

ÇAĐRILI KONUSMALAR

**TÜRKİYE'DE KÖMÜR ARAMACILIĞINDA SON GELİŞMELER:
YENİ LİNYİT REZERVLERİ VE ENERJİ POTANSİYELİ**

İlker ŞENGÜLER

*Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü, Kömür Dairesi, Ankara
(ilker@mta.gov.tr)*

AKDENİZ VE ÖZELLİKLE EGE ADALARINDA PLEYİSTOSEN DÖNEMİNDE YAŞAMIŞ CÜCE FİLLER

Şevket ŞEN

Laboratoire de Paléontologie du Muséum, CR2P-CNRS-UPMC,
8 rue Buffon, 75005 Paris, France, sen@mnhn.fr

ÖZ

Ege Denizi'nde küçük-büyük 2000 kadar ada bulunur. Ege Denizi'nin bugünkü coğrafyasının oluşması Messiniyen sonrası Akdeniz'in dolması ile başlar. Diğer taraftan Arabistan bloğunun Anadolu'yla çarpışması sonucu Anadolu'nun batıya doğru kaçması, Ege yayının güneyindeki dalma-batma zonunun etkisiyle yay arkası havzaların gelişmesi ve Ege Denizi'nin bulunduğu yörede açılmalı bir tektonik rejimin Messiniyen'den bu yana devam etmesi nedeniyle, Ege Denizi'nin bulunduğu bölge bir çöküntü havzası haline dönüşür. Bu nedenlerle, bölgedeki yükseltiler bugünkü adaları oluştururlar.

Ege adaları ve aynı şekilde diğer Akdeniz adaları Pleyistosen döneminde bazı memeli grupları tarafından işgal edildiler. Bunların başında filler gelir. Akdeniz adalarında yaşamış ve zamanla cüceleşmiş filler ve diğer memeliler bu adalara nasıl geldiler? Bu konuda iki varsayım öne sürüldü. Azzaroli (1977)'ye göre Akdeniz adaları Kuvaterner dönemde zaman zaman geçici köprülerle çevredeki kıtalara bağlandılar. Bu fırsattan yararlanan bazı memeli hayvan grupları adalara geçip bir süre ada üzerinde yaşamlarını sürdürdüler. Sondaar (1977) Akdeniz adalarını işgal eden memeli gruplarının oralara çoğunlukla yüzerek ulaştığını iddia eder. Buna delil olarak da Akdeniz adalarına ulaşan memelilerin, yüzmeyi iyi beceren ve uzun mesafeleri katedebilen fil, suaygırı ve geyik gibi hayvanlar olduğunu, yüzmeyi iyi beceremiyen memelilerin, özellikle etoburların, Akdeniz adalarına ulaşamadığını gösterir.

Gerçeği daha iyi anlamak için Akdeniz adalarını iki gruba ayırmak uygun olur. Birinci grupta kıta sahanlığı üzerinde bulunan adalar (örneğin Sakız, Rodos veya Sicilya adaları), ikinci grupta ise okyanusal tipdeki adalar (örneğin Kıbrıs, Girit veya Malta) bulunur. Kıta sahanlığı üzerinde bulunan adalar, deniz seviyesinin herhangi bir nedenle düştüğü dönemlerde (buzul çağları, tektonik olaylar, vb.) kısa veya uzun süreli olarak yakındaki kıtaya bağlanabilir. Bu bağlanma dönemleri kıta üzerinde yaşayan memeli türlerinden bazılarının adalara geçmesini sağlar; ada kıtadan ayrıldıktan sonra da bu türler kıta üzerindeki yakınlarından ayrı olarak evrimlerini sürdürürler. Örneğin Sicilya adası Pleyistosen dönemde sık sık İtalya yarımadasına ve hatta Afrika'ya bağlanmıştır. Sicilya'ya ulaşmış Pliyosen ve Pleyistosen memelileri her ne kadar Avrupa veya Afrika'daki faunalar kadar zengin tür çeşitliliğine sahip değilse de, çeşitli otobur ve etoburlardan oluşan Sicilya Pliyosen ve Pleyistosen faunaları okyanusal adalardaki memeli faunalarıyla kıyaslanamayacak ölçüde zengindirler. Ama bu yakınlığa rağmen, adanın izole olduğu dönemlerde bu çeşitlilik azalır ve orada yaşamını sürdürebilen memeli türlerinde « island rule » etkisi altında özel bir evrimlenme süreci başlar. Benzer bir evrimlenme sürecini Anadolu kıta sahanlığı üzerinde bulunan Rodos ve Sakız adalarının Pleyistosen faunalarında da görmekteyiz.

Okyanus tipi adaların ise uzun süredir çevredeki kıtalarla bağlantısı kopmuştur. Örneğin Kıbrıs adasının en az Messiniyen'den beri hiçbir kıtaya karasal bağlantısı olmadı. Kıbrıs'ın Pleyistosen öncesi memeli faunaları hakkında hiç bir bilgimiz yok. Pleyistosen'de ise Kıbrıs'da filler ve su aygırları yaşamış. Her iki memeli grubu da zamanla cüceleşerek, Pleyistosen sonunda sönmüşler. Girit adasının Orta ve Geç Miyosen memelileri Türkiye ve Yunanistan'da aynı dönemlerde yaşamış memelilerden farksızdır. Girit Pliyosen memelileri hakkında hiçbir buluntu yok. Pleyistosen memeli faunaları ise çok iyi biliniyor ve « dengesiz » bir fauna yapısı gösteriyor. Girit'de Pleyistosen dönemde iki fil türü, bir suaygırı, beş geyik türü ve iki fare türü yaşamış. Büyük memeliler cüceleşmişler, fare türlerinde de büyüme olmuş. Aynı durum Malta için de geçerli. Bu adanın Pleyistosen faunası sadece fil, suaygırı ve bir geyik türünden ibaret.

Kıta sahanlığı üzerinde bulunan adalara memelilerin gelmesi onların kıtaya zaman zaman bağlantılı olmaları ile açıklanır. Ama okyanusal tip adalara memeliler nasıl ulaştılar? Bu adalar kıtadan nisbeten uzak, kıtaya uzun süredir bağlantısız ve denizel bir engelle izole olmuş durumdadır. Bazı memelilerin okyanusal tip adalara ulaşması ancak onların yüzerek (büyük memeliler) veya yüzen yıgıntılar üzerinde taşınarak (küçük memeliler) gelmesi şeklinde açıklanır.

Bugüne dek elde edilen verilere göre, Akdeniz adalarında Pleyistosen'de yaşamış fillerin hepsi Avrasya kökenlidir. Ada fillerinden bazıları *Mammuthus meridionalis*'den türemiştir (Sardinya adasında bulunan *Mammuthus lamarmorae* ve Girit'de bulunan *M. creticus*), diğerleri ise yine Avrasya'da 40-750 000 yılları

arasında yaşamış *Palaeoloxodon antiquus*'dan türemişlerdir (Sicilya ve Malta'daki *P. mnaidriensis*, *P. melitensis* ve *P. falconeri*, Kıbrıs'da bulunan *P. chypriotes*, Ege adalarında yaşamış *P. creutzburgi*). Bu fillerin en küçüğü olan *P. falconeri*'nin ağırlığı 100-130 kg, omuz yüksekliği ise 90 cm kadardır.

