

ULUKIŞLA-ÇAMARDI (NİĞDE) MESTRIHTİYEN SONRASI ÇÖKEL HAVZASININ JEOLJİSİ

Ali ÇEVİKBAŞ* ve Önder ÖZTUNALI*

ÖZ. _ inceleme alanı kuzeyinde Niğde grubu, güneyinde Bolkar grubu, doğusunda Ecemiş koridoruyla sınırlıdır. Havzanın temelini oluşturan tektonik birimlerden Niğde grubu metamorfik sedimanter kayalar ile granitoidlerden oluşur. Bolkar grubu Permien yaşlı mermer ve şistlerden oluşur ve üzerinde Alihoca ofiyolit kompleksi (karmaşığı) tektonik dokanakla oturur. Aladağ grubu Akdağ ve Gökbel formasyonlarından oluşur. Aladağı ofiyolitik melanji Gökbel formasyonu ile sedimanter dokanaklı olup, üzerinde ofiyolit napı tektonik dokanakla oturmaktadır. Ulukışla-Çamardı Geç Kretase-Tersiyer havzası, yukarıdaki birimler üzerinde aşıl uyumsuzlukla oturan üç farklı bölümden oluşmuştur. Niğde grubu üzerinde oturan kuzey bölüm volkano-sedimanter istif ve plutonik kayalardan, Alihoca ofiyolit kompleksi üzerinde oturan orta bölüm volkano-sedimanter kayalardan, Bolkar grubu üzerinde oturan güney bölüm ise yalnızca sedimanter kayalardan oluşur. Değişik kaya topluluklarından oluşan yukarıdaki üç bölüm, Üst Eosen tektoniğinin etkisiyle bindirme faylarıyla yan yana gelmiştir. Bu sırada Ecemiş fayı (belki Kamışlı fayı da) çok büyük miktarda hareket geçirmiştir. Daha sonra, Oligosen-Miyosen yaşındaki çökeller havzada çökmüştür. Bu birimler En Üst Miyosende kıvrılırken, bu yapılara oblik konumda duran Kamışlı fayı (belki Ecemiş fayı da) hareket etmiştir. Bu dönemdeki fayların hareket miktarı, önekinine göre oldukça az olmuştur.

GİRİŞ

inceleme alanı, Orta Toroslar'da olup, kuzeyde Niğde masifi, güneyde Bolkardağları, doğuda Ecemiş fay koridoru ile sınırlanır (Şek. 1).

Bu çalışma, Bolkardağları ve kuzeyindeki Ulukışla-Çamardı havzasının stratigrafik ve yapısal özelliklerini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. Bu amaca uygun olarak, önceki çalışmalar ve bölgenin değişik kesimlerinde yapılan araştırmalar ışığında çeşitli kayatürlerinin temsil edildiği bir alan seçilmiş ve Ulukışla-Çamardı havzasının 1: 25 000 ölçekli (1700 km² lik alan kapsayan) jeoloji haritası yapılmıştır (Şek. 2). Bu çalışma ile ilgili daha ayrıntılı bilgi Çevikbaş (1991), Çevikbaş ve diğerlerinde (1992) sunulmuştur.

inceleme alanı ve yakın çevresinde daha önce çeşitli ölçekte harita alımı ve stratigrafi çalışmaları yapılmıştır. Blumenthal (1952, 1956); Ketin ve Akarsu (1965); Demirtaşlı ve diğerleri (1975, 1984); Yetiş (1978, 1984); Tekeli (1980, 1981); Çalapkulu (1980); Şişman ve Şenocak (1981); Göncüoğlu (1977, 1986); Oktay (1982); Özgül (1984); Görür ve diğerleri (1985).

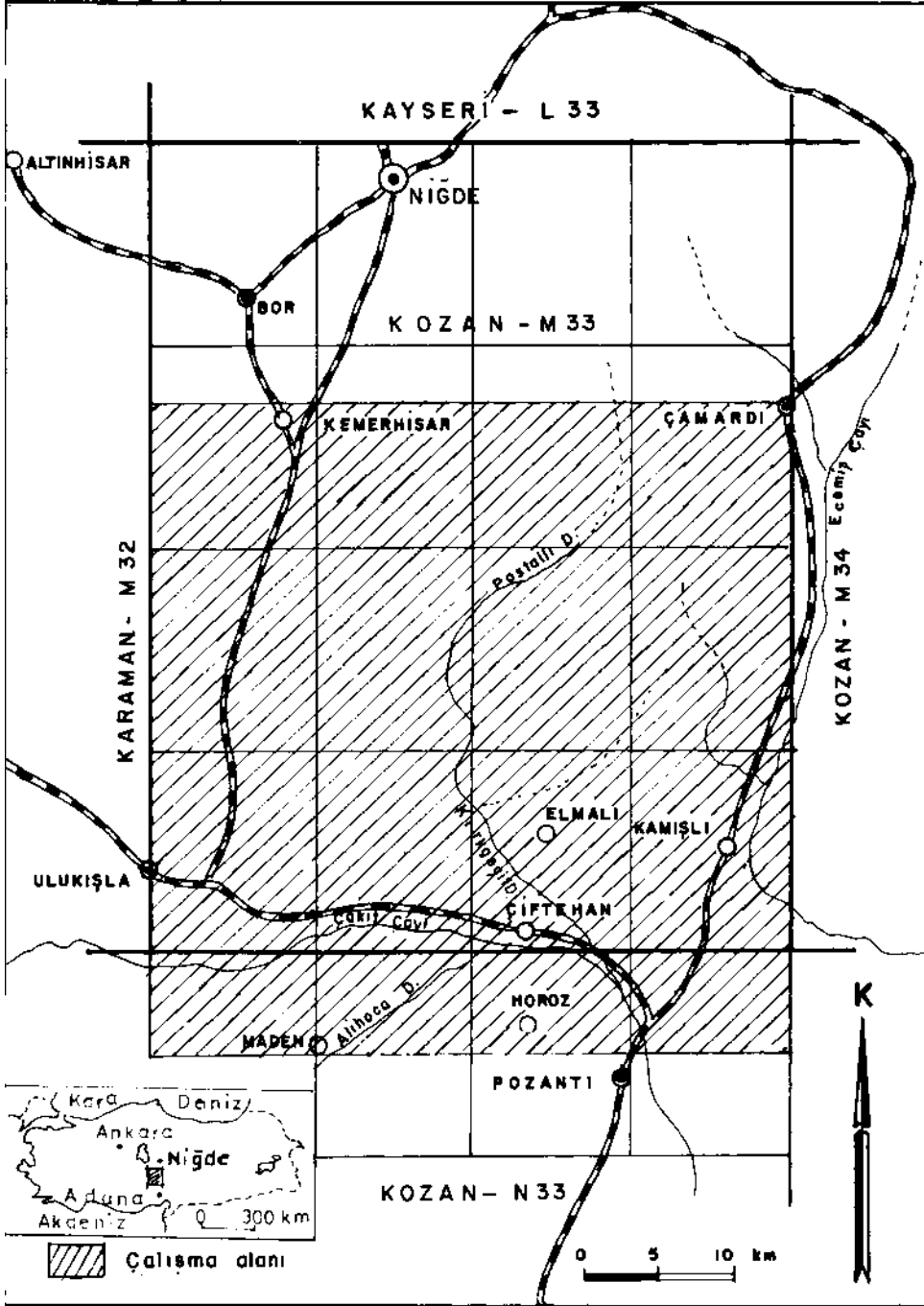
Bu araştırma 1986-1988 yılları arasında yapılmıştır. Havzanın harita alımı yapılırken stratigrafik kesitler ölçülmüş ve bunun sonucunda elde edilen veriler stratigrafik dikme kesitlerde gösterilmiştir.

YÖRENİN MESTRIHTİYEN ÖNCESİ GENEL JEOLJİ ÖZELLİKLERİ

Havzanın temeli, birbiriyle tektonik dokanaklı Niğde grubu (Göncüoğlu, 1977), Aladağ grubu (Tekeli, 1980), Bolkardağı grubu (Demirtaşlı ve diğerleri, 1975) ve Alihoca ofiyolitik kompleksinden (karmaşığından) oluşur.

Orta Anadolu masifinin en güney kesimini oluşturan ve havzanın kuzeyinde kalan Niğde grubu (Göncüoğlu, 1977) mermer, gnays, kuvarsit, amfibolit şist ve granodiyoritlerden oluşmuştur. Bu kaya birimlerinin inceleme alanı içinde yüzeylenenleri; mermerlerden oluşan Aşığediği formasyonu, gnays, mermer ve kuvarsit gibi kaya birimlerinden meydana gelen Çamardı formasyonu ile Uçkapılı granodiyorittir.

Havzanın güneyinde yer alan Bolkardağ grubu mermer ile şist üyesinden oluşur. Bu grubun üzerinde, sınır ilişkisi saptanamayan Madenköy ofiyolitik melanji oturur. Melanj, şist, ofiyolitik kaya ve Permien, Triyas-Jura yaşındaki neritik kireçtaşı bloklarından oluşur. Madenköy ofiyolitik melanji; Demirtaşlı ve diğerlerinin (1975) Bolkar kuzeyindeki ofiyolitik melanjına, kısmen Çalapkulu'nun (1978) Alihoca ofiyolit birimine, kısmen Şişman ve



Şek. 1- inceleme alanının yer bulduru haritası.

Şenocak'ın (1981) karmaşık kayalarına karşılık gelir. Bolkar grubunun mermer ve şistleri Horoz granodiyoriti (Çalapkulu, 1978) tarafından, Madenköy ofiyolitik melanjı da kuvars porfir ve andezit daykları ile kesilir.

Aladağ grubu (Tekeli, 1980) Jura (Demirtaşlı ve diğerleri, 1975) ve Kretase yaşındaki neritik kireçtaşlarından oluşan Akdağ formasyonu, Mestrihtiyen yaşında ve fliş özelliğindeki çökellerden oluşan Gökbel formasyonu ve Mestrihtiyen yaşındaki Aladağ ofiyolitik karışığı (Tekeli, 1981) kayalarından oluşur. Diğer yandan bu birimler üzerinde, Aladağ ofiyolit napı tektonik dokanakla oturur (Tekeli, 1980).



