

## GÖLTAŞ-SENİRCE-ÇÜNÜR (İSPARTA) DOLAYINDA KRETASE / TERSİYER GEÇİŞİ

### CRETACEOUS / TERTIARY TRANSITION IN GÖLTAŞ - SENİRCE - ÇÜNÜR (İSPARTA)

Tülay ÖZKAN

İ. Ü. Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü 34850 Avcılar-İstanbul

**ÖZ:** Bu araştırmada masif ve plakette kireçtaşlarından oluşan Geç Kretase yaşlı Söbüdağ formasyonu ile fliş karakterli Tersiyer yaşlı Kızılkırma ve Kayıköy formasyonlarında ölçülmüş stratigrafi kesitlerinden yararlanılarak planktik foraminiferlerle, istifin biyostratigrafisi incelenmiştir. Alınan örneklerde Geç Kretase'de; *Dicarinella concavata*, *Globotruncana ventricosa*, *Globotruncana falsostuarti*, *Gansserina gansseri*, *Abathamphalus mayaroensis* ve Tersiyer'de; *Morozovella angulata*, *Planorotalites pseudomenardii*, *Morozovella velascoensis*, *Morozovella formosa formosa*, *Morozovella aragonensis*, *Acarinina pentacamerata*, *Truncorotalites rohri* planktik zonları belirlenmiştir.

Çalışma alanında Kretase-Tersiyer geçişinde belirgin bir uyumsuzluk gözlenir. Bu uyumsuzluğu oluşturan Erken Paleosen'deki çökmezlik, yörenin Maastrichtiyen sonunda yükseldiğini, sığlaşp yerel su üstü durumunda kaldığının kanıtıdır.

**Anahtar sözcükler;** Planktik, foraminifera, zon.

**ABSTRACT:** In this study, using in planktic foraminifera measured stratigraphic sections in Upper Cretaceous Söbüdağ formation made up of massive and flaky limestones and Kızılkırma and Kayıköy formation of flysch character, biostratigraphy of the sequence was investigated. In the samples collected in Upper Cretaceous; *Dicarinella concavata*, *Globotruncana ventricosa*, *Globotruncana falsostuarti*, *Gansserina gansseri*, *Abathamphalus mayaroensis*, in Tertiary; *Morozovella angulata*, *Planorotalites pseudomenardii*, *Morozovella velascoensis*, *Morozovella formosa formosa*, *Morozovella aragonensis*, *Acarinina pentacamerata*, *Truncorotalites rohri* were determined.

In the study area there is an apparent disconformity in the Cretaceous- Tertiary transition. The lack of deposition in early Paleocene is the evidence that the region became an erosional ground at the end of Maastrichtian.

**Key words;** Planktic, foraminifera, zone.

### GİRİŞ

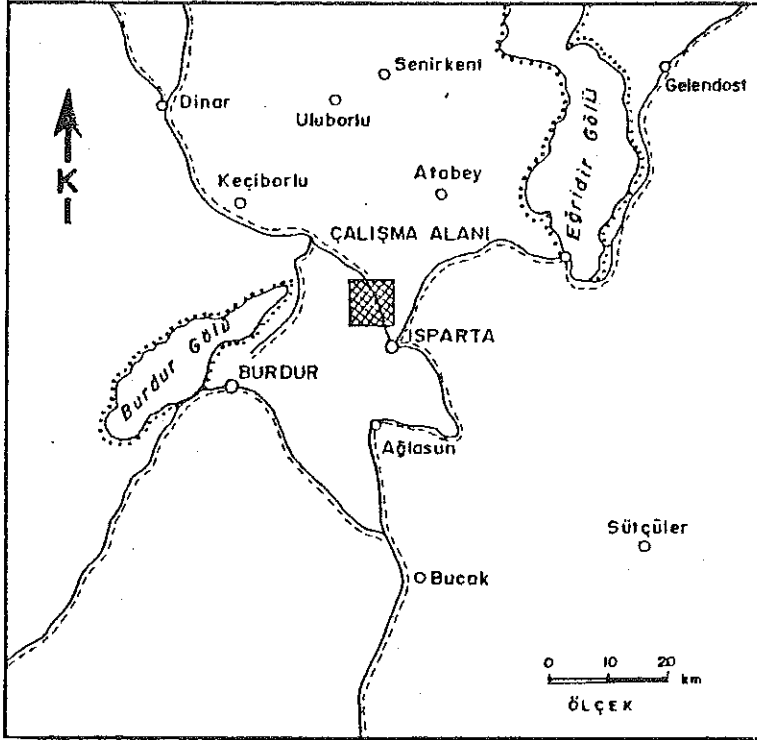
Çalışma alanında Kretase/ Tersiyer geçişinin planktik foraminiferlerle denetlenmesini amaçlayan bu araştırmada; ölçülmüş stratigrafi kesitlerinden sistematik olarak derlenen örnekler perhidrol (H<sub>2</sub> O<sub>2</sub>) yöntemi kullanılarak yıkanıp, (planktik foraminiferler) ayıklanmıştır. Biyostratigrafi temel kuralları gözetilerek Geç Kretase'de ve Tersiyer'de ayırtlanan biyozonların standart planktik foraminifer zonları ile denestirilmesi yapılmıştır.

