

Yahyalı - Demirkazık (Aladağlar Yöresi) Arasının

Tektonostratiğrafik özellikleri

Tectonostratigraphical features of Aladağ Region between Yahyalı and Demirkazık

AHMET AYHAN

S.Ü. Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Konya

YUNUS LENGERANLI

M.T.A. Genel Müdürlüğü, Maden Etüd ve Arama Dairesi, Ankara

"ÖZ" : Aladağların orta ve kuzey kesimlerini kapsayan bu çalışma ile yörenin ayrıntılı jeoloji haritası yapılmış ve yörede geniş yayılımlara sahip olan Yahyalı, Siyah Aladağ ve Minaretepeler Naplarının tektonostratiğrafik özellikleri ile Başyayla ofiyolitli karışığı ve otokton nitelikli Yahyalı granitoidleri incelenmiş, formasyon ve üyelerine ayrıntılanan tüm birimler Orto Toroslar'ın benzer oluşukları ile denestirilmiştir.

Yahyalı Napında, Siluriyen-Triyas aralığında çökelen ve daha sonra bölgesel metamorfizmaya uğrayan Kirazlı, Karsavuran, Ayraklıtepe, Yellibel, Karlığın tepe ve Kocatepe Formasyonları ayrıntılmıştır. Bunlardan Kirazlı ve Yellibel Formasyonları çoğunlukla şistlerle, diğerleri ise çoğunlukla karbonatlı kayalarla temsil edilmektedir. Napın kuzey bölümündeki Karlığın Formasyonunun alt sınırları boyunca granitoid sokulumlarıyla ilgili düzensiz skarn kuşakları gelişmiştir.

Siyah Aladağ Napı Üst Devoniyen-Kretase döneminde çökelen Harebe, Köşkdere, Sarioluk, Zindandere, Dişdöken, kısmen diskolasyon metamorfizmalı Çobankaya ve Yedigöz Formasyonlarını kapsamaktadır. Harebe ve Dişdöken Formasyonlarının önemli bir bölümünü pelitik kayalar, öteki formasyonları ise çoğunlukla karbonatlı kayalar oluşturmaktadır.

Triyas yaşlı Minaretepeler Napında pelajik kireçtaşları, marn ve çamurtaşından oluşan Beygiruçuğu, tamamen karbonatlardan oluşan Meydan yaylası ve Sivrikaya Formasyonu yer almaktadır.

Formasyonlara ayrıntılanan, düşey ve yatay tektonik hareketlerden büyük ölçüde etkilenen her bir napın benzer birimleri litolojik ve fosil kapsamı yönünden farklılık gösterirler.

"ABSTRACT" : Within the scope of this study, the geological map of Aladağlar region is completed. The widespread Yahyalı, Siyah Aladağ and Minaretepeler Nappes, Başyayla Melange and Yahyalı Granitoides were examined in detail and the nappes separated into formations and members. Furthermore these units are correlated with similar units of Middle Taurus.

Kirazlı, Karsavuran, Ayraklıtepe, Yellibel, Karlığın tepe and Kocatepe formations which are considered as Yahyalı Nappe were deposited during the Silurian-Triassic period and metamorphosed later. The Kirazlı and Yellibel formations consist of schists but others of carbonate rocks. At the northern part of this nappe, along the lower contact of Karlığın formation, irregular skarn belts related to granitoid intrusion can be seen.

The Siyah Aladağ Nappe includes Upper Devonian-Jurassic Harebe, Köşkdere, Sarioluk, Zindandere, Dişdöken, Çobankaya and Horçdağı formations. The later one shows cataclastic metamorphism. Major parts of Harebe and Dişdöken formations consist of pelitic rocks and other formations generally of carbonate rocks.

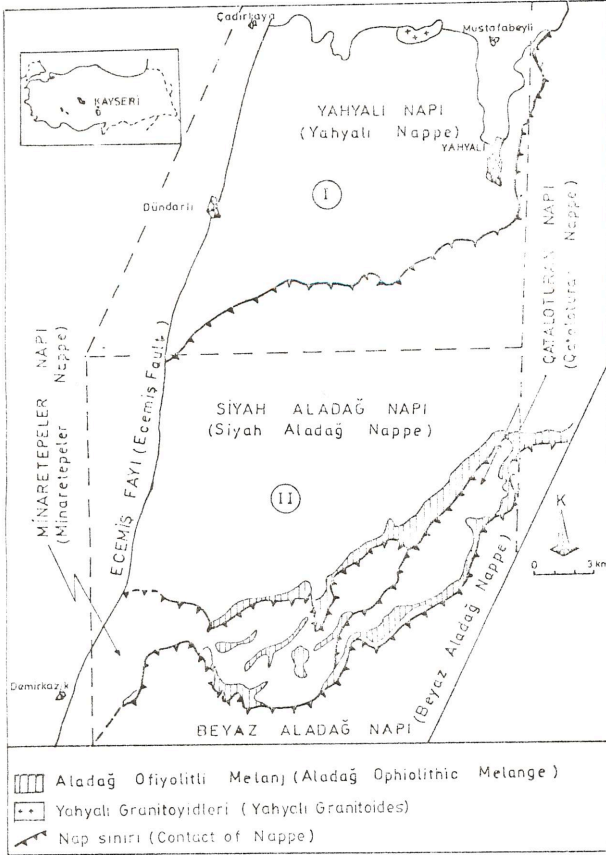
In the Triassic Minaretepeler Nappe, three formations were distinguished. Beygiruçuğu formation is formed of pelagic limestones, marl and mudstones. Meydanyaylası and Sivrikaya formations almost composed carbonate materials.

Nappes which are divided into formations and effected from vertical and lateral movements, have some units similar to each other. But, in detail these units show different features in terms of fossil content and lithology.

GİRİŞ

Orta Toroslar'ın Kayseri ili Yahyalı ilçesi ile Niğde ili Çamardı ilçe sınırları içinde kalan kesiminde yer alan Aladağlar yöresinin hem jeolojik hemde çok sayıda maden zuhurları ile maden işletmeciliği yönünden önemli bir yeri vardır. İnceleme alanı bu yörenin orta ve kuzey kesimini kapsamaktadır (Şekil 1)

Bölgenin tektonostratiğrafik sorunlarıyla ilk defa ilgilenen Blumenthal (1952) bölgesel ölçekle gerçekleştirdiği çalışmaları sırasında inceleme alanında yüzeyleyen napların ilişkilerini ele almış ve bu napların yaş konaklarını belirli ölçüler içinde çözmeye çalışmıştır. Özgül (1976)'ün çalışmalarında ise bu naplar "Tektonik birlikler" biçiminde ifade edilmiştir. Daha sonraları Tekeli (1980), Tekeli ve diğerleri (1981) 1/100.000 ölçekli ara-



Şekil 1- Yerbulduru haritası, Aladağ naplarının konumları ve şekil 2 (I) ile Şekil 4 (II)'ün inceleme alanı içindeki yerleri.

Figure 1- Location map, locations of Aladağ Nappes, Relation between Figure 2 (I) and figure 4 (II) in the studied area.

zi çalışmaları ile yörenin naplı konumunu ve stratigrafik ilişkilerini incelemişlerdir. Elde ettikleri bulgularla yöredeki tektonik birlikleri yeni bir düzenleme ile alttan üste doğru Yahyalı, Siyah Aladağ, Cataloturan, Minaretepe, Beyaz Aladağ Napları ile Aladağ Ofiyolitli Melanjı şeklinde sıralanmışlardır. Daha sonra aynı birimler formasyon olarak kabul edilmiş ve buna göre adlandırılmıştır (Tekeli ve diğerleri, 1984). Aladağların en kuzey ucunu oluşturan Yahyalı ilçesi batısındaki belirli bir alanda yüzeyleyen birimlerin formasyon adlaması da Ulakoğlu (1983) tarafından yapılmış ve bu çalışmada ayrı tektonik birliklere ait (Yahyalı ve Siyah Aladağ Napı) aynı yaşlı birimler benzer formasyonlar içinde toplanmıştır. Öte yandan inceleme alanının batısında; Maden Boğazi mevkiinde çok sınırlı bir alanda yüzeyleyen Tersiyer çökeltileri de Yetiş (1978) tarafından ele alınmıştır.

Bu çalışma 1980-1983 yılları arasında bölgenin kurşun-çinko yataklarının prospeksiyonuna ve ayrıntılı edütlerine paralel olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın amacı, bölgede birbirleriyle oldukça karmaşık ilişkiler içinde bulunan beş tektonik birlikten Yahyalı, Si-

yah Aladağ ve Minaretepe Naplarına ait kayaçların litolojik özelliklerini, yaş ilişkilerini ve aynı yaşlı formasyonların farklı tektonik birlikler içindeki durumunu belirlemek ve böylece yörenin stratigrafik çatısını vermektedir. Bunun için 1/25.000 ölçek içinde tüm naplara ait birimler haritalanmış, ancak bu naplardan inceleme alanının çok geniş kesimini kapsayan Yahyalı, Siyah Aladağ ve Minaretepe Napları formasyon ve üyelerine ayrılmıştır. Ayrıca başyayla ofiyolitli karışığı ile otokton nitelikli Yahyalı Granitoidleri ele alınmıştır.

