

Eğridir gölü güneyinin temel jeolojik etüdü¹

Basic geological study of southern lake of Eğridir

JEAN P. DUMONT *Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü, Ankara*
ERDAL KEREY *Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü, Ankara*

ÖZ: Çalışılan alan Antalya körfezinin kuzeyinde, Eğridir gölünün güneydoğusundadır.

Çalışma orta ve batı Toroslar arasında yer alan bölgenin temel jeolojik özelliklerini ortaya çıkarmak, orta ve batı Torosların ilişkisini araştırmak amacıyla taşır. Bölgedeki kaya birimleri stratigrafik ve tektonik özellikleri açısından birbirleriyle ayrıcalık gösteren ayrı "Birlik"ler oluşturmaktadır. Bu birlikler geçici olarak Karacahisar Birliği, Ofiyolitli Birlik ve Dulup Birliği diye adlandırılmıştır.

Ayrıtlanan bu birlikleri Miyosen'e ait çökeller transgresü olarak örter.

Ayrıtlanan birlikler tektonik ve stratigrafik özellikleri açısından batı Toroslarla benzer özellikler gösterirler (Antalya napları). Orta Toroslardan tektonik sital yönünden ayrıcalık gösterirler.

ABSTRACT: The area studied lies to the north of gulf of Antalya and to the SE of Lake Eğridir.

The aim of the study is to find out the basic geological problems of the area lying between central and western Taurus Mountains and the relation between middle and western Taurus Mountains.

In the research area, the rocks are grouped as 'Units' which are different from each other in stratigraphic and tectonic characters. These units are termed as Karacahisar unity, Ophiolitic Unity and Dulup Unity. All these units are transgressively overlain by deposits of Miocene age.

These units show similarities with the units found in the western Taurus Mountains by their tectonic and stratigraphic characters (Antalya nappes). They differ in tectonic style from central Taurus Mountains.

(1) Türkiye Jeoloji Kurumu tarafından 1975 yılında düzenlenmiş olan 29. Bilimsel ve Teknik kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

GİRİŞ

Son yıllarda batı ve orta Toroslarda ayrıntılı jeoloji çalışmaları yapılmış (Brunn ve diğerleri, 1972) ve Toroslarm bu kesimine ilişkin önemli veriler toplanmıştır. Ancak batı ve orta Toroslar arasında sağlıklı bir karşılaştırmanın yapılabilmesi için çalışmaların nisbeten az olduğu Göller bölgesi güneyinde kalan sahanın temel jeolojik özelliklerinin incelenmesi gereği duyulmuştur. Bu amaçla M.T.A. Enstitüsü Jeoloji Şubesi tarafından Eğirdir gölü güneydoğusunu kapsayan bölgeyi (şekil 1) konu alan bir proje uygulanmıştır.

Bu incelemede çevrenin stratigrafi istifinin, yapısının öğrenilmesi amacı ile 1/25.000 ölçekli jeoloji haritaları yapılırken 1/35.000 ölçekli hava fotoğraflarından da yararlanılmıştır.

Çalışılan bölgede değişik havzalarda oluşmuş kayaları kapsayan ayrı birlikler saptanmış olup, bunlar sırasıyla Karacahisar Birliği, Ofiyolitli Birlik ve Dulup Birliği'dir.

