

KAMAN (KIRŞEHİR) ÇEVRESİNİN JEOLojİSİ VE ORTA ANADOLU MASİFİNİN MESOSKOPIK TEKTONİĞİ

GEOLOGY OF THE AREA SURROUNDING KAMAN (KIRŞEHİR) AND MESOSCOPIC TECTONICS OF CENTRAL ANATOLIAN MASSIF.

İhsan SEYMEN, İ.T.Ü. Maden Fakültesi

Orta Anadolu Masifinin batı ve güneybatı sınır kesimini içine alan Kaman dolayında temeli Kaman grubu adı altında toplanan yüksek derecede metamorfik kayalar oluşturmaktadır. Bu çalışmada ancak Pre-Mezozoyik olarak yaş verilebilen Kaman grubu içinde, görünürde, alttan üste doğru Kalkanlıdağ formasyonu (asit —bazik bileşimli gnays, biotitli—, muskovitli—, ve iki mikali şistler, amfibolit, amfibolşist, diopsitşist, kuvarşist-kuvarşist, vollaştonitli kalkşist, vollaştonitşist karmaşığı), Tamadağ formasyonu (mermer-şist ardalanması) ve Bozçaldağ formasyonu (mermer, metaçörtlü yarı mermer ve metaçört ardalanması) ayrırtlanmıştır. Kaman grubunu K 25°D gidişli tektonik bir uyumsuzluk ile Ankara karışığı örtmektedir. İki grup arasındaki metamorfik uyumsuzluğu da simgeliyen sözkonusu tektonik dokanaktan uzaklaştıkça giderek silikleşen yüksek basınç-düşük sıcaklık metamorfizması kazanmış Ankara karışığı, bazaltik-spilitik yastık lavlar ve mikrogabroik-doleritik kayalar ile karışmış mermer, yarı mermer ve sparitik kireçtaşı blokları, vake tipi kumtaşları ve şeyller, Üst Kretase yaşını veren kırmızı pelajik biomitrit ve tabakalı çörtlerden oluşmuştur. Bu karışık içinde ayrıca, Karakaya ultramafitleri adı altında ayrırtlanan, dolerit dayk kümeleri ile kesilmiş bantlı gabro, gabro-norit, hornblendit ve piroksenitlerden oluşmuş bir okyanusal kabuk dilimi gözlenmiştir.

Bu birimleri, önceki çalışmalara göre Üst Maestrihtiyen - Alt Eosen zaman aralığında yerleştiği saptanmış, diyorit ile granit arasında değişen

bileşimlerde derinlik ve sığ sokulum kayaçları (Baranadağ plütonu) kesmektedir. F.Y. Oktay'ın ayrıntılı olarak incelediği Eosen yaşlı tortullar kendinden yaşlı birimleri transgresif olarak örter, b'n üstte ise Alt pliyosen yaşlı Kızılırmak formasyonu ve genç akarsu çökelleri yer alır.

Kaman grubu içindeki birimlerin mesoskopik tektonik özelliklerinden, grubun ilerleyen metamorfizmasına dört ayrı deformasyon evresinin eşlik ettiği anlaşılmıştır. Kaman grubunun iç dokusu ile Ankara karışığının ve Baranadağ plütonunun iç yapısı ve örtü oluşuklardaki deformasyon özellikleri karşılaştırılmalı olarak incelenmiş, her bir grubun değişik jeolojik zamanlarda ve farklı jeotektonik devinimlerle şekillendiği sonucuna varılmıştır.

ORTA ANADOLU MASIFI'NİN (KIRŞEHİR YÖRESİ) METAMORFİZMA YAŞI ÜZERİNDE K/Ar YÖNTEMİ İLE BİR İNCELEME

**AN INVESTIGATION ON THE AGE OF METAMORPHISM
OF CENTRAL ANATOLIAN MASSIF (KIRŞEHİR) BY K-Ar
METHOD.**

**Yavuz ERKAN, Hacettepe Üniversitesi, Yerbilimleri Enstitüsü
Gürol ATAMAN, Hacettepe Üniversitesi, Yerbilimleri Enstitüsü**