İnceleme alanı Göлтаş-Senirce-Çünür (Isparta İli) dolaylı 1/25000 ölçekli Isparta M<sub>24</sub>- b<sub>2</sub>, M<sub>24</sub>- b<sub>3</sub>, M<sub>25</sub>-a<sub>1</sub>, M<sub>25</sub>-a<sub>4</sub> topografik paftalarında yer alır (Şekil 1). Bölge ve dolayındaki ilk çalışmalar Altınlı(1944), Blumenthal

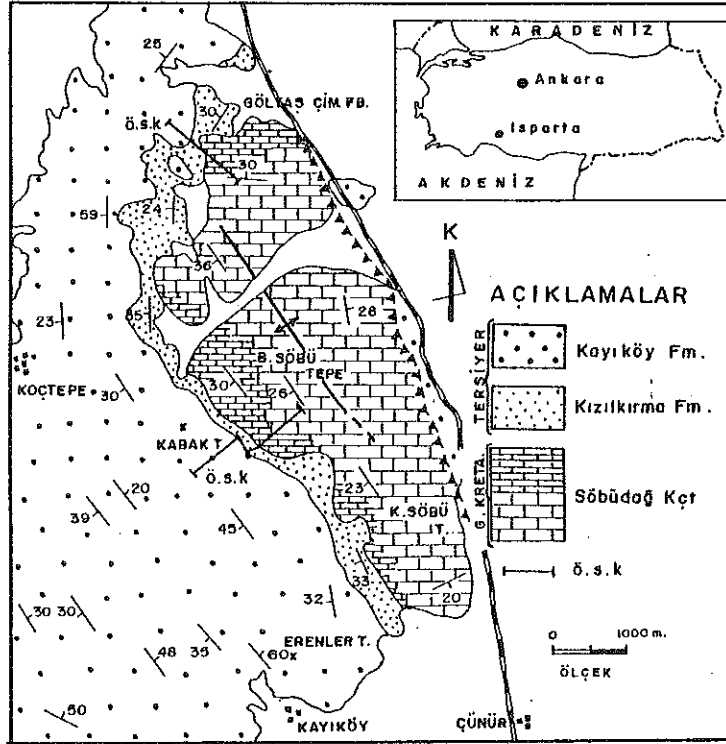
(1963), Wedding (1966), Brun ve diğ. (1973), Erol (1973), Acar (1975), Özgüner (1979), Koçyiğit (1980) tarafından gerçekleştirilmiştir.

Daha sonraki yıllarda Sarız (1985), Keçiborlu kü-kürt yataklarının oluşumu ve yörenin jeolojisi adlı doktora çalışmasında; Geç Kretase yaşlı kireçtaşlarını ayırtlama yapmadan bir bütün halinde Söbüdağ kireçtaşı olarak isimlendirerek, yaşının Geç Kretase olduğunu belirtmiştir.

Karaman ve diğ. (1988), Çünür (Isparta) dolayında Kretase- Tersiyer geçişi adlı çalışmalarında Geç Kretase yaşlı kireçtaşlarını Senomaniyen- Türoniyen yaşlı masif Söbüdağ kireçtaşı ile Orta Maastrichtiyen yaşlı plakette Senirce kireçtaşı olarak ayırmış ve aralarındaki dokanak ilişkisinin uyumsuz olduğunu; ve bu iki birimin ortak



Şekil 1. Çalışma alanı yer bulduru haritası.  
Figure 1. Location map of the study area.