KARACAHİSAB BİRLİĞİ

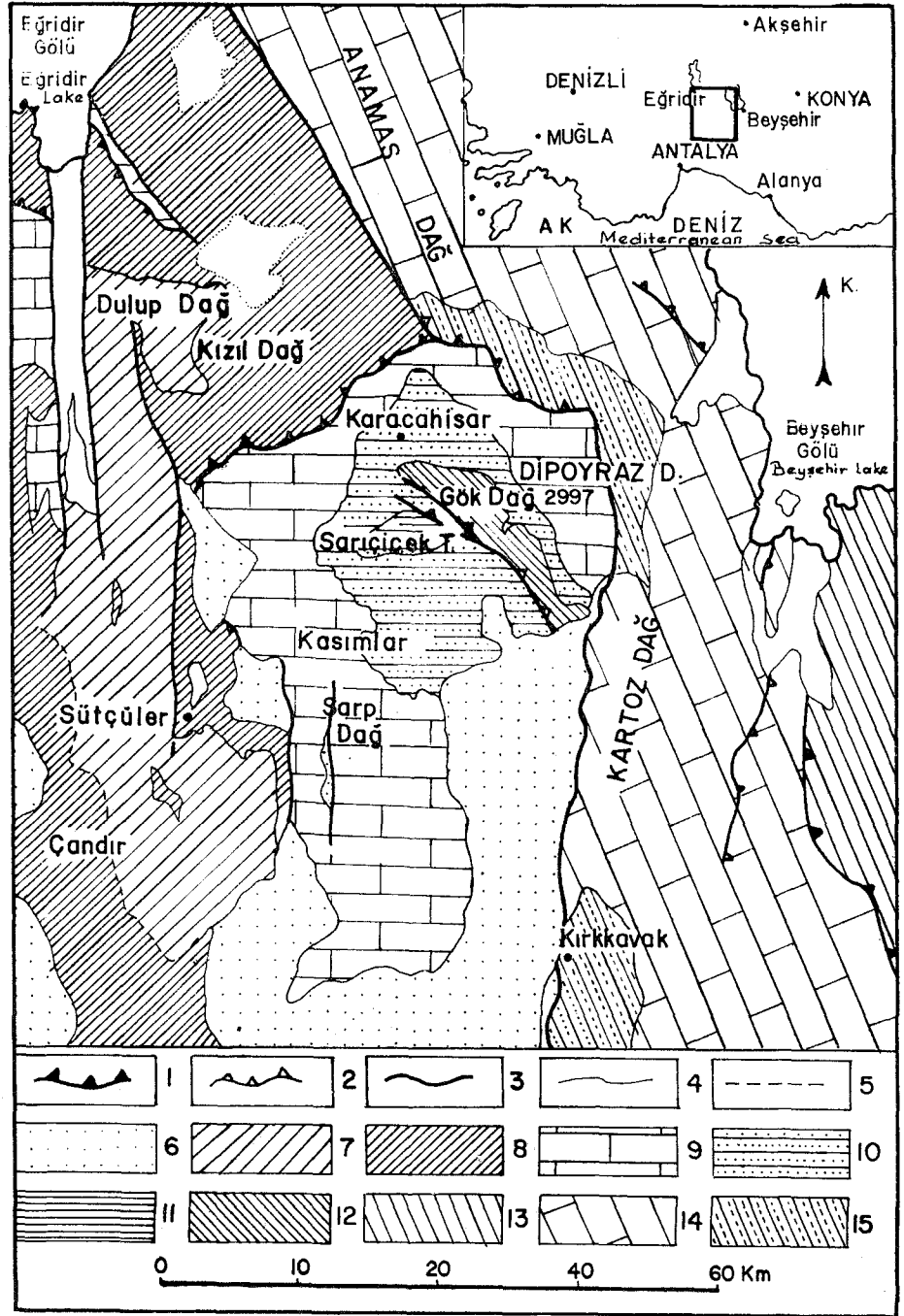
Beyşehir gölünün batısında Ananias dağları ile Kartoz dağlarının meydana getirdiği dirsek içinde kalan Karacahisar bölgesi (şekil 1) yapı olarak geniş kubbe şeklindedir. Bu yapı simetrik olmayıp doğu sınırında birden kesilmekte tektonik ekeylarla bölünmektedir. Batısı ise daha yalın ve geniş yayılım sunar.

Temel

Karacahisar birliği içinde iki değişik tipte paleozoyik temel görülmektedir. Bunlardan birisi güneybatıda diğeri ise kuzeydoğuda olup bu iki temeli Triyas tektonik bir hatla birbirinden ayırır (şekil 1).

Güneybatıdaki Temel. *Sarıçiçek Şiştleri*. Epimetamorfik şistlerle temsil edilmiştir. Bu şistler bazen pelitik bantlı, bazen kumlu olup kalınlığı yaklaşık 2000 m kadardır. Olasılıkla Kambriyen yaşadadır.

Kocaosmwn Gurubu. Değişik ve karışık fasiyeler göstermektedir. Aşağıdan yukarıya doğru; Renkli kuvarsit, siyah dolomit, şist, siyah kireçtaşı, diyabaz, yumrulu kireçtaşı ve siyah dolomittir. Yumrulu kireçtaşı içerisinde Or-



Şekil 1: Eğirdir gölü güneydoğusunun 1/500.000 ölçekli jeoloji haritası.

