

BATI ANADOLU NEOJEN HAVZALARININ STRATİGRAFİSİ: EGE’NİN TEKTONİK EVRİMİNE BİR YAKLAŞIM

E.Y. Ersoy^a, C. Helvacı^a, İ. Çemen^b, M.S. Kayseri-Özer^a, Z. Billor^c

^a Dokuz Eylül Üniversitesi, Mühendislik Fak., Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 35160, İzmir
(yalcin.ersoy@deu.edu.tr)

^b Department of Geological Sci., The University of Alabama, Tuscaloosa, AL 35487, USA

^c Department of Geology and Geography, Auburn, Alabama 36849-5305, USA

ÖZ

Orojenez ve sonrası olayların sıkça çalışıldığı dünyaca ünlü bölgelerden birisi olan ve Ege genişleme bölgesinin doğu kısmında yer alan Batı Anadolu’da geç Tersiyer yaşlı volkano-sedimanter istiflerin çökeldiği bir takım havzalar yer almaktadır. Genel olarak KD-GB uzanımına sahip olan bu havzalar, bölgeyi Neojen-Kuvaterner boyunca şekillendiren iki ana yapının evrimine bağlı olarak gelişmiştir: (a) baskın olarak KD-GB uzanımlı fayların etkin olduğu İzmir-Balıkesir Transfer Zonu (İBTZ) ve (b) kuzey ve güneyinde ise düşük açılı sıyrılmaya sahip olan iki evrede asimetrik olarak yüzeylemiş olan Menderes Çekirdek Kompleksi (MÇK). MÇK’nin yüzeylemesi hem doğusu hem de batısında doğrultu atımlı fayların eşliğinde gelişmiştir. İBTZ boyunca yer alan Miyosen çöküntü alanlarındaki volkanik ara katkılar ve bunlarla ilişkili olan sedimanter birimlerin yaşları KD’dan GB’ya doğru net bir gençleşme gösterir ve bölgesel ölçekte belirgin bir uyumsuzluk içermez. Bununla birlikte, MÇK’nin kuzey kanadı boyunca yer alan havzalar bölgesel ölçekteki bir uyumsuzluk boyunca birbirinden ayrılan iki farklı volkano-sedimanter istifin yer aldığı erken-orta Miyosen sıyrılmaya üstü (*supra-detachment*) havzalar şeklinde meydana gelmişlerdir. Bu uyumsuzluk MÇK’nin iki evreli yüzeylemesine karşılık gelir.

Bu çalışmada Batı Anadolu’daki Neojen havza istiflerinin stratigrafileri yeni Ar/Ar ve palinolojik yaş verileri ile birlikte değerlendirilmiş ve bölgenin tektoniği tartışılmıştır. Bölgesel ölçekte yapılan paleomagnetik çalışmaların sonuçları ile birlikte değerlendirilerek, İBTZ boyunca meydana gelen havzaların, Ege Yitim Zonu’nun güneye doğru dönmeli olarak göç etmesine bağlı olarak geliştiği yorumlanmıştır. Buna karşın, MÇK üzerinde, güneye doğru gençleşme göstermeyen havzaların evrimi MÇK’nin astenosferik yükselmelere bağlı olarak yüzeylemesi ile ilişkilendirilmiştir. Pliyosen-Kuvaterner döneminde rift tipi grabenler meydana gelmiş ve MÇK havzalarını kesmiştir.

Anahtar Kelimeler: Batı Anadolu; KD-GB uzanımlı havzalar; Menderes Çekirdek Kompleksi; İzmir-Balıkesir Transfer Zonu, genişlemeli tektonik

STRATIGRAPHY OF THE NEOGENE BASINS OF WESTERN ANATOLIA: IMPLICATIONS FOR TECTONIC EVOLUTION OF THE AEGEAN

E.Y. Ersoy^a, C. Helvacı^a, İ. Çemen^b, M.S. Kayseri-Özer^a, Z. Billor^c

^a Dokuz Eylül Üniversitesi, Mühendislik Fak., Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 35160, İzmir
(yalcin.ersoy@deu.edu.tr)

^b Department of Geological Sci., The University of Alabama, Tuscaloosa, AL 35487, USA

^c Department of Geology and Geography, Auburn, Alabama 36849-5305, USA

ABSTRACT

The western Anatolia, which is located to the eastern part of the Aegean extensional region and is one of the world-wide famous regions to study orogenic to post-orogenic processes in the world, include several types of basins in which late Tertiary volcano-sedimentary successions were deposited. These basins, with a general trends of NE-SW direction, are related to the evolution of two main tectonic structures, shaping the Neogene to Quaternary configuration of the region: (a) the İzmir-Balıkesir Transfer Zone (İBTZ) which is deformed dominantly by NE-SW-trending strike-slip faults, and (b) the Menderes Core Complex (MCC) which was asymmetrically exhumed during two-stage, north- and south-faced low-angle detachment faulting. Exhumation of the MCC was also accompanied by strike-slip deformation along both western and eastern margins. The age of the volcanic intercalations and related sediments of the Miocene depressions along the İBTZ show a clear younging from NE to SW with no remarkable regional-scale Miocene unconformity. However, the basins on the northern flank of the MCC were developed as early to middle Miocene supra-detachment basins, in which two distinct volcano-sedimentary successions are separated by a regional unconformity. Such an unconformity records the two-stage exhumation of the MCC.

In this study, the stratigraphy of the Neogene basins in western Anatolia are reviewed with new Ar/Ar and palynologic age data, and the regional tectonics is discussed. With the results of the paleomagnetic studies in a regional scale, the İBTZ basins are interpreted to develop as a response to southward rotational roll-back of the Aegean subduction zone. The infill of the MCC basins, however, do not show southward younging ages and are interpreted to developed as a response to exhumation of the MCC, most probably, due to asthenospheric upwelling. During the Pliocene to Quaternary, rift-type grabens were developed and cut the MCC basins.

Keywords: western Anatolia; NE-SW-trending basins; Menderes Core Complex; İzmir Balıkesir Transfer Zone, supra-detachment basins; extensional tectonics