Şekil 2. Çalışma alanının jeoloji haritası.  
Figure 2. Geological map of the study area.

dokanak sınırlarının çizilmesinin çok yerde güç olduğunu belirterek, jeoloji haritasına muhtemel dokanakla geçimşilerdir.

Yıldız ve Toker (1991), Çünür köyü yöresindeki (Isparta kuzeyi) Geç Kretase- Eosen yaşlı birimlerin planktik foraminiferler ile biyostratigrafik incelemesi konulu çalışmalarında; Tersiyer yaşlı Kızılıırma formasyonunu Erken-Orta Eosen olarak yaşlandırmışlardır.

## STRATİGRAFI

Çalışma alanında litostratigrafik ve kronostratigrafik olarak ikiye ayrılan birimler oldukça geniş bir alanda yüzeylenmektedirler. Bölgedeki formasyon adlamaları resmi olmadığından daha önceki araştırmacıların çalışmalarına uyularak (Sarız 1985, Karaman 1988) tarafımızdanda aynı kullanılmıştır.

### Söbüdağ kireçtaşı

İnceleme alanının en yaşlı kayaçlarını oluşturan bu birim, bölgede yapılan çeşitli çalışmalarda; Sarız (1985) tarafından Geç Kretase yaşlı Söbüdağ kireçtaşı, aynı birim Karaman (1988), Yıldız ve Toker (1991), Görmüş ve Karaman (1992) tarafından da Senomaniyen- Türoniye yaşlı Söbüdağ kireçtaşı ile Orta Maastrichtiye yaşlı Senirce kireçtaşı olarak ayrılmış ve adlandırılmıştır. Geç Kretase yaşlı kireçtaşları Sarız (1985)'in adlaması gibi tarafımızdanda da tek bir formasyon kabul edilmiş ve aynı adlama kullanılmıştır.

Birim, çalışma alanının orta kesimlerinde yüzeylenmekte ve tabanı görülememektedir.

Tavanında ise Tersiyer yaşlı birimler tarafından uyumsuz olarak üzerlenir. Formasyon, tabanda çökme ortamının enerjisine ve çökme koşullarına bağlı olarak açık-koyu gri, bej - beyaz renkli, masif kireçtaşlarından oluşur. Çok çatlaklı olup, çatlaklar kalsit ile dolgulanmıştır. Üste doğru genellikle kil oranı yüksek gri-koyu gri, bej- beyaz renkli, plaketsel kireçtaşı şeklinde istiflenme gösterir. İçerisinde çörtler yumrular ve arabantlar halinde izlenmektedir. Bu kireçtaşlarının, çört arakatıkları ve *Globotruncana* türlerini içermesi durgun derin deniz ortam koşullarında çökeldiğini göstermektedir (Karaman ve diğ. 1988).

Çalışılan bölge içerisinde (Şekil 3, 4) Büyük Söbü Tepe ve Yassıdağ Tepe ölçülmüş stratigrafi kesitlerinden alınan sistematik örneklerde; *Praeglobotruncana* sp., *Dicarinella concavata* Brotzen, *Rosita fornicata* (Plummer), *Rosita* sp., *Globotruncana arca* (Cushman), *G.bulloides* Vogler, *G. falsostuarti* Sigal, *G.lapparenti* Brotzen, *G. linneiana* (d'Orbigny), *Globotruncana* sp., *Globotruncanella stuarti* (d'Lapparent), *G.stuartiformis* (Dalbiez), *Globotruncanella* sp., *Globotruncanella* sp., *Abathomphalus mayaroensis* (Bolli), *Abathomphalus* sp., *Rugoglobigerina rugosa* (Plummer), *Rugoglobigerina* sp., *Gansserina gansseri*

(Bolli), *Gansserina* sp., *Heterohelix globulosa* (Ehrenberg), *Heterohelix* sp., radiolaria pelajik foraminiferleri ile *Siderolites* sp., *Orbitoides* sp., *Amphistegina* sp., *Miliolidae*, *Rotalidae*, *Omphalimidinae*, bryozoon, ostrocod kavkısı gibi bentik fosiller saptanmıştır.

Birim içerisinde; *Dicarinella concavata*, *Globotruncana ventricosa*, *Globotruncana falsostuarti*, *Gansserina gansseri*, *Abathomphalus mayorensis* standart planktik foraminifer zonlarına (E.W.G.P.F., 1984) göre Söbüdağ kireçtaşı'nın yaşı Geç Kretase (Senomaniyen-Maastrichtiye) olmalıdır.

