

# Güvem Üst Miyosen Göl Balıkları

Ülker ÖZDEMİR Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü Tabiat Tarihi Müzesi, Ankara.

Ankara'nın 70 km. KKB da Kızılcahamam - Beşkonak köyü civarında eşsiz güzellikteki fosil fauna ve florayı kapsayan diatomitlerin bir doğa hazinesi olduğu yer bilimcilerce yadsınmaz.

Üst Miyosen yaşlı bu fauna ve flora içinde en tipik olan balıkların, bir gün tamamen yok olurlar endişesi ile Yeryuvarı ve İnsan Dergisi'nde tanıtılması düşünülmüştür.

Yöredeki ilk araştırmalar MTA Enstitüsüne aittir. 1976-77 yıllarında MTA Enstitüsü ile ortaklaşa Reims Üniv., Paris Üniv. ve Claude Bernard Üniversitesi paleontologlarından oluşan bir grup araştırmacı bölgede bir yaz süresince çalışmış ve pek çok fosil malzeme toplamışlardır.

Toplanan malzemeyi, tayinleri yapıldıktan sonra MTA Enstitüsü Tabiat Tarihi Müzesi'ne geri vermek koşulu ile araştırmacıların beraberlerinde Fransa'ya götürmelerine Enstitü tarafından izin verilmiştir.

1978 de 11 nolu GEOBİOS dergisinin 1. sayısında yayımlanan bu araştırma, Miyosenin göl fasiyesindeki bu ender fauna ve florasının 85 bitki türünü, 200 balık fosilini, kurbağa, kaplumbağa, yılan ve

çok iyi korunmuş kuş iskelet ve tereklerini kapsadığını açıklamıştır.

Bu zengin fosil fauna ve flora, bugün Fransa Doğa Tarihi müzelerinin en kıymetli orijinal örnekleridir. Yöredeki son çalışma Bavyera Tabiat Tarihi Müzesi araştırmalarından paleontolog Dr. Neriman Ruckert-Ülkümen'e aittir. Kendi olanakları ile yaptığı çalışmanın tüm materyalini tayin edip MTA Enstitüsü Tabiat Tarihi Müzesine teslim etmiştir. Kapakta tanıtılan fosil balıklar, Müzedeki Güvem yöresine ait tek orijinal örneklerdir.

Bir doğa hazinesi olan bu yörenin, yani Miyosen gölünün sınırları bellidir. Sürekli olarak karıştırılan bilinçsizce toplanan bu doğal kıymetlerimiz kısa bir süre sonra tüm özelliklerini yitirecektir. Yörenin fosil varlığının yanı sıra tüm öteki doğal özellikleri de (jeolojik oluşumlar, şifalı su kaynakları, bitki örtüsü ve yaban hayvanları) yöreye ayrı bir özellik getirmektedir.

Bütün bu nitelikleri ile Güvem ve çevresi uluslararası kavram ve standartlara uygun bir koruma alanıdır, ve mutlak koruma kapsamına alınması gerekmektedir.

## Özler

### TÜRKİYE'DE BAZI MELANJ BİRİMLERİNİN KÖKENİ VE TEKTONİK KONUMU

(Origin and tectonic setting of some melange units in Turkey)

İ. ÖZKAYA Journal of Geology, 1982, 90, 269 - 278

Türkiye'deki üç farklı melanj kuşağının incelenmesiyle bu kuşaklardaki melanj birimlerinin hendekteki tektonik ezilmeden çok kıtasal bir temel üzerindeki havzalarda gravite kaymaları sonucu geliştiği sonucuna varılır. Mafik volkanik etkinlik, tektonik bakımdan etkin kuşaklara komşu kıta kenar-

larındaki bu havzalarda belirgin bir özelliktir. Melanj içindeki gabro ve peridotit blokları aktarılmıştır, buna karşılık bazalt, radyolarit ve çamurtaşlarının bir kısmı söz konusu havzanın ürünüdür ve ofiyolit topluluğuna ilişkin değildir.