Ege adalarında Pleyistosen'de yaşamış filler hakkında bilgilerimiz bir adadan diğerine kalite olarak çok farklı. En güneydeki Girit, Kasos ve Karpathos dışında, Ege adalarının çoğunluğu kıta sahanlığı üzerinde bulunur. Bir başka deyişle, bunların zaman zaman, özellikle buzul çağlarında su seviyesinin düştüğü dönemlerde Anadolu veya Yunanistan'a bağlandıkları öngörülür. Ege adaları arasında Pleyistosen fillerinin en çok bulunduğu ada Girit'dir. Bu ada da Erken ve Orta Pleyistosen'de çok küçülmüş bir fil olan *Mammuthus creticus* yaşamış (ortalama H= 1.10 m, ağırlık 300 kg). Keza aynı adada ve diğer güney Ege adalarında Orta Pleyistosen sonu ve Geç Pleyistosen'de yarı küçülmüş ve düzgün defanslı Avrasya fili olan *Palaeoloxodonta antiquus*'dan (ortalama H= 4.0 m, ağırlık 6-7 ton) türemiş *P. creutzburgi* türü yaşamış (ortalama H=2.0 m, ağırlık 2.5 ton). Bir diğer tür de yalnızca Tilos adasında Geç Pleyistosen'de bilinen ve oldukça küçülmüş olan *Palaeoloxodon tiliensis* (ortalama H= 1.5 m, ağırlık 1.5 ton). Yukarıda da söz edildiği gibi, Ege adalarında yaşamış Pleyistosen filleri Avrupa'da ve en yakındaki Yunanistan'da pek çok fosilleri bulunmuş *Mammuthus meridionalis* (Akdeniz Mamutu) veya *Palaeoloxodon antiquus* ile pek çok morfolojik benzerlikler taşırlar. Ama Türkiye'de bu iki türe ait fosiller henüz yeterince bulunmamış ve tanıtılmamış. Ege adalarına filler ya batıdan Yunanistan üzerinden, ya da doğudan Anadolu'dan gelmiş olabilirler. Ama bugüne dek yapılmış çalışmalar onların gerçek atasal bağlantılarını ve yöresel kökenlerini ortaya koymak için yetersizdir.



Ege adalarında üç tür fil yaşamış. Bunlardan en küçüğü Erken ve Orta Pleyistosen'de Girit'de bulunan *Mammuthus creticus*, bir diğeri Geç Pleyistosen'de Tilos'da bulunan *Palaeoloxodon tiliensis* ve en büyük olanı da diğer adalarda bulunan *P. creutzburgi*. Bu fillerin Ege adalarına buzul dönemlerinde deniz seviyesinin düşmesi ile ulaştıkları ve zamanla ada şartlarına uyarak az veya çok küçüldükleri düşünülür. Olası göç yolları kırmızı oklarla gösterilmiştir. Kara ve adalar çevresindeki kesik çizgiler buzul çağlarında su seviyesinin düştüğü -100 m derinliği işaret eder.

Anahtar Kelimeler: Akdeniz, Ege Denizi, küçü filler, Pleyistosen.

PALEONTOLOJİ VE UZMANLIK OTURUMU

PALEONTOLOJİ ÇALIŞMA KONULARININ VE UZMANLARININ TÜRKİYE'DEKİ DAĞILIMLARI

Atike NAZİK¹, Sacit ÖZER²

¹Ç.Ü. Müh. Mim. Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Sarıçam, ADANA

²DEÜ. Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Buca, İZMİR
(anazik@cu.edu.tr)

ÖZ

Türkiye'de paleontoloji ile ilgili çalışmalar ilk olarak 1847'de Tchihatcheff (Erguvanlı, 1979a) ve 1865'te Dr Macar Abdullah Bey (Karl Edward Hammerschmidt) (Erguvanlı, 1979b) tarafından başlatılmıştır. Bu yabancı araştırmacılarda sonra, Türkiye'de ilk jeolojik, paleontolojik ve stratigrafik çalışmalar, Hamit Nafiz PAMİR, Ahmet TEVFİK ve Ahmet Malik SAYAR ile başlamıştır (Sayar, 1992). Ayrıca, Türkiye'de paleontolojinin gelişmesine İstanbul Üniversitesi'nin büyük katkıları olmuştur (Meriç, 2012). 1935 yılında Maden Tetkik Arama Enstitüsü'nün (MTA) ve 1954 yılında Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığının kurulması ile paleontologlara büyük ihtiyaç duyulmuştur. Bu iki kuruluş, o yıllardan bu yana, değişik gruplarda uzmanlaşmış elemana duydukları ihtiyaç üzerine, elemanlarını gerek yurt dışına göndererek gerekse yurt içinde yetiştirerek paleontoloji biliminin gelişmesine önemli katkılar sağlanmıştır. Bu gün, 7'sinde de İkinci Öğretim olmak üzere 34 üniversitede Jeoloji Mühendisliği eğitimi verilmektedir. Bu bölümlerden 4'üne 2013-2014 eğitim-öğretim döneminde öğrenci alınmamıştır. Eğitim verilen üniversitelerin ise 6'ında öğretim üyeleri arasında Paleontolog bulunmamaktadır.

Üniversitelerde ve kurumlarda paleontoloji konusunda çalışan uzmanların konularını ve sayılarını analiz etmek amacıyla bir değerlendirme anketi yapılmıştır. Bu anketlerin değerlendirilmesinde uzmanlık alanları mikropaleontoloji (bentik/planktik foraminifer, ostrakod, konodont, tintinnid-calpionellid, alg, radyolarya, diyatome, nannoplankton, palinoloji), makro paleontoloji (sünger, mercan, brakyopod, ekinid, gastropod, pelesipod, sefalopod, bryozoon, trilobit, rudist) ve omurgalı paleontolojisi (mikro-makromemeli, kuş, balık, sürüngen, kurbağa) olmak üzere gruplandırılmıştır. Bu çalışmada değerlendirilmeler, anketlere verilen yanıtlar ve bölümlerin web sitelerindeki bilgilerden yararlanılarak yapılmıştır.

Üniversitede paleontoloji konusunda çalışan öğretim elemanlarının %45'i Profesör, %6'sı Doçent, %21'i Yardımcı Doçent ve %28'i Araştırma Görevlisi olarak çalışmaktadır. Uzmanlık alanlarına göre üniversitelerde görev yapan paleontologların % 85'i mikropaleontoloji, %9'u memeli ve % 6'sı makropaleontoloji konularında çalışmaktadır.

MTA'da çalışan paleontologların unvan analizi yapıldığında %45'i Yüksek Mühendis, %32'si doktor, %20'sini mühendis ve %3'ünü doçent oluşturmaktadır. Uzmanlık alanlarına göre gruplandırıldığında %68 mikropaleontoloji, %16 makropaleontoloji, % 13 memeli ve %3 izfosiller konusunda uzmanlaştığı görülmektedir.

TPAO'da çalışan paleontologların unvan analizi yapıldığında %73'ü Yüksek Mühendis, %18'i doktor ve %9'u mühendis olarak çalışmaktadır. Uzmanlık alanlarına göre gruplandırıldığında mikrofossil gruplarını çalıştığı görülmektedir. Paleontoloji konusunda çalışan elemanların yaş dağılımı incelendiğinde en büyük oranı %25 ile 36-40, en genç grubu %3 ile 20-25 ve en yaşlı grubu ise %7 ile 61-65 yaş grubu oluşturmaktadır. Yoğunluğun 30 ile 50 arasında olduğu görülmektedir.

Üniversitelerde 41 lisansüstü programa devam eden öğrenci olduğu görülmektedir. Mevcut durum analizi yapıldığında makropaleontoloji konusunda üniversitelerde mollusk grubu haricinde herhangi bir konuda çalışılmadığı ve öğrenci yetiştirilmediği, mikropaleontoloji konusunda genellikle bentik foraminifer ağırlıklı olsa da tüm konularda çalışıldığı, omurgalı gruptan ise sadece memeli grubunun çalışıldığı, diğer gruplarda ise hiç çalışılmadığı ve eleman yetiştirilmediği görülmektedir.

