

ECEMİŞ YARILIM KUŞAĞININ MADEN BOĞAZI-KAMIŞLI
ARASINDAKİ ÖZELLİKLERİ
VE
BATI-DOĞU BLOKLARININ KORELASYONU

The Characteristics of the Ecemiş Fault Zone
Between Maden Boğazı-Kamışlı
and
the Correlation of West and East Blocks

Cengiz YETİŞ

Ç.U.Temel Bilimler Fakültesi Yer Bilimleri Bölümü

ÖZ : Bu araştırmanın amacı; Ecemiş Yarılım Kuşağı'nın aydın görülebildiği Maden boğazı ile Kamışlı arasındaki kesimin karmaşık stratigrafi istifini belirleyerek Ecemiş Yarılımı boyunca bölgedeki özelliklerini saptamaktır.

Bu yolda, alanın kaya birimleri ayırıcısına dayanan 1/25.000 ölçekli jeoloji ve yapı haritaları hazırlanmış, stratigrafi kesitleri ölçülmüş, Ecemiş Yarılım Kuşağı'nı oluşturan tekçe yarılımların özellikleri derlenerek batı ve doğu blokların korelasyonu yapılmıştır.

Haritalanan alanın en yaşlı litoloji topluluğunu batı bloktaki Alt Paleozoyik yaşlı Niğde metamorfizmi oluşturur. Bu temel üzerine Orta Paleosen - Alt Eosen yaşlı Ulukışla grubu gelir. Bunda, fliş fasi-

yesli Çamardı formasyonu, karadağ spiliti ve Mavraş kireçtaşı üyesi ayırtlanmıştır. Doğu blokta ise temeli Permilen - Alt Triyas yaşlı Maden kireçtaşı oluşturur. Üzerine Üst Triyas - Jurasik yaş konaklı Demirkazık kireçtaşı, bunun da üzerine Kampaniyen sonrası Üst Mestriştien öncesi yastaki Mazmılı ofiyoliti itilmiş haldedir. Ecemiş Yarılım Kuşağı boyunca Lütesiyen yaşlı Kaleboynu formasyonu, Oligosen yaşlı Çukurbağ formasyonu ile Körpınar alçıtaşı üyesi, Miyosen yaşlı Burç formasyonu bulunur. Kuvaternerde birikme şekilleri olarak Çatalca çakıltası, yamaç döküntüsü, birikinti konisi, alüvyon traçası ve göğüslüğü, vb. ile yıpranma şekilleri olarak da yer kayması, kireçtaşında erime, vb. vardır.

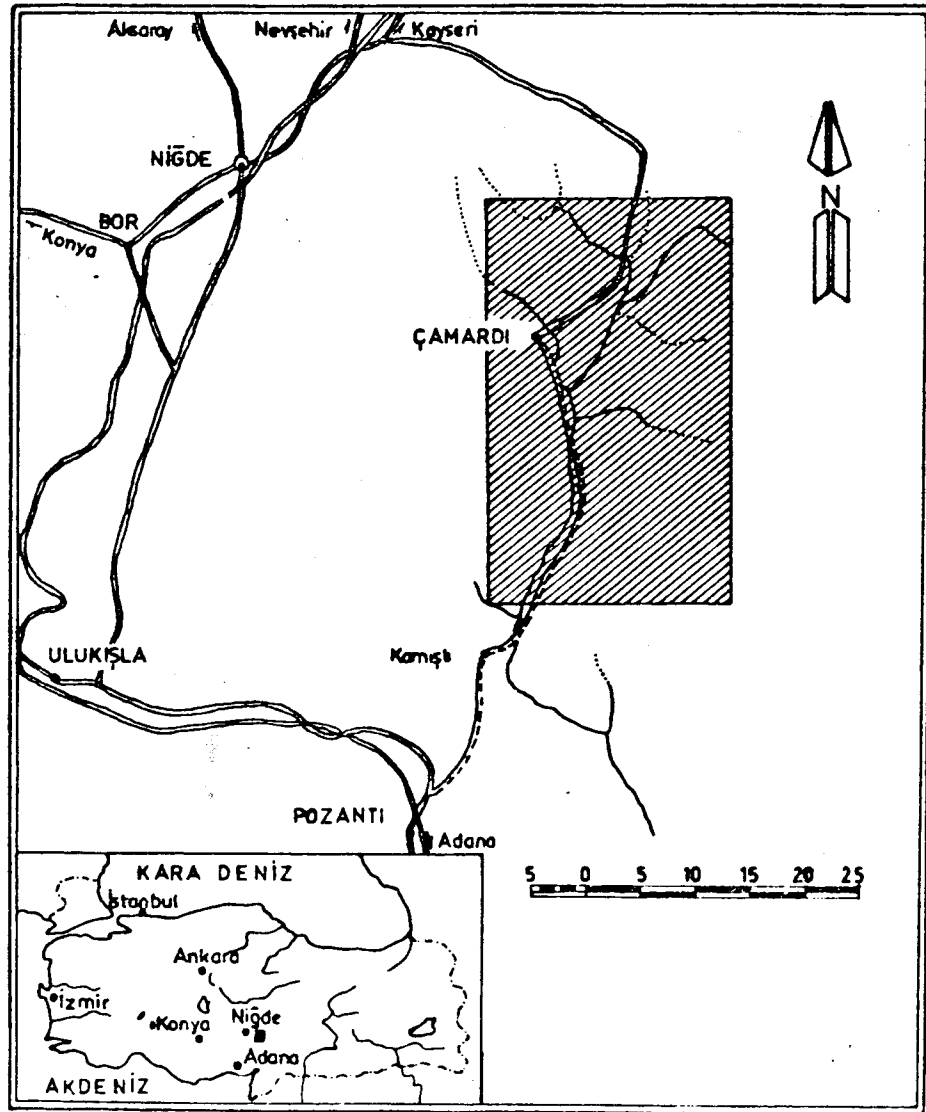
Ecemiş Yarılım Kuşağı Paleosen sonrası ve Lütesiyen öncesinde oluşmuştur. Baş yarılım yaklaşık N 20 E gidişli, sol yönlü, düşey doğrultu atımlıdır. Toplam atım 80 ± 10 Km kadardır.

ABSTRACT : This geological field and laboratory investigation aimed to differentiate the mappable rock units of the Çamardı region, with particular emphasis on the characteristics of the Ecemiş Fault Zone in its portion between Kamışlı and Maden Boğazı where it is beautifully exposed. Accordingly the portion of interest was mapped geologically on a scale of 1/25.000. Structural map and sections are drawn and stratigraphic sections were measured. The western and the eastern territories of the Ecemiş Fault Zone are correlated by field observations and laboratory works.

The oldest rock association of the area is exposed in the western part of the Ecemiş Fault Zone. These belong to the metamorphics of Lower Paleozoic age (Niğde metamorphics). This basement is overlain by the Ulukışla group of Paleocene to Lower Eocene age. The Çamardı formation of flysch facies, the Karadağ spilitic suite and the Mavraş limostene member are differentiated within this group. In the east of the Ecemiş Fault Zone the basement rocks of Permian - Lower Triassic age are referred as Maden limestone. This is unconformably overlain by Demirkazık limestone of Upper Triassic - Jurassic age. The overlying Mazmili ophiolitic suite is overthrust on the Demirkazık limestone after Campanian but before Upper Meastrichtian period. The younger sequences of the stratigraphic column are restricted to the Ecemiş Fault Zone. These are the Kaleboynu formation

(Lutetian), the Çukurbağ formation (Oligocene) and the Burç formation (Miocene). There exist Quaternary depositional (Çatalca conglomerate, slope waste, alluvial fan and apron, etc) and destructional (mass movement, carbonate solution, etc.) features.

The Ecemiş Fault Zone amounts to 80 ± 10 Kms. The major wrench fault trends N 20 E. The minor faults are: the Ecemiş fault and the Cevizlik fault.



Ş.1.İNCELEME ALANININ ORUN HARİTASI

G İ R İ Ş

Haritalama alanı Niğde ve Adana illeri sınırında bulunur (Şek. 1) ve yaklaşık 600 km² yüzölçümlüdür. Jeoloji 1/25.000 ölçekli Kozan M33-b₃,c₂,c₃ ile M34-a₁,a₂,a₃,a₄,d₁,d₂,d₄ paftalarına işlenmiştir.

Araştırmada kaya birimi ayırdı temel olmuş, bunların stratigrafi ardalanımı, yatay ve düşey değişimleri, kesiklikleri araştırılmıştır. Bölgede ilk kez ayırtılan kaya stratigrafi birimlerine Stratigrafi Kanun Kitabına uyularak yeni adlar verilmiştir. Çalışma sırasında 1/20.000-1/35.000 ölçekli hava fotoğrafları ile 1/500.000 ölçekli uzay fotoğrafından yararlanılmıştır.

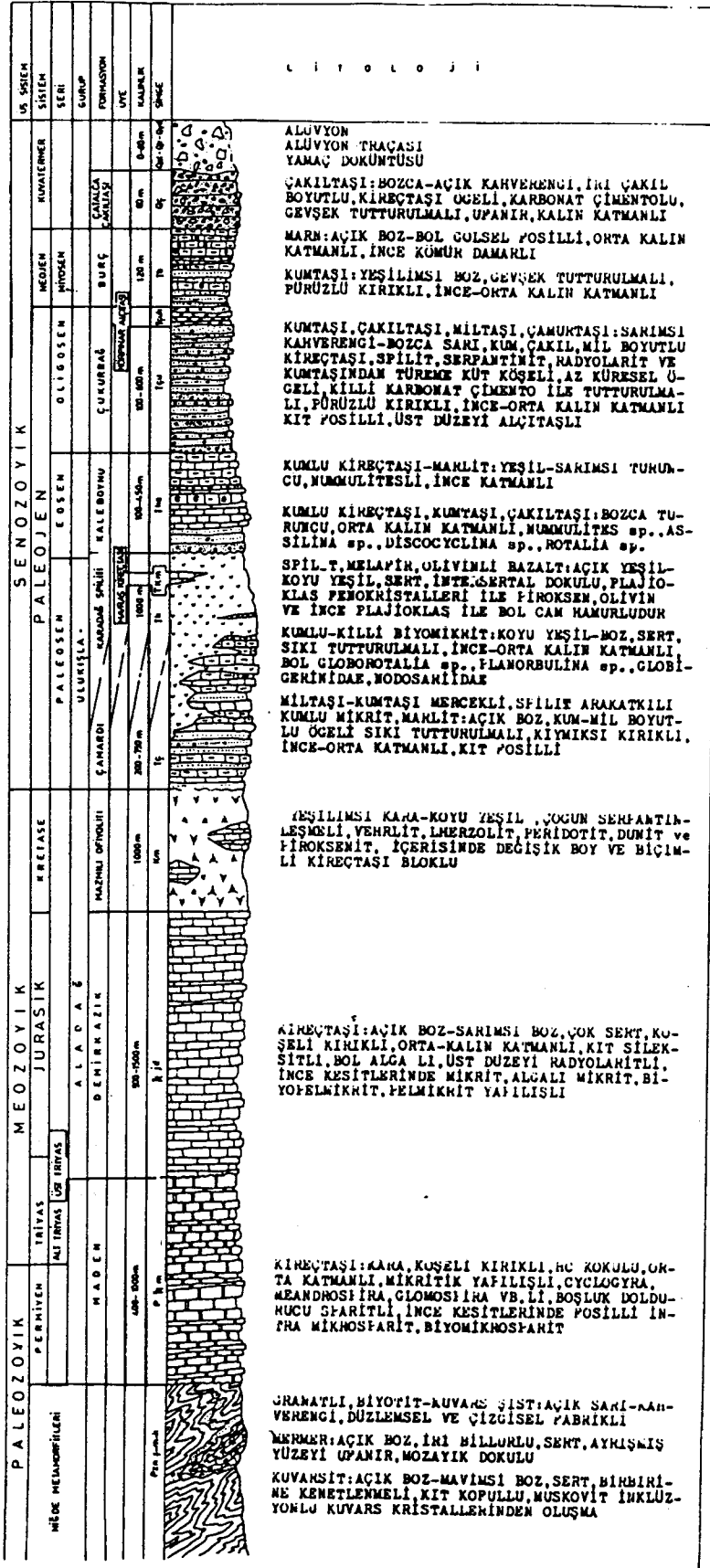
Sahada sekiz stratigrafi kesiti ölçülmüş, litoloji sütunu ve kalınlıkları incelikte öğrenilmiştir. Ölçülmüş stratigrafi kesitleri ile Yapı kesitlerinden yararlanılarak Genelleştirilmiş Stratigrafi Kesiti hazırlanmıştır. Yapı katları ayırdına dayanan 1/25.000 ölçekli bir Yapı Haritası hazırlanmıştır.

İnce kesit adlamalarında kireçtaşları için Folk (1962) ve Todd (1966); kumtaşları için Travis (1970), alçıtaşları için de Mossop ve Shearman (1973) sınıflamaları uygulanmıştır. Çökelme koşulları ile ortamların araştırılmasında Selley (1978), Rich (1951), Krumbein-Sloss (1963), Friedman (1976) ayıraçlarından yararlanılmıştır.

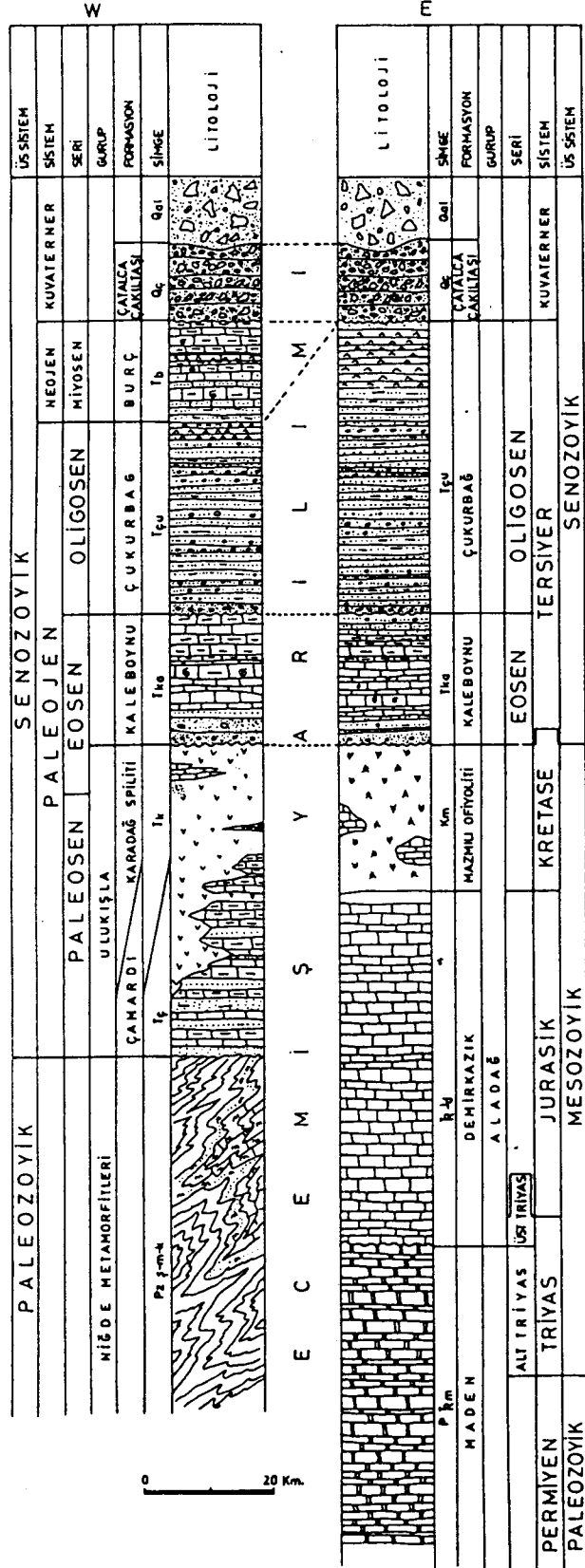
S T R A T İ G R A F İ

İnceleme alanı ve yakın dolayında Paleozoyik, Mesozoyik ve Senozoyik yaşlı kaya birimleri bulunur. Batı blokta temeli olasılı Alt Paleozoyik yaşlı başlıca mikaşist, gnays, amfibolit, mermer ve kuvarsitten oluşma Niğde metamorfikleri; doğu blokta ise Permian-Alt Triyas yaşlı Maden kireçtaşı oluş-

ÇAMARDI YAKIN VE UZAK DOLAYININ GENELLEŞTİRİLMİŞ STRATİGRAFİ KESTİ
CENGİZ YETİŞ



Ş.3.ECEMİŞ YARILIMI BATISI İLE DOĞUSUNUN GENELLEŞTİRİLMİŞ
KORELASYON ÇİZELGESİ
Cengiz YETİŞ



turur. Mesozoyikte Aladağ grubunda Üst Triyas-Jurasik yaşlı Demirkazık kireçtaşı ile Mazmılı ofiyoliti ayırtlanmıştır. Senozoyikte; sıg denizel kireçtaşı, karasal kırıntılılar ile evaporit içeren gölssel çökeller vardır. Çalışma alanında Senozoyik yaşlı istifin en yaşlı kaya birimini Orta-Üst Paleosen yaşlı fi-liş fasiyesli Çamardı formasyonu ve bununla karşılıklı girik ve merceksel Karadağ spiliti ile Mavraş kireçtaşı üyesi oluşturur. Bunlar birlikte Ulukışla grubunu oluşturur. Ulukışla grubu üzerine Lütesiyen yaşlı denizel kırıntılı çökellerden yapılma Kaleboynu formasyonu ile karasal kırıntılı çökellerden yapılma Oligosen yaşlı Çukurbağ formasyonu gelmektedir. Bunun da üzerine evaporit katkılı ve kömür damarlı tir gölssel karbonat olan Burç formasyonu gelir. İstif, Kuvaterner yaşlı Çatalca çakıltaşı ile son bulur (Şek.2).

İnceleme alanında Lütesiyenden daha yaşlı kaya birimleri Ecemiş Yarılım kuşağı sınır olmak üzere iki ayrı istif halinde görülür (Şek.3).

P A L E O Z O Y İ K

NIĞDE METAMORFİTLERİ

Ecemiş Yarılım kuşağı batısında, Çamardı ilçesinin kuzey ve batısında, kuzeybatıya doğru yaygınlaşagiden mostra inceleme alanında Paleosen-Alt Eosen yaşlı Ulukışla grubu kayaları ile kuşatılmıştır. İnceleme alanının kuzeybatı kesimindeki kütlenin harita alanındaki bir kısmıyla as bölünen kesimi için Niğde metamorfitleleri terimi yeğlenmiştir (Yetiş, 1978).

Niğde metamorfitlelerinin Niğde ili ile Çamardı ilçesi arasındaki yayılımı geniştir. Bu istifin güneydoğu kesimi haritalanan alanın sınırları içerisinde. İnceleme alanındaki istif başlıca mermer, kuvarsit, muskovitli kuvarsit, biyotitli kuvarsli sist, gnays cinsinden olduğundan Göncüoğlu (1977) nin ayırtla-dığı Aşıgediği formasyonu ile eşitlidir. İleri (1975) ile Göncüoğlu (1977) nin haritalarına göre Niğde metamorfitlelerinin

inceleme alanında gözlenen kısmı istifin üst düzeyidir. Yaşlı arazi uzaktan yeşil, kahverengi, boz, ak veya bunların karışımından alacalı gözükür.

İnceleme alanı ve dışında Niğde metamorfitlelerine yaş verdirebilecek fosil bulunamamıştır. Bugüne dek radyometri yöntemi ile de yaş belirtilmemiştir. Ecemiş yarılım kuşağı batısına göre yaş sorununa yaklaşımlarda bulunulduğunda, Niğde metamorfitleri üzerine gelen en yaşlı birim Orta-Üst Paleosen yaşlı Çamardı formasyonudur. Buna göre metamorfitler Orta Paleosen öncesi yaşta olmakla beraber daha öncesi için bir ipucu yoktur.

Aladağlarca çalışmış olan Blumenthal (1952) Niğde metamorfitleri için Paleozoyik, Okay (1955) Eosen öncesi, Kleyn (1970) Hersiniyen öncesini belirtmiştir. Göncüoğlu (1977) Niğde grubunun yaşı sorununu bölgede çalışanlar ile denestirerek Üst Paleosen öncesi olabileceğini daha öncesi için herhangi bir şey söylenemeyeceği kanısındadır.

İnceleme alanında Niğde metamorfitlerinde değişik türde litolojilerden mermer, kuvarsit ve kimi şistler ayrı haritalanmıştır.

MADEN KİREÇTAŞI (PTrm)

Aladağlarda Maden boğazı kuzeyinde yaygın bulunan Fusulinidae ve yeşil Algae bakımından zengin, kara-mavimsi kara kireçtaşı istifine Blumenthal (1952) Kara Aladağ kireçtaşı demiştir. Bu adı daha sonraları Metz (1956) ve Okay (1955) da kullanmıştır. İnceleme alanındaki Permian-Alt Triyas yaşlı, koyu renkli, bitevil dokulu kireçtaşı istifine Maden kireçtaşı adı verilmiştir.

Maden kireçtaşı Ecemiş Yarılım kuşağı doğusunda ve haritalanan alanın kuzeydoğusunda başlıca Maden boğazı dolayında aydın gözükür. Ecemiş Yarılım kuşağı doğusundaki sarp ve sürekli kireçtaşı istifi Maden boğazında Kara Aladağ ve Ak Aladağ olmak üzere kolaylıkla ikiye ayrılır. Kara Aladağ Maden kireç-

taşından oluşmuştur. Bu, koyu renkli ve tatlı morfolojilidir. Ak Aladağ ise açık boz, sarp görünümlü Demirkazık kireçtaşından oluşmuştur.

İnceleme alanında Maden boğazı kuzeyinde sürekli mostraları bulunan Maden kireçtaşı genellikle kara-koyu boz renkli, kırık gözenekli, çok sert, sıkı, belirgin orta-kalın katmanlı, taze kırık yüzeyi HC kokulu, çokça kırıklı, kalsit damarcıklı, görünür fosilsizdir. Maden boğazında Maden kireçtaşı üzerine Üst Triyas-Jurasik yaşlı Demirkazık kireçtaşı; Kaleboynu tepesi güney ve batısında ise Lütesiyen yaşlı Kaleboynu formasyonu açılı diskordanslıdır. Birimin jeoloji enine kesitlerinden hesaplanan kalınlığı 1.000 m kadardır.

Derlenen nokta numunelerinin ince kesitlerinden Cyclogra sp., Meandrospira sp., Glomospira sp., Miliolidae vb. tanınmıştır. Buna göre birim Alt Triyas yaşındadır. Blumenthal (1952) inceleme alanı dışındaki Yazıpınar mevkiinde bulunduğu Stafella sp., Ammonodiscus sp., Clinocamina sp., Glomospira sp., Schwagerina sp., Mizzia ve Lebitana vb ile yaşın Permiyen olduğunu, Karboniferin ise kuşku bulduğunu belirtmiştir. Yine Yazıpınardan derlenen örneklerden Flugel (1955) Orta Permiyen yaşını belirtmiştir. İnceleme alanından derlenen örneklerden Alt Triyas, yakın kuzey doğusunda Yazıpınar'dan derlenen örneklerle göre de Permiyen bulunduğundan birimin yaşı Permiyen-Alt Triyas olarak belirlenmiştir. Irwin (1965) ve Friedman (1976) ya göre birim koyu boz-kara rengi, HC kokulu oluşuyla X kuşağında durmuş olmalıdır.

M E S O Z O Y İ K

DEMİRKAZIK KİREÇTAŞI (Trjd)

Ecemiş Yarılım kuşağı doğusunda yaygın bulunan koyu boz-açık boz, som kireçtaşı istifine Blumenthal (1952) Beyaz Aladağ kireçtaşı demiştir. Yöntemli adlama yapılmamışsada Metz (1956), Okay (1955) kesin yaşı bilinmeyen kireçtaşı için Ak Aladağ kireçtaşı adını kullanmışlardır. Bu incelemede Ecemiş Yarılım

kuşacağı doğusunda, Maden boğazı ile karanfil dağı arasında yaygın bulunan açık-koyu boz, orta kalın katmanlı, kırıltı mikrofossilli, çoğun mikrit yapılışlı kireçtaşı istifine Demirkazık kireçtaşı adı verilmiştir. Bu kireçtaşının batı öneyi Ecemiş ve Cevizlik yarılımları nedeni ile sarp yalın oluşturmuştur.

Demirkazık kireçtaşı; açık-koyu boz, gözeneksiz veya kırıltı gözenekli, çok sert, köşeli kırıklı, bitevil orta-kalın katmanlı, çoğun som görünümlüdür. Demirkazık kireçtaşında eklemler ve düzensiz kırıklar boyunca erime oldukça ileridir. Demirkazık kireçtaşı ince kesitlere göre mikrit, biyopelmikrit, pelmikrit, biyomikrit vb. yapılışlıdır. Maden boğazında Demirkazık kireçtaşı Maden kireçtaşının üzerinde açılı diskordanslıdır. Demirkazık kireçtaşının batı öneyindeki Mazmılı ofiyoliti ile dike yakın konumlu dokanağı Cevizlik yarılımı nedeniyledir. Ancak yaygın yamaç döküntüsü nedeni ile iki birim arasındaki yarılımlı dokanak çoğun örtülüdür. Ofiyolit dizisi kayalarla Demirkazık kireçtaşı dokanağı boyunca ezilme olağandır. Maden boğazında Demirkazık kireçtaşı üzerinde Lütésiyen yaşlı Kaleboynu formasyonu ile Oligosen yaşlı Çukurbağ formasyonu açılı diskordanslıdır. Demirkazık kireçtaşının batı öneyinde kaya devrilmeli ve yaygın yamaç döküntüsü ile beslenen birikinti göğüslüğü ayırtmandır. Birimin jeoloji enine kesitlerinden hesaplanan kalınlığı 900-1.500 m arasındadır.

İnceleme alanında Demirkazık kireçtaşında birkaç Megalodont ile tanınamaz haldeki küçük ammonit dışında makro fosil bulunmamasına karşın değişik yerlerden derlenen nokta örneklerin ince kesitlerinden; *Involutina* sp., *Teutloporella* sp., *Thaumtoporella* sp., *Dascyladacea*, *Textularia*, *Valvulinidae*, *Duostominae*, *Trochammina*, *Pjenderina*, *Miliolidae* vb. saptanması kireçtaşının Üst Triyas-Jurasik yaşında olduğunu belirler.

Bölgede Blumenthal (1952), Triyas ile Mesozoyik boyunca sürekli kireçtaşı istifinin başladığını belirterek Emli boğazı deresinde *Diplopora* ve *Megalodont* ile Triyas'ın varlığını göstermiştir. Jurasik paleontoloji yolu ile belirlenemediğini, yer yer yeşil Algae ve küçük Gastropoda ile Alt Kretasen

olasılığını belirtmiştir. Mikrit sıg, dingin veya korumalı, düşük enerjili ortamda birikir. Algae ve Miliolidae 80-100 m derinlikte yaşamıştır. Thaumtoporella ve Teutloporella ise 40 m den daha sıgda yaşamıştır. Irwin (1965), Friedman (1976) ya göre çoğun açık boz, belirsiz katmanlı, Algae ile pelletlerin yaygın bulunduğu başlıca kireç çamurundan oluşma Demirkazık kireçtaşı Z kuşağında durulmuş olmalıdır.

MAZMILI OFİYOLİTİ (Km)

Mazmılı yaylasında Demirkazık kireçtaşı üzerinde görülen çoğun serpantinleşmeli dunit, peridotit, lerzolit, vehrlit, ve piroksenitten oluşma özgül yer şekilli, uzaktan yeşil-kahverengi görünülü birime bu irdelemede Mazmılı ofiyoliti adı uygulanmıştır.

Mazmılı ofiyolitinin Lorut dağı güneyinden Karanfil dağına kadar uzanan alanda sürekli mostrası vardır. Birim Demirkazık kireçtaşı batı öneyi ile Ecemiş yarılımı doğusunda ise dağınk mostralalar halindedir. İnceleme alanında Mazmılı ofiyoliti yeşil-koyu kahverengi, ayrışmış olsada sert, sağlam, fakat serpantinleşmiş ufanır ve kataklastiktir. Mostralalarının çoğu serpantinleşmeli dunit, peridotit, piroksenit vb den ibarettir.

Bölgede Mazmılı ofiyoliti Demirkazık kireçtaşı üzerine tektonikle yerleşmiş olup alloktondur. Ofiyolit dizisi kayaları ile Demirkazık kireçtaşının dokanağı yer yer çokça girintili çıkıntılıdır. Büyük kireçtaşı kütlesi sınırında ve ofiyolit dizisi kayaları içerisinde az veya çok sürekli, değişik boyutlu, jeometrik olan veya olmıyan Demirkazık kireçtaşından türeme bloklar bulunur. Çok yerde konum bozumunu önce Mazmılı ofiyolitinin yerleşmesi, sonrada Ecemiş yarılımlanması yapmıştır.

Demirkazık kireçtaşının Ecemiş çayına bakan batı öneyinde Mazmılı ofiyoliti ile olan dike yakın konumlu dokanağı Cevizlik yarılımı nedeniyledir. Bu dokanak boyunca çok yerde Demirkazık kireçtaşından kaya devrilmesi ve kayması ile yaygın ve kalın yamaç döküntüsü göğüslüğü, ofiyolit dizisi kayalar ile

Demirkazık kireçtaşı sınırını örtmüştür. Solaklı köyü kuzey-batısında Mazmıllı ofiyoliti üzerinde Oligosen yaşlı Çukurbağ formasyonu açılı diskordanslıdır.

Mazmıllı ofiyoliti için radyometri yöntemi ile yaş aranmamıştır. Bölgede sığ denizel Demirkazık kireçtaşı ofiyolit dizisi kayalarına karışmış ve ofiyolit dizisi kayaları içerisinde yabancı cisimler olarak korunmuştur. Bunlar ofiyolit yerleşmesi sırasında alttaki tabandan koparak tektonik yoldan katılmış bloklardır. Dolayısıyla bölgede mazmıllı ofiyoliti Üst Triyas-Jurasik yaşlı Demirkazık kireçtaşı üzerine Mazmıllı sürüklenimi ile gelmiştir. İnceleme alanı dışında güneyde Alihocadaki ofiyolit dizisi kayalar Kampaniyen sonrası-Üst Mestriştiyen öncesinde yerleşmiştir (Çalapkulu 1976).

İnceleme alanında ofiyolit miktar yönünden en önemli türünü serpantinleşmiş peridotit oluşturmuştur. Gabro çok kıttır. Peridotiti dayk halinde kesen diyorit olağandır. Ayrıca dunit ile ilgili olarak merceksel kromit cisimleri bulunur.

S E N O Z O Y İ K

ÇAMARDI FORMASYONU (Tç)

Bu incelemede Ecemiş Yarılım kuşağı batısında Orta-Üst Paleosen yaşlı, fliş fasiyesli istife Çamardı formasyonu adı verilmiştir. Çamardı formasyonu Ecemiş Yarılım kuşağı batısında az çok kuzey-güney gidişli mostralalarında boz-yeşilimsi sarı, sert, köşeli kırıklı, ince-orta kalın katmanlıdır. Birim başlıca spilit ara katkılı marlit, çamurtaşı, miltaşı, kumtaşı ile kırıntılı kireçtaşının değişik oranda katılması ile oluşmuştur. Kumtaşı olgunlaşmamış olup içerisinde çokça kil bulunur. Kumtaşından marlite dereceli geçiş olağandır. Katman yüzeyinde akıntı kırışığına rastlanmamıştır. Kumtaşındaki dereceli katmanlanma oldukça belirgindir. Ayrıca lamina ve dalgacıklı katmanlanma görülür. Marlit-çamurtaşı, miltaşı, kumtaşı katmanlarında yatay ve düşey hızlı değişim görülür. Fosil genellikle kıt isede marlit katmanlarının üst kısımlarında pelajik organizmalara rast-

lanmıştır.Çapraz katmanlanma görülmemiştir.Bu nitelikleri ile Çamardı formasyonu başlıca fliş fasiyesindedir.

Çamardı formasyonu inceleme alanı kuzeybatısında Niğde metamorfizmaları üzerinde diskordanslıdır.Birim çalışma alanının birçok yerinde Karadağ spiliti ile düşey ve yanal yönde geçişlidir.Çamardı ilçesi kuzeydoğusunda Evliya tepesinde Lütesiyen yaşlı Kaleboynu formasyonu,Bademdere köyü güneyinde,Mahmatlı köyünün Boztepe kuzeyinde mostradaki Çukurbağ formasyonu Çamardı formasyonu üzerinde açılı diskordanslıdır.Birimin kalınlığı Akkaş Ölçülmüş Stratigrafi kesitinde 459 m,Boztepe Ölçülmüş Stratigrafi Kesitinde ise 750 m bulunmuştur (Şek.4).

Derlenen seri ve nokta örneklerin ince kesitlerinden tanıtılan Globigerina sp.,Globorotalia sp.,Planorbulina sp.,Amphistegina sp.,Rotalia sp.,Cibicides sp.,Peneroplis sp.,Robulus sp.,Kathina sp.,Miscellanea sp.,Lockhartia sp.,vb Çamardı formasyonunun Orta-Üst Paleosen yaşında olduğunu belirler.Çamardı formasyonu Oktay'ın (1973) Ulukışla alanında ayırtladığı Serenkaya ve Güney formasyonu ile Demirtaşlı ve diğerlerinin (1973) Ereğli-Ulukışla alanında ayırtladıkları Halkapınar formasyonu ile eşitlidir.

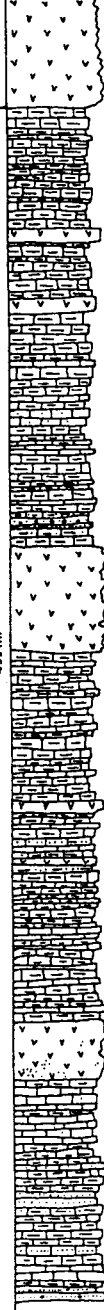
Bölgede başlıca spilit ara katkılı marlit,çamurtaşı,miltası, kumtaşı ile kırıntılı kireçtaşının değişik oranda katılmasından oluşma,pelajik organizmalı fliş fasiyesindeki Çamardı formasyonu derin deniz ortamında çökelmiş olmalıdır.

KARADAĞ SPİLİTİ (Tk)

İnceleme alanında Ecemiş Yarılım kuşağı batısında geniş yayımlı bulunan,çoğun spilit nitelikli litoloji birimine Karadağ spiliti adı uygulanmıştır.Buradaki spilit bol albit ile kloritli,amigdoloidal,afanitik görünümüne sunduğu,çokça kalsit kapsadığı yönle bir saha terimi olarak kullanılmıştır.

Blumenthal (1952) Ecemiş çayı batısında andezitin egemen bulunduğu ve yeryer trakit ile aglomera kapsadığını bildirmiştir.Okay (1955) Niğde-Çamardı-Ulukışla alanında Eosen yaşlı

Ş.4.AKKAS ÖLÇÜLMÜŞ STRATİGRAFI KESİTİ
CENGİZ YETİŞ

SİSTEM	SERİ	FORMASYON	KALINLIK	LİTOLOJİ
T E R S I Y E R P A L E R S E R N Ü Ç A M A R D I	K A R A D A Ş S P L İ T	459 m.		A.9-SPİLİT:AÇIK YEŞİL-BOZ,SERT,KÖŞELİ KIRIKLI, ORTA-İRİ BİLLURLU,İNTERSEKTAL DOKULU,AYRIS-MALI PLAJİOKLAS FENOKRİSTALLİ,AYRICA KİT B-PİDOT,ALBİT,KLORİT,PİROKSEN,SPEN CAM HAMUR İÇERİŞİMEĞİR
			A.8-SPİLİT:KOYU YEŞİL,SERT,KÖŞELİ KIRIKLI,BOL AYRISMIŞ FELDSPAT FENOKRİSTALLİ	
			A.7-KİLLİ GLOBOROTALİALİ BİYOMİKİRİT:SARI-BOZ,SERT,KİYMİKLİ KIRIKLI,İNCE KATMANLI,KİT KU-VARS,FELDSPAT VE LAVDAK TÜSEME ÖĞELİ,GLOBOROTALİA sp.,GLOBİGERİNA sp. İLE BİLİNMEDİK FOSİLLİ	
			A.6-AZ KUNLU BİYOMİKİRİT:KOYU YEŞİL-BOZ,KİT GÖZENEKLI,SERT,SIKI TUTTURULMALI,KİYMİKLİ KIRIKLI,ORTA-KALIN KATMANLI,GLOBOROTALİA sp.,GLOBİGERİNA sp.,ROTALİİDÆ vb.Lİ	
			A.5-SPİLİT:KOYU YEŞİL,SERT,İRİ PLAJİOKLASLI,MARLİT ARAKATMANLI	
			A.4-MARLİT:KOYU BOZ-KARA,BELİRGİN İNCE-ORTA KALIN KATMANLI,GÖRÜLÜR FOSİLSİZ,İNCE KUNLU LAMİNALAR İLE YERYER SPİLİT ARAKATKİLİ	
			A.3-KUNLU BİYOMİKİRİT:AÇIK YEŞİL-BOZ,KİT GÖZENEKLI,KÖŞELİ KIRIKLI,SIKI TUTTURULMALI,ÇOK SERT İNCE-ORTA KALIN KATMANLI,LAMİNALI KUM DÜZEYLI,FLANORBULİNA SP.,ROTALİİDÆ,GLOBİGERİNİDÆ,TEXTULARİİDÆ VB.Lİ	
			A.2-SPİLİT:SOLUK YEŞİL,SERT,SAĞLAM	
			A.1-KUNLU MİKİRİT:AÇIK BOZ,KİT GÖZENEKLI,SERT,SIKI TUTTURULMALI,KİYMİKLİ KIRIKLI,İNCE-ORTA KALIN KATMANLI,İNCE MİLTAŞI MERCİKLİ	

andeziti haritalanmıştır. İnceleme alanında Karadağ spilitinin taze kırığı yeşil-kara, fakat ayrıışmış yüzeyi kızıl kahverengidir. Çoğun ayrıışmalı, bazen sert, sağlam, yer yer bademciklidir. Yastıklı lav görünüşü haritalanan alanın dışında gözlenmiştir. Spilitin başlıca minerali sodyumlu plajiokladır. Çoğun bademcikli amigdoloidal oluşu akmaya işarettir. Klorit hamur içerisinde dağınıktır. Albit inklüzyon halinde gözenek dolgusu veya mafik mineral ornatımı halindedir. Opak mineraller belirgin billurlu, orta-iri taneli, bir kısmı toz veya albit içerisinde inklüzyon halindedir. Karadağ spiliti ince kesitlere göre spilit, bazalt, olivinli bazalt, melafir (ayrıışmış bazalt) yapılışıdır. Karadağ spiliti sahada birçok yerde Çamardı formasyonu ile düşey ve yanal yönde geçişlidir. Karadağ spiliti üzerine taban çakıltaşı düzeyi ile Çukurbağ formasyonu diskordanslıdır. Hopurt keleri kuzeyinde ise birimin üzerinde Kuvaterner yaşlı Çatalca çakıltaşı açılı diskordanslı bulunur. Karadağ spiliti içerisinde merceksel, çokça algalı Mavraş kireçtaşı üyesi ayırtlanmıştır.