Açıklama: 1 — Allohton birliklere ait dokanak, 2 — Ters fay, 3 — Fay, 4 — Dokanak, 5 — Olasılı dokanak, 6 — Miyosen, 7 — Bulup birliği, 8 — Ofiyolitik birlik, 9 — Alakilise kireçtaşı, 10 — Kasımlar formasyonu, 11 — Sarıçiçek şisti ve Kocaosman grubu, 12 — Bozburun şisti ve Gökdağ grubu, 13 — Beyşehir - Hoyran allohton birliği, 14 — Anamas - Akseki birliği, 15 — Kırkkavak formasyonu.

Figure I: Geological map of the area to the SE of lake Eğirdir on 1/500,000 scale.

Explanation: 1 — Contact of allochthonous units, 2 — Thrust fault, 3 — Fault, 4 — Contact, 5 — Inferred contact, 6 — Miocene, 7 — Dulup unit, 8 — Ophiolitic unit, 9 — Alakilise limestone, 10 — Kasımlar formation, 11 — Sarıçiçek schist and Kocaosman group, 12 — Bozburun schist and Gökdağ group, 13 — Beyşehir - Hoyran allochthonous unit, 14 — Anamas - Akseki unit, 15 — Kırkkavak formation.

ta Kambriyen trilobitleri bulunmuştur (Dumont, 1972). Sanççek şistleri üzerine normal olarak oturan bu grubun kalınlığı 300-400 m kadardır.

Kuzeydoğudaki Temel. *Bozburun Şiştli*, Ep&metamorfik şistlerle temsil edilmiş olup, bazen pelitik bantlı, bazen kumludur. En özgün özelliği içinde diya-baz dayk ve sillerine çok sık rastlanmasıdır. Bu birimin yaşını belirtebilecek fosil bulunamamıştır. Yaklaşık kalınlığı 2000 m kadardır.

Gökdağ Gurubu. Bu gurup içinde 3 formasyon ayırtlanmış olup aşağıdan yukarıya doğru;

1) Orbucak detritiği. Transgresif ve uyumsuz olarak Bozburun şistleri üzerine, konglomera ve kumlu şistli birimlerle gelir. Esas fasiyesi kumlu olup, üste doğru kumlu kireçtaşına geçer. Olasılıkla Devoniyen yaşıdır.

2) Gökdağ kireçtaşı. Koyu gri ve ya siyah, tabakalı alt kısımları bazen dolomitlidir. Oolitik veya pelletoid fasiyesde, bazen krinoid parçalıdır. Kalınlığı yaklaşık 150 m kadardır. Mikrofaunaya göre yaş orta Vizeyen'dir (Dumont ve Lys, 1973).