ALADAĞ YÖRESİ NAPLARI ve NAPLARDAKİ FORMASYONLAR

Yahyalı Napı

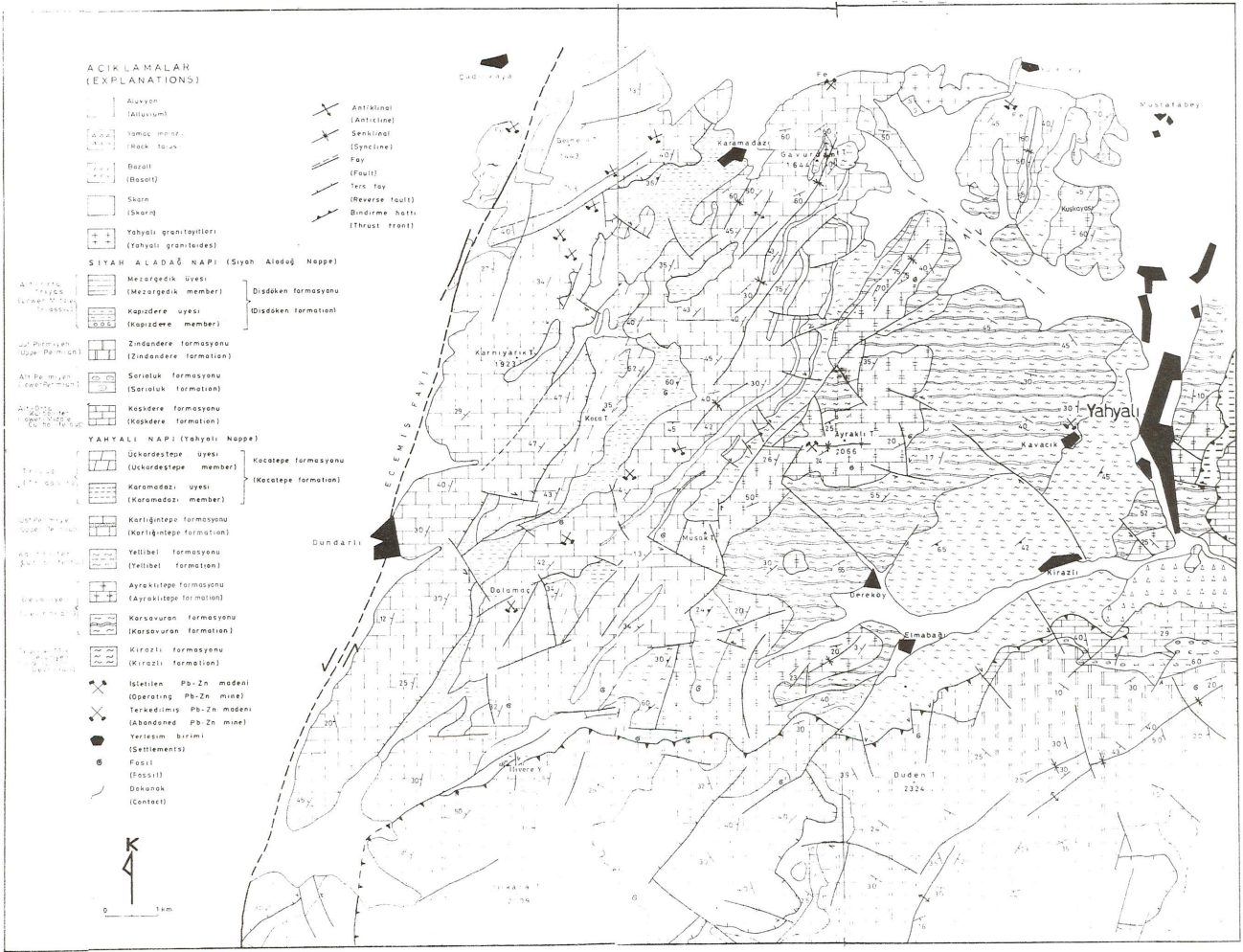
Aladağ Napların kuzey ucunda bulunan ve bu napların en alt dilimini oluşturan Yahyalı Napı, Siluriyen (?) Triyas zaman aralığında çökelmiş ve daha sonra bölgesel metamorfizmaya uğramış birimleri kapsar. Napın alt kesimlerinde şistler, üst kesimlerinde ise karbonatlı kayaçlar hakimdir. Bozkır-Hadim civarında Güney İç-anadolu Birliği (Özgül, 1971) ve Bolkardağı çevresinde Bolkardağı Birliği (Özgül, 1976) olarak adlandırılan tektonik birliklere kısmen benzerlik gösteren bu nap, inceleme alanı batısında Ecemiş Fayı, kuzeyinde Yahyalı ovası ile sınırlanırken, doğu ve güneyden üzerine gelen Siyah Aladağ Napının dokanakları boyunca sınırlanır. Çok kalın bir istiflenme sunan tektonik birimde alttan üst doğru; Kirazlı, Karsavuran, Ayraklıtepe, Yellibel, Karlığın-tepe ve Kocatepe Formasyonları ayrırtedilmiştir (Şekil 2 ve 3)

Kirazlı Formasyonu

Yahyalı Napının stratigrafik olarak en alt bölümünü teşkil eden, Göbelli Tepe çevresinde, Dereköy doğusunda, Kirazlı mahallesi ve Yahyalı ilçesi arasında geniş bir yayılım gösteren bu formasyonun tümü yüzeylemediğinden alt sınır ilişkileri belirsizdir. Üst sınırları ise Karsavuran Formasyonu ile dereceli geçişlidir.

Aşırı kıvrımlı ve yersel olarak ileri yüzey ayrışmalı formasyon; serişitist, kuvars-serişitist, kloritli serişitist, fillit, kloritli kalkşist, kalkşist, kuvarsit ve rekristalize kireçtaşları gibi kayaçlarla temsil edilmesine rağmen formasyonun egemen kaya türü serişitist ve fillitlerdir. Mükemmel yapraklanmalı bu şistler; çoğunlukla gri ve yeşil ile bunların tonları, daha az oranda ise açık siyah ve kahve renklere sahiptirler. Formasyondaki kalkşist ve kuvarsitler istifin sadece birkaç düzeyinde ve sü-

reksiz tabakalar biçiminde bulunurlar. Bunlardan kuvarsitler, özellikle belirgin iki düzey oluştururlar; Birinci düzey formasyonun orta kesiminde şistlerle ardalanmalı ve süreksiz bir düzey şeklindedir. Diğeri ise, Kavacı Mahallesi kuzeyinde Karsavuran Formasyonu tabanına yakın kesimde düzensiz, iri bloklar şeklinde parçalanmış olarak yüzeyler.



Şekil 2- Yahyalı ve yakın çevresinin jeoloji haritası.
Figure 2- Geological map of Yahyalı and its near vicinity

Tabanı görülemeyen ve aşırı kıvrılı olan Kirazlı Formasyonunun görünür kalınlığı en fazla 1000 m. kadardır. Birim, Ulakoğlu (1983) tarafından "Yahyalı Metamorfik Karmaşığı" olarak adlandırılmış ve Antekambriyen yaşlı olabileceği vurgulanmıştır. Tüm Toros kuşağında yüzeyleyen Prekambriyen yaşlı birimlerin litolojileri Yahyalı Formasyonunun litolojisinden farklıdır. Bu nedenle formasyonun prekambriyen veya kambriyen yaşlı olması pek olası değildir. Fosil içeriksiz bu formasyonun yaşı; üzerinde bulunan birimlere ve jeolojik konumuna göre olasılıkla Devoniyen ve hatta Siluriyen'dir.

Karsavuran Formasyonu

Ayraklı Tepe güneyinde bulunan Karsavuran ve Çamsarının kuzu mevkiinde, Derebağ kasabası batısında ve kuzeyinde, Kavacık ve Mustafabeyli mahalleleri batısında, Yahyalı ilçesinin kuzeybatısında yüzeyleyen bu bi-

rim altta Kirazlı Formasyonu ile dereceli geçişlidir. Üzerine ise uyumlu olarak Ayraklıtepe Formasyonu gelmektedir.

Formasyonun egemen kaya türlerini; birbirleriyle sürekli bir biçimde ardalama gösteren, değişik mineralojik bileşimli şistler ile kalın çok kalın tabakalı, gri renkli rekrystalize kireçtaşları ve gri, kirli sarı, açık kahverenkli kalkıştler oluşturur. Bu kayaçların yanısıra birimin orta ve üst kesimlerinde birkaç ince düzey biçiminde gri, grimsi sarı renkli, ince-orta tabakalı kuvarsitlerin varlığı, üst kesimlerinde çoğunlukla gri-bej renkli, düzgün tabakalanmalı kireçtaşı, dolomit ve dolomitik kireçtaşı düzeylerinin yaygınlığı dikkati çeker. Genellikle soluk yeşil, daha az olarak morumsu-kahve ve gri renkler gösteren şistler; fillit, serisitşist ve kuvars-serisitşistlerle temsil edilirler. Birimin karbonatlı kayaçlarından olan kalkıştler yer yer serisitli kalkışt bileşimine sahip-

Ayraklıtepe Formasyonu

İnceleme alanının Yuları Köyü-Kuşkaya Tepe arasında kalan kesiminde, Elmabağı köyü ve İnlikaya Tepe çevresinde yayılım gösteren Ayraklıtepe Formasyonu, en belirgin ve tipik istiflenmesini Ayraklıtepe ve yakın çevresinde vermektedir. Alt sınırları Karsavuran Formasyonuna uyumlu olan bu birimin üzerine uyumlu olarak Yellibel Formasyonu gelir. Ancak üst dokanağı ç oğu yerde tektonikle ilksel konum ve ilişkisini tamamen yitirmiştir.

Formasyonun egemen litolojisini gri-koyu gri renkli, çoğu yerde bol bitüm içerikli, orta-kalın tabakalı, hafif şistoziteli rekristalize kireçtaşları (yarı mermer) oluşturur. Bunun yanısıra formasyonun alt ve orta kesimlerinde açık gri renkli, ince-kalın tabakalanmalı, erken diyajenezli dolomitler; bunlarla yer yer aratabakalı olan, toplam kalınlığı en fazla birkaç metreye ulaşan, süresiz yanıl yayılım gösteren, olasılıkla sinsedimanter ortam koşullarında çökelmiş karbonatlı kayaç breşleri ile iki ince düzey şeklinde kuvarsit-şist ardaşığı da gözlenmektedir. Yoğun kataklastik etkimenin izlerini taşıyan rekristalize kireçtaşları; esas olarak küçük-iri taneli kalsit kristalleri ve çok az miktarda şistozite yüzeyleri boyunca dizilmiş serisit ve klorit mineralleri ile demir bileşiklerini içerir.

Ayraklı Tepedeki kesitinde yaklaşık 750 m'lik bir kalınlık gösteren bu birime ait kireçtaşları yoğun alg toplulukları kapsamalarına rağmen diğer fosil türleri açısından fakirdir. Bununla birlikte rekristalize kireçtaşlarında *Coenites* sp. ve *Amphipora* sp. gibi fosiller saptanarak formasyona Devoniyen yaşı verilmiştir.

Ulakoğlu (1983) çalışmalarında litolojik olarak birbirinden tamamen farklı özellikler gösteren Yahyalı Napına ait bu formasyon ile Siyah Aladağ Napı'na ait Köşkdere Formasyonu "Çalmardı Formasyonu" olarak adlandırılmıştır. Bundan dolayı birim, Köşkdere Formasyonundan ayrılmış ve Ayraklıtepe Formasyonu olarak yeniden adlandırılmıştır.

Yellibel Formasyonu

Kuşkaya Tepe batısı, Yellibel yaylası, Dereköy batısı ve İlivere yaylası çevresinde yüzeyler. Bu birim, Yellibel yaylası civarından geçen büyük fayların ve İlivere yaylası çevresinde Yahyalı Napı üzerinde Siyah Aladağ Napının bulunması nedeniyle Ayraklıtepe Formasyonu ile alt sınır ilişkileri pek açık değildir, diğer bir deyişle tamamen korunmuş bir stratigrafi dokunağı yoktur. Saha gözlemlerine ve yaş ilişkilerine göre her iki formasyonun birbirleriyle uyumlu olabileceği kabul edilmiştir. Bu formasyonun üzerine uyumlu olarak Karlığın Tepe Formasyonu gelmektedir.

Yellibel yaylası-Musak Tepe arasında çoğunlukla sarımsı yeşil ve soluk kahverenkli şistlerle temsil edilen bu formasyon, inceleme alanının öteki kesimlerinde rekris-

talize kireçtaşları ve kalkıştı aratabakaları içeren serisit-şist, kuvars-serisit-şist ve fillitlerden oluşmuştur. Alt sınırının genellikle tektonik dokanaklı olması nedeniyle kesin kalınlığını belirlenemeyen formasyonun yaklaşık 400 m'lik bir kalınlığa sahip olduğu tahmin edilmektedir. Şistlerde hiçbir fosil izine rastlanmaması ve kireçtaşlarındaki Crinoid, Bryozoa ile Brachiopoda gibi fosillerin kesin yaş vermemesine karşın, birimin jeolojik konumuna göre olası yaşı Karbonifer'dir.

Karlığın Tepe Formasyonu

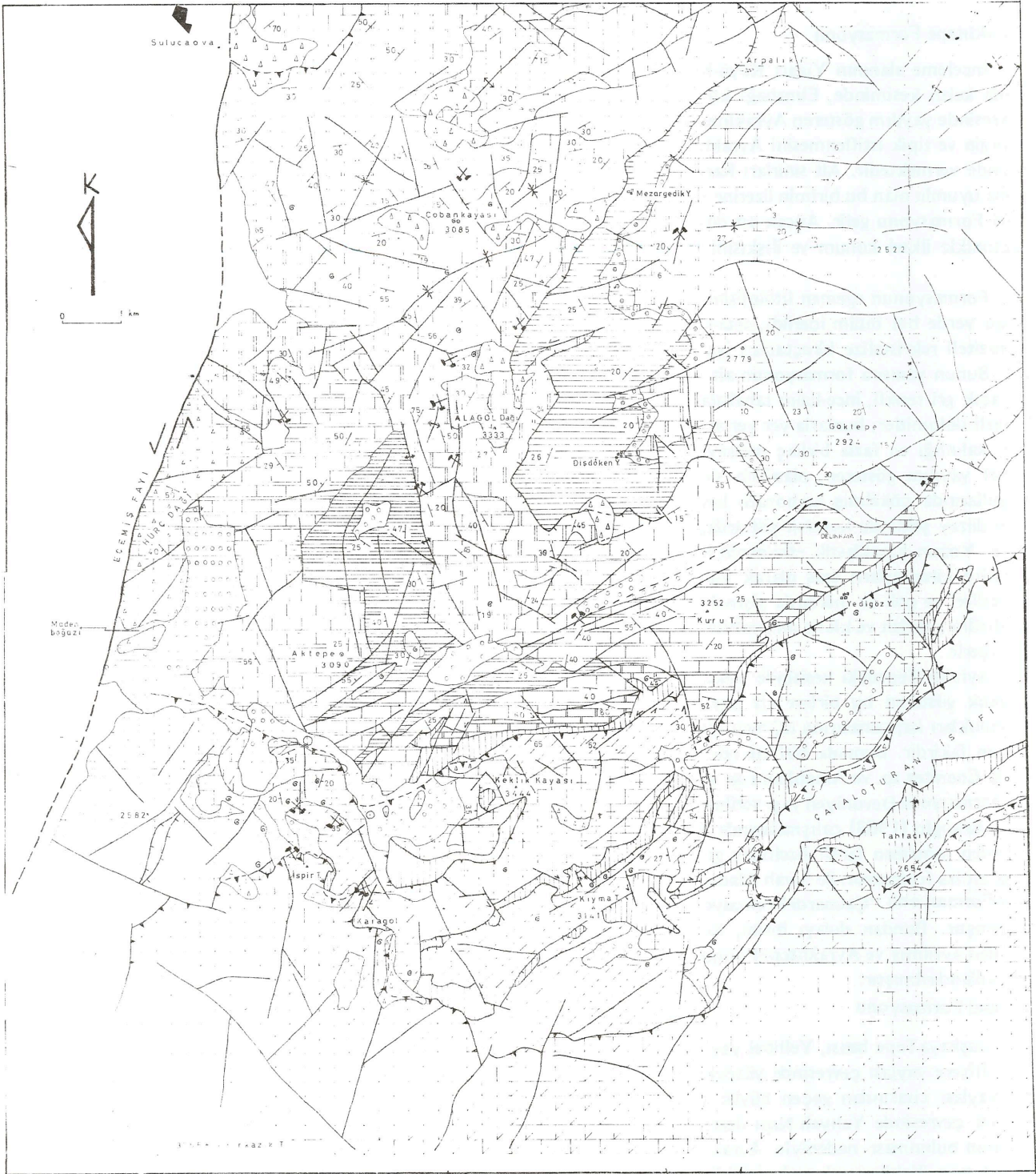
Yahyalı Napının en geniş yayımlı ve en kalın birimi olan bu formasyon Karlığın Tepe doğu bitişiğinde iyi bir istiflenme sunmakta olup, ayrıca inceleme alanı kuzey ucundan itibaren güneye doğru Dünderlı Kasabası ve Dolamaç mevkii üzerinden Sulucaova Kasabasına kadar uzanan geniş bir alanda yüzeylenmektedir. Karlığın Formasyonu hem altındaki Yellibel, hem de üstündeki Kocatepe Formasyonlarına uyumlu bir konumdadır. Bununla birlikte alt sınırların önemli bir bölümü Yellibel Formasyonu ile tektonik dokanaklıdır.

