

KD Doğrultulu Kemalpaşa-Torbalı Havzası ve Çubukludağ Grabeni'nin Palinostratigrafisi ve Bu Havzaların Oluşumu Sırasındaki İklimsel Değişimler, Batı Anadolu

*Palynostratigraphy of the NE-Trending Kemalpaşa-Torbalı Basin and Çubukludağ Graben and
Climatic Changing during the Formation of these Basins, Western Anatolia*

Mine Sezgül KAYSERİ, Funda AKGÜN, Hasan SÖZBİLİR

*Dokuz Eylül Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü 35100 Bornova- İzmir, Turkey
sezgul.kayseri@ogr.deu.edu.tr, funda.akgun@deu.edu.tr, hasan.sozbilir@deu.edu.tr*

ÖZ

Batı Anadolu'da Neojen döneminde KD-GB ve D-B doğrultulu havzalar vardır. Bu havzaların yaşları uzun yıllardan beri tartışma konusudur. Bu sorunun çözülmesine katkıda bulunmak ve havzaların oluştuğu dönemdeki iklimsel değişimlerini ortaya koymak amacıyla, bu havzalardan KD- doğrultulu olan Kemalpaşa-Torbalı Havzası ve bu havzanın güneybatısında yer alan Çubukludağ grabenin kömür içerikli tortullarından derlenen 20 adet örneğin palinolojisi çalışılmıştır. Akitaniyen, Langiyen ve geç Serravaliyen palinomorf toplulukları tanımlanmıştır. Buna göre, her iki havzada yer alan istifler aynı yaşıdır. Bu yaş aralığı önceki çalışmalardan bilinen diğer KD-doğrultulu havzalarla (Gördes, Demirci ve Selendi) uyumludur. Akitaniyen palinoflorası ılık subtropikal karakterli olup, *Leiotriletes maxoides maximus* KRUTZS., *Tricolporopollenites exelsus* (R.POT.) TH. & PF., *Dicolpopollis kockeli* PFLANZ, *Plicatopollis plicatus* (R.POT.) KRUTZS., *Subtriporopollenites anulatus* PF. & TH. in TH. & PF., *S. constans* PF. in TH. & PF., *Tricolporopollenites cingulum* (R.POT.) TH. & PF. ve *T. megaexactus* (R.POT.) TH & PF. formlarının varlığı ile tanımlanır. Subtropikal karakterli Langiyen palinoflorası *Pityosporites microalatus* (R.POT.) TH. & PF., *Tricolpopollenites densus* PF. in TH. & PF., *Inaperturopollenites dubius* (R.POT. & VENITZ.) TH. & PF., *Cupressacites cuspidateiformis* (ZANKL.) KRUTZS., *Triatriopollenites rurensis* PF. & TH. in TH. & PF., *T. coryphea* (R.POT.) TH. & PF., *Subtriporopollenites simplex* (R.POT.) R.POT., *Polyvestibulopollenites. verus* (R.POT.) TH. & PF., *Polyporopollenites undulosus* (R.POT.) TH. & PF., *Tricolporopollenites. cingulum* (R.POT.) TH. & PF. ve *Tricolporopollenites microreticulatus* PF. & TH. in TH. & PF. ile temsil edilir. Geç Serravaliyen palinoflorası otsul formların (Compositae-tubulifloreae ve ligulifloreae tipleri, Ephedraceae, Chenopodiaceae ve Umbelliferae) ve ılıman karakterli formların (*Quercus*, *Ulmus*, *Carya* ve *Tilia*) bolluğu ile Langiyen palinoflorasından ayrılır.

Bu çalışmada elde edilen palinolojik veriler "Coexistence Approach" yöntemine bağlı olarak değerlendirilmiştir. "Coexistence Approach" yöntemi, Mosbrugger ve Utescher (1997) tarafından geliştirilmiştir. Bu yöntem, "Yaşayan en yakın akraba" yaklaşımı ile tanımlanır ve Tersiyer'de yaşamış olan bitkilerin iklimsel yaşamsal gereksinimleri, onların günümüzde yaşayan en yakın akarabalarının gereksinimlerine benzerdir fikrine dayanmaktadır. Bu çalışmada tanımlanan Akitaniyen palinoflorası için, yıllık ortalama sıcaklık (MAT) 15.6- 21.1 °C dir. En soğuk ayın sıcaklığı (CMT) 5.0 to 15.6 °C dir. En sıcak ayın sıcaklığı (WMT) 25.4 to 28.1 °C dir ve yıllık ortalama yağış miktarı (MAP) 1183-1355 mm dir. Langiyen palinoflorasına ait nicel sonuçlar, MAT için 16.5 and 20.8 °C, CMT için 5.5-13.3 °C, WMT için 27.3-28.1 °C ve MAP için 1122-1520 mm dir. Erken Serravaliyen için MAT değerleri 15.6-20.8 °C, CMT değerleri 5.0-13.3 °C, WMT değerleri 24.7-28.1 °C ve MAP değerleri 735-1355 mm dir. Matematiksel analiz yöntemlerinin sonuçlarına göre alt sınır değerlerindeki düşüş, Langiyen'den geç Serravaliyen'e doğru iklimin soğuma eğilimi içinde olduğunu göstermektedir. Bu soğuma iklimin subtropikal'den ılıman iklim koşullarına doğru değiştiğini gösterir.