### Kızılıırma Formasyonu

Çalışma alanının kuzey batısındaki Kızılıırma Tepe'den adını alan bu formasyon Karaman (1988) tarafından ilk olarak tanımlanmış ve adlandırılmıştır. İnceleme alanında ince uzun bir şerit halinde yüzeylenen (Şekil 2) birim; taban da bulunan Söbüdağ kireçtaşı üzerine uyumsuz olarak gelirken, tavanında ise Kayıköy formasyonu ile uyumlu olarak örtülmektedir. Birim, açık kırmızı, yeşilimsi ve kirli gri renkli şeyl, kiltası, çamurtaşı, türbiditik kumtaşı, killi kireçtaşı düzeyleri ile bunlarla arakatıklı çakıltası ve detritik kireçtaşı seviyelerinden oluşur. Böyle bir istif çökme koşullarının değişken enerjili bir ortam olduğunu belirtmektedir (Karaman 1988).

İnceleme alanı içerisinde (Şekil 3, 4) Büyük Söbü Tepe ve Yassıdağ Tepe ölçülmüş stratigrafi kesitlerinde Kızılıırma formasyonundan alınan sistematik yıkama örneklerinde; Paleosen'de; *Globigerina trilocunioides* Plummer, *Globigerina* sp., *Morozovella angulata* (White), *M.cf. acuta* (Toulmin), *M. conicotruncana* (Subbotina), *M. simulatilis* (Schwager), *M. velascoensis* (Cushman), *Acarinina primitiva* (Finlay), *Acarinina* sp., *Planorotalites pseudomenardii* (Bolli), Eosen'de; *Globigerina inequispira* Subbotina, *G.linaperta* Finlay, *Morozovella aragonensis* (Nuttall), *M. aequa* (Cushman ve Renz), *M. formosa formosa* (Bolli), *M. spinulosa* (Cushman), *Acarinina bullbrookii* (Bolli), *A.broedermanni* (Cushman ve Renz), *A. pentacamerata* (Subbotina), *Truncorotaloides* sp., *Planorotalites chapmani* (Parr), *Globigerinatheka* sp. planktik foraminiferleri ile, *Rotalia* sp., *Nummulites* sp., *Operculina* sp., *Miliolidae*, *Discocyclinidae* bentik fosilleri bulunmuştur.

Birim içerisinde; *Morozovella angulata*, *Planorotalites pseudomenardii*, *Morozovella velascoensis*, *Morozovella formosa formosa*, *Morozovella aragonensis*, *Acarinina pentacamerata*, *Truncorotaloides rohri* planktik foraminifer zon fosillerine göre Kızılıırma formasyonunun yaşı Orta Paleosen- Erken Eosen olarak belirlenmiştir.

### Kayıköy Formasyonu

Formasyon adını Isparta iline bağlı Kayıköy'ünden almış olup, bu adlama ilk defa Karaman (1988), tarafından yapılmıştır. Kızılıırma formasyonu üzerine uyumlu

olarak gelen bu birim, kumtaşı, kumlu çakıltası, çakıltası, detritik kireçtaşı ve çamurtaşından oluşur. Genellikle açık gri, bej renkli çamurtaşı ile başlar; boz renkli kumtaşı, koyu gri renkli marn, küçük çakıltası ve kalın tabakalı Nummulites'li kumtaşı- çakıltası ardalanması şeklinde devam eder.

Büyük Söbü Tepe ve Yassıdağ Tepe ölçülmüş stratigrafi kesitleri'nden alınan (Şekil 3, 4) sistematik yıkama örneklerinde; *Globigerina* cf. *eocaena* Guembel, *Globigerina* cf. *inaequispira* Subbotina, *G. linaperta* Finlay, *Globigerina* sp., *Morozovella* sp., *Acarinina pentacamerata* (Subbotina), *Acarinina broedermanni* (Cushman ve Bermudez), *Acarinina* sp., *Truncorotaloides rohri* Brönniman ve Bermudez, *Truncorotaloides* sp., *Planorotaloides* sp., *Pseudohastigerina micra* (Cole), *Pseudohastigerina* sp., *Hastigerina bolivariana* Petters, *Hastigerina* sp., *Turborotalia* cf. *griffinae* Blow, *T. cerroazulensis frontosa* Subbotina, *Turborotalia* sp., *Globigerinoides* sp., radiolaria pelajik foraminiferleri ile Ellipsonodosaria sp., *Gyroidina* sp., *Bolivina* sp., *Guttulina* sp., *Osangularia* sp., *Lenticulina* sp., *Uvigerina* sp., *Nodosaria* sp., *Daviesina* sp., *Discocyclina* sp., *Operculina* sp., *Nummulites* sp., *Miscellanea miscella* d'Archiac ve Haime, *Corallina* sp., *Textularidae*, *Rotaliidae*, bryozoon, alg bentik fosilleri saptanmıştır.

