

POZANTI-KARSANTI OFİYOLİTİNİN FARKLI BİRİMLERİ ARASINDAKİ YAPISAL İLİŞKİLER

Üner Çakır

*Hacettepe Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Ankara-Türkiye
(ucakir@hacettepe.edu.tr)*

ÖZ

Orta Toroslar üzerinde yeralan Pozanti-Karsanti ofiyoliti tektonit (harzburjit, dünit) ve kümülatlardan (dünit, verlit, piroksenolit, gabro, plajiyogranit) meydana gelir. Volkanik-Sedimanter birim (radyolaritik seri), tabanda, kireçtaşları ile tektonitler arasında, kırmızı renkli ekaylar halinde, metamorfik birim ise tektonitlerle radyolaritik seri arasında kesikli tektonik dilimler halinde gözlenir. Tektonit, kümülat ve metamorfitle izole diyabaz daykları tarafından kesilirler. Radyometrik etüd metamorfik birimin 92My, plajiyogranitin 85My, izole diyabaz dayklarının 71My yaşında olduğunu göstermiştir. Tektonitler esas olarak harzburjitlerle temsil edilirler ve yer yer düzenli dünitik ve piroksenolitik bantlar, düzensiz dünitik zonlar ve krom yatakları içerirler. Plastik deformasyon izleri taşıyan tektonitler (foliyasyon, lineyasyon, kıvrım) alt seviyelerde porfiroklastik doku gösterirler. Yukarıya doğru deformasyon derecesi azalmakta ve tedrici olarak öğütülmenin görülmediği granoblastik dokuya geçilmektedir. Olivinlerde belirlenen (0kl)[100] kristal içi kayma sistemi her iki birimin yüksek sıcaklıkta, farklı stres koşullarında deformasyona uğradığını göstermektedir. Kümülatlar tektonitler üzerine dünitik bir geçiş zonundan sonra gelirler. Kümülatlara geçişte foliyasyon düzlemlerinin kümülatlardaki litolojik dokanak ve tabakalanma düzlemlerine paralel olması, üst mantonun astenosfer-litosfer geçişi sırasında foliyasyonun yatay düzlemde olduğunu göstermektedir. Pozanti-Karsanti ofiyolitinde foliyasyon düzlemini yataya taşıdığıımızda, foliyasyon ve lineyasyona dik olan N74E doğrultulu düşey düzlem fosil okyanus sırtının konumunu vermektedir. Tabandaki tektonit-metamorfite dokananağı okyanus içi ekaylanma düzlemini temsil etmektedir. Dolayısıyla her iki birim arasındaki yapısal ilişkiler okyanus içi ekaylanma mekanizması hakkında önemli bilgiler vermektedir. Böyle bir değerlendirme için her iki birim arasındaki yapısal ilişkilerin ekaylanma sonrası değişmediği varsayılmaktadır. Metamorfiklerdeki foliyasyon düzlemlerinin dokanağa paralel olması, bu varsayımın sintektonik deformasyon fazı sonrası geçerli olduğunu göstermektedir. Dokanakta her iki birimide kesen diyabaz daykının konumunda bir değişiklik olmaması bu durumu dayk sonrası dönem için teyit etmektedir. Tektonit-metamorfite dokanağında, dokanak düzlemi ve metamorfitledeki foliyasyon düzlemi K104/22GB, mineral lineyasyonu ve sintektonik mikrokıvrım eksenleri K66/14GB konumu etrafında yoğunlaşmaktadır. Mikrokıvrım geometrisinden üst bloğun güneye doğru bindirdiği söylenebilmektedir. Tektonitlerdeki foliyasyon düzlemleri yakın civardaki kümülatlardaki litolojik dokanak ve tabakalanma düzlemlerine paraleldir. Buna bağlı olarak tektonitlerdeki foliyasyon düzlemini yataya taşıdığıımızda, okyanus içi fosil ekaylanma düzlemi K6/38KB konumunu almakta ve üst bloğun güneye doğru hareketi sırta yaklaşık dik şekilde olmaktadır. Fosil okyanus sırtı ile büyük bir açı yapan bu düzlemde itibaren okyanus içi ekaylanmanın kırık zonu içerisinde, yanıl oblik bir hareketle gerçekleştiği söylenebilir. Okyanus sırtına yakın olan sıcak, ince ve yüksek litosfer parçasının, sırta uzak olan soğuk, kalın ve alçak parça üzerine bindirdiği izlenimi edinilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Okyanus içi ekaylanma, Pozanti-Karsanti ofiyoliti, Yapısal ilişkiler.