Açık-koyu gri, bazen siyah renkli olabilen, ince-kalın tabakalanmalı, rekristalize kireçtaşlarının egemen olduğu birimin alt düzeylerinde, yanıl olarak süresiz, kuvarsit ve şist aralanmasından kurulu bir kayaç topluluğu gözlenirken; bunların üzerinde yeralan rekristalize kireçtaşları içinde yaygın kuvarsit aratabakaları ile fillit kalkıştı içerikli iki düzey izlenmektedir. Formasyonun üst düzeylerinde çoğunlukla siyah renkli, ince-orta tabakalı, dolomitik düzeyler içeren mikritik kireçtaşları görülür. Değişen ölçülerde bölgesel metamorfizma ve tektonizmadan etkilenen, belirgin şistozite yüzeylerini kap-

sayan rekristalize kireçtaşlarının kalsitleri de değişen oranlarda rekristalizasyona uğramış ve böylece heterojen bir doku kazanmıştır. Ayrıca kireçtaşlarının kırık ve boşlukları genellikle ikincil kalsitler ve daha az miktarda silisli maddelerle dolgulanmıştır. Bu kireçtaşları içerisinde aratabakalar oluşturan kuvarsitlerin ilksel kayacı olasılıkla çok ince taneli kuvarslı kumtaşıdır.

İnceleme alanının bazı kesimlerinde toplam kalınlığı 900-1200 m. arasında değişen formasyonun Karlığın Tepe tip kesitinde ölçülen kalınlığı yaklaşık 1400 m. kadardır. Fosilce oldukça zengin olan birimden alınan paleontolojik örneklerde *Mizzia* sp., *Staffella* sp., *Globivalvulina* sp., *Pachyphloia* sp., *Permocalculus* sp., *Paleotextularia* sp., *Agathamia* sp., ve *Staffellidae*, *Nodosaridae* yanısıra çok yaygın biçimde Brachiopoda kavkaları saptanmış ve Formasyona Kazanıyen Tatariyen yaşı verilmiştir.

Yahyalı Napına ait bu formasyon ile Siyah Aladağ Napına ait Zindandere Formasyonu Ulakoğlu (1983) tarafından Akbaş Formasyonu içinde toplanmıştır. Farklı litolojik özelliklere sahip olan bu iki birim birbirinden



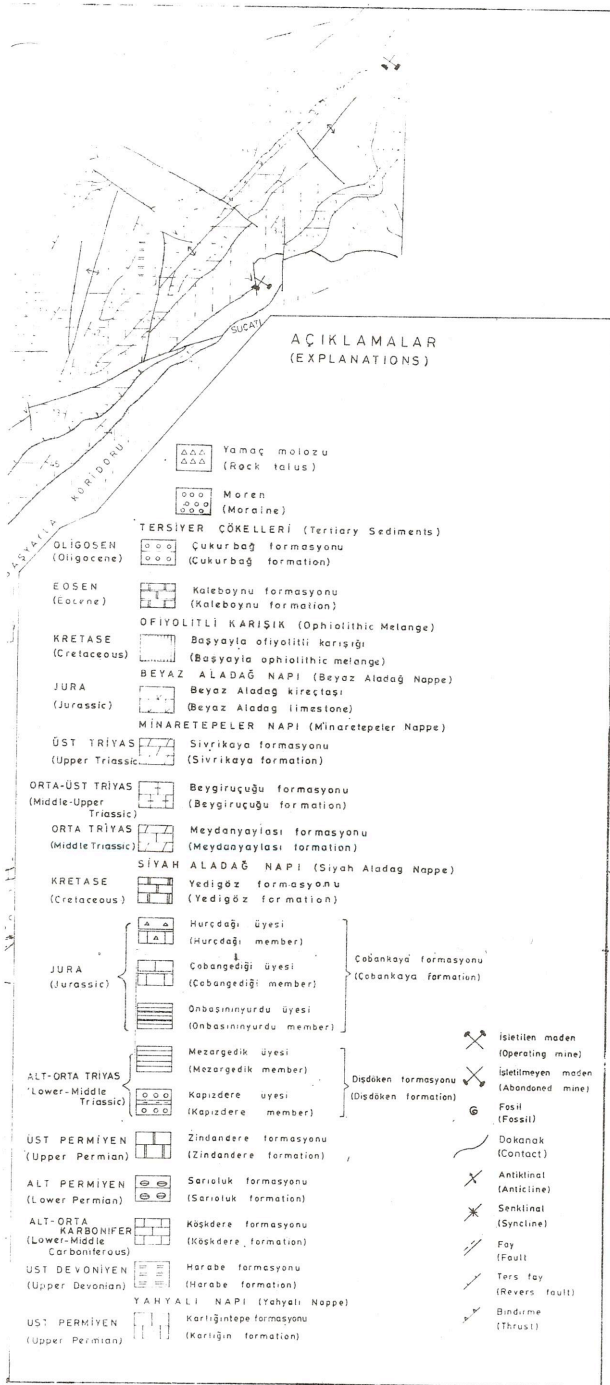
Şekil 4- Başayla Koridoru, Demirkazık Tepe ve Ecemiş Fayıarasının jeoloji haritası.

Figure 4- Geological map of the area between Başayla Corridor, Demirkazık Tepe And Ecemiş fault.

ayrılarak bu çalışmada yeniden adlandırılmıştır. Karlığın-tepe Formasyonu Bolkar dağı yöresinde yüzeyleyen "Dede-köy Formasyonu" (Demirtaşlı ve diğerleri, 1984) ile denestirilebilir.

Kocatepe Formasyonu

Yahyalı Napının en üst kesimini oluşturan, marn-çamurtaşı-silttaşı ve dolomitlerle temsil edilen bu formasyon adını, en iyi biçimde yüzeylemiş olduğu Kocatepe'den almış ve Karamadazi ile Üçkardeş-tepe olmak üzere iki üyeye ayrılmıştır. Kocatepe Formasyonu



inceleme alanı güneydoğusunda bulunan Çataloturan Napı içindeki Küçükku Formasyonu ve Horozkayası Dolomitlerine büyük ölçüde benzerlik göstermektedir.

Karamadazı Üyesi:

Kuzeyde Karamadazı köyünden itibaren güneydoğuya doğru Kocatepe, Üçkardeştepe, Dolamaç mevkii batısı ve Oyrak üzerinden Sulucaova kasabasına kadar incecce uzun bir kuşak biçiminde uzanan bu üye, altındaki Karlığın Formasyonu üzerine uyumlu gelir. Üst sınırı ise Üçkardeştepe Dolomit Üyesine dereceli geçişli olması-

na rağmen İsmail tepe batısında izlendiği gibi bazı kesimlerde Karlığın Formasyonu ile tektonik dokanaklıdır.

Üye, tabanındaki çok ince, süreksiz yanal yayımlı formasyon içi Konglemera oolitlik kireçtaşları ile başlar ve bunlar daha üst kesimlerde birimin egemen kaya türünü oluşturan ve mor, yeşil, gri, sarımsı gri renkli, hafif metamorfizma geçirmiş marn-çamurtaşı ve silttaşı düzeyleri ile ardaşıklıdır. Birimin orta düzeylerinde açık gri renkli sparitik kireçtaşları gözlenirken, daha üst düzeyleri Üçkardeştepe Dolomit Üyesine dereceli geçişlidir. Birimdeki karbonatlı kayalar dışında kalan kayalar toplulukları belirgin yapraklanmalı olup, bu yüzeyler boyunca değişik oranlarda serişit ve klorit gibi minerallere rastlanmaktadır.

Sahada 100 ile 600 m. arasında kalınlık gösteren kırı fosilli Karamadazı Üyesinin kireçtaşı aratabakalarında bulunan Glomospirella sp. fosili ve birimin jeolojik konumu gözönüne alınarak birime Triyas yaşı verilmiştir. Bu üye Bolkar Dağı yöresinde yüzeyleyen Gerdekesyayla Formasyonunun alt bölümleri (Demirtaşlı ve diğerleri, 1973) ve Tekeli ve diğerleri (1984) çalışmalarında tanımlanan Çataloturan Napına ilişkin Küçükku Formasyonu ile denestirilebilir.

Üçkardeştepe Dolomit Üyesi

Yahyalı Napının en üst birimi olan dolomitler. Karamadazı Üyesinin yalımına uygun olarak özellikle Şıprık-kaya tepe batısı ile Üçkardeş Tepe arasında kalan yüzeyler. Birim altındaki Karamadazı Üyesine tedrici geçiş gösteren ters bir fayla Karlığın Formasyonu tarafından üzerlenmesi nedeniyle gerçek kalınlığı ölçülemedi, ancak Kocatepe tip kesitinde görünür kalınlığının 320 m. olduğu saptanmıştır.

Üye, çoğunlukla gri, grimsi beyaz, daha az olarak sarımsı kahverenkli, orta-kalın tabakalı dolomit ve kireç-çamurtaşları ile temsil edilmekle birlikte alt kesimleri tıkkız dokulu, lamine, görünümülü stromatolitik çamurtaşı aratabakaları, üst kesimleri ise şekersiz dokulu, eşkristal boyutlu dolosparitleri kapsamaktadır. Cinsi ve türü tayin edilemeyen bazı makrofosil kavkaları içeren dolomitlerin jeolojik konumu dikkate alınarak Triyas yaşında olabileceği kabul edilmiştir.

