



Aydıncık-Duruhan (Mersin) Arasının Stratigrafisi

The Stratigraphy between of the Aydıncık and Duruhan

Ahmet TURAN^{1*} 

¹Konya Teknik Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi Jeoloji Müh. Konya/Türkiye

Sorumlu Yazar / Corresponding Author *: aturan@selcuk.edu.tr

Geliş Tarihi / Received: 10.10.2018

DOI:10.21205/deufmd.2019216226

Kabul Tarihi / Accepted: 25.12.2018

Araştırma Makalesi/Research Article

Atıf şekli/How to cite: TURAN, A. (2019). Aydıncık-Duruhan (Mersin) Arasının Stratigrafisi. DEUFMD, 21(62), 633-647.

Öz

Aydıncık-Duruhan yöresinde, Aladağ Birliği veya Hadim Napına ait allokton birimler yüzeyler. İstiflenme Geç Devoniyen yaşlı ve dolomit-resifal kireçtaşı-kuvarsit-şeyl içerikli Asarlıkyaylası formasyonu ile başlar. Üzerine bol fosilli kireçtaşı ve kuvarsit ardışımı şeklinde Karbonifer yaşlı Yarıcak formasyonu gelir. Daha üstte *Girvenella*'lı, fuzulinli ve krinoidli kireçtaşıdan oluşmuş Erken Permian yaşlı Arpalık formasyonu vardır. Bir aşınım yüzeyinden sonra kuvarsit-şeyl ara tabakalı ve bol algli kireçtaşlarından oluşan Kuşakdağı formasyonu izlenir. Kuşakdağı birimni stromatolitli-oolitli karbonat yapıllı ve Erken Triyas yaşlı Gökçepinar kireçtaşı, uyumlu olarak örter. Daha sonra bol bivalvli şeyl-marn-kireçtaşı yapıllı, Erken-Orta Triyas yaşlı Göztaşı formasyonu izlenir. Lias-Malm aralığında kızıl renkli çakıltası-kumtaşı-çamurtaşı bileşimli Çamiçi ve alacalı renkli çamurtaşı-şeyl-killi kireçtaşı yapıllı Dedebeledi formasyonları, geçişli olarak çökeliş alttaki birimleri açılı uyumsuzlukla örtmüşlerdir. Dolmit-kireçtaşı yapıllı Malm-Kretase yaşlı Cihandere neritik karbonatları, Çamiçi ve Dedebeledi formasyonlarını birlikte örter. Cihandere formasyonu, Maastrichtiyen yaşlı Hasancık formasyonunun killi-çörtlü pelajik karbonatlarıyla uyumludur. Bölgenin tüm yaşlı birimleri bol fosilli neritik karbonatlardan yapılmış Burdigaliyen'e ilişkin Mut formasyonu ile açılı uyumsuz olarak örtülmüşlerdir.

Anahtar Kelimeler: Aladağ Birliği, Hadim napı, Devoniyen-Kretase istifleri.

Abstract

The allochthonous unit, known as Aladağ Unit or Hadim Nappe is around Aydıncık. In the area, the stratigraphic sequence starts by Asarlıkyaylası formation with Upper Devonian which made up of dolomite with macrofossil limestone, quartzite and shale. The Upper Devonian sequences are covered by Carboniferous aged Yarıcak formation, containing alternation of fossiliferous limestone and quartzite. With *Girvenella*, crinoid and fusulin limestones are the representatives of the Arpalık Formation. It underlies Yarıcak formation conformably, overlies by Late Permian Kuşakdağı formation disconformably. The Kuşakdağı formation starts with shale-quartzite intercalation and continues with algae limestones. Early Triassic Gökçepinar formation is made up of oolitic-stromatolitic limestone. At the top, the Gökçepinar formation shows transition to Early-Middle Triassic Göztaşı formation with shales, marls and with bivalve limestone. Lias-Dogger terrestrial Çamiçi formation is made of red conglomerate-sandstone-mudstone, which is covered by Dogger-Malm Dedebeledi formation including various colors of mudstone, shale, limestone with semi-terrestrial character. Stratigraphic sequence continues with Malm-Cretaceous Cihandere formation, which is made up of dolomite and limestone. The Cihandere formation was covered by the Hasancık formation as conformable, is represented by pelagics. In the Aydıncık area the whole sequences were covered by the Burdigalian Mut formation as

unconformable, is represented by neritic carbonates.

Key words: *Aladağ Unit, Hadim Nappe, from Devonian to Cretaceous sequences.*

1. Giriş

Aydıncık çevresinin kaya birimleri (Şekil 1), Blumenthal [2] tarafından "*Hadim Paleozoyik Zonu veya Hadim Napına*" atfedilmiştir. Özgül [14-16]), bölgedeki bu allokonu "*Aladağ Birliği*" şeklinde ele almıştır. Turan [18, 20-21] söz konusu allokon dilimi, Gevne napı olarak tanıtır. Makaleye konu olan Hadim Napı, Aydıncık bölgesinde Üst Devoniyen-Üst Kretase kayalarını kapsar. Özgül [14-16] bu tektonik dilimi, Orta Toros'lar için Bolkardağı ile Bozkır birlikleri arasında bir ara tektonik dilim olarak kabul eder ve birçok yer bilimci de bu görüşe katılır. Ancak Aladağ Birliği veya Hadim Napı, Beyşehir-Hadim-Anamur-Silifke hattında hep en üst tektonik dilimdir [18-21]. Bölgede yapılmış bir çok çalışmaya rağmen, tektono-stratigrafik istiflenmeye ait düşünceler henüz netleşmemiştir. Bu makalede yöre stratigrafisinin son gözlem ve veriler ışığında tekrar açıklanması amaçlanmıştır.

2. STRATİGRAFİ

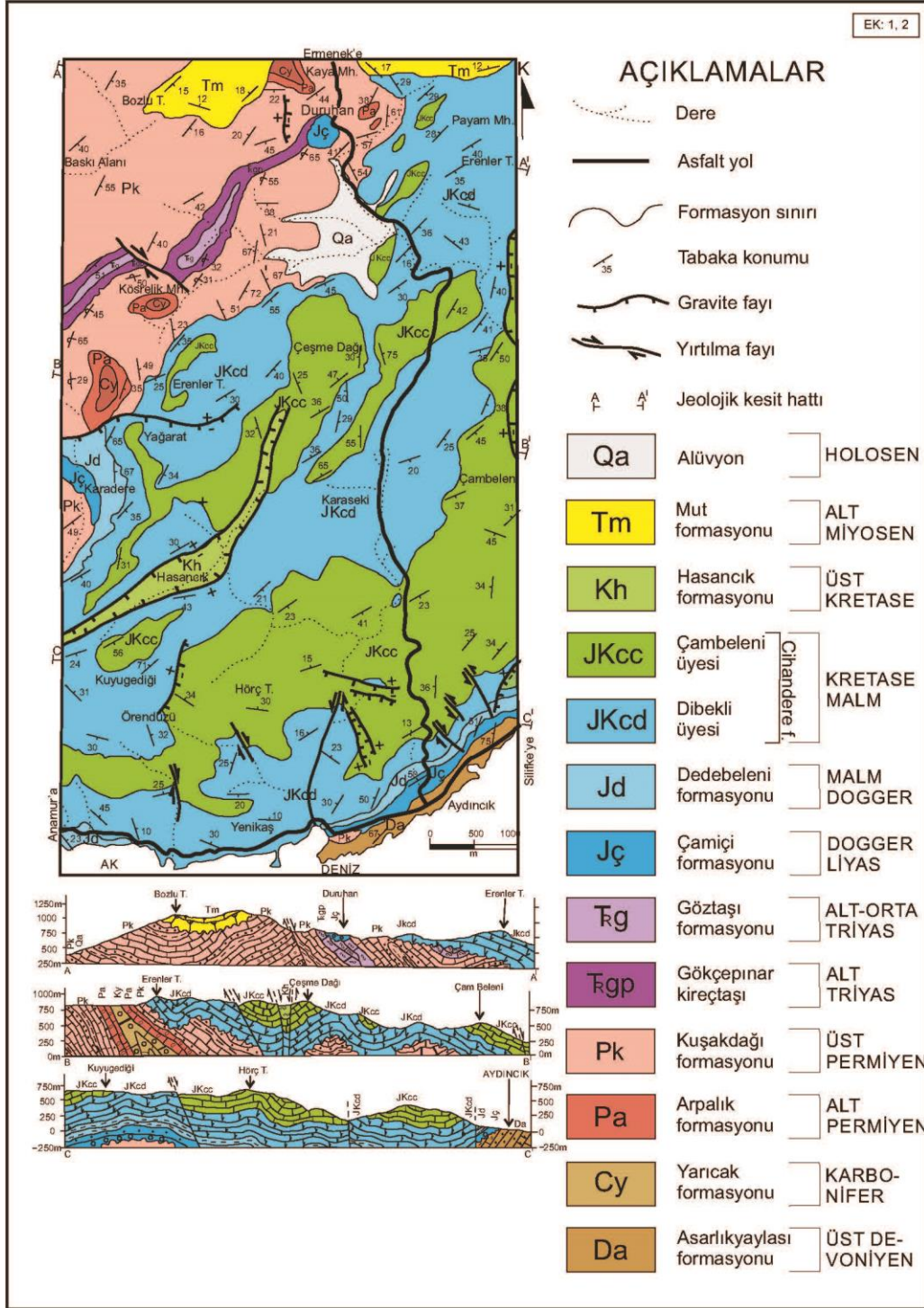
İnceleme alanında Üst Devoniyen-Üst Kretase aralığını temsil eden Hadim Napı birimleri, Burdigaliyen resif karbonatları ile örtülmüş olup KB'dan GD'ya doğru genişleyen büyük bir senkinal içinde (Şekil, 1). Çalışma alanı dışında kuzeyde Maastrichtiyen-Paleosen ofiyolit melanjına, güneyde ise Eosen flišoidlerine bindirir [20]. Hadim Napı birimleri; Bozkır - Hadim - Ermenek - Bozyazı hattında "*Paleozoyik Hadim zonu*" [2], "*Toros fasiyesi*" [1] "*Orta Toros Birliği*" veya "*Aladağ Birliği*" [14-16], "*Ermenek grubu*" [3] ve "*Bozyazı napı*" [13] gibi adlarla incelenmiştir.