STRUCTURAL RELATIONSHIPS BETWEEN DIFFERENT UNITS OF THE POZANTI-KARSANTI OPHIOLITE

Üner Çakır

Hacettepe University, Geological Engineering Department, Ankara-Türkiye

(ucakir@hacettepe.edu.tr)

ABSTRACT

Pozanti-Karsanti ophiolite situated on the Cenral Taurus belt consist of tectonites (harzburgites, dunites) and cumulates (dunite, wherlite, pyroxenite, gabbro, plagiogranite). Volcanic-sedimentary unit (radiolaritic serie) occurs as a red colored thrust sheeds at the base of the ophiolite and metamorphic rocks outcrop as discontinous tectonic slices between tectonites and radiolaritic serie. Tectonites, cumulates and metamorphic rocks are cut by isolated diabase dykes. Radiometric dating indicate 92 My, 85 My and 71 My for metamorphic unit, cumulates and diabase dykes respectively. Tectonites are formed mainly by harzburgites, which include dunite and pyroxenite bands, irregular dunite zones and chromium deposits. At the lower levels tectonites have porphyroclastic texture. Deformation degree decrease toward the top and porphyroclastic harzburgites have been converted gradually to granoblastic harzburgites where the olivines granulation is almost absent. At both units (0kl) [100] glide system of the olivine indicates high temperature conditions. Tectonites pass to cumulates by a large dunitic transition zone. At the contact foliation planes in the tectonites are paralel to the lithologic contact and layering in the cumulates. Therefore foliation must be nearly horizontal just along the astenosphere-lithosphere transformation boundary. In the Pozanti-Karsanti ophiolite following the foliation plane to a horizontal position, the fossil oceanic ridge axis was oriented along N74E as a plane perpendicular to the foliation and stretching lineation. The contact between harzburgite tectonites and ophiolite metamorphic rocks represent the fossil intra-oceanic subduction plane. Consequently structural relationships between metamorphic rocks and harzburgite tectonites provide usefull information for intra-oceanic subduction mechanism. For this study structural relationships of such ophiolitic units were considered as non-modified during the movements after their formation. The parallel orientation of the foliation of the metamorphic rocks to the contact plane indicates that relative structural relationships were not modified after the main syntectonic deformation phase. Similar orientation of diabase dyke cutting the metamorphic rocks and harzburgites provide additional data. concerning the periode subsequent to dyke injection. In the Pozanti-Karsanti ophiolite, the metamorphic foliation and the contact with the harzburgite tectonites exhibits N104SW22 orientation. Mineral lineation and syntectonic microfolding axes are concentrated around N66SW14. The microfolds indicate that the overthrusting block was displaced from the North to the South. Foliation planes in the tectonites are paralel to the lithologic contact and layering in the nearby cumulates Following the transposition of the foliation of the harzburgite tectonites to horizontal plane, intra-oceanic subduction plane has an orientation of N6NW38. Therefore it is suggested that intra-oceanic subduction formed a high angle with the oceanic ridge axis. Structural data described above suggest that intra-oceanic subduction occured along the fracture zone by lateral oblique movement of the oceanic lithosphere perpendicular to the oceanic ridge axis. The hot, younger, relatively elevated lithosphere close to the ridge was overthrust onto the cold, older relatively low-lying lithosphere distant from the oceanic ridge axis.

Keywords: Intra-oceanic subduction, Pozanti-Karsanti ophiolite, Structural relationships