Haritalanan alanda Orta-Üst Paleosen yaşlı Çamardı formasyonunun üst düzeyini Karadağ spiliti oluşturmuştur. Ayrıca Çamardı formasyonu yeryer spilit katkılıdır. Bölgede Ulukışla grubu kayaları üzerindeki Lütesiyen yaşlı Kaleboynu formasyonu diskordanslıdır. Böylece Karadağ spilitinin Paleosen-Alt Eosen yaş konaklı bulunduğu sonucuna varılmıştır.

MAVRAS KİREÇTAŞI ÜYESİ (Tkm)

Karadağ spiliti içerisinde mercek şekilli, çokça Algae'li, volkanit kırıntılı kireçtaşı Karadağ spilitinin Mavraş kireçtaşı üyesi olarak adlanmıştır. Birim başlıca boz, köşeli kırıklı, sert, az belirgin kalın katmanlı, çokça Algae'li ve mikrofosilli kireçtaşından oluşmadır. Mavraş kireçtaşı üyesinin bütün mostralarında spilit kökenli kaya parçalarına rastlanır. Jeoloji enine kesitlerine göre birimin en çok kalınlığı 80 m kadardır.

Mavraş kireçtaşı üyesinde tanıtımı yapılamayan birkaç Gastro-pod dışında makrofosile rastlanmamıştır. İnce kesitlerinden ta-

nıtımı yapılan Peneroplidae, Lithothamnium sp., Distichoplax sp., Archaeolithothamnium sp., Miscellaneous sp. vb Mavraş kireçkaşı üyesinin Orta-Üst Paleosen yaşında olduğunu belirler.

Ulukışla grubu fliš fasiyesinin sığ deniz çökellerini Mavraş kireçtaşı üyesi temsil edebilir. Bu az belirli, kalın katmanlı, spilit ögeli boz mavraş kireçtaşı üyesi şelf ortamında durulmuştur. Irwin (1965), Friedman (1976) a göre Mavraş kireçtaşı üyesi açık boz rengi, som veya az belirgin kalın katmanlanması, yaygın Algae'li ve pelletli kireç çamurundan oluşması ile Z kuşağında durulmuş olmalıdır.

KALEBOYNU FORMASYONU (Tka)

Maden boğazında Kaleboynu tepesi güneyinde sınırlı yayıllımlı birime Kaleboynu formasyonu adı uygulanmıştır. İlkin Blumenthal (1952) Maden boğazı, Kaleboynu tepesi güneyindeki bu Nummulitli kireçtaşını Paleosen kireçtaşı olarak haritalamıştır. Okay (1955) ise Niğde metamorfiteği üzerine açılı diskordanla gelen istif Eosen fliši olarak haritalamıştır.

Kaleboynu tepesinin güneybatısında istifin tabanından sonraki 0-6 m si bozca turuncu, orta-kalın katmanlı kumlu kireçtaşıdır. Ardalan 6-80 m arası soluk turuncu, kalın katmanlı kireçtaşından oluşmuştur. 80-85 m arası gevşek tutturulmuş kumlu kireçtaşı, daha üstte ise sık kumtaşı ve seyrek çakıltaşı nöbetleşmesi sunar. Birimin en üst 8-10 m sini soluk kırmızı tavan çakıltaşı oluşturmuştur. Kaleboynu formasyonunun Ecemiş Yarıllım kuşağı batısındaki mostrası Evliya tepesinde görülür. İstif Evliya tepesi batısında bozca, iri çakıl ögeli, kötü boylanmalı, sıkı tutturulmalı, kalın katmanlı fosilsiz bir taban çakıltaşı ile başlar. Çakıllar başlıca Niğde metamorfiteğlerinden türemedir. Çakıltaşından yapıma ilk 40 m de seyrek kumtaşı katkıları bulunur. 40-190 m ler arası bozca-soluk yeşil kumtaşı, miltaşı ile ince çakıltaşı nöbetleşmesinden oluşmuştur. 190-250 m arasında ardalanmalı bozca yeşil kireçtaşı, kumlu kireçtaşı, killi kireçtaşı ile kıt kumtaşı bulunur. Bu üst düzeyde kumlu kireçtaşı, bol Nummulites ile sıvama fosil yüzeyi sunar.

Kaleboynu tepesi güneyinde birim Maden kireçtaşı üzerinde açılı diskordanslıdır. Birimin Demirkazık kireçtaşı ile olan dokanağı yaygın yamaç döküntüsü ile örtülüdür. Evliya tepe batısında istif taban çakıлтаşı ile Niğde metamorfitleri üzerinde açılı diskordanslıdır. Bu tepenin doğusunda ise Orta-Üst Paleosen yaşlı Çamardı formasyonu üzerinde açılı diskordanslıdır. Ecemiş Yarılım kuşağı doğusunda Kaleboynu Ölçülmüş Stratigrafi Kesitine göre birimin kalınlığı 136 m dir (Şek.5). Ecemiş Yarılım Kuşağı batısında Evliya Ölçülmüş Stratigrafi kesitindeki kalınlık ise 428 m dir (Şek.6).

Derlenen tekçe fosiller ile seri ve nokta numunesi ince kesitlerinden tanıtılan Nummulites sp., Assilina sp., Alveolina sp., Discocyclina sp., Rotalia sp., Asterocyclina sp., Sphaerogypsina Globosa, Asterigerina sp., Gypsina sp., Lockhartia sp., vb ye göre birimin yaşı Lütesiyendir.

Birim Oktay (1973) ın Ulukışla alanında ayırtladığı Orta-Üst Lütesiyen yaşlı Bozbeltepe formasyonu, Demirtaşlı ve diğerlerinin (1973) Ereğli-Ulukışla alanında ayırtladıkları Üst Lütesiyen yaşlı Bozbeltepe üyesi ile eşitli olmalıdır.

Kaleboynu formasyonu bölgesel bir tektonik şelfte çökelmiş olmalıdır. Çökme koşullarının yerel etkenlere bağımlılığı nedeni ile formasyon eşitli litolojili değildir. Ecemiş Yarılım kuşağı doğusunda Kaleboynu formasyonunun alt ve orta kesimleri düşük-orta enerjili bir ortamda durulmasına karşılık üst kesimleri yüksek enerjili ortamda çökelmiştir. Ecemiş Yarılım kuşağı batısında Evliya tepesindeki mostrada tabanda karadan türeme bileşenlerin bolluğu karadan beslenmeyi anlatır. Biyomikritteki fosillerin akıntı yönelimi akıntılı ortamı belirler. Kimi numunelerdeki mikrit yüzdesinin çokluğu düşük enerjili bir ortamı işaret eder.

ÇUKURBAĞ FORMASYONU (Tçu)

Ecemiş Yarılım kuşağı boyunca kuzeydoğudan güneybatıya dar ve uzunlamasına bir şerit boyunca gözüken değişken litolojili istif Çukurbağ formasyonu olarak adlanmıştır.

S.5.KALEBOYNU ÖLÇÜLMÜŞ STRATİGRAFİ KESİTİ

CENGİZ YETİŞ

LİTOLOJİ

SİSTEM	SERİ	FORMASYON	KALINLIK
KUVAİNER			
E O S E N	G O S E N		131m
E R S			
E R S			
E O S E N		KALEBOYNU FORMASYONU	138m
PERMYEN-ALTRİYAS		HADEN KIREÇTAŞI	

YAMAÇ DOKÜNTÜSÜ

K.6-KUMLU MILTAŞI:SARI-KAHVERENGİ,İNCE KUM-MİL BOYUTLU TANELİ,KOŞELİ KIRIKLI,SERT,İNCE-ORTA KALIN KATMANLI,DEMİRLİ VE KILLI MADDELERDEN OLUŞMA KAHVERENGİMSİ HAMURLU

K.5-KUMLU MILTAŞI:BOZ,İNCE KUM-MİL BOYUTLU,KIT KUVARSLI İLE LAVDAN TÜREME ÖGELİ,KIT GÖZENEK-
Lİ SIKI TUTTURULMALI,KOŞELİ KIRIKLI,İNCE-
ORTA KALIN KATMANLI,OPAK MINERALİ

K.4-KUVARSLI TAŞLI VAKELAR:SARIMSİ KAHVERENGİ,GOZENEK-
Lİ,ORTA KUM BOYUTLU,ORTA BOYLANMALI,
SERT,PÜRÜZLÜ KIRIKLI,İNCE-ORTA KALIN KAT-
MANLI,DEMİRLİ VE KILLI HAMURLU

AÇISAL DISKORDANS

K.3-NUMMULİTESLİ KUVARSLI TAŞLI VAKELAR:AÇIK KIR-
MIZI,KABA KUM BOYUTLU KİREÇTAŞI VE YEŞİL KAY-
ALARDAN TÜREME,KÜRESEL TANELİ,PÜRÜZLÜ KIRIK-
LI UPANIR,KALIN KATMANLI

KUMTAŞI:AÇIK KIRMIZI,ORTA-KALIN KATMANLI,OR-
TA KUM BOYUTLU TANELİ,PÜRÜZLÜ KIRIKLI,UPA-
NIR

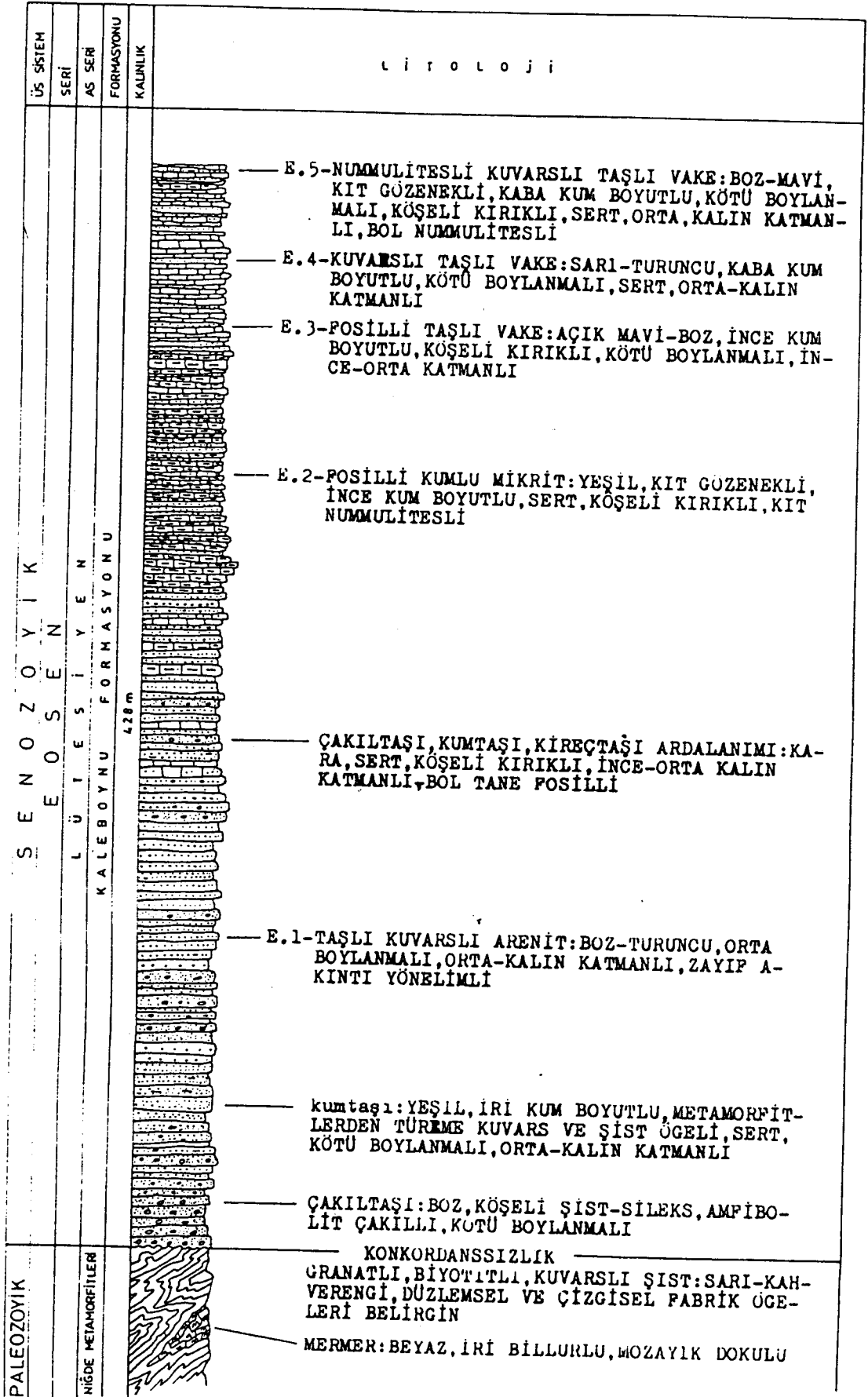
K.2-NUMMULİTESLİ BİYOMİKRİT:TURUNCU,GOZENEK-
Lİ, SIKI TUTTURULMALI,KOŞELİ KIRIKLI,MİKRİT YA-
FİLİŞLİ-İNTRAKLASTLİ,BOL NUMMULİTES sp.,AS-
SİLİNA sp.,ALVEOLİNA sp.,DISCOCYCLİNA sp.

K.1-KUMLU NUMMULİTESLİ BİYOMİKRİT:TURUNCU,KIT
KUM BOYU KUVARSLI,PLAJİOKLAS,YEŞİL KAYADA
TÜREME MINERALİ,PÜRÜZLÜ KIRIKLI,ORTA-KA-
LIN KATMANLI,BOL NUMMULİTESLİ

AÇISAL DISKORDANS

POSİLLİ İNTRAMİKROSPARİT:KARA,SERT,KOŞELİ Kİ-
RİKLI,HC KOKULU,ORTA-KALIN KATMANLI,BOŞLUK-
LARI İSPATSI KALSİTLE DOLU,CYCLOGYRA,MEAN-
DROSİRA,GLOMOSİRA İLE MİKRİTİK ZİHLİ İN-
TRAKLASTLİ

Ş.6.EVLİYA ÖLÇÜMÜŞ STRATİGRAFI KESİTİ
CENGİZ YETİŞ



İnceleme alanında Çukurbağ formasyonu kumtaşı, çakıltaşı, miltası ile kit ince marn nöbetleşmesinden yapılmıştır. Çakıltaşı; soluk kahverengi-yeşilimsi boz, çoğun iri çakıllıdır. Çökelme çanağı dışından türeyen tanelerin çoğu kireçtaşı, spilit ve serpantinittir. Metamorfik kaya parçaları bulunabilir. Çakıltaşı katkıları çok yerde alttaki miltası ile çamurtaşını deşmiş ve bir akağı doldurmuştur. Bu çakıltaşı çoğun som veya kötü katmanlanmalıdır (Şek.7).

TANE BOYU						KAYA TİPİ	KALINLIK (cm)	KATMAN YÜZEYİ ÖZELLİKLERİ		RENK	AÇIKLAMA
ÇAKIL	ÇOK İRİ KUM	İRİ KUM	ORTA KUM	İNCE KUM	ÇOK İNCE KUM			TİPİ	YAPILARI		
							500			sarımsı	Çamurtaşı ve miltası
							400			Kahverengi soluk sarımsı	Kumtaşı-miltası belirsiz geçişli dokanaklar olduğandır.
							300			Çakıllar değişik renkli hamur sarımsı kahverengi	Çak kötü boylanmalı kireçtaşı spilit serpantin vb. Çakıllarından oluşma yüksek enerjili akak çökeli. Al tındaki çamurtaşının üst dokanağı keskin dalgalı.
							200				
							100			Kırmızımsı kahve	Çamurtaşı ve miltası

Ş.7. BOYUN TEPEŞİ BATISINDAKİ AKAK DOLGUSU

Kumtaşının çakıltaşı ile olan dokanağı keskin olabileceği gibi yukarıya doğru dereceli geçişli de olabilir. Çoğun kötü boylanmalıdır. Kumtaşı; Çukurbağ formasyonu içerisinde sık rastlanan litolojidir. Renk bozca yeşilden koyu yeşilimsi boza kadar değişir. İstif yukarıya doğru dereceli olarak miltasına geçer. Doku ve bileşim değişken isede orta-ince dokuya sık rastlanır. İnce kesit tanıtlımlarına göre başlıca kuvarslı taşlı vake vardır. Orta boylanmalı kumtaşlarındaki taneler belirgin bir düzenden yoksun görülmüştür. Gözeneklilik %10 dan azdır. Üç çeşit çimentolanma görülmektedir: 1. Kalsit çimento (Alizarin Red S ile yapılan incelemelerde egemendir), 2. Silis çimento (kuvars taneleri çevresinde eşit eksenli tane büyümesi şeklindedir), 3. De-

mir oksit çimento (çoğun amfibol ve daha başka kimi taneler dolayında zih halindedir).

Çukurbağ formasyonununun %30 undan çoğunu oluşturan miltaşı ile çamurtaşı kırmızımsı kahverengiden açık kırmızımsı kahverengiye ve koyu yeşilimsi bozdan açık yeşilimsi boza değişen renklindedir. Miltaşı çamurtaşı içerisinde küçük merccekler halinde bulunur. Çamurtaşı ve kumtaşı arasında ince katmanlar halinde bulunabilen miltaşı çoğun laminalıdır.

İnceleme alanında Çukurbağ formasyonunda ölçülen akak dönemi kesitlerinde aşınmalı bir yüzey üzerine çakıl ile başlayan gecikme çökeli gelmiştir. Daha üstte iriden ince dokuya geçen kumtaşı bulunur. Yeryer oluşuk içi çamurtaşı ile miltaşı parçaları vardır. En üstte ince-orta kalın katmanlı kırmızı kumtaşı ile çamurtaşı görülür. Çukurbağ formasyonu, Kaleboynu tepesinin güney batısında Lütesiyen yaşlı Kaleboynu formasyonu üzerinde açılı diskordanslıdır. İstif Efendi damları doğusu Koraç dereesi kuzeyinde Nummulitesli çakıllar içeren bir çakıltaşı düzeyi ile Mazmılı ofiyoliti üzerinde diskordanslıdır. Benzer hal Karabel tepesi batısında da görülür. Burç köyünün Evliya tepesi güneyinde spilit, kumtaşı ve Nummulitesli kireçtaşı çakıllı taban çakıltaşı düzeyi Karadağ spiliti üzerinde diskordanslıdır. Çukurbağ formasyonu üzerinde Burç köyü günayindeki Hırtıl tepesinde Burç formasyonu konkordanslıdır. Maden boğazı yaylası ölçülmüş stratigrafi kesitine göre birimin kalınlığı 131 m dir. Yapı kesitlerine göre formasyonun kalınlığı 100-600 m arasındadır.

Harita alanındaki mostralarda fosil bulunamamıştır. Blumenthal (1952) haritalama alanı dışından derlediği fosil tanıtımına göre olasılı Oligosen üzerinde durmuştur. Çukurbağ formasyonu inceleme alanında Maden boğazında Lütesiyen yaşlı Kaleboynu formasyonu üzerinde açılı diskordanslıdır. Birçok yerde taban çakıltaşında Lütesiyen çakılları kapsar. Hırtıl tepesinde üzerine Miyosen yaşlı Burç formasyonu gelir. Bu nedenlerle Çukurbağ formasyonu Oligosen yaşında olmalıdır.

Çukurbağ formasyonu içerisinde denizelliği gösterecek fosilli katkı bulunamamıştır ve istif karasal gözükmiştir. Birimin kendisinden yaşlı çökeller üzerinde açılı diskordanslı bulunuşu, bölgenin yapısı ile uyumlu yayıllımlı oluşu karasallığı doğrular. Çukurbağ formasyonu olasılıkla bir nehir çökeli olmalıdır. Allen (1964,1965) ve Friend and Allen (1968) e göre, dönemli ardalanmalı ve her bir ardalanmada bir aşınma yüzeyi üzerinde tabanda çakıltaşı veya çakıllı kaba kumtaşı ile başlayıp yukarıya doğru incelegiden, çamurtaşı veya killi çamurtaşı ile sonuçlanan kırıntılı çökeller menderesli nehir çökelleridir. Çakıltaşı veya çakıl içeren kaba kumtaşı nehir yatağı dolgularını derecelenmeli kumtaşları konveks yan barlarını, çamurtaşları da taşkın ovasını belirler. Çalışma alanında Çukurbağ formasyonunun dönemli ardalanma göstermesi, çok yerde ardalanımın yukarıda anlatılan özellikleri sunması, birimin menderesli nehir çökeli olduğunu kanıtlar.

Stratigrafik, paleontolojik ve sedimantolojik verilere göre Çukurbağ formasyonu, Lütesiyen epoku sonunda bölgeden denizin çekilmesi ve ardından tektonik etkinlikle, ülkede kapalı bir çanağa, çoğun menderesli akarsuların yönelmesiyle oluşmuştur. İstifte 25 cm den aşkın çakılların bulunması, çok güçlü akıntıları işaretler. Ayrıca, çoğu kireçtaşı, serpantin ve metamorfik kökenli bulunuşu yakından taşınmayı işaretler.

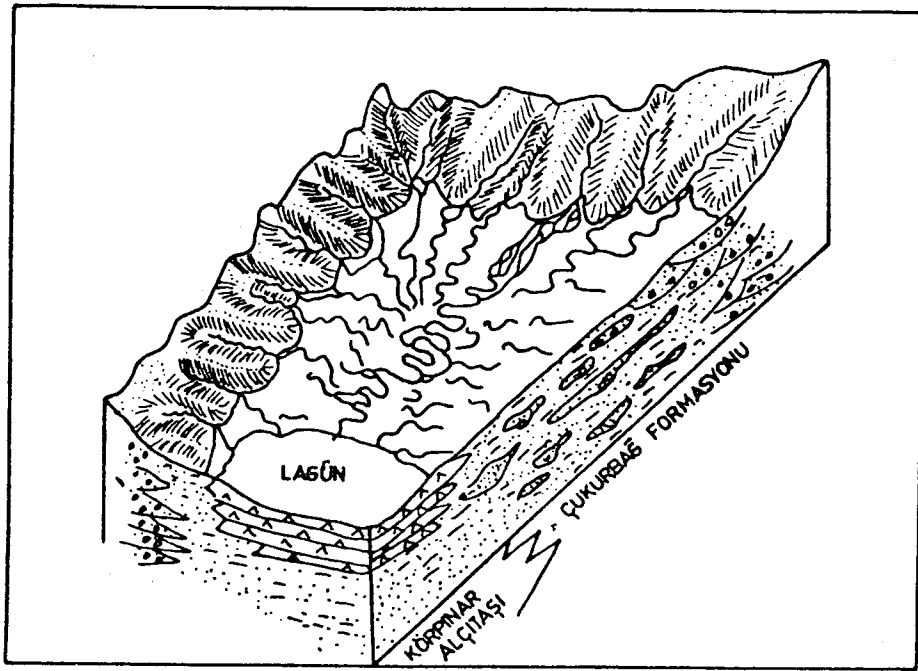
KÖRPINAR ALÇITAŞI ÜYESİ (Tçuk)

Elekgözü köyü güneyinde Çukurbağ formasyonunun üst kesimini oluşturan alçıtaşları ayrı haritalanmış ve Körpınar alçıtaşı üyesi adı uygulanmıştır. Bu litoloji Ecemiş çayı doğusunda Çukurbağ formasyonu üzerinde konkordanslı, çayın batısında Çadır tepesi kuzeydoğusunda Karadağ spiliti üzerinde diskordanslıdır. Alçıtaşının üzerinde Körpınar tepesi doğusunda yamaç döküntüsü bulunur. Ecemiş çayı batısında alçıtaşı ufak tanelerden oluşmuştur ve kesme şekersi görünülüdür (alabastersi jips). Ecemiş çayı doğusunda ise çoğun kaba dokuludur (porfiroblastik jips, Mossop ve Shearman 1973, Ergun 1977). Burada Çukurbağ formasyonu üzerinde birimin ilk iki üç metresi kumtaşı ile arda-

lanmalıdır. Daha üstü belirsiz veya som katmanlıdır. Yeryer mer-
yem camı olarak bilinen ikincil alçıtaşı şekilleri olağandır.

Nokta numunelerinden yapılan mikroskobik incelemelerde alçıta-
şının porfiroblastik ve alabastersi ikincil kuşak bulunduğu
öğrenilmiştir. Porfiroblastların içerisinde anhidrit kalıntı-
larının bulunuşu evrimin herhangi bir döneminde bunun anhidrit-
ten türediğini ve daha sonra su alarak alçıtaşına dönüştüğünü
kanıtlar (Mossop ve Shearman 1973, Şenalp 1974, Ergun 1977).

Birim Körpınar Ölçülmüş Stratigrafi kesitine göre 38 m kalın-
dır (Şek.8). İçerisinde herhangi bir fosil kapsamasada Çukurbağ



Ş.8. KÖRPINAR ALÇITAŞI İLE ÇUKURBAĞ FORMASYONUNUN ÇÖKELME
ORTAMLARINI GÖSTERİR BLOK DİYAGRAM

formasyonu ile uyumlu bulunuşuyla alçıtaşı Üst Oligosen yaşın-
da olmalıdır. Üye içerisinde fosil bulunmayışı ve karasal Çu-
kurbağ formasyonu ile düşey geçişli oluşu nedeni ile Körpınar
alçıtaşı üyesi karasal veya Çukurbağ formasyonunun alüvyon
göğüslüğündeki lagün veya playada çökelmiş olmalıdır.

BURÇ FORMASYONU (Tb)

Burç köyünün 1.5 km kadar güneydogusunda sınırlı bir alanda

yüzeyleyen alt kısmı kumtaşı ve üst kısmı kömür ile alçıtaşı katkılı marndan oluşma istif Burç formasyonu, olarak adlanmıştır. Blumenthal (1952) bu alanda Neojen yaşlı kumtaşı ile kumlu marn bulunduğunu bildirmiştir. Burç formasyonunun bu inceleme alanındaki biricik mostrası Hırtıl tepe dolayında bulunur. Burç köyü güneyinde tabanda 0-63 m kumtaşı ile marn nöbetleşmesi vardır. Kumtaşı; yeşilimsi boz, ufanır, kötü boylanmalı, belirgin orta-kalın katmanlı ve fosilsizdir. Burada yer yer ince katmanlı, kırı fosilli, kahverengimsi boz veya kirli beyaz marn ile kumlu marn nöbetleşe bulunur. 63 m den sonrası bozca açık mavimsi-kahverengimsi boz, köşeli kırıklı, ince-orta kalın katmanlı, sıvama gölsel fosilli olabilen marn ile kireçtaşından yapılmıştır. 84.m deki sıvama gölsel fosilli marn katmanını üzerinde çok ince bir alçıtaşı, bununda üzerinde 2-10 cm kalın linyit bulunur.

Burç formasyonu Hırtıl tepesi kuzeyinde alttaki oligosen yaşlı Çukurbağ formasyonu üzerinde konkordanslıdır. Birim Hırtıl Ölçülmüş stratigrafi kesitine göre 120 m kalındır (Şek.9). Tanıtımları yapılan *Heterocypris cf.*, *Armiger cf.*, vb ye göre birim Miyosen yaşındadır. İstifin üst kısmındaki marn tatlısu fosillidir. Alt kesimdeki kumtaşı ve marn ardağını nehir ortamından göl ortamına geçiş alanında durulmuş olmalıdır. Üst kesimdeki marn gölde durulmuştur ve içerisindeki linyit damarı göl çevresindeki bataklık ortamıyla ilişkilidir. Marn içerisinde alçıtaşı billurlarının bulunması gölün zaman zaman kuruyarak playa halini aldığını anlatır.

K U V A T E R N E R

Kuvaternerin birikme şekilleri olarak Çatalca çakıltası, yamaç döküntüsü, alüvyon traçası, birikinti konisi ve göğüslüğü bulunur. Alüvyon Ecemiş çayı ve kolları boyunca gelişmiştir. Çatalca çakıltası Demirkazık kireçtaşının batı öneyinde gelişmiştir ve kireçtaşından türeme küt köşeli as yuvarlak öğelerin karbonatla tutturulmasından oluşmuştur. Çatalca çakıltasında Ecemiş yarılımının topografyadaki izi belirgindir. Kuvaterner-

Ş.9.HIRTIL ÖLÇÜLMÜŞ STRATİGRAFI KESİTİ
CENGİZ YETİŞ

SİSTEM	SERİ	FORMASYON	KALINLIK	LİTOLOJİ
T E R R E S T R İ Y E N	M	B U R Ç	120 m	H.7-MARN:BOZCA SARI,GEVŞEK TUTTURULMALI,UFANIR, ORTA-KALIN KATMANLI,KIT FOSİLLİ
				H.6-KİLLİ BİYOMİKRİT:KAHVERENGİ-BOZ,GOZENEKLİ, İYİ TUTTURULMALI,KOŞELİ KIRIKLI,İNCE-ORTA KALIN KATMANLI,SIVAMA FOSİL YÜZEYLİ,KİMİ GOZENEKLER SPARİT İLE DOLDURULMUŞ,
O L İ G O S E N	ÇUKURBAĞ FORMASYON			H.5-KARA,10-15 cm KALIN LİNYİT DAMARI,ALTINDA İNCE ALÇİTAŞI DÜZEYİ VE DAHA ALTTA FOSİLLİ MARN KATKILI
				H.4-ÇOK KİLLİ BİYOMİKRİT:BOZ-AÇIK MAVİMSİ BOZ, KIT GOZENEKLİ,SERT,SIKI TUTTURULMALI,KOŞELİ KIRIKLI,ORTA-KALIN KATMANLI,BOL GÖSEL FOSİLLİ (ARMİGER cf.CRİSTA LİNNEAUS,HETEROCYPRIS cf.PONTICUS KRSTIC vb.),BİYOKLASTLAR MİKİRİT YAPILIŞLI,İÇLERİ SPARİ KALSİT İLE DOLDURULMUŞ,EŞİTSİZ DOKULU MİKİRİT HAMURU İLE PULSU KİL MİNERALLERİNDEN OLUŞMU HAMURLU
				H.3-KUMTAŞI:BOZCA YEŞİL,BAŞLICA SPİLİTTEN TÜREME KİRİNTİ BİLEŞENLER İLE KIT KUVARSLAR KİRİNTİLİ,GEVŞEK TUTTURULMALI,UFANIR,GÖRÜLÜR FOSİLSİZ,ORTA-KALIN KATMANLI,MİLTAŞI KATKILI
				H.2-TAŞLI KUVARSLI VAKE:YEŞİLİMSİ BOZ,KIT GOZENEKLİ,İNCE-ORTA KUM DOKULU,KOŞELİ UZUNCA TANELİ,KÜTÜ BOYLANMALI,GEVŞEK TUTTURULMALI,PÜRÜZLÜ KIRIKLI,ORTA-KALIN KATMANLI,GÖRÜLÜR FOSİLSİZ,YERYER MARN ARAKATKILI
				PARALEL DİSKORDANS
				H.1-KUVARSLI TAŞLI VAKE:AÇIK YEŞİLİMSİ BOZ,GOZENEKLİ,ORTA-KABA KUM DOKULU,KÜT KOŞELİ KİREÇTAŞI,RADYOLARİT VE YEŞİL KAYADAN TÜREME ÜGELİ,ORTA BOYLANMALI,ORTA-KALIN KATMANLI

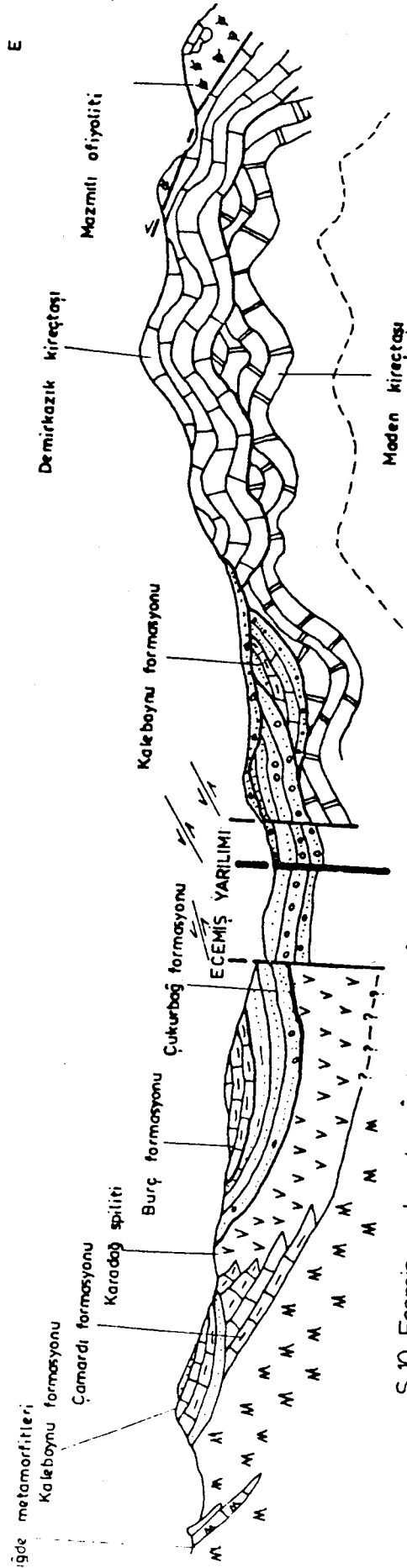
de yıpranma şekilleri olarak yer kayması, kitle hareketleri ve kireçtaşlarında erime şekilleri olağandır.

E C E M İ Ş Y A R I L I M K U Ş A Ğ I

İnceleme alanının önemli özelliklerinden birisi görünüşte çok belirli bir yarılma kuşağının varlığıdır. Bunda, doğrultu ve eğim atımlı yarılımlar belirgindirler. Doğrultu atımlı yarılımlar haritalama alanını kuzeydoğudan güneybatıya biçmişlerdir. Doğudaki ve batıdaki ülkeler morfoloji, stratigrafi ve tektonikleri ile karşıt görünümündürlükler. Bu çalışmada Ecemiş Yarılma kuşağı batısındaki kısma "Batı blok" ve doğusundakine ise "Doğu blok" denmiştir. Batı blokunda Niğde metamorfizmaları üzerinde Ulukışla grubu kayaları, doğu blokunda ise Maden kireçtaşı üzerinde Aladağ grubu kayaları bulunur. Kaleboynu formasyonu, Çukurbağ formasyonu ile daha genç birimler, Ecemiş Yarılma kuşağı boyunca genç dolguları oluşturur (Şek. 10).

Bugüne dek, bu kuşak üzerine dolaylı veya dolaysız olarak pek çok yazarın varsayımları olmuştur. Bunlara ilişkin bir gözden geçirim aşağıda sunulmaktadır.

French (1916) Ecemiş Yarılma kuşağını "Tekir grabeni" olarak adlandırmıştır. Bölgede Ecemiş Yarılma kuşağı üzerinde ilk ayrıntılı incelemeyi Blumenthal (1941-1952) sürdürmüştür. Kendisi, Ecemiş uzunlamasına çukurun Tersiyer çökelleri ile kaplı bulunduğunu ve birbirinden değişik iki tektonik alan arasında sınır oluşturduğunu bildirerek 1941 de "Ecemiş çayı koridoru", 1952 de ise "Ecemiş koridoru" adlarını kullanmıştır. Hiesleitner (1954) "Ecemiş çizgisi" olarak tanımladığı yarılma kuşağının Kıbrıs adası batı sahiline dek ulaştığını ileri sürmüştür. Şanlıer (1954) Yelatan köyü dolayında, Ecemiş çayının yarılma boyunca aktığını bildirmiştir. Metz (1956) Yarılma kuşağı için "Ecemiş koridoru" veya "Tekir dislokasyonu" deyimlerini kullanmıştır. Ayrıca, bunun kuzeyde Erciyes dağına doğru uzandığını belirterek haritalanan alanda Aladağ ve Karanfil dağının batı kenarını boydan boya biçtiğini ileri sürmüştür.

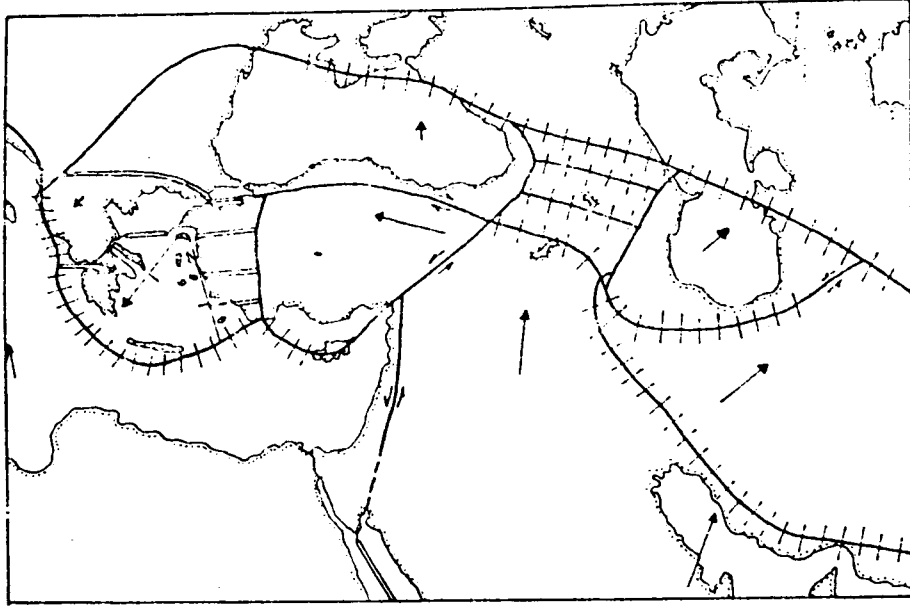


Ş-10- Ecemiş yarılım kuşağı batı ve doğu blokların konumunu gösterir taslak, enine kesit.

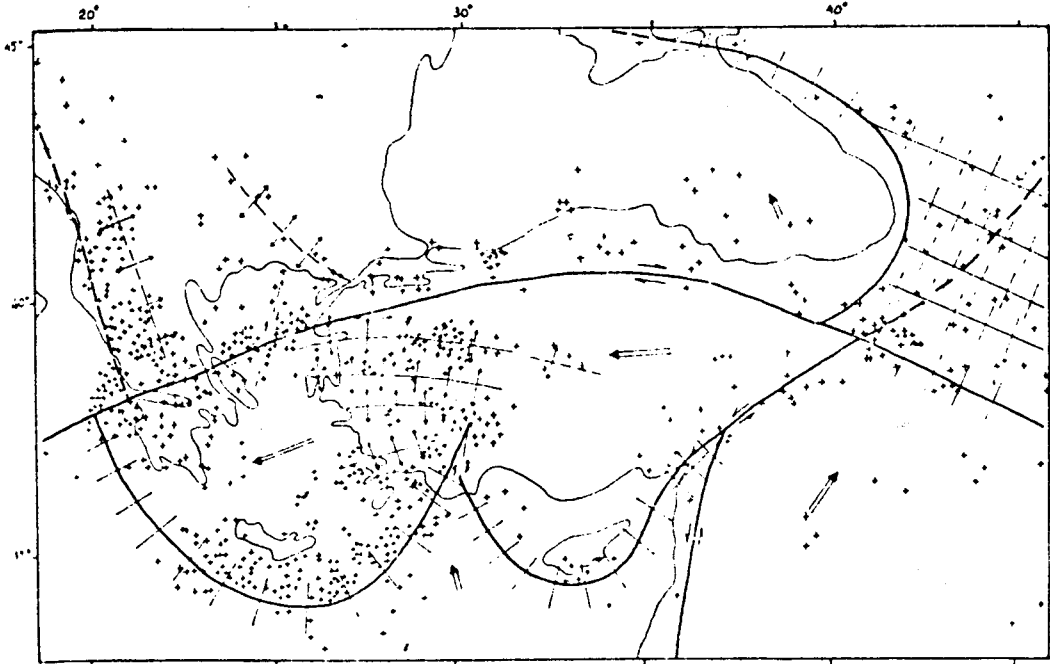
Ketin (1960) 1/2.500.000 ölçekli Türkiye Tektonik haritasında Torosların orta kesimindeki dağları enine kesen yarılım kuşağını "Ecemiş dislokasyonu" olarak tanımlamıştır. Daha sonraları "Ecemiş çukuru fayı ve Ecemiş fayı" adlarını kullanarak yarılımın doğrultu atımlı niteliğine değinmiştir. Demirtaşlı ve diğerleri (1973) Ereğli-Ulukışla alanında çalışarak Ecemiş yarılımının doğrultu atımlı ve sol yönlü niteliğini belirtmişlerdir. Çalapkulu (1973) Blumenthal'in Ecemiş koridoru deyimini benimseyerek bunun Lütesiyen sonrasında oluştuğunu yazmıştır. 1975 de Arpat-Şaroğlu Ecemiş koridoru olarak adı geçen kuşağın Çukurovanın batı sınırından Pozantıya ve oradanda Çamardına doğru uzanan sol yönlü ve doğrultu atımlı yarılımla oluştuğunu söylemişlerdir. Akdere (1976) Erts-A görüntülerinden jeolojik yorumla Ecemiş Yarılım kuşağının kuzeyde Erciyes dağı dolayından güneyde Mersin ili batısına dek uzandığını yazmıştır. Pek az araştırmacı Ecemiş yarılım kuşağı üzerinde yeterli ayrıntı derlemiştir. Yarılım kuşağı üzerinde ilk doğru değerlendirmeyi Blumenthal (1952) başlatmıştır. Bunu Metz (1956) nın Karanfil dağındaki çalışması izlemiştir.

Blumenthal, Ecemiş çayının iki yanındaki değişik litoloji ve stratigrafiden hareketle Ecemiş koridorunu tektonik kuşağın (Anatolid-Torid) sınırında göstermiştir. Ketin, Türkiye tektonik haritasında söz konusu sınırı Niğde metamorfizlerinin batısından geçirmiştir. Yarılımın doğrultu atımlı niteliğini ilkin Blumenthal belirtmiştir.

Tokay (1973) levha tektoniği açısından Arabistan bloğunun Anatoliti kuzeye iterek Pontite doğru sıkıştırdığını ve Arap bloğunun bir burun şeklinde kuzeye ilerlerken Anatoliti yavaşça batıya itmesiyle Kuzey Anadolu yarılımının doğrultu atımlı sağ yönlü olarak oluştuğunu bildirmiştir. Böylece Arap bloğunun kuzeydoğuya doğru ilerlerken Amanos ve Ecemiş yarılımlarının doğrultu atımlı, sol yönlü oluşmasını sağlamış olmalıdır. McKenzie (1972) doğu Akdenizde levhaların hareketlerini açıklamıştır. Alptekin (1973) in Türkiye için levha tektoniği modeli Mc Kenzie'nin levhaların hareketleri modeli ile oldukça uyumludur (Şek. 11-12).



Ş. 11 - Doğu Akdenizdeki hareketlerin yönleri
(McKENZIE, 1972)



••• SİĞ ODAKLI DEPREMLER
- - - - - GERİLİM OLAYLARI
- - - - - SIKIŞMA OLAYLARI

Ş. 12 - Türkiye için plaka tektoniği modeli
(ALPTETİN, 1973).

Daha önceki yazarlara göre Tekir grabeni, Ecemiş koridoru (French 1916; Blumenthal, 1941-1952; Hiesseleitner, 1954; Şanlıer, 1954; Metz, 1956; Ketin, 1960) vb olarak adlandırılan bu büyük tektonik kuşak iki ayrı stratigrafi ve yapı nahiyesini ayırır. İnceleme alanında Ecemiş koridoru, Ecemiş çukuru vb deyimleri kimi kez yarılım zonu anlamında kimi kez de uzunlamasına Ecemiş çukurunu anlatmada kullanılmıştır. Bu tür karışıklığı önlemek için birden çok yarılımdan oluşma alan için "Ecemiş Yarılım Kuşağı" daha uygun bir terimdir. Ayrıca yarılım kuşağı ve yakın dolayı 1907 yılından bu yana kayda geçen değişik yegınlikli depremlerle de bir depremlı yarılım yol boyudur. Ecemiş Yarılım kuşağı kuzeyde Maden boğazı batısından, güneyde Aşçıbekirli köyüne dek haritalanan alanı boydan boya biçmiş ve bir uzun tekne oluşturmuşturki Cevizlik yarılımı, Ecemiş baş yarılımına az çok paraleldir.

Ecemiş baş yarılımı, kuzeyde Erciyes dağı dolayından başlayarak inceleme alanını boydan boya biçtikten sonra Mersin ili dolayına dek uzanır. En aydın bir şekilde tüm özellikleri ile inceleme alanı sınırları içerisinde izlenen bu yarılıma Ecemiş Yarılımı adı uygulanmıştır. Yarılım boyunca Üst Tersiyer çökelleri doğu ve batı bloklarında izlenir. Ecemiş yarılımı Kuzey Anadolu yarılımı ile Doğu Anadolu Yarılımından sonra Türkiyenin üçüncü büyük doğrultu atımlı yarılımıdır. Pınarbaşı kuzeydoğusunda yarılım nedeniyle bir birikinti konisinin batı kısmı yükselmiştir. Demirkazık-Elekgölu köyleri arasındaki Kuvaterner yaşlı Çatalca çakıltaşında yarılımın yüzlek izi belirgindir. Burada kayıntılı akarsular ile batı blokunda sıralama ada tepeler bulunur. Ayrıca Çatalca çakıltaşının derin deşildiği dereelerde alttaki Oligosen yaşlı Çukurbağ formasyonu yüzlenmiş bulunur. Ütük tepesinde tutturulmuş yamaç döküntüsü doğu blokunda bulunur ve batı blokuna göre yükselmiştir. Yelatan köyünden güneye doğru Solaklı köyü yol ayırımına dek Ecemiş çayı yarılım boyunca düz bir çizgi boyunca akışını sürdürür. Daha güneyde Karadağ spilitinin Çukurbağ formasyonu ile olan dokanağı yarılımlıdır. İnceleme alanı dışındaki Yazıcık köyü doğusunda bu yarılımlı dokanak oldukça belirgindir.

Cevizlik yarılımı, Ecemiş yarılımı ile az çok paralel olup da-

ha doğuda bulunur. Bu yarılımlın Karabel tepesi doğusundan güneyde Karanfil dağı batı öneyine dek topografyadaki uzanımı arazi- de belirgindir. Yarılım bu kesimde çoğun Mazmılı ofiyoliti ile Demirkazık kireçtaşının dokanağı boyunca uzanır. Karabel tepesinden güneye Yeletan köyü ile Cevizlik mahallesine dek yarılımlı dokanak yüksek yalım oluşturan Demirkazık kireçtaşından türeme yaygın yamaç döküntüsü ve birikinti göğüslüğü ile örtülüdür. Bu yarılımlı dokanak Cevizlik mahallesi doğusunda aydın görüldüğü yönle "Cevizlik yarılımlı" adı uygulanmıştır. Buradaki yarılım, köşeli çakıltası aracılığı ile izlenir. Solaklı köyünden güneye doğru değişik konumu vardır. Karanfil dağı batı öneyinde yaygın yamaç döküntüsü yarılım izini örtmüştür. Eznevit tepesinden kuzeye Arpa çukuruna dek Demirkazık kireçtaşı batıya bakan sarp yalım üçgen yüzeyler sunar. Bu dokanak boyunca yarılım köşeli çakıltası ile kireçtaşında cilalı-çizikli yüz olağandır. Yarılımlı dokanağın kimi yerleri yamaç döküntüsü ile örtülüdür.

İnceleme alanında doğrultu atımlı Ecemiş ve Cevizlik yarılımlından başka bunlara paralel veya çapraz yarılımlarda bulunur. Haritalanan alanın kuzeydoğusundaki Pınarbaşı yarılımlı Ecemiş Yarılımlına paraleldir. Alüvyon traçasında düz çizgisel kesikliği izlenen yarılımda yarılım düzlemi dike yakın konumludur ve batı blokun alçalmasına karşılık doğu bloku yükselmiştir. Atım yaklaşık 20-25 m kadardır.

Ecemiş ve Cevizlik yarılımlarından başka Mavraş kireçtaşı üyesi ile Karadağ spilitinde gelişmiş, Ecemiş Yarılım kuşağına ve rev ufak doğrultu atımlı yarılımlar Mavraş tepesi doğusunda bulunurlar. Burada 75-100 m lik doğrultu atımlar vardır.

Ecemiş Yarılım kuşağı boyunca yarılım düzlemi hep dike yakın konumludur. Bunun topografyadaki izinin düz çizgiselliği, eğimlerin dik ile dike yakın konumda bulunuşu, yarılım boyunca irili ufaklı kaynakların kuzeyden güneye sıralanışı, kayıntılı akarsuların bulunuşu, batı ve doğu bloklarındaki litolojilerin ve morfolojinin eşitsizliği, hep Ecemiş Yarılımlının doğrultu atımlı niteliğinden yana belirteçlerdir. Yarılım köşeli çakıltası

şı yeryer gelişmiştir.Bu yarılımlara ikincil yarılımlar yaslanmışlardır.Ecemiş Yarılımına paralel eğim atımlı yarılımlar bulunur.

İnceleme alanında Ecemiş ve Cevizlik yarılımlarınının topografyadaki izi her yerde belirgindir.Hava fotoğrafları mozayiki ile 1972 de Erts-A uydusundan çekilen görüntülerde de Ecemiş Yarılım kuşağı batıdan çok aydın gözükür.Sahada Kuvaterner yaşlı Çatalca çakıldaşında yarılımın izi oldukça belirgindir.Batı blokunda gözlenen sıralama tepelikler bunun doğu blokuna göre yükseldiğini işaretler.Çatalca çakıldaşınının derin eşildiği dere boylarında,Oligosen yaşlı Çukurbağ formasyonu üzerindeki akarsular kayıntılı yataklıdır.Yarılım kimi eski çimentolanmış birikinti konilerini biçmiştir.Yanal atımlar genellikle azdır ve bu miktarlar Ecemiş Yarılımınının toplam doğrultu atımını yansıtmazlar.Ecemiş yarılımınının doğrultu atımlı niteliği bölgesel ölçekte dir.

İnceleme alanını boydan boya biçmiş bulunan Ecemiş Yarılımı harita alanında 41 km uzundur.Cevizlik yarılımı ise bundan daha az uzundur.Yarılım kuşağı inceleme alanı dışında kuzeyde Kayseri ili dolayından güneyde Mersin ili batısına dek süreklidir. Bu gün için Ecemiş Yarılım kuşağınının arazide gözlenebilen uzunluğu yaklaşık 300 km kadardır.

Ecemiş yarılımınının birincil doğrultu atımlı oluşumundan sonraki hareketleri daha çok düşey yöndedir.Çukurbağ köyü doğusunda Ecemiş çayına kavuşan kimi yan derelerin kayıntıları 100 m yi aşabilir.Pınarbaşı köyü kuzeydoğusunda eski bir birikinti konisi batı blokunda bulunur ve doğu blok batıya göre 10 m den çok yükselmiştir.Daha yeni olarak Çukurbağ köyü doğusunda Çamlık tepesi batısında 40 cm ye erişen düşey atım ile batı blok alçalmış, doğu blok ise yükselmiştir.

Ecemiş yarılımı, Demirkazık kireçtaşında gelişen kıvrımların eksenlerine dike yakın verev uzanımlıdır.Yarılım kuşağı yakınında bu kıvrım eksenlerinin güneye eğilmesi (sürüme),Ecemiş yarılımınının doğrultu atımlı,sol yönlü niteliğini kanıtlar.

Yarılım kuşağı boyunca 40 km lik bir kesimde, yarılımın tüm atımını belirtecek jeoloji yapılarının bulunmayışı ve doğu ile batı bloklarındaki kaya birimlerinin birbirinden tamamiyle değişik oluşu bu kuşak boyunca toplam atımın 40 km den daha büyük olduğunu anlatır. Metz, Ketin Ecemiş yarılımının doğrultu atımının 40 km olabileceğini bildirmişlerdir.

Daha önceki yazarların (Blumenthal 1952, Ketin 1960, vb) da belirttikleri gibi yaklaşık N 20 E doğrultulu Ecemiş Yarılım kuşağının doğu-batı yönlü bölgesel yapıyı dikeye yakın bir açıyla biçmesi bu kuşağın önemli bir özelliğidir. Kuzey-güney yönlü basınçlardan doğma doğu-batı gidişli kıvrımlar ile eğim atımlı yarılımları meydana getiren basınçların denetimindeki makaslama kuvvetleri doğrultu atımlı yarılımları oluşturmuştur.

Ecemiş Yarılım kuşağını Üst Tersiyer çökelleri doldurmuştur. Lütesiyen yaşlı Kaleboynu formasyonu ile Oligosen yaşlı Çukurbağ formasyonu Ecemiş yarılım kuşağı boyunca ve yarılımın her iki yanında izlenebilir. Bölgenin en yaşlı kaya grubunu oluşturan Niğde metamorfizitleri batı blokunda bulunur ve üzerinde Orta-Üst Paleosen yaşlı Çamardı formasyonu vardır. Permien-Alt Triyas yaşlı Maden kireçtaşı ile Üst Triyas-Jurasik yaşlı Demirkazık kireçtaşı ve Üst Kretasede bölgeye yerleşmiş Mazmılı ofiyoliti doğu blokunda bulunur.

Bu verilere göre Ecemiş Yarılımının yaşı ile birincil doğrultu atımı sorununa bazı yaklaşımlar olanaklıdır. Batı blokunda bulunan Niğde metamorfizitlerinin doğu blokunda bulunup bulunmadığı ve yeri için elde veri yoktur. Doğru blokunda bulunan Maden kireçtaşı ile Demirkazık kireçtaşının dokanağı haritalanan alanın kuzeydoğusundadır. İnceleme alanı sınırları içerisindeki batı blokunda bu dokanağın eşiti yoktur. Haritalanan alanın dışındaki batı blokunda ve Bolkar dağları güneyinde bu dokanağın eşit ve daha güneyde ofiyolit dizisi kayaları, Ecemiş Yarılımının en az 80±10 km lik bir doğrultu kayıntısı bulunduğunu anlatır. Ayrıca, Lütesiyen yaşlı Kaleboynu formasyonunun her iki bloktada bulunuşu, Orta-Üst Paleosen yaşlı Ulukışla grubu kayalarının yalnız batı blokunda varlığı Ecemiş Yarılımının Lüte-

siyen öncesinde ve Paleosen sonrasında oluştuğundan yana bir veridir. Ayrıca, batı blokunda ve bu inceleme alanı dışında, Çamlıyayla dolayındaki Demirkazık kireçtaşının litolojik eşdeğeri olan kireçtaşı bulunmuş, bundaki katmanlanma ile eklem ölçümleri doğu blokunda Demirkazık kireçtaşında yapılmış eklem ölçümleri ile denştirilmiş ve egemen eklem yönlerinin eşitli bulunduğu anlaşılmıştır.