Bu üye, Bolkar Dağı yöresinde yüzeyleyen Gerdekesyayla Formasyonunun (Demirtaşlı ve diğerleri, 1973) üst bölümleri ve inceleme alanı güneybatısında yer alan Çataloturan Napı içindeki Horozkayası Dolomitleri ile karşılaştırılabilir.

Siyah Aladağ Napı

İnceleme alanının en kalın istiflenmesine sahip ve en geniş yayımlı tektonik birliğidir. Bu birlik, kuzeyde Yahyalı Napı üzerinde yer alırken doğu ve güneyde ofiyolitli karışık kuşakları ile çevrilidir. Batıda Ecemiş

Fayı tarafından sınırlandırılan Siyah Aladağ Napı doğuda inceleme alanı dışında Zamantı Irmağına kadar uzanan bir yayılıma sahiptir. İlkönce Blumenthal (1941) tarafından Siyah Aladağ Napı olarak adlandırılan bu nap, Alanya-Anamur kuzeyinde, Seydişehir-Ermenek yöresinde Hadim Napı (Blumenthal, 1944), Bozkır-Hadim civarında Orta Toros Birliği (Özgül, 1971), Doğu Toroslarda Belemelik Paleozoyiki (Blumenthal, 1947) olarak bilinmektedir. Çoğunlukla Devoniyen-Jura zaman aralığında çökelmiş, Platform tipi karbonatlardan oluşan napta alttan üstü doğru; Harabe, Köşkdere, Sarıoluk, Zindandere, Dişdöken ve Çobankaya Formasyonları ayırtlanmıştır (Şekil 4 ve 5)

Harabe Formasyonu

İnceleme alanı dışında, Yahyalı doğusunda bulunan Özbek Tepe Mevkiiinde daha geniş bir alan kapsayan, incelenen alanda ise sadece Köşkdere civarındaki bir antiklinalin çekirdek kesiminde çok dar bir alanda yüzeyleyen formasyon adını, burada bulunan eski bir yerleşim biriminden (Harabe) almıştır. Tabanı görülemeyen bu formasyon üzerindeki Köşkdere Formasyonuna dereceli geçişlidir.

Siyah Aladağ Napının en alt bölümünü oluşturan Harabe Formasyonu, soluk yeşilimsi, gri ve kahverenkli, yer yer çapraz tabakalanmalı, makrofosil içerikli silttaşları ve az miktarda bunlarla arakatlı spratik kireçtaşları tarafından temsil edilir. Silttaşları esas olarak kuvars ve feldspat daha az miktarda mika ve opak mineralleri kapsamaktadır.

Görünür kalınlığı en fazla 110 m. olarak ölçülen birimde Phillipsatraea of. limitate (Edwards and Haime) fosili ile mercan kolonileri saptanarak Frasnien yaşı verilmiştir. Öte yandan Tekeli ve diğerleri (1981) çalışmasında aynı kesimde Nanicella sp., Tinchinella sp., Eonodosaria sp., Umbella sp., Earlandia sp., gibi foraminiferlerle brakyapodlardan productella subaculeata (Murchison), Cyrtosprifer gr. syringothyrimformis (Paeckelmann), Apousiella gr. bouchardi (Murchison), Cyrtosprifer gr. archiaci türleri saptanmıştır.

Bu formasyon, silifke yöresindeki Karütük Formasyonu (Gökten, 1976) ve Ermenek-Göktepe yöresinde Devoniyen ve Karbonifer'in birlikte adlandırıldığı Göksu Formasyonu (Kuşçu, 1983) ile denestirilebilir.

Köşkdere Formasyonu

İlişkin olduğu nap içinde genellikle iki ayrı kuşak şeklinde yayılım gösteren bu birim, genellikle eksen düzlemleri kırıklarla kontrol edilen antiklinallerin aşınan çekirdeklerinde yüzeylemiştir. Formasyonun yüzeylediği birinci kuşak, değinilen napın güneydoğusunda Sarıoluk yayla batısından başlar ve daha sonra Köşkdere üzerinden kuzeydoğuya doğru uzanarak çalışma alanı dışında da aynıyönde uzanımını sürdürür. Öte yandan ikinci ku-

şak, Minas yaylası kuzeyinden itibaren Eğrinin Tepe batısından Yahyalı Napının güney ucuna kadar uzanır. Bu iki kuşak dışında Tekneli Mevkii. Yazıplarını civarında ve Ekinlik mevkii kuzeyinde de bazı yüzeylemeleri izlenebilmektedir.

Alt sınırı sadece Köşk Dere çevresinde görülebilen ve orada alttaki Harabe Formasyonunun üzerine uyumlu olarak gelen birimin üzerinde uyumlu konumda Sarıoluk Formasyonu bulunur. Çoğunlukla gri renkli, ortakalın tabakalı biyosparitik kireçtaşları ile temsil edilen formasyonun alt kesimlerinde çok sayıda kumtaşı ve kumlu kireçtaşı aratabakaları ile çok az oranda yer yer silttaşı aratabakaları da izlenir. Bazı kireçtaşı tabakaları, şekli küreden elipse kadar değişen ince kum boyutlu ışınal colitleri kapsarlar. Kumtaşları iyi yuvarlaklaşmış kuvars tanelerinden ve çok az miktarda zirkon, pirit ve turmalin gibi bazı ağır minerallerden oluşmuş olup, çimentosu silislidir. Genellikle açık gri-kahverenkli olan taşları Kurukapız Dere güneyinde açık yeşilimsi-bordo renkli ve hatta siyahımsı renklere sahiptir. Kayaçlarda gözlenen koyu renkler demir oksit-hidroksidlerin fazlaca bulunmasından ileri gelmektedir. Formasyonun üst kesimlerinde oldukça kalın tabakalı, kıt fosilli, açık gri ve bej renkli, çatlakları iri kalsit kristalleri ile dolgulanmış biyosparitik kireçtaşları egemen olup diğer kesimlere göre çok az kumtaşı aratabakaları içerir. Kireçtaşlarının bileşenleri mikrosparitten iri kalsit kristallerine kadar değişen bir boy aralığına sahiptir. Kayaçlarda gözlenen neomorf sparlar ileri bir diyajeneze işaret etmektedir. Bazı örneklerin ince kesitlerinde dismikrit yapısı veren spar kristallerinin geliştikleri gözlenmiştir.

Köşkdere tip kesitinde yaklaşık kalınlığı 600 m olarak ölçülen bu birimin alt düzeylerinde; Syringopora sp., Archaeodiscus sp., Globoendosthya sp., Mediocris sp., Bradyina sp., Palaeotextularia sp., Endothyra sp., Eotuberitina sp., Pachysphaera sp., Tetrataxis sp., Pseudoendothyra sp., Earlandia sp., Endothyridae, Bryozoa ve Tburnayellidae gibi fosiller saptanarak Viziyen-Numuriyen yaşı verilmiş, öte yandan üst düzeylerinde Fusulinella sp., Mediocris sp., Monotaxinoides sp., Glyphostemella sp., Ozawainella sp., Schubertella sp., Paleotextularia sp., Tetrataxis sp., Eutuberitina sp., Dvinella sp., Archaeosphaera sp., Tuberitina sp., Earlandia sp., Pachysphaera sp., Globivalvulina sp., Paleotextularidae, Fusulinidae, Ammodiscidae, Eostaffella? sp ve Ammovertellina? sp gibi fosiller saptanarak birime Orta Karbonifer (Olasılı Moskoviye) yaşı verilmiştir.

Bu formasyon, Mut-Ermenek-Silifke yöresindeki Belpınarıtepe Formasyonunun alt bölümleri (Gedik ve diğerleri, 1979 ve Demirtaşlı, 1978) ve Ermenek yöresinde Göksu Formasyonu (Kuşçu, 1983) ile karşılaştırılabilir.

Sarıoluk Formasyonu Köşkdere Formasyonunun yüzeylediği hemen her kesimde ince uzun şeritler biçiminde rastlanan bu formasyon adını, Başyayla Koridorunun

da Demirtaşlı (1978) ve Kuşçu (1983) tarafından tanımlanan Dumlugöze Formasyonu ile denestirilebilir.

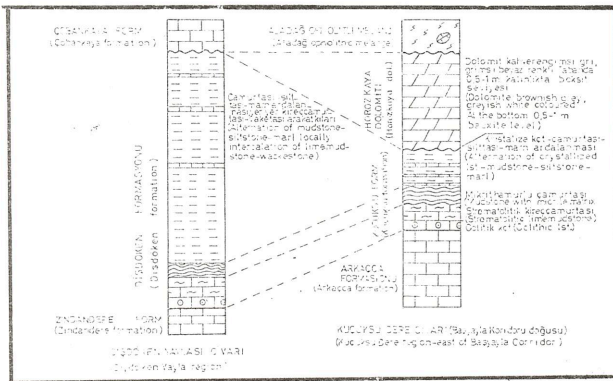
Dişdöken Formasyonu

Siyah Aladağ Napının kuzey ucundan itibaren başlar ve ince bir kuşak biçiminde güneye doğru uzanır. Kuşağın genişliği batı sınırı boyunca uzanan ters fay nedeniyle çok değişkendir ve en geniş yayılımını Dişdöken yayla civarında verir. Formasyon altta Kapızdere colitik Kireçtaşı, üstte ise Mezargedik Marn-Çamurtaşı Üyelerine ayrılmıştır. Birim, daha önce bu çalışmada tanımlanan hafif metamorfizma geçirmiş Yahyalı Napına ilişkin Kocatepe Formasyonuna ve Başyayla Koridoru doğusunda yer alan Çataloturan Napına ilişkin Küçük Formasyonuna litolojik bir benzerlik gösterir (Şekil 6) Kapızdere Oolitic Kireçtaşı Üyesi:

Bu üye, Dişdöken, Kapızdere ve Katırkırı tepe civarında başlar ve Mezargedik Yaylası, Çadıryeri Dere, Düzkuşu ve Boncuklu Yaylaları üzerinden Düden Tepe batısına kadar ince bir şerit biçiminde uzanır. Altta Zindandere Formasyonuna ve üstteki Mezargedik Üyesine dereceli geçişlidir.

Altta Zindandere Formasyonu ile dereceli geçişli olan ve ona ait bazı fosilleri kapsayan, açık gri ve soluk sarı renkli oolitic kireçtaşları petrografik olarak kireç tane taşı olarak tanımlanmıştır. Birimdeki bu kayaçları yine benzer renkler gösteren stromatolitik kireçtaşları ve mikrit hamurlu çamurtaşları izler (Şekil 6)

Kalınlığı çoğunlukla 50-200 m. arasında değişen colitik kireçtaşlarında *Ammodiscus parapriscus*, *Glomospira sinencis*, *Glomospira shengi*, *Endothyra sp.*, *Variostoma sp.*, *Cyclogyra mahajeri*, *Restocornuspira Kalhourii*, *Earlandinita sp.*, *Meandruspira pusilla* fosilleri saptanarak üyeye Sitiyen-Ladiniyen yaşı verilmiştir (Tekeli ve diğerleri, 1981)



Şekil 6- Küçük (Çataloturan Napı) ile Dişdöken (Siyah Aladağ Napı) Formasyonlarına ilişkin kaya türü özelliklerinin denestirilmesi.

Figure 6- Lithological correlation of Küçük (Çataloturan Napı) and Dişdöken (Siyah Aladağ Napı) formations.

Bu üye, Ermenek-Göktepe civarındaki Haydar Formasyonunun (Kuşçu, 1983) ve Mut-Silifke bölgesinde Kızılkuzlukdere Formasyonunun (Gedik ve diğerleri, 1979) üst kesimleri, inceleme alanının yakınlarındaki Küçük Formasyonu ile denestirilebilir (Tekeli ve diğerleri, 1984).

Mezargedik Marn Çamurtaşı Üyesi:

Kapızdere oolitic kireçtaşları üzerinde yer alan, onlara paralel fakat onlardan çok daha geniş alanlara yayılım gösteren ve onlarla tedrici geçişli olan bu üyenin üzerine gelen Zindandere ve Çobankaya Formasyonlarının itilmesi nedeniyle üst sınırları tektoniktir. Bununla birlikte Dişdöken ve Alagöl Dağı çevresinde yapılan saha gözlemleri bu birim üzerine açılı bir uyumsuzlukla Çobankaya Formasyonunun gelebileceği görüşünü desteklemektedir.

Üye; esas olarak kırmızı, mor, sarı, yeşil, gri ve kahve renkli, ince tabakalı, şisti görünümlü, laminalı marn-çamurtaşı-silttaşı ile temsil edilmektedir. Ayrıca bunların içinde ve bunlarla aratabakalı kırmızı, gri ve kahve renkli karbonat çamurtaşı-vaketaşı düzeyleri izlenmektedir.

Mezargedik Üyesinin batı sınırı boyunca ters bir fayla öteki formasyonlar tarafından üzerlenmesi nedeniyle gerçek kalınlığı kesinlikle saptanamamaktadır. Ancak üyenin en iyi mostra verdiği yer olan Dişdöken yaylası ile Mezargedik Yaylası arasında ölçülen kalınlığı 500 m kadardır. Birim, altında bulunan Kapızdere Üyesinin içerdiği fosil topluluğunu kapsadığından yaşı Sitiyen-Ladiniyen olarak saptanmıştır.

Bu üye, Ermenek-Göktepe civarındaki Haydar Formasyonunun (Kuşçu, 1983) Mut-Silifke yöresindeki Kızılkuzlukdere Formasyonunun (Gedik ve diğerleri, 1979) ve bu çalışmada Küçük Formasyonunun üst kesimleri ile karşılaştırılabilir (Şekil 6).

Çobankaya Formasyonu

Siyah Aladağ Napının Zindandere Formasyonundan sonra en yaygın birimi olan, çoğunlukla bu napın güney ve güneybatı kesimlerinde yüzeyleyen, tamamen karbonatlı kayaçların egemen olduğu bu formasyon; Onbaşının Yurdu Laminalı Kireçtaşı, Çobangediği Kireçtaşı ve Hurçdağı Kireçtaşı Üyesi şeklinde üç alt birime ayrılmıştır.

Onbaşının Yurdu Laminalı Kireçtaşı Üyesi :

İnceleme alanında sadece Tekneli yaylası batısında Onbaşının Yurdu, Avluk Tepe, Aktepe ve Saçkayası arasında kalan kesimlerinde izlenebilen laminalı kireçtaşları K-G eksen doğrultulu bir antiklanilın aşınan kısımlarında ortaya çıkmıştır. Kireçtaşlarının tümünün yüzeylememesi nedeniyle alt sınır ilişkileri kesinlikle saptanamayan ancak Çobangediği Kireçtaşı Üyesi gibi Zindandere Formasyonu üzerine açılı uyumsuzlukla geldiği kabul edilen

celenmeleriyle bunların altere tüf arakatıkları içerdiği, çörtlere de volkanik kökenli olabileceği saptanmıştır.

Beygiruçuğu Formasyonunun inceleme alanı içindeki kalınlığı genellikle 150-500 m. arasında değişmektedir. ve hatta birimin Minaretepeler Mevkiinde ölçülen kalınlığı, 555 m'yi bulmaktadır. Birime ait kireçtaşları içinde *Ammodiscus* sp., *Glomospirella* sp., *Nodosaria* sp., *Trochammina* sp., *Duostomino* sp., *Variostoma* sp., *Involutina* sp., *Ammobaculites* sp., *Involutina sinuosa pragsoides* (Oberhauser), *Trocholina Multispira* (Oberhauser), *Involutina sinuosa* (Weynschenk), *Involutina gachei* (Kohen-Zaninetti et Brönniman), *Trocholina* sp., *Duotaxis* sp., *Reophax* sp., *Glomospira* sp., *Ophthalmididae*, *Ostracoda*, Alg ve makrofosil kavkuları belirlenmiş, bu fosil topluluğuna göre de birimin yaşı Orta-Üst Triyas olarak saptanmıştır.

Sivrikaya Formasyonu

Yanal yayılımı sürekli olmayan, İspir Tepe kuzeyinde, meydan yaylası batı yamaçlarında, kıyım tepesi ve Çömçe Gölü çevresinde geniş bir yayılım gösteren formasyon; alttaki Beygiruçuğu masif kireçtaşları ile dereceli geçişlidir. Üzerinde ise tektonik bir dokanakla başyayla karşığına ait kayaçlar yer almaktadır.

Açık gri, grimsi kahverenkli, belirgin bir tabakalanma vermeyen, masif görümlü, çok parçalanmış, yer yer gözenekli yapılı ve breşik olan, kil içerikli dolomitlerle temsil edilen birimin taban kesimlerinde masif karekterli ve dolomitlerle arakatlı olan gri renkli dolomit kireçtaşları bulunmaktadır.

Yanal yayılımı sınırlı olan dolomitlerin kalınlığı değişken olmakla birlikte, Meydan Yaylası batısı-İspir Tepe kuzeydoğusu arasında kalan bölgede ölçülen tip kesitinde 400 m'lik bir maksimum kalınlığa sahiptir. Hiç bir fosil izi saptanamayan birimin, jeolojik konumuna göre olasılı yaşı Üst Triyas'tır.

BAŞYAYLA OFİYOLİTLİ KARIŞIĞI

İnceleme alanının güney ve güneydoğu bölümünde yer alır ve bindirme hatlarına bağlı olarak başlıca iki ana kuşak şeklinde yüzeyler (Şekil 4). Birinci kuşak Başyayla Koridorunda başlar, koridorun güneybatı ucunda iki kola ayrılır ve daha sonra Üstkuşak Tepe, Kuru Tepe güneyi ve Kıyım Tepesi civarında birkaç alt kuşağa ayrılarak eğergedik mevki üzerinden Meydan Yaylası civarına kadar uzanır.