Aydıncık-Duruhan hattında Hadim Napında; Asarlıkyaylası (Üst Devoniyen), Yarıcak (Karbonifer), Arpalık (Alt Permiyen), Kuşakdağı (Üst Permiyen), Gökçepınar (Alt Triyas), Göztaş

(Alt-Orta Triyas), Çamiçi (Liyas), Dedebeledi (Dogger-Malm), Cihandere (Malm-Kretase) ve Hasancık (Üst Kretase) formasyonları yer alır. Bu napın tüm formasyonlarını Mut formasyonu (Alt Miyosen) uymsuzluk örter (Şekil 2).

2.1. Asarlıkyaylası formasyonu (Da)

Aydıncık yöresinde Hadim Napının tabanındaki resifal karbonat mercekli, şeyl-kuvarsit ardışımı şeklindeki Üst Devon istifleri, Asarlıkyaylası formasyonunu oluşturur. Birim adı Turan'dan [18] alınmıştır ve inceleme alanında Aydıncık sahil şeridinde dar bir alanda yüzeyler (Şekil 1). Asarlıkyaylası birimi çalışma alanında koyu gri-siyah renkli, kalın tabakalı dolomit ve dolomitik kireçtaşı ile başlar (Şekil 2, 3a). Üste doğru mavimsi gri, bol mercanlı, brakiyopodlu, krinoidli kireçtaşı mercekli şeyl ve kuvarsitlere geçilir (Şekil 2, 3b). En üstte koyu gri-siyah renkli marn-şeyl-kireçtaşı-kumtaşı-silttaşı ardışımı izlenir. Mikroskopta kireçtaşı örnekleri; limonitle ornatılmış, iri kristalli, yoğun makro fosil kavkılı rekristalize bağlamtaşı-biyolitit şeklindedir (Şekil 3c). Kırıntılılar ise; kuvars kumlu silttaşı, ince taneli kuvars vake ve kuvars arenitlerdir. Asarlıkyaylası formasyonunun taban sınırı Aydıncık civarında görülmez. Bu sınır Bozyazı kuzeyinde Üst Paleosen-Orta Eosen flišoidleri ile tektoniktir [20]. Yarıcak formasyonu ile uyumlu olarak örtülen Asarlıkyaylası biriminin kalınlığı, inceleme alanında 200-300 m arasındadır. *Disphyllum goldfussi*, *Hexgonaria sp.* gibi mercan tür ve cinsleriyle birlikte briyozoer, spiriferit tipi brakiyopod, krinoid formları içeren birim, Geç Devoniyen yaşlıdır. Asarlıkyaylası biriminin orta-üst düzeylerinde yoğunlaşmış kuvarsitik kumtaşı egemen kırıntılılar, gel-git akıntıları etkinliğinde ve tektonik açıdan duraylı bir çökel alanını gösterir.



Şekil 1. İnceleme alanının jeoloji haritası ve jeolojik kesitleri.

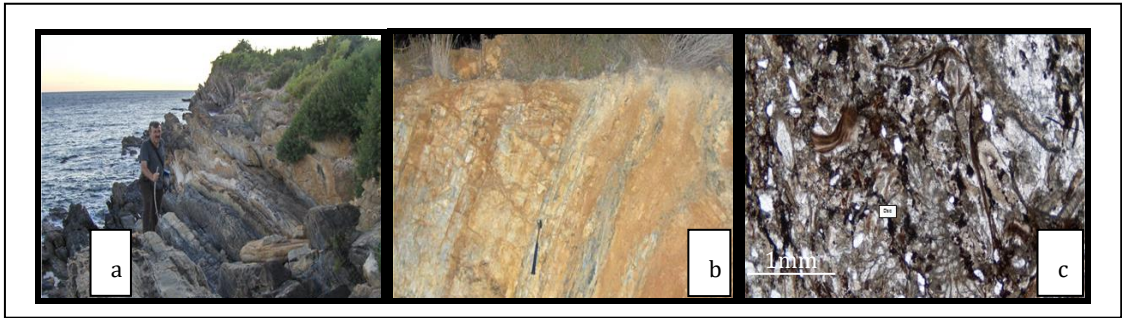
SİSTEM-SERİ-ALT SERİ	FORMASYON/UYE	SİMGE	KALINLIK	LİTOLOJİ	AÇIKLAMALAR
KUVA-TERNER	ALT ÜYÜ	Qa	20m		Çakıl-kum-silt ve kilden yapıli gevşek kıvrıntılılar. AÇILI UYUMSUZLUK
ALT MIYOSEN	MUT	Tm	150-200m		Gri bej renkli, orta-kalın tabakalı, bol makro fosilli kireçtaşı, killi kireçtaşı AÇILI UYUMSUZLUK
ÜST KRETASE	HASANCIK	Kh	200m		Sarımsı gri, koyu sarı, bordo renklerde ince-orta tabakalı, sıkışık kıvrımlı, bol pelajik fosilli, çörtü kireçtaşı, killi kireçtaşı, mam, şeyller
MALM-ALT KRETASE	ÇİHANDERE DİBEKLI ÇAMBELENİ ÜYESİ	JKcd JKcc	600-650m		Açık gri renkli, bol eklemli, orta-kalın tabakalı, alg ve foraminifer içerikli sıg şelf karbonatları Gri-kül renkli, orta-kalın katmanlı ve şekersü dokuda dolomit-dolomittli kireçtaşı
DOĞGER-MALM	DEDEBELENİ	Jd	100-150m		Alacalı renkli, ince-orta katmanlı killi kireçtaşı, mam, şeyl, çamurtaşı, dolomittli kireçtaşı
LIYAS-DOĞGER	ÇAMIÇI	Jç	100-150m		Kırmızı-kahve renkli, kalın ve çapraz tabakalı çakıltaşı egemen kumtaşları ve çamurtaşları AÇILI UYUMSUZLUK
ALT-ORTA TRIYAS	GÖZTAŞI	Tg	100-150m		Alacalı renklerde şeyl, bol bivalvli killi kireçtaşı, marn, çamurtaşı
ALT TRIYAS	GÖKÇEPINAR	Tgp	70-80m		Gri-açık renkli, orta katmanlı, stramatolittli ve oolittli kireçtaşı
ÜST PERMIYEN	KUŞAKDAĞI	Pk	800m		Seyrek olarak kuvarsit-şeyl ara katkılı içereri koyu-gri siyah renkli, bol algli(en çok Mizzia'lar görülür), orta tabakalı ve bol eklemli kireçtaşları AÇILI UYUMSUZLUK
ALT PERMIYEN	ARPAK	Pa	120m		Yeşilimsi-koyu sarı-kahvemsü ve kırmızimsü renklerde, orta-kalın katmanlı, bol fuzulini ve krinoidli onkoidal kireçtaşları
KARBONİFER	YARICAK	Cy	100m		Gri,boz ve sarımsü renklerde, orta-kalın katmanlı, bol fuzulin, krinoid ve brakiyopodlu kireçtaşı ile kuvarsit ar dalanması
ÜST DEVONİYEN	ASARLIK-YAYLASI	Da	200-300m		Bol mercan, krinoid ve brakiyopod içerikli resifal kireçtaşı mercikleri de kapsayan gri-boz renkli kuvarsit, şeyl ve dolomitler TEKTONİK DOKANAK
					Paleojen fişoidleri veya Senoniyen melanjı

Şekil 2. İnceleme alanının stratigrafik dikme kesiti

Söz konusu kırıntılara eşlik eden kokina yığını halindeki karbonat mercikleri, resifli denizel ortam koşullarını yansıtır. Üst seviyelerdeki organik materyal içeriği yüksek koyu gri-siyah şeyller ise, su altı redüktör bir ortama işaretler. Asarlıkyaylası birimi Hadim-Anamur-Silifke yörelerindeki Anamur fasiyesinin Üst Devon istifi [1], Gölboğazı [13, 16], Mulumu [3], Göksu [11] ve Akdere [3, 7] formasyonlarıyla korelatiftir.

