

Hệ tầng Long Đại (O - S_{1d})

- *Hệ tầng Long Đại*: Mareichev A.E (Dovji kov A.E và *nnk.* 1965) (O₃ - S₁); Trần Văn Trị và *nnk.* 1973, 1975, 1977 (O₃ - S₁); Trần Đức Lương và *nnk.* 1975 (O₃ - S₁); Phạm Đình Long 1975, 1976 (O₃ - S₁); Nguyễn Văn Phúc 1977, 1981, 1991, 1998 (O₃ - S₁); Nguyễn Xuân Dương và *nnk.* 1977, 1984, 1996 (O₃ - S₁); Lương Hồng

Mặt cắt chuẩn (Holostratotyp) - mặt cắt Bản Ho - Vít Thu Lu (theo đường 10, thượng nguồn sông Long Đại, huyện Lệ Thủy, Quảng Bình, x = 17°05', y = 106°37'). Tại mặt cắt chuẩn không lộ hết phần thấp nhất của hệ tầng, do đó mặt cắt theo suối Lệ Kỳ ở phía tây nam Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình (x = 17°25', y = 106°35') được đề nghị là phụ chuẩn (hypostratotyp) của hệ tầng. Tên hệ tầng lấy theo tên sông Long Đại (huyện Lệ Thủy, Quảng Bình) nơi có diện lộ tốt của hệ tầng (Dovjikov A. E và *nnk.* 1965).

Đặc trưng thạch học của hệ tầng Long Đại là gồm trầm tích lục nguyên có cấu tạo phân nhịp, phân dải, xen kẹp đá phun trào trung tính đến axit. Những đặc điểm đó không có ở hệ tầng A Vương (E₂ - O₁ av) nằm không chỉnh hợp dưới và hệ tầng Đại Giang (S₁ dg) nằm không chỉnh hợp trên hệ tầng Long Đại. Hệ tầng Long Đại phân bố ở phần phía bắc và đông bắc cấu trúc A Vương - Long Đại (Lê Duy Bách 1985). Chúng lộ rộng rãi từ phía nam đứt gãy Rào Nạy (Sông Gianh) đến thượng nguồn sông Vàng, dài tới 300 km.

Tại mặt cắt chuẩn Bản Ho - Vít Thu Lu, phần thấp của hệ tầng không lộ hết nhưng đã có bề dày tới 1450m, trật tự địa tầng từ dưới lên như sau:

1. Cát kết, bột kết, đá phiến sét, phân lớp dạng nhịp, kẹp đá phun trào andesit, chứa Bọ ba thùy *Cyclopyge* sp., *Microparia* (?) *sagaviaformis*, *Ogygiocaris* sp., *Nileus* sp., Agnostidae (tuổi O₃); Tay cuộn *Orbiculoidea* sp.; Chân bụng và Chân riu. Dày trên 100 m.
2. Đá phiến sét xen bột kết, chứa hoá thạch Bút đá *Diplograptus* sp. Dày 400 m.
6. Đá phiến sét đen, đá phiến sét - clorit, xen ít cát kết, sạn kết. Chứa Bút đá *Monograptus* sp., *Pristiograptus* sp., *Neodiversograptus nilsoni* (tuổi S₃), Tay cuộn, Thực vật và các di tích sinh vật khác. Dày 200 m.

Tại mặt cắt phụ chuẩn (Hypostratotyp) theo suối Lệ Kỳ (tây nam Đồng Hới), với bề dày 1930 m, hệ tầng lộ khá đầy đủ với trật tự địa tầng dưới đây:

1. Cuội kết cơ sở, kẹp ít lớp đá phiến thạch anh - sericit, quartzit. Dày 90 m.
2. Đá phiến thạch anh sericit - clorit. Dày 260 m.
3. Bột, sét kết, chứa Bút đá bảo ròn kém. Dày 40 m.
4. Đá phiến sét - sericit, bột kết, chứa Bút đá *Demirastrites convolutus*, *Demirastrites* sp., *Monograptus halli*, *Oktavites sp. iralis* (tuổi S₁) và Nautiloidae. Dày 500 m.
5. Cát kết, bột kết, kẹp sét bột kết. Dày 40 m.
- 6.

Theo Vũ Mạnh Điền và *nnk.* (1997) trong phạm vi bản đồ địa chất tỷ lệ 1: 50 000 của nhóm từ Hương Hoá hệ tầng Long Đại dày tới 2100 m, được chia thành hai phần:

Phần dưới. Cát kết chứa mica, bột kết, đá phiến thạch anh - sericit, chứa hoá thạch *Acritarcha Lophosphaeridium* sp., *Microhystridium* sp., *Leiosphaeridia* sp. Dày 800 - 1.000 m.

Phần trên. Đá phiến sét, cát kết, bột kết phân dải, thấu kính đá vôi sét, sét vôi và đá phun trào ryodacit. Chứa *Acritarcha Zonosphaeridium* sp., *Leiofusa* sp., *Nucellosphaeridium* sp., *Leiotriletes* sp. Dày 1.000 - 1.100 m.

Trên diện tích của nhóm từ Quảng Trị (Đỗ Văn Long và nnk. 1999) chỉ lộ phần cao của hệ tầng, với bề dày khoảng 1500 m và gồm:

1. Cát kết hạt thô, bột kết chứa *Acritarcha Leiosphaeridia* sp. Dày 240 m.
2. Cát kết ít khoáng, bột kết dạng phân dải, đá phiến sét - sericit - clorit, chứa *Acritarcha: Leiosphaeridia* sp., *Microhystridium* sp., *Archaeozonotriletes* sp. Dày 590 m.
- 3.

Trong phạm vi nhóm từ Huế (Nguyễn Văn Trang và nnk. 1984; Phạm Huy Thông và nnk. 1997) hệ tầng lộ với bề dày tới 3.000 m, được chia thành 2 phần:

Phần dưới. Cát kết dạng quarzit, bột kết, đá phiến thạch anh - biotit, thạch anh - sericit, kẹp đá phun trào axit, chứa Bút đá tuổi Ordovic sớm *Expansograptus extensus*, *Phyllograptus annae*. Dày 1400 - 1600 m.

Phần trên. Dạng phân nhịp của đá phiến sét - sericit, sét kết, ít cát kết và đá phiến sét than, chứa Bút đá *Pristiograptus* sp. Dày 1200 - 1400 m.

Từ những mô tả trên có thể nhận thấy thành phần lục nguyên hạt mịn tăng dần ở phần trên của mặt cắt, bề dày của hệ tầng giảm theo hướng bắc, tây bắc của diện phân bố của hệ tầng.

Ngoài những dạng được thu thập theo các mặt cắt đã nêu trên đây, hoá thạch Bút đá Ordovic sớm còn được phát hiện ở mặt cắt Khe Tre (vùng Nam Đông, Thừa Thiên - Huế) gồm *Didymograptus* sp., *Isograptus* sp. và hóa thạch Chân đầu. Tại vùng Cam Lộ, Đông Hà (Quảng Trị) có Bút đá Silur sớm *Demirastrites triangulatus*, *Diversograptus ramosus*, *Glyptograptus tamariscus*, *Pristiograptus gregarius*, *Monograptus gemmatus*.

Quan hệ địa tầng và tuổi. Theo quan sát của Nguyễn Quang Trung và nnk. (1983) hệ tầng Long Đại không chính hợp trên hệ tầng A Vương ($\mathcal{E}_2$ - O_1 av),