Anahtar Kelimeler: Miyosen, Palinoloji, Kemalpaşa-Torbalı Havzası, Coexistence Approach Metodu, Batı Anadolu

ABSTRACT

The Neogene period of western Anatolia is characterized by the presence of NE and E-W trending basins. For a long period, ages of these basins have been under discussion. In order to contribute to the solution of this problem and to determine the climatic changing during the formations of these basins, palynology of the 20 samples collected from N-E trending Kemalpaşa-Torbalı Basin and the coal bearing sediments of the Çubukludağ Graben which is at the southwestern of Kemalpaşa-Torbalı Basin, are studied. The Aquitanian, Langhian and late Serravalian palynofloras are defined. The Aquitanian palynoflora is characterized by warm subtropical species as *Leiotriletes maxoides maximus* KRUTZS., *Tricolporopollenites exelsus* (R.POT.) TH. & PF., *Dicolpopollis kockeli* PFLANZ, *Plicatopollis plicatus* (R.POT.) KRUTZS., *Subtriporopollenites anulatus* PF. & TH. in TH. & PF., *S. constans* PF. in TH. & PF., *Tricolporopollenites cingulum* (R.POT.) TH. & PF. and *T. megaexactus* (R.POT.) TH & PF.. The Langhian subtropical palynoflora is represented by *Pityosporites microalatus* (R.POT.) TH. & PF., *Tricolpopollenites densus* PF. in TH. & PF., *Inaperturopollenites dubius* (R.POT. & VENITZ.) TH. & PF., *Cupressacites cuspidateiformis* (ZANKL.) KRUTZS., *Triatriopollenites rurensis* PF. & TH. in TH. & PF., *T. corypheause* (R.POT.) TH. & PF., *Subtriporopollenites simplex* (R.POT.) R.POT., *Polyvestibulopollenites. verus* (R.POT.) TH. & PF., *Polyporopollenites undulosus* (R.POT.) TH.& PF., *Tricolporopollenites. cingulum* (R.POT.) TH. & PF. and *Tricolporopollenites microreticulatus* PF. & TH. in TH. & PF.. The late Serravalian palynoflora is different from the Langhian palynoflora, since herb (*Compositae-tubulifloreae* and *ligulifloreae* types, *Ephedraceae*, *Chenopodiaceae* and *Umbelliferae*) and warm temperate (*Quercus*, *Ulmus*, *Carya* and *Tilia*) species are abundant in the late Serravalian palynoflora.

Palynological data obtained from this study are evaluated by using the “Coexistence Approach” method. “Coexistence Approach” method was developed by Mosbrugger and Utescher (1997). This method is described by “Living nearest relative” approach and this approach is based on the opinion of “the climatic living requirements of the plants lived in Tertiary are similar to those of their nearest relatives living today”. For the Aquitanian palynoflora, the results of coexistence intervals for the mean annual temperature (MAT) range from 15.6- 21.1 °C. The calculations of the mean temperature of the coldest month (CMT) range from 5.0 to 15.6 °C. The mean temperature of the warmest month (WMT) yields an interval 25.4 to 28.1 °C and the mean annual precipitation (MAP) is between 1183 and 1355 mm. Quantitative results of the Langhian palynoflora show that the values for the MAT are between 16.5 and 20.8 °C, 5.5-13.3 °C for the CMT, 27.3-28.1 °C for WMT and 1122-1520 mm for the MAP. For the early Serravalian, the values are between 15.6 to 20.8 °C for the MAT, 5.0 to 13.3 °C for the CMT, 24.7 to 28.1 °C for TWM and 735 and 1355 mm for the MAP. Diminishing of the lower values based on the coexistence analysis results (MAT, CMT, WMT and MAP) indicate a cooling climatic trend from Langhian to Serravalian. This cooling indicates the climate changed from subtropical to warm temperate.

Keywords: Miocene, Palynology, Kemalpaşa-Torbalı Basin, Coexistence Approach Method, Western Anatolia

Değinilen Belgeler

Mosbrugger, V. ve Utescher, T., 1997. The coexistence approach method for quantitative reconstructions of Tertiary terrestrial paleoclimate data using the plant fossils. *Paleogeogr. Paleoclimatol. Paleoecol.* 134, 61 – 86.

