

ÇİMENCİK-YELLİCE (EREĞLİ-KONYA) YÖRESİNİN STRATİGRAFİSİ

Ali Rıza SÖĞÜT*, A. Müjdat ÖZKAN*, Veysel ZEDEF**

*Selçuk Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Kampüs/Konya

**Selçuk Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Maden Mühendisliği Bölümü, Kampüs/Konya

Geliş Tarihi : 08.05.2000

ÖZET

İnceleme alanında en altta Bolkar grubuna ait Dedeköy (Üst Permian) ve Gerdekesayla (Alt-Orta Triyas) formasyonları yer alır. Dedeköy formasyonu; dolomitik kireçtaşı ve mermerlerden oluşur ve taban dokanağı inceleme alanında gözlenmez. Dedeköy formasyonu üzerine uyumlu dokanakla fillit, dolomitik kireçtaşı ile kalkıştırdanmasından oluşan ve kireçtaşı olistolitleri kapsayan Gerdekesayla formasyonu gelmektedir. Bolkar grubu üzerine uyumsuz olarak konglomera ve kumtaşıyla başlayan, kumlu kireçtaşı, killi kireçtaşı ara tabakaları kapsayan kumtaşı-şeyl ardanmasından oluşan Halkapınar formasyonu (Üst Paleosen-Orta Eosen) gelmektedir. Halkapınar formasyonu içinde andezit, bazalt ve diyabaz daykları ile bunlara ait bloklar da yer almaktadır. Halkapınar formasyonu üzerine uyumsuz olarak konglomera ve kireçtaşlarından oluşan Kepeztepe formasyonu (Üst Miyosen-Alt Pliyosen) gelir. Bu birimdeki kireçtaşları genellikle stromatolitik olup stromatolitlerin gelişiminde *Schizothrix sp.*, *Phormidium sp* ve/veya *Scytonema sp.* gibi alg cinsleri etkili olmuştur. Tüm bu birimler üzerinde ise Kuvaterner yaşlı akarsu çökelleri, yamaç molozları ve alüvyonlardan ibaret genç oluşuklar açılı uyumsuz olarak yer almaktadır.

Anahtar Kelimeler : Çimencik, Kepeztepe, Stromatolit

STRATIGRAPHIC FEATURES OF ÇİMENCİK-YELLİCE (EREĞLİ-KONYA) AREA

ABSTRACT

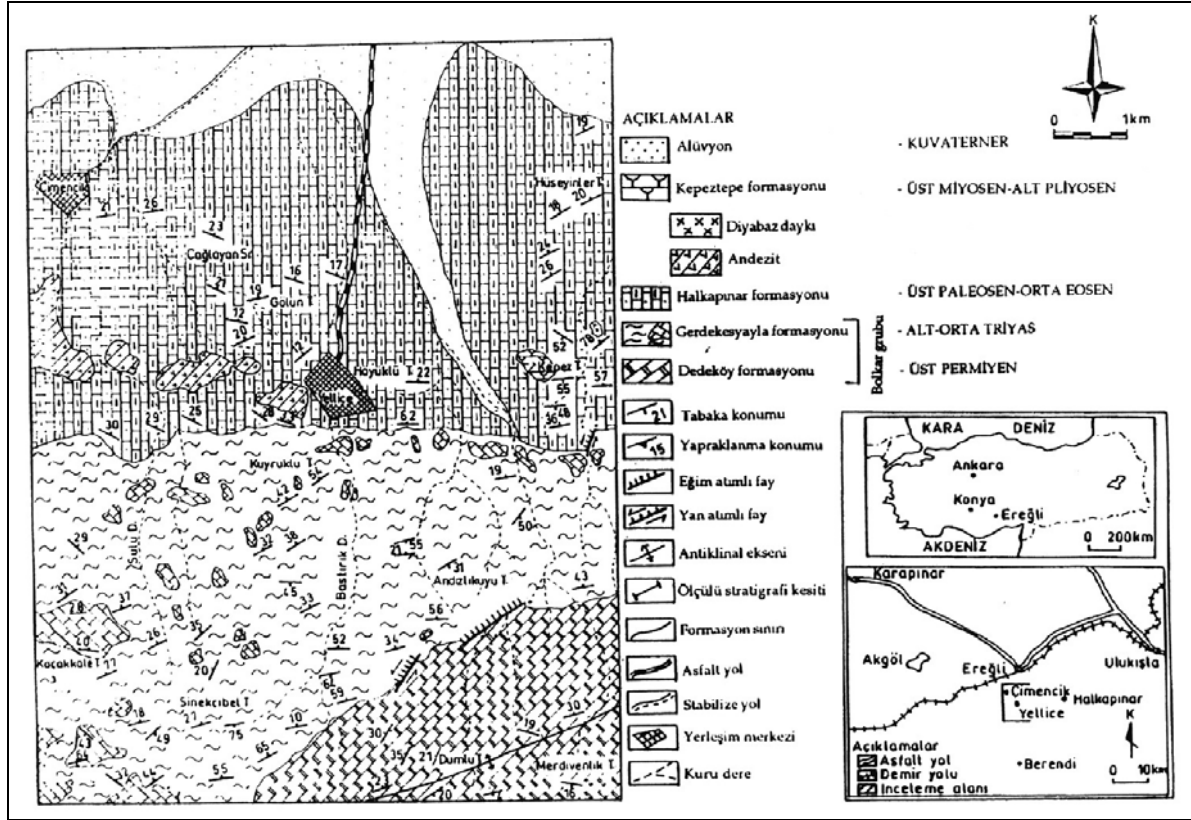
In the study area the Upper Permian aged Dedeköy formation and the Lower-Middle Triassic aged Gerdekesayla formation, both belonging to the Bolkar group, found in the mustbottom of the region. Dedeköy formation is made dolomitic limestone and crystalline limestone. The base of this unit in the study area is not exposed. But, it is conformably overlain by the Gerdekesayla formation. The Gerdekesayla formation consists of phyllite, dolomitic limestone alternation with calc-schist and some limestone olistoliths. The Upper Paleocene-Middle Eocene aged Halkapınar formation unconformably overlies the Bolkar group. Halkapınar formation starts with conglomerate and sandstones and it comprises sandy and clayey limestone strata, although it is mainly made of sandstone and shale interlayers. Diabasic dykes and stocks can also be found in the Halkapınar formation. The Upper Miocene-Lower Pliocene aged Kepeztepe formation unconformably overlies the Halkapınar formation. Kepeztepe formation is made up of conglomerate and limestone. In this formation, the of this limestones are useually stromatolitic, and the formations of this stromatolitic limestones governed by some algae, such as *Schizothrix sp.*, *Phormidium sp.* and/or *Scytonema sp.* The Quaternary aged stream sediments, talus deposits and alluvium unconformably overlies the older units in the region.

