

Hệ tầng Cô Tô (O-S ct)

- *Hệ tầng Cô Tô*: Dovjikov AE. và Jamoida AI. 1961 (N); Jamoida A. I. (Dovjikov và nnk. 1965) (N); Phạm Văn Quang 1970, 1971 (S); Trần Văn Trị và nnk. 1970 (O-S₁), 1972, 1973, 1975, 1977 (O₃-S₁); Nguyễn Huy Mạc và nnk. 1972 (O₃-S); Phạm Đình Long và nnk. 1975 (O₃-S₁); Nguyễn Văn Phúc 1977 (O₃-S₁); Đinh Minh Mộng

Mặt cắt chuẩn (Lectostratotyp). Mặt cắt chuẩn của hệ tầng Cô Tô trước đây chưa được chỉ định, do đó mặt cắt ở đảo Thanh Lân ($x = 21^{\circ}00'$, $y = 107^{\circ}48'$) được chọn làm mặt cắt chuẩn chọn (Lectostratotyp) của hệ tầng.

Nét đặc trưng của hệ tầng Cô Tô là gồm trầm tích lục nguyên, lục nguyên nguồn núi lửa thành phần axit, có cấu tạo phân dải và phân nhịp, hạt thô hỗn tạp chiếm ưu thế. Liên hệ ngang, với thành phần trầm tích vụn rất thô hỗn tạp điển hình nguồn núi lửa thành phần axit, hệ tầng Cô Tô phân biệt với các hệ tầng Tấn Mài và Phú Ngừ cũng có tuổi tương tự (O - S).

Hệ tầng Cô Tô phân bố trên 40 đảo thuộc quần đảo Cô Tô ở cực đông bắc vịnh Bắc Bộ, theo phương đông bắc - tây nam, từ đảo Lò Chức San qua đảo Thanh Lân xuống đảo Cô Tô với thể nằm dốc đứng.

Mặt cắt Thanh Lân được Phạm Thanh Bình và Nguyễn Công Lượng (1999) mô tả gồm hai phần: a) *Phần dưới* gồm trầm tích hỗn tạp tương biển sâu và nông xen nhau. b) *Phần trên* là trầm tích hạt mịn phân dải song song, tương biển khơi. Chi tiết hơn, với bề dày trên 710 m mặt cắt này có trật tự địa tầng như sau:

1. Cát kết đa khoáng hạt thô, chứa mảnh đá phun trào axit và ít cuội sạn sỏi, màu xám đen, phong hoá màu nâu vàng loang lổ, phân lớp dày không đều (từ 1m đến 10 m) xen kẽ không đều với các lớp mỏng sét kết, bột kết dạng sọc dải thanh. Đôi nơi có thấu kính cuội kết, sạn kết. Dày hơn 200 m.
- 2.
4. Sét kết màu xám lục, sét kết, bột kết màu xám sẫm, phân dải thanh, ít lớp mỏng cát kết, bột kết màu xám. Dày hơn 100 m.

Tại đảo Cô Tô và đảo Lò Chức San mặt cắt của hệ tầng cũng có trật tự tương tự như mặt cắt vừa mô tả trên đây ở đảo Thanh Lân. a) *Phần dưới* gồm sạn kết tuf, cát kết tuf hạt thô, phân lớp dày, màu xám, xen nhịp với các lớp mỏng bột kết và đá phiến sét đen, phân dải thanh. b) *Phần trên* gồm bột kết, cát kết, bột kết tuf, xen nhịp đều với các lớp đá phiến sét, sét silic màu đen, phân dải thanh.

Bề dày chung của hệ tầng Cô Tô khoảng hơn 1.000 m (Dovjikov A. E và nnk. 1965, Trần Văn Trị và nnk. 1977).

Quan hệ địa tầng và tuổi. Hệ tầng Cô Tô là trầm tích già nhất trên quần đảo cùng tên, quan hệ của hệ tầng với các trầm tích cổ hơn không được biết. Phù không chính hợp góc trên hệ tầng Cô Tô là trầm tích lục nguyên của hệ tầng Đồ Sơn (D₂₋₃ ds), quan hệ này có thể thấy rõ ở đảo Lò Chức San.

Khi xác lập hệ tầng Cô Tô, Dovjikov A. E. và Jamoida A. I. (1961) chưa phát hiện hoá thạch, nhưng so sánh với trầm tích Neogen trên đất liền các tác giả này định tuổi Neogen cho hệ

tầng Cô Tô. Tuổi Ordovic - Silur sớm của hệ tầng được xác định nhờ phát hiện nhiều hoá thạch Bút đá ở đảo Thanh Lân, Cô Tô và ở nhiều đảo khác (Trần Văn Trị và *nnk.* 1972). Những hoá thạch Bút đá tuổi Silur sớm vừa nêu chỉ gặp ở khoảng giữa mặt cắt của hệ tầng, phần dưới khá dày nhưng chưa gặp hoá thạch. Với trầm tích tương biến khơi thì khối lượng của phần dưới khá dày này phải ứng với thời gian thành tạo khá dài. Do đó hợp lý hơn cả là nên coi hệ tầng Cô Tô có tuổi Ordovic - Silur sớm.

Trong Địa chất Việt Nam – Phần I. Địa tầng (Vũ Khúc & Bùi Phú Mỹ và *nnk.* 1990) hai hệ tầng Cô Tô và Tấn Mài được mô tả gộp thành hệ tầng Tấn Mài. Cách làm này không hợp lý và không phù hợp với thể thức của công tác địa tầng. *Trước hết*, hệ tầng Cô Tô phân biệt với hệ tầng Tấn Mài ở thành phần đá cấu tạo nên chúng. Thành phần lục nguyên nguồn núi lửa axit không gặp trong hệ tầng Tấn Mài. *Thứ hai*, theo Quy phạm địa tầng, giả sử hai hệ tầng Cô Tô và Tấn Mài là đồng nghĩa thì tên gọi Cô Tô được ưu tiên giữ lại vì tên gọi này đã có từ 1961, trong khi tên gọi Tấn Mài chỉ xuất hiện từ 1965.