Birim içerisinde; *Truncorotaloides rohri* planktik foraminifer zonuna göre Kayıköy formasyonunun yaşı Orta Eosen olarak verilmiştir.

### Ölçülmüş stratigrafi kesitleri

Çalışma alanında Kretase ve Tersiyer çökelleri iki ölçülü stratigrafi kesitinde Geç Kretase'den Orta Eosen'e kadar Büyük Söbü Tepe ve Yassıdağ Tepe ölçülmüş stratigrafi kesitlerinde planktik foraminifer yardımıyla ayrıntılı olarak incelenmiştir.

### Büyük Söbü Tepe ölçülmüş stratigrafi kesiti

Büyük Söbü Tepe kesiti 1/25000 ölçekli Isparta M25-a1 paftasında x:80250 m, y: 93750 m koordinatlarından başlayıp paralel kaydırma yönteminde uygulanarak güneybatıya doğru x: 78500 m, y:93200 m koordinatları arasında yaklaşık 1874 m'lik bir kalınlık sunar. Tabandan itibaren 1210 m'lik kısmında açık-koyu gri, bej renkli masif kireçtaşı seviyeleri ile üst seviyelerinde açık krem ile beyazımsı boz renkli plaketli kireçtaşlarından oluşan Söbüdağ kireçtaşı ölçülmüştür. Bunun üzerine 120 m kalınlığında açık kırmızı bordo, yer yer açık yeşilimsi kirli gri renkli şeyl, kiltası, çamurtaşı, kumtaşı, killikireçtaşı seviyelerinden oluşan Kızılkırma formasyonu uyumsuz olarak yer alır. Bununda üzerine 545 m olarak ölçülen kumtaşı, kumluçakıltası, detritik kireçtaşı, çamurtaşı seviyelerinden oluşan Kayıköy formasyonu yer almaktadır. Kesit boyunca alınan sistematik örneklerin planktik foraminifer içeriği ile birimler arası ilişkiler Şekil 3'de belirtilmiştir. Büyük Söbü Tepe ölçülmüş

stratigrafi kesitinde Geç Kretase'de; *Globotruncana falsostuarti*, *Gansserina gansseri*, Orta Paleosen- Erken Eosen'de; *Morozovella angulata* (Monsiyen), *Planorotalites pseudomenardii*, *Morozovella velascoensis* (Tanesiyen), *M. formosa formosa*, *M. aragonensis*, *Acarinina pentacamerata* (Ypresiyen) ile Orta Eosen'de *Truncorotalites rohri* (Lütesiyen) planktik foraminifer zonları ayrıntılanmış olup kesit Geç Kretase- Orta Eosen yaşlıdır.

### Yassıdağ Tepe ölçülmüş stratigrafi kesiti

Yassıdağ Tepe ölçülmüş stratigrafi kesiti 1/25000 ölçekli M25-b3 paftasında x:79500 m, y:96750 m den başlayıp kuzeybatıya doğru x:79750 m, y:98300 m arasında 697 m'lik bir kalınlık ölçülmüştür. Kesit boyunca stratigrafik istif alttan üste doğru Söbüdağ formasyonu (504m), Kızılkırma formasyonu (133 m) dir. Kızılkırma ve Kayıköy formasyonu tipik kesitler sunarlar. Kesit boyunca alınan örneklerde planktik foraminiferler şekil 4. de belirtilmiştir. Bu kesitte planktik foraminifer zonlarından Geç Kretase'de *Dicarinella concavata* (Koniasiyen), *Globotruncana falsostuarti*, *Gansserina gansseri* (Maastrichtiyen), Geç Paleosen- Erken Eosen'de; *Morozovella formosa formosa*, *M. Aragonensis*, *Acarinina pentacamerata* (Ypresiyen), Orta Eosen'de *Truncorotaloides rohri* (Lütesiyen) biyozonları ayrıntılanmıştır. Bu kesitte Geç Kretase- Orta Eosen yaşlı istifin ölçümünü içermektedir.