Key Words: Çimencik, Kepeztepe, Stromatolite

1. GİRİŞ

Çimencik-Yellice (Ereğli-Konya) yöresinde Orta Toroslar'ın kuzey yamaçlarında yer alan inceleme

alanında (Şekil 1) yaptığı çalışmada Schaffer (1903) Bolkar Dağları'nı da içine alan Toros kuşağının jeolojisini incelemiş ve Bolkar Dağları'nın genel yapısının bir antiklinal olduğunu ve bunların ayrı bir



Şekil 1. İnceleme alanının yer bulduru ve jeoloji haritası

tektonik birlik olarak düşünülmesi gerektiğini ifade etmiştir. Ayrıca, bu birliğin Alpin orojenezinin ilk kıvrımlanma fazında geliştiğini belirtmiştir. Blumenthal (1956) Bolkar Dağları'nın ayrıntılı incelemesini yaparak Bolkar mermerlerinin Pre-Karbonifer yaşlı olduğunu ve bunları ofiyolitlerin kestiğini söylemiştir. Demirtaşlı ve ark., (1973, 1983) Bolkar Dağları yöresinde geniş bir alanı kapsayan çalışmalarında, iki farklı çökel havzasının varlığını ortaya koymuştur. Bolkar sıradağları ile ayrılan bu çökel havzalarından birincisi kuzeyde Ereğli-Ulukışla havzası, ikincisi ise güneydeki Ayrancı havzasıdır. Araştırmacılar ayrıca, bölgede iki farklı tektonik birlik ayırt etmişlerdir. Birisi Bolkar grubunun yeniden kristallenmiş hafif metamorfik fillit ara tabakalı karbonatları ile diğer oluşuklardan ibaret Bolkardağı birliğidir. Diğeri ise, bolkardağı Birliği üzerine tektonik bir dokanakla gelen ofiyolitik bir kuşaktır.

Bu çalışmada Ereğli'nin güneyinde kalan, yaklaşık 75 km²lik alanı kapsayan Çimencik-Yellice yöresinin stratigrafisinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. İnceleme alanından derlenen örneklerden petrografik ve paleontolojik amaçlı ince kesit yaptırılmıştır. Polarizan mikroskopta incelenen

bu ince kesitlerden bazılarında kireçtaşı ve dolomiti ayırmak için alizerin red-S testi uygulanmıştır.