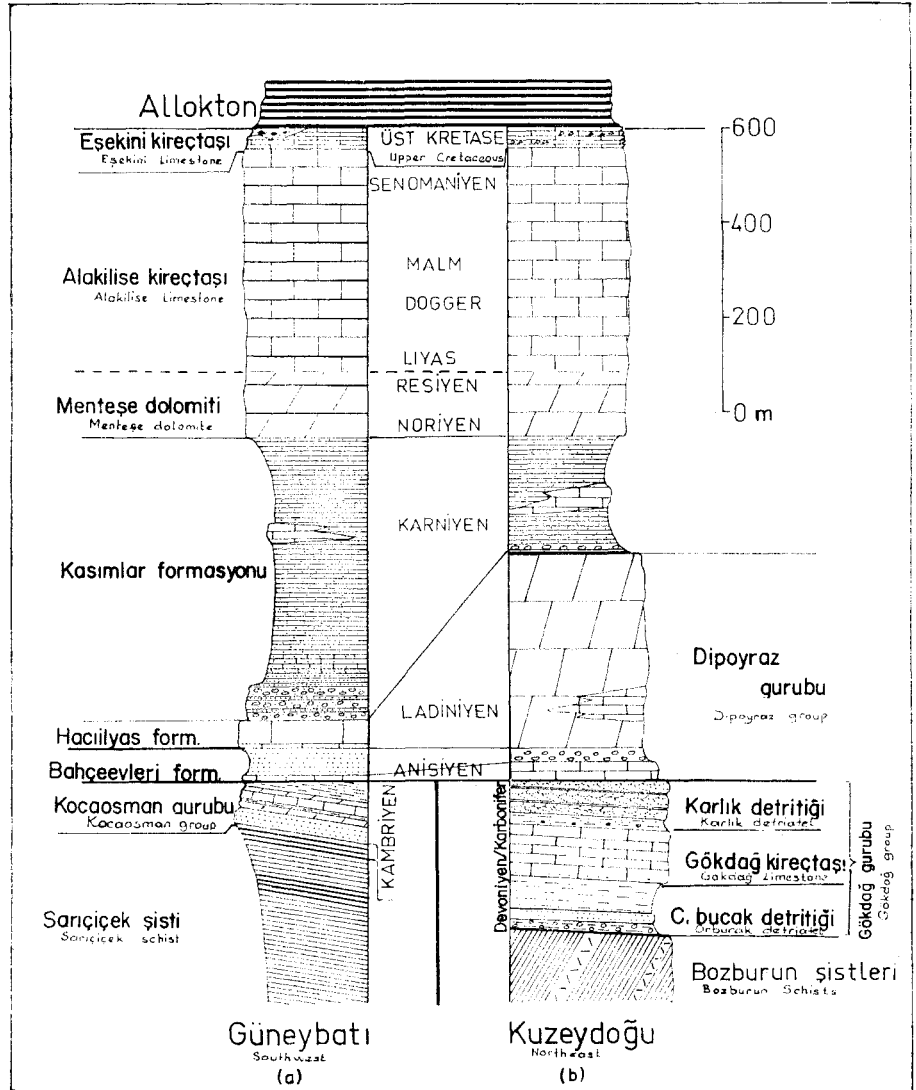
3) Karlık Detritiği. Paleozoyik serinin en üst kısmını oluşturur. Ana fasiyesini şistler meydana getirmekle beraber içersinde yer yer Gökdağ kireçtaşı düzeylerine ait parçalar yer almaktadır. Genellikle kırmızı renkli kalın tabakalı kuvarsitler arasında, ince tabakalı şistler bulunur. Mikrofaunaya göre yaş Başkiriye'dir.

Triyas Transgresyonu

Değişik özellikteki Paleozoyik temellerin üzerine aynı özellikteki Mesozoyik serileri transgresif olarak örter (şekil 2). Mesozoyik'le Paleozoyik arasında hafif bir uyumsuzlukta görülmektedir. Tipik olarak Karacahisar batısında yüzeylenmekte olup, aşağıdan yukarıya doğru;

Bahçeevleri Formasyonu. Sanççek şistleri üzerinde yer alır. Alttaki 10 m kalınlığındaki mikritik kireçtaşlı düzeyin üzerine takriben 100 m kalınlığında kum ve kumlu şeyilli düzeyler gelmektedir. Alttaki düzeyde mikrofauna zengin olmamakla birlikte Anisiyen yaşta olması olasılık dahilindedir.

Haeiilyas Formasyonu. Bahçeevleri formasyonu üzerine tedrici geçişli ola-



Şekil 2: Karacahisar birliğindeki birimlerin karşılaştırılmalı dikme kesitleri (a - Dumont 1973, b - Dumont ve Lys 1973).

Figur-e 2: Correlation of columnar sections of Karacahisar unit.

rak gelmektedir. Takriben 150 m kalınlığındaki masif kireçtaşı, breşoid ve organojen fasiyesindedir. Doğuda bu formasyonun kalınlığı artmakta (700 m) ve dolomitti fasiyes göstermektedir (Dipoyraz Dağ) (Dumont ve Monod, başkida). Bu kireçtaşının alt düzeylerinde Ladiniyen mikrofaunası saptanmıştır.

Kasımlar Formasyonu. Kasımlar dolayında tipik olarak görülebilir. Bu formasyon marn ve kahverenkli şeyi kapsar. Oldukça kalındır. Bazen Ladiniyen yaştaki kireçtaşı üzerine doğrudan doğruya gelmekte, bazen aralarında konglomeratik bir düzeyde bulunmaktadır (Köseköy konglomeraları). En önemli sedimantolojik özelliği, içersinde

siyah resifal kireçtaşı mercerklerine rastlanmasıdır. Kalınlığı değişmekle beraber ortalama 1500 m dir. Alt düzeylerinde Ammonitlerle özgünleşen Üst Ladiniyen, *Heterostrodium*'lu üst düzeylerinde ise, Karniyen saptanmıştır.