### TARTIŞMA VE SONUÇLAR

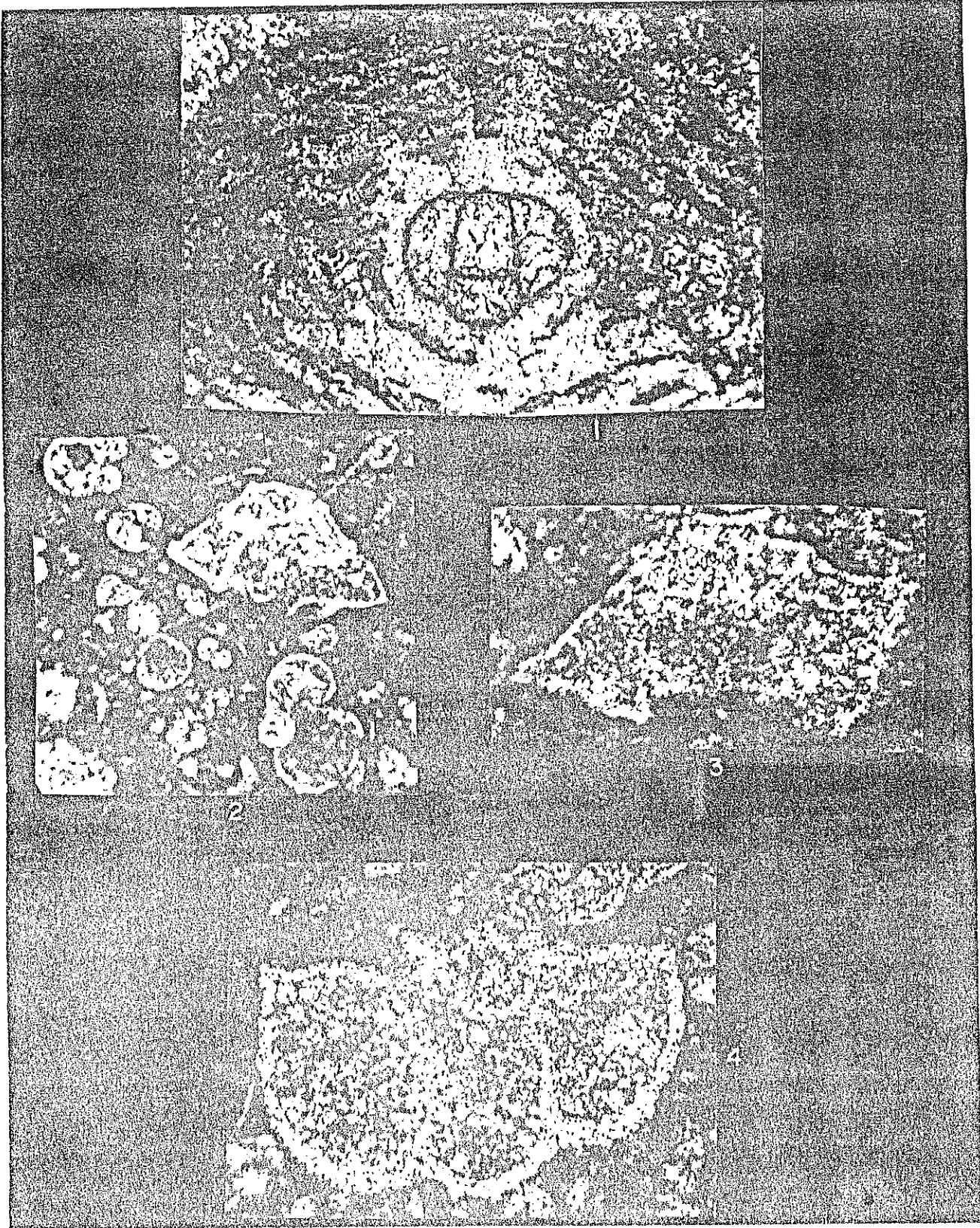
Çalışma alanı içerisinde Kretase/Tersiyer geçişinin biyostratigrafisine planktik foraminiferlerle yeni bir yaklaşım getirilmeye çalışılmıştır.