Üniversitelerde yetişen paleontologların bir kısmının kurumlarda kendi konularında, bir kısmının üniversitelerde kariyerlerine devam ettiği, bir kısmının ise ilgisiz alanlarda çalıştığı anketlerden saptanmıştır. Bu konuda, "Paleontoloji Çalışma Grubu" nun, yetiştirilecek öğrencilerin ülke ihtiyacı göz önüne alınarak konuların belirlenmesi, Üniversitelerde Paleontoloji derslerinin paleontolog öğretim üyelerince verilmesinin sağlanması, Üniversiteler ile Kurumlar arasında işbirliğinin kurulmasında önemli roller üstlenmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Türkiye, mikro-makro paleontoloji, omurgalı paleontolojisi, paleontog, istihdam.

PALEOEKOLOJİ VE PALEONTOLOJİ OTURUMU

SEYİTÖMER VE TUNÇBİLEK LİNYİTLİ ÇÖKELLERİN PALİNOLOJİK ÖZELLİKLERİ

Mehmet Serkan AKKIRAZ¹, Funda AKGÜN², Volker MOSBRUGGER³, Angela BRUCH², Torsten UTECHER³, Volker WILDE⁴, Sariye Duygu ÜÇBAŞ¹

¹Dumlupınar University, Department of Geological Engineering, TR-43270 Kutahya, Turkey

²Dokuz Eylül University, Department of Geological Engineering, Buca, Tınaztepe Campus, TR-35160 İzmir, Turkey

³Institute für Geologie, Nusalle 8, 53115 Bonn, FRG, Germany

⁴Senckenberg Research Institute and Natural Museum, Senckenberganlage 25, D-60325 Frankfurt am Main, Germany
(serkanakkiraz@dpu.edu.tr)

ÖZ

Paleoiklim ve vejetasyonu yeniden kurmak için, Seyitömer ve Tunçbilek havzalarının Alt–Orta Miyosen linyitli tortulları incelenmiştir. Sporomorf topluluğunda konifer ormanı topluluğu baskındır. Başlıca ayırtlanmamış Pinaceae, *Pinus haploxyton* tip, *Pinus diploxyton* tip, *Picea*, *Cedrus*, *Cathaya*, *Keteleeria* ve *Podocarpus*'tan meydana gelmektedir. *Osmunda*, Polypodiaceae, Schizeaceae *Selaginella* ve *Lycopodium* gibi sporlar da bulunmaktadır. Cupressaceae tüm örneklerde çok zengin bir şekilde temsil edilmektedir. Odunsu bitkilerden, *Castanea-Castanopsis* ve her daim yeşil *Quercus* da topluluklarda baskındır. Paleoiklimi yeniden kurma Bir arada Olma Yaklaşımı (KA) yöntemine dayalıdır ve istifte devirsel değişimli ılık-sıcak olduğunu belgelemektedir. Çalışılan istifler boyunca bitki örtüsü belirgin bir değişim göstermemektedir. Polenlerin miktarındaki küçük değişimler, tortulların çökelişi süresince, küçük ölçekli devirsel sıcaklık ve yağış miktarlarındaki dalgalanmaları belirtmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kutahya, Miyosen, Palinoloji, İklim.

KÜTAHYA YÖRESİ MEMELİ FAUNALARI

Serdar MAYDA, Tümel Tanju KAYA, Seval KARAKÜTÜK, Kazım HALLAÇLAR

Ege Üniversitesi Tabiat Tarihi Araştırma ve Uygulama Merkezi, Bornova-35100 İzmir
(tanju.kaya@ege.edu.tr)

ÖZ

Türkiye Tersiyer'de Avrupa, Asya ve Afrika kıtaları arasında kavşak konumlu bir ülke olarak, memeli hayvanların göç yolları üzerinde yer almış, bu özelliğinin yanı sıra, birçok endemik faunanın evrilmesine olanak sağlayan büyük coğrafi bir provens olma özelliği de taşımıştır. Türkiye'nin paleomemeli fosil potansiyelini ortaya koymak için yapılan çalışmalarda (toplam 424 paleomemeli faunası) birçok yeni paleomemeli fosil yatağı keşfedilmiş olmasına karşın (Saraç, 2003), yüzlerce yeni fosil yatağı daha gün ışığına çıkarılmayı beklemektedir.

Kütahya yöresinde karasal çökeller çok yaygındır ve gerek tür gerekse birey sayısı yönünden çok zengin memeli fosil yatakları içermektedir. Kütahya'da bilinen en eski memeli faunası Yalçınlar (1983) tarafından bulunmuştur ve *Anthracotherium* (Artiodactyla) bulgusuna göre Oligosen yaşlıdır.

Kütahya-Dumlupınar mikromemeli faunası (*Cricetodon* ve *Democricetodon*) içerir ve Geç Erken Miyosen yaşlıdır (Sickenberg ve diğ., 1975). Erken Orta Miyosen faunalarından Kütahya-Altıntaş-Karaağaç-1 mikro ve makromemeli bulgularını (Saraç 2003); Kütahya-Altıntaş-Karaağaç 2,3,4 makro memeli bulgularını içerir. Kütahya-Seyitömer alt linyit damarında bulunan fauna *Begertherium* (Rhinocerotidae) ve *Moropus* (Chalicotheriidae) fosillerine göre Erken Orta Miyosen olarak yaşlandırılmıştır (Kaya, 1983). Kütahya-Sofça memeli faunası çok zengin fosil içeriğiyle bilinir. Fauna, Reptilia, mikromemeliler, Carnivora, Artiodactyla ve Rhinocerotidae fosillerini yoğun olarak içermektedir (Sickenberg ve diğ., 1975).

Kütahya yöresindeki Geç Miyosen faunaları Bayat yöresinde yer almaktadır. Bu lokalitelerden Kütahya-Bayat-1 *Promephitis* sp., *Choerolophodon* cf. *anatolicus*, *Chilotherium kowalevskii*, *Ceratotherium neumayri*, *Hipparion* sp., *Samotherium boissieri*, *Palaeotragus* sp., *Tragoportax amalthea*, *Gazella* sp., *Protoryx* sp. ve *Pliocervus* sp. içermektedir (Kaya, Mayda, 2009). Çalışma ekibi tarafından bulunan Bayat-2 ve Bayat-3 lokaliteleri de çok zengin memeli fosilleri içermektedir. Kütahya-Altıntaş-Yortan ve Kütahya-Harmancık faunaları makromemeli bulgularına göre Geç Miyosen olarak yaşlandırılmıştır.

Kütahya yöresindeki Pliyosen faunaları Bayat yöresinde yer almaktadır Bayat-3 ve Bayat-4 lokaliteleri mikromemeli *Promimomys* içerir (Saraç, 2003).

Anahtar Kelimeler: Kütahya, Miyosen, Pliyosen, Memeli Faunası.

YENİCE-KALKIM (ÇANAKALE) HAVZASINDA YÜZLEK VEREN OLİGO-MİYÖSEN YAŞLI TORTULLARIN PALİNOLOJİSİ, PALEOEKOLOJİSİ VE PALİNOFASİYESİ

Sariye Duygu ÜÇBAŞ, Mehmet Serkan AKKİRAZ, Funda AKGÜN

Dumlupınar Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü,

Merkez Kampüs, 43270, Kütahya

(duygu.ucbas@dpu.edu.tr)

ÖZ

Bu çalışmada, Yenice-Kalkım havzasında yüzlek veren Soma Formasyonu'nun palinolojisine dayalı, paleoklimsel ve paleoortamsal yorumlamalar yapılmıştır. Çalışmanın konusunu oluşturan Soma Formasyonu, altta kalın linyit damarı ile başlamakta, üste doğru ince kırıntılı tortullar ve piroklastiklere geçmektedir. Ayrıca, Soma Formasyonu'nun üst bölümlerinde jipsli, kükürtlü linyit damarları ve volkanik seviyeler de yer almaktadır. Yenice-Kalkım havzasında yüzlek veren linyit içerikli tortullardan stratigrafik kesitler ölçülmüştür. Kesit hatları boyunca linyit içerikli tortullardan palinolojik amaçlı, volkanik içerikli seviyelerden de radyometrik analiz amaçlı örnekler derlenmiştir. Radyometrik analiz sonuçlarına göre Soma Formasyonu'nun yaşı Geç Oligosen-Erken Miyosen'dir. Elde edilen palinolojik topluluklar; spor ve polenlerin botanik bağlılıklarına göre vejetasyon gruplarına ayrılmıştır. Palinolojik topluluklar, Geç Oligosen ve Erken Miyosen için birbirlerine benzerlik göstermektedir. Bataklık ormanına ait elemanların Erken Miyosen'de daha fazla olması havza derinliğinin Geç Oligosen'e göre daha yüksek olduğunu göstermektedir. Palinolojik topluluklara dayalı sayısal sonuçlar, Geç Oligosen'e göre Erken Miyosen'de biraz daha yüksek değerlerde gözlenmektedir. Bu verilere göre Erken Miyosen'deki tortulların çökelişinin daha sıcak ve yağışlı koşullar altında gerçekleştiğini söyleyebiliriz.

Anahtar Kelimeler: Palinoloji, Paleoklim, Palinofasiyes, Geç Oligosen-Erken Miyosen, Yenice-Kalkım, KB Türkiye.

PALEONTOLOJİ-BİYOSTRATİGRAFİ OTURUMU

GÜNEYBATI ANADOLU'DAKİ (ANTALYA KB'SI) EOSEN İSTİFİNİN PLANKTONİK FORAMİNİFER BİYOSTRATİGRAFİSİ

Deniz İBİLİOĞLU

*Dumlupınar Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü,
Merkez Kampüs, 43270, Kütahya
(deniz.ibilioglu@dpu.edu.tr)*

ÖZ

Antalya KB'sında yayılım gösteren Beydağları otoktonuna ait Üst Kretase yaşlı neritik kireçtaşlarını, açısız uyumsuzlukla Eosen-Erken Oligosen yaşlı marn, kiltası ve kireçtaşı birimlerinden oluşan Küçükköy Formasyonu üzerlemektedir.

Bu çalışmada, Küçükköy Formasyonu'na ait birimlerden alınan ölçülü stratigrafik kesitten derlenen 25 adet örnek üzerinde yapılan laboratuvar çalışmaları sonucunda Geç Eosen'e ait *Acarinina*, *Catapsydrax*, *Globigerina*, *Globoturbotalita*, *Globigerinatheka*, *Hantkenina*, *Subbotina*, *Turbotalia* cinslerine ait 37 tür tanımlanmıştır. Tanımlanan türlerin biyostratigrafik dağılımından yararlanarak Geç Bartoniyen-Erken Priyaboniyen'de *Globigerinatheka semiinvoluta* Ara Zonu (P15) ayırtlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Beydağları otoktonu, Eosen, biyostratigrafi, planktonik foraminifer

KUZHEY İRAK *LOFTUSIA*'LARI İLE İLGİLİ YENİ GÖZLEMLER

Muhittin GÖRMÜŞ¹, Qahtan A.M. Al NUAIMY², Fadhil A. AMEEN (LAWA)¹

¹Ankara Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Jeoloji Müh. Bölümü 06100 Tandoğan Ankara

²Süleymaniye Üniversitesi, Jeoloji Müh. Bl. Irak
(mgormus@ankara.edu.tr)

ÖZ

Kuzey Irak'taki Kampaniyen-Maastrichtiyen yaşlı çökeller zengin iri bentik foraminifer içeriğine sahiptir (Al-Omari&Sadek, 1976). Kırıntılı çökellerle temsil edilen ve açık deniz ortamını işaret eden Şiraniş ve Tanjero formasyonları, üste doğru resifal, sığ deniz ortamına ait Akra Formasyonu karbonatlarına geçiş yapmaktadır (Bellenet.al.,1959; Buday,1980; Abdel - Kareem; 1983, Jassimet. al., 1984). Bu çalışmada zengin *Loftusia* topluluğu bulunduran Akra Formasyonu Google Earth görüntüleri yardımıyla yeniden ayrıntılı bir şekilde haritalanmış, alt, orta ve üst seviyelere ayrılmıştır. Maastrichtiyen sonlarındaki kırıntılı ve karbonatlı düzey, geçiş zonu olarak belirtilmiştir. Uyumsuz bir dokanakla gelen Tersiyer çökelleri kırıntılı çökellerle temsil edilmektedir. *Loftusia* bireyleri ile ilgili beşyüzden fazla ölçü alınmış, ikiyüzden fazla ince kesit gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sayısal veriler ve gözlemler ışığında iri *Loftusia*'lar (*L. elongata*ve*L. persica*), orta boy *Loftusia*'lar (*L. morgani*, *L. anatolica*, *L. minor* B, *L. ketini* B ve*L. kahtaensis*) ve küçük boy *Loftusia*'lara (*L. minor* A, *L. oktayiveL. baykali*) ait türler tanımlanmıştır. Bunlardan *L. elongata*, *L. morgani* ve *L. baykali* türlerinin baskın türler olduğu görülmüştür. Diyajenezin özellikle iri *Loftusia* türlerindeki kavkı duvar yapısındaki etkisi (1) ve kavkı çarpıklıkları (2) da dikkat çekicidir. Yamuk formların çapları d1 ve d2 şeklinde ölçülmüş, bunların ortalaması çap olarak değerlendirilmiştir. Aynı topluluk içerisinde *L. morgani*, *L. anatolica* ve diğer küçük *Loftusia* türlerinin bulunması, tür tanımlarının yeniden gözden geçirilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. Çünkü dimorfizm özelliği ile A ve B formları tanımlanan türlerin bazılarının yalnızca A, bazılarının ise yalnızca B formları içermesi, boyut açılarından aynı büyüklükte olanların bile ilk localarının iri bir proloculus içermesi ya da içermemesi tartışılması gerekli konular olarak ele alınmıştır. Sayısal veriler ve kavkı gözlemleri türlerin tanımlanmasında en önemli parametrelerin boyut ve kavkı duvar yapısındaki locacıklar ile ikincil bölmelerin olduğunu göstermektedir. Sonuçta, elde edilen yeni gözlemler ve sayısal veriler değişik grafik ve görüntülerle bu çalışmada sunulmuştur. Böylece, Kuzey Irak'taki *Loftusia*'ların da zaman ve ortamlar içerisinde farklı boyut ve şekillerde geliştiği ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: K. Irak, Maastrichtiyen, *Loftusia*.