NOTLAMA DEKİ

Sek. 2. Uşaklı-Camardı (Hışıl) Topoğrafik Haritası

HİSSE GRUPLU

	FALOKOYUN BİRİMİNE
	BÜKÜR GRUPLU
	YERLİ/VAZİRA - BİRİMİNE
	ALACAD GRUPLU
	AKÇAY

KİMELER

	Mülk
	Çiftlik
	Orman
	Toprak
	Taş
	Çakıl
	Kaya
	Kırk
	Kıl
	Kum
	Çam
	Sığirta
	Mısır
	Buğday
	Arpa
	Yulaf
	Mercimek
	Nohut
	Fasulye
	Bezelye
	Pamuk
	Yün
	İpek
	Deri
	Maden
	Tuğ
	Çimento
	Demir
	Bakır
	Çinko
	Kurşun
	Gümüş
	Altın

ULUSLAR - CAVARDI HARIZASI

	1. SİNYE BÖLGE
	2. SİNYE BÖLGE
	3. SİNYE BÖLGE
	4. SİNYE BÖLGE
	5. SİNYE BÖLGE
	6. SİNYE BÖLGE
	7. SİNYE BÖLGE
	8. SİNYE BÖLGE
	9. SİNYE BÖLGE
	10. SİNYE BÖLGE
	11. SİNYE BÖLGE
	12. SİNYE BÖLGE



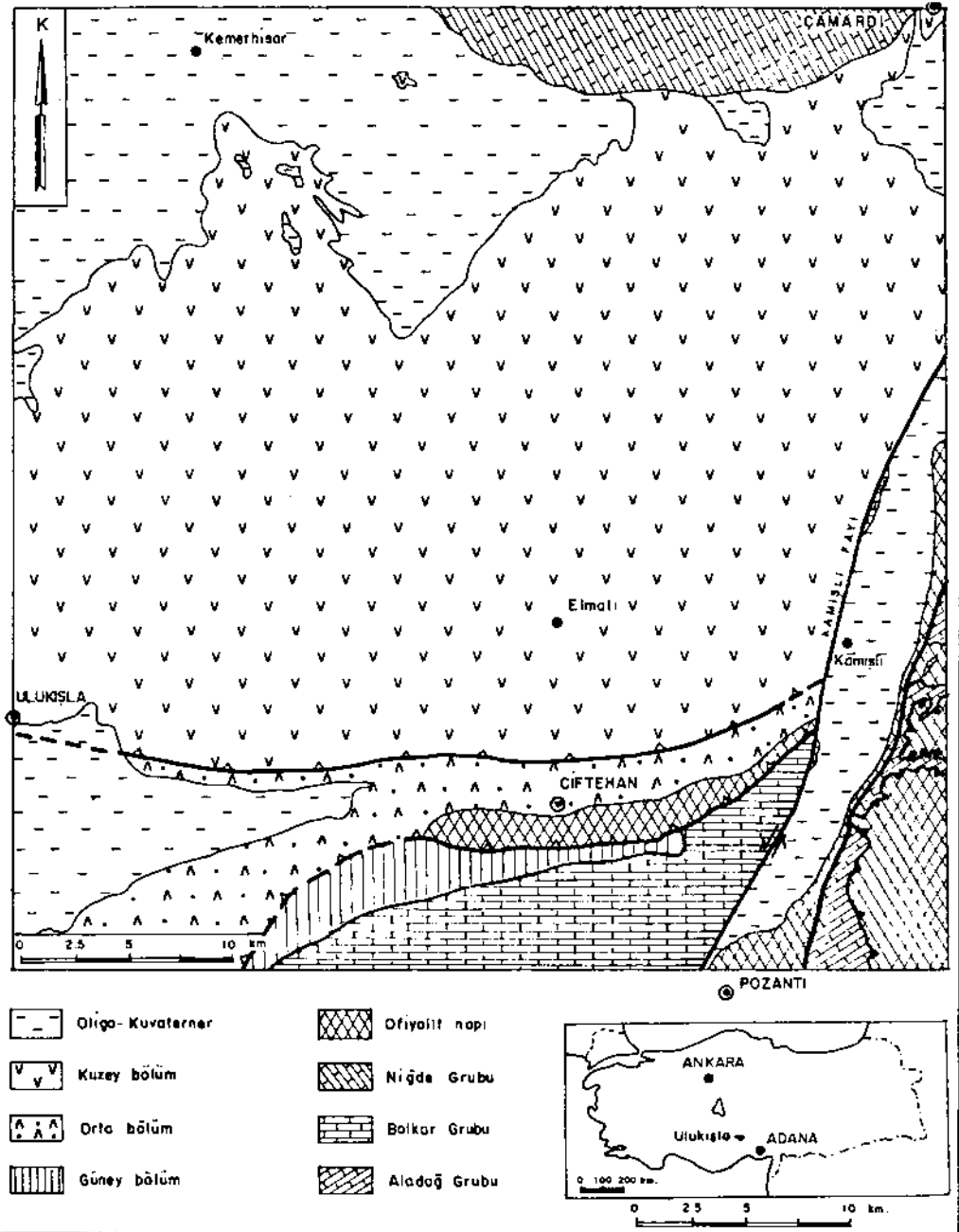
FLÜTORİK KEVİMLER

	Keşif
	Tarama
	Ölçme
	Çizim
	Fotoğraf
	Harita
	Harita
	Harita

Aladağ ofiyolit kompleksi (karmaşığı) Çalapkulu'nun (1978) Alihoca ofiyolit birimine kısmen karşılık gelir. Bu karmaşık serpantin, gabro ve diyabazlardan oluşur. Ecemiş koridoru içindeki serpantinler, Horoz granodiyoritinin oluşumuyla ilgili küçük ölçekli mikrodiorit daykları tarafından kesilmiştir.

STRATİGRAFI

Ulukışla-Çamardı En Üst Kretase-Tersiyer havzası değişik tektonik birimlerin üzerinde gelişmiştir. Havza, stratigrafi ve litoloji yönünden birbirine pek benzemeyen üç bölüm halinde gözlenir (Şek. 3). Volkano-tortul ve plutonik kayalardan oluşan kuzey bölüm Niğde grubunun üstünde gelişirken; tortul kayalardan oluşan güney

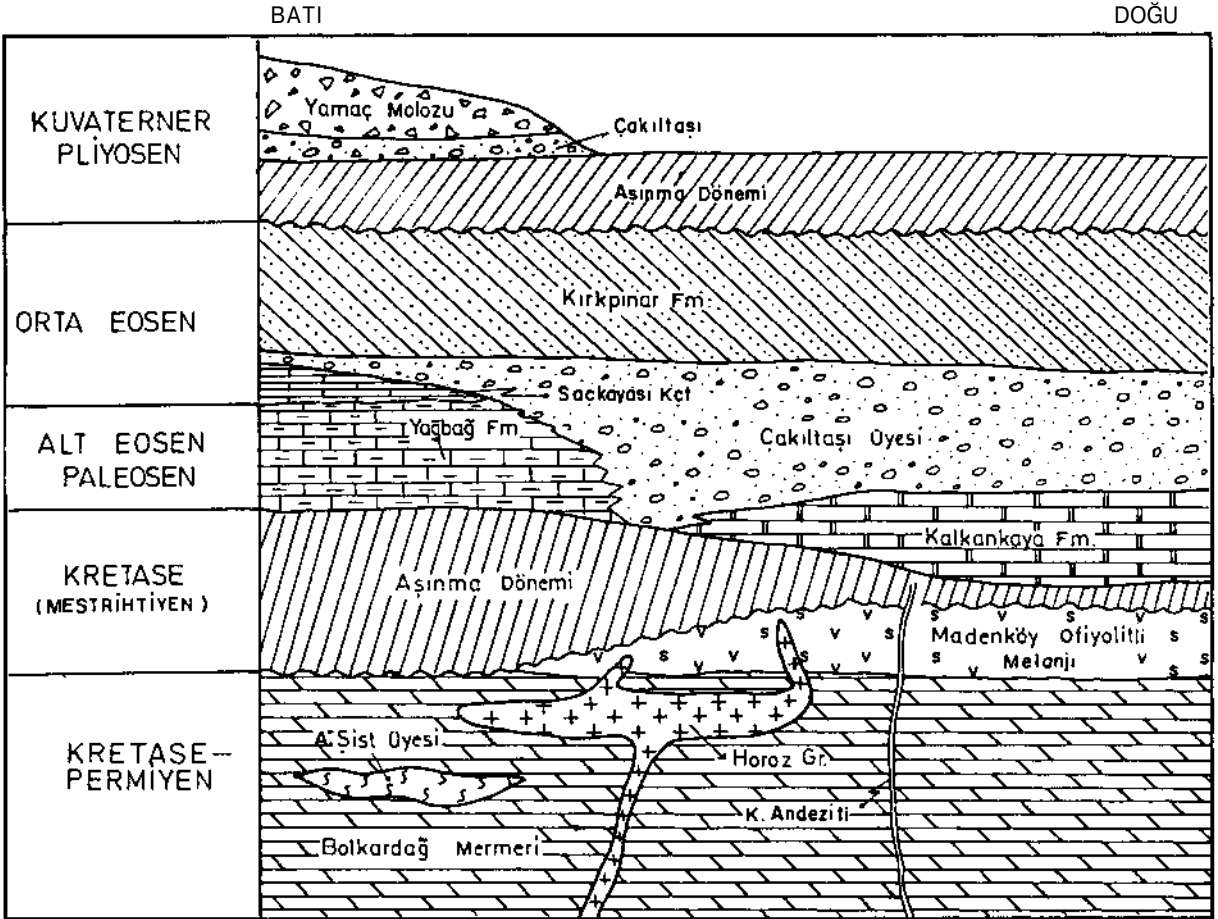


Şek. 3- Ulukışla-Çamardı havzasının sadeleştirilmiş yapı haritası.

bölüm Bolkardağı grubu üstünde gelişmiştir. Bunun yanında orta bölümün En Üst Kretase-Tersiyer havzası, Volcano-tortul kayaçlar şeklinde Alihoca ofiyolit kompleksi (karmaşığı) üstünde gelişmiştir. Diğer yandan Aladağ grubunun üzerinde de tortul kayaçlar şeklinde bir Eosen havzası vardır (Yetiş, 1978). Her üç bölümün üzerine de aşıl uyumsuz Oligosen-Kuvaterner havzaları gelişmiştir.

GÜNEY BÖLÜM

Bu bölüm aşağıda anlatılacak olan, yaşı En Üst Kretaseden Orta Eosene kadar uzanan sedimanter formasyonlardan oluşmuştur (Şek. 4).



Şek. 4- Güney bölümün şematik dikme kesiti.

Kalkankaya formasyonu (Ktk)

Birim genellikle kireçtaşı ve çakıltaşından oluşur, ilk olarak, Alihoca köyünün güneybatısındaki Kalkankaya tepesine göre Blumenthal (1956) tarafından adlanmıştır. Daha sonra Çalapkulu (1980) ve Demirtaşlı ve diğerleri (1975) aynı adı kullanmışlardır. Tabandaki çakıltaşı düzeyi kırmızı ve tane desteklidir. Ofiyolitli kaya, çört ve rekristalize kireçtaşı çakılları kapsar. Çakıllar genellikle orta boyda olup, fazla yuvarlaklaşmamıştır. Birimin kireçtaşı düzeyleri açık gri, orta-kalın tabakalı, bol Loftusia ve rudist kavkılı kireçtaşı şeklindedir.

