

KOÇALI KARMAŞIĞI (GD ANADOLU) PELAJİK ÇÖKELLERİNİN RADYOLARYA TOPLULUKLARI, GEÇ TRİYAS YAŞLI VOLKANİK KAYAÇLARININ JEOKİMYASI VE DİĞER TOROS BİRİMLERİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI

**U. Kağan Tekin¹, Yavuz Bedi², Elif Varol¹, Seda Uzunçimen¹,
Doğan Perinçek³ ve Metin Beyazpirinç²**

¹ Hacettepe Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 06800 Beytepe, Ankara, uktekin@hacettepe.edu.tr,

² Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Jeoloji Etüdlere Dairesi, 06520 Çankaya, Ankara,

³ Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Terzioğlu Yerleşkesi, 17020 Çanakkale.

Koçali Karmaşığı, Güneydoğu Anadolu bölgesinde yüzlek vermektedir ve yaygın olarak çört, şeyl, çörtlü kireçtaşı, kireçtaşı, dolomit, bazik volkanitler, serpantin vb. kaya türlerini içermektedir. Önceki çalışmalarda, Adıyaman civarında, bu karmaşık Tarasa, Konak ve Kale formasyonları'na ayrılmıştır. Bu çalışmada bu formasyonlar sırasıyla Tarasa birimi, Konak birimi ve Kale ofiyoliti olarak isimlendirilmiştir.

Bu çalışma kapsamında Koçali Karmaşığı'nın Tarasa ve Konak birimleri'nde yer alan pelajik çökellerin Radyolarya faunalarının ortaya çıkarılması, bu faunaların yaş konaklarının tespit edilmesi ve bu çökellerle birlikte yer alan bazik volkanik kayaçların mineralojik, petrografik ve jeokimyasal özelliklerinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda Adıyaman İli kuzeyi ve kuzeydoğusu, Çermik İlçesi batısı ve Ergani İlçesi kuzeydoğusu, Hazro İlçesi kuzeybatısı olmak üzere üç ayrı bölgede 24 adet ölçülü stratigrafik kesit boyunca örnekler derlenmiştir. Bu kesitlerin 20 adetinden tanımlanabilir. Radyolarya faunaları elde edilmiştir. Ayrıca bazik volkanik kayaçların yer aldığı 6 adet ölçülü stratigrafik kesit boyunca derlenen örneklerin mineralojik, petrografik ve jeokimyasal özellikleri incelenmiştir.

Ölçülen detaylı stratigrafik kesitler ile yakın çevrelerinden toplam 265 adet örnek derlenmiştir. Bu örneklerden 164 adeti Radyolarya faunalarının tayini için derlenmiştir ve bu örneklerin 86 adetinden 134 Radyolarya cinsine ait 286 takson tayin edilmiştir. Elde edilen verilere bağlı olarak Koçali Karmaşığı'nın Konak ve Tarasa birimleri'nde pelajik çökelinin orta Karniyen (erken Geç Triyas) – Senomaniyen (erken Geç Kretase) zaman aralığında devam ettiği ortaya çıkmıştır. Çalışılan ölçülü stratigrafik kesitlerden Erken Jura ve enerken Orta Jura (Aaleniyen) yaşlı Radyolarya faunaları elde edilemediğinden, bu dönemdeki çökelim şekli ile ilgili veriler elde edilememiştir. Koçali Karmaşığı'nın yer aldığı havza Bajosiyen'de (Orta Jura) derinleşmiş, tabakalı çörtler yaygın olarak çökelmeye başlamış ve karmaşık içinde tabakalı çört oluşumu Senomaniyen'e kadar devam etmiştir.

Elde edilen yaş verilerine göre, Koçali Karmaşığı'nın Konak ve Tarasa birimleri'nde bazik volkanik faaliyet Geç Triyas dönemi boyunca yaygın olarak, Orta Jura- Erken Kretase dönemlerinde ise azalarak devam etmiştir. Çalışma kapsamında derlenen, Geç Triyas yaşlı volkanik kayaçlar OIB ve E-MORB karakterli iki farklı volkanizmanın ürünleridir. Volkanik kayaçların jeokimyasal özellikleri değerlendirildiğinde, çalışma bölgesinden alınan bütün örneklerin okyanus ortası sırtından uzakta, bir kenar basende oluştukları söylenebilir. Bu jeokimyasal özellikleri taşıyan volkanik kayaçlarla birlikte yer alan pelajik çökellerin yaşlarının orta Karniyen–Resiyen zaman aralığında olmasına bağlı olarak, Koçali Karmaşığı'nın oluştuğu basen içinde riftleşmenin orta Karniyen'den daha önceki bir dönemde başladığı söylenebilir.