ORTA PONTİDLERDEN YENİ KONODONT BULGULARI

Ali Murat KILIÇ¹, Aral OKAY², Demir ALTINER³

¹Balikesir Üniversitesi, MMF, Jeoloji Mühendisliği Bölümü Balıkesir

²İstanbul Teknik Üniversitesi, Avrasya Yerbilimleri Enstitüsü, İstanbul

³Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Müh. Bölümü Ankara
(alimurat@balikesir.edu.tr)

ÖZ

Orta ve Doğu Pontidlerde Triyas Sistemi çoğunlukla metamorfizmaya uğramış volkanik kayalar ve deforme fliş istifleri ile temsil edilir. Orta Pontidlerde Üst Triyas flişi içerisinde nadiren yüzlek veren Orta-Üst Triyas yaşlı bir kireçtaşı bloğu Kastamonu kuzeyinde gözlenir. Kayabaşı formasyonunu oluşturan bu blok Hallstatt fasiyesindeki kireçtaşları ile temsil edilir.

Bu çalışmada; Orta-Üst Triyas yaşlı Kayabaşı formasyonundan iki adet stratigrafi kesiti ölçülmüş ve bu kesitlerden elde edilen ammonit, bivalv, ihtiyolit, foraminifer, radula, radiolaria, ostrakod ve konodontları da içeren çok sayıda organizma grubuna ait fosiller detaylı olarak incelenmiştir. Bu çalışmalar kapsamında Kayabaşı formasyonunun konodont faunasının sistematik tanımlaması yapılmış ve Anisiyen-Karniyen gondolellid konodontlarının stratigrafik önemi tartışılmıştır.

Derlenen konodont örneklerinin tümü Anisiyen-Erken Karniyen yaşını veren *Gladigondolella tethydis*'in yaşam aralığında yer alır. *Metapolygnathus*'un dominant grup olarak yer aldığı fauna şu formlardan oluşmaktadır; *Metapolygnathus polygnathiformis*, *M. inclinatus*, *M. cf. fuelopi*, ?*aff. carpathica*, *M.Gr. excelsus - inclinatus*, *Gladigondolella tethydis*, *G. malayensis*. İncelenen fauna yeni bir tür ve bir alt tür kapsamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Orta Pontidler, Triyas, Konodont, Kayabaşı Formasyonu.

PALEONTOLOJİ OTURUMU

PALİNOLOJİK BULGULARA DAYALI, YENİKAPI-İSTANBUL ANTİK LİMANINA AİT, 7000 BP VE 6. YÜZYIL ARASINDAKİ SEDİMANLARININ PALEOVEJETASYONEL KARŞILAŞTIRMASI

Funda AKGÜN¹, Doğan PERİNÇEK², Mine Sezgül KAYSERİ-ÖZER¹, Mustafa BOZCU²

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Buca-İzmir, Türkiye

²Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Çanakkale, Türkiye
(funda.akgun@deu.edu.tr)

ÖZ

Bir Bizans liman (Theodosius liman) son 7000 BP kapsayan bir stratigrafik dizisi ile, Yenikapı kazılarında ortaya çıkarılmıştır. Yenikapı'da ki sedimanter istif 7 üniteden oluşur (Ünite 1-7), ve bu çalışmada ünite 1 ve ünite 4'e ait palinomorf toplulukları sunulmuştur. Ünite 1 uyumsuz olarak Miyosen yaşlı kırıntılı kayaları üzerlemektedir (Güngörmez For.) ve bu ünite çamur ve killere temsil edilen bataklık ortamında depolanmıştır. Kaba kırıntılı çökeller (çakıl, kum ve kil) sellenme sonucunda, bu birimin alt bölümlerinde görülmektedir. Birinci palinomorf topluluğu bu çökellerden tanımlanmıştır ve bu palynoflora bol olarak *Pinus*, *Abies*, *Quercus* yaprak döken tip ve seyrek olarak *Populus*, *Fagus*, *Buxus*, *Castanea*, *Acer*, *Carpinus betulus*, Cupressaceae, *Betula* ve *Sciadopitys* ile temsil edilmektedir. *Pictacia Potamogeton-Althenia*, Cyperaceae, *Nymphaea*, *Iris* ve *Alnus* bolluğu, ünite 1'in orta bölümüne ait örneklerden kayıt edilmiştir (7000 BP öncesi), ve bu bolluk tatlı su koşullarının sellenme sonrasında artışı şeklinde yorumlanabilir. Ünite 1'in üst bölümünde, acı su koşulları yaygındır, ve acı su koşullarına uyum sağlayan sporomorf ve polen dışı palinomorfaların bolluğu (Dinoflagelates spp., *Lingulodinium machaerophorum*, copepod yumurtası ve baggy kistler) bu ortamsal yorumu desteklemektedir. Ayrıca, ilk eski insanlara ait kalıntılar ünite 1'den bulunmuştur ve ayrıca Poaceae-*Ceralia* tip polen bulgusu eski insanların bitkileri yetiştirmeyi denediklerini gösterebilir. Kaba kırıntılı çakıl ve kum sedimanları ile temsil edilen ünite 2, deniz düzeyinin yükselmesi nedeniyle (7000BP) ünite 1 üzerlemektedir. Ünite 3 (AD 4000?-4820-5380) kavkılı kum dokusu ile karakterizedir ve kumlu bir plaj ortamına karşılık gelmektedir. Ünite 4'e ait sedimanter istif AD 557'deki deprem sonrasında depolanmıştır ki bu deprem bir tsunamie yol açmıştır. Bu ünite tsunamie ait iki farklı fazı içermektedir; ünite 4a ve ünite 4b. Ünite 4a kumlar, laminalı kum blokları ve siltli çamurlar ile temsil edilmektedir, bu ünite yüksek enerji altında depolanmıştır. Ünite 4b çamurlu kumlar ile karakterizedir, ve ayrıca bu ünite içerisinde tsunami sonrasında karasal ve denizel sedimanlar oldukça birbirine karışmıştır. Ünite 4a'nın alt seviyelerine ait örneklerden tanımlanan oldukça iyi korunmuş foraminiferal organik astar ve baggy kistler güçlü denizel etkiyi göstermektedir. Daha sonra, Ünite 4b depolanması sırasında bu etki geri yıkama nedeniyle azalır. Sonuç olarak ünite 4, karasal ve denizel elementleri içeren kaotik bir düzeydir (örn. *Pinus*, *Abies*, *Juglans*, *Fagus*, *Castanea*, *Alnus*, *Corylus*, *Carpinus*, *Ulmus*, *Salix* ve *Tilia*). *Plantago lanceolata*, *Sanguisorba minor*, *Olea*, *Juglans*, *Castanea*, *Vitis*'in varlıkları ve Poaceae-*Ceralia* tipin bolluğu, 6. Yüzyıl'da ki paleortamsal koşullara insan etkisinin tanımlanmasında önemli olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Palinoloji, İnsan etkisi, Kuvaterner, Yenikapı-İstanbul, Tsunami.

EGE DENİZİ TÜRKİYE KIYILARIDA DENİZ İÇİ KIRIK HATLARININ BELİRLENMESİNDE BENTİK FORAMİNİFERLERİN ÖNEMİ

Engin MERİÇ

Moda Hüseyin Bey Sokak, No: 15/4, 34710 Kadıköy-İSTANBUL

ÖZ

Ege Denizi'nin doğu kıyılarındaki farklı noktalarda, 1986-2012 yılları arası dönemde, tarafımızdan yapılmış çalışmalarda, saptanmış olan bentik foraminiferlerin bölgedeki dağılımı ile kavkılarındaki morfolojik değişimlerin varlığı dikkat çekici bir özellik oluşturmaktadır. Yine, belirli noktalarda çok sayıda Kızıl Deniz ve Pasifik Okyanusu'na ait cins ve türlerin bulunması bu alanlarda önemli bir farklılığın varlığını ortaya koymaktadır. Ayrıca, belli noktalarda foraminifer kavkılarında gözlenen renklenme ve morfolojik bozukluklar ile birlikte renklenme gözlenen diğer özelliklerdir. Yine farklı tür, farklı cins ve tür, birbiri ile ilişkisi olmayan familyalara ait cins ve türler arasındaki ortak gelişme diğer bir özellik olarak gösterilebilir. Bunların dışında normalin üzerinde ağız içeren bireyler ile farklı özellikte ağızlara sahip bireylerin gelişmiş olduğu dikkat çeken diğer bir durumdur.