Daha önceki çalışmalarda Senomaniyen- Türoniyen yaşlı Söbüdağ kireçtaşı ile Orta Maastrichtiyen yaşlı Senirce Kireçtaşı olarak ayrıntılanan (Karaman ve diğ. 1988, Yıldız ve Toker 1991, Görmüş ve Karaman 1992) ve aralarındaki dokanak ilişkisinin uyumsuzluk olduğu şeklinde değerlendirilen bu kireçtaşları; planktik foraminiferlerden *Abathomphalus mayaroensis*, *Gansserina gansseri*, *Globotruncana falsostuarti* (Maastrichtiyen), *Globotruncana ventricosa*, *Dicarinella concavata* (Kampaniyen) standart planktik foraminifer zonlarına göre zamanda ve çökelmede bu birim içinde sürekliliğin varlığı görülmüştür. Dolayısıyla ayrıntılanan bu kireçtaşları Geç Kretase yaşlı Söbüdağ kireçtaşları olarak değerlendirilmelidir.

Yıldız ve Toker (1991)'e göre; Erken Eosen yaşlı ve rilen Kızılkırma formasyonu, Standart Planktik Foraminifer Zonlamasında *Morozovella angulata* (Monsiyen), *Planorotalites pseudomenardii* ve *Morozovella velascoensis* (Tanesiyen), *Morozovella formosa formosa* ve *Morozovella aragonensis*, *Acarinina pentacamerata* (Ypresiyen) biyozonlarına dayanılarak birimin yaşının Orta Paleosen- Erken Eosen olduğu belirlenmiştir.







Maastrichtiyen sonu ile Orta Paleosen arası kesikliğin olması (Erken Paleosen çökelinin olmaması) geçişin uyumsuz olduğunu gösterir. Bu uyumsuzluğu oluşturan yörenin, değinilen bu zaman döneminde sığlaşıp yerel su üstü durumunda kaldığı (Karaman ve diğ. 1988) görüşü tarafımızdanda doğrulanmıştır.

#### KATKI BELİRTME

Yazar, bu araştırmayı yönlendiren ve değerli yardımlarını esirgemeyen Prof. Dr. İzver Özkar'a içtenlikle teşekkür eder.

#### SUMMARY

The purpose of this investigation is to determine the transition between the Cretaceous and Tertiary rock, to investigate the contacts between these units and to explain the relationships between palaeontological and stratigraphical units in the area of Göltaş- Senirce- Çünür (Isparta).

These are Cretaceous and Tertiary aged units in the investigated area. The oldest geological units in the study area are Upper Cretaceous aged limestones, which also constitute the paraautocton basement.

Limestones are investigated as a single unit. Formerly, Cenomanian- Maastrichtian (Upper Cretaceous) aged Söbüdağ formation were divided into two different units. This unit is unconformably overlain by the Middle Eocene aged Kayıköy formation.

The generalized stratigraphic section and measured stratigraphic sections are prepared by using valleys and roads- cuts.

In this study, using in planktic foraminifera measured stratigraphic sections in Upper Cretaceous Söbüdağ formation made up of massive and flaky limestones and Kızılkırma and Kayıköy formation of flysch character, biostratigraphy of the sequence was investigated. In the samples collected in Upper Cretaceous; *Dicarinella concavata*, *Globotruncana ventricosa*, *Globotruncana falsostuarti*, *Gansserina gansseri*, *Abathamphalus mayaroensis*, in Tertiary; *Morozovella angulata*, *Planorotalites pseudomenardii*, *Morozovella velascoensis*, *Morozovella formosa formosa*, *Morozovella aragonensis*, *Acarinina pentacamerata*, *Truncorotalites rohri* were determined.

In the study area there is an apparent unconformity in the Cretaceous- Tertiary transition. The lack of deposition in early Paleocene is the evidence that the region became an erosional ground at the end of Maastrichtian.

#### DEĞİNİLEN BELGELER

Acar, A., 1975, Isparta'nın kuzey bölgesindeki jeolojik gözlemler. Atatürk Üniversitesi yayınları Erzurum.

Altınlı, E., 1944, Antalya Bölgesinin stratigrafik Etüdü. İ.Ü.F.F. Mecmuası, Seri:B-C, IX, 3, 227-238.

Beckmann, J. P., El-Heiny, I., Kerdany, M., Said, R. ve Viotti, C., 1967, Standart planktonic zones in Egypt. Proceed First Inter Conf. Planktonic microfossils, 1, 93-103.

Blumenthal, M., 1963, Burdur ve Isparta dolayının stratigrafisi ve yapısal yorumu. T.J.K.Bülteni IX., 11-23.