2.2. Yarıcak formasyonu (Cy)

Çalışma sahasının kuzeyinde gözlenen fosilli kireçtaşı-kuvarsit nöbetleşmesi şeklindeki Karbonifer istifi, Yarıcak formasyonunu oluşturur (Şekil 1-2). Birim adı Turan [18]'dan alınmıştır. Yarıcak birimi, Yağarat-Duruhan çizgisinin kuzeyinde dereleri takip eden antiklinaller boyunca yüzeyler (Şekil 1).



Şekil 3. Aydıncık sahilinde Asarlıkyaylası birimine ait fosilli kireçtaşı-şeyl-kuvarsit ardışımının görünüşü (a ve b) ve fosilli kireçtaşlarını oluşturan yoğun brakriyopodlu kumlu biyosparitler (c).

Yarıcak formasyonu laminalı, koyu gri, orta-kalın katmanlı, kumlu kireçtaşları ile başlar ve düşey yönde kahvemsi boz renkli yumrulu kireçtaşlarına geçer (Şekil 2, 4a). Daha üstlerde bordo kuvarsitler ile pembe renkli, laminalı, bol mercanlı, brakriyopodlu, krinoidli ve kuvars kumlu kireçtaşları görülür. Kumtaşları kuvars veya limonit çimentolu, yarı yuvarlak-toparlakça, olgun kuvars içerikli kuvars arenitlerdir. Formasyonun karbonatları biyosparit, kumlu oosparit, fosilli oosparit ve biyointrasparitlerdir (Şekil 4b, c). Alt Permiyen'e ait Arpalık formasyonu ile uyumlu olan Yarıcak formasyonunun kalınlığı, yöredeki referans kesitlerinden 100 m'dir. Yarıcak formasyonunda; *Pseudoendothyra sp*, *Neoarchaediscus sp.*, *Ozowainella sp.*, *Globivalvulina sp.*, *Diplosphaerina sp.*, *Millerella sp.*, *Archaediscus sp.*, *Earlandia sp.*, *Schubertella sp.*, *Tubertina sp.* ile *Moellerites sp.*, *Fusulinella sp.* (Şekil 4b, c) gibi mikro faunalar ile *Fenestella sp.*, *Linoproductus sp.*, *Productus sp.* ve *Zaphrentis sp.* gibi makro cinslere, ekinid diken ve levhalarına (Şekil 3c) rastlanmış olup, formasyona Karbonifer yaşı ön görülmüştür. Yarıcak biriminin lito ve biyofasiyes özellikleri (Şekil 2, 4), çökelimin sığ-sıcak-

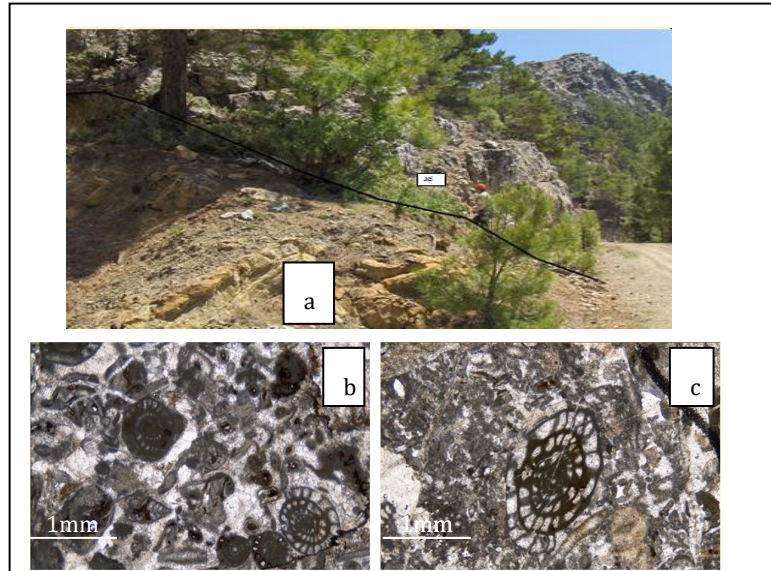
yüksek enerjili Y zonunda [9] gerçekleştiğini gösterir. Karbonatlarla ardalanmış ve demiroksitlerce zengin ve az yuvarlak kuvars kumtaşları, kıyıya yakın bir oksidasyon kaynağını gösterir. Dolayısıyla Yarıcak formasyonunun ortamsal gelişimi, resif ardı-resif düzlüğü fasiyeslerini [23] yansıtmaktadır. Mulumu [3] ve Göksu [11] formasyonları, Aladağ Birliğinin tabanını oluşturan Geç Devon yaşlı Asarlıkyaylası [18] ve Yarıcak birimlerinin her ikisini birden karşılarken; Belpınartepe formasyonunun [4] alt bölümü ve Değirmendere formasyonu [19] Yarıcak formasyonuna karşılık gelmektedir.

2.3. Arpalık formasyonu (Pa)

Yarıcak formasyonunu uyumlu örten ve bol fosilli kireçtaşından yapıları (Şekil 4) Alt Permiyen istifi, Arpalık formasyonunu teşkil eder. Birim adı Turan [18]'den alınmıştır. Bu birim inceleme alanının kuzeyindeki dereler boyunca açılan antiklinallerde yüzlek verir (Şekil 1). Arpalık formasyonun en altta yeşilimsi sarı, orta-kalın tabakalı kireçtaşlarında, *Girvenella* tüpsel alglerinin oluşturduğu 0,5-1 cm çaplı onkolitler,

oldukça yaygındır. Onkolitlerin çekirdeğinde ekseri schwagerinid tipi bir fuzulin, bazen bir brakiyopod kavkı parçası bulunur. Çekirdek etrafında dışa doğru genişleyen alg tüpleriyle sarılmış bu düzeyler, *Girvenella*'lı kireçtaşı seviyeleridir. Bunların üstünde sarımsı- boz renkli, 5-6 mm irilikte bol fuzulinli bir düzey yer alır. Daha üstte koyu gri-gri renkli, bol krinoidli, yer yer briyozoa-mercan-brakiyopod içerikli kireçtaşlarına geçilir. Formasyonun karbonatları; biyosparrudit, biyointrasparit ve biyolitit şeklindedir. Arpalık formasyonu, Kuşakdağı formasyonu ile uyumsuzdur. Alt Permiyen ve Üst Permiyen birimleri arasında belirgin bir açısallık görülmezken, aşınım sonucu, Karbonifer üzerine doğrudan Üst Permiyen

gelebilmektedir. Hatta çalışma alanı dışında Bozyazı'nın Kök Mahallesi'nde Üst Devonyen üzerinde direkt Üst Permiyen'in gelmesi [20], Geç Permiyen öncesi bir karalaşmayı gösterir. Arpalık formasyonunun kalınlığı, en çok 120 m kadardır. Bu birimin numunelerinde; *Robustschwagerina tumide*, *Eoturbertina reitlinger*, *Globivalvulina parva*, *Kwantoella fujimatoi*, *Nodisinella* sp., *Bradyna* sp., *Pseudoschwagerina* sp., *Paleotextularia* sp., *Tubiphides* sp., *Cacivertella* sp., *Girvenella* sp., *Tetrataxis* sp., *Tiriticites* sp. gibi cins ve türlere rastlanmış ve birime Erken Permiyen yaşı verilmiştir. Bu birimin litofasiyes ve biyota özellikleri, Erken Permiyen'deki çökmenin, resifli bir gel-git altı deniz ortamı olduğunu desteklemektedir.

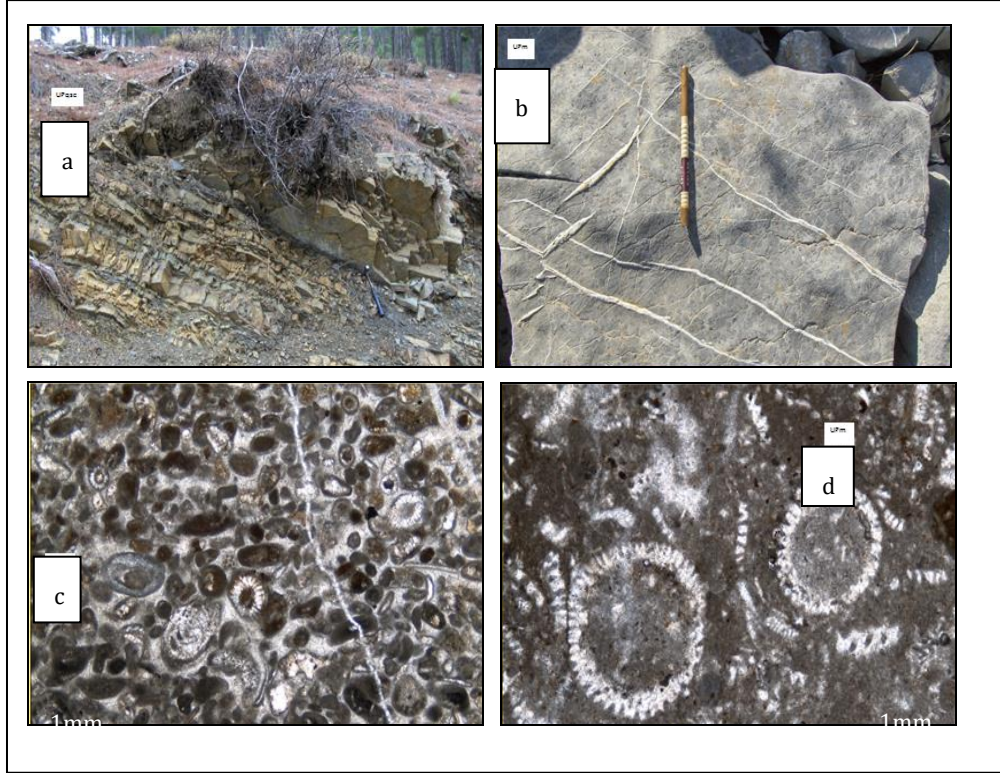


Şekil 4: Yağarat kuzeyinde Yarıcak formasyonunun karbonat ve kırıntılıları üzerine açılı uyumsuzlukla Dibekli dolomitinin gelişi (a).Yarıcak formasyonunun kuvars kumlu biyosparritleri içinde yarım (b) ve tam formlar halinde *Fusulinella* sp. ile krinod disklerinin (c) mikrofotografaları.

2.4. Kuşakdağı formasyonu (Pk)

Kuşakdağı formasyonu kuvarsit, şeyl ve algli kireçtaşı içerikli Üst Permiyen istiflerinden oluşur (Şekil 2, 5). Birim adı Turan [18]'dan alınmıştır. İnceleme sahasının en kalın ve

geniş yayılımlı birimi olan Kuşakdağı formasyonu, Baskı Alanı-Kösrelik Mahallesi-Duruhan Köyü civarları ve Kara Dere dolaylarında yüzeylemektedir (Şekil, 1).



Şekil 5. Duruhan kuzeyinde Kuşakdağı formasyonuna ait arazi görüntüleri (a ve b) ile bol *Gymnocodium*'lu biyosparit (c) ve biyomikritlerin (d) mikro fotoğrafları.

Kuşakdağı biriminin egemen litolojisi, koyu gri-siyah renkli, çok yoğun algli (*Mizzia sp.* egemen) ve bitümlü kireçtaşlarıdır (Şekil 2, 5). Yer yer dolomitize tabakalar içeren Kuşakdağı formasyonunun karbonantları; çoğunlukla biyomikritlerdir ve biyomikrudit, biyosparit, biyointrasparit mikrofasiyesleri de olağandır (Şekil 5c, d). Formasyonun kumtaşları yuvarlak, iyi boylanmış, olgun kuvarslardan yapılmış kuvars arenitlerdir. Alt Triyas'a ait Gökçe-pınar birimi ile uyumlu örtülen Kuşakdağı biriminin kalınlığı, 800 m'dir. *Hemigordius sp.*, *Paraglobivalvulina sp.*, *Globivalvulina sp.*, *Gymnocodium sp.*, *Pseudovermiporella sp.* *Permocalculus sp.*, *Pachipholia sp.*, *Dagmarita sp.*, *Geinitzina sp.*, *Kamurana sp.*, *Mizzia sp.*, ile. gibi mikrofaunalar ve *Hexagonaria sp.*, *Syringopora sp.*, *Belemnites sp.* gibi makro fosiller içeren Kuşakdağı formasyonuna Geç Permiyen yaşı verilmiştir. Formasyonun litolojik gelişimi, *Mizzia* ile *Hemigordius*'ların bolluğu ve diğer biyotalar, çökel alanının

resif ardı-lagün bölgelerini de içeren gel-git altı deniz olduğunu gösterir. Karbonatları kesintiye uğratan temiz kuvars kumtaşı ve organik materyal içerikli koyu gri şeyller, genelde Irwin [9]'in Z-kuşağında gerçekleşen sedimantasyonun, zaman zaman Y-kuşağına kaydığına ve çökelimin ayrıca sınırlı platformda [22] gerçekleştiğine delildir. Arpalık ve Kuşakdağı birimleri beraberce Bozkır-Hadim-Taşkent'te Çekiçdağı [16], Sarıveliler'de Gavuralanı ve Dikmentepe [12], Ermenek'te Dumlugöze [3] ve Belpınartepe [4] Silifke'de Ağıldere [5], Yarıtaş ve Akkorum [19], Bozyazı-Aydıncık çevresinde yine Çekiçdağı [7] formasyonları ile denestirilebilir.

2.5. Gökçepınar kireçtaşı (T gp)

Gökçepınar formasyonu, stromatolitik-oolitik Alt Triyas karbonatlarından oluşmaktadır ve formasyon adı Turan [18]'dan alınmıştır. Bu birim Duruhan Köyü'nün batısında KD-GB gidişli devrik bir senklinal ekseni boyunca

yüzeyler (Şekil 1). Gökçeşinar kireçtaşı tabanda 20 m kalınlıklı pembemsi krem renkli, ince-orta katmanlı, stromatolitik alg laminaları içeren, kireçtaşı ile başlar (Şekil 6a). Daha sona benzer renk ve görünümdeki oolitik kireçtaşlarına geçilir. Daha üstte glokoni içeren hafif rekristalize seviyelerden sonra, demirli çözeltilerle ornatılmış küçük gastrapodlu düzeyler görülür. En üstte de

ince bir parçalı kireçtaşı seviyesi izlenir. Gökçeşinar istifinin alt seviye örnekleri; algal laminalı, stilolitle, iri kalsit damarlı ve mikritik kökenli kristalize kireçtaşlarıdır (Şekil 6b). Oolitic düzeyler ise; mikritik parçalar etrafında konsantrik büyüyen 0.2-0.4 mm'lik oolitler ile 2-3 mm'lik pizolitleri kapsayan oospartitlerdir.



Şekil 6. Duruhan batısında Gökçeşinar kireçtaşının makro (a) ve mikro (b) görüntüleri.

Altta Kuşakdağı, üstte Göztaşı formasyonu ile uyumlu olan Gökçeşinar kireçtaşının kalınlığı, 60-70m kadardır. Bu formasyonun stratigrafik yeri ve önceki araştırmaların paleontolojik bulguları [11,14, 16] dikkate alındığında, birimin yaşı Erken Triyas'tır. Gökçeşinar kireçtaşını oluşturan algal mikritik fasiyeler, başlangıçta birimin dalga tabanı altında düşük enerji zonunda çökeldiğini gösterir. Su enerjisi yükselimiyle karbonat çamuru ortamdan uzaklaştırılmış ve çalkantılı koşullarda oolitic-pizolitik fasiyeler şekillenmiştir.

2.6. Göztaşı formasyonu (T g)

Gökçeşinar kireçtaşı üzerine uyumlu olarak gelen, Alt-Orta Triyas'a ilişkin şeyl-marn-killi kireçtaşı nöbetleşmesi, Göztaşı formasyonu oluşturur. Formasyon adı Turan'dan [18] alınmıştır. Birim Duruhan'ın batısında KD-GB uzanımlı devrik bir senklinalin çekirdeğinde yüzeyler (Şekil 1). Bu birim altta alacalı renkli şeyler ve bunlara refakat eden 2-3 m kalınlıklı koyu sarı killi karbonat ara seviyeleriyle başlar. Üste doğru sıkışık kıvrımlı şeyllere, boz renkli, 6-7 cm kalınlıklı kireçtaşı-marn ara tabakaları da katılır (Şekil 7a). Göztaşı formasyonunun orta-üst kesimlerinde, şeyl ara tabakalı sarı boz

renkli, ince-orta tabakalı, bol bivalvli-gastrapodlu-vermesli-ammonidli, yumrulu killi kireçtaşlarına (Şekil 7b) rastlanır. En üstte ince-orta tabakalı, sarımsı renkli dolomitik kireçtaşları görülür. Göztaşı biriminin marnları yoğun olark killi mikrit, kireçtaşları ise biyomiksparit, fosilli killi mikrit, intramiksparit ve hafif kristalize kireçtaşı mikrofasiyelerini sunmaktadır. Gökçeşinar kireçtaşını uyumlulukla örten Göztaşı formasyonunun üst sınırı, harita alanında atmosfere açıktır. Gömülü olduğu alanlarda açısız uyumsuzlukla Çamiçi formasyonu ile örtülmüş olmalıdır (Şekil 1, 2). Birimin referans kesitlerinden ölçülen stratigrafik kalınlığı 100-150 m kadardır. Göztaşı formasyonunun alt kesimlerindeki alacalı şeyllerde *Tirolites sp.* ve *Naticella sp.* gibi ammonit ve gastrapodlara rastlanırken, orta-üst seviyelerdeki karbonatlarda; *Meandrospira pusilla*, *Cyclogyra mahajeri*, *Glamospirella sp.*, *Calcitornella sp.*, *Glamospira sp.* cins ve türleri görülmüş olup bu birimine Erken-Orta Triyas yaş konağı ön görülmüştür.



Şekil 7. Duruhan batısında Göztaşı biriminin alacalı şeylleri (a) ve killi-yumrulu karbonatları (b).

Göztaşı formasyonuna ait şeyller, yağışlı bir klimada çökme havzasına ulaşan terrijen malzeme bolluğunu gösterirken, kireçtaşı ara tabakaları terrijen gelimin duraksadığı dönemleri simgeler. Üste doğru izlenen bol bivalv, gastrapod, ammonit ile foraminifera içerikli killi karbonatlar, dinginleşen derince bir denizde, karbonat çökelinin egemenliğini gösterir. Birimin en üst kesimlerindeki, şeyl-marn ara katkılı dolomitik karbonatların lito ve biyo fasiyes özellikleri, benzer çökme şartlarının devamlılığına delildir. Gökçepınar ve Göztaşı formasyonları birlikte, Orta Toroslar'daki Göktepe [3], Kızılkuzlukdere [4], Isbatlı [8], Haydar [11], formasyonlarının alt-orta kesimlerine ve Gevne [14] formasyonun ise alt bölümüne karşılık gelmektedir.

2.7. Çamiçi formasyonu (Jç)

Altta birimleri açılı uyumsuzlukla örten kızıl renkli karasal Liyas-Dogger istifi, Çamiçi formasyonu oluşturur. Formasyon adı, bu istiflerin en iyi görüldüğü Çamiçi Mahallesi'ne (Beyreli-Hadim) atfen kullanılmıştır [18]. Bu birimin yüzlekleri, Aydıncık Merkez'inde KD-GB uzantısında Soğuksu Mahallesi'ne kadarki kesimlerde, Karadere ve Duruhan civarlarında bulunmaktadır (Şekil 1). Çamiçi formasyonu baskın olarak kızıl, koyu sarı-kahverenkli, orta-kalın ve çapraz katmanlı, orta-iyi derecede yuvarlaklaşmış ve boylanmış, yuvarlak-yassı çakıllı, homojen-polijenik konglomeralarından oluşur. Yanal ve düşey yönde kızıl renkli kumtaşı ve çamurtaşlarına geçebilen birimin çamurlu düzeyleri arasında, bol gastrapodlu ve killi kireçtaşı kamaları izlenebilir. Az yuvarlak-köşeli, kötü boylanmış, toparlakça kuvars-

karbonat ve metamorfik parçalar içeren kumtaşları, karbonat çimentolu yarı litik arenitlerdir. Karbonat mercikleri ise algal tane, ostrakod-gastrapod ve kil topacıklı dismikritlerdir. Karbonatların alt ve üstündeki alacalı çamurtaşları ise, köşeli kuvarslı, karbonatlı ve demiroksitli taneler ile kil nodülünden oluşur. Altta kayaları açıl uyumsuzlukla örten karasal Çamiçi formasyonu, üstte yarı karasal nitelikli Dedebeledi birimiyle uyumlu ve yan-düşey geçişlidir. Yapılan kesit ölçümünde Çamiçi biriminin kalınlığı, 100-150 m kadardır. Bu formasyonun çakıllarında Karbonifer, Permiyen ve Orta Triyas'a ait fosillere erişilmiştir. Çamurlu seviyeler ise, tanıtman olmayan gastropod-ostrakod-spor ve polenleri içermektedir. Çamiçi formasyonu, üzerindeki Dedebeledi formasyonu ile birlikte bir çok yayında, Geç Triyas olarak yaşlandırılmıştır [4, 7, 13, 16]. Ancak Toroslar'da, Orta-Geç Triyas geçişinde etkin bir orojenik evre bilinmediğinden, birimin tabanındaki açılı uyumsuzluk, Erken Kimmeriyen orojenik fazıyla ilişkili olmalıdır. Toroslar'da Jura transgresyonunun yaygınlığı ve üst formasyonun Dogger-Malm yaşlı oluşu, Çamiçi formasyonunun olasılıkla Erken-Orta Jura'da çökeldiğini gösterir. Sarıveliler dolaylarında çalışan Göktepe ve Güvenç'de [6] bu birime karşılık gelen stratigrafik seviyelerin, Liyas olduklarını söylemişlerdir. Çamiçi ünitesinin litoloji özellikleri ve fasiyes geometrileri, birimin bir aşım dönemi ardından oluşan alüvyal yelpaze dizileri olduklarını anımsatır. Buda bize Çamiçi formasyonunun çökeldiği yerin, örgülü-geçici akarsu etkinliğinde bir paleocoğrafya

olduğunu hatırlatır. Yaygın kırmızı renk, çapraz tabakalanma, sıcak karasal koşulları yansıtırken; mercek ve kamalar halindeki dismikritler ise, bu süreçte bölgede oluşan sınırlı göl alanlarını destekler.

2.8. Dedebelemi formasyonu (Jd)

Çamiçi formasyonu ile uyumlu, bazende onunla yanıl-düşey geçişli olan ve dolomit ara seviyeli çamurtaş-kıltaşı içerikli Dogger-Malm istifleri, Dedebelemi formasyonunu oluşturur. Birim adını Turan [18] vermiştir ve çalışma sahasında Aydıncık kent merkezi, Soğuksu, Aydıncık-Bozyazı yolunun sahil tarafı ve Karadere kuzeyi, birimin ince şeritler halinde mostra verdiği yerlerdir (Şekil 1). Tabanda kırmızimsı-yeşilimsi gri çamurtaşlarıyla başlayan birim, üste doğru kumtaşı ve çok ince taneli çakıltaşı ara katkılı, sarı boz renkli killi kireçtaşı-marn-çamurtaşı ardışımına geçer. Açık kahverenkli sarımsı çamurlu seviyeler, birkaç kez tekrarlandıktan sonra, en üstte kül renkli killi kireçtaşı-şeyl-marnlarla ardışık dolomitli tabakalar yer alır. Dolomit kristalli killi karbonatlarda, kilin aşınımıyla oluşmuş kovuklu yapılar mevcuttur. Formasyonun karbonatları killi dismikrit, pelloidal killi mikrit, dolosparit, ilksel çatısı bozulmuş intrabiyosparit iken, çamurtaşı ardalı greler litik vakedir. Cihandere formasyonu ile uyumlu örtülen Dedebelemi formasyonunun kalınlığı, Aydıncık çevresinde 100-150 m kadardır. *Salpingoporella annulata*,

Salpingoporella sp., *Actinoporella sp.*, *Glomospira sp.* ve *Glomospirella sp.* gibi fosiller içeren bu birime Orta-Geç Jura yaş konağı önerilmiştir. Dedebelemi biriminin kapsadığı sınırlı bentik foraminiferli ve algli-dismikritli-dolomitli mikrofasiyeler ve bunlarla arılanma gösteren çamurlu seviyeler, gel-git düzlüğü-lagün geçişlerinde, yarı karasal-çok sığ bir deniz ortamına işaretler. Selley [17]'e göre karışık kıyı olan bu çökel ortamı, aynı zamanda Z-kuşağının gerisindeki platform evaporitleri (22) kuşağıdır. Orta Toroslar'daki Gevne konglomerası [8], Göktepe formasyonunun [3] üst bölümü ile Balçılar [11] ve Boztepe [4, 19] formasyonları, Çamiçi ve Dedebelemi formasyonlarına karşılık gelmektedir.

2.9. Cihandere formasyonu (JKc)

Dolomitlerle başlayıp orta-üst kesimlerde kireçtaşlarıyla devam eden Jura-Kretase karbonatları Cihandere formasyonunu oluşturur. Birim adı Kuşçu [11]'den alınmıştır. Formasyon Aydıncık-Yenikaş, Yağarat, Karaseki, Örendüzü ile Erenler Tepe, Hörç Tepe, Çeşme Dağı ve Çambeleni hattında geniş ve kalın yüzlekler sunar (Şekil 1, 2, 8). Altta bulunan dolomitik karbonatlar, Koç vd., [10] tarafından "Dibekli dolomit üyesi (JKcd)", kireçtaşı tabakalardan yapıli üst bölüm ise "Çambeleni kireçtaşı üyesi (JKcç)" şeklinde tanımlandığından, üye adları bu çalışmada da kullanılmıştır.



Şekil 8. Soğuksu-Yenikaş çizgisinde Cihandere birimine ait Dibekli ve Çambeleni üyelerinin sınır ilişkisi (a) ve Çambeleni kireçtaşının alt-orta kesimlerini oluşturan *Litotis*'li seviyeler (b).

Dibekli dolomit üyesi (JKcd):

Gri-koyu gri renkli, orta-kalın katmanlı, bol eklemli, rekrystalize ve şekerli dokulu dolotaşları, Dibekli üyesini oluşturur. Soğuksu-Yenikaş ve Ak Deniz sahil şeridi ile Hasancık-Yağarat hattının doğusu, Karaseki, Erenler T. çevresi Dibekli üyesinin yüzlek alanlarıdır (Şekil 1). Bu

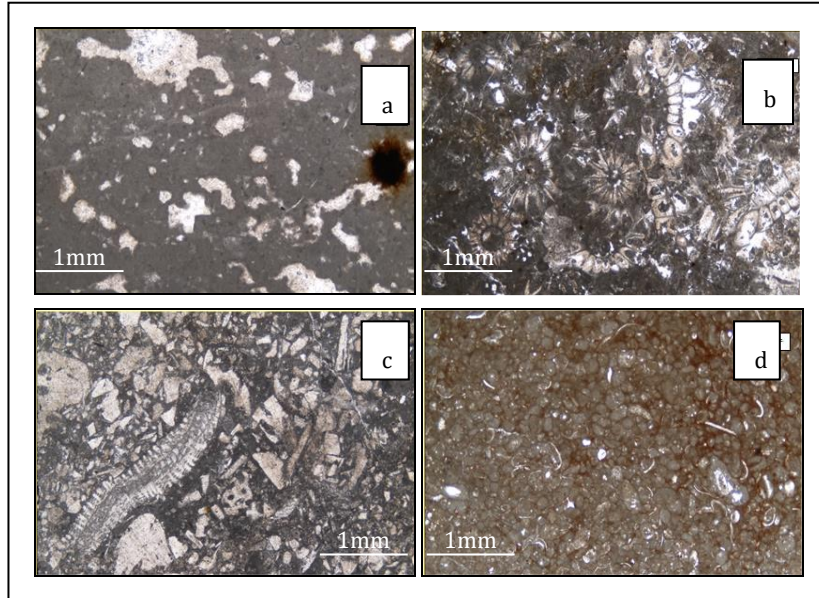
üyeye ilişkin ince kesitlerde; 0.2-0.3 mm irilikte ve öz-yarı öz şekilli dolomit romboederleri gözlenir. Dolomitlere yer yer kalsitler eşlik edebilir. Bu örnekler dolosparit mikrofasiyeslidirler. Altta Çamiçi ve Dedebelemi formasyonlarıyla yanıl-düşey geçişli olan dolomit üyesinin kalınlığı, 250 m ölçülmüştür.

Çambeleni kireçtaşı üyesi (JKcç)

Aydıncık yöresindeki gri renkli, orta-kalın katmanlı Malm-Kretase neritik kireçtaşları, Çambeleni üyesini oluşturur. Bu üye Örendüzü doğusu, Hörç Tepe, Çeşme Dağı ve Çambeleni dolayında yüzeyler. Örendüzü'nün KD'sunda Çambeleni üyesinin alt kesiminde, yer yer *Litotis* cinsi bivalvlerin görüldüğü klavuz bir seviye vardır (Şekil, 8b). *Litotis*'li seviyelerden sonra boz renkli, yer yer rekristalize olmuş, kahvemsî ve açık gri yumrular içeren kireçtaşına geçilir. Mikroskop çalışmalarında bu yumruların, bivalv kavkısı etrafında sarılmış onkoidler olduğu görülür. Çambeleni kireçtaşı üyesinin

en üstünde rudistli seviyeler de mevcuttur. İnce kesit çalışmalarında bu kireçtaşlarının; dismikrit, biyopelintrasparit, istiflenmiş biyomikrit, biyointramikrit, intramikrit, seyrek biyomikrit mikrofasiyesli olduğu gözlenmiştir (Şekil, 9). Dibekli dolomiti üzerinde uyumlu olarak gelen Çambeleni üyesinin kalınlığı 200-400 m arasında değişmektedir.

İnceleme alanında kalınlığı 600 m'yi bulan Cihandere formasyonu, Aydıncık yöresinde zirveleri oluşturur (Şekil 1) ve Duruhan kuzeyinde izlendiği gibi Burdigaliyen yaştaki Mut formasyonu ile açılı uyumsuz olarak örtülür [4, 11, 23].



Şekil 9. Çambeleni kireçtaşının en alt seviyelerine ait dismikritler (a), alt-orta kesimlerine ait yoğun algli (*Calpionella jurassica*) biyomikritler (b), bu kireçtaşlarının en üstüne ait rudistli kesimin *Orbitoides cf. apiculatus*'lu istiflenmiş biyosparitleri c) ve pelajik mikrofasiyeslere geçişi gösteren ince bivalv kavkılı biyomikritlerin (d) mikro fotoğrafları.

Cihandere formasyonunun dolomitlerinde (Dibekli dolomit üyesi) yaş verebilecek tanıtman bir forma rastlanamamışken Koç vd. [10] bu üyenin içindeki çok ince dolomitik kireçtaşı tabakalarında Jura'yı temsil eden bazı foraminifer ve alglere rastlamışlardır. Çambeleni üyesine karşılık gelen kalın kireçtaşı istifinin alt kesimlerde bivalvlerden *Litotis sp.* (Şekil, 8b) bulunmuşken, üyenin orta seviyelerinde de; *Kurnubia palastiniensis*, *Kurnubia jurassica*,

Ophthalmidium sp., *Pfenderia sp.*, *Nautiloculina sp.*, *Salpingoporella sp.*, *Clipeina jurassica*, *Clipeina sp.*, *Textularia sp.* (Şekil, 9a, b) gibi foram ve alglere rastlanarak üyenin orta seviyelerinin Geç Jura- Erken Kretase'de çökeldiği düşünülmüştür. Çambeleni üyesinin rudistli seviyelerindeki *Orbitoides cf. apiculatus*, *Orbitoides sp.* (Şekil 9c,) formları ise Cihandere formasyonunun üst seviyelerinin Geç Senoniyen'e kadar çıktığını gösterir. Çambeleni istifinin en üst

tabakalarında ayrıca mikritik fasiyesler içinde ince pelesipod kavkuları da bulunmaktadır (Şekil, 9d). Tümüyle sığ karbonat şelfi çökelleri olan Cihandere biriminin dolomitleri, başlangıçta iklimin sıcak ve platformun lagünlü olabileceğini düşündürürken; orta-üst seviyelere ait çoğu mikritik fasiyesler, düşük enerjili karbonat sığıklarını işaretler. Aynı düzeyde görülen intrasparitler ise enejinin yer yer yükseldiğini belgeler. Cihandere formasyonu, Wilson'nun[22] sınırlanmış platform karbonatlarına karşılıktır. Ancak Cihandere istifinin en üst tabakalarındaki ince bivalv kavkılı mikritler (Şekil 9d), Senoniyen sonlarında çökmenin açık şelfe doğru kaydığını gösterir. Ermenek-Mut-Silifke dolaylarındaki Gedikdağı ve Çambaşıtepe formasyonları [4, 5, 19] ve Aydıncık-Bozyazı yöresindeki Cehennemdere formasyonu [10], Cihandere karbonatlarıyla tektono-stratigrafi-ortam ve fosil içerikleri açısından denestirilebilir.

2.10. Hasancık formasyonu (Kh)

Çambeleni kireçtaşı üyesini uyumlu olarak örten, alacalı renkli şeyl-marn ara katlı çörtlü kireçtaşları, Hasancık formasyonu olarak haritalanmıştır (Şekil 1, 2). Birim adı, Koç ve diğ. [10] tarafından kullanılmıştır. Birim inceleme alanında Hasancık güneyi ile Karaseki batısındaki grabenin kenar faylarının düşen bloklarında, dar-ince mostral halinde yüzeyler (Şekil 1, 10). Hasancık formasyonu gri renkli, ince-orta katmanlı, bol eklemli, seyrek çört yumrulu kireçtaşları ile başlar. İstif içinde gri, yeşilimsi gri, koyu sarı, pembemsi ve yumru-mercek-kama şekilli çörtler, üste doğru giderek artar. Sıkışık kıvrımlı, yoğun eklemli plaket kireçtaşları, yukarıya doğru yeşilimsi-bej ve gül kuruşu renkli killi kireçtaşı, marn ve şeyl seviyeleri de kapsar. Hasancık formasyonunun en üst seviyeleri; kırıntılı kireçtaşı, kumtaşı, şeyl, marn içeriklidir. Cihandere formasyonunu tedrici geçişli-uyumlu bir dokanakla örten Hasancık birimi atmosfere açık olup, harita alanında Mut formasyonu ile dokanağı bulunmaz (Şekil 1, 10). Hasancık biriminin kalınlığı, çalışma alanında en çok 200 m'yi bulurken, üst sınırının aşınmalı olmasından ötürü, birimin kalınlığı mostralarda yer yer 50 m'ye kadar düşer. Hasancık formasyonunun alt seviyesinde *Globotruncana* sp., *Heterohelix*

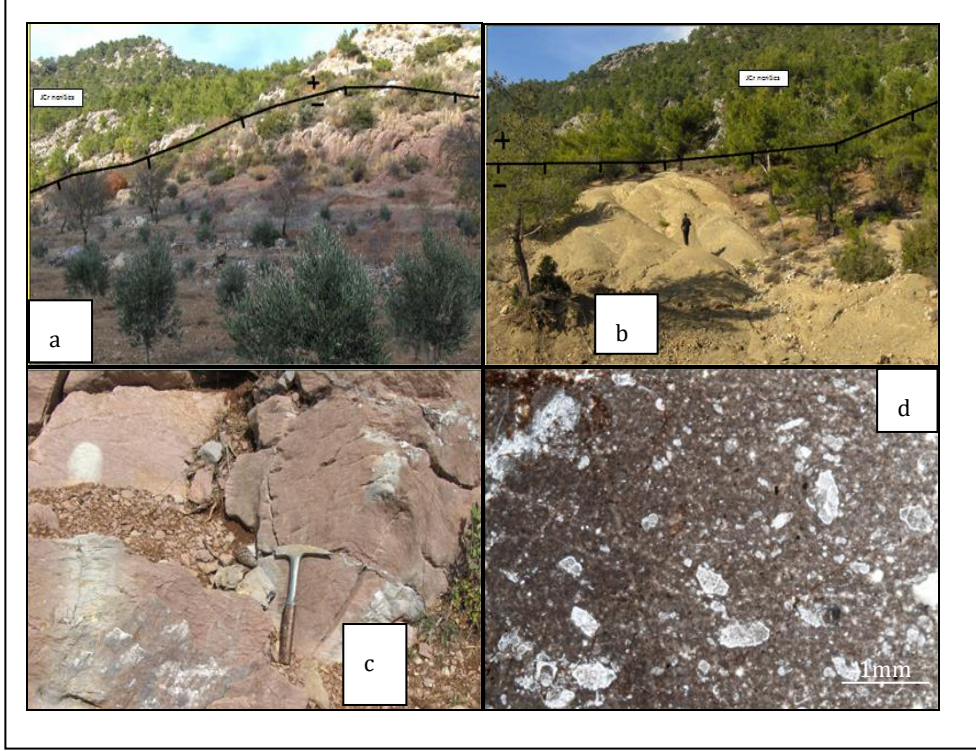
sp., *Rugoglobigerina* sp., *Hedbergella* sp., *Radiolaria* sp. gibi pelajik mikrofaunalar görülmüşken, üst seviyelerde; *Globotruncana linneiana*, *G. arca*, *G. bulloides*, *G. stuartiformis*, *Globotruncanita stuarti*, *Rosita fornicata* türlerine rastlanmış ve birime Maastrihtiyen yaşı verilmiştir. Hasancık formasyonunun pelajik foram ve *Radiolaria* içerikli, çörtlü-killi mikritleri, düşük enerjili açık şelf koşullarını düşündürürken, üst düzeydeki killi kireçtaşı ve marnlarla ardalanmış şeyl ve kalkarenitler, çökel alanının yüksek enerjili türbiditik bir havzaya kaydığını gösterir. Hasancık formasyonu, Karaman batısındaki Pusala grubunun üst düzeyleri [16] ve Mersin kuzeyindeki Arslanköy ve Yavca formasyonları [3, 10] ile benzer litolojik ve stratigrafik özellikler sergiler.

2.11. Mut formasyonu (Tm)

Paleozoyik-Mezozoyik temel üzerinde açıl uyumsuzlukla duran, fosilli kireçtaşı ve killi kireçtaşı yapıllı Alt Miyosen istifi, Mut formasyonunu oluşturur. Birim adı Gedik vd. [4]'den alınmıştır. Mut formasyonu inceleme alanının kuzeyinde Bozlu Tepe ve Kaya Mahallesi'nin doğusunda yüzeyler (Şekil 1). Mut formasyonu kirli beyaz-krem renkli, kalın-çok kalın tabakalı, bol makro-mikro fosilli (bivalv, mercan, ekinid ostrakod, alg ve foram) kireçtaşlarından yapılmıştır. Bu kireçtaşlarına üst kesimlerde killi kireçtaşı-marn ara tabakaları da eşlik eder. Kireçtaşlarının üst yüzeylerinde çok yoğun lapyta, dolin yapıları gözlenir. Formasyondan yapılmış ince kesitlerde, mikritik ve spartitik örneklerin bir çoğunun bol fosilli biyolitit (bağlamtaşı) olduğu göze çarpar. Üst Permiyen ve Jura-Kretase kayalarını açılı uyumsuzlukla örten Mut formasyonu, çalışma sahasında atmosfere açıktır. Ancak kuzeyde Gülnar civarlarında üzerine uyumlulukla Langhiyen-Serravaliyen yaşta pelajik Köşelerli formasyonu gelir [4, 23]. Mut biriminin incelenen bölgedeki kalınlığı 150-200 m kadardır (Şekil 1, 2). Mut formasyonunda; *Archaeolithothamnium* sp., *Planorbulina* sp., *Peneroplis* sp., *Operculina* sp., *Elphidium* sp., *Amphistegina* sp. gibi foramlar, *Lithoporella* sp., *Lithothamnium* sp., cinsi algler, ekinidlerden *Clipeaster* sp. ve bivalvlerden *Ostrea* sp. görülmüş ve formasyona Burdigaliyen yaşı verilmiştir. Mut formasyonu temel üzerine transgresyon

yapan bir denizde çökelmeye başlamıştır. Çok bol makro ve mikro fosil içeriği, bol oksijenli-sıg-sıcak bir denizi gösterirken, mikritik ve sparitik mikrofasiyelerin birlikteliği, su enerjisinin bazan düşük, bazanda yüksek olduğuna delildir. Mut

formasyonunun bazı seviyeleri resif ardını, bazı seviyeleri resif çekirdeğini, en üstteki killi kireçtaşı ve marn ara katkılı bölümler ise resif ilerisini gösterir. Mut formasyonu, Orta Toroslar'da aynı adlı birimlerle [4, 3] ve Karaisalı kireçtaşı [23] ile korelatiftir.



Şekil 10. Cihandere-Hasancık formasyonlarının gravite faylı dokanak ilişkileri (a, b), Hasancık formasyonunun bordo-kahvemsi renkli marn-killi kireçtaşı-şeyl ve kumtaşları (a-c) ile Globotruncana'lı istiflenmiş az killi biyomikritler (d).

2.1.1. Alüvyon (Qa)

Bölgedeki dere yataklarında çakıl-kum-çamurdan oluşan ve kalınlığı 20 m'ye kadar varabilen alüvyonlar birikmişlerdir. Alüvyon birimleri, alttaki formasyonlar üzerinde uyumsuz olarak evrimini Kuvaterner'den beri sürdürmektedirler.

3. SONUÇLAR

1-) Aladağ Birliği veya Hadim napı, Orta Toros kuşağının en üst allokton dilimidir ve bölgede Üst Devoniyen'den Üst Kretase'ye kadar stratigrafi birimleri kapsar. Aladağ Birliğinin Orta Triyas serileri hariç tamamı, Aydınçık çevresinde görülmektedir. Bölgedeki Üst Devoniyen-Karbonifer ve Alt Permiyen istifleri, (Asarlıkyaylası, Yarıcak ve

Arpalık formasyonları) birbirinin uyumlu devamı şeklinde olup, resifli-duraylı sıg deniz şelfi sedimentlerinden yapılmışlardır.

2-) Yöredeki Üst Permiyen istiflerinin (Kuşakdağı formasyonu), Alt Permiyen ile uyumluluğu, yazar da dahil tüm yer bilimcilerin geçmişteki genel kanısıdır. Ancak Üst Permiyen'in her yerde yaklaşık 20-30 m'lik klavuz bir kuvarsit seviyesi ile başlaması (Şekil,2) ve alttaki istiflerde eksikliklerin görülmesi, bu görüşü kuşkulu hale getirmiştir. Aydınçık-Bozyazı kara yolu üzerinde, Soğuksu faylı karst kaynağının DGD'sundaki yol yarmasında, Üst Devoniyen üzerinde direkt Üst Permiyen'in varlığı (Şekil 1) ve harita alan dışında Aydınçık- Gülnar yolundaki Sele Yokuşu'nda, Üst Devoniyen

birimleri üzerinde yine Üst Permiyen birimlerinin izlenmesi, Üst Permiyen'in tabanındaki bir uyumsuzluğu gösterir. Yine Bozyazı'nın Kök Mahallesi civarında da, eksik Karbonifer istiflerinin üzerine doğrudan Üst Permiyen birimleri oturmaktadır [20]. Dolayısıyla bu gözlemler Geç Permiyen öncesinde, Bozyazı-Aydıncık- bölgesinin, belirgin bir orojenik etkinlik olmasa bile deniz seviyesi üzerinde kalarak aşınmış olduğunu ortaya koymaktadır.

3-) Geç Permiyen'den Orta Triyas başlarına kadar denizel istiflerin görülebildiği Aydıncık yöresinde, gelgit üstü-karışık kıyı, lagünlü sığ şelf, gelgit altı durgun ve çalkantılı karbonat şelfi fasiyesleri şekillenmiştir. Orta Triyas sırasında derinleşen ve yeğın orojenik aktivite kazanan bu çökel alanında oluşan fliş istifleri, Orta Triyas sonlarından itibaren, kıvrımlanıp yükselerek bir orojen haline gelmiştir [19, 20, 21]. Erken Liyas başlarında, Erken Kimmeriyen orojenik fazı ile önemli bir dağ kuşağı haline gelen bölge, hızla aşındırılmıştır. Liyas-Dogger sürecinde, alüvyal yelpaze-akarsu fasiyeslerinde, çakıltaşı egemen kızıl renkli konglomera-kumtaşı-çamurtaşı yapıllı ve 100-150 m kalınlıklı Çamiçi formasyonu çökelmiştir. Önceki çalışmalarda Geç Triyas olarak yaşılandırılan ve Aydıncık-Silifke arasında Murtçukuru formasyonu (Çamiçi ve Dedebeleli formasyonlarının ikisine birden karşılıktır) olarak bilinen bu birim ile Göztaşı formasyonu arasındaki açılı uyumsuzluk Toroslar'da izleri olan Erken Kimmeriyen dağ oluşumuyla ilişkilidir ve Göktepe ve Güvenç'in de [6] önerdiği gibi bu birim, Jura'da oluşmuştur. Karasal Çamiçi formasyonu ve üzerinde uyumlu olan yarı karasal Dedebeleli formasyonu ile Geç Jura-Kretase yaşlı sığ şelf karbonatları (Cihandere formasyonu), stratigrafik-sedimantolojik ve yapısal açıdan biri birleriyle uyum içinde olan, sürekli tortul istifler (Şekil 1, 2) olarak yorumlanmıştır.

4-) Aladağ Birliği veya Hadim napı istiflerinin Alt Kretase'ye kadar çıktığı, yazar ve Orta Toros Kuşağında çalışmış deneyimli jeologların genel kanısı iken [3, 4, 11, 13, 14, 15, 18, 19, 20], bu çalışma ile Aladağ Birliğinin Aydıncık yöresinde Geç Kretase sonuna kadar istifler sunduğu kesindir. Çambeleni üyesinin en üst seviyelerindeki Üst Senoniyen'i gösteren orbitoidli ve rudistli

neritik kireçtaşları ve Maastrihtiyen'i gösteren *Globotruncana*'lı pelajik istifler içeren Hasancık formasyonu, Aydıncık civarında Mesozoyik istiflerinin Kretase sonuna eriştiğinin kanıdır.

4. KATKI BELİRTME

Yazar makale verilerinin sağlandığı 11201065 nolu SÜAF projesine destek veren Selçuk Üniversitesi BAP Koordinatörlüğüne, Paleozoyik foraminifer ve alglerini tanımlayan uzman paleontologlar Prof.Dr. Yavuz OKAN (Ankara Üniv.), Prof.Dr. Cengiz OKUYUCU (Selçuk Üniversitesi) ve Hüseyin YAKAR (TPAO)'a, Mesozoyik fosillerini tayin eden Prof.Dr. Sacit ÖZER, Doç.Dr. Bilal SARI ile Yrd. Doç.Dr. İsmail İŞİNTEK'e (Dokuz Eylül Üniversitesi) ve Kemal ERDOĞAN'a (MTA) ayrı ayrı teşekkür eder.

5. KAYNAKLAR

- [1] Baydar, O., Erdoğan, B., Kengil, R., Kaynar, A. ve Selim, M., 1970, Uçarı-Teniste-Kaşayla-Sazak-Bozyazı ve Anamur arasındaki bölgenin jeolojisi; MTA Rap., No: 82, Ankara (yayınlanmamış).
- [2] Blumenthal, M., 1944, Bozkır güneyinde Toros sıradağlarının serisi ve yapısı; İ.Ü.F.F. Mec., seri : B, 9., 95-125.
- [3] Demirtaşlı, E., 1984, stratigraphy and tectonics of the area between Silifke and Anamur, Central Taurus Mountains; International Symposium on the Geology of the Taurus Belt, 101-118, Ankara-Turkey.
- [4] Gedik, A., Birgili, Ş., Yılmaz, H. ve Yoldaş, R., 1979, Mut-Ermenek-Silifke yöresinin jeolojisi ve petrol olanakları; Türkiye Jeoloji Kur. Bült., 22-1, 7-26.
- [5] Gökten, E., 1976, Silifke yöresinin temel kaya birimleri ve Miyosen stratigrafisi; Türkiye Jeol. Kur. Bült, 19-2, 103-117.
- [6] Göktepe, G. ve Güvenç, T., 1997, Hadim napı Üst Permiyen stratigrafisi ve paleontolojisi; Çukurova Üniv.'de Jeoloji Mühendisliği Eğitiminin 20. Yılı Simp., bildiri özleri, 213-214.
- [7] Gürçay, B., 2000, Aydıncık (İçel) batısının jeolojisi; Cumhuriyetin 75. Yıldönümü yerbilimleri ve Madencilik Kongresi kitapçığı, 93-105, MTA- Ankara.

- [8] Güvenç, T., 1965, Etude stratigraphique et micropaleontologique du Carbonifere et du Permien des Taurus Occidentaux dans l'arrivee-pays D'Alanya (Turquie) 4 volume, These de Doct., Univ. Paris.
- [9] Irwin, M. L. 1965, General theory of epeiric clear water sedimentation; Amer. Assoc. Petroleum Geologists, bull. v. 49, 445-459.
- [10] Koç, H., Ünlügenç, U. C., Özer, E., 2005, Aydınçık-Bozyazı (Mersin) arasının tektono-stratigrafik incelemesi, Orta Toroslar, Türkiye; Türkiye Jeoloji Bült. cilt 48, sayı 1, 1-25.
- [11] Kuşçu, M. 1983, Göktepe (Ermenek) yöresinin jeolojisi ve Pb-Zn yatakları; Selçuk Üniv. Müh.-Mim. Fak. doktora tezi (yayınlanmamış), 181.
- [12] Okuyucu, C. ve Güvenç, T. 1997, Hadim Napı'nda Karbonifer-Permien geçişi, Girvanella kireçtaşı oluşum paleontolojisi; Geosound Yer bilimleri Derg., 30/1, 463-473.
- [13] Özer, E., Koç, H., Zorlu, K., ve Altuncu, A., 2003, Anamur (Mersin) kuzeydoğusunun tektono-stratigrafik özellikleri; Geosound Yerbilimleri Derg., sayı: 43, 183-194.
- [14] Özgül, N., 1976, Toroslar'ın bazı temel jeoloji özellikleri; Türkiye Jeoloji Kur. Bült. 19, 65-78.
- [15] Özgül, N., 1984, Stratigraphy and tectonic evolution of the Central Taurides; Intern. Symp. of the Geology of Taurus Belt, 77-90, Ankara.
- [16] Özgül, N., 1997, Bozkır-Hadim-Taşkent (Orta Toroslar'ın kuzey kesimi) dolayında yer alan tektono-stratigrafik birliklerin stratigrafisi; MTA Derg., 119, 113-174.
- [17] Selley, R. C., 1976, An introduction to sedimentology; Acad. Pres, London.
- [18] Turan, A., 1990, Toroslar'da Hadim(Konya) ve güneybatısının jeolojisi, stratigrafisi ve tektonik gelişimi; Selçuk Üniv. Fen Bil. Ens., doktora tezi (yayınlanmamış), 229.
- [19] Turan, A., 1998, Göksu Vadisi boyunca yüzeyleyen Miyosen öncesi tektono-stratigrafik birliklerin stratigrafisi: Silifke batısı (İçel); Geosound Yerbilimleri derg., 30/2, 855-874.
- [20] Turan, A., 2007, Bozyazı (Mersin) ve kuzey kesiminin tektono-stratigrafisi; Selçuk Üniv. Müh.-Mim. Fak. Derg., cilt: 23, sayı: 1-2, 97-115.
- [21] Turan, A., Kurtman, F., Seymen, İ., 2007, Hadim bölgesinin paleotektonik dönem jeolojik evrimi; Selçuk Üniv. Müh.-Mim. Fak. Derg., cilt: 23, sayı: 1-2, 115-130.
- [22] Wilson, J. L., 1975, Carbonate facies in geologic history; Springer Verlag, Berlin, Newyork, 447.
- [23] Yetiş, C., 2002, Abanoz Yayla (Anamur-Mersin) dolaylı Karaisalı kireçtaşı sedimanter petrografik özellikleri; Çukurova Üniv. Müh.-Mim. Fak. Derg., 17/1-2, 117-134.