İkinci kuşak doğuda Aksu dere civarında başlar. Tahtacı yaylası civarında geniş bir yayılım gösterdikten sonra İspir Tepe batısına kadar uzanımını sürdürür. İlk kuşağa ait birimin tabanında Siyah Aladağ Napına ait kayaçlar, üzerinde ise Çataloturan ve Minaretepeler Naplarına ait kayaçlar yer alır. İkinci kuşağın tabanında Çataloturan ve Minaretepeler Napı, üzerinde ise Jura yaşlı Beyaz Aladağ Napı bulunmaktadır. Her iki kuşak hem tabanlarındaki hemde tavanlarındaki naplarla tümüyle tek-

tonik dokanaklıdır. İki ana ofiyolitli karışık kuşağı dışında özellikle ilk kuşakla ilişkili olarak Minaretepeler Napının bloklu ve çok parçalanmış kesimlerinde düzensiz ve süreksiz şeritler şeklinde de karışığa ait oluşuklar gözlenmektedir. Buna karşın bindirme hatları altına yerleşen karışık kuşaklarının uzanım ve yayılımları nisbeten sürekli ve düzgündür. Çoğunlukla vadi tabanlarında düzgün bir topoğrafik morfolojiye sahip olan karışık kuşakları en iyi yüzeylemesini başyayla koridorunda verir ve adını buradan alır. Diğer kesimlerde ise çoğu bölümleri ya ince bir moren örtüsü, ya da alüvyon veya yamaç molozu örtüsü ile kaplanmış durumdadır. Öte yandan Minaretepeler ile Maden Boğazı bölgesi arasında bulunan Tersiyer çökelleri bu birim üzerinde açılı bir uyumsuzlukla gelir. Bu nedenle de birinci kuşağın batı bölümüne ait yüzeylemeler görülmez.

Ofiyolitli karışık kuşakları değişik türde bir çok kaya birimini kapsar. Birimin alt bölümlerinde İspir Tepe doğu yamacında olduğu gibi 40-50 m. kalınlık gösteren, gri, pembemsi ve yeşilimsi gri renkli çörtlü pelajik kireçtaşları bulunur. Tüm kuşak boyunca izlenemeyen çörtlü kireçtaşları çoğunlukla ince tabakalı olup, tabakalar yer yer fazlaca kıvrımlanmıştır. Başyayla Koridoru ve Eğergedik Mevkiinde ise taban bölümlerinde bol ofiyolit kırıntılı türbidit çökelleri, pelajik kireçtaşları ve serpantinler bulunmaktadır. Ofiyolitli karışığa ait sedimenter nitelikli türbiditik bölümler her iki bölgede büyük ölçüde korunmuşlardır. Ofiyolitli karışığın üst bölümlerinde karekterli kuşaktan kuşağa ve hatta aynı kuşak boyunca değişen farklı minerolojik bileşimli malzemeler içeren ve birbirleriyle genelde taraklı bir konumda bulunan olistostromlu ve kaotik bölümler bulunur. Başyayla Koridorunda olduğu gibi bu bölümde kireçtaşı olistolitlerine rastlanmaktadır. Bunlar çökeltme havzasının kenar kesimlerini oluşturan Siyah Aladağ Napına ait farklı formasyonların blokları şeklindedir.

Kireçtaşı bloklarının büyük bir bölümü pelajik kireçtaşları ile Üst Permiyen yaşlı Zindandere ve Jura yaşlı Çobankaya Formasyonlarına aittir. Çeşitli sedimenter ve ofiyolitli malzeme içinde yüzer durumda bulunan olistolitlerin çapları cm ile 15 m. arasında değişmektedir. Benzer kireçtaşı bloklarına Beyaz Aladağ Napı altında uzanan ikinci ofiyolitli karışık kuşağında pek rastlanmaz. Bu bloklar ofiyolitli karışığın yerleşimi sırasında ve sonrasında gerçekleşen tektonik etkiler sonucu yer yer parçalanmış ve bloklarda dönmeler ortaya çıkmıştır. Tektonik etkilerle blokları kuşaktan hamur nitelikli malzemeler de ezilmiş ve hatta kısmi bir yönlenme kazanmışlardır. Kaotik bölümlerde serpantin gibi ultrabazik, gabro, dolerit ve spilit gibi bazik kayaçlar, radyolarit parçaları, konglomera, kumtaşı ve kilitaşı ile kayaç parçaları egemendir. Bunlardan bazik kayaçlar ve kireçtaşı blokları yumuşak topografyalı ofiyolitli karışık kuşakları içinde belirgin çıkıntılar şeklinde gözlenir. Dolerit ve spilitler genellikle badem dokulu bir karektedirler.

Yukarıda belirtilen istif bölümlerinin tümü inceleme alanının her yerinde görünmezler. Bunun başlıca nedeni bu bölümlerden bir kısmının çökeltme havzasının ve kaynak bölgesinin konumu ile malzeme gelimine bağlı olması veya naplanma sırasında istifteki büyük kayma, kopma ve iç dilimlenme hareketleridir.

Ofiyolitli karışık kuşakların kalınlığı değişkendir. Birimin görünür kalınlığı en fazla (Başyayla Koridorunda) 650 m. kadardır.

Aladağların doğu ve güneyinde bulunan ofiyolitli karışıkları da inceleyen Tekeli (1981)'e göre birimin oluşum yaşı Senoniyen'dir. Senoniyen'de oluşan birim daha sonraları bölgenin naplanmasına paralel olarak yaklaşık bugünkü konumlarını kazanmış ve bu arada sedimanter olan taban dokanağı tektonik bir görünüm kazanmıştır. Aladağ ofiyolitli karışığının bazı özellikleriyle Bolcardağı yöresinde yüzeyleyen Alihoca ofiyolitli karışığı (Demirtaşlı ve diğerleri, 1984) ve Pınarbaşı çevresindeki ofiyolitli karışıqla (Özer ve diğerleri, 1984) ile denestirmek mümkündür.

YAHYALI GRANİTOYİDLERİ

Birim, Yuları köyü güneyinden itibaren batıya doğru Karamadazı köyü kuzeydoğusuna kadar kesikli ve ince bir şerit biçiminde uzanmaktadır. (Şekil 2). Ayrıca Karamadazı köyü ile Belmece Tepe güneyi arasında kalan alanda da haritaya geçiremeyecek büyüklükte granitoyid mostraları vardır. Granitoyidler inceleme alanı kuzey bölümü dışında yörenin başka hiçbir kesiminde yüzeylemezler. Bunun başlıca nedeni Aladağ yöresi naplarının kuzeyden güneye doğru üst üste gelmeleri sonucu kalın bir istif paketinin oluşması ve asidik magma sokulumunun bir istif altında kalabileceğidir.

İncelenen granitoyidler başlıca granit ve granodiyorit, daha az olarak alkali granit ve kuvars diyorit gibi derinlik kayaçları ile bunların damar kayaçları tarafından temsil edilmektedir. Damar kayaçları arasında aplitik türdekiler en yaygın olanlarıdır. Aplitik damarlarına en fazla Yuları köyü güneybatısında ve Karamadazı köyü batısında yer alan kurşun-çinko yatakları civarında rastlanmaktadır.

Granit ve granodiyoritler başlıca kuvars, alkali feldspat, plajjoklas, biyotit, hornblende, klorit ve muskovit, tali olarak sefen, zirkon turmalin ve opak mineral içermektedir. Plajjoklasların önemli bir bölümü polisentetik ikizlenmeli, alkali feldspatlar ise çoğunlukla mikroklin damarlı pertitler şeklindedir. Feldspat mineralleri ayrışma ürünü olarak değişen oranlarda kaolin ve mika pulcuklarını kapsarlar. Kayaçlarda yaygın biçimde gözlenen bir öteki bozunma ürünü klorittir. Klorit mineralleri biyotit ve hornblende gibi minerallerin bozunması sonucu ortaya çıkmıştır. Kayaçların mafik mineral içeriği çoğunlukla % 5 ile % 10 arasında değişmektedir.

Yörede granitoyid yerleşimi sırasında bu asidik kayaçlarla Yahyalı Napı içinde yer alan Karlığın Formasyonu

nuna ait kireçtaşı dokanakları boyunca kontak metamorfizmanın etkisi ile skarn mineralleri ortaya çıkmıştır. Skarn minerallerinden granat, epidot, skapolit, aktinolit ve diyopsitler birbirini izleyen ve birbirine geçişli olan kuşaklar halinde oluşmuşlardır. Granitoyid oluşumunu izleyen evrede bunlardan kaynaklanan cevherli çözeltilerin çökeltimi ile Karamadazı Manvetit Yatağı şekillenmiştir.

Granitoyidlerin en geniş biçimde yüzeyledikleri Yuları köyü civarında kayaçlar büyük ölçüde ayrılmıştır. Burada Yahyalı ovasına bakan yamaçlarda granit ve onun yakın türevlerinin ayrışması ve ayrılan malzemenin yıklanması sonucu bir tür granit kum yığılması ortaya çıkmıştır. Bu yığılımların şekli yamaç molozu yelpazelerini andırmaktadır.

Yahyalı granitoidlerinin yerleşim yaşı Ufakoğlu (1983) tarafından Hersinyen olarak verilmiştir. Bölgesel ölçekte yapılan araştırmalar Ecemiş Fayı ve Aladağlar Naplarındaki birçok kırık zonunun Lütésiyen'de es zamanlı olarak şekillendiklerini göstermiştir. Tüm bu tektonik hatlarda hiçbir magmatik kayaça rastlanmamaktadır. Ayrıca Aladağ Naplarının önemli bir bölümünde gözlenen kurşun-çinko yatakları hidrotermal kökenli olup, Yahyalı Granitoyidleri ile ilişkilidir (Ayhan 1983 a ve 1983 b). Cevherleşmeyi sağlayan süreçler Üst Kretase sonrası etkin olmuşlardır. Tüm bu verilere göre granitoidlerin olası yerleşim yaşı Kretase sonrası ile Eosen başını kapsayan dönemdir.