—oOo—

### BATI ANADOLU'DA GRANİTİK İNTRÜZYONLAR: YÖRENİN JEODİNAMİĞİNE BİR KATKI

(Granitic intrusions in western Anatolia: a contribution to the geodynamic study of this area)

E. Bingöl, M. Delaloye ve G. Ataman Eclogae Geol. Helv., 1982, 75/2, 437 - 446.

Batı Anadolu'daki çeşitli granitik kütlelerde 33 yeni K/Ar mineral yaşı ölçülmüştür. Daha önce yayımlanan verilere ek olarak bu yeni bulgular aşağıdaki

sonuçlara varılmasını sağlamaktadır. Kuzey Anadolu Fayı kuzeyindeki granitik intrüzyonlar Paleozoik - Üst Mesozoyik arası yaşadıkları. Kuzey Ana-

delu Fayı ile Eskişehir - Bursa - Edremit çizgisi arasında yer alan granitler Alt Jura öncesi, bu çizginin güneyindekiler ise Üst Kretase sonrası ile Miyosen öncesi yaşlara sahiptirler. İntrüzyonlar genellikle monzonitiktirler ve kalkalkalen alanda alkalen alan

sınırına yakın düşerler. Sabit SiO<sub>2</sub> değerinde K<sub>2</sub>O yoğunlaşması kuzeyden güneye doğru artar. Bu gözlem, sonuçlarımızın jeodinamik yorumu için önemlidir.

—oOo—

## TÜRKİYE TOROS ÜST TRIYAS RESİFAL FASİYESİNDE MİLİOLİPORİDAE (FORAMİNİFERA). II. EK MİKROFAUNA

(Le Milioliporidae (Foraminiferes) dans le Trias supérieur à faciès récifal du Taurus, Turquie, II. Microfaunes associées)

L. Zaninetti, D. Altınar, Z. Dağar ve B. Ducret Revue de Paléobiologie, 1982, 1/2, 105 - 139

Toros Üst Triyas resifal fasiyesinin Milioliporidleri üzerine olan bir önceki yayın (Zaninetti, Altınar, Dağar ve Ducret, Revue de Paléobiologie, 1982, 1/1, 93-103) Karniyen türleri *Galeanella irregularis* ve *Pseudocucurbita subsphaerica* üzerine eğilmiş ve bu familyanın üç yeni alt familyaya bölünmesi önerisini getirmişti: Milioliporidae, Galeanellinae ve Pseudocucurbitinae. Bu yazıda Toros Üst Triyas (Karniyen - Noriyen/Retiyen) resifal fasiyesinin bazı Milioliporidleri ve ek mikrofaunası tanımlanmıştır. Aslında yeni ola-

rak tanımlanan *Galeanella expansa*, *Galeanella variabilis*, *Galeanella? minuta*, «*Sigmolina*» *schaefferae*, *Ophthalmidium maximum*, *Calcitonella? triangularis*, *Palaeolituonella fluegeli*, *Reophax tauricus* türleri daha önceden Alpin Üst Triyas yörelerinde bilinmekte olmasına karşın çoğunlukla basit adla-malarla tanımları açık bırakılmıştı. Bu mikrofauna morfolojilerinin önemi yanında biyostratigrafik ve paleokolojik yönden de belli bir belirleyici özellik gösterdiğinden bu yazıda tanımlanmıştır.

—oOo—

## GÜNEY TÜRKİYE'DE VARİSKAN VE ERKEN ALPİN TEKTONİĞİN ÖNEMİ

(Importance of Variscan and early Alpine tectonics in Southern Turkey)

E DEMİRTAŞLI The Geological Evolution of the Eastern Mediterranean, Abst., Edinburgh, 1982, s. 26

Silifke ve Anamur arasındaki alan, güney, ara ve kuzey zonları olarak tanınan üç jeotektonik zonun yer aldığı, güney orta Toros kuşağını oluşturur. Her zonanın stratigrafik istifleri erken Paleozoyik'te başlamış ve doruğuna erken Permiyen (Variskan) ve geç Triyas'ta (Eo - kimmeriyen) varmış olan orojenlerin farklılaştırdıkları alanları belirten değişik önemli özellikler gösterir. Geç Permiyen transgresyonundan önce, kuzey ve ara zonlar arasında bindirmeler oluşmuştur. Bu iki zonun geç Permiyen öncesi birimleri şiddetli olarak kıvrılmış ve faylanmışlardır. Ara zonun güney zon üzerine geniş ölçekli napları oluşturan bindirmesi Orta - Üst Triyas'ta olmuştur. Bütün bu Variskan ve erken Alpin yapılar, erken Jura - geç Kretase yaşlı platform karbonatları tarafından bir diskordans ile örtülmüştür.

Çalışılan alanda güneyde bir denizal Triyas baseni oluşurken, bir geç Triyas kraton içi molas havzası da ara ve kuzey zonları egemenliği altına almıştır. Daha kuzeye doğru, Karaman ve Ermenek dolayında (Konya'nın güneydoğusu) radyolaritler, pelajik kireçtaşları ve bazik püskürtük arakatıklar oluşturan

kayalardan oluşan başka bir derin denizel Triyas havzası oluşmuştur. İki denizel havzanın arasında karasal bir Triyas fasiyesinin yer alması Orta ve Batı Toros kuşağının çok önemli bir özelliğidir.

Orta ve geç Alpin hareketlerin etkileri aynı zamanda ara ve kuzey zonlarda da görülür. Bu Alpin hareketler kuzey zonun üzerine olan ofiyolit yerleşmeleri ile bağıntılıdır. Burada, geç Kretase yaşlı, bloklar ve olistostromlar içeren bir vahşi fliš Jura - Kretase platform karbonatlarını olağan bir ilişkiyle örtmektedir.

Ofiyolitli karışık, güney zonda karbonat çökeli mi platform üzerinde sürerken, geç Kretase erken Paleosen'de bu vahşi fliš üzerine bindirmiştir.

Orojenik hareketler erken Miyosen'den önce son bulmuştur. Blok faylanma erken Miyosen boyunca Çavuşlar havzasına benzer bir graben gibi çöküntüler oluşturmıştır. Daha sonra, orta ve geç Miyosen yaşındaki, tektonik sonrası olarak oluştuğu düşünülen formasyonlar bütün diğer birimleri örtmüşlerdir.

## ANTALYA NAPLARINDAKİ ÜST TRIYAS YAŞLI ALKALİ DENİZALTI VOLKANİZMASI VE EŞLİK EDEN ÇÖKELLER

(Alkaline upper Triassic submarine volcanism and associated sediments in the Antalya nappes, Turkey)

J. Marcoux ve T. Juteau The Geological Evolution of the Eastern Mediterranean, Abst., Edinburgh, 1982, s. 70

Doğu Akdeniz'de Üst Triyas sırasında alkali volkanik bir bölgenin varlığına pek çok araştırmacı işaret etmişlerdir : bu denizaltı lavları esas olarak yastık lavlar ve ilksel olarak bunlara eşlik eden pelajik ve karasal çökellerden oluşmakta ve genellikle Orta, Üst Triyas zaman aralığındaki kabuksal gerilmeler nedeniyle (Neo-Tetis yarılımının başlangıç evresi) oluştuğuna inanılmaktadır. Antalya naplarında, bu formasyonlar özellikle Alakır Çay Vadisi'nin doğu kanadında çok iyi şekilde gelişmiş olup bir km'yi aşan kalınlıktaki yüzeylemeler biçimindedirler. Volkanik birimler, basit palinspastik yeniden oluşturmaya elverişli karmaşık bir bindirme napları istifine ait olup çok fazla bir evrim gösterirler. Bindirme dokanıkları volkaniklerin taban ve tavanında sistematik olup :