Ege Denizi Türkiye kıyılarında Biga Yarımadası'nın güney kıyılarından itibaren Marmaris Körfezi'ne kadar ulaşan kıyı şeridinde çok sayıda mineralli sıcak su kaynakları bulunmaktadır. Deniz içinde belirlenmiş olan eşdeğer özellikteki bilinen iki sıcak su çıkışı Karaburun Yarımadası'nda bulunan, Çeşme'deki Ilıca Körfezi ile Kuşadası Körfezi'ndeki kaynaklardır. Fakat, bunların dışında ve eldeki bulguların ışığında Bozcaada'nın çevresi, Edremit Körfezi'nin kuzeybatısı, Midilli Adası'nın doğusu ve Alibey Adası'nın (Ayvalık) yakınlarında da benzer durumların varlığı belirlenmiştir. Doğu Ege Denizi kıyı alanlarında gözlenen ekolojik değişimlerin başlıca nedeni/nedenleri olarak tuzluluk değişimleri, ağır metallerin varlığı, termal kaynaklar ile soğuk su kaynakları gösterilebilir. Kıyı alanlarında gözlenen deniz içindeki termal/soğuk su kaynakları çevresinde gelişen farklı ekolojik koşulların oluşmuş olduğu; ortaya çıkan fiziksel ve kimyasal değişimler nedeniyle, diğer bölgelerden farklı bir bentik foraminifer yaşamının gerçekleştiği dikkati çekmektedir. Ayrıca kırık hatları boyunca ortaya çıkan kaynakların fiziksel ve kimyasal etkileri sonucu kavkılarda morfolojik olarak değişimler; ilişkisiz cins ve türler arasında bir karışım gerçekleşmektedir.

Ege Denizi kıyı alanlarımızda *Coscinospira hemprichii* Ehrenberg Çeşme-Ilıca Körfezi'nde; *Leaevipeneroplis karreri* (Wiesner) Datça, Kuşadası, Çeşme Ilıca körfezleri ile Bozcaada ve Gökçeada'da; *Peneroplis pertusus* (Forskal) Marmaris, Datça, Kuşadası, Çeşme-Ilıca, Dikili ve Edremit körfezleri ile Bozcaada ve Gökçeada'da; *P. planatus* (Fichtel ve Moll) Marmaris, Datça, Gökova, Güllük, Çeşme-Ilıca, Dikili, Edremit körfezleriyle Bozcaada ve Gökçeada'da; *Sorites orbiculus* Ehrenberg ise Marmaris, Gökova, Çeşme-Ilıca körfezleri ile Gökçeada'da gözlenmiştir.

Yukarıda vurgulanan verilerin dışında *Coscinospira acicularis* (Batsc) ile *Euthomonacha polita* (Chapman)'nın Ege kıyılarındaki varlığı, yaşamını sürdüren güncel Pasifik Okyanusu foraminiferlerine örnek verilebilir.

Anahtar Kelimeler: Ege Denizi, Bentik Foraminifer, Morfoloji, Kırık Hatları.

İRİ BENTİK FORAMİNİFER KAVKILARINDAKİ MİKROİZLER VE ÖNEMİ

Muhittin GÖRMÜŞ, Büşra KABAKCI

Ankara Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Jeoloji Müh. Bölümü 06100 Tandoğan Ankara
(mgormus@ankara.edu.tr)

ÖZ

İknoloji (İz Bilim) genel anlamda organizmaların farklı amaçlar doğrultusunda gerek makro ve gerekse de mikro nesnelere (inorganik ya da organik) meydana getirdikleri her türlü iz ya da kalıpları inceleyen bir bilim olarak bilinir. İz Bilimin konusu olan izler, organizmaların özellikle yaşam şekilleri, ilişkileri ve ortamları açısından önemlidirler. İzler, ölçeklerine göre genelde makro ve mikro izler şeklinde sınıflandırılabilirler. Makro ölçekte gözüken izler ayak izleri (tracks), ayak iz yolu (trackway), iz (trail), oyuğu (burrow) ve delgi (boring) gibi farklı şekilleri kapsar. Mikro izler ise, ayrıntıları mikroskop gerektiren izler olarak tanımlanabilir. Çökel ya da organik bir malzeme (örneğin kavkı, odun gibi) her türlü izi içerebilir. Gerek makro, gerekse de mikro izlerde, bu izleri gerçekleştiren organizmaların kendilerine çoğunlukla rastlanılmamakta, şekillerine göre isimler verilip sınıflandırılmaktadırlar. Mikro izler içerisine koyabileceğimiz iri bentik foraminifer kavkılarındaki delgi ve oygular da farklı şekillerde gözlenmektedir. Örneğin *Orbitoides*, *Lofusia* gibi Kretase yaşlı olanların yanı sıra *Alveolina*, *Discocyclus*, *Nummulites*, *Assilina* gibi Paleojen yaşlı iri bentiklerin kavkı içlerinde rastlanılan delgiler genellikle (1) Spiral, (2) Yarım dairesel ve (3) Menderesli şekillerde görülmektedir. Oyuklar ise kavkı boşluklarını oluşturmuşlardır. *Orbitoides* kavkılarındaki bazı iz oluşumlarını, parazitik bir diğer foraminifer olan *Talpinella*'nın meydana getirdiği belirtilmektedir. Bununla beraber, ancak birkaç örnekte rastlanılan bu türün yanı sıra diğer mikro organizmaların da farklı izler oluşturabilmesi mümkündür. Parazitik, simbiyont ve hermit tip yaşamların sorgulanabileceği bu mikro izlerin Türkiye'nin çok farklı yerlerinde en güzel örnekleriyle rastlanılması dikkate değer bir konudur. Bu nedenle bu çalışmada, Nallıhan'dan da yeni örneklerin gösterilmesi ve mikro izlerin farklı şekillerinin neden, nerede ve nasıl geliştiklerinin ortaya konması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda Türkiye'nin farklı yerlerindeki özellikle Kretase ve Paleojen yaşlı iri bentik foraminiferlerdeki mikro izler ele alınmış ve yorumlanmıştır. Parazitik menderesli mikro izlerin yaygın olduğu, oyuk gibi görünümünün sedimentolojik ve hermit tipi yaşam şekillerine uygun diğer organizmalarca oluşturulduğu ortaya konmuştur. Parazitik organizmaların neslin yok oluşuna biyolojik bir etki yaptığı, buna karşılık ortak yaşama sahip olanlarının ise tür ve popülasyon açısından sınırlayıcı rol oynadıkları da söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Antalya, Karaöz-Lara, Pliyosen-Kuvaterner, Stratigrafik İstif, Foraminifer.

TÜRKİYE'DE KÖMÜR MADENCİLİĞİNİN TARİHİ

İlke ÖRÇEN¹, Sefer ÖRÇEN²

¹Yüzüncü Yıl Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Kamu Yönetimi Bölümü

²Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü

(orcenilk@gmail.com)

ÖZ

Kömür, Sanayi Devrimi ile birlikte, üretimin temelini oluşturan bir enerji kaynağı olarak dünya üzerinde önem kazanmıştır. Osmanlı'nın son dönemlerinde öncelikle askeri alanda kullanılan kömür Cumhuriyet'in kuruluşundan sonra da sanayileşme hareketinin önemli bir girdisi olmuştur. Bu durum kömür madenciliğinin de mesleki olarak önemini arttırmıştır. Kömür madenlerinde çalışacak olan işçilerin eğitimi madencilik mesleğine önemli katkılar sağlamıştır. Maden işçilerinin yaşama ve çalışma koşullarının iyileştirilmesine yönelik talepleri sendikal hareketlerin Türkiye'deki gelişimine katkıda bulunmuştur. Büyük ocakların bulunduğu kasabalar kömür madenciliğinin etkisinin artması nedeniyle daha da büyümüş, sanayi kentleri haline gelmişlerdir.