Komprehensif Seri

Kasımlar formasyonu üzerine geçişli olarak gelen karbonatlı birimi eski araştırmacılar Komprehensif seri olarak göstermişlerdir (şekil 2). Yapılan çalışmaya göre 3 formasyon ayırtlanmış olup, aşağıdan yukarıya doğru;

Menteşe Dolomiti. Kasımlar formasyonu üzerine uyumlu olarak gelmek-

tedir. Esas fasiyesi kristalize ve masif dolomit olup üst kısmında *Megalodon*'lu kireçtaşı bulunmaktadır. Kalınlık 180 m dir. *Megalodon*'taxa, göre yaş Noriyen-Resiyen'dir.

Alakilise Kireçtaşı. Mesozoyik kireçtaşları içerisinde en önemlisidir. İçerisindeki stratigrafik düzeyleri ayırtlamak zordur. Kabaca alt ve üst kısımlar stratigrafik olarak ayrılabilir. Alt kısmındaki masif ve açık renkli kireçtaşı, pelletoid fasiyeste olup, yaşı Juradır. Üst kısmında ise iyi tabakalı gri veya koyu gri renkli Rudist'li fasiyese göre bu birimin yaşı Senomaniyendir. Ortalama kalınlık 4-0 m dir.

Eşekini Kireçtaşı. Mesozoik'in en üst birimidir, ince tabakalı pembe, kırmızı bazen gri, mikritik veya kalsilitit fasiyestedir. En üst düzeylerini genellikle detritikler oluşturmakla beraber, bazen kireçtaşının üst düzeylerine yakın kısımlarda da mercerler şeklinde bulunabilirler. Genel olarak bu formasyonun kalınlığı 30 m olup çok süreklidir. İnce mikritik fasiyesler içindeki *Globotruncana*'lara göre yaşı Kampaniyen-Maestrihtiyendir.

AULOKTON BİRLİKLER

Ofiyolitli Birlik

Eşekini kireçtaşları ve detritikler üzerine gelen allokton birlik içinde, değişik fasiyeslerle birlikte (Halobia'lı kireçtaşı, kumtaşı, radyolarit, masif kireçtaşı) geniş bir alan kaplayan Kızıldağ peridotitleri görülmektedir. Karacahisar kuzeybatısı ile Eğridir gölü (şekil 1) arasında yüzeylenen karmaşık yapıdaki birlik içindeki birimleri detaylı olarak ayırtlama olanağı bulunamamıştır. Bu birlik içindeki birimlerin başlıcalarını kısaca gözden geçirelim;

Ofiyolitler. inceleme alanında yerli magma kayaları saptanamamıştır. Ofiyolitler en geniş yüzeylenmesini Kızıldağ'da verir. Bu bölgede çalışan Juteau (1970) Kızıldağın hemen hemen tamamının serpantinleşmiş peridotit (Harzburgit) kapsadığını söylemiş ve buraya Kızıldağ Masifi adlamasını uygun görmüştür. İncelenen alanda ofiyolitli zonlar ultrabazik (serpantin, gabro, diyabaz) kayalarla temsil edilir. Ofiyolitlerin sedimanter kayalarla olan dokanıkları tektonik olup, normal ilişkisi gözlenmemiştir.

Halobia'lı Kireçtaşı. Belli başlı yüzeylenmeleri dağınık olup, Eğridir-Sütçüler karayolu boyunca tipik olarak gözlenebilir. Yeşilimsi gri renkte, marn ara tabakalı bazen sileksli, sert, fosilli, ince-ye yer orta tabakalıdır. Mikrof auna göre Karniyen-Noriyen yaşmdadır.

Kırmızı Kireçtaşı. Tipik olarak Sütçüler kazası kuzey çıkışında yol yapmasında yüzeylenir. Pembemsi kırmızımsı renkte, sert, makrofosilli orta ve kalın tabakalıdır. Tabanında yastık lavlar yer alır. Üst sınırı anormal bir kontakla biter. Kırmızı kireçtaşları Halls-tadt fasiyesinde olup içerisindeki Ammonitlere göre Üst Karniyen-Alt Noriyen yaşındadır.