— **Tabanda** volkanikler ve eşlik eden çökeller, tektonik bir dokanıkla mineral ayrımlarından itibaren uygulanan K/Ar ölçümlerine göre olası yaş Kretase olan, toleyitik nitelikteki, aşırı tektonizmaya uğramış, iri - taneli ofiyolitik kayalar (diyabaz daykaları da dahil) üzerine gelmektedirler. Mineralojik, jeokimyasal ve radyometrik yaş tayini verileri, alkali Üst Triyas yaşlı yastık lavlarla, toleyitik olası Kretase yaşlı iri - taneli ofiyolitik kayalar arasında hiçbir kökensel bağ bulunmadığını göstermektedir;

— **Tavanda**, volkanik masifin büyük bir kısmı tektonik olarak çok büyük, Mezozoyik karbonat masifleri (örneğin Bakerli Dağ, Çalbalı Dağ veya Teke Dağ gibi) tarafından örtülmektedir. Karbonifer'den Üst Kretase'ye kadar değişen yaşta çeşitli çökellerden oluşan tektonik dilimler sistematik olarak karbonat masifleri ile Üst Triyas lavları arasındaki

dokanıkta yer almaktadır. Görüşümüze göre bu durum, karbonat masiflerinin altlarındaki lavlara göre otokton olma olasılığını ortadan kaldırmaktadır. Bazı ender durumlarda (örneğin Dömek Tepe'de), ilk tortul örtü korunmuş durumdadır : bu seri yoğun bir Ammonitico rosso istifinden oluşmakta olup içinde Üst Noriyen'den daha genç hiçbir düzey bulunmamıştır.

Lav akıntıları, başlıca ara katmanlı pelajik ve türbiditik serilerle eşliklidir : bu seriler **Halobia** ve **Radyolarya** içeren karbonatlı çamurtaşları, katmanlı çörtler, türbiditik kuvarslı ve karbonatlı kumtaşları, iri - ince taneli denizaltı fay - döküntü breşleri ve sığ deniz karbonatları ve volkanik bloklardan oluşmaktadır. Biyostratigrafik veriler lav akıntıları için Alt Karniyen'in en üst düzeyleri ile Alt Noriyen arasında kalan bir zaman aralığı belirlemektedir (Ammonitler Viyana'da L. Krystyn tarafından tayin edilmiştir). Yeni mineralojik çalışmalar ve elektron mikroprob verileri, magmatik serinin alkali özelliğini vurgulamakta ve zeolit fasiyesi sıcaklık koşullarında bir tür okyanus - tabanı metamorfizması sonucu ikincil hidrotermal parajenezlerin yaygın şekilde gelişmiş olduğunu göstermektedir. Spilitik topluluklara geçiş, yerel olarak sınırlı bir yörede, hidrotermal etkinliğin olasılıkla çok yoğun olduğu bir zonda gözlenmiştir. **Tüm olarak** bu veriler, genel olarak Üst Triyas sırasındaki kıta içi riftleşme ve Kızıl Deniz evresinden daha önceki bir evreye ait bir tür proto - okyanusal bir kabuk oluşumunu düşündürmektedir. Bu Triyas yaşlı volkanik yöreler ile daha genç okyanusal yöreler (toleyitik ofiyolitikler) arasındaki paleocoğrafik sürekliliğe ait kanıtlar şu aşamada bilinmemektedir.

—000—

## ANKARA MELANJİ : TETİS KAPANIŞINI BELİRLEMEDE ÖNEMLİ BİR UNSUR

(The Ankara Melange (Central Turkey) : An important element for the reconstruction of Tethyan closures

U. Çapan, J.P. Lauer ve H. Whitechurch The Geological Evolution of the Eastern Mediterranean, Abst., Edinburgh, 1982, s. 21

Ankara Melanjı, kuzeyde Pontid kenarı, güneyde Toros Kuşağı ve doğuda Kırşehir kristalin masifi ile çevrili bulunmaktadır. Jeotektonik konumu nedeniyle bu zon, Tetis kapanışının Mezozoyik Tersiyer başı aralığındaki gelişimini anlamamızda büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı bazı yeni jeolojik ve paleomanyetik bulguları özetleyerek bu tariheye katkıda bulunmaktadır.