Birim, Madenköy ofiyolitli melanji ile Bolkardağı grubu üzerinde aşıl uyumsuz olarak oturur. Horoz köyü yolundaki Kevniboyun ile Sivri tepe arasında Yaybağ formasyonunun çakıltaşı üyesi, birim üzerine uyumlu

ULUKIŞLA-ÇAMARDI ÇÖKEL HAVZASI

olarak gelir. En çok 300 m kalınlığındadır. Birimin kireçtaşı düzeylerinden elde edilen *Loftusia* minör, *Omphalocyclus* sp Üst Mestrihtiyen yaşını; *Miliolidae*, *Mikrocodium*, *Mississippina* sp. faunası ise Geç Mestrihtiyen-Erken Paleosen yaşını vermektedir. Birim, yukarıdaki özelliklerine göre geçiş sığ şelf koşullarında çökelmiş olmalıdır.

Yağbağ formasyonu (Tg)

Birim kumlu kireçtaşı, kireçtaşı litolojisinden oluşur. Alihoca köyünün güneybatısındaki Yağbağ dereden adını alır. Birim siyah, ince-orta tabakalı, yer yer kumlu, bitümlü kireçtaşından oluşur. Bazen siyah killi kireçtaşı arakatıkları kapsar.

Madenköy ofiyolitik melanji üzerinde açılmal uyumsuz olarak yer alır ve üstteki Saçkayası kireçtaşı ile de geçişlidir. Kalınlığı en çok 50 metredir.

Birimin killi kireçtaşı düzeylerinden saptanan *Globorotalia* sp., *Globigerina* sp. faunası Paleosen yaşını gösterir. Birim bu özellikleriyle olasılıkla dalga tabanının altında çökelmiştir.

Geyik Pınarı çakıltaşı üyesi (Tgç)- Tamamen çakıltaşından oluşan birim; mermer, şist ve ofiyolitik kaya çakıllarından oluşmuştur. Çakıllar yuvarlaklaşmamış ve kötü boylanmış. Daha önce Demirtaşlı ve diğerleri (1975), Halkapınar formasyonuna dahil etmişken, burada Yağbağ formasyonunun üyesi olarak ayrılmıştır. Kalınlığı en çok 100 metredir. Üstündeki Kırkpınar formasyonu ile geçişli olup, olasılıkla akarsu koşullarında çökelmiştir.

Saçkayası kireçtaşı (Ts)

Kireçtaşından oluşan birim adını Madenköy kuzeyindeki Saçkaya tepesinden alır. Altta ince-orta tabakalı kiltası, kumtaşı araldanmasından oluşur. Bu düzey orta kesimde kirlili beyaz, kalın tabakalanmalı ve bol fosillidir. Üst düzeyi ise masif kireçtaşı şeklindedir. Kalınlığı 20 m civarındadır. Yağbağ formasyonunun üzerinde uyumlu olarak oturan birim, olasılıkla sığ şelf ortamında çökelmiştir.

Kırkpınar formasyonu (Tkr)

Konglomera, kireçtaşı ve kumtaşı-kiltası araldanmasından oluşur. Adına Madenköy'ün güneybatısındaki Kırkpınar kaynağından alır. Daha önce Demirtaşlı ve diğerleri (1975), birimi Halkapınar formasyonu içerisinde değerlendirmiştir. Birim altta kireçtaşından oluşurken, üst düzeylerinde kumtaşı-şeyl tabakalarının araldanması şeklinde gözlenir. Kireçtaşı düzeyi genellikle ince-orta tabakalıdır. Üstteki kırıntılıların miltaşları laminalı olup, içerisinde kanal geometrisi gösteren kumtaşı mercekleri kapsar.

Kumtaşlarında ofiyolitik kaya ve kiltası parçaları görülmektedir. Altındaki Yağbağ formasyonu ile geçişli olan birim 350-400 m kalınlıktadır, içerisinde saptanan faunaya göre Lütésiyen yaşında olan birim dalga tabanının altındaki bir ortamda çökelmiştir.

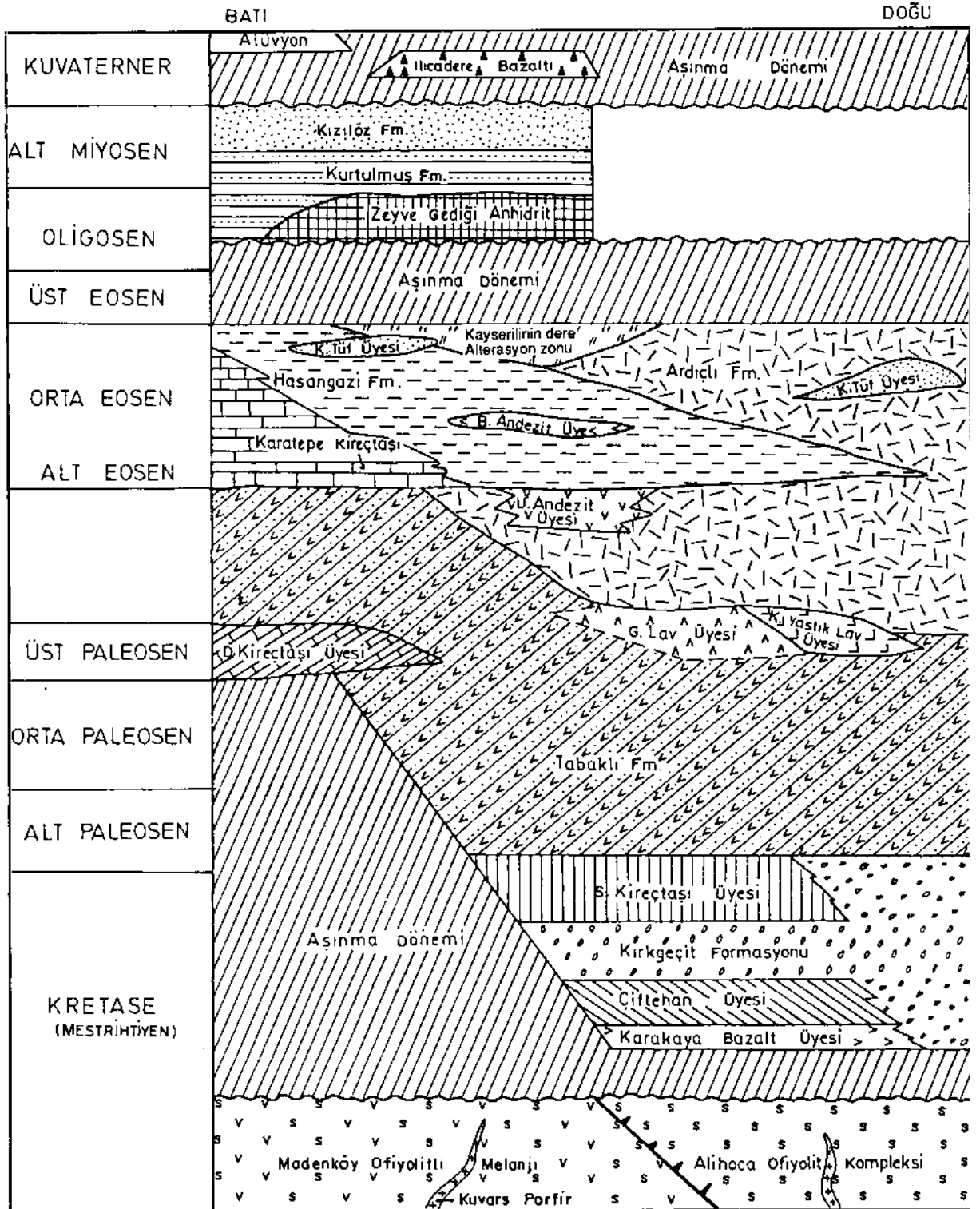
ORTA BÖLÜM

Bu bölüm aşağıdaki anlatılacak olan yaş. En Üst Kretaseden Orta Eosene kadar değişen volkano-sedimenter formasyonlardan oluşmuştur (Şek. 5).

Kırkgeçit formasyonu (Kk)

Kireçtaşı, kumtaşı, konglomera, şeyl ve bazaltlardan oluşur. Adını Çiftahan'ın kuzeydoğusundaki Kırkgeçit deresinden alır. Demirtaşlı ve diğerlerinin (1975), Çiftahan formasyonuna kısmen karşılık gelir. Birimin üyeler dışındaki kesimi genellikle kumtaşı-şeyl araldanması şeklindedir. Kumtaşları taban izli, düzgün ve orta tabakalıdır. Birimin taban ilişkileri görülemezken, üstündeki Tabaklı formasyonu ile dereceli geçişlidir.

Karakaya bazalt üyesi (Kkb).- Bazaltlardan oluşan birim, Kırkgeçit derenin doğusundaki Karakaya tepeden adını alır. Daha önce Demirtaşlı ve diğerleri (1975), bu birimi Alihoca ofiyolitik kompleksi içerisinde



Şek. 5- Orta bölümün şematik dikme kesiti.

değerlendirmiştir. Birim bazaltik lav, akma breşi ve yastık lavlardan oluşur. Lavlar spilitik olup, akma breşleri içerisinde bordo renkli kireçtaşı parçaları gözlenir.

Üzerindeki Çifttehan üyesiyle geçişlidir. Sınır ilişkisi saptanamadan Alihoca ofiyolitik kompleksi üzerine gelir. Çifttehan üyesinin bir başka yerde Alihoca ofiyolitik kompleksi üzerinde açısız uyumsuz olarak oturması, Karakaya bazalt üyesinin altındaki Alihoca ofiyolitik kompleksi ile olan ilişkisinin de açısız uyumsuz olmasını gerektirmektedir. Birim kalınlığı 750 m dir. Üye olasılıkla üstünde geçişli olarak bulunan Çifttehan üyesinin yaşındadır.

Çifttehan üyesi (Kkç).- Genellikle mikritik kireçtaşından oluşur. Daha önce bu birim Demirtaşlı ve diğerleri (1975) tarafından Çifttehan formasyonu olarak adlandırılmasına karşın, bu çalışmada, Şekil 5 te görülebileceği gibi, Kırkgeçit formasyonunun bir üyesi olarak adlanması daha uygun görülmüştür.

Üye, tabanında bazen volkanik kaya kökenli çakıltaşı düzeyi kapsayabiliyorsa da, genellikle mikritik kireçtaşlarından oluşur. Bunlar bej, kırmızı renkli olup, bol Globotruncana'lar. Üye, altındaki Karakaya bazalt üyesiyle geçişli, Alihoca ofiyolitik kompleksi ile de açısız uyumsuz ilişkidir. Kalınlığı en çok 400 m dir.

Birim *Heterohelix* sp., *Globigerinella* sp., *Rosita fornicata* (Plummer), *Globotruncana aegyptica* Nakkady, *Globotruncana arca* (Cushman), *Globotruncanita stuartiformis* (Dalbiez), *Globotruncanita conica* (White), *Globotruncana bulloides* Vogler, *Ganserina* sp., planktonik foraminifer türlerine göre Mestrihtiyen yaşındadır. Bazen tabanında görülen kötü boylanmış çakıltaşları karasal transgresyonun göstergesi olabilir. Bunların üzerinde genellikle mikritik kireçtaşlarının hâkim olması havzanın birden derinleştiğini gösterir.