Bitkili Kumtaşı. Sütçüler kuzeyinde tipik olarak yüzeylenir. Yeşilimsi boz renkte olup, içinde kalker, Jasp, kuvarsit ve kil kırıntıları kapsayan mikrokonglomeratik düzeylerde bulunabilir. Değişik yerlerde yüzeylenmesi ve tektonik nedeni ile diğerleri gibi bu birimde tam bir kesitini yapmak olanaksızdır. Kumtaşının özelliklerinden birisi de bitki kırıntıları içerisidir. Tabakalarına yüzeylerinde solucan izlerine benzer izler vardır. İçerisinde mikro ve makrofaunaya rastlanamamıştır.

Radyolarit. Donuk veya parlak görünüşleri, gri, kırmızı, hatta yeşil renkleri ile göze çarparlar. Radyolaritler bazen ofiyolitlerle ardalanmalıdır. Blumenthal (1947) bu formasyon için "Şisto Radyolaritik Formasyon (F.S.R.)", Colin (1962) ise "Homfels fasiyesi" adını kullanmıştır.

Masif Kireçtaşı. İnceleme alanında mostraları çok dağınık olup, genellikle şekersi beyaz, kristalize, çok sert, ender olarak yeniden kristalleşme izleri ile karstik görünüşleri vardır. Erime boşlukları kırık ve çatlaklar boyunca. Çok sert olduklarından sivri kayalar halinde topografyada yüzeylenirler. Bu blokların yaşları Üst Triyas ile Senomaniyen arasında değişir.

Dnlup Birliği

Eğridir gölünün güneydoğusunda yüzeylenen birlik (şekil 1) bazı yerlerde Üst Kretase detritikleri üzerinde, kimi yerlerde ofiyolitli birlik üzerinde anormal olarak oturur. Başlıca dolomit ve kireçtaşı ile temsil edilmiştir (şekil 3).

Kovada Dolomiti. Üst Jura yaştaki kireçtaşı altında yaklaşık 200 m kalın-

lıkta bir dolomitik birim mevcut olup içinde fosil saptanamamıştır. Yalnız Üst Jura kireçtaşı altında olması yaşının Üst Jura veya biraz daha yaşlı olabileceğini düşündürmektedir.

Dolomit, altta ince taneli, daha üstte sakaroid dokuda olup beyaz renk etkindir. Kum haline gelir alterasyonlu, taze yüzeyi beyaz, ayrılmış yüzeyi grimsi beyaz, aşınma yüzeyi pürüklü, bazen iri kristalli, kırıldığında kokulu, fosilsizdir. Bu birim üstteki kireçtaşı ile dereceli geçişlidir.

Dolup Kireçtaşı. İnceleme alanında görülen en geniş birimdir. Dolup dağı ve güneyi hemen bu birimle yüzeylenmiştir. Seyrek olarak araya giren dolomitik kesimler gözlemlenmezse, birim litolojik olarak tüm kireçtaşından oluşmuş oldukça monoton bir istiflenme sunar. Dolomitlerin üzerine konkordan olarak gelir. Bazı yerlerde de doğrudan doğruya ofiyolitli birlik üzerine anormal olarak gelir.

Kireçtaşı, beyazımsı bej hatta krem, çatlaklı yer yer pelletik dokuda, kalsit damarlı, sıkı tutturulmuş kireç çimento-lu, sert, fosilli, orta yer yer kaim tabakalıdır. Alttan üste doğru kireçtaşı içerisindeki fasiyesler dolomitik, oolitik resifal ve alglidir. Mikro faunaya göre yaş Üst Jura-Alt Kretasedir.

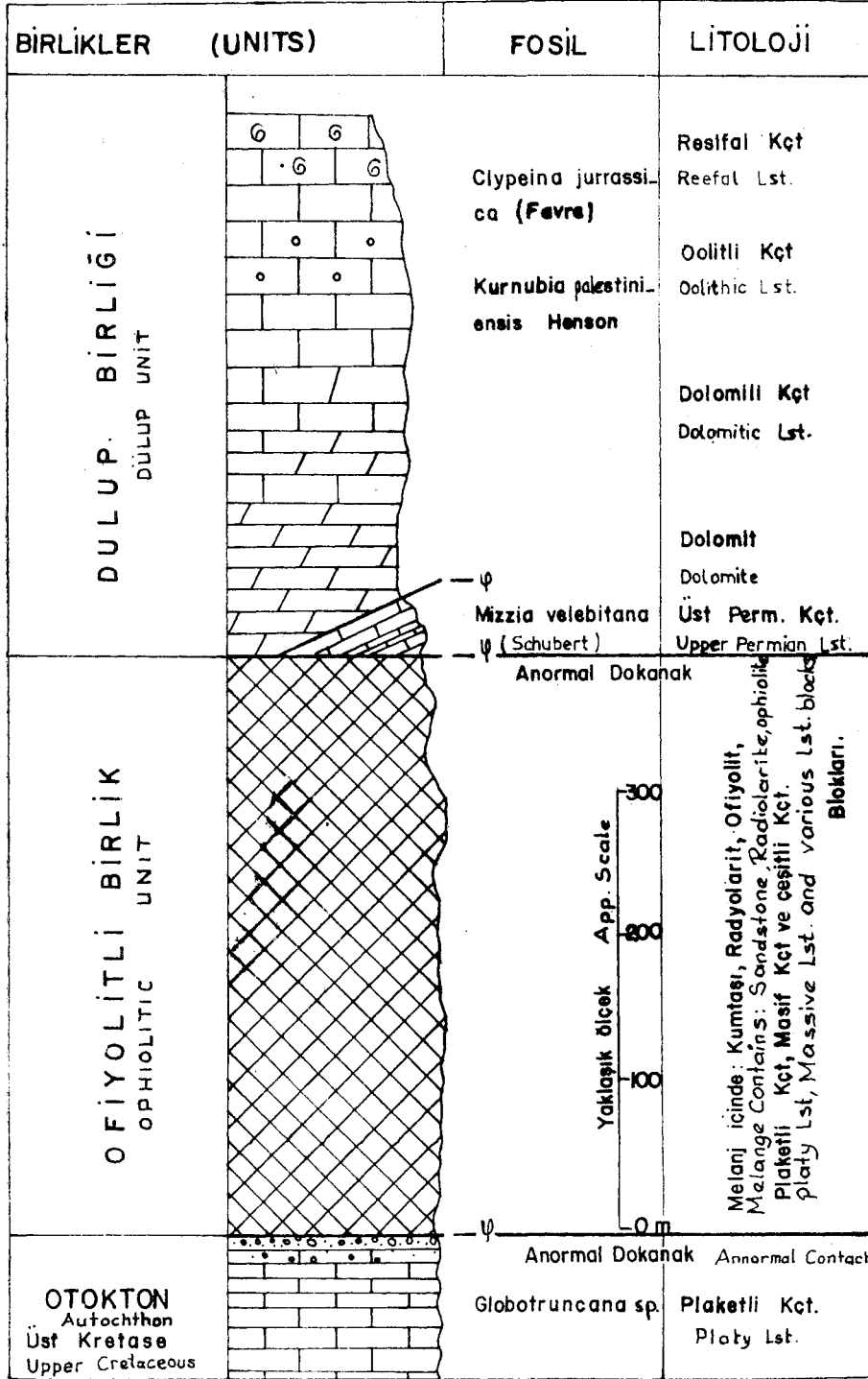
Dnlup Birliği Tabanındaki Ekaylar. 1) Kovada gölü güneyinde Yeniköy mahallesi doğusunda, Kovada dolomitleri altında yüzeylenen Permiyen çakılları ile Üst Permiyen ve Triyas yaştaki kireçtaşları saptanmıştır.

2) Kovada gölü güneyinde Zinar boğazında faylı dokanağa bağlı olarak yüzeylenen kumlu marn birimin Karbonifer-Permiyen yaştaki Sitiyen fasiyesine benzer özellikte olduğu saptanmış, ancak Karbonifer yaştaki fosiller Alaçışme güneyinde (Zinar boğazının 2 km doğusunda) saptanmıştır.

POST TEKTONİK FORMASYON

Miyosen

Çalışma alandaki Miyosen'e ait birimleri temel kısımları oluşturan otokton (Sarpdağ) ve allokton (Sütçüler dolayında) birlikler üzerini transgresif olarak örter. Başlıca çakıllık, mercanlı kireçtaşı ve marn kapsamlı olup, marnlar içerisinde bol miktarda Miyosen makrofaunası saptanmıştır.



Şekil 3: Allohton birliklerin genelleştirilmiş dikme kesiti.

