

1. VĨ KỲ ARKEI (AR: 3,4 - 2,5 tỷ năm)

Các thành tạo biến chất kết tinh tương granulit, amphibolit trong các vi lục địa Tiền Cambri lộ ra trên các khối Hoàng Liên Sơn, Indosinia (H.1) còn chưa được nghiên cứu nhiều và chưa có hệ thống. Do đó ở đây chỉ nêu những khái niệm về địa chất Arkei trên cơ sở các tài liệu hiện có đặc biệt là các số liệu về tuổi đồng vị, thạch hóa v.v... để luận giải tiến hóa vỏ kiểu kiến tạo hạt nhân¹ ở Việt Nam. Thành phần nguyên thủy của các đá nêu trên có nguồn gốc từ các trầm tích lục nguyên, núi lửa basalt trải qua nhiều giai đoạn biến chất chồng lên nhau (Phan Trường Thị 1975, 1986).

Các đá gneis amphibol, plagiogneis bị granit hóa, migmatit hóa mạnh mẽ thuộc hệ tầng Suối Chiềng lộ ra ở một số nơi thuộc hữu ngạn sông Hồng bị các thể gabbro - amphibolit của phức hệ Bảo Hà và trondjemit - tonalit - granodiorit gneis của phức hệ Ca Vịnh xuyên cắt khá chính hợp theo mặt lớp. Các đá gneis của phức hệ Ca Vịnh có tuổi mô hình (model ages) Nd trong khoảng 3,4 - 3,1 tỷ năm và tuổi chặn trên (upper intercept) của U-Pb zircon là $2834 \pm 27 - 2535 \pm 28$ tr.n., có thể liên hệ với phức hệ Kanding thuộc rìa Tây Nam Dương Tử tạo ra hạt nhân vỏ Arkei muộn (Lan C.Y. và *nnk.* 2000; 2001) đặc biệt là tuổi SHRIMP U-Pb của zircon là 2936 ± 12 ; 2362 ± 32 ; 1964 ± 23 tr.n. (Trần Ngọc Nam 2001) là những chứng cứ về các đá cổ nhất ở Đông Nam Á và Nam Trung Quốc.

Loạt Sông Hồng gồm plagiogneis biotit - silimanit, granat xen kẽ amphibolit, đá hoa biến chất đến tương granulit được xếp giả định vào Arkei (Hoàng Thái Sơn 2000; Trần Tất Thắng và *nnk.* 2001) nằm kẹp giữa hai đới đứt gãy Sông Hồng và Sông Chảy. Tuy vậy, các đá gneis ở đây có tuổi chặn trên của U-Pb trong zircon là 838 ± 45 tr.n. ứng với Neoproterozoi (Lan C.Y. và *nnk.* 2001) và khác biệt rõ với loạt Xuân Đài ở hữu ngạn sông Hồng.

Trên khối nhô Kon Tum, loạt Kan Nack được xếp vào Arkei (Nguyễn Xuân Bao, Trần Tất Thắng 1979) gồm các đá granulit mafic, granulit pyroxen thoi, khondalit, granullit vôi được hình thành khi gradien nhiệt độ cao, cộng với magma từ manti lên biến chất đến tương granulit (Trịnh Long 2000). Nhưng số liệu tuổi đồng vị SHRIMP U-Pb của zircon trong gneis ở Kan Nack chỉ có 1400 tr.n. và zircon di sót trong gneis hornblend-biotit thuộc phức hệ Sông Re là 2541 ± 55 tr.n. (Trần Ngọc Nam và *nnk.* 2001; 2004). Đồng thời, tuổi mô hình Nd của loạt Kan Nack hiện có là 1,5 - 2 tỷ năm cũng chưa xác nhận vỏ Arkei ở đây (Lan và *nnk.* 2000). Loạt Kan Nack ở khối Kon Tum được xem như một mảnh ngoại lai Tiền Cambri được tách ra từ Gondwanaland (Katz M.B. 1993) đang còn nhiều vấn đề chưa được giải quyết.

Ngoài những vùng nêu trên, các đá Arkei còn có thể nằm dưới sâu ở Bắc Bộ, trong đó có gneis migmatit ở vòm Sông Chảy chứa các hạt zircon bào mòn được lõi cuốn từ vỏ lục địa cổ có tuổi theo Pb^{207}/Pb^{206} là 2652 tr.n. (Nguyễn Xuân Tùng in Trần Văn Trị và *nnk.* 1977) thuộc nhân của địa khu Việt - Trung chưa lộ ra.

¹ nuclei tectonics