Sarısakal kireçtaşı üyesi (Kkk).- Daha önce Demirtaşlı ve diğerleri (1975) bu birimi olistostromal bir kireçtaşı olarak değerlendirmişlerdir. Ancak birimin bir kireçtaşı düzeyi şeklinde görülmesinden dolayı üye bazında tanımlanmıştır. Genellikle çürüme rengi sarımsı gridir. Alt düzeyi mikritik olup, üst düzeyi istif taşı dokusundadır. Birim üstündeki Tabaklı formasyonu ile geçişli olup, en çok 100 m kalınlığındadır. Saptanan *Orbitoides medius* (d'Archiac), *Helenocyclina beotica* (Reichel), *Lepidorbitoides* sp., *Omphalocyclus* sp., *Siderolites* sp. foraminifer türlerine göre yaşı Orta-Geç Mestrihtiyendir. Birim yukardaki özelliklerine göre, şelfte dalga tabanı içerisindeki koşullarda çökelmiştir.

Tabaklı formasyonu (Tt)

Bazalt-andezit, aglomera ve kireçtaşı arakatlı kumtaşı-şeyl ardalanması şeklindedir. Adını Tabaklı köyünden alır. Demirtaşlı ve diğerleri (1975) tarafından Ereğli havzasında Halkapınar formasyonu olarak adlanmıştır.

Birim genellikle düzgün tabakalı kumtaşı-şeyl ardalanması şeklindedir, içerisinde aglomera, bazalt, andezit arakatlıları kapsar. Altındaki Kırkgeçit formasyonu ve onun kireçtaşı üyesiyle geçişliken, Madenköy ofiyolitik melanji üzerinde açısız uyumsuzdur. Üzerindeki Ardıçlı formasyonu ve Karatepe kireçtaşı ile de geçişlidir. Yaklaşık kalınlığı 800-1000 m kadardır.

Kumtaşı ve kireçtaşı tabakalarından saptanan *Abathomphalus mayaroensis* Bolli (taşınmış), *Globotruncanidae* (taşınmış), *Morozovella uncinata*, *Globorotalia* sp., *M. velascoensis* (Cush), *Globigerina triloculinoides* Plummer planktonik foraminifer türlerine göre Erken-Orta Paleosendir. Birim yukarıdaki tüm özelliklerine göre dalga tabanının altındaki koşullarda çökelmiştir.

Güvercinlik lav üyesi (Ttl).- Genellikle bazaltik kayalardan oluşur. Ayrışma rengi gri, siyah, bazen koyu yeşil olup, yaygın olarak soğuma sütunları sunar. Üzerine Hasangazi formasyonu geçişli olarak gelir. Kalınlığı 5-40 m arasında değişir.

Kıllık Dere yastık lav üyesi (Tty).- Birim yaygın olarak yastık yapılı olup, çürüme rengi kirlili sarı, taze rengi koyu yeşil ve siyahtır. Tipik olarak Alihoca yolundaki Aktaş tepede gözlenir. Yastık çapları 0.20-2 m arasında değişir.

Delikkaya kireçtaşı üyesi (Ttk). - Bu üye bazen doğrudan temelin üzerine gelebildiği gibi, bazen de Tabaklı formasyonu içerisine doğru uzanır. Kirlili beyaz olup, orta-kalın tabakalı ve bol fosillidir. Alt seviyesinde kumtaşı-şeyl ve marn seviyeleri şeklinde gözlenir. Üst düzeylerinde ender volkanik arakatlıdır. Saptanan *Gbborotalia cf. abundocamarata* Bolli, *Globorotalia cf. uncinata*, *Globigerina cf. triloculinoides*, *Globigerina sp.*, *Globorotalia sp.*, *Distichoplax bicerialis* (Dietrich), *Discocyclina sp.*, *Miscellanea sp.*, *Operculina sp.* gibi mikro fosillere göre yaşı Orta Paleosendir. Yukardaki özelliklerine göre birim derin olmayan şelf koşullarında çökelmiş olmalıdır.

Kayserilinin dere alterasyon zonu (Tkd)

Tamamen andezitik lavların ayrışması sonucu oluşmuştur. Kuzey sınırı, kuzey bölümün diyoritleri ile tektonik dokanaklıdır. Bu zonda bakır cevherleşmesi gözlenir (Çevikbaş ve Öztunalı, 1991).

Hasangazi formasyonu (Th)

Kumtaşı-şeyl araldanması, kireçtaşı, andezit, tuf litolojilerinden oluşur. Adını Hasangazi köyünden alır (Demirtaşlı ve diğerleri, 1975). Birim, genellikle kumtaşı-şeyl araldanması şeklinde olup, 1 metreyi aşmayan çakıltaşı arakatlıları kapsar. Kayserilinin dere güneyinde tabanda görülen çakıltaşı 10-15 m kalınlığındadır. Bazen kumlu kireçtaşı arakatlıları da kapsar. Kumtaşı tabakalarında eksikli Bouma sekansları gözlenir. Ayrıca birimin içerisinde bordo renkli çamurtaşı düzeyleri gözlenir.

Ardıçlı formasyonu ile düşey ve yanal geçişli olup, en çok 400 m kalınlığındadır. Bordo renkli çamurtaşlarından alınan *Nummulites d. beaumonti* d'Archiac-Haime, *Nummulites d. millecaput* Boubee, *Assilina cf. exponens* (Soverby) *Assilina spp.*, *Discocyclina sp.*, *Operculina sp.*, *Globorotalia spp.*, *Sphaerogypsina sp.* foraminifer türlerine göre yaşı Lütésiye'dir. Birimin düzgün tabakalı kumtaşı-şeyl araldanmasından oluşan düzeyleri dalga tabanının altında çökelmiştir.

Karatepe kireçtaşı üyesi (Thk). ~ Adını Hasangazi köyünün güneyindeki Karatepe'den alır (Oktay, 1982). Üye, açık gri, kalın tabakalı ve bol fosilli kireçtaşı litolojisinden oluşur. Genellikle istiftaşı dokusundadır. Altındaki Tabaklı ve Ardıçlı formasyonu ile geçişlidir. Birimin yaşını Oktay (1982) Alt Lütésiye, Demirtaşlı ve diğerleri (1975), Lütésiye olarak vermiştir. Birimden *Nummulites burdigalensis* (de la Harpe), *Discocyclida sp.*, *Nummulites partschi*, *Assilina cf. placentula* (Deshayes), faunasına göre Alt Eosen ve *Nummulites cf. beaumonti*, *Nummulites cf. millecaput*, *Nummulites spp.*, *Linderina brugesii* Schlumberger, *ünderina sp.*, *Gyraidinella magna* (Le Calvez), *Alveoline sp.*, *Assilina sp.*, *Orbitolites sp.*, *Discocyclina sp.*, *Asterigerina sp.*, faunasına göre de Lütésiye yaşı alınmıştır. Yukarıdaki özelliklerine göre birim, sıg şelf koşullarında çökelmiştir.

Bozbel tepe andezit üyesi (Thv). - Birim lav akıntıları ve aglomeralar şeklinde gözlenir, içerisinde kırmızı mikritik kireçtaşı ve çamurtaşı parçaları kapsar.

Ardıçlı formasyonu (Ta)

Andezitik lav, aglomera, tuf ve tortul litolojilerden oluşur. Adını Ardıçlı köyünden alır. Formasyonun üyeleri dışındaki litolojisi andezitik kayalardan oluşur. Genellikle altere olduğu için yumuşak bir topografya sunar. Lavlar ve aglomeralar gri pembedir. Çoğunlukla andezit, trakiandezit litolojisinde olup, yer yer bazik lav ve yastık lavlar gözlenir. Yanındaki diğer formasyonlarla yanal ve düşey geçişli olup, 1000-1500 m kalınlığındadır.

Ömerli formasyonu ile olan dokanağının yakınında lavlar kırmızı mikritik kireçtaşı parçaları kapsar. Bunlarda *Globorotalia ct. ehrenbergi* (Bolli), *M. cf. velasocensis* (Cush.), *Globorotalia sp.* planktonik foraminiferine göre Erken-Orta Paleosen yaşı saptanmıştır. Bazen yastık yapılı olması, fosilli mikritik kireçtaşı parçalarını kapsaması deniz altında geliştiğini gösterir.

Uyku tepe andezit üyesi (Tau). - Taze rengi gri, bozuşma rengi grimsi yeşil-kırmızımsı kahve renkli, masif lavlar şeklindedir. Koçak kuzeyinde çıkışı yansıtan sivri tepeler şeklinde gözlenir. Birimde mezoskopik olarak 1 cm büyüklüğünde hornblend kristalleri vardır.

Yassıkaya trakiandezit üyesi (Tay).- Genellikle kirli sarı ve kırmızımsı pembe olup, masiftir. Kızıltepe dolayında domlar şeklindedir. Zaman zaman dayklar şeklinde gözlenir. Camsı hamur içerisinde iri sanidin kristalleri kapsar. Kalınlığı en çok 100 m dir.

Çifteköy üyesi (Taç).- Volkano-sedimanter birimlerden oluşur. Adını Çifteköy'den alır. Genellikle düzgün tabakalı kumtaşı-şeyl ardalanmasından oluşur, aglomera, mikritik kireçtaşı, konglomera, çört ve tüfit arakatıkları kapsar. En çok kalınlığı 340 m dir.

Kumtaşı tabakalarının düzgün olması, kireçtaşı tabakalarında *Globorotalia* spp., *Globigerina* sp. fosillerinin bulunması birimin dalga tabanı altında çökeliş olabileceğini gösterir.

KUZEY BÖLÜM

Bu bölüm aşağıda anlatılacak olan yaşı Geç Kretaseden Orta Eosene kadar değişen volkano-sedimanter ve plutonik kayalardan oluşmuştur (Şek. 6).

Ömerli formasyonu (Kö)

Türbiditik kumtaşı ile mikritik kireçtaşından oluşur. Adını Ömerli köyünden alır. Demirtaşlı ve diğerleri (1975) bu birimi daha önce Ulukışla volkanitleri içinde bir olistolit olarak nitelemişlerdir.

Ömerli köyünün batısındaki Ardıçlı dereindeki stratigrafik kesit aşağıdaki gibidir. Altta kırmızı renkli ve orta-kalın tabakalı mikritik kireçtaşları vardır. Bunun üstüne mavimsi, gri, orta tabakalı türbiditik kireçtaşları gelir. Bu düzey üzerine gelen kumtaşı-şeyl ardalanmasının çürüme rengi sarımsı gri, taze rengi mavimsi gri olup, çok kalın masif tabakalanmalar. Düzeyin orta kesiminde Bouma sekansını gösteren kalın türbiditik kumtaşları vardır. En üstte orta tabakalı mikritik kireçtaşı düzeyi gözlenir.

