modiomorpha brevis*, *M.* sp., *Cymatonota* aff. *yunnanensis*, *Dysodonta* sp., *Actinopteria* sp.

2. Đá vôi, vôi sét màu xám, xám sẫm, dạng dải mỏng chứa di tích Rugosa bảo tồn xấu. Xen giữa các dải đá vôi và vôi sét là các dải sét rất mỏng, thường dưới 1 mm, màu xám sáng hoặc nâu nhạt. Bề dày 250 m.
4. Đá vôi màu xám sẫm xen kẽ với vôi sét, vôi cát và sét vôi màu xám, xám lục. Ngoài ra còn có những lớp kẹp cuội kết nằm ở những mức khác nhau. Những lớp cuội nằm ở phần thấp nhất có bề dày chung 10 - 20 m. Thành phần cuội là đá vôi, đôi khi còn thấy cả những tảng với cấu tạo phân dải, kích thước thường từ 1 đến 20 cm, độ mài tròn không đều. Xi măng gắn kết là sét vôi màu xám nâu, xám vàng. Bề dày 120 m.

Nằm chính hợp trên mặt cắt vừa nêu là những lớp đá phiến sét màu đen của hệ tầng Sông Mua ($D_1 sm$). Có thể quan sát mối quan hệ này tại bản Nà Bai, trên đường Mường Tè đi Hang Miếng. Trong một điểm hoá thạch ở bên bờ phải suối Sinh Vinh, thuộc phần thấp của hệ tầng Sông Mua đã thu thập được hoá thạch Tay cuộn *Iridistrophia* aff. *praeumbraculum*, *Orbiculoidea* sp.

Hệ tầng Bó Hiềng có diện phân bố địa lý không rộng, thành phần trầm tích thay đổi khá nhiều từ nơi này qua nơi khác. Tại mặt cắt Hoà Bình - Tu Lý, đá của hệ tầng nằm đơn nghiêng, với sự xen lớp của đá phiến sét vôi và đá vôi xám sẫm, phân lớp mỏng, đôi khi dạng dải, dày khoảng 900 m. Đá phiến sét vôi chiếm tỷ lệ áp đảo, đá vôi chỉ lộ thành từng lớp với bề dày không quá 10 m. Đá phiến sét vôi ở phần giữa và phần cao của mặt cắt này chứa phong phú hoá thạch Tay cuộn *Retziella weberi*, *Modiomorpha brevis*, *Modiolopsis* sp., *Orbiculoidea* sp., *Strispirifer* sp., *Schellwienella* sp., *Lingula* sp., *Camarotoechia* aff. *nucula* (Nguyễn Vĩnh 1977). Hoá thạch của tập hợp *Retziella weberi* vừa nêu có thể gặp cả ở phía dưới cũng như phía trên đá vôi của tập 4 mô tả trên đây (gần cột km 8 đi Sông Đà). Trong tập đá phiến sét vôi dày hàng trăm mét ở trên cùng của hệ tầng, cũng như trong đá phiến sét đen ở phần thấp nhất của hệ tầng Sông Mua nằm chính hợp bên trên đều chưa phát hiện được hoá thạch. Vì thế ranh giới Silur/Devon ở mặt cắt này vẫn còn là vấn đề bỏ ngỏ.

Tại mặt cắt Núi Tàu (Yên Lập, Phú Thọ), trong đá vôi màu xám đen, phân lớp mỏng đến trung bình, có xen những lớp mỏng đá phiến sét ở phần dưới và đá vôi bị talc hoá mạnh ở phần trên, Nguyễn Hữu Hùng và nnk. (1988) đã tìm được hoá thạch San hô vách đáy, Rugosa và Tay cuộn tuổi Silur muộn gồm *Palaeofavosites* aff. *balticus*, *Favosites kernihoensis*, *Aphyllum* aff. *sociale*, *Retziella weberi*, *Ferganella* aff. *turkestanica*. Với đặc trưng về thành phần đá và hoá thạch như vậy, chắc chắn những lớp đá vôi màu xám đen vừa nêu thuộc hệ tầng Bó Hiềng.

Quan hệ địa tầng và tuổi. Hệ tầng Bó Hiềng nằm chính hợp trên hệ tầng Sinh Vinh (O - S_{sv}) và dưới hệ tầng Sông Mua ($D_1 sm$ trong phần thấp của mặt cắt chuẩn đều đặc trưng cho tuổi Silur muộn. Hoá thạch Rugosa tìm được ở đáy của phần trên có mức bảo tồn kém.