Koçali Karmaşığı'nın Konak ve Tarasa Birimleri'nin yaygın Geç Triyas-erken Geç Kretase yaşlı pelajik çökeller ve Geç Triyas yaşlı bazik volkanik kayaçlar içermesine bağlı olarak, bu birimler Antalya Napları'nın Alakırçay Napı ile denestirilebilir. Tarasa ve Konak birimleri içinde yer alan volkanitler ile Alakırçay Napı'nın eş yaşlı volkanitleri (Karadere Bazaltları) karşılaştırıldığında, Tarasa ve Konak birimlerindeki volkanik katkı daha fazladır.

Anahtar Kelimeler: Koçali Karmaşığı, stratigrafi, Radyolarya, Mesozoyik, volkanizma.

RADIOLARIAN ASSEMBLAGES OF PELAGIC DEPOSITS, GEOCHEMICAL CHARACTERISTICS OF TRIASSIC VOLCANIC ROCKS FROM THE KOÇALI COMPLEX (SE ANATOLIA) AND ITS CORRELATION WITH THE OTHER TAURIDE UNITS

**U. Kağan Tekin¹, Yavuz Bedi², Elif Varol¹, Seda Uzunçimen¹,
Doğan Perinçek³ and Metin Beyazpirinç²**

¹ Hacettepe University, Department of Geological Engineering, 06800 Beytepe, Ankara, Turkey,
uktekin@hacettepe.edu.tr,

² General Directorate of Mineral Research and Exploration, Geological Research Department, 06520 Cankaya, Ankara, Turkey.

³ Çanakkale Onsekiz Mart University, Department of Geological Engineering, Terzioğlu Campus, 17020 Canakkale, Turkey.

The Koçali Complex is widely exposed at the southeast Anatolia and mainly composed of chert, shale, cherty limestone, limestone, dolomite, basic volcanics, serpentinite etc. In previous studies, the Complex was subdivided into three formations (the Tarasa, the Konak and the Kale) in Adıyaman region. In this study, these formations are called as the Tarasa unit, the Konak unit and the Kale ophiolite.

The main aim of this study is to investigate and date the radiolarian faunas of pelagic sediments within the Tarasa and the Konak units and to determine the mineralogical, petrographical and geochemical characteristics of the basic volcanic rocks associated to these pelagic sediments. For this purpose, samples have been collected along the 24 stratigraphic sections located in three different regions (north and northwest of Adıyaman city, west of Çermik town-northeast of Ergani town and northwest of Hazro town). Determinable radiolarian faunas have been obtained from 20 of them. In addition to this, mineralogical, petrographical and geochemical characteristics of basic volcanic rocks have been investigated along 6 stratigraphic sections.

A total of 265 samples have been collected from the stratigraphic sections and their vicinities. Within these samples, 164 samples have been derived for radiolarian determinations and 286 taxa from the 134 genus have been determined from 86 productive samples. Based on the radiolarian data, it can be pointed out that pelagic sedimentation in the Konak and the Tarasa units took place during the middle Carnian (early Late Triassic)-Cenomanian (early Late Cretaceous) time span. As no radiolarian faunas have been obtained from Early Jurassic- earliest Middle Jurassic (Aalenian) time span, sedimentation type in this time interval is not clear. The basin that the Koçali Complex was situated became deeper in Bajocian (Middle Jurassic), due to this fact bedded chert sedimentation took place from Bajocian to Cenomanian in this basin.

Based on the data obtained from this study, it can be concluded that extensive basic volcanic activities took place in the Tarasa and the Konak units of the Koçali Complex and less prominent volcanic activities continued in Middle Jurassic-Early Cretaceous time span. Basic volcanic rocks of Late Triassic age are the products of OIB and E-MORB-like mantle sources. When the geochemical characteristics of volcanic rocks are evaluated, it can be suggested that they have formed in marginal basin away from the mid-ocean ridge. As the formation age of these basic volcanics is middle Carnian-Rhaetian based on the age assignments from associated pelagic sediments, it is possible to claim that rifting in Koçali Basin started before middle Carnian.

As the Tarasa and the Konak units of the Koçali complex include extensive pelagic sediments of Late Triassic-early Late Cretaceous and extensive basic volcanics of Late Triassic age, it can be suggested that these units are the equivalent of the Alakırçay Nappe of the Antalya Nappes. Volcanic activities occurred in the Tarasa and the Konak units were prominent when compared to activities occurred in the Alakırçay Nappe.

Key Words: The Koçali Complex, stratigraphy, Radiolaria, Mesozoic, volcanism.