

# GB Anadolu'da Ören Havzasına Ait Miyosen Makro Ve Mikro Floraları: Paleoiklimsel Ve Paleovejetasyonel Yorumlamalar

Mine Sezgül Kayseri<sup>1</sup>, Funda Akgün<sup>1</sup>, Volker Wilde<sup>2</sup> ve Angela Bruch<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, TR-35060 İzmir, Turkey

(E-mail: sezgul.kayseri@ogr.deu.edu.tr)

<sup>2</sup>Senckenberg Research Institute and Natural History Museum, DE-60325, Frankfurt, Germany

<sup>3</sup>Institute für Geologie, DE-60325, Frankfurt, Germany

Güneybatı Anadolu'da, Ören havasında iki yeni paleobotanik alan belirlenmiştir (Karacağaç ve Hüsamlar). Bölgesel lithostratigrafi ve palinostratigrafiyi temel alarak, sarımsı, killi, fosili içerikli sedimanlar Miyosen yaşlıdır. Karacağaç ve Hüsamlar makrofloraları, Sapindaceae (*Acer angustilobul* HEER ve *Acer integrilobum* WEBER), Altingiaceae (*Liquidambar europa* A. BRAUN), Berberiaceae (*Berberis* sp. ve *Mahonia* sp.), Betulaceae (*Carpinus grandis* UNGER emend. HEER, *Alnus julianaeformis* (STERNBERG) KVAČEK & HOLÝ, *Alnus gaudinii* (HEER) KNOBLOCK et KVAČEK, *Alnus cecropifolia* (ETTİNGSHAUSEN) BERGER, *Alnus adscendens* (GOEPPERT) ZASTAWNIAK & WALTHER ve *Betula* sp.), Fagaceae (*Fagus gussonii* MASSALONGO emend. KNOBLOCH & VELITZELOS, *Quercus kubinyii* (KOVÁTS ex ETTİNGSHAUSEN) CZECZOTT, *Quercus mediterranea* UNGER, *Quercus sosnowskyi* KOLAKOVSKII, *Quercus zorastris* UNGER, *Quercus rehenana* (KRÄUSEL et WEYLAND) KNOBLOCH et Z. KVAČEK ve *Quercus* sp.), Hamamelidaceae (*Hamamelis* sp.), Lauraceae (*Daphnogene polymorpha* (AL. BRAUN) ETTİNGSHAUSEN), Myricaceae (*Myrica lignitum* (UNGER) SAPORTA), Nyssaceae (*Nyssa bilinica* (UNGER) KVAČEK ve "*Rhamnus*" *warthae* HEER), Salicaceae (*Populus populina* (BRONGNIART) KNOBLACH), Ulmaceae (*Zelkova zelvifolia* (UNGER) BÜŽEK et KOTLABA) yaprak fosilleri ile temsil edilmektedir. Bununla birlikte, yalnızca Karacağaç bölgesine ait mikroflora tanımlanmış ve bu flora Osmundaceae, Polypodiaceae, *Pinus*, *Cathaya*, Cupressaceae, Ephedraceae, Poaceae, *Engelhardia*, Nymphaeaceae, Fagaceae, *Quercus*, *Carya*, *Alnus*, Myricaceae, Compositae ve Chenopodiaceae spor ve polenleri tarafından temsil edilmektedir. Spor, polen ve yaprak fosillerini temel alarak, çalışma alanında, bataklık ormanına ait elementlerin yüksek yüzdeli varlığı ve bu bataklık ormanına, karışık mesofitik ormana ait elementlerin eşlik ettiği gözlenmiştir.

Geniş yapraklı yaprak döken orman elementleri (BLDF) ve geniş yapraklı her zaman yeşil orman elementleri ayırtılmış ve BLDF/BLEF oranı 1,4 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç nemli iklimsel sonucu göstermiştir. Bununla birlikte, iklimsel analiz için, Miyosen fosil bitki toplulukları makro ve mikro-"Coexistence Approach" Metodu, CLAMP ve LMA metotlarına tabi tutulmuştur. Bu çalışmada yaprak fosillerine bağlı olarak elde edilen paleoiklimsel evrim, Avrupa'ya ait paleoiklimsel evrim ile karşılaştırılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Yaprak fosil, palinoloji, paleoiklim, paleovejetasyon, miyosen, ören havzası

## The Miocene Macro and Micro-Floras Of The Ören Basin In The SW Anatolia: Palaeoclimatic And Palaeovegetational Interpretation

Two new palaeobotanical sites Karacağağaç and Hüsamlar from the Ören Basin in SW Anatolia are determined. Based on the regional lithostratigraphy and palynostratigraphy the yellow clayey fossiliferous sediments are of the Miocene age. The Karacağağaç and Hüsamlar macroflora is represented by Sapindaceae (*Acer angustilobul* HEER and *Acer integrilobum* WEBER), Altingiaceae (*Liquidambar europa* A. BRAUN), Berberiaceae (*Berberis* sp. and *Mahonia* sp.), Betulaceae (*Carpinus grandis* UNGER emend. HEER, *Alnus julianaeformis* (STERNBERG) KVAČEK & HOLÝ, *Alnus gaudinii* (HEER) KNOBLOCK et KVAČEK, *Alnus cecropifolia* (ETTİNGSHAUSEN) BERGER, *Alnus adscendens* (GOEPPERT) ZASTAWNIAK & WALTHER and *Betula* sp.), Fagaceae (*Fagus gussonii* MASSALONGO emend. KNOBLOCH & VELITZELOS, *Quercus kubinyii* (KOVÁTS ex ETTİNGSHAUSEN) CZEZCOTT, *Quercus mediterranea* UNGER, *Quercus sosnowskyi* KOLAKOVSKII, *Quercus zorastris* UNGER, *Quercus rehenana* (KRÄUSEL et WEYLAND) KNOBLOCH et Z. KVAČEK and *Quercus* sp.), Hamamelidaceae (*Hamamelis* sp.), Lauraceae (*Daphnogene polymorpha* (AL. BRAUN) ETTİNGSHAUSEN), Myricaceae (*Myrica lignitum* (UNGER) SAPORTA), Nysaceae (*Nyssa bilinica* (UNGER) KVAČEK and "*Rhamnus*" *warthae* HEER), Salicaceae (*Populus populina* (BRONGNIART) KNOBLACH), Ulmaceae (*Zelkova zelkovifolia* (UNGER) BŮŽEK et KOTLABA). Besides, microflora is only determined from the Karacağağaç region and this flora is characterized by the Osmundaceae, Polypodiaceae, *Pinus*, *Cathaya*, Cupressaceae, Ephedraceae, Poaceae, *Engelhardia*, Nymphaeaceae, Fagaceae, *Quercus*, *Carya*, *Alnus*, Myricaceae, Compositae and Chenopodiaceae. Based on the spore, pollen and leaf floras, swamp forest elements are abundantly observed and mixed mesophytic forest elements accompany with these elements.

Broad leaved deciduous forest elements (BLDF) and broad leaved evergreen forest elements (BLEF) are separated and proportion of the BLDF/BLEF is calculated 1,4. This result indicates the humid climatic condition. Besides, Miocene fossil plant assemblages from Turkey were subjected to climate analysis adopting the macro and micro-Coexistence Approach Methods, CLAMP and LMA. In this study, obtaining palaeoclimatic evolution based on the leaf flora is correlated with the European palaeoclimatic evolution.

**Key words:** Leaf fossil, palynology, palaeoclimate, palaeovegetation, miocene, ören basin