Bolli, H. M., Saunders, J. B., Perch-Nielsen, K., 1985, Plankton Stratigraphy, 17-155.

Brönnimann, P., 1952, Trinidad Paleocene and Lower Eocene Globigerinidae Bull. Am. Paleont., 34, 7-21.

Brunn, J. H., Argyriadis, I., Marcoux, J., Monod, O., Poisson, A. Et Ricou, L. E., 1975, Arguments pour et contre l'origine meridionale des nappes ophiolites d'Antalya: Cong. Eart so. 50. Anniversary Turkish Rep. 1974, sp. Pub. M.T.A. 58-70.

Caron, M., 1985, Cretaceous planktic foraminifera (Bolli, H. M., Saunders, J. B., Perch-Nielsen, K., 1985). Plankton stratigraphy, 17-87.

Erol, O., 1973, Burdur havzasının jeolojisi projesi raporu M.T.A. Ankara.

Görmüş, M. ve Karaman, M. E., 1992, Söbüdağ (Çünür-Isparta) civarındaki Kretase-Tersiyer geçişinde fasiyes değişimleri ve yeni stratigrafik- paleontolojik bulgular. Yerbilimleri Aralık 1993, 21, 43-57.

Gutnic, M., 1972, Isparta batısındaki kükürt belirtileri üzerine rapor. M24-b3 paftası M.T.A. Ank.

Gutnic, M., Monod, O., Poisson, A. ve Dumont, J. F., 1979, Geologie des taurides occidentales (Turquie). Mem. soc. Geol. France, N.5.

Karaman, M. E., 1986, Burdur dolayının genel stratigrafisi, Ak. Ün. Müh. Fak. Dergisi, 2, 23-36.

Karaman, M.E., 1988, Isparta güneyinin temel jeolojik özellikleri T. J. K.Bülteni, 2/43-51.

Karaman, M. E., 1990, Gönen-Atabey (Isparta) arasındaki bölgenin jeolojisi. Cum. Ün. Müh. Fak. Dergisi, seri A-yerbilimleri 6/7, 1, 2.

Karaman, M. E., Meriç, E., Tansel, İ., 1988, Çünür (Isparta) dolaylarında Kretase-Tersiyer geçişi. Ak. Ün. Müh. Fak. Dergisi, 4, 80-100.

Koçyiğit, A., 1980, Isparta bükümünde (Batı Toroslar) Toros karbonat platformunun evrimi. T.J.K. Bülteni, 24/2, 15-22.

Özgül, N., 1984, Stratigraphy and tectonic evolution of the Central Taurides belt. Int. Symposium, 41-51.

Özgüner, A. M., 1979, Burdur Gölü Keçiborlu Dolaylarının Jeolojisi Raporu, M.T.A. Ankara .

Robaszynski, F., Caron, M., Gonzales-Donoso, J.M., and Wonders, A.A.H. (eds.), 1984 Atlas of Late



Cretaceous globotruncanits: Revue de Micropaleontologie, 26, (3-4), 145-305.

**Sarız, K., 1985,** Keçiborlu Kükürt Yataklarının Oluşumu ve Yörenin Jeolojisi, Anadolu Ün. Yay. No: 92, Doktora Tezi, 127 s.

**Şenel, M., 1984,** Discussion on the Antalya nappes geology of the Taurus belt. Int. Meet. Geol. Soc. London Edinburg, Abs. 111.

**Wedding, H., 1966,** Burdur Kömür Yataklarının Jeolojisi raporu M. T. A. Ankara.

**Yalçınkaya, S., Ergin, A., Afşar, Ö.P., Taner, K., 1985,** Isparta Bölümünün Yapısal Evrimi, 3. Müh. Haftası, Bildiri Özleri, 30-31, Isparta.

**Yalçınkaya, S., Ergin, A., Afşar, Ö.P., Taner, K., 1986,** Batı Torosların Jeolojisi Isparta Projesi Raporu M. T. A. Ankara.

**Yıldız, A. ve Toker, V., 1991,** Çünür Köyü Yöresindeki (Isparta Kuzeyi) Üst Kretase-Eosen yaşlı birimlerin planktik foraminiferalar ile biyostratigrafik incelenmesi T. J. K. Bülteni 34/2, 43- 59.

*Makalenin geliş tarihi : 3.4.1997*

*Makalenin yayına kabul edildiği tarih : 16.6.1997*

*Received April 3, 1997*

*Accepted June 16, 1997*