Bu çalışmada; kömür madenciliğinin gelişimi ilk büyük kömür rezervinin bulunmasından itibaren ekonomik ve toplumsal boyutları ile ele alınarak, madenciliğin gelişimindeki katkısı da dikkate alınarak tarihi süreç içinde incelenmektedir. Bu süreç maden arama ve çıkarma faaliyetinin Türkiye'deki zorlu gelişimini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kömür, Rezerv, Tarihsel Süreç.

PALEONTOLOJİ OTURUMU

DENİZLİ (GB TÜRKİYE) TERSİYER KÖMÜRLÜ SEVİYELERİ OSTRAKOD İÇERİĞİ

Ümit ŞAFAK

Çukurova Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Adana/Türkiye

ÖZ

Bu araştırmada, Güney-Buldan-Yenicekent-Babadağ-Kale (Denizli, GB Anadolu) Yöresi Tersiyer çökellerinde yer Alan ostrakod topluluğu incelenmiştir. Çalışma alanında Paleojen ve Neojen yaşlı birimler yüzeylemektedir. Şist, kuvarşlı şist ve kırmızı renkli Metakonglomeralardan oluşan Mesozoyik yaşlı temel üzerine uyumsuz olarak yerleşen Oligosen çökelleri silttaş-kumtaşı-kiltaş yanı sıra kalın kömürlü düzeyler de içermektedir. Bu birim, *Cytheromorpha zinndorfi* (Lienenklaus), *Nucleolina multicostata* (Deltel), *Cladarocythere apostolescui* (Margerie), *C. hantonensis* Keen, *Hemicyprideis montosa* (Jones ve Sherborn), *H. eongata* Keen, *H. helvetica* (Lienenklaus), *Neocyprideis apostolescui* (Keij), *N. Williamsoniana* (Bosquet), *Leptocythere* sp.1, *Leptocythere* sp. 2, *Callistocythere vittata* Sönmez-Gökçen, *Cyamocytheridea punctatella* (Bosquet), *Candona (Pseudocandona) fertilis* Triebel, *Xestoleberis subglobosa* (Bosquet) gibi ostrakod cins ve türleri ile karakterize edilmektedir. Bu fauna, birimin lagün ve litoral ortamda çökelmiş olduğunu göstermektedir.

Çalışma alanının güneydoğu kesiminde Oligosen çökelleri üzerinde uyumsuz olarak Erken Miyosen (Burdigaliyen) yaşlı; kiltaş, silttaş, kömür ve kumtaşı litolojisi ile gözlenen Yenidere ve Kale Formasyonları yer almakta ve *Bairdia subdeltoidea* (Muenster), *Neonesidea corpulenta* (Mueller), *Neomonoceratina helvetica* Oertli, *Kritha papillosa* (Bosquet), *Ruggieria dorukae* (Bassiouni), *R. tetraptera* (Sequenza), *Tenedocythere prava* (Baird), *T. salebrosa* Uliczny, *Pokornyella deformis minor* (Moyes), *Hermanites haidingeri minor* Ruggieri, *Celtia quadridentata* (Baird), *Loxocorncha cristatissima* Ruggieri, *Loxocorniculum quadricornis* (Ruggieri), *Paracypris polita* Sars gibi sığ denizel ostrakod türlerini içermektedir.

Erken Miyosen yaşlı istif üzerinde uyumsuz olarak Geç Miyosen yaşlı, göl-lagün ortamını işaret Eden Sekköy Formasyonu gözlenmektedir. Açık krem renkli marn ayrışma yüzeyleri sunan, bazı kesimlerde dağılgan gözlenen kiltaş litolojisi sunan bu birimde *Cyprideis torosa* (Jones), *C. Mehesi* Sissingh, *Loxocorncha agilis* Ruggieri, *Darwinula stevensoni* (Brady ve Robertson), *Ilyocypris gibba* (Ramdohr), *Candona (Caspiolla) lobata* (Zalanyi), *C. (Caspiolla) fastigata* Freels, *C. decimai* Freels, *C. candida* (Müller), *C. elongata* (Svejer), *C. Dvexa* Kaufmann, *C. Xanthica* Freels, *C. parallela pannonica* Zalanyi, *Candona* sp., *Heterocypris salina*, *Eucypris* sp. gibi ostrakodlar tanımlanmıştır.

Bölgede hüküm süren tektonik rejimin etkileri özellikle Oligosen çökellerinde saptanan fauna üzerinde açıkça gözlenebilmektedir.

Araştırma bu bölgede ve ayrıca Avrupa'nın kuzeybatısı ve Paris Havzası'nda Oligosen yaş aralığında; yine Avrupa Ve Türkiye'de yer Alan genç Tersiyer istiflerindeki limnik ostrakodlar üzerine yapılmış çalışmalar ile deneştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Güney-Buldan-Yenicekent Babadağ-Kale (Denizli), Mikropaleontoloji, Tersiyer.

Muğla-Yatğan-Milas Linyit Havzası Ekonomik jeolojisi Çevre Düzenleme, Kültürel Miras Jeolojik Çalışmaları, Türkiye İçin Örnek Bir Madencilik

Hülya İNANER

Dokuz Eylül Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 35397, Buca, İzmir,
Türkiye
(hulya.inaner@deu.edu.tr)