Ankara Melanjı, birbiri üzerine yığılmış başlıca iki formasyona ait dilimlerden oluşmaktadır. 1) Permiyen - Triyas yaşlı metadetritik kayalardan oluşan bir matriks içinde yer alan Permiyen ve Triyas arası yaşta kireçtaşı ve metamorfik kayalar, 2) Yastık lav ve masif akıntılar halinde alkali spilitik bazaltlar ve radyolaryalı çörtler ile karışmış halde bulunan, esas olarak serpantinleşmiş

peridotit, piroksenit ve gabrolardan oluşan ofiyolit dilimlerinin oluşturduğu tektonik melanj. Bu sayılan kayalar, aynı zamanda, boyutları çok değişken bloklar halinde Senoniyen yaşlı kırıntılı çökel, bir matriks içinde bulunan olistostrom formasyonu içinde de yer almaktadırlar. Ofiyolitli melanj açıkça Torik bir özellik taşımakta, yani aynı Tetis okyanus kabuğunun kalıntıları olarak Toros ofiyolitleri ile büyük olasılıkla eş kökenlidir. Birbiri üzerine yığılmış dilimler arasındaki tektonik dokanak, özellikle melanjin doğu sınırında, Kampaniyen yaşlı, zeolit içeren kalk-alkali bazaltik akıntılarla örtülüdür. Bu tür bazaltik akıntılar, birçok jeolog tarafından Pontidlerin güney kesimlerinde tanımlanmışlardır. Kampaniyen volkanizmasının derinlik eşdeğeri, Kırşehir masifindeki kalk-alkali granodiyoritik plütonlar olarak bilinmektedir. Ankara Melanjı, tümüyle, önce Mestrihtiyen çökelleri ile örtülmüş ve daha sonra Eosen çökelleri hem melanji hem de Kırşehir masifini örmüştür. Ayrıca melanj, Tersiyer yaşlı çökel seriler üzerine, özellikle doğu sınırında yere olarak ve kısmen bindirmiş durumdadır.

Ofiyolitli Melanj zonunda, Gökdere bölgesi çevresindeki beş yörede paleomanyetik ölçümler gerçek-

leştirilmiştir. Senoniyen yaşlı kırıntılı kireçtaşları ile arakatlı konumdaki radyolaryalı çörtler ve yastık lavlarda ölçümler yapılmıştır. Kalıcı viskoz manyetizma (VRM) ölçümleri yanında, demanyetizma çalışmaları kayalarda en azından üç kalıcı (remnant) manyetizma yönünün varlığını ortaya çıkarmıştır. Bu yönler melanjin, yerine manyetik alanına göre bulunduğu üç farklı konuma karşı gelmek tedir. Bu üç yönün kazanılma sırası irdelenmiştir. Sonuç olarak, Ankara Melanjının bu kesiminin bugünkü konumuna gelişine ait senaryo ortaya konmuştur. Senaryoya göre, Pontid bloğuna göre önemli oranda saat kolları yönünde dönmeler ve yatay yer değiştirmelerin varlığı söz konusudur. Paleomanyetik ve jeolojik veriler, Pontid kenarı ile Kırşehir masifi arasındaki ilk çarpışmanın Senoniyen geç evrelerinde, önemli büyüklükteki sol yönlü doğrultu atımlı hareketler sonucu oluştuğunu göstermektedir. Bu çarpışmayı yamalanma (suture) ve Kampaniyen sırasındaki kalk-alkalen volkanizma ve plutonizma izlemiştir. Oligosen sonları veya Miyosen başlarında ortaya çıkan bir başka tektonik evre, Ankara melanjinin B'dan D'ya doğru hareketi ile Tersiyer çökelleri üzerine bindirmesi şeklinde belirmiştir.