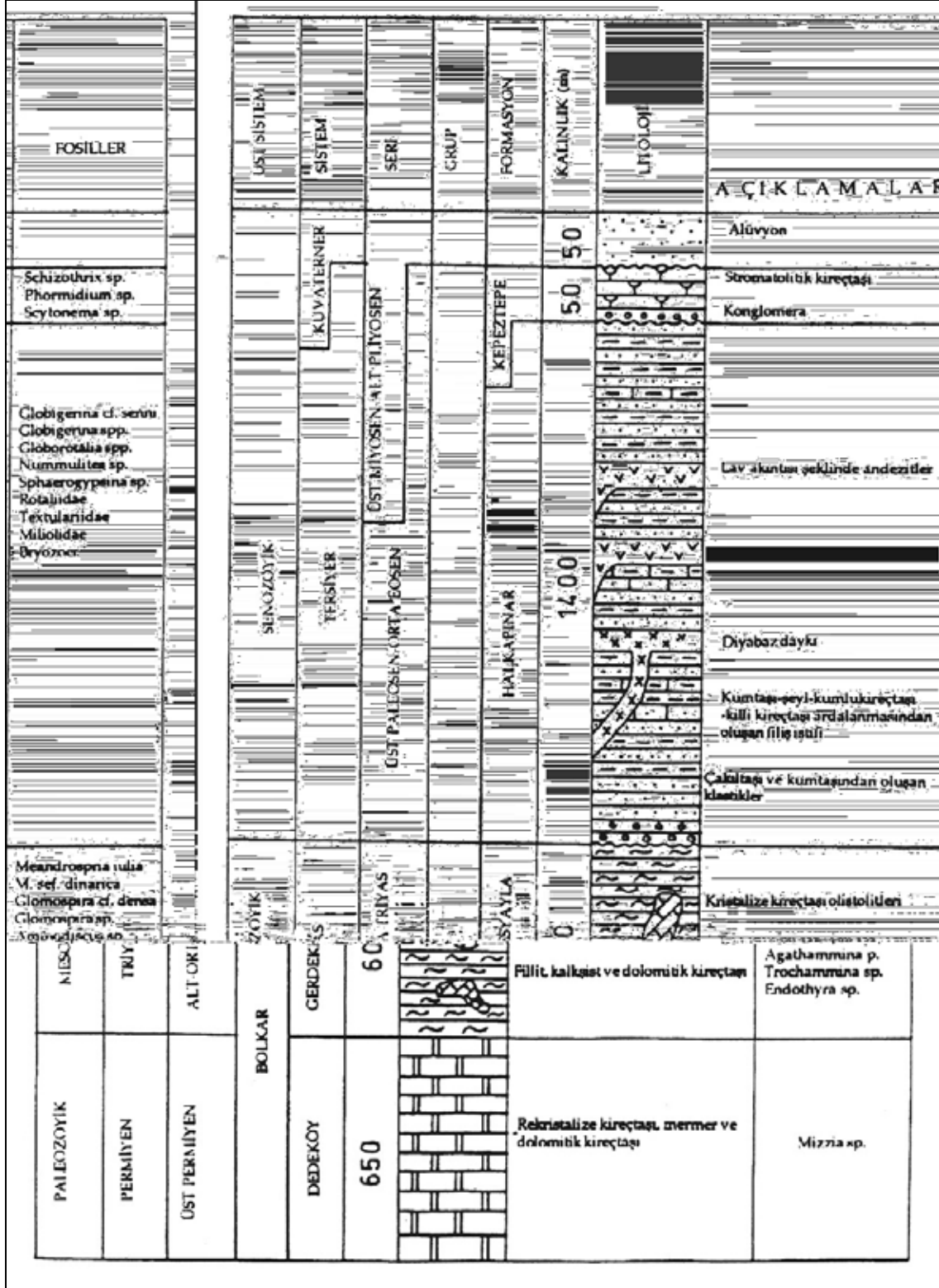
2. STRATİGRAFİ

Yörenin stratigrafik istifleri, Toroslar'ın tektono-stratigrafik birliklerinden Bolkardağı Birliği içinde bulunmaktadır (Özgül, 1976). Yine bu istiflerin Üst Paleozoyik-Mezozoyik yaşlı epimetamorfik kesimleri ise, Bolkar grubu olarak bilinmektedir (Demirtaşlı ve ark., 1973, 1983).

Bölgedeki en yaşlı kayaları oluşturan Bolkar grubu, Dedeköy formasyonu, Gerdekesyayla formasyonu ve Berendi kireçtaşlarından oluşur. Bunlardan, Berendi kireçtaşları inceleme alanında gözlenmemiştir. Bölgede gözlenen en yaşlı birim; gri ve siyah renkli kireçtaşı ve mermerlerden oluşan Üst Permiyen yaşlı Dedeköy formasyonudur. Bunun üzerinde ise, fillit, dolomitik kireçtaşı ile kalkıştırdan oluşan ve kireçtaşı olistolitleri içeren Alt-Orta Triyas yaşlı Gerdekesyayla formasyonu uyumlu olarak yer alır. Bu birimleri uyumsuz olarak üzerleyen konglomera, kumtaşı, kumlu kireçtaşı ve killi kireçtaşlarından oluşan Üst Paleosen-Orta Eosen yaşlı Halkapınar

formasyonunun üzerinde ise açılı uyumsuzlukla konglomera ve stromatolitik kireçtaşlarından oluşan Üst Miyosen-Alt Pliyosen yaşlı Kepeztepe formasyonu yer almaktadır. En üstte ise, taraça

çökeltileri, yamaç molozları ve alüvyonlardan oluşan Kuvaterner yaşlı oluşuklar kendisinden yaşlı tüm birimler üzerinde açılı uyumsuz olarak bulunmaktadır (Şekil 2).



Şekil 2. İnceleme alanının genelleştirilmiş stratigrafik dikme kesiti

2. 1. Bolkar Grubu

Bolkar grubu inceleme alanında Dedeköy formasyonu ve Gerdekesyayla formasyonu ile temsil edilmektedir.

2. 1. 1. Dedeköy Formasyonu

Rekristalize kireçtaşı, mermer ve dolomitik kireçtaşından oluşan birim ilk kez Demirtaşlı ve ark., (1983) tarafından Dedeköy formasyonu adı altında tanımlanmış ve bu çalışmada da aynı ad kullanılmıştır. Formasyon inceleme alanının güneydoğusunda, kuzeydoğu-güneybatı yönünde yayımlı olup, başlıca Dumlu Tepe ve Merdivenlik Tepe dolayında gözlenir (Şekil 1).

Birim genel olarak gri ve siyah renkli, ince-orta kalınlıkta tabakalanmalı rekristalize kireçtaşı ile mermerlerden oluşmaktadır. Mermerler bünyelerinde % 10-15 oranında killi-bitümlü malzeme ile % 5 oranında serisit, klorit ve kuvars içerirler. Yer yer dolomitik kireçtaşı düzeylerinin de gözlemlendiği formasyonda mikroskopik gözlemlere göre ince kalsit kristallerinin arasında saçılmış durumda iri dolomit romboederleri gözlenmektedir. Çekme gerilmeleri sonucu bol çatlaklı bir yapı kazanan birimdeki çatlaklar kalsit ile doldurulmuştur. Her iki kanadı da Gerdekesyayla formasyonu tarafından örtülmüş bir antiklinal oluşturan Dedeköy formasyonunun tabanı inceleme alanında gözlenmemektedir. Birimin üzerine uyumlu olarak Alt-Orta Triyas yaşlı Gerdekesyayla formasyonu gelmektedir.

İnceleme alanı yakınında, Niğde İline bağlı Ulukışla ilçesinin 18 km doğusundaki Çiftehan mevkiindeki kalınlığı (Şişman ve Şenocak, 1981) 1000 m, inceleme alanında ise 650 m olarak ölçülmüştür. Demirtaşlı ve ark., (1983) buldukları *Mizzia minuta* JHONSON, *Mizzia velebitana* SCHUBERT, *Gymnocodium sp.*, *Nankinella sp.* ve *Pachyfolia sp.* fosillerine dayanarak birimin yaşını Üst Permiyen olarak vermişlerdir. Blumenthal (1956) tarafından da birime Üst Permiyen yaşı verilmiştir. Birimde bulunan *Mizzia sp.* ve önceki araştırmacıların verdikleri yaşlar da gözönüne alınarak birime Üst Permiyen yaşı verilmiştir.

Dedeköy formasyonunu oluşturan kayaçların ilksel çökeltme dokuları rekristalizasyon ve metamorfizma neticesinde büyük ölçüde değişikliğe uğramıştır. Dolayısıyla formasyonun mikrofasiyes özellikleri çökeltme ortamını yorumlamak için elverişli değildir. Formasyonun içerdiği mikrofosillere dayanarak birimin duraylı bir şelf ile lagüner bir ortamda çökelmiş olmasıdır.

Birim doğuda Ulukışla yöresinde Çalapkulu tarafından tanımlanan "Alt mermerler" yine Ulukışla'da Şişman ve Şenocak (1981) tarafından tanımlanan "Mermer şistler", Eren (1993) Konya kuzeybatısında yaptığı çalışmada çoğunlukla rekristalize kireçtaşı, dolomitik kireçtaşı, dolomit ve mermerlerden, daha az olarak da çörtlü kireçtaşı, fillit, metakuvarsit, metakuvarskonglomeraları, grafitist, kalkşist, ve pizolitik demir içeren düzeylerden oluşan Derbent formasyonu ile deneştirilebilir.

2. 1. 2. Gerdekesyayla Formasyonu

Fillit, kalkşist, dolomitik kireçtaşı ve olistolitli düzeyler kapsayan birim Demirtaşlı ve ark., (1973) tarafından Gerdekesyayla formasyonu olarak adlandırılmış ve bu çalışmada da aynı isim kullanılmıştır. İnceleme alanının güneyinde geniş bir alanı kapsayan ve doğu-batı yönünde uzanan epimetamorfik bir istif şeklinde yüzlek veren birim Koçakkale Tepe, Sinekçibel Tepe ve Kuyruklu Tepe dolayında gözlenir (Şekil 1).

Formasyon yeşilimsi gri-boz renkli fillitler, açık gri-mavimsi renkli kalkşistler ile gri renkli, orta-kalın tabakalanmalı dolomitik kireçtaşı ara tabakalanmasından oluşmakta olup, üst düzeylerde açık gri renkli, büyük ölçüde kristalize olmuş kireçtaşı olistolitleri kapsamaktadır.

Bölgesel metamorfizma sonucu yeşil şist fasiyesine kadar varan bir metamorfizmanın izlerini taşıyan birimden toplanan örneklerin incekesitlerinin mikroskopta incelenmesi sonucu, bu örneklerin çoğunlukla kalkşist, serisit-kloritist ve muskovit-biyotit-kuarsşist özellikleri gösterdiği saptanmıştır. Şistoziteye bağlı kristal dizilimleri ve kuvarlarda dalgalı sönme belirgindir. Birim içerisinde süt kuvarlardan oluşan kuvarsit aratabakaları da yer almaktadır. Bu kuvarsitlerdeki kuvarlar yönlensiz ve girintili sınırlar oluşturmaktadır.

Tamamen yapraklanmalı olan yeşilimsi gri-boz renkli fillitler ile açık gri-mavimsi renkli kalkşistlerin yanında; formasyonun diğer bir litolojik topluluğu da kireçtaşı olistolitleridir. Büyük ölçüde mermerleşmiş olup, granoblastik tekstür gösteren bu olistolitlerin yaşı saptanamamıştır. Ancak, Eren (1993) Eldeş - Derbent - Tepeköy - Söğütözü dolayında yaptığı çalışmada Aladağ formasyonu içindeki, olistolitlerde bulunduğu fosillere dayanarak saptadığı yaşa göre bir kısmının Üst Permiyen yaşlı Derbent formasyonundan, bir kısmının da Üst Permiyen - Üst Triyas yaşlı Aladağ formasyonunun kendi metakarbonatlarından türediğini ifade etmiştir. Turan (1997) Bağbaşı ve Korualan kasabaları (Hadim - Konya) dolayında yaptığı çalışmasında

Zindancık metaolistostromu adı altında tanımladığı birim içindeki olistolitlerin yaşını Üst Devonyen - Üst Permian olarak saptamıştır. İnceleme alanındaki olistolitlerde yaş verilebilecek fosil bulunamamıştır. Ancak, Eren (1993) ve Turan (1997) bulgularına göre inceleme alanındaki olistolitler de muhtemelen Üst Devonyen - Üst Permian yaşlı olmalıdır.

Dedeköy formasyonu üzerinde uyumlu olarak bulunan Gerdekesayla formasyonunu uyumsuzlukla Halkapınar formasyonu örtmektedir.

Formasyonun inceleme alanındaki kalınlığı arazi gözlemleri ve jeoloji kesitlerine göre 600 m olarak saptanmıştır.

Birimdeki dolomitik kireçtaşları içerisinde; *Meandrospra iulia* (PREMOLI SILVA), *Meandrospra cf. dinarica* KOCHANSKY-DEVIDE and PANTICE, *Glomospira cf. densa* PANTICE, *Glomospira sp.*, *Ammodiscus sp.*, *Agathammina sp.*, *Trochammina sp.* ve *Endothyra sp.* fosilleri bulunarak birime Alt-Orta Triyas yaşı verilmiştir.

Formasyonun fosil içeriği ve litolojik özelliklerine göre karasal malzeme gelimli, karbonat şelfinde çökeldiği söylenebilir. Ayrıca, formasyonun üst düzeylerinde izlenen kireçtaşı olistolitleri de ilerleyen zaman dilimi içinde ortamın olistostromal bir karaktere büründüğünü göstermektedir.

Formasyon, Çalapkulu (1980) tarafından tanımlanan "Bolkardağı şistleri", Eren (1993) tarafından tanımlanan, başlıca fillit, metakumtaşı, metakonglomera ve metakarbonattan, daha az olarak da rekristalize kireçtaşı, dolomit, dolomitik kireçtaşı ve rekristalize kireçtaşı bloklarından oluşan "Aladağ formasyonu" ve Turan (1997) tarafından tanımlanan sleyt, fillit, metakuvarsit, metaşeyl, metaçört ve kristalize kireçtaşı mercerklerinden oluşan "Zindancık metaolistostromu" ile denestirilebilir

2. 2. Halkapınar Formasyonu

Konglomera, kumtaşı, kumtaşı-şeyl ardalanması, kumlu kireçtaşı ve killi kireçtaşı ile değişik kökenli bloklardan oluşan birim, Demirtaşlı ve ark., (1973) tarafından Halkapınar formasyonu olarak adlandırılmış ve bu çalışmada da aynı isim altında incelenmiştir. Birim, inceleme alanının orta kesiminde yüksekliği az olan tepelerde ve düz alanlarda doğu-batı istikametinde Kepez Tepe, Hüseyinler Tepe, Höyükü Tepe, Gölün Tepe ve Çağlayan Sırtı dolayında yayılım gösterir (Şekil 1).

Tabanda transgresif sığ denizel konglomera ve kumtaşı ile başlayan formasyon üste doğru derin

denizel kumtaşı-şeyl ardalanması ile kumlu kireçtaşı ve alanlarda killi kireçtaşı ara tabakalarından oluşmaktadır. Bu birimler arasında ise, çevredeki volkanik faaliyetlere bağlı olarak yer yer gözenekli bazaltlar ve andezitler yerleşmiştir. Ayrıca çok küçük diyabaz daykları da izlenmektedir.

Konglomeralar Dedeköy ve Gerdekesayla formasyonlarından türeme çakıllar kapsamakta olup, ince - iri taneli ve maksimum tane çapı 22 cm dir. Kötu boylanmalı birimde taneler iyi yuvarlaklaşmıştır. Orta-kalın tabakalanmalı, tane destekli olan birim orta sıkı karbonat çimentoludur.

Kumtaşları sarımsı-soluk yeşilimsi renkli ve ince-orta tabakalanmalıdır. Orta sıkı kalsit çimentolu olup, köşeli ve yuvarlaklaşmış taneler içermektedir. Formasyonun alt seviyelerinde yer alan sığ denizel kumtaşlarında simetrik ripilmarklar ve yer yer yoğun biyojen izler gözlenmektedir. Derin denizel kumtaşı-şeyl ardalanması şeklinde gelişim gösteren, üst seviyelerde dereceli tabakalanma, paralel laminasyon, akıntı kırışığı ve konvolüt laminalanma ile pelitik bölümden ibaret tipik türbidit istifi gözlenmektedir. Türbiditik kumtaşları büyük oranda kalsitürbidit şeklindedir. Kumlu kireçtaşları ve killi kireçtaşları ince tabakalı ve laminalı olup, pelajik foraminiferlidir.

Formasyon içerisinde ara düzeyler halinde yer alan koyu yeşil renkli, gözenekli bazalt düzeyleri ani soğumayı karakterize etmektedir. Bazaltların yanında feldispatların bozuşması ile oluşan spilitler de yer yer gözlenmektedir. Lav akıntıları ve bloklar halinde izlenen volkanik kayalardan eflatun renkleri ile karakteristik olan andezitlerde plajiyoklaslar makro olarak belirgin bir şekilde gözlenmektedir.

Halkapınar formasyonu açılı uyumsuz olarak Gerdekesayla formasyonu üzerinde yer almaktadır. Üstte ise, yine açılı uyumsuz olarak Kepeztepe formasyonu tarafından üzerlenir.

Üst sınırı aşınmalı olan formasyonun çalışma alanındaki kalınlığı 1400 m'dir.

Demirtaşlı ve ark., (1983) buldukları *Globorotalia velascoensis* CUSHMAN, *Distichoplax biserialis* DIETRICH, *Globorotalia cf. pseudomenardi* BOLLI, *Assilina cf. exponens* SOWERBY, *Alveolina cf. triestina* HOTTINGER, *Alveolina cf. globula* HOTTINGER, *Discocyclus sp.* Ve *Nummulites sp.* fosillerine göre formasyona Üst Paleosen-Orta Eosen yaşı vermişlerdir. Birimden *Globigerina cf. senni* (BECKMANN), *Globigerina spp.* *Globorotalia spp.*, *Nummulites sp.*, *Sphaerogypsina sp.*, *Rotaliidae*, *Miliolidae*, *Textulariidae* ve bryozoe gibi Lütisen yaşı veren

fosiller derlenmiştir. Bu fosiller ve önceki araştırmacıların verdikleri yaş da gözönüne alınarak birime Üst Paleosen-Orta Eosen yaşı verilmiştir.

Formasyonun fosil içeriği ve litolojik özelliklerine göre çökelenin yüksek enerjili sığ denizel ortamda başlayıp, filiş fasiyesini yansıtan derin denizel ortamda gerçekleştiği söylenebilecektir.

2. 3. Kepeztepe Formasyonu

Tabanda konglomera ile başlayıp üste doğru Stromatolitik kireçtaşları ile devam eden istif ilk kez bu çalışmada Kepeztepe formasyonu olarak tanımlanmış ve adlanmıştır. İnceleme alanında sadece Kepez Tepe'de yüzlek verir. (Şekil 1-3). Söğüt (1992) tarafından farkedilen ve Katrandede tepe formasyonu olarak isimlendirilen birimin, bu çalışmada elde edilen yeni bulgulara göre ilk kez Oktay (1982) tarafından tanımlanan yeşil, beyaz renkli marn - gölssel krem renkli kireçtaşı ardalınması şeklinde olup, kahverengimsi gri renkli bitümlü çamurtaşı ara katkıları ile üst seviyelerde kırıntılı ara tabakalar kapsayan Katrandede tepe formasyonundan farklı özellikler taşıdığı görülmüştür. İlk kez bu çalışmada Kepeztepe formasyonu olarak tanımlanmış ve adlanmıştır.

Formasyonun tabanında yer alan kırmızı renkli, matriks destekli, çoğunlukla yuvarlak çakıllı konglomeralar ince-iri taneli olup, maksimum tane çapı 55 cm'dir. Kalın tabakalanmalı konglomeralarda kaba ters derecelenme görülmektedir. Alüvyal yelpaze ortamında çökelen konglomeraların çakıllarını daha çok Dedeköy ve Gerdekesyayla formasyonlarından türeme çakıllar ile az oranda da Stromatolitik kireçtaşı çakılları oluşturmaktadır. 6-20 m kalınlık sunan konglomeralar 130-140 m yanal uzanımına sahiptir.

Formasyonun asıl litolojisini oluşturan gölssel Stromatolitik kireçtaşları bej renkli olup, konglomera ile geçişli olduğu alt düzeylerde kırmızımsı bej renklidir. Logan ve ark., (1964)'e göre yan yana bağlı yarı küreseller (LLH-tipli Stromatolitler) ve üst üste yığılı yarı küreseller (SH-tipli Stromatolitler) şeklindeki Stromatolitler masif olup, 30-40 m kalınlık ve 180-200 m yanal süreklilik göstermektedir. Silindirik (SH-tipli) Stromatolitlerin çekirdekleri sparit dolgulu olduğu gibi boş olarak da gözlenebilmektedir. Çekirdeği boş olanlarda kamışın izleri belirgin olarak görülebilmektedir. Stromatolitik kireçtaşlarının bağlayıcısını mikritik matriks ile sparikalsit çimento oluşturmakta ve ayrıca yoğun neomorfizma da görülmektedir. Erimelelere bağlı olarak gelişen boşlukların yanı sıra

bitki kırıntılarının çürümesiyle oluşan boşluklar da görülmektedir. Stromatolitik kireçtaşlarının bazı düzeylerinde yaprak fosillerine de rastlanılmıştır. Yoğun neomorfizma sonucunda alg cinslerinin tanınması güç olmakla beraber, Stromatolitlerin gelişiminde *Schizothrix sp.*, *Phormidium sp.* ve/veya *Scytonema sp.* gibi cinsler etkili olmuştur.

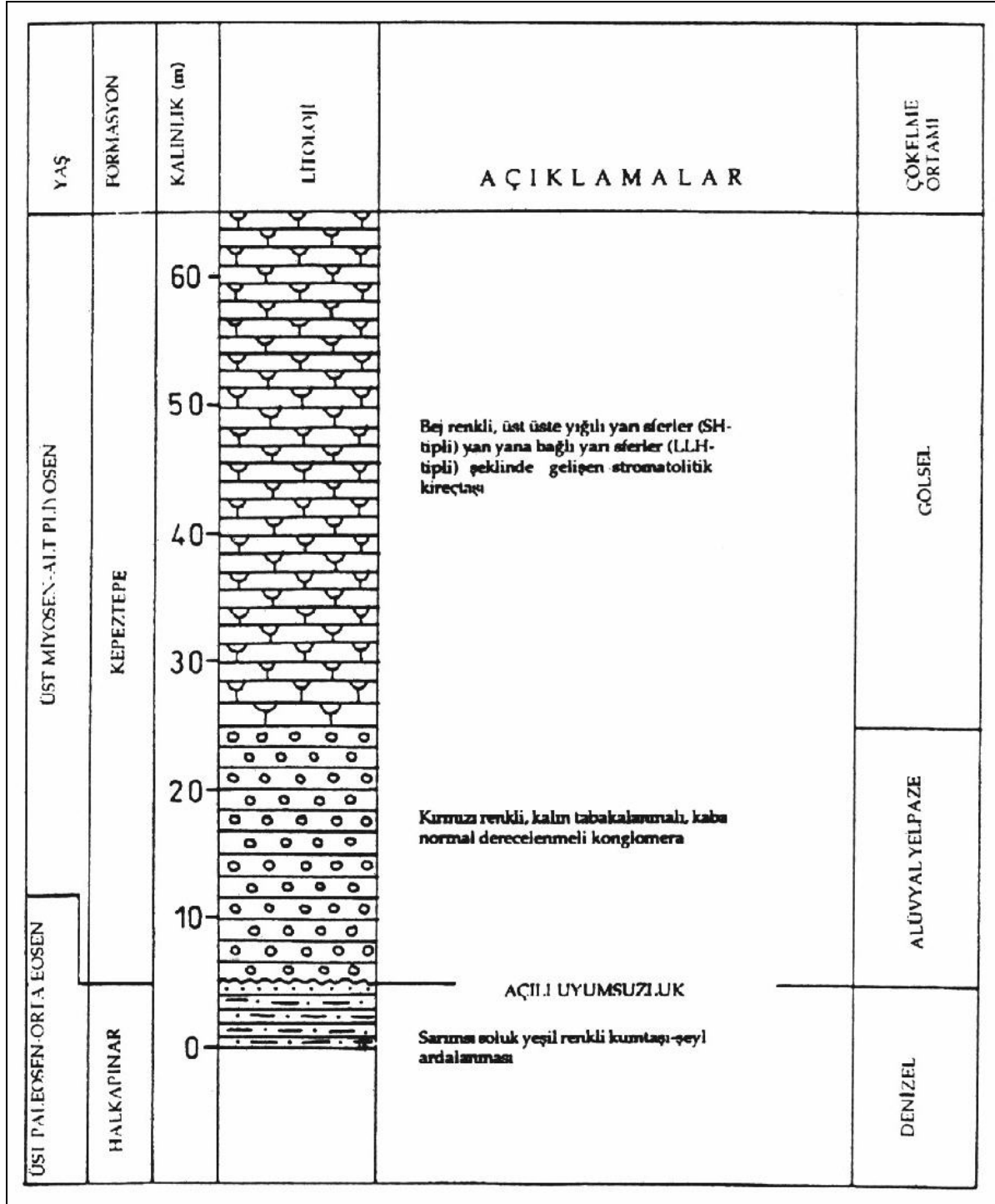
Birimin tip kesiti Kepez Tepe güneybatı eteğinden başlayarak KD yönünde Kepez Tepe zirvesine doğru ölçülmüştür (Şekil 3). Kesitin koordinatları: Başlangıç: x = 41.95.075, y = 5.42.725, Bitiş: x = 41.95.200, y = 5.42.870.

Halkapınar formasyonu üzerine uyumsuz olarak gelen Kepeztepe formasyonunun üst sınır ilişkisi inceleme alanında gözlenememiştir (Şekil 3). Ancak, Stratigrafik kolonda bu formasyonun Kuvaterner yaşlı oluşuklar ile uyumsuz olarak örtüldüğü görülmektedir (Şekil 2).

Masif özellikteki birimin kalınlığı yaklaşık olarak 60 m'dir.

İnceleme alanında formasyonda yaş verilebilecek fosiller bulunamamıştır. Eren (1993) yaptığı çalışmada Sille formasyonu ile yanal-düşey geçişli ve Stromatolitik kireçtaşlarını kapsayan Ulumuhsine formasyonunun yaşını Üst Miyosen-Alt Pliyosen olarak ifade etmiştir. Özkan (1998) Sille formasyonu ile yanal-düşey geçişli olarak gözlenen ve Yalitepe formasyonu adı altında tanımladığı Stromatolitik kireçtaşlarında *Schizothrix sp.*, *Scytonema sp.* ve *Chara sp.* gibi fosiller bulmuş ve önceki araştırmacıların verdiği yaşları da gözönüne alarak birime Üst Miyosen-Alt Pliyosen yaşını vermiştir. İnceleme alanındaki Stromatolitleri de *Schizothrix sp.*, *Phormidium sp.* ve/veya *Scytonema sp.* gibi alglerin oluşturduğu ve Ulumuhsine formasyonu (Eren, 1993) ile Yalitepe formasyonunun (Özkan, 1998) eşdeğeri olduğu düşünüldüğünden birime bu çalışmada da Üst Miyosen-Alt Pliyosen yaşı verilmiştir.

Başlangıçta bir alüvyal yelpaze ortamında moloz akması çökelleri şeklinde oluşan konglomeraların yerini tamamen karbonatlara bırakması, çökelleme ortamının ilerleyen zaman dilimi içinde gölssel bir havzaya dönüştüğünü göstermektedir. Stromatolitik kireçtaşlarındaki mavi-yeşil alglerden *Schizothrix sp.*, *Scytonema sp.* ve *Phormidium sp.* cinsleri tatlı sulara özgü olup, gölssel ortamlarda Stromatolit oluşturdıkları bir çok araştırmacı tarafından belirtilmektedir (Monty, 1972; Monty ve Hardie 1976; Golubic 1976). Dolayısıyla Stromatolitik kireçtaşlarının tatlı sulu göl ortamında çökeliştir.



Şekil 3. Kepeztepe formasyonu tip kesiti

Formasyon, Eren (1993)'in yaptığı çalışmada tanımladığı konglomeralardan oluşan Sille formasyonu ile Ulumuhsine formasyonu bünyesindeki Stromatolitik kireçtaşları ve Özkan (1998)'in yaptığı çalışmada tanımladığı konglomeralardan oluşan Sille formasyonu ile Stromatolitik kireçtaşlarından oluşan Yalitepe formasyonu ile denestirilebilir.

Söğüt (1992) tarafından Katrandedetepe formasyonu adı altında tanımlanan kırmızı renkli konglomera ile bunun üzerine gelen bej renkli kireçtaşından oluşan birim, Oktay (1982) tarafından tanımlanan ve adlanan yeşil-beyaz renkli marl ile krem renkli gösel kireçtaşı ardışımından oluşan Katrandedetepe formasyonundan oldukça farklıdır. Katrandedetepe formasyonunun alt kesiminde genel olarak yeşil

renkli marn, bej renkli kireçtaşı ardışımı görülmektedir. Ayrıca, kalınlığı 1-40 cm arasında değişen laminalı, kahverengimsi gri renkli, bitümlü çamurtaşı arakatlıları da bulunmaktadır. Üst kesimde ise çeşitli kırıntılı ara tabakalar izlenmektedir. Kepeztepe formasyonunda ise tabanda alüvyal yelpaze ortamında oluşan konglomeralar yer alırken üst kısımda tatlı sulu gölsel ortamda çökelen stromatolitik kireçtaşı yer almaktadır.

2. 4. Alüvyonlar

Erken Kuvaterner yaşlı akarsu çökelleri, Holosen yaşlı alüvyon ve yamaç molozları şeklinde üç farklı oluşuğu kapsayan çökel topluluğu "alüvyonlar" başlığı altında incelenmiştir (Şekil 1).

Akarsu çökelleri koglomeralardan ibaret olup, çok kalın tabakalanmalıdır. Polimiktik özellikteki koglomeralar ince-iri taneli, tane destekli, kum matriksli ve binik yapılıdır. Zayıf tutturulmuş konglomeraların çimentosunu karbonat oluşturur.

Kil-blok boyutlu malzemeleri kapsayan alüvyonlar akarsu yatakları ve düzlüklerde, yamaç molozları ise yükseltilerin eteklerinde gözlenmekte olup, günümüzde de oluşumlarını sürdürmektedir.

Konglomera, alüvyon ve yamaç molozları kendisinden yaşlı bütün birimleri açılı uyumsuz olarak örterler.

3. SONUÇLAR

İnceleme alanında en altta Bolkar grubu yer alır. Bolkar grubunun alt seviyesini oluşturan Dedeköy formasyonu Geç Permiyen'de duraylı bir karbonat şelfinde ve denizin lagüner bir karakter taşıdığı dönemde çökelmiş olup, çoğunlukla rekristalize kireçtaşı ve mermerlerden daha az olarak da dolomitik kireçtaşından oluşmaktadır. Bolkar grubunun üst seviyesini oluşturan Erken-Orta Triyas yaşlı Gerdekesyayla formasyonu ise karbonat şelfinde çökelmiş olup, fillit, kalkışist ve dolomitik kireçtaşından oluşmakta ve üst seviyelerde olistostromal özellik taşımaktadır.

Bölgesel metamorfizmaya uğrayan Bolkar grubu yeşil şist fasiyesine kadar varan metamorfizma izlerini taşımaktadır.

Yörede Geç Triyas-Erken Paleosen zaman aralığında herhangi bir çökelinin olmadığı karasal şartlar hüküm sürmüştür.

Geç Paleosen transgresyonu ile yöreye yerleşen

denizel ortamda Halkapınar formasyonu tabanda sığ denizel konglomera ve kumtaşlarıyla çökeline başlamış ve denizin derinleşmesiyle kumlu kireçtaşı, killi kireçtaşı ara tabakalı ve volkanik ara katkılı kumtaşı-şeyl ardalanması şeklinde devam eden filiş istifiyle Geç Paleosen-Orta Eosen zaman aralığında gelişimini tamamlamıştır.

Yörede Geç Eosen-Orta Miyosen zaman aralığında çökelinin olmadığı karasal şartlar hüküm sürmüştür.

İlk defa bu çalışmada tanımlanan ve adlanan Kepeztepe formasyonu tabanda alüvyal yelpaze ortamında çökelmiş konglomera ile başlayıp üste doğru tatlı sulu göl ortamında çökelmiş stromatolitik kireçtaşları ile Geç Miyosen-Erken Pliyosen zaman aralığında gelişimini tamamlamıştır. Stromatolitlerin gelişiminde *Schizothrix sp.*, *Phormidium sp.* ve/veya *Scytonema sp.* gibi tatlı sulara özgü mavi-yeşil algler etkili olmuştur.

Alt Pliyosen sonu ile Kuvaterner zaman aralığında kara halini alan yöre çökmezlik konumundayken, Erken Kuvaterner'de akarsu ortamında iri kırıntılılar çökelmiş ve daha sonra taraçalı bir morfolojik görünüm almıştır. Holosen'de ise alüvyon ve yamaç molozları oluşmuştur.

4. KAYNAKLAR

Blumenthal, M. 1956. Yüksek Bolkar'dağ'ının Kuzey Bölgelerinin ve Uzantılarının Jeolojisi. MTA, Seri D, No: 7, 179 s.

Çalapkulu, F. 1980. Horoz Granodiyoritinin Jeolojik İncelenmesi. Türkiye Jeol. Kur. Bül. 23 (1), 59-68.

Demirtaşlı, E., Bilgin, A. Z., Erenler, F., Işıklar, S., Sanlı, D., Selim, M. ve Turhan, N. 1973. Bolkar Dağları'nın Jeolojisi. Cumhuriyetin 50. yılı Yerbilimleri Kongresi, MTA, D, 12, 42-67.

Demirtaşlı, E., Bilgin, A. Z., Selim, M. ve Turhan, N. 1983. Geology of the Bolkar Mountains. Geology of the Taurus belt International Symposium, 123-143, Ankara.

Eren, Y. 1993. Eldeş-Derbent-Tepeköy-Söğütözü Arasının Jeolojisi, Doktora Tezi, S.Ü. Fen Bil. Enst., Konya, 224 s.

Golubic, S. 1976. Organisms that Build Stromatolites, Walter, M.R. Ed. Stromatolites de: Elsevier Publ. Amsterdam-New York, 113-125.

Ketin, İ. 1983. Türkiye Jeolojisine Genel Bir Bakış. İTÜ. Matbaası, Yayın No: 1259, 595 s.

Logan, B.W., Rezak, R. and Ginsburg, R. N. 1964. Classification and Environmental Significance of Algal Stromatolites. *J. Geol.* (72), 68-83.

Monty, C. L. V. 1972. Recent Algal Stromatolitic Deposits, Andros Islands, Bahamas, Preliminary Report: *Geol. Rundsch.* (61), 742-743.

Monty, C. L. V. and Hardie, L. A. 1976. The Geological Significance of the Freshwater Blue-Green Algal Calcareous March; Walter, M.R., Ed., *Stromatolites de: Elsevier Publ., Amsterdam-New York*, 447-477.

Oktay, F. Y. 1982. Ulukışla ve Çevresinin Stratigrafisi Ve Jeolojik Evrimi. *Türkiye Jeol. Kur. Bült.* 25 (1), 15-23.

Özgül, N. 1976, Toroslar'ın Bazı Temel Jeoloji Özellikleri. *Türkiye Jeol. Kur. Bült.*, 19 (1), 65-78.

Özkan, A. M. 1998. Konya Batısındaki Neojen Çökellerinin Stratigrafisi ve Sedimantolojisi, Doktora Tezi, S.Ü. Fen Bil. Enst., Konya, 208 s.

Schaffer, F. X. 1903. *Cicilia: Peterm. Mitteilgh. Erganzgsh.* 151 s.

Söğüt, A. R. 1992. Ereğli (Konya) Civarının Jeolojisi ve Zeminin Özellikleri, Yüksek Lisans Tezi, S. Ü. Fen Bil. Enst., Konya, 138 s.

Şişman, A. N. ve Şenocak, M. H. 1981 Bolkardağı Yöresinin Jeolojisi ve Maden yatakları. MTA. Rap. No: 1103, 58 s. (Yayımlanmamış).

Turan, A. 1997. Bağbaşı ve Korualan Kasabaları (Hadim - Konya) Arasındaki Otkton ve Alloktion Birliklerinin Stratigrafisi. *S. Ü. Müh.-Mim. Fak. Derg.*, 12 (1), 46-62.