ÖZ

Bu çalışmada Güneybatı Türkiye`de Muğla kömür havzasındaki açık ocaklarda kömür üretimi, çevre düzenleme olduğu kadar, kültürel ve jeolojik mirasın korunması konularında yoğunlaşmıştır. Güneybatı Türkiye`de Muğla kömür havzasında ilk kömür aramaları 1956 yılında başlamıştır. Kömür arama ve sondaj çalışmalarına değişik yıllarda devam edilmiş 1979 yılında ilk üretim Eskişehir açık ocağında başlamıştır. Yeniköy Linyit İşletmesi`ni (YLİ) de içine alan Güney Ege Linyitleri İşletmesi (GELİ) Müessesesi Müdürlüğü GB Türkiye`de Muğla ilinde yer almaktadır. GELİ`nin ana görevi, Muğla İli sınırları içinde bulunan düşük kaliteli linyit rezervlerini üretip, bulunan 3 adet termik santrallerin ve yörenin kömür gereksinimini karşılamaktır. Bu nedenle, GELİ sürekli olarak açık ve yeraltı kömür ocaklarından kömür üretmektedir. Bu santrallerin bacalarında elektro filtreler desülfürizasyon üniteleri bulunmaktadır ve kül ve katı atıklar sulu taşıma ve depolama bantlarıyla taşınmakta ve depolanmaktadır. Kül döküm alanları termik santral yetkililerince ağaçlandırılmıştır. Stratonikeia antik şehri güneydoğuda yer almaktadır ve Lagina antik şehri kutsal tapınağı Eskişehir açık ocak kömür madeninin kuzeybatısında yer almaktadır. Stratonikeia antik şehrinin altında bulunan 4.358.879 ton kömür Stratonikeia`yı korumak amacıyla işletilmeyecektir. Arkeolojik kazılar 1967 yılında başlamıştır ve günümüzde de hala sürmektedir. GELİ antik şehir ve kazılara her türlü fiziksel ve parasal desteği sağlamaktadır. Bölgedeki Arkeojeofizik çalışmalar Türkiye Kömür İşletmeleri tarafından yapılmıştır. Hüsamlar, Cakıralan-Belentepe açık ocaklarında yapılan üst örtü dekapajları sırasında antik mezarlar, eski kalıntılar bulunmuştur. Çevresel rekreasyon çalışmaları alanın madencilik nedeniyle bozulduğu 1990 yılında başlatılmıştır. 802.5 Hektar`lık iç ve dış döküm alanına 1.5 milyondan fazla ağaç dikilmiştir. GELİ koruma planını geliştirmek ve düzenlemek için çeşitli şirketlerle ve üniversitelerle ilişkisini sürdürmektedir. Kömür içeren Neojen sedimentler güneybatı Türkiye`de Muğla ilinde yer alan Yatağan ve Milas bölgelerinde geniş alanlar kaplamaktadır. Stratigrafik olarak bu yataklar çok benzer özelliktedir. Muğla havzasında Pre-Neojen temel Paleozoik metamorfik gnays ve şistlerden oluşmaktadır. Triyas-Üst Kretase yaşlı mermerlerin kalınlığı 2000 m.ye ulaşmaktadır. Linyit içeren Neojen yaşlı formasyonlar, Paleozoyik ve Mesozoyik yaşlı temel kayaları üzerinde uyumsuz olarak yer almaktadır. Memeli, Gastropoda, balık ve yaprak fosilleri Neojen yaşlı formasyonlar içinde bulunmaktadır. Altere olmuş Paleozoik yaşlı gnays ve şistler bölgede yüzlek vermektedir. Tüm bu güzellikler JEMİRKO`nun jeolojik miras envanterinde yer almaktadır. Yörede bulunan tüm antik parçalar, memeli, yaprak ve gastropoda fosilleri Muğla müzesinde sergilenmektedir. Fosillerin bazıları İzmir ve Ankara`daki değişik müzelerde sergilenmektedir. Muğla ili açık ocak sahaları GB Türkiye`de madencilik, arkeoloji, jeoarkeoloji ve çevresel korunma amacıyla önemli örnek sit olarak düşünülebilmektedir. Linyit kömürü tamamen işletildiğinde maden sahaları ağaçlandırılacaktır. Açık ocak kömür maden sahası ve antik kalıntılar bir turizm merkezine çevrilecektir. Muğla ili kömür yatakları kültürel mirasın korunmasına, çevre dostu madencilığe ve maden müzesinin hoş bir örneği olarak sunulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Muğla, Yatağan, Milas, Stratoniceia, Lagina.

HOMA-AKDAĞ (SANDIKLI, AFYONKARAHİSAR) SEDİMANTER İSTİFİNDE TRIYAS'TAN JURA'YA DEVAM EDEN FORAMİNİFERLERİN VARLIĞI

Ash ÖZKAYMAK¹, İsmail İŞİNTEK²

¹YYÜ Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 65000, Van, Türkiye

²DEÜ Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 35160, İzmir, Türkiye
(asli.ozkaymak@deu.edu.tr)

ÖZ

Homa-Akdağ (Sandıklı-Afyonkarahisar) sedimanter istifi sığ denizden yokuşa doğru değişen fasiyeste, kireçtaşları, kumtaşları ve kireçtaşı ara katkılı çamurtaşlarından oluşur. Homa-Akdağ istifinde, Triyas-Jura geçiş katmanları bulunmamasına rağmen Alt Jura-Orta Jura istifi oldukça iyi gözlenir. Resiyen sonundaki kitlesel yok oluşta çok sayıda foraminifer grupları ve cinsler yok olmuştur. Homa-Akdağ Alt jura istifinde de çok sayıda Triyas ve Geç Triyas foraminiferleri gözlenmemiştir.

Homa-Akdağ istifinde Alt-Orta Jura istifi Liyas-Doger foraminifer topluluğu ile temsil edilir ve bu topluluk Triyas'tan Jura'ya devam eden Textulariina alt ordosuna ait *Glomospirella*, *Reophax*, *Trochammina*, "*Textularia*" sp. (İşintek, 2002, İşintek ve diğ., 2007), *Duotaxis*, *Gaudryinopsis* ve *Gaudryina* cinslerini, Fusulinina alt ordosuna ait *Endotriada* ve *Endotriadella*, Miliolina alt ordosuna ait *Ophthalmidium* ve İnvolutinina alt ordosundan *Trocholina*. Bunların yanı sıra yine Miliolina alt ordosuna ait Meandrospirinae alt ailesinden ve Triyas meandrospiridleriyle evrimsel bir yakınlık içinde olan *Meandrovoluta* hem Liyas hemde Bajosiyen bölümlerinde bulunmaktadır. Textularid formlar *Glomospirella* sp., *Reophax* spp, *Trochammina* sp, "*Textularia*" sp., *Duotaxis metula*, *Gaudryinopsis* sp. and *Gaudryina* sp. ile temsil edilir ve istifte Liyas ve Doger'de bulunmuştur. Fusulinid foraminiferler *Endotriada* sp., *Endotriadella* spp.ve *Endotriadella ifranensis* ile temsil edilir ve Liyas boyunca bulunur. Miliolinid foraminiferler *Meandrovoluta asiagoensis* ve *Ophthalmidium* spp. ile temsil edilir ve Liyas-Bajosiyen 'de bulunmuştur. İnvolutinidler sadece *Trocholina* sp. ile temsil edilir ve hem Liyas hem de Doger'de bulunmuştur.

Homa-Akdağ istifi Triyas'tan Jura'ya devam eden foraminiferler açısından önemli özellikler taşır ve Anadolu'da özellikle Fusulinina alt ordosunun Liyas-Doger aralığında da temsil edildiğinin verilerine sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Triyas-Jura sınırı, Triyas-Jura foraminiferleri, evrim, kitlesel yok olma.

NEOİKNOLOJİYE YAKLAŞIM: GÜNCEL YAŞAM İZLERİ (KARACABEY-BURSA)

Huriye DEMİRCAN

MTA genel Müdürlüğü, Jeoloji Etütleri Dairesi, Paleontoloji-Mineraloji Koordinatörlüğü
(asmin68@yahoo.com.tr)

ÖZ

Bu çalışma güncel yaşam izlerinin (çekirge türü böcek, örümcek, sürüngen, amfibiyan, yengeç, kuş ve bir tür suda yaşayan küçük kertenkele gibi) ortamsal yorumu ve tabaka organizma ilişkisini incelemesinin yanı sıra, güncel iknoloji çalışmalarına ışık tutması açısından önem arz etmektedir.

Çalışma sahasında morfolojik karakterde farklı tür böcek, sürüngen ve yengeçlerin oluşturduğu Y, J şeklindeki (*Chasmagnatus granulata*, *Uca uruguayensis*, *Ocypode quadrata*) yuvalanma, beslenme izleriyle birlikte kuşların sediman üzerinde bıraktığı yürüme izleri tanımlanmıştır.

Çalışmanın konusunu oluşturan izler muhtemelen kuvvetli yağışlar sonucu oluşmuş küçük ölçekli gölcükler ile bu gölcüklerin kuruması sonucu ortaya çıkan yumuşak zeminlerde *Scoyenia* ichnocoenosis iknofasiyesinin karakteristik oluşumlarını yansıtmaktadırlar.

Anahtar Kelimeler: *Scoyenia* İknofasiyesi, Yaşam İzleri, Göl, Karacabey-Bursa.