Orta Anadolu Masifi'nin güneybatı kesimini oluşturan Kırşehir yöresindeki bölgesel metamorfik mikaşist/gnays ve amfibolitlerden, zenginleştirilen üç biyotit ve iki hornblend mineral örneği üzerinde K/Ar yöntemi ile yaş tayini yapılmıştır. Biyotitlerde $69,7 \pm 1,6$, $69,0 \pm 1,7$, $70,3 \pm ,6$ my, hornblendlerde $74,1 \pm 2,7$ ve $74,0 \pm 3,2$ my şeklinde saptanan yaşın bölgesel metamorfizma yaşını göstermediği, ancak metamorfitler arasında sokulan ve dokanaklarında belirgin kontakt metamorfizma etkileri gözlenen granodiyoritik veya siyenitik bileşimdeki magmatik kayaların yerleşme/soğuma yaşına karşılık geldiği düşünülmektedir. Bu yaş, inceleme alanının batısında bulunan Cefalık Dağ granodiyoritleri üzerinde Rb/Sr yöntemi ile 71 ± 1 my olarak bulunan (Ataman, 1972) yaşa da uyum göstermektedir.

Böylece gerek elde edilen jeokronolojik verilere ve gerekse bölgesel metamorfik kayalar üzerinde intrüzyonların kontakt metamorfizma etkilerine dayanılarak, Orta Anadolu Masifi bölgesel metamorfizma yaşının Alpin olmadığı ve metamorfizmanın evrimini Kretase öncesi tamamlamış olduğu ileri sürülebilir.

ORTA ANADOLU MASIFİNDE NEOTEKTONİK HAREKETLER (SAVCILI BİNDİRME ZONU)

NEOTECTONIC MOVEMENTS IN THE CENTRAL ANATOLIAN MASSIF (SAVCILI THRUST ZONE).

Fazlı Yılmaz OKTAY, İ.T.Ü. Maden Fakültesi

Literatürde Orta Anadolu Masifi (Kırşehir Masifi) olarak anılan, asit plütonik kayalar ile kesilmiş metamorfik temel ve Tersiyer yaşlı örtüsünün jeolojik gelişiminin açıklığa kavuşturulması amacı ile yapılan saha çalışmaları sırasında, Hirfanlı barajı aksından Kırşehir'e doğru BKB-DGD yönünde uzanan ve neotektonik hareketlerle oluşmuş bir bindirme zonu saptanmıştır .

Bu zon ilk gözleendiği yere göre "SAVCILI BİNDİRME ZONU" olarak adlandırılmış ve çalışmalar sırasında yaklaşık 70 km. lık bir kesimi izlenmiş ve haritalanmıştır. Genişliği, yaklaşık 8 km. dir. Bindirme hareketi genel olarak güneyden kuzeydir ve güncel alüvyonlar dışında, Orta Anadolu Masifi'ni oluşturan metamorfik ve magmatitler ile tüm Tersiyer yaşlı tortul örtüyü etkilemiştir. Zonu oluşturan faylar birbirleri üzerinde dilimlenerek oluşturacak şekilde iki yahut daha fazladır. Söz konusu fayların eğimleri 12° ye kadar düşmektedir. Ebrişim köyü güneyinde zona ilişkin bir tektonik pencere ile Savcılı'nın 3.5 km. batısında metamorfiklerden oluşmuş küçük, Sevdiğin ve Kalankaldı köyleri arasında ise, yine metamorfiklerden oluşmuş büyük klipler izlenir.

Bindirme zonunun tüm atımı hakkında kesin bir veri elde edilememiştir. Fakat, görünür atımı 2.5 km'den fazladır.

Bindirme hareketinin başlangıç yaşı hakkında yapılan çalışmalar sonunda kesin bir kanıt elde edilememiştir. Yalnız, zon içinde bazı dilimlerin yer yer Üst Miyosen-Pliyosen yaşlı Kızılırmak Formasyonu ile örtülü oluşturma hareketi Pliyosen'den önce başladığını göstermektedir. Diğer taraftan, zon içindeki bazı dilimlerde bindirme hareketinin Kızılırmak Formasyonu'nu da etkilemiş olması etkinliğin Kuvaterner'e kadar sürdüğünü kanıtlamaktadır. Fakat, zonun günümüzde etkin olduğuna ilişkin herhangi bir veri elde edilememiştir.

MAĞMATİK BİR SOKULUMUN FARKLILAŞMA VE KRİSTALİZASYON EVRELERİNİN SAPTANMASI İLE İLGİLİ BİR YÖNTEM VE BU YÖNTEMİN BİR MODEL ÜZERİNDE UYGULANMASI

A METHOD FOR DETERMINING OF DIFFERENCIATION AND CRYSTALLIZATION PHASES OF AN MAGMATIC INTRUSION AND APPLICATION OF THIS METHOD ON A MODEL.

