

KÜÇÜK KAFKASLARDAKİ OFİYOLİTLERİN JEODİNAMİK EVRİMİ (ERMENİSTAN, KARABAĞ): RADIOLARYA BİOKRONOLOJİSİNDEN ÇIKARIMLAR

**Taniel Danelian¹, Gayané Asatryan², Ghazar Galoyan²,
Marc Sosson³, Lilit Sahakyan², Ara Avagyan²**

¹ *University Lille 1, Géosystèmes, SN5, 59655 Villeneuve d'Ascq, France*

² *Geological Institute, National Academy of Sciences,
24a Baghramian av., Yerevan 0019, Armenia*

³ *Université de Nice-Sophia Antipolis, Observatoire de la Côte d'Azur, Geozur, Faculté des
Sciences, Parc Valrose, 06108 Nice cedex 2, France
(taniel.danelian@univ-lille1.fr)*

ÖZ

Tetis ofiyolitlerini örten sedimanter birimlerde korunmuş olan tek fosil genellikle radiolaryadır. Bu özelliklerinden dolayı Alp-Himalaya dağ kuşağının jeodinamik evriminin araştırılması için önemli bir araç haline gelmişlerdir. Küçük Kafkaslar'daki ofiyolitlerin yaşı hakkındaki gelişmiş bilgi birikimi, Türkiye ve İrandaki muhtemel eşdenik sütür zonlarının korelasyonuna olanak sağlamanın yanında Avrasya ve Güney Ermenistan Bloğu arasında kalan daha büyük bir alanın jeodinamik evriminin deşifresine yardımcı olur. Güney Ermenistan Bloğu Geç Paleozoik – Erken Mesozoik aralığında Gondwana'dan ayrılmış Torid-Anatolid kıtasal mikrolevhasının doğuya doğru genişlemesinin bir parçası olarak düşütilen bir mikro-kıtaadır.

Ermenistan ofiyolitleri için tüm mevcut micropaleontolojik (Radiolaria) ve jeokronolojik yaşların sentezi, aşağıda belirtilen jeolojik evrimler için işleyen senaryoları önerir: (1) Geç Triyas (Carnian) veya çok daha az önce bile okyanus tabanı yayılımının ilk safhası başlamıştı; (2) Orta ve üst Jura zaman aralığında Avrasya majininde aktif bir dalma-batma zonu mevcutken, aynı dönemde Küçük Kafkaslar'da bugünde korunan okyanussal kabuk kütlesi genel anlamda oluşturulmuştu; (3) Sevan ve Vedi ofiyolitlerinin Orta ve Üst Jura radiolarya çörtlerindeki subaerial (yüzsel) volkanik aktivite varlığına ilişkin kanıt. Şimdilik, bu kaydın okyanus içi veya kıtasal volkanik girdi ile alakalı olup olmadığı net olarak bilinmemektedir; (4) Sevan ofiyolitlerinin lavlarıyla geçişli çörtlerden elde edilen radyolarya yaşlarının önerdiği gibi, Erken Kretasede sualtı volkanizması ara ara devam etmiştir fakat bu lavların oluşumunun Erken Kretasede'ki manto yükselimi olayıyla mı veya okyanus açılımlıyla bağlantılı sualtı volkanizmasıyla mı ilişkili oluşu henüz netlik kazanamamıştır. Burda yaşlandırılan alt Kretase lavlarının, okyanus kabuğu oluşumundan mı yoksa alt Kretase manto yükseliminden mi kaynaklandığını belirlemek için daha fazla jeokimya verisine ihtiyaç duyulmaktadır; (5) Küçük Kafkaslar'daki Neotetis'in okyanus kabuğunda geç Barremian-Aptian zaman aralığında bir okyanussal volkanik plato oluşmuştur; (6) Coniacian-Santonian zaman aralığında ofiyolitlerin üzerlemesi (obduction) meydana gelmiştir.

İzmir-Ankara-Erzincan sütür zonunun jeolojik geçmişi ile karşılaştırıldığında bir takım eş zamanlı olaylar ortaya çıktığı gibi (i.e. Carnian döneminde okyanus yayılımının başlangıcı, ve Cenomanian'den sonra üzerlenmesi) özellikle okyanussal platonun yerleşmesi ve supra-yitim zonu okyanus yayılımının zamanlamasıyla alakalı farklılıklarda ortaya çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler : Radiolarya biokronolojisi, ofiyolit

GEODYNAMIC EVOLUTION OF OPHIOLITES IN THE LESSER CAUCASUS (ARMENIA, KARABAGH): INSIGHTS FROM RADIOLARIAN BIOCHRONOLOGY

**Taniel Danelian¹, Gayané Asatryan², Ghazar Galoyan²,
Marc Sosson³, Lilit Sahakyan², Ara Avagyan²**

¹ University Lille 1, Géosystèmes, SN5, 59655 Villeneuve d'Ascq, France

² Geological Institute, National Academy of Sciences,
24a Baghramian av., Yerevan 0019, Armenia

³ Université de Nice-Sophia Antipolis, Observatoire de la Côte d'Azur, Geoazur, Faculté des Sciences, Parc Valrose, 06108 Nice cedex 2, France
(taniel.danelian@univ-lille1.fr)

ABSTRACT

Radiolaria are often the only fossils preserved in the sedimentary cover of Tethyan ophiolites. They have thus become an important tool for the investigation of the geodynamic evolution of Alpine-Himalayan mountain belts. Improved knowledge of the age of ophiolites in the Lesser Caucasus allows better lateral correlations of possibly equivalent suture zones in Turkey and Iran and helps deciphering the geodynamic evolution of the greater area between Eurasia and the South-Armenian Block. The latter was a micro-continent that has become detached of Gondwana during the Late Palaeozoic – Early Mesozoic. It is considered as part of the eastward extension of the Tauride-Anatolide continental microplate.

A synthesis of all available micropaleontological (radiolarian) and geochronological ages for the Armenian ophiolites suggests the following working scenario for their geological evolution : (1) the initial phase of oceanic floor spreading was under way during the Late Triassic (Carnian) or even slightly before; (2) The bulk of oceanic crust, preserved today in the Lesser Caucasus was formed essentially during the Middle and Upper Jurassic while at the same time a subduction zone was active under the Eurasian margin; (3) Evidence for subaerial volcanic activity exists in the Middle and Upper Jurassic radiolarian cherts of both Sevan and Vedi ophiolites. At the moment, it is unclear whether this record is due to intraoceanic or continental volcanic input; (4) Submarine volcanic activity continued occasionally during the Early Cretaceous, as this is suggested by radiolarian ages obtained from cherts intercalated with lavas of the Sevan ophiolite. However, it is not yet clear whether these lavas correspond to submarine volcanic activity that is linked to ocean spreading or to the late Early Cretaceous mantle plume event. More geochemical data are needed to understand whether the Lower Cretaceous lavas dated here are the result of oceanic crust formation or related to the lower Cretaceous mantle plume activity; (5) An oceanic volcanic plateau is formed during the late Barremian-Aptian on oceanic crust of Neotethys in the Lesser Caucasus; (6) Obduction of ophiolites took place during the Coniacian-Santonian.

Comparison with the geological history of the Izmir-Ankara-Erzinçan suture zone reveals a number of coeval events (i.e. initiation of ocean spreading during the Carnian, obduction after the Cenomanian). However, it also reveals some differences and more particularly in the timing of supra-subduction ocean spreading and emplacement of the oceanic plateau.

Keywords: Radiolarian biochronology, ophiolites