Ecemiş Yarılım kuşağı ve yakın dolayında 1907-1969 yılları arasında değişik yeğinlikte depremler kaydedilmiştir. Yarılım izinin Kuvaterner yaşlı birimlerde ve daha genç birikinti konilerinde izlenmesi, Ecemiş yarılımının öbür yarılımlar aşamasında hareketli bulunmasında zaman zaman devindiğini anlatır.

Böylece Ecemiş yarılım kuşağının batı ve doğusundaki iki değişik ülke evrimlerini herhangi bir yerde tamamladıktan sonra bir araya gelmişlerdir. Bu iki ülkenin biraraya gelme mekanizması kesin olarak bilinmemekte ise de, gözlenen doğrultu atımlı Ecemiş yarılımı bugün sınırda bulunmaktadır ve bu bir levha arası doğrultu atımlı yarılımdır. Buna göre doğudaki ülke bağıl olarak daha güneyden, batıdaki ülke ise daha kuzeyden hareketle karşı karşıya gelmiştir.

Sonuç olarak, Lütesiyen öncesi oluşmuş Ecemiş Yarılımı doğrultu atımlıdır ve 80±10 km lik sol yönlü hareketi işaretler.

S O N U Ç L A R

Bu çalışmada Çamardı (Niğde ili) yakın ve uzak dolaylarının kaya stratigrafi ayırına dayanan 1/25.000 ölçekli jeoloji haritası hazırlanarak bölgenin stratigrafisi, yapısı, evrimi ve özellikle Ecemiş Yarılım kuşağı ayrıntılı irdelenmiştir. Elde edilen bulgular ile erişilen sonuçlar aşağıda özetlenmiştir.

Ecemiş Yarılım kuşağı batısında "Batı bloku" ve doğusunda "Doğu bloku" özgüldürler. Maden boğazı ile kamışlı arasında bu bloklardaki kaya birimleri ile yapıları tümünden değişiktir. Sahada stratigrafi kesitleri ölçülerek ayırtlanan kaya birimlerinin kalınlıkları ile litoloji özellikleri ve ilişkileri

açıklanmıştır. Jeoloji enine kesitlerinden de yararlanarak bölgenin bir Genelleştirilmiş Stratigrafi Kesiti hazırlanmıştır. Bölgede ayırtılan kaya birimlerine ilk kez stratigrafi adlanması kurallarına uygun adlar verilmiştir.

Batı blokunda ki Ulukışla grubunda iki formasyon ve bir üye (Çamardı formasyonu, Karadağ spiliti, Mavraş kireçtaşı üyesi) ayırtılarak tanıtılmıştır. Doğu ve batı bloklarında, daha yaşlı birimler üzerinde, açılı diskordanslı Lütesiyen yaşlı Kaleboynu formasyonu bulunur. Doğu blokundaki Demirkazık kireçtaşı Üst Triyas-Jurasik yaşlıdır. Maden kireçtaşının Permiyenden Alt Triyas'a kadar çıktığı ilk kez saptanmıştır. Bölgenin 1/25.000 ölçekli Yapı haritası yapı katları zemini üzerinde hazırlanarak yapının evrimi belirtilmiştir.

Kireçtaşlarının adlanması Folk (1958) ve Todd (1966), kumtaşlarınınki Travis (1970), alçıtaşlarınınki Mossop ve Shearman (1973) e göre yapılmıştır. Her bir kaya birimi için çökelme koşulları ile ortamların saptanmasında Rich (1951), Krumbein-Sloss (1963) ve Selley (1978) belirteçleri uygulanarak saha gözlemleri, laboratuvar bulguları ve mikroskop incelemelerinden topluca yararlanılmıştır.

Bölgede Mazmıllı ofiyolitinin allokton bir birim olduğu ve Kampaniyen sonrası-Üst Mestriştieny öncesinde bölgeye yerleştiği saptanmıştır. 1/500.000 ölçekli Türkiye Jeoloji Haritası Adana paftasında, batı blokunda Mesozoyik Ofiyolitli Seri (Mof) olarak gösterilen birimin "Karadağ spiliti" olduğu, doğu blokunda ayırtılan Mazmıllı ofiyoliti ile de eşitli bulunmadığı açıklanmıştır. Bölgede Ecemiş Yarılımlı ile Cevizlik Yarılımlının Erts-A görüntüleri üzerinde uzanımları araştırılmıştır.

İnceleme alanını kuzeydoğudan güneybatıya biçen Ecemiş yarılımlı ile buna az çok paralel gidişli Cevizlik yarılımlı ve daha başka yarılımlar bölgesel tektonikle meydana gelmiştir. Eski incelemelerde "Ecemiş koridoru" olarak adlanmış az çok düşey doğrultu atımlı, sol yönlü baş yarılımlı ile ona bağımlı paralel ikincil yarılımlar demeti 7-8 km genişlikte olup Paleosen sonrası Lütesiyen öncesinde oluşmuştur. Bu, "Levha arası doğrultu

atımlı yarılım" niteliklidir. Aynı zamanda Akdeniz levhacığı ile Orta Anadolu levhacığı sınırını belirler. Yarılım kuşağı içinde gelişmiş ikincil eğim atımlı yarılımlar ile küçük ölçekli doğrultu atımlı yarılımlar baş yarılıma bağımlı gelişmiş ve evrinmişlerdir.

Çevrenin, yayınlanmış jeoloji kaynaklarından yararlanılarak, Pa leosenden bu yana yarılım kuşağı boyunca birikimli 80±10 km lik bir kayıntıya sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

K A T K I B E L İ R T M E

Yazar, konunun seçilmesinden çalışmanın sonuna kadar yardımlarını esirgemeyen Prof. Dr. İ. E. Altınlı ile bu sorunu araştırmayı olanaklı kılan MTA Enstitüsü Genel Direktörlüğü ve Jeoloji Dairesi Başkanlığına teşekkür borçludur.

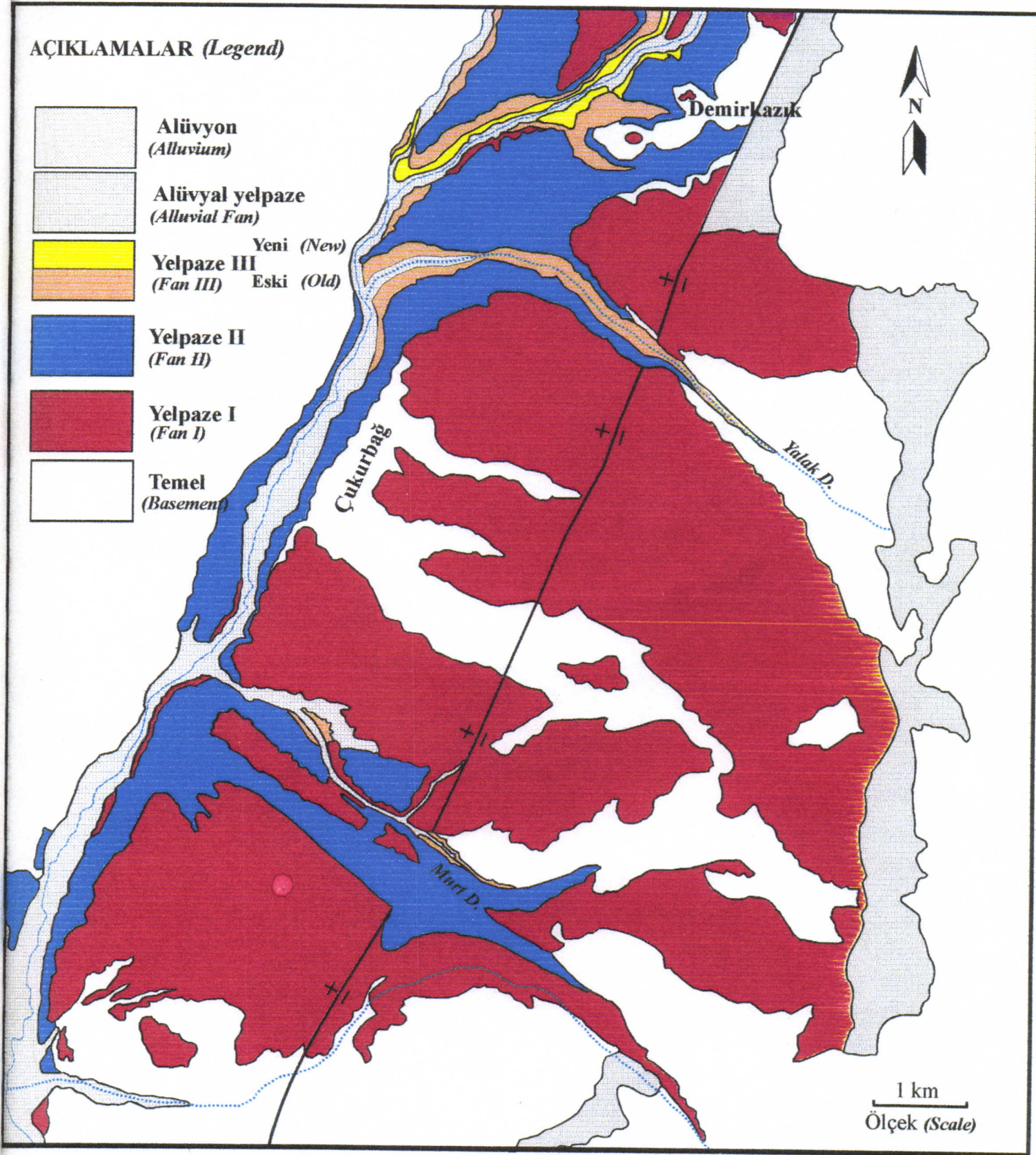
Ayrıca, saha ve laboratuvar çalışmaları sırasında yardımlarını gördüğüm Prof. Dr. A. Dizer, Doç. Dr. Y. Yılmaz, Doç. Dr. C. Demirkol, Doç. Dr. N. Gökçen, Dr. O. Gürpınar'a şükranlarımı sunarım.

D E Ğ İ N İ L E N B E L G E L E R

- Allen, J. R. (1964) Studies in fluviatile sedimentation: six cycles from the lower old red sandstone, Anglo-welsh Basin, Sedimentology, 3, 163-198.
- (1965) Fining-upwards cycles in alluvial successions, Journal of Geol. 4, 229-246.
- and Friend, P. F. (1968) Deposition of the Catshill facies, Appalachian Region: With notes on some other old red sandstone Basins, Geol. Soc. Am., Special paper 106.
- Altınlı, İ. E. (1975) Kireçtaşlırı, yeni kavramlar ve sınıflamalar, İ. Ü. Fen Fak. Tatbiki Jeoloji Kürsüsü.
- (1975) Kumtaşları, yeni kavramlar ve sınıflamalar, İ. Ü. Fen Fak. Tatbiki Jeoloji Kürsüsü.
- (1976) Türbiditler ve derin su çökelimi, S. E. P. M. Pasifik bölümü kısa kursu, İ. Ü. Fen Fak. Tatbiki Jeoloji Kürsüsü
- (1976) Birincil tortul yapılar ve katman istifleri ile çökelme ortamlarının yorumlanması, İ. Ü. Fen Fak. Tatbiki Jeoloji Kürsüsü.
- ve Yetiş, C. (1972) Bayırköy-Osmaneli (Bilecik) alanının

- jeoloji incelemesi, İ.Ü. Fen Fak. Mecm. Seri B, cilt XXXVII, sayı 1-2.
- Arpat, E. ve Şaroğlu, F. (1975) Türkiyedeki bazı önemli genç tektonik olaylar, T. J. K. Bülteni, c. 18, sayı 1, s. 91-101.
- Blumenthal, M. M. (1941) Niğde ve Adana vilayetleri dahilindeki Torosların jeolojisine umumi bir bakış, MTA Enstitüsü, seri B, no. 6.
- (1952) Toroslarda yüksek Aladağ silsilesinin coğrafyası, stratigrafisi ve tektoniği hakkında yeni etüdler, MTA Enstitüsü, seri D, no 6.
- Çalapkulu, F. (1976) Le Charriage de L'unité ophiolitique de A-lihoca sur les marbres de Bolkadağ (Taurus-Turquie), Laboratoire de Géologie Applique, Université D'orléans.
- Demirtaşlı, E. ve diğerleri (1973) Bolkar dağlarının jeolojisi, Cumhuriyetin 50. yılı Yerbilimleri Kongresi Tebliğleri, s. 42-58.
- Dewey, J. I. and Bird, J. M. (1970) Mountain belts and the new global tectonics, J. Geophysic. Res., v. 75, no. 14, p. 2625-47.
- Dzulynsky, S. and Walton, E. K. (1965) Sedimentary Features of Flysch and Graywackes: development in sedimentology, no 7, Elsevier Publ. Comp., Amsterdam.
- Folk, R. L. (1959) Practical petrographic classification of limestone, Bull. of the A. A. P. G., v. 43, no 1.
- (1962) Spectral subdivision of limestone types in classification of carbonate rocks, Am. Petroleum Geologists, Memoir 1.
- Friend, P. F. (1965) Fluvial sedimentary structures in the Woodbay series (Devonian) of spitzbergen, Sedimentology 5, 39-68.
- Friedman, G. M. (1976) TPAO için karbonat semineri, Ankara (Çev. Güneri, Y.). Oil and Gas Consultants International INC.
- Göncüoğlu, C. (1977) Geologie des Westlichen Niğde Massivs, Bonn. (Doktora tezi)
- Hessleitner, G. (1954) Neue Beitrage zur Geologie Chromerz führender peridotit serpentine des sudanatolischen Taurus, MTA Enstitüsü Dergisi, no 46-47.
- Ketin, İ. (1960) 1/2.500.000 ölçekli Türkiye tektonik haritası hakkında açıklama, MTA Enstitüsü dergisi, no 54.
- (1966) Tectonic Units of Anatolia, MTA Enstitüsü dergisi, no 66, s. 23-32.
- (1969) Kuzey Anadolu fayı hakkında, MTA Enstitüsü dergisi, no 72.
- Kleyn, V. D. (1970) Recommendation of Exploration for mineralization in the southwestern part of the Niğde-Çamardı massif, MTA Enstitüsü derleme raporu.
- Metz, K. (1956) Aladağ ve Karanfil dağının yapısı ve bunların Ki-

- likya Torosu tesmiye edilen batı kenarları hakkında ma-
lumat husulü için yapılan jeolojik etüd,MTA Enstitüsü
Dergisi,no 48,s.63-76.
- Mossop,G.D.and Shearman,D.J.(1973) Origins of secondary gypsum
rocks,Trans.Ints.Min.Metall.,b.82,147-54.
- Oktay,F.Y.(1973) Sedimentary and Tectonic history of the Ulu-
kışla Area,Southern Turkey,University College London
(PhD Thesis).
- Özgül,N.(1976) Torosların bazı temel Jeoloji özellikleri,TJK
Bülteni,c.19,sayı 1,s.65-78.
- Pettijohn,F.J.,Potter,P.E.,Siever.R.(1973) Sand and Sandstone,
Springer-Verlag,New York.
- Selley,R.C.(1978) Ancient Sedimentary Environments,Chapman and
Hall ltd,London.
- Seymen,İ.(1975) Kelkit vadisi kesiminde Kuzey Anadolu fay zonu-
nun tektonik özelliği,İTÜ Maden Fak.(Doktora tezi).
- Tekeli,O.(1979) Structural evolution of Aladağ mountains in
Taurus belt,TJK Bülteni,c.23,s.1,s.11-15.
- Todd,T.W.(1966) Petrogetic classification of carbonate rocks,
Jour. Sed.Pet.,v.36,no 2,p.317-40.
- Tokay,M.(1973) Kuzey Anadolu fay zonunun Gerede ile Ilgaz ara-
sındaki kısmında jeolojik gözlemler,Cumhuriyetin 50.yılı
Kuzey Anadolu ve Deprem Kuşağı Simpozyumu,Tebliğ 2.
- Travis,R.B.(1970) Nomenclature of sedimentary rocks,AAPG Bull.,
v.54,no 7,p.1095-1107.



Şekil 1. Çamardı (Niğde) alanının Kuaterner jeolojik Haritası.
Figure 1. Quaternary geologic map of the Çamardı (Niğde) area.

o yetmiş (2000)

ECEMİŞ FAY KUŞAĞI İLE İLGİLİ TERMİNOLOJİ VE ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

(Previous works and related terminology with the Ecemiş Fault Zone)

Cengiz YETİŞ¹ ve Levent UÇAR²

¹Çukurova Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Jeoloji Müh. Bölümü, Balcalı/Adana,
²Niğde Üniversitesi, Aksaray Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Müh. Bölümü, Aksaray.

ÖZ; Kuzey Anadolu Fayından sonra ülkemizin önemli büyük faylarından bir tanesini oluşturan Ecemiş Fay Kuşağı Erzincan' dan Sivas, Şarkışla, Gemerek, Kayseri, Çamardı (Niğde), Gülek hattı boyunca Mersin ve Mersin batısına kadar uzanmaktadır. Doğru atımlı sol yönlü Ecemiş Fay Kuşağı birincil ana doğru atımını (80 ± 10 Km) Lütesiyen öncesinde kazanmıştır (43 milyon yıl). Ecemiş Fay Kuşağının Kuvaterner evresindeki genç hareketleri daha çok düşey hareketler niteliğinde olup batı blok doğu bloğa göre 25 ± 2 m yükselmiştir.

Oldukça genç bir neotektonik yapı olan Ecemiş Fay Kuşağı 1916 yılında French tarafından gözlenip Tekir Grabeni adı ile anılmıştır. 1940 – 1950 li yıllarda Blumenthall (1941 – 1952) tarafında Ecemiş Nehri Koridoru, Ecemiş Koridoru ve Metz (1956) tarafından da Ecemiş Koridoru, Tekir Dislokasyonu adlamaları ile literatüre geçmiştir. 1960 lı yılların başlarında Ketin'in (1960) Ecemiş Dislokasyonu, Ecemiş Fayı ile Pavoni'nin (1961) Ecemiş Transcurrent Fayı adlamaları bulunmaktadır. 1970'lerde Arpat ve Şaroğlu (1975) Demirkazık Fayı adlamasını kullanırken Yetiş (1978) Ecemiş Fay Kuşağı adlamasını tercih etmiştir. Ecemiş Fay Kuşağının kuzeye uzanımı ile ilgili olarak Scott (1981) Pozantı – Kayseri Fayı; İnan (1993) Kızılırmak Fay Zonu terimlerini uygulamışlardır. 1990 lı yıllarda Dirik ve Göncüoğlu (1996) Ecemiş Fay Zonu adlamasını; Uçar (1998) ise Yetiş (1978) in Ecemiş Fay Kuşağı adlamasını benimseyip kullanmıştır. Son olarak Koçyiğit ve Beyhan (1998) tarafından Ecemiş Fay Kuşağı'nın Düzyayla'dan (Sivas) -Anamur'a uzandığı ileri sürülerek Orta Anadolu Fay Zonu adlaması önerilmiştir.

Anahtar Sözcükler; Ecemiş Fay Kuşağı, terminoloji, önceki çalışmalar, Lütesiyen, Çamardı-Niğde.

ABSTRACT; One of the main fault zone of Turkey after the North Anatolian fault zone is the Ecemiş Fault Zone which is NE trending and lining from west of Mersin to Erzincan via Gülek – Çamardı (Niğde) – Kayseri - Gemerek – Şarkışla – Sivas. Approximately 750 Km long, neotectonically active Ecemiş Fault Zone was gained the primary 80 ± 10 Km strike slip movement before Lutetian (43 million years ago). On the other hand, the latest stage vertical movement of the Ecemiş Fault Zone occurred during Quaternary period and western block uplifted about 25 ± 2 metres.

The Ecemiş Fault Zone, very young neotectonic structure, was first time noticed and named by French (1916) as "Tekir Gaben". During 1940 – 1950 's it is called as "Ecemiş River Corridor - Ecemiş Corridor" by Blumenthall (1941, 1952), and "Ecemiş Corridor – Tekir Dislocation" by Metz (1956). Early 1960's it is named as Ecemiş Dislocation, Ecemiş Fault by Ketin (1960) and Ecemiş Transcurrent Fault by Pavoni (1961). During 1970's Arpat and Şaroğlu (1975) applied Demirkazık Fault and Yetiş (1978a,b) Ecemiş Fault Zone. For the northern lining of the Ecemiş Fault Zone Scott (1981) used Pozantı – Kayseri Fault and İnan (1993) Kızılırmak Fault Zone. Ecemiş Fault Zone naming of the Yetiş (1978a,b) used by Dirik and Göncüoğlu (1996) and Uçar (1998). Lastly, Düzyayla (Sivas) – Anamur elongation of the Ecemiş Fault Zone named and offered as being Central Anatolian Fault Zone by Koçyiğit and Beyhan (1998).

Key Words; Ecemiş Fault Zone, terminology, previous works, Lutetian, Çamardı Niğde.

1.GİRİŞ

Günümüze kadar birçok araştırmacı Ecemiş Fay Kuşağı boyunca bölgenin jeodinamik evrimi, stratigrafisi, yaşı, neotektonik özellikleri, yapısal evrimi, maden yatakları, jeokimyasal özellikleri, ofiyolitik kayalar, volkanoloji ve jeofiziği hakkında değişik amaçlı çalışmalar yapmışlardır. Bu

bağlamda, bugüne kadar yapılan araştırmaların Ecemiş Fay Kuşaağının aydınlatılmasında yararlı katkıları sözkonusudur. Ülkemizin büyük ve önemli doğrultu atımlı sol yönlü faylarından bir tanesi konumundaki Ecemiş Fay Kuşaağı kuzeydoğuda bazen örtülü olarak bazen de belirgin yüzlekler vererek Kuzey Anadolu Fayına kadar uzanmaktadır. Bölgede temel birimleri oluşturan Bolkardağları ve Aladağlar Geç Kretase sonunda bilhassa N-S yönlü kuvvetlerin etkisi altında kalarak naplaşmış ve üzerine Paleosen-Erken Eosen yaşlı istifler çökelmifitir. Bu dönemden sonra Lütesiyen öncesi Paleosen sonrasında bölgesel tektonizmaya bağlı olarak sol yönlü, doğrultu atımlı Ecemiş Fay Kuşaağı gelişmiştir. Gelişen bu fay sistemi ile Bolkardağları, Aladağlara göre güneye doğru itilmiştir. Yetiş (1978a,b), büyük ölçekte Bolkardağları'na ait bazı birimlerin kuzeyde doğu bloktaki eşdeğer birimlerle korele edilebileceğini ve Ecemiş Fay Kuşaağının birikimli doğrultu atımının en az 80±10 km olduğunu belirtmiştir.

Ecemiş Fay Kuşaağı'nın en aydın görüldüğü kuzeyde Çamardı (Niğe) doğusundan güneyde Kamışlı, Gülek'e kadar uzanımında Ecemiş Fay Kuşaağı boyunca genç çökellerin altında temeli Batı blokta Niğe metamorfileri ile Paleosen'e ait volkano - klastikler oluşturur (Çamardı formasyonu, Karadağ spiliti, Mavraş kireçtaşı üyesi). Doğu blokta ise Permiyen – Erken Triyas yaşlı karbonat yapılışlı Kara Aladağ'a ait Maden formasyonu üzerine açısız uyumsuzlukla Beyaz Aladağ'ın Mesozoyik istifi gelir. Geç Triyas – Jurasik – Kretase yaşlı platform karbonatları niteliğindeki Demirkazık formasyonu üzerinde Geç Kretase'de bölgeye yerleşen Mazmılı ofiyoliti yer alır. Kaleboynu formasyonu ile temsil edilen Lütesiyen çökelleri Ecemiş Fay Kuşaağının her iki bloğunda da eşitlidir. Oligosen - Miyosen yaşındaki akarsu çökelleri niteliğindeki Çukurbağ formasyonu ile gölsel çökelleri karakterize eden Miyosen yaşlı Burç formasyonu Ecemiş Fay Kuşaağı'nın genç dolgusunu oluşturur. Bölgede temeli oluşturan bu birimler Kuvaterner'e ait genç, kaba alüvyal yelpazeler tarafından üzerlenir. Ecemiş Fay Kuşaağı boyunca ana fayları oluşturan Ecemiş ve Cevizlik fayları bölgesel ölçekte devamlı olup Lütesiyen öncesine ait 80±10 km lik bir doğrultu atımı işaret eder (Yetiş 1978 a-b, 1984a-b-c, 1987, Yetiş ve Demirkol 1983-1984, Kerey ve Yetiş 1991, Uçar ve Yetiş 1998). Ecemiş Fay Kuşaağı boyunca genç hareketler daha çok düşey atımı işaret etmekte olup Batı Blok, Doğu Bloğa göre 25±2 metre yükselmiştir (Yetiş ve Çetin 1998a-b, Yetiş ve diğ. 1999-2000, Yetiş 2000).

Tablo I. Ecemiş Fay kuşaağı ile ilgili terminoloji ve bazı özet bilgiler (adlamalar büyük harf ile yazılmıştır):

SCHAFFER	1903. Toros kuşaağı, Bolkar antiklini adlamaları,
FRENCH	1916. TEKİR GRABENİ,
BLUMENTHAL	1941. ECEMİŞ ÇAYI KORİDORU, Tersiyer öncesi oluşum,
"	1952. ECEMİŞ KORİDORU, Anatolid - Torid sınırı,
HIESSLEITNER	1954. Kıbrıs batısına uzanım,
SANKER	1954. Yelatan - Aşçıbekirli alanında çayın fay boyunca aktığı,
METZ	1956. ECEMİŞ KORİDORU - TEKİR DİSLOKASYONU,
Kretase sonrası - Paleosen öncesi oluşum, Erciyes' e kadar uzanım,	
KETİN	1960. ECEMİŞ DİSLOKASYONU,
	ECEMİŞ ÇUKURU FAYI,
	ECEMİŞ FAYI, Doğrultu atımlı sol yönlü olduğu,
PAVONİ	1961. ECEMİŞ TRANSCURRENT FAYI
ÇALAPKULU	1973. ECEMİŞ KORİDORU, Lütesiyen sonrası oluşum,
ARPAT &ŞAROĞLU	1975. DEMİRKAZIK FAYI, Aktif fay, Çukurova batısı Pozantı - Çamardı uzanımli ve doğrultu atımlı sol yönlü olduğu,

- AKDERE** 1976. Mersin batısı - Gülek (Yaylaçukuru) - Pozantı - Çamardı - Erciyes alanında uzanımlı olduğu,
- YETİŞ** 1978. **ECEMİŞ FAY KUŞAĞI**, Lütésiyen öncesi - Paleosen sonrası oluşum, doğrultu atımlı sol yönlü ve aktif olduğu, 80 ± 10 Km birincil ana doğrultu atıma sahip bulunduğu, Maden Boğazı (Çamardı) - Kamışlı alanında 1/25 000 ölçekli harita alımı,
- SCOTT** 1981. **POZANTI KAYSERİ FAYI**
- ŞENGÖR & YILMAZ** 1981. Transform Fay (Trench - Trench),
- GÜL vd.** 1984. Geç Eosen, 75 Km atım, Erken Miyosen başından beri aktif olduğu,
- DEMİRTAŞLI vd.** 1986. Orta Eosen sonrası - Geç Eosen - Oligosen öncesi oluştuğu,
- ŞAROĞLU vd.** 1987. Ecemiş Fayı Sulucaova - Pozantı SEGMENT'i adlaması, fayın aktif olduğu, Pozantı güneyinin belirgin olmadığı,
- OZANER & TÜFEKÇİ** 1988. **KIZILIRMAK FAYI**, Normal fay, Oligosen'den beri aktif olduğu,
- KAZANCI & KARADENİZLİ** 1991. Geç Miyosen - Pliyosen evresinde oluştuğu,
- OĞUZ** 1981 - 1991. aşınım yüzeyleri = sediman eşdeğerleri,
- İNAN** 1993. **KIZILIRMAK FAY ZONU**, 0.5 - 4 Km atım ile doğrultu atımlı sol yönlü, aktif fay olduğu, Erciyes 40 Km kuzeydoğusunda 1/25 000 ölçekli harita alımı,
- DİRİK&GÖNCÜOĞLU** 1996. **ECEMİŞ FAY ZONU**, doğrultu atımlı, segmentler halinde, aktif yer kaymaları kapsamakta, tektonikçe aktif (deprem episantırları - sıcak kaynaklar - kuvaterner volkanizması = ana fay zonları üzerinde), Mersin - Sivas / Refahiye uzanımlı,
- KOÇYİĞİT&BEYHAN** 1998. **ORTA ANADOLU FAY ZONU**, aktif kıta içi transcurrent fay, 0.3 cm / yıl hareketli, 74 Km atımlı, 24 Segment, 1907 - 1992 yılları arasında 50 adet 4 - 8 magnitüdü kayıt (sismik olarak Aktif), düzyayla (Sivas) - Anamur uzanımlı (730 Km),
- UÇAR** 1998. **ECEMİŞ FAY KUŞAĞI**, Doğrultu atımlı Sol Yönlü, Kamışlı - Gülek alanında 1/25 000 ölçekli haritalama,

2. TERMİNOLOJİ VE ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Toros Dağ Kuşağı üzerinde, Doğu - Orta Toros'ların sınırını oluşturan Ecemiş Fay Kuşağı ve çevresinde temel jeolojik çalışmalar 1903 lü yıllarda başlamış olup geçen süre içerisinde bölgede değişik amaçlarla pek çok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalardan Ecemiş Fay Kuşağı, uzanımı, adlamalar, hareketleri ve zamanlama ile ilgili bazı çalışmalar aşağıda özetlenmektedir.

SCHAFFER, (1903), Bolkar dağlarını da kapsamak üzere Toros dağ kuşağının jeolojisi konusundaki araştırmaları başlatmış, ve Ecemiş Fay Kuşağı batısında Bolkar sıradağlarının Antiklinal bir yapıya sahip olduğunu bildirmiştir.

FRENCH (1916), Ecemiş Fay Kuşağı için **Tekir Grabeni** adlamasını kullanmıştır.

Ecemiş Fay Kuşağı üzerindeki ilk ve en önemli incelemeyi başlatan **BLUMENTHAL** (1941,1947,1952), Niğde ve Adana illeri arasında, Toroslar üzerine jeolojik incelemeler yaparak bölgenin 1/100.000 ölçekli jeoloji haritasını hazırlamış, Ecemiş uzunlamasına çukurunun Tersiyer çökelleriyle

doldurulduğunu ve Tersiyer öncesi hareketi ifade ederek Ecemiş Fay Kuşağı için 1941 yılında '**Ecemiş Cayı Koridoru**'; 1952 yılında ise '**Ecemiş Koridoru**' isimlerini kullanmıştır.

HISSLLEITNER (1954), '**Ecemiş çizgisi**' olarak tanımladığı Ecemiş Fay Kuşağı'nın güneyde Kıbrıs adası batı sahiline kadar uzandığını bildirmiştir.

SANKER (1954), Yelatan – Aşçıbekirli alanında çalışarak Ecemiş Çayı'nın Ecemiş Fay Kuşağı boyunca aktığını bildirmiştir.

METZ (1956), Ecemiş Fay Kuşağı için **Ecemiş Koridoru**, **Tekir Dislokasyonu** ifadelerini kullanarak Ecemiş Fayının ana hareketini Kretase sonrası – Paleosen öncesinde kazandığını (65 milyon yıl) ve bu fayın Akdağ - Karanfil dağı'nın batı kenarını boydan boya biçerek Erciyes dağına kadar uzandığını bildirmiştir.

KETİN (1960a-b), 1/2.500.000 ölçekli Türkiye Tektonik Haritasında Ecemiş Fay Kuşağı için **Ecemiş Dislokasyonu**, **Ecemiş Çukuru Fayı**, **Ecemiş Fayı** ifadelerini kullanarak Ecemiş fayının Doğrultu atımlı sol yönlü birincil hareketine değinmiştir.

PAVONİ (1961), Ecemiş Fay Kuşağı için **Ecemiş Transcurrent Fayı** ifadesini kullanmıştır.

ÇALAPKULU (1973), Ecemiş Fay Kuşağı için Blumenthal ve Metz'in **Ecemiş Koridoru** ifadesini kullanmıştır.

ÖZGÜL ve diğerleri (1973), Doğu Toroslar bölgesinin Kambriyen'den Lütésiyen sonuna kadar düşey salınım hareketleri etkisinde; Lütésiyen sonrasında ise büyük kıvrım ve itki faylarının gelişmesine doğuran sıkışma tektoniğinin etkisinde kaldığını belirtmiştir.

ARPAT ve ŞAROĞLU (1975), Ecemiş Fay Kuşağı için **Demirkazık Fayı** adlamasını kullanarak fayın aktif oluşu yanısıra, Çukurova batısından – Pozantı - Çamardı dolayına doğru uzandığını ve doğrultu atımlı sol yönlü bir harekete sahip olduğunu bildirmişlerdir.

AKDERE (1976), Uzaktan algılama verileri ile Ecemiş Fay Kuşağının Mersin batısından - Gülek (Yaylaçukuru) - Pozantı - Çamardı – Erciyes dağına doğru uzandığını ifade etmiştir.

YETİŞ (1978a-b, 1984a-b-c, 1987), Önceki yazarlarca kullanılan Ecemiş koridoru, Ecemiş çukuru, Ecemiş dislokasyonu vb.gibi değişimlerin bazen fay zonu anlamında, bazende uzunlamasına Ecemiş çukurunu anlatmada kullanıldığını bildirerek Çamardı (Niğde) alanında Maden Boğazı - Kamışlı arasında çalışarak bölgede birden fazla birbirine paralel uzanımlı fay olması nedeniyle **Ecemiş Fay Kuşağı** adlamasını kullanmıştır. Bölgede birbirine az çok paralel uzanımlı **Ecemiş Fayı** (batı) ve **Cevizlik Fayı**'nı (doğu) ayırtlayarak 1/25 000 ölçekte haritalamıştır. Mersin – Erciyes segmentinde kuzey 20 doğu gidişli Ecemiş Fay Kuşağının Paleosen sonrası Lütésiyen öncesinde (45 milyon yıl öncesi) birincil doğrultu atımlı, sol yönlü, 80±10 km.lik ana doğrultu atımını kazandığını bildirmiştir.

SCOTT (1981), Ecemiş Fay Kuşağı'nın Pozantı – Kayseri arasındaki uzanımı için **Pozantı - Kayseri Fayı** adlamasını kullanmıştır.

ŞENGÖR ve YILMAZ (1981), Ecemiş Fay Kuşağı'nın Eosen sonrası hareket eden bir transform fay (trench - trench) olduğunu bildirmişlerdir.

OĞUZ (1981, 1991), Ecemiş Fay Kuşağı boyunca aşınım yüzeyleri ve bunların sediman eşdeğerlerine değinerek; D0. Oligosen denüdayon yüzeyleri, D I. Alt - Orta Miyosen Penepeni, D II. Üst Miyosen Pediment / Evaporit oluşumu, D III. Pliyosen akarsu çökelim yüzeyleri, D IV. Alt Pleistosen akarsu çökelim yüzeyleri, SY - SO - SA (Eski - Orta - geç Pleistosen) yüksek - orta - alçak terasları ayırtlamıştır.

GÜL ve diğerleri (1984), Ecemiş Fay Kuşağı - Karaman arasında çalışarak Ecemiş Fayı'nın Geç Eosen ortalarında aktif olmaya başlayıp doğrultu atımlı, sol yönlü (75 Km); erken Miyosen başından beri de aktivitesini sürdürerek 24 -75 m. atım kazandığını bildirmişlerdir.

DEMİRTAŞLI ve diğerleri (1986), Ecemiş Fay Kuşağı için Orta Eosen sonrası, Geç Eosen - Oligosen öncesi bir hareketi işaret etmişlerdir.

ŞAROĞLU ve diğerleri (1987), Ecemiş Fay Kuşağı'nın Sulucaova –Pozantı segmentinde aktif olup Pozantı güneyinde fayın uzanımının belirgin olmadığını bildirmişlerdir.

OZANER ve TÜFEKÇİ (1988), Erciyes yanardağı kuzey kesiminde çalışarak Oligosen'den beri aktif, normal fay nitelikli Ecemiş Fay Kuşağı için **Kızılırmak Fayı** adlamasını kullanmıştır.

KAZANCI ve KARADENİZLİ (1991), Pozantı civarında Ecemiş Fay kuşağı genç dolgusunu oluşturan Oligosen-Erken Miyosen yaşlı kırıntılı alüvyal yelpaze sisteminin Geç Miyosen - Pliyosen döneminde Ecemiş Fay Kuşağı genç hareketleri ile kesilmiş olabileceğini bildirmişlerdir.

TOPRAK ve GÖNCÜOĞLU (1991), "Tuzgölü - Ecemiş Fay Kuşağı alanında çalışarak Tuz Gölü ve Ecemiş Fay kuşağı ile aralarındaki yapıların K-G yönlü bir sıkışmanın ürünü olduklarını savunmuşlardır.

İNAN (1993), Erciyes yanardağı kuzeydoğusunda 1/25 000 ölçekli harita alıp, aktif, doğrultu atımlı sol yönlü harekete sahip Ecemiş Fay Kuşağı için **Kızılırmak Fay Zonu** adlamasını kullanmıştır.

DIRİK ve GÖNCÜOĞLU (1996), Orta Anadolu'nun Neotektonik karakteristiklerini ortaya koydukları çalışmalarında Ecemiş Fay Kuşağı'nın Mersin'den kuzeye Sivas - Refahiye dolayına kadar uzandığını belirterek **Ecemiş Fay Zonu** adlamasını kullanmışlardır. Doğrultu atımlı fay kuşağı boyunca, paralel - subparalel fayların yer aldığını, ana fay zonu üzerinde 2 - 15 Km. lik atımlar ile aktif yer kaymalarının bulunduğunu, deprem episantırları ile sıcak su kaynakları ve kuvaterner volkanizması gözetildiğinde Ecemiş Fay Kuşağı'nın tektonikçe aktif olduğunu bildirmişlerdir.

KOÇYİĞİT ve BEYHAN (1998) eski bir paleotektonik yapı olarak tanımladıkları Ecemiş Fay Kuşağı'nın Düzyayla (Sivas) dolayından Anamur'a kadar 730 Km. lik bir alanda uzanımını sürdürdüğünü belirterek **Orta Anadolu Fay Zonu** adlamasını kullanmışlardır. Aktif kıta içi transcurrent fayın belirtilen alanda 74 Km. doğrultu atıma sahip olduğunu, 24 segmentten oluşup, yılda 0.3 cm hareket ettiğini, 1907 - 1992 yılları arasında 4 - 8 büyüklüğünde 50 adet deprem kayıt edilmiş olmasıyla da sismik olarak aktif olduğunu bildirmiştir.

UÇAR (1998), Ecemiş Fay Kuşağı'nın Ecemiş ve Cevizlik Faylarını kapsamak üzere kuzeyde Kamışlı dolayından güneyde Gülek'e kadar doğrultu atımlı sol yönlü uzanımını sürdürdüğünü bildirmiş, bildirilen alanda 1/25 000 ölçekte jeolojik haritalama alımı yapmıştır.

Ecemiş Fay Kuşağı'nın oluşum yaşı için, Blumenthal (1941-1952), fayın Tersiyer öncesinde, Çalapkulu (1973) ise, fay kuşağının Lütésiyen sonrasında oluştuğunu bildirmişlerdir. Yetiş (1978) batı bloktaki Niğde metamorfiteilerinin doğu bloktaki da bulunup bulunmadığına dair veri olmadığını, ancak Maden kireçtaşı ile Demirkazık formasyonu arasındaki dokanın daha kuzeyde olduğunu bildirmiştir. Ecemiş Fay Kuşağı'nı Geç Tersiyer çökellerinin doldurduğunu, Lütésiyen yaşlı Kaleboynu formasyonunun Ecemiş Fay Kuşağı boyunca fayın her iki tarafında da izlendiğini ve Orta-Geç Paleosen yaşlı Ulukışla grubu kayaların batı bloktaki gözlemlendiğini ve Fay Kuşağı'nın oluşum yaşının Lütésiyen öncesi-Paleosen sonrası olduğunu bildirmiştir. Demirtaşlı ve diğ. (1986), kuşağın oluşumunun Geç Eosen-Oligosen'den önce, Erken-Orta Eosen'den sonra ve Ereğli-Ulukışla havzasında meydana gelen orojenik fazla yaşıt olabileceğini ifade etmişlerdir. Kazancı ve Karadenizli (1991) Ecemiş fayının muhtemelen Geç Miyosen-Pliyosen döneminde oluştuğunu bildirmişlerdir.

3.KAYNAKLAR

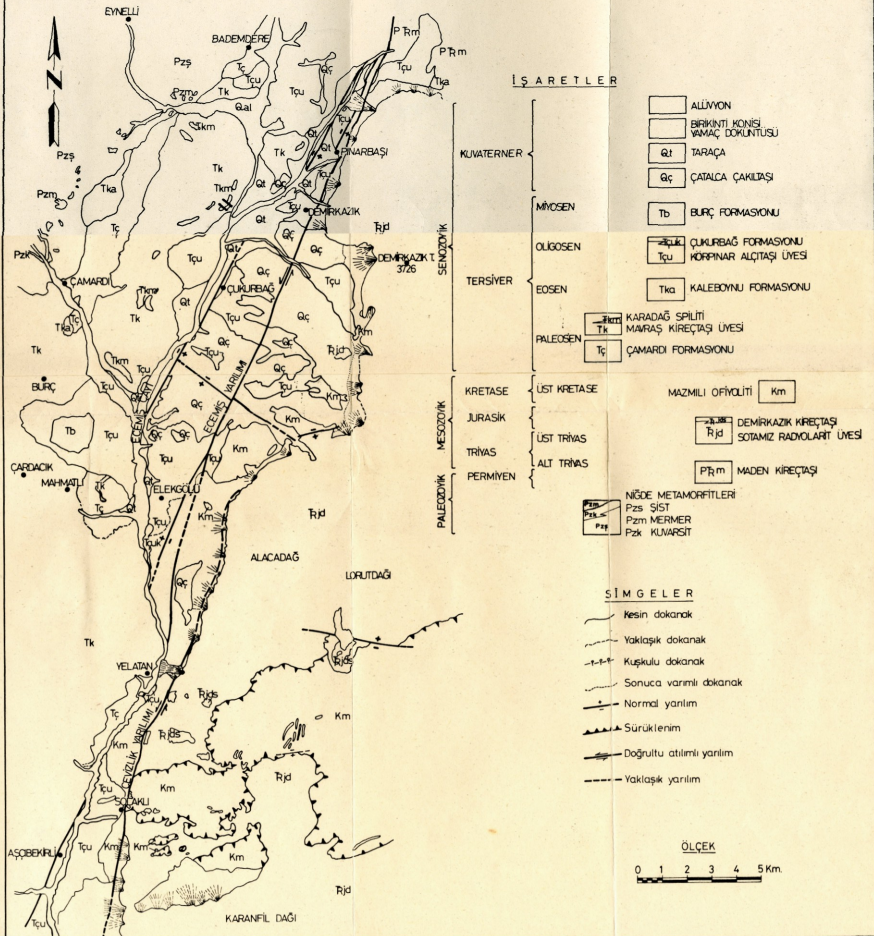
- AKDERE, S., 1976, Remote sensing verilerinden yararlanarak hazırlanan Güney Anadolu Bölgesi tektonik haritası. M.T.A.Enstitüsü Dergisi, 87, 21-26, Ankara.
- ARPAT, E. ve ŞAROĞLU, F., 1975, Türkiye'de önemli bazı genç Tektonik olaylar. T.J.K Bülteni, 18, 91-101, Ankara.
- BLUMENTHAL, M.M., 1941, Niğde ve Adana vilayetleri dahilindeki Toroslarda jeolojisine umumi bir bakış. M.T.A. Yayını 6 / B, 95s., Ankara.
- BLUMENTHAL, M.M., 1947, Beledik Paleozoyik penceresi ve bunun Mesozoyik kalker çerçevesi. M.T.A. Yayını, D/3, 93s., Ankara.
- BLUMENTHAL, M. M., 1952, Toroslarda yüksek Aladağ silsilesinin coğrafyası, stratigrafisi ve tektoniği hakkında yeni etüdler. M.T.A. Yayını, D/6, 136 s., Ankara.
- ÇALAPKULU, F., 1973, Le charriage de L'unité ophiolitique de Alihoca sur les marbres de Bolcardağ (Taurus-Turquie). Laboratoire de Geologie Applique, Université D'orleans.
- DEMİRTAŞLI, E., TURAN, N. ve BİLGİN, A.Z., 1986, Bolkar Dağları ile Ereğli-Ulukışla havzasının jeolojisi. M.T.A. Jeoloji Etüdüleri Dairesi, 133 s., Ankara.
- DIRİK, K., GÖNCÜOĞLU, M.C., 1996, Neotectonic characteristics of central Anatolia. International Geol. Rev., 38, 807 - 817.
- FRENCH, F., 1916, Geologie klein Asiens im bereich der Bagdadbahn, Zeitschr. d. deutsch Geolog. Ges, 68, A.Abh.
- GÜL, M.A., ÇUHADAR, Ö., ÖZBAŞ, Y., ALKAN,H., EFEÇİNAR,T., 1984, Bolkar - Beledik yöresinin jeolojisi ve petrol olanakları. T. P.A.O., Rapor 1972, 159s.
- HISSLEITNER, G. 1954, Neve bitraege zur geologic chromerz führender peridotit serpentine des sudanatolischen Taurus. M.T.A. Enstitüsü Dergisi, No 46/47.

- İNAN, S., 1993, Morphotectonic and structural characteristics of the Kızılırmak Fault Zone. Bull. Geol. Cong. Turkey, 321 – 328.
- KAZANCI, N., KARADENİZLİ, L., 1992, Pozantı (Adana) yöresindeki Oligosen-Alt Miyosen tortullarının özellikleri ve Ecemiş Fayı hakkında yeni değerlendirmeler. SUAT ERK Jeoloji Semp., Ankara Üniv. Fen Fak., jeoloji Müh., Böl., Bildiri Özleri, 80 – 81.
- KEREY I.E. and YETİŞ C., 1991, Lacustrine sedimentation along the Ecemiş Fault Zone, Çamardı (Niğde)-Turkey. IGCP/Glopals, comparative sedimentology of lacustrine sequences in Neogene strike-slip basins, Abstracts, p 10, Ankara.
- KETİN, İ., 1960, Anadolunun tektonik birlikleri. M.T.A. Enstitüsü Dergisi, 66, 20-34.
- KETİN, İ., 1960, 1/2.500.000 ölçekli Türkiye Tektonik Haritası hakkında açıklamalar. M.T.A. Enst. Dergisi., No:54.
- KOÇYİĞİT, A., BEYHAN, A., 1998, A new intracontinental transcurrent Structure: the Central Anatolian Fault Zone, Turkey. Tectonophysics, 284, 317 – 336.
- METZ, K., 1956, Aladağ ve Karanfil Dağı'nın yapısı ve bunların Kilikya Torosu tesmiye edilen batı kenarları hakkında yapılan jeolojik etüd. M.T.A. Enstitüsü Dergisi, 48, 63-76.
- OĞUZ, E., 1981, Neotectonic and geomorphological evolution of Turkey. Z.Geomorph. 40, 193 – 211.
- OĞUZ, E., 1991, Geomorphological evolution of the Taurus Mountains, Turkey. Z. Geomorph., 82, 99 - 109.
- OZANER, F.S., TÜFEKÇİ, K., 1988, Şarkışla - Gemerek dolaylarının jeomorfolojisi ve genç tektoniği. Jeomorfol. Derg., 16, 53 – 60.
- ÖZGÜL, N., METİN, S., GÖGER, E., BİNGÖL, İ., BAYDAR, O. ve ERDOĞAN, B., 1973, Tufanbeyli dolayının (Doğu Toroslar-Adana) Kambriyen-Tersiyer kayaları. Türkiye Jeol. Kur. Bül., 16/1, 82-100, Ankara.
- PAVONİ, N., 1961, Die Nordanotolische Horizontal Verschiebung. Geol. Rundsch., 51, 122 – 139
- SCHAFFER, F., X., 1903, Cilicia, Determ Mitteilg Erzanzgsh, 151.
- SCOTT, B., 1981, The Eurasian – Arabian and African continental margin from Iran to Greece. Jour. Geol. Soc. London, 138, 7694 – 7706.
- ŞAROĞLU, F., EMRE, Ö., BORAY, A., 1987, Türkiyenin diri fayları ve Depremsellikleri. Maden Tetkik ve Arama Enst., Rapor no. 8174, 394s.
- ŞENGÖR, A.M.C., YILMAZ, Y., 1981 Tethyan evolution of Turkey. A plate tectonic approach. Tectonophysics 75, 181 – 241.
- TOPRAK, V., GÖNCÜOĞLU, C., 1993, Keçiboyduran - Melendiz Fault and its regional significance (Central Anatolia). Yerbilimleri, 16, 55 – 65.
- UÇAR, L., 1997, Gülek - Pozantı - Kamışlı (NW Adana) dolayının stratigrafik ve sedimenter petrografik incelemesi. Ç.Ü. Fen Bilimleri Enst. Jeoloji Müh. Anabilimdalı, Doktora Tezi (Yayınlanmamış), 472s. Adana.
- UÇAR L. ve YETİŞ C., 1998, Ecemiş Fay Kuşağı boyunca Karanfil Dağı – Belededik (KB – Adana) alanının tektono – Stratigrafik özellikleri. F.Ü., Jeoloji Müh. 20. Yıl Semp., Bildiri özleri, 40 – 41, Elazığ.
- YETİŞ, C., 1978a, Çamardı (Niğde) yakın ve uzak dolayının jeoloji incelemesi ve Ecemiş Yarılım Kuşağının Maden Boğazı-Kamışlı arasındaki özellikleri. İ.Ü. Fen Fak. Doktora Tezi, 164 s., İstanbul.
- YETİŞ, C., 1978b, Geology of the Çamardı (Niğde) region and the characteristics of the Ecemiş Fault Zone between Maden Boğazı and Kamışlı. Revue de la Faculte des Sciences, B / 43, 41-61, İstanbul.
- YETİŞ, C., 1984a New observation on the age of the Ecemiş Fault Zone. International Symposium on the Geology of Taurus Belt, Proceedings, 159-164, Ankara.
- YETİŞ, C., 1984b, Lutetian and Post Lutetian sedimentation along the Ecemiş Fault Zone, Southern Turkey. international Assoc. Sed., 5th European Regional Meeting of Sedimentology, Abstract, Marseille-France.
- YETİŞ, C., 1984c, Ecemiş Fay Kuşağı gelecekte depremlerle bir fay zonu olabilir mi? Atatürk Üniv. Müh. ve Fen Edb. Fak. Kuzey Anadolu 1. Ulusal Deprem Sempozyumu, Bildiriler, 386-394, Erzurum.
- YETİŞ, C., 1987, Çamardı (Niğde) alanındaki Oligosen-Miyosen yaşlı akarsu-göl çökellerinin fasiyes ve ortamsal nitelikleri. Türkiye Jeoloji Bülteni, 30/2, 1-8, Ankara.

- YETİŞ C., 2000, Çukurbağ – Çamardı (Niğde) alanı Kuvaterner çökellerinin Ecemiş Fayı genç hareketleri ile ilişkisi. Ç.Ü. Araştırma Fonu, MMF.99.5 proje sonuç raporu, 42 s., Adana.
- YETİŞ C. ve DEMİRKOL C., 1983, Bir fay kuşağının günümüz topoğrafyasındaki izi (Ecemiş Fay Kuşağı). Türkiye Ulusal Fotogrametri ve Uzaktan Algılama Birliği, Harita Genel Müd., Ankara.
- YETİŞ C. ve Demirkol C., 1984, Ecemiş Fay Kuşağı'nın jeo-tektonik Evrimi. Yerbilimleri, 11, 1-12.
- YETİŞ C. ve ÇETİN H., 1998a, 27 Haziran 1998 Adana Depremi yüzey kırıkları ile Ecemiş Fay Kuşağının karşılaştırılması. 27 Haziran 1998 Adana – Ceyhan Depremi Sempozyumu, Adana.
- YETİŞ C. ve ÇETİN H., 1998b, Ecemiş Fay Kuşağı'nın morfolojik özelliklerinin havadan incelenmesi. Aktif Tektonik Araştırma Grubu İkinci Toplantısı, Bildiri Özleri, s. 12, İstanbul.
- YETİŞ C., ÇETİN H. ve GÜNEYLİ H., 1999, Ecemiş Fay Kuşağı boyunca genç hareketler ve Kuvaterner yaşlı kaba alüvyal yelpaze geometrisi : Çamardı – Niğde. Aktif Tektonik Araştırma Grubu Üçüncü Toplantısı, Bildiri Özleri, s. 24, Sivas.
- YETİŞ C., ÇETİN H., KOP A. ve TAPTIK A., 2000, Kuvaterner stratigrafisi ve Ecemiş Fay Kuşağı boyunca kaba alüvyal yelpazeler : Çamardı – Niğde. 53. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri, s.233, Ankara.

ÇAMARDI YAKIN VE UZAK DOLAYININ JEOLOJİ HARİTASI

CENGİZ YETİŞ



İŞARETLER

- | | | |
|------------|-------------|--|
| KUVATERNER | [Blank Box] | ALLUVYON |
| | [Blank Box] | BİRKİMLİ KONİSİ
YAMAÇ DOKÜNTUSU |
| | [Q] | TARAÇA |
| | [Qç] | ÇATALCA ÇAKILIŞI |
| | [Td] | BURÇ FORMASYONU |
| MİYOSEN | [Blank Box] | ÇUMRUBAĞ FORMASYONU
KÖPPİNAR ALQIŞTA ÜYESİ |
| | [Tcu] | TARLAÇIĞI ÜYESİ |
| OLİGOSEN | [Blank Box] | KALEBOYNU FORMASYONU |
| | [Tka] | KALEBOYNU ÜYESİ |
| EEOSEN | [Tka] | KALEBOYNU FORMASYONU |
| | [Tka] | KALEBOYNU ÜYESİ |
| PALEOSEN | [Tka] | KARADAĞ SPLİTİ
MARMAS KİREÇTAŞI ÜYESİ |
| | [Tç] | ÇAMARDI FORMASYONU |
| MESOZOİK | [Blank Box] | MAZMILI OFİYOLİTİ |
| | [Tkd] | KARADAĞ SPLİTİ
MARMAS KİREÇTAŞI ÜYESİ |
| | [Tkd] | DEMİRKAZIK KİREÇTAŞI
SOTAMIZ RADYOLARIT ÜYESİ |
| | [P Rm] | MADEN KİREÇTAŞI |
| | [Blank Box] | MAZMILI OFİYOLİTİ |
| PALEOZOİK | [Tkd] | KARADAĞ SPLİTİ
MARMAS KİREÇTAŞI ÜYESİ |
| | [Tkd] | DEMİRKAZIK KİREÇTAŞI
SOTAMIZ RADYOLARIT ÜYESİ |
| | [P Rm] | MADEN KİREÇTAŞI |
| | [Blank Box] | MAZMILI OFİYOLİTİ |

- NİĞDE METAMORFİTLERİ
- [Psm] Psm SİST
 - [Pzm] Pzm MERMİR
 - [Pzç] Pzç KLUVARSİT

SİMGELER

- [Solid Line] Kesin dakanak
- [Dashed Line] Yaklaşık dakanak
- [Line with Triangles] Kuşukulu dakanak
- [Line with Dots] Sonuca varılmı dakanak
- [Line with Stars] Normal yanılm
- [Line with Circles] Sürekli yanılm
- [Line with Squares] Doğru atılmı yanılm
- [Dashed Line] Yaklaşık yanılm