Figure 3: Generalized columnar section of allochthonous units.

SONUÇLAR

Diğer Birliklerle İlişkiler

Batı ve güneybatıda, çalışılan alandaki birliklere benzer birlikleri gö-

rebilmemiz için Beydağlarına kadar uzanmamız gerekir. Beydağlarının kuzeydoğusunda otokton birlikler Senomaniyen'e kadar neritik, Maestrihtiyen ise pelajik ve iyi tabakalı olup, yer yer Pa-

leosen'e geçişlidir. (Lefevre, 1967). Bu yönle Paleosen hariç, Kancahisar Birliğindeki otoktonla (Lefevre 1967, Poisson 1974) benzer özelliktedirler. Yine Antalya'nın güneybatısındaki allohton birliklerle benzer özellik gösterirler (Lefevre ve Marcoux 1970).

Doğu ve kuzeydoğudaki Anamas-Akseki (Geyik dağ) birliği otokton özellikte olup, Karacahisar otokton birliğine stratigrafik olarak benzer yönler gösterebildiği gibi ayrıcalıklarda gösterir. Eas ayrıcalık yapısal yöndendir.

Stratigrafik Olarak Benzerlik ve Ayrıcalıklar

Karacahisar birliğindeki Kasımlar formasyonu ile Mesozoyik karbonatları Anamas-Akseki birliğindeki Triyas şeyleri ile Mesozoyik karbonatlarına benzerdirler. Ayrıcalıklar ise; Anamas-Akseki birliğinde otokton birimler Eosen'le, Karacahisar Birliğinde ise Üst Kretece ile son bulmaktadır.

Yapısal Ayrıcalık

Anamas-Akseki birliğinde Eosen sonrası ekayh yapılar gözlemlendiği halde Karacahisar birliğinde gözlenmemektedir.

Yayıma verildiği tarih: Nisan, 1975

DEĞİNİLEN BELGELER

Elumenthal, M., 1963, Le système structural du système Sud-Anatolien: in Livre à la mémoire du Professeur P. Falot, M^m. hs-sâr. Soc. GSol. France, 11, 611-662.

Brunn, J. H. ve diğerleri, 1971, Outline of the geology of the western Taurides in "Geology and History of Turkey": Guidebook for the 13th field session of PESL, Tripoli, A.S. Campbell Ed., 225-255.

Dumont, J. F., 1972, Découverte d'un horizon du Cambrien k Trilobites, dans l'autochtone du Taurus de Pisidie, region d'Eğridir, Turquie: C.R. Acad. Sci. Paris, t. 274, 2435-2438.

Dumont, J. F. - Lys, M., 1973, Description de la série Carbonifère du Gök Dağ (Visâen-Bagkiren) située dans l'autochtone du Taurus de Pisidie (Göller Bölgesi), Turquie: 50. Yıl Yer Bilimleri Kongresi, Ankara, (Baskıda)

Dumont, J. F. ve Kerey, E., 1975, Kırkkavak fayı; Batı Toroslar ile Köprüçay beseni sınırında kuzey-güney doğrultu atımlı fay: Türkiye Jeol. Kur. Bül. 18, 59-62.

- Dumont, J. F. ve Monod, O., La **série** triasique du Dipoyraz Dağ, Taurus occidental, Turquie: M.T.A. Enstitüsü Dergisi, Ankara (Baskıda).
- Juteau, Th., 1970, Pâtrogénèse des ophiolites des nappes d'Antalya (Taurus lycien oriental, Turquie), leur liaison avec une phase d'expansion océanique au Trias supérieur: Sciences de la terre Nancy. 15, (3), 265-288.
- Lefevre, R. ve Marcoux, J., 1970, Schema structural et esquisse stratigraphique des nappes d'Antalya dans leur segment Sud-occidentale (Taurus lycien, Turquie): C. R. Acad. Sci. Paris, 271, 888-891.
- Lefevre, R., 1967, Un nouvel élément de la géologie du Taurus lycien: les nappes d'Antalya (Turquie): C. R. Acad. Sci. Paris, 265, 1365-1368.
- Poisson, A., 1974, Presence de Jurassique et de Crétacé inférieur à faciès de type plateforme dans l'autochtone lycien près d'Antalya, massif des Bey Dağları s. 1. (Turquie): C. R. Acad. Sci. Paris, 278, 835-838.