Birimin tabanı tektonik dokanıklı olup, üstüne Ardıçlı ve Ünlükaya formasyonları uyumlu olarak gelir. Kalınlığı 230 m dir. Birimin alt ve orta kesiminden derlenen örneklerde, *Rosita fornicata*, *Ganserina* sp., *Globotruncana bulloides*, *Rosita* cf. *contusa* (Cushman), *Globotruncanita* cf. *stuarti* (de'Lapparent), *Rugoglobigerina* sp., *Heterohelix* sp. foraminifer türlerine göre Mestrihtiyen yaşı saptanmıştır. Formasyon yukarıdaki tüm özelliklerine göre dalga tabanının altında, derince bir ortamda çökeliş olmalıdır.

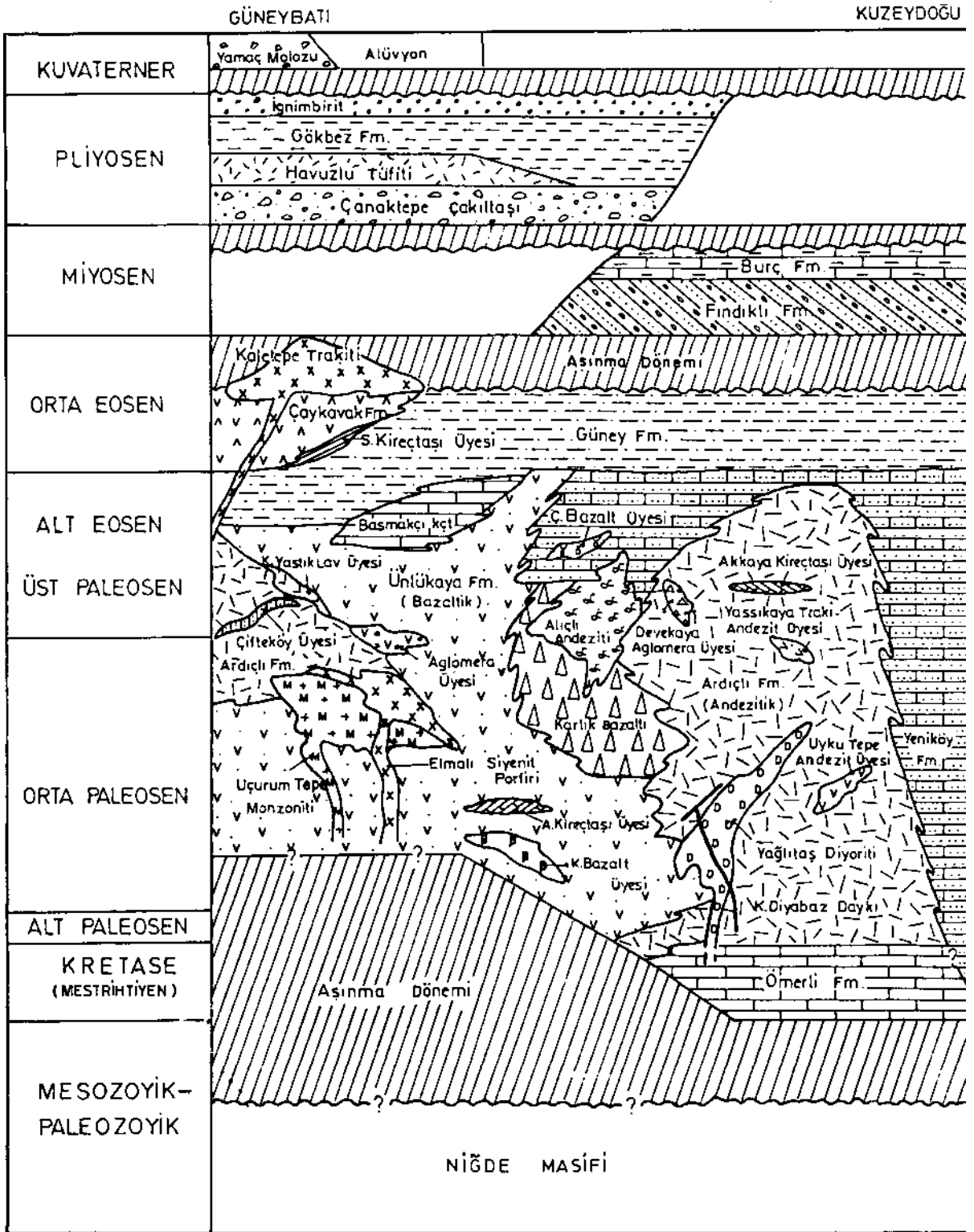
Yeniköy formasyonu (Ty)

Kumtaşı-şeyl, ya da kireçtaşı-marn ardalanması şeklinde gözlenir. Yetiş'in (1978) Çamardı formasyonuna karşılık gelir. Adını Yeniköy'den alır (Şek. 2). Birim Çamardı dolayında tamamen Niğde grubundan türeyerek oluşmuş, kırıntılı tabakalarla başlar. Bu düzey granit çakıl ve bloklarını kapsayabilir. Formasyon tümüyle kumtaşı-şeyl, kireçtaşı-marn ardalanmasından oluşur, ince-orta tabakalıdır. Kumtaşı ve kireçtaşı tabakalarında eksikli Bouma sekansları izlenir. Ardıçlı ve Ünlükaya formasyonlarıyla yanal geçişli olup (Şek. 6), 460 m kalınlığındadır. Mahmatlı'nın güneybatısındaki Çökelek dereinden derlenen örneklerde saptanan *Planorotalites* cf. *compressa* (Plummer), *M.* cf. *pseudobulloides*, *Globorotalia* sp., *Globigerina* sp., *Rhapydionina* sp., *Miscellanea* sp., *P.* cf. *pseudomenardii* Bolli, *Pseudolacazina oeztemuri*, (Sirel) A. B. formları, *Miscellanea* sp. foraminifer türlerine göre yaşı Erken-Orta Paleosendir. Ayrıca belirlenen *Nummulites* sp., *Discocyclina* sp., *Rotalia* sp. faunası da Erken-Orta Eosen yaşını işaret eder. Yukarıdaki özelliklerine göre birim, dalga tabanının altında, derince bir ortamda çökeliş olmalıdır.

Çifteköy volkanik üyesi (Tyv).- Yastık lav, akma breşleri, spilitik bazalt ve olivin bazalt litolojilerinden oluşur.

Ünlükaya formasyonu (Tü)

Bazalt, yastık lav, az miktarda andezit ve aglomeralardan oluşur. Adını Ünlükaya köyünden alır. Demirtaşlı ve diğerlerinin (1975) Ulukışla volkanitlerine, Oktay'ın (1982) Ulukışla grubunun Sansartepe ve Sereyankaya formasyonuna karşılık gelir. Ünlükaya formasyonu genellikle lav, aglomera, litolojilerinden oluşup, yer yer ince



Şek. 6- Kuzey bölümün şematik dikme kesiti.

şeyl ve kireçtaşı arakatlıları kapsayabilir. Lavlar gri, siyahımsı kahverengi ve çok alteredir. Genellikle gaz boşlukları klorit ve kalsitle dolguludur. Diğer birimlerle yanal geçişli olup, diyoritler tarafından kesilmiştir. Kalınlığı en çok 200 m dir. Diğer formasyon ve üyelerle olan ilişkilerine göre yaşı Orta Paleosenden Alt Eosene kadar değişebilir. Yine birimin diğer birimlerle olan ilişkilerine göre, çoğunlukla dalga tabanının altındaki bir ortamda geliştiği düşünülebilir.

Karakuzluk bazalt üyesi (Tüb)~ Ünlükaya'nın en altındaki bir üyesidir. Lavlar gri, siyah ve koyu kahverenkli olup, gaz boşluklu ve soğuma sütunludur. Bazen ince siyenit porfir daykları tarafından kesilir.

Asartep kireçtaşı üyesi (Tük).- Genellikle volkanik kayalar içerisinde birbirinden kopuk merccekler şeklinde yüzeylenir. Açık gri ve bol fosilli dolomitik kireçtaşı şeklindedir. Tabanında bazen volkanojenik ince kumtaşı düzeyi gözlenir. Bazen birimin üst sınırı lavların pişirmesi nedeniyle kırmızılaşmıştır. Birim genellikle lavlar arasında sedimanter arakatlı şeklinde gözlenirken, bazen de sedimanter blok gibi görülmektedir. En çok 15 m kalınlığındadır. Saptanan *Kathina* sp., *Kathina subspherica*, *Alveolina* sp., *Miscellanea* sp., *Nummulites* sp., *Discocyclina* sp., *Mississippina* sp., *Rotalia* sp., *Asterigerina* sp., *Operculina* sp., faunasına göre üyenin yaşı Geç Paleosendir. Yukarıdaki özelliklerine göre birim, dalga tabanı içerisindeki ortamda çökeltmiş olabilir.

Kanlıdere aglomera üyesi (Tüg).- Üye genellikle yuvarlak ve yarı köşeli volkanitlerden oluşur, çoğunluğu bazalt kökenlidir. Bu iri elemanlar kum boyu matriks ile tutturulmuştur. Kalınlığı en çok 400 m dir.

Kavacık yastık lav üyesi (Tüy)— Lavlar genellikle koyu yeşil olup, alteredir. Yastıkların boyu 3 m ye kadar erişir, ileri derecede spilitleşmiş ve 350 m kalınlıktadır.

Başmakçı kireçtaşı (Tb)

Adını Başmakçı köyünden alır (Blumenthal, 1956). Birimi Demirtaşlı ve diğerleri (1975) Ulukışla formasyonu içinde bir üye olarak değerlendirirken, Oktay (1982) ise Sereyankaya formasyonu içinde bir arakatlı olarak ele almıştır. Kireçtaşı beyaz, beyazımsı mavi, orta-kalın tabakalı, ender volkanit çakıllıdır, istifin en üst sınırında lavların pişirmesine bağlı pembeleşmeler görülmektedir. Altındaki Ünlükaya ve üstündeki Güney formasyonu ile geçişli olup, en çok 240 m kalınlığındadır. Saptanan *Kathina* sp., *Kathina subspherica*, *Alveolina* sp., *Miscellanea* sp., *Nummulites* sp., *Discocyclina* sp., *Mississippina* sp., *Rotalia* sp., *Asterigerina* sp., *Operculina* sp., foraminiferlerine göre Geç Paleosen ve *Alveolina* sp., *Nummulites* sp., *Cuvillierina* sp. foraminifer türlerine göre de Geç Paleosen-Erken Eosen yaşındadır. Birim yukarıdaki özelliklerine göre olasılıkla dalga tabanının içerisindeki bir ortamda çökeltmiştir.

Karlık bazaltı (Tk)

Lav, yastık ve akma breşlerinden oluşur. Karakışlakçı köyü batısındaki Karlık tepeden adını alır. Lavların çürüme rengi koyu gri-siyahımsı gri, taze rengi yeşilimsi siyahtır. Oldukça sert olup, midye kabuğu kırılma şekilli ve spilitiktir. Ünlükaya formasyonunu oluşturan lavlara benzerlik gösterir, içinde yer yer ince kumtaşı, çakıltaşı ve şeyl arakatlıları kapsar. Beyazkışlakçık köyü kuzeyindeki domsal yapı volkanizmanın çıkış merkezi olabilir. Ardıçlı ve Ünlükaya formasyonlarıyla yanal geçişlidir. Görünür kalınlığı en çok 2000-2500 m dir. Spilitik ve ender yastık yapıları olması deniz altında oluştuğunu gösterir.

Devkaya aglomera üyesi (Tad).- Lav ve andezitik aglomeralardan oluşur. Adını İlhan köyünün kuzeydoğusundaki Devkaya tepeden alır. Çoğunlukla andezit çakıl ve bloklarının kum boyundaki matriksle tutturulmasından oluşur. Ender bazik lav ve volkanojenik kumtaşı arakatlıları kapsar. Aglomeralarda yer yer kireçtaşı parçaları bulunur. Yaklaşık 100 m kalınlığındadır.

Aktaş kireçtaşı üyesi (Taa).- Adını Koçak köyünün kuzeybatısındaki Aktaş tepeden alır. Açık gri-kirli sarı, orta-kalın ve düzgün tabakalı, bol fosilli olup 10-15 m kalınlığındadır. Birimde saptanan *Discocyclina* sp., *Gypsina* sp., *Rotalia* sp., Miliolidae fosillerine göre yaşı Geç Paleosendir.

Alıçlı andeziti (Tn)

Adını Yeniköy kuzeyindeki Alıçlı tepeden alır. Genellikle sarımsı pembe olup, porfirik dokuludur. Akma yapısı ve hidrotermal dolaşımın nedeniyle silisleşme gösterir. Masif olup, zaman zaman soğuma sütunları sapsar. Kuvarlı andezit bileşimindedir. Kalınlığı 800-1000 m dir.

Güney formasyonu (Tgü)

Kumtaşı, şeyl araldanmasından oluşur. Oktay (1982) tarafından adlanmıştır. Hasangazi formasyonunun eşdeğeri (Demirtaşlı ve diğerleri, 1975). Birim genellikle düzgün tabakalı kumtaşı ya da kireçtaşı-şeyl araldanması şeklindedir. Şeyller bazen kırmızıdır. Kumtaşı tabakalarında eksikli Bouma sekansları izlenir. Altındaki Yeniköy ve Ünlükaya formasyonları ile geçişlidir. Oktay (1982) birimde *Morozovella formasa gracilis*, *Acarinina cf. brodermanni*, *A. mckannai*, *Truncorotaloides pseudotopilensis*, *M. aragonensis*, *Globigerina trilocolinoides*, planktonik foraminifer türlerine göre Erken İpresiyen yaşını saptamıştır. Yukarıdaki özelliklerine göre birim dalga tabanının altındaki koşullarda çökelmiştir.

Çaykavak formasyonu (Tç)

Bazaltik yastık lav, çakıltaşı, kumtaşı, aglomera, kireçtaşı ve tuf litolojilerinden oluşur. Adını Ulukışla kuzeydoğusundaki Çaykavak geçidinden alır. Sereyankaya formasyonuna karşılık gelir (Oktay, 1982). Birim alt kesiminde kumtaşı-çakıltaşı şeklindedir. Orta bölümde daha çok yastık lavlar hâkimdir. Kumtaşlarında yer yer çapraz tabakalanmalar gözlenir. Bazaltik yastık lav düzeylerinde yastıklar değişik büyüklüktedir. Lavların arasında tuf-şeyl arakatıkları bulunur, zaman zaman kireçtaşı çakıl ve bloklarını kapsayabilmektedir. Altındaki Güney formasyonu ile uyumlu olup, Çaykavak geçidinde 300 m, Yanık tepede de 700 m kalınlığa sahiptir. Birimin içerisindeki kireçtaşı parçalarından Lütesiyen yaşı saptanmıştır. Yukarıdaki özelliklerine göre denizel koşullarda gelişmiştir.

Sekmecil Tepe kireçtaşı üyesi (Tçk)- Çaykavak'ın bu üyesi kireçtaşı litolojisinden oluşur. Çürüme yüzeyi beyazımsı gri, taze yüzeyi açık gri, orta-kalın ve düzgün tabakalı, bol bentonik fosilli kireçtaşı litolojisinden oluşur. Bu üye Çaykavak formasyonu içinde birim sedimanter arakatki şeklinde bulunur. Ancak bu litolojiye benzeyen çakıl ve bloklar Çaykavak formasyonu içerisinde de bulunabilir. En fazla kalınlığı 20 m dir. Saptanan *Alveolina* spp., *Nummulites* spp., *Assilina* sp., *Orbitolites* sp., *Discocyclina* sp., *Operculina* sp., *Asterigerina* sp., *Asterocyclina* sp., *Actinocyclina* sp., *Sphaerogypsina* sp., *Mississippina* sp., *Globorotalia* spp., *Globigerina* sp. foraminiferlerine göre yaşı Lütesiyendir. Yukarıdaki özellikleriyle birim sığ şelf ortam koşullarında çökelmiştir.

Elmalı siyenit porfiri (Te)

Adını Elmalı köyünden alır. Genellikle stok ve dayklar şeklinde izlenir. Pembe olup düzgün soğuma kenarları sunar. Çoğunlukla kuzeybatı-güneybatı doğrultusunda olup, Paleosen yaşlı volkanitleri keser. Sert oluşları nedeniyle keskin topografya oluştururlar.

Karadere diyabazı (Td)

Çok ince damarlar halinde izlenir. Uçurum tepe monzonitini ve Yağlıtaş diyoritini keserler. Elmalı siyenit porfiri tarafından da kesilirler. Bir metreye varan kalınlığa sahiptirler.

Kaletepetrakiti (Tka)

Adını Porsuk köyü kuzeyindeki Kaletepe'den alır. Oktay (1982) birimi, çalışma alanı batısında ve dışında Köyderesi ve Dikmendede trakiti olarak ikiye ayırmıştır. Genellikle kırmızımsı pembe, kirli sarı olup, altıgen soğuma yüzeyleri sunmaktadır. Arazide sivri tepeleri oluştururlar, zaman zaman kayacın % 25 i düzgün sanidin kristalleri şeklindedir. Bunların boyu 1 cm yi aşabilir. Birim Çaykavak ve Güney formasyonlarını keser. Bu nedenle yaşı Lütesiyen ya da daha gençtir. Hiç bir şekilde denizel litolojilerle ilişkide olmaması, karasal koşullarda geliştiğini destekler.

PLUTONİK KAYAÇLAR

Yalnızca kuzey bölümde gözlenip monzonit ve diyorit litolojisindedirler.

Uçurum tepe monzoniti (Tu)

Adını Çiftelhan'ın kuzeyindeki Uçurum tepeden alır. Domsal bir yapı sunar. Açık gri, koyu yeşil ve siyahımsı yeşil renklindedir, iri biyotit kristalleri kapsar ve bu mineralin çoğaldığı kesimlerde renk tonu koyulaşır. Birim saha ve petrografik özelliklerine göre sığ ortamda kristallenmiş olup, monzogabrodan-monzonite kadar geçiş gösterir. Mikroskop incelemeleri sonucunda kayaçtaki mineral parajenezinin üç fazda geliştiği ve yaygın potasyum alterasyonunun olduğu saptanmıştır.

Uçurum tepe monzoniti Orta Paleosen yaşlı Ünlükaya formasyonu içine yerleşmiş konumdadır. Bazik dayklar, Elmalı siyenit porfir ve damarları tarafından kesilir.

Yağlıtaş diyoriti (Ty)

Adını Yağlıtaş köyünden alır. Açık gri, koyu yeşil olup, iri taneli, yer yer çatlak ve eklemlidir. Kapsadığı plajiyoklaz kristalleri kayacın açık rengini verir. Zaman zaman soğan zarı ayrışma şekilli elipsoidal bloklar oluşmuştur. Biyotit içeriğinin arttığı yerlerde renk tonu koyulaşır. Kayserilinin derede bakır, Yağlıtaş köyü güneybatısında bakır-kurşun oluşumları kapsar. Yağlıtaş diyoritinde de, Uçurum tepe monzonitinde olduğu gibi içermiş olduğu mineraller genellikle bozmuşdur. Kayacın açık rengi kapsadığı plajiyoklaz kristallerinden ileri gelir. Ünlükaya ve Ardıçlı formasyonlarını keser. Siyenit porfir ve diyabaz daykları tarafından kesilir (Şek. 6). Bu birim Üst Paleosen yaşlı Ardıçlı formasyonu içine yerleşmiş konumdadır. Yukardaki özellikler göz önüne alındığında Yağlıtaş diyoritinin yaşı en azından Orta Paleosen ve sonrası olmalıdır.

OLİGOSEN-KUVATERNER YAŞLI KAYALAR

Bu bölüm aşağıda anlatılacak olan, yaşı Oligosenden Kuvaternere kadar değişen çökel kaya birimlerinden oluşmuştur.

Zeyvegediği anhidrit (Tz)

Konglomera ile kumtaşı araldanmasından ve anhidritten oluşur. Oktay (1982) tarafından adlanmıştır. Birim Oligosen yaşlı jipsli serilere Blumenthal (1956) ve Kabaktepe evaporit üyesine karşılık gelir (Demirtaşlı ve diğerleri, 1975).

Genellikle beyaz, kirlili beyaz, anhidrit, jips, kısmen de kumtaşı-çamurtaşı ve kireçtaşı araldanmasından oluşur. Altta çok ince bir kumtaşı ile başlar ve hemen kalın tabakalı anhidrite geçer. Üst kesimlerde çamurtaşı-kireçtaşı ve anhidrit araldanması şeklindedir. Altta, Hasangazi formasyonu üzerine açısız uyumsuzlukla gelir. Üstte Kurtulmuş formasyonu tarafından uyumlu olarak örtülür. Kalınlığı 750 m kadardır. Yaşı Oligosen (Nazik, 1989) olup, karasal ortamda çökelmiştir.

Kurtulmuş formasyonu (Tku)

Kireçtaşı-marn araldanmasından meydana gelir. Oktay (1982) tarafından adlanmıştır. Birim Aktoprak formasyonu içindeki Kurtulmuş üyesine karşılık gelir (Demirtaşlı ve diğerleri, 1975). Genellikle birim kahverenkli ve ince tabakalı kireçtaşı, kırmızı-yeşil marn ve kahverenkli mikritik kireçtaşı litolojilerinden oluşur. Tabanındaki Zeyvegediği anhidriti üzerinde uyumludur. Üzerine Kızılöz formasyonu uyumlu olarak gelir. Kalınlığı 1015 m dir (Oktay, 1982). Yaşı Şattiyen-Akitaniyen (Blumenthal, 1956) olup karasal ortamda çökelmiştir.

Fındıklı formasyonu (Tf)

Kumtaşı-çamurtaşı ile temele ait birimlerin çakıllarını kapsayan çamurtaşlarından oluşur. Adını Fındıklı köyünden alır. Birim Çukurbağ formasyonuna kısmen karşılık gelir (Yetiş, 1978). Genellikle kumtaşı, konglomera,

kiltaşı ve çamurtaşı araldanmasından oluşur. Bazen de tabanında (Çamboynu sırtı ile Karnioğlu mevkiinin kuzeyinde olduğu gibi) ofiyolit ile granit çakıl ve bloklarından oluşan çakıltaşı gözlenir. Kumtaşlarında çapraz tabakalanma, çakıltaşlarında kısa mesafelerde merceklemler olağandır.

Fındıklı formasyonu tabanında Aladağ ofiyolit kompleksi üzerinde uyumsuzlukla oturur. Bolkardağ mermerleri ile olan dokanağı faylıdır. Üzerine geçişli olarak Burç formasyonu gelir. Yanal olarak litolojik fasiyes değişiklikleri gösteren birim kalınlığı değişken olup, en fazla 300 m kadardır. Formasyon içinde yaş verecek fosil bulunamamıştır. Stratigrafik konumuna göre Üst Oligosen-Orta Miyosen yaşında olabileceği kabul edilmiştir. Olasılıkla menderesli akarsu ortamında çökelmiştir.

Kızılöz formasyonu (Tki)

Kumtaşı ve çakıltaşlarından oluşur. Ketin ve Akarsu (1965) tarafından adlandırılmıştır. Oktay'ın (1982) Kızıltepe travertenine karşılık gelir. Birim kırmızı-yeşil, çapraz tabakalanmalı kumtaşı-çakıltaşı araldanmasından meydana gelmiştir. Altta Kurtulmuş formasyonu üzerinde uyumludur, üzerine ise açıl uyumsuzlukla traverten özelliğindeki birim gelir. Kalınlığı 1750 m kadardır. Stratigrafik konumuna göre Alt-Orta Miyosen yaşında olduğu kabul edilmiştir. Kumtaşı-çamurtaşlarında gözlenen merceksellik, küçük ve büyük ölçekli çapraz tabakaların varlığı akarsu koşullarında çökeldiğini göstermektedir.

Burç formasyonu (Tbu)

Kireçtaşı, marn ve kiltası araldanması şeklindedir. Yetiş (1978) tarafından adlanmıştır. Genellikle bitümlü, kömür damarlı, marn, kireçtaşı, kiltası-silttaşı-çamurtaşı araldanmasından meydana gelmiştir. Yeşilimsi sarı kiltaları, arasında 1-1.5 m kalınlıkta olan birim, bitüm ve gastropod içeren kömür tabakaları kapsar. Ayrıca kumtaşı ve killi kireçtaşı yüzeylerinde kök ve yaprak izleri görülür. Düzgün tabakalı kumtaşları arasında sinsedimanter deformasyon yapılar gözlenir. Alıçlı andeziti üzerine uyumsuz, Fındıklı formasyonu üzerine ise uyumlu olarak gelir. Kalınlığı en çok 500 m kadardır. Yaşı Üst Miyosen (Atabey ve diğerleri, 1990) olup gölsel ortamda çökelmiştir.

Ilıcadere bazaltı (Tı)

Lav akıntılarında oluşur. Adını Çiftehan kasabasının kuzeyindeki Ilıcadere'den alır. Genellikle birim sarımsı kahve renkli, taze yüzeyi ise koyu gri, siyahımsı gridir. Lavlar çoğunlukla kırıklı olması nedeniyle masif görünümünü kaybetmiştir. Kayaç içindeki plajiyoklaz ile mafik mineral olarak ojit kristalleri görülür. Üst Paleosen yaşlı Ardıçlı formasyonunu keser.

Çanaktepe formasyonu (Tça)

Birim değişik litolojilerden türemiş çakıl ve bloklardan oluşur. Adını Çifteköy'ün kuzeyindeki Çanak tepeden alır. Göncüoğlu'nun (1977) "Konglomera serisi"ne karşılık gelir. Genellikle Niğde Masifine ait gabro, mermer, granit çakıl ve bloklarından oluşan çakıltaşı, kumtaşı-çamurtaşından oluşur. Formasyon içinde en fazla gabro ile granit çakıl ve blokları görülür. Tabanındaki Yeniköy formasyonu üzerine uyumsuz olarak gelir. Üzerine Gökbez formasyonu dereceli geçişle gelir. Yaklaşık kalınlığı 50 m kadardır.

Bu binmin yaşını verecek paleontolojik veri elde edilememiştir. Ancak, üzerine gelen Pliyosen yaşlı Gökbez formasyonu göz önüne alınırsa, yaşının Üst Miyosen-Pliyosen olması gerekmektedir. Akarsu ortamında çökelmiştir.

Havuzlu tüfiti (Tha)

Açık gri, kirlili beyaz, kısmen de kırmızımsı olup, çoğunlukla yataya yakın ve kalın tabakalıdır. Adını Havuzlu köyünden alır. Kayaç plajiyoklaz, biyotit kristalleri ile bol yabancı kayaç parçaları içerir. Andezitik tüf bileşiminde olup, tamamen camsı malzemeden oluşmuştur. Yeniköy ile Çanaktepe formasyonu üzerine açıl uyumsuzlukla gelir. Üzerine tedrici geçişli olarak Pliyosen yaşlı Gökbez formasyonu gelir. Ortalama kalınlığı 25 m kadardır, karasal ortamda çökelmiştir.

Gökbez formasyonu (Tgö)

Atabey (1986), Gökbez ve Göncüoğlu (1985) Tatlısu kireçtaşı olarak tanımlanmıştır. Krem renkli, orta-kalın tabakalı, gastropod kavkı parçalı, canlı izli ve gözeneklidir. Yaşı Üst Miyosen-Pliyosendir (Atabey 1986). Gölsel ortamda çökelmiştir.

İkiztepe ignimbriti (Ti)

Genellikle açık gri renkli olup, volkanik kayaç kırıntıları içerir. Adını Hallaç köyü güneyindeki İkiztepe'den alır. Tabanında kireçtaşları ile başlayıp, üste doğru ignimbrite geçer. Üzeri gevşek tutturulmuş çakıllar tarafından örtülür. Kuzeyde Niğde masifi kayaları üzerine uyumsuzlukla gelir. Kalınlığı 10-15 m arasında değişir. Muhtemelen yaşı Pliyosendir.

Çakıltası (Qç)

inceleme alanının güneyinde vadi yamaçlarının her iki yanında sekiler halinde gözlenir. Çakıllar çoğunlukla Bolkaradağı mermerlerinden türemiştir.

Yamaç molozu (Qy)

Çalışma alanında, en genç birim olarak, çoğunlukla temele ait birimlerin elemanlarından oluşan moloz akmaları şeklinde çökelmiştir.

Alüvyon

Kum, çakıl gibi gereçlerden oluşur.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Özgül (1984) ve Okay (1985), Bolkar ve Bozkır birliği üzerine ofiyolitlerin Senoniyen-Paleosende üzerlemeye başladığını belirtirler. Özgül (1984) Geç Senoniyen ve Erken Tersiyerde Geyik Dağı ile Aladağ birliği arasında bir okyanusun oluştuğunu, bunun da ipresiyende (?) Aladağ-Bolkar birliği altına dalarak granit ve kuvars porfirlerin oluşmasını sağladığını öne sürmüştür.

Görür ve diğerleri (1985) Tuz gölü havzasının tektonik evrimi modellerinde, Kırşehir masifi ile Menderes-Toros platformu arasında var olan iç Toros Okyanusunun Kırşehir masifi altına dalması sonucunda Geç Kretase-Geç Eosen arasında Tuz gölü havzasının oluştuğunu ve çarpışmanın ise Eosende başladığını öne sürmüştür. Diğer yandan Oktay (1982), Tuz gölü havzasının güney kesiminde Geç Kretasede güneye dalan (Bolkar kıtası altına) bir okyanusal kabuğun Horoz granodiyoritini oluşturduğunu, aynı okyanusal kabuğun Paleosende ise terslenerek kuzeye dalmasıyla bir ada yayı(Ulukışla ada yayı) geliştiğini ileri sürmüştür. Daha sonra Geç Eosende kıta-ada yayı-kıta çarpışmasıyla da okyanusun kapandığını belirtmiştir.

Bu modellerin yanı sıra, çalışma alanında bizim verilerimize göre daha farklı bir yoruma gerek duyulmuştur.

Ulukışla-Çamardı Tersiyer havzası, Niğde grubu, Bolkar grubu, Madenköy ofiyolitli melanji ve Alihoca ofiyolit kompleksi üzerinde gelişmiştir.

Anatolitlerin en kuzeyini oluşturan Tavşanlı zonunun mavişist kayaları Geç kretasedeki kuzeye dalma batmayla gelişmiş, Bolkar metamorfileri de ofiyolit üzerlemesine bağlı olarak En Geç Kretasede başkalaşmıştır (Okay, 1985).

Niğde grubu, olasılıkla Senomaniyende ofiyolit üzerlemesine bağlı olarak derine gömülmesiyle metamorfizma geçirmiş, buna bağlı olarak da kıtasal kabuk kökenli granit oluşumu gelişmiştir (Göncüoğlu 1977, 1981a).

Niğde grubunun güneyindeki Ulukışla-Çamardı Tersiyer havzasının kuzey bölümünün güneyinde, çökeltme, Mestrihtiyenden Lütesiyene kadar kesiksiz olarak sürer. Aynı havzanın kuzeyinde, Niğde grubu üzerinde açılmal uyumsuz olarak başlayan çökeltme, Geç Mestrihtiyenden Lütesiyene kadar kesiksiz olarak devam eder. Bu sonuçlar, Senomaniyede metamorfizma geçirmiş Niğde grubunun Erken Mestrihtiyende kara haline gelmiş olmasıyla çelişmez.

Ulukışla-Çamardı havzasının orta bölümünün temelinde Alihoca ofiyolitik kompleksi (karmaşığı) ile kuvarsporfir daykları tarafından kesilen Madenköy ofiyolitli melanji (karmaşığı) görülür. Bu temelin üstüne gelen Ulukışla-Çamardı Tersiyer havzasının litolojilerinde kuvarsporfir daykları görülmez.

Alihoca ofiyolit kompleksi üzerinde oluşmaya başlayan Karakaya bazalt üyesinin tabanında, Alihoca deresinde, 40 m kalınlığındaki kırmızı çakıtaşı (ofiyolitli ve volkanik kaya çakılı) muhtemel bir karasal transgresyonu gösterir. Karakaya bazalt üyesinin üzerine gelen pelajik kireçtaşlarından da (Çifttehan üyesinden) Mestrihtiyen yaşı alınmıştır. Şu halde ofiyolitik kayalar ve melanj muhtemelen Erken Mestrihtiyenden sonra karalaşmıştır.

Güneydeki Bolkar grubu, Mestrihtiyen yaşındaki Kalkankaya formasyonunun kireçtaşı tabakalarının çökeltmesinden önce metamorfizma geçirmiştir. Kalkankaya formasyonu karasal transgresif özelliktedir. Demek ki Bolkar grubu da Erken Mestrihtiyende kara haline gelmiş, denilebilir. Diğer yandan Bolkar grubunu ve Madenköy ofiyolitli melanjını Horoz graniti, kuvarsporfir ve andezit daykları keserken, bunların üzerinde gelişen Ulukışla-Çamardı Tersiyer havzasında bu litolojiler kesinlikle görülmez. Bu da, yukarıdaki dayk ve sokulumların Kalkankaya formasyonundan önce geliştiğini gösterir.

Tüm yukarıdaki değerlendirmelerden çıkarak, Niğde grubu ve Bolkar grubu, Geç Mestrihtiyen öncesinde metamorfizma geçirmiş, sokulumlar tarafından kesilmiş ve karalaşmıştır. Aynı zamanda Alihoca ofiyolitik kompleksi ve Madenköy ofiyolitli melanji da muhtemelen kara haline gelmiştir. Tüm birimlerin, bu şekilde Erken Mestrihtiyendeki karasallaşması, Bolkar ile Niğde kıtasal kabuklarının çarpışmasının başlangıcı olarak yorumlanmıştır (Çevikbaş, 1991).

Daha sonra bu birimlerin oluşturduğu temel üzerinde Ulukışla-Çamardı havzası gelişmiştir.

Ulukışla-Çamardı havzası bir bütün olarak ele alınmış ve bunun sonunda bölgenin jeolojik haritası tamamlanmıştır. Bu havza, stratigrafi ve litolojik özellikleri itibarıyla birbirine benzemeyen (güney, orta, kuzey) üç bölümden meydana gelmiştir.

Ulukışla-Çamardı Tersiyer havzası değişik tektonik ünitelerin üzerinde yer almaktadır. Kuzeyde Volkano-tortul ve plutonik (monzonit, diyorit, siyenit) kayalardan oluşan bölüm Niğde masifinin üstünde otururken, güneyde kalan bölüm tortul kayalar olarak Bolkardağ mermerleri üstünde gelişmiştir. Bunun yanında orta bölümün Tersiyer havzasının Volkano-tortul kayaları Alihoca ofiyolit kompleksi üzerinde gelişmiştir.

Bölgeye Geç Kretasede ofiyolit yerleşiminden sonra kabuk kalınlaşmaya başlamış ve Bolkardağ mermerleri ile ofiyolitik kayaları keserek yüzeyleyen Horoz granodiyoriti, Geç Kretasede kabuk kalınlaşması sonucu oluşmuştur.

Geç Mestrihtiyenden başlayarak, Tersiyer başında kıta-kıta çarpışmasına bağlı olarak etkin olan volkanizma giderek havza içinde evrimleşmiş ve bazalttan trakite kadar değişen türde lavlar vermiştir. Kuşak içinde monzonit ve diyorit bileşiminde plutonik kayalar saptanmıştır.

Bu araştırma kapsamında, Ulukışla-Çamardı havzasının jeolojisi incelenmiş, Bolkardağ antiklinalinin güneyinde ve Ecemiş koridoru içinde kuvarsporfir daykları tespit edilmiştir.

Çalışma alanında yaygın olan volkanitlerin litolojik özellikleri, bunların bir deniz altı ortamında oluştuğunu göstermektedir.

Ulukışla-Çamardı havzasında Paleosen yaşlı volkanizma alkalen (Çevikbaş, 1991) nitelikte bir magma ile başlamış bu alkali magma evrimleşerek bazalt, andezit, trakiandezit ve trakitlere dönüşmüştür.

inceleme alanında Geç Kretasede başlayan volkanizma Orta Eosen (Lütesiyen) sonuna kadar devam etmiştir.

inceleme alanındaki En Geç Kretase-Eosen havzaları Geç Eosen deformasyon tazyıyla yan yana gelişmişlerdir. Bu sırada Ecemiş ve kısmen de Kamışlı fayı büyük ölçüde yanal atımlı olarak hareket ederek (Akay ve Uysal, 1986) Aladağlar'la Ulukışla-Tersiyer havzasını yan yana getirmiştir.

Daha sonra Geç Miyosende görülen deformasyon fazıyla Ulukışla ilçesinin güneybatısındaki Oligosen-Erken Pliyosen çökelleri kıvrımlanmış Demirtaşlı ve diğerleri (1975) ve Kamışlı fayı kısmen hareket etmiştir.

KATKI BELİRTME

Bu araştırmanın hazırlanmasında önemli katkı ve yardımları bulunan Ergün Akay'a MTA Doğu Akdeniz Bölge Müdürü Şinasi Apaydın'a ve paleontolojik tanımlamaları yapan Şükrü Acar'a, Mualla Serdaroğlu'na teşekkür ederiz.

Yayına verildiği tarih, 5 Kasım 1992

DEĞİNİLEN BELGELER

Akay, E. ve Uysal, Ş., 1986, Orta Torosların Post-Eosen tektoniği: MTA Derg., 108, 57-68, Ankara.

Atabey, E.; Göncüoğlu, M.C. ve Turhan, N., 1990, 1:100 000 ölçekli açınsama nitelikli Türkiye jeoloji haritaları servisi, Kozan-J19 paftası: MTA Yayl.

Blumenthal, M.N., 1952, Toroslarda Yüksek Aladağ silsilesinin coğrafyası, stratigrafisi ve tektoniği hakkında yeni etütler: MTA Yayl. Seri D, no: 6, Ankara.

———, 1956, Yüksek Bolcardağın kuzeykenar bölgelerinin ve batı uzantılarının jeolojisi: MTA Yayl. Seri no. 7, Ankara.

Çalapkulu, F., 1978, Bolcardağ bölgesinin jeolojik evrimi: TJK Bült; 32. Kurultayı bildiri özetleri, Ankara.

———, 1980, Horoz granodiyoritinin jeolojik incelemesi: TJK Bült., 23, 1, 59-68.

Çevikbaş, A., 1991, Ulukışla-Çamardı (Niğde) Tersiyer havzasının jeodinamik evrimi ve maden yatakları yönünden önemi: Doktora tezi İ.Ü.Müh.Fak. Jeoloji Müh. Bölümü, 235 s. (yayımlanmamış), istanbul.

———ve Öztunalı, Ö., 1991, Ulukışla-Çamardı (Niğde) Havzasının maden yatakları: Jeoloji Mühendisliği, 39, 22-40.

———; Ateş, Z. ve Hasarı, M., 1992, Adana-Pozantı civarının jeolojisi hakkında rapor: MTA Rap. 9432 (yayımlanmamış), Ankara.

Demirtaşlı, E., Turhan, N., Bilgin, A.Z. ve Selim, M., 1975, Bolcardağlarının Jeolojisi: Cumhuriyetin 50. Yılı Yer Bilimleri Kongresi tebliğleri, MTA Yayl., 42-47.

———, 1984, Geology of the Bolkar Mountains: Tekeli, O. ve Göncüoğlu, M.C., ed., Geology of the Taurus Belt da projeedin' Int., Sym., 125-142, Ankara.

Göncüoğlu, 1977, Geologie des Vvestlichen Niğde Massivs: Bonn Üniv. Jeoloji Bölümü Dr. tezi (yayımlanmamış), 180 s.

———, 1981a, Niğde masifinin Jeolojisi: İç Anadolu'nun jeolojisi sempozyumu, TJK Yayl., 16-19.

———, 1986, Orta Anadolu masifi güney ucundan jeokronolojik yaş bulguları: MTA Derg., 105/106, 111-123, Ankara.

- Görür, N.; Oktay, F.Y.; Seymen, I. ve Şengör, A.M.C., 1985, Paleotectonic evaluation of the Tuzgölü basin complex, Central Turkey: Sedimentary record of a Neo-Tethyan closure in: Dixon, J.E. and Robertson, A.H.F., The Geological Evaluation of the Eastern Mediterranean, Spec. Pub. of the Geo. Soc. 17, Blackwell Sci. Pub., Oxford, 848 s.
- Ketin, I. ve Akarsu, I., 1965, Ulukışla Tersiyer havzasının jeolojik etüdü hakkında rapor: TPAO Rap. 339 (yayımlanmamış).
- Nazik, A., 1989, Ulukışla Tersiyer istifinin foraminifer ve ostrakod faunasına göre stratigrafik yorumu: TJK Bült., 32, 1-2, 89-95.
- Okay, I.A., 1985, Distribution and characteristics of the north-west Turkish blueschists: Dixon, J.E. and Robertson, A.H.F., The Geological Evaluation of the Eastern Mediterranean, Spec. Pub. of the Geo. Soc. 17, Blackwell Sci. Publ., Oxford, 848 s.
- Oktay, F.Y., 1982, Ulukışla ve çevresinin stratigrafisi ve jeolojik evrimi: TJK Bült., 25, 1, 15-24.
- Özgül, N., 1976, Toroslarn bazı temel jeoloji özellikleri: TJK Bült., 19, 1, 65-78.
- , 1984, Stratigraphy and tectonic evaluation of the Central Taurides: Tekeli, O. ve Göncüoğlu, M.C., ed., Geology of the Taurus Belt da., Proceedings. Sym., 65-78, Ankara.
- Şişman, N. ve Şenocak, H., 1981, Bolkardağ yöresinin jeolojisi ve maden yatakları: MTA Rap. 7202, (yayımlanmamış), Ankara.
- Tekeli, O., 1980, Aladağlar'ın yapısal evrimi: TJK Bült., 23/1, 11-14.
- , 1981, Aladağ ofiyolitli melanjinin özellikleri: TJK Bült. 24/1, 57-64.
- ve Erler, A., 1980, Aladağ ofiyolit dizisindeki diyabaz dayklarının kökeni: TJK Bült., 23/1, 15-20.
- Yetiş, C., 1978, Çamardı (Niğde ili) yakın ve uzak dolayının jeoloji incelemesi ve Ecemiş Yarılı kuşağının Maden Boğazı-Kamışlı arasındaki özellikleri: İstanbul Üniv. Fen. Fak., Doktora Tezi, 164 s. (yayımlanmamış).
- , 1984, New Observations on the age of the Ecemiş fault: Tekeli, O. ve Göncüoğlu, M.C., ed., Geology of the Taurus Belt da., Proceedings Int. Sym., 159-164, Ankara.