—000—

#### DOĞU TOROS KUŞAĞINDA (MALATYA - ELAZIĞ BÖLGESİ, TÜRKİYE) OKYANUS HAVZALARI, YİTİMLER VE ÜZERLEMELER.

(Oceanic basins, subductions and obductions in the eastern Tauric range (Malatya - Elazığ area, Turkey))

A. Michard, H. Whitechurch L. E. Ricou, R. Montigny ve E. Yazgan The Geological Evolution of the Eastern Mediterranean, Abst., Edinburgh, 1982, s. 76.

Malatya - Elazığ bölgesindeki doğu Toros kuşağı, Üst Kretase sırasında ofiyolitlerce (Koçali) bindirme uğrayan Arap platformu ile, aynı dönemde Munzur karbonatlarını («Toros Kireçtaşı Ekseni») üzerleyen Kuzey Anadolu ofiyolit keneti arasında tam bir kesit oluşturur. Ofiyolitlere, değinilen iki ofiyolit kuşağı dışında, İspendere - Elazığ bölgesinde rastlanır. Bunlar, güneye doğru metamorfik Pütürge masifiyle, kuzeye doğru Malatya - Keban birimlerinden mermerlerle tektonik dokanak halindedir. Bu ofiyolitler, mermer birimlerinin güney bölümü gibi, Senoniyen yaşlı bir kalkalkalen plutonik karmaşığın (Baskil) sokulumuna uğramışlardır ve bu tipik yitim karmaşığıyla ilintilidirler. Aynı zaman aralığında, bu birimlerle Pütürge masifi, güney yönlü makaslanmayla ilintili şiddetli bir senmetamorfik diyastrofizma geçirmiştir. Bir Eosen kalkalkalen volkanizması (Maden) Pütürge masifi üzerinde gelişmiştir. Bunun güneyinde, Çüngüş'te Tersiyer vahşifilliği bir hendek çökelinin özelliklerini gösterir.

Bu tektonik örüntüyü açıklamak için iki karşıt model önerilebilir. İlki, Munzur Dağının kuzeyinde yer alan ve ikinci yitim zonuyla sınırlanan bir tetis okyanusunu varsayar. Senoniyen sırasında bu yitim zonlarından biri kuzeye Pontid kuşağı altına, diğeri gü-

neye doğru Toros kuşağı altına dalımlıdır. Bu durumda, İspendere havzası, güneye dalımlı yitimle ilişkili bir kenar denizi olacaktır. Eosen kalkalkalen magmatizması aynı sürecin sonucuyla ilişkili olarak gözönüne alınacaktır. Tüm ofiyolitler, İspendere'nin dışında, kuzey okyanusundan doğru üzerlemiş olacaklardır.

Diğer model iki okyanus havzasını varsayar. Bunlardan biri Munzur Dağının kuzeyinde konumlanan (Tetis) ve yalnızca kuzeye doğru etkin bir kenarla (Pontidler) sınırlanan okyanus, öbürü Pütürge masifiyle Arap platformu (Mesogee) arasında konumlanan okyanustur. Bu sonraki okyanusun kuzeye dalımlı yitimi Senoniyen kalkalkalen magmatizmasını ve Toros kuşağındaki çağdaş diyastrofizmayı ortaya çıkaracaktır. Arap platformunu üzerleyen ofiyolitler bu güney Mesogee'de oluşacaklar ve kuzey Tetis'deki Munzur dağıını üzerleyeceklerdir. İspendere havzasının açılması ya Mesogee yitiminin başlangıcıyla ilişkili bir kenar deniz, ya da yitim sürecini önceleyen bağımsız bir gerilim yapısı olacaktır. Maden-Çüngüş yitimi Mesogee yitiminin yeniden harekete geçmesine karşılık olarak gözönüne alınacaktır.

Bu iki model eşit ağırlıkta tartışılabilir.