SONUÇLAR

Aladağlar yöresinde yapılan araştırmalarla aşağıdaki sonuçlara varılmıştır.

1- İnceleme alanında yüzeyleyen naplardan Yahyalı, Siyah Aladağ ve Minaretepeler Naplarına ilişkin birimler ayrıntılı olarak haritalanmış, herbiri kendi içinde formasyon ve üyelere ayrılmış ve bunların litostratigrafik özellikleri incelenmiştir. Tüm naplarda 16 formasyon ve 7 üye ayırtlanmıştır.

2- Siluriyen-Triyas döneminde çökelen birimlerle temsil edilen Yahyalı Napına ait Devoniyen yaşlı Ayraklitepe, Karbonifer yaşlı Yellibel, Permiyen yaşlı Karlığın-tepe, Triyas yaşlı Koca tepe Formasyonları ile Üst Devoniyen-Kretase döneminde çökelen birimlerle temsil edilen Siyah Aladağ Napına ilişkin Harabe, Köşkdere, Zindandere ve Dişdöken Formasyonları benzer yaşlara sahiptirler. Ancak benzer yaşlı birimler farklı çökeltme ortamlarını simgeleyen litolojik özellikler taşırlar.

3- Daha önceki araştırmacılar tarafından Antekabriyen ve Kambriyen olarak yaşlandırılan Yahyalı Napında alt bölümlerin Siluriyen-Devoniyen yaşlı oldukları ve ayrıca Hersinyen yaşlı olduğu öne sürülen Yahyalı Granitoidlerinin de Üst Kretase sonrası-Eosen başını kapsayan bir orojenik dönemde sokulum yaptıkları saptanmıştır.

4. Bölgenin farklı kesimlerinde birbirinden bağımsız

üç ayrı metamorfizma sürecinin etkimiş olduğu belirlenmiştir. İnceleme alanı kuzeyinde yer alan Yahyalı Napına ait tüm birimler bölgesel ve düşük derecede başkalaşıma uğramışlardır. Aynı napın kuzey sınırları boyunca uzanan Karlığin Formasyonu ile Yahyalı Granitoidleri arasında da kontak metamorfizma sonucu düzensiz skarn kuşakları gelişmiştir. Ayrıca Siyah Aladağ Napının Hurç dağı kesiminde Ecemiş Fayının oluşumuna paralel olarak kireçtaşları dislokasyon metamorfizması geçirmişlerdir.

5- Minaretepler Napına ait Triyas yaşlı Beygiruçluğu Formasyonu litolojik yönden Siyah Aladağ ve Yahyalı Napına ait benzer yaşlı formasyonlardan tümüyle farklı özelliklere sahiptir.

6- Başlıca iki ana kuşak şeklinde uzanan allokton konumlu Kretase yaşlı Başyayla ofiyolitli karışığı her iki kuşakta ve aynı kuşağın farklı bölümlerinde okyanusal bir topluluk oluşturan değişik mağmatik ve sedimanter

kayaçlar bulunmaktadır.

7- İncelenen her üç napın alt ve üst bölümlerinde yer alan bazı formasyonlar, naplaşmayı sağlayan etkin süreklenim hareketleri sırasında ortaya çıkan bloklaşma, iç dilimlenme ve kaymalar sonucu gerçek yanal ve düşey yayılımlarını belirli ölçülerde yitirmişlerdir.

KATKI BELİRTME

Yazarlar, bu çalışmanın yapılması için arazide çalışma olanaklarını sağlayan MTA Genel Müdürlüğüne, arazi çalışmaları sırasında katkıları olan aynı kuruluşun Maden Etüd Dairesi elemanlarından Necmettin Çeltek, Arif Sağlam ve Yunus Aşıcı'ya, F.Ü. Araştırma Görevlisi Erhan Aksoy'a, sediment-petroğrafik incelemelerde önemli katkıları olan A.Ü.F.F. Öğretim Görevlilerinden Dr. Nizamettin Kazancı'ya ve Dr. Baki Varol'a, paleontolojik tanımlamaları gerçekleştiren MTA Jeoloji Servisi elemanlarına teşekkürü borç bilirlen.

DEĞİNİLEN BELGELER

- Ayhan, A., 1983a, Genetic comparison of lead-zinc deposits of Central Taurus: I. International Symposium on Taurus belt, Ankara, Bildiri Özetleri,
- Ayhan, A., 1983b, Aladağ (Yahyalı-Çamardı) yöresi karbonatlı çinko-kurşun yatakları: Türkiye jeol. Kur. Bült. 26,2, 107-116.
- Blumenthal, M.M., 1941, Niğde ve Adana vilayetleri dahilinde Torosların jeolojisine umumi bakış: Maden Tetkik ve Arama Enst., Ankara, No: 6, 48 s.
- Blumenthal, M.M., 1944, Bozkır güneyinde Toros sıradağlarının serisi ve yapısı: İst. Univ. Fen Fak. Mec., Seri B, 9,2, 95-125.
- Blumenthal, M.M., 1947, Belededik Paleozoik penceresi ve bunun Mesozoik kalker çerçevesi: Maden Tetkik ve Arama Enst., Ankara, No 3, 39 s.
- Blumenthal, M.M., 1952, Toroslarda yüksek Aladağ silsilesinin coğrafyası, stratigrafisi ve tektoniği hakkında yeni etütler: Maden Tetkik ve Arama Enst., Ankara, No: 6, 136 s.
- Demirtaşlı, E., Gedik, İ., İmrik, M., 1978, Ermenek batısında Göktepe-Dumlugöze ve Tepebaşı arasında kalan sahanın jeolojisi: Türkiye Jeol. Kur. 32. Bil. Tek. Kur. bildiri özetleri.
- Demirtaşlı, E., Bilgin, A.Z., Erenler, F., Işıklar, S., Sanlı, D.Y., Selim, M., Turhan, N., 1973, Bolkar dağlarının Jeolojisi: Cumhuriyetin 50. yılı yer bilimleri kongresi, Ankara, 42-57.
- Demirtaşlı, E., Turhan, N., Bilgin, A.Z., Selim, M., 1984, Geology of Bolkar Mountains: Tekeli, O., ve Göncüoğlu, M.C., eds, Geology of the Taurus Belt' de, Ankara, 125-142.
- Gedik, A., Birgili, Ş., Yılmaz, H., Yoldaş, R., 1979, Mut-Ermenek-Silifke yöresinin jeolojisi ve petrol olanakları Türkiye jeol. Kur. Bült. 22,1, 7-26.
- Gökten, E., 1976, Silifke yöresinin temel kaya birimleri ve Miyosen stratigrafisi: Türkiye Jeol. Kur. Bült. 19 2, 117-126.
- Kuşçu, M., 1983, Göktepe-Ermenek (Konya) yöresinin jeolojisi ve Pb-Zn yatakları: S.Ü. Müh. Mim. Fak., doktora tezi, Konya, 182 s., yayınlanmamış.
- Özer, S., Terlemez, İ., Sümengen, M., Erkan, E., 1984, Pınarbaşı (Kayseri) çevresindeki allokton birimlerin stratigrafisi ve yapısal durumları: Türkiye Jeol. Kur. Bült., 27,1, 61-68
- Özgül, N., 1971, Orta Torosların kuzey kesiminin yapısal gelişiminde blok hareketlerin önemi: Türkiye Jeol. Kur. Bült. 14,75-87.
- Özgül, N., 1976, Torosların bazı temel jeoloji özellikleri: Türkiye Jeol. Kur. Bült., 19-65-78.
- Tekeli, O., 1980, Toroslarda Aladağlar'ın yapısal evrimi: Türkiye jeol. Kur. Bült. 23,1, 11-14
- Tekeli, O., 1981, Toroslarda Aladağ ofiyolitli melanjin özellikleri: Türkiye Jeol. Kur. Bült., 24,1, 57-64.
- Tekeli, O., Aksay, A., Evren-Ertan, İ., Işık, A., Ürgün, B.M., 1981, Toros ofiyolit projeleri, Aladağ projesi: MTA derleme, 6976, 132 s., yayınlanmamış.
- Tekeli, O., Aksay, A., Ürgün, B.M., Işık, A., 1984, Geology of the Aladağ Mountains: Tekeli, O., ve Göncüoğlu, M.C., eds, Geology of the Taurus Belt' de, Ankara, 143-158.
- Ulakoğlu, M.S., 1983, Karamadazı graniti ve çevresinin jeolojisi: TMMOB Jeoloji Müh. Bült., 17,69-78.
- Yetiş, C., 1978, Çamardı (Niğde İli) yakın ve uzak dolayının jeoloji incelemesi ve Ecemiş yarılım kuşağının Maden Boğazı-Kamışlı arasındaki özellikleri: Üniv. Fen Fak., Doktora tezi, 151 s., yayınlanmamış.