Atilla AYKOL, İ.T.Ü. Maden Fakültesi

Mağmatik sokulumların tek bir evrede değil de birbirini izleyen evrelerde yükselip birbirlerinin içinde veya yanında yer aldıkları bilinmektedir. Bu nedenle binlerce kilometrekarelik bir alana yayılmış granitik sokulumların tek bir sokulumdan oluşabileceği savı gücünü yitirmiştir.

Mağmatik kökenli intrüsif granitlerin, düşük yoğunlukları nedeni ile bir tuz domu örneği yükseldikleri ve bu yükselmenin diyapirik bir şekil ve tavır içerisinde geliştiği benimsenen bir görüştür. Madem ki birbirini takip eden evrelerde yanyana hatta bazan içiçe girmiş sokulumlar vardır, o halde bunların farklılaşmaları veya kristalizasyonlarının da farklı zamanlara rastlaması olasıdır.

Bu araştırmada konu tartışılmakta ve ayrıntılı olarak çalışılmış olan Kırklareli Demirköy Granodioritik kütlesi hem farklılaşma ve kristalizasyon indislerinin hesaplanmasında hem de bu değerlerin istatistik uygulama ve yorumlarında bir model olarak sunulmaktadır.

BATI ANADOLU (EGE KIYI ŞERİDİ) GENLEŞME TEKTONİĞİ VE GENÇ ALKALİ MAGMATİZMA

EXPANSION TECTONICS AND RECENT ALKALINE MAGMATISM IN WESTERN ANATOLIA (AEGEAN SHORELINE).

M. Yılmaz SAVAŞÇIN, Ege Üniversitesi Yerbilimleri Fakültesi

Batı Anadolu'nun Ege kıyılarında (Bodrum, Kuşadası, Karaburun, Urla, Foça, Dikili, Ayvalık, Ezine) kalkalkali-alkali volkanitler ve küçük plütonitlerin biraradalığı geniş yayılım gösterir. Kuzeyde (Edremit, Balya, Ezine) Eosen'de, öteki yörelerde ise genelde Orta Miyosen'de başlayan bu magmatik kaya topluluklarının, yüksek açılı büyüme faylarının denetiminde yükseldikleri izlenir. Hızlı bir çöküntü alanını yansıtan sedimanter istif (kalın konglomeratik ve volkanosedimenter birimler, tuf, tüfit, kumtaşı, marn, gölsel kireçtaşları) ile volkanitlerin yinelenmeli aralanmaları tipiktir. Kuvarterner'edek süren volkanizma, üst düzeylere doğru alkali bazik ürünlerin baskınlığı ile belirgindir. Küçük boyutlardaki alkali-bazaltik volkanitler, S-izotop dağılımı, hafif lantanitlerin bollaşması ve öteki eser element değerleri ile, birincil manto kökenden türediklerini kanıtlarlar. Bunun yanı sıra yersel olarak aynı alkali - bazaltik birim içerisinde, olası kabuksal etkilenmelerin ve/veya geçiş türlerini yansıtan hibridik magmanın ürünleri de gözlenir.

Bu genç alkali - bazaltikler, yaklaşık KB yönlenmeli, kilometrelerce uzanımli büyüme faylarını izlerler. Benzeri çizgiselliklerin, aynı magmatik ürünler için, Ege adalarındaki varlığı çok eskiden bilinmektedir. Küçük plütonik kütlelerle biraradadıkların, adalarda da benzeri yaşlar vermesi, genç magmatik olayların bölgesel yayılımına işaretler. Manto malzemesinin yükselme yolu olan bu KB uzanımli büyüme faylarının, çok derinlere kadar inen kırık sistemleri olması gerekir. Bu tür kırık sistemleri, yaşlı

çizgiselliklerin, genç zamanlarda yukarı vurması ile gerçekleşebilir. Ege adalarında Miyosen'e dek sürdürdüğü bilinen metamorfizma olayına Batı Anadolu'da rastlanamaması, daha önceki araştırmacılarca bu iki bölge arasında bir süreksizlik çizgisinin (veya kuşağının) varlığı ile açıklanmaya çalışılmıştır. Oysa genç alkali-bazaltik ve öteki magmatik ürünleri için Ege Adaları ile, Anadolu kıyıları arasındaki uyumluluk, bunların sözkonusu süreksizlikten etkilenmediğini gösterir. Böyle bir bölgesel magmatizmanın, metamorfizmayı sınırlayan süreksizlik düzleminin (veya düzlemlerinin) daha derininden yükselmesi beklenir. Bu durumda süreksizlik düzlemi (leri) olasılıkla KB uzanımlı derin kırık sistemlerine karşıt gelmektedir.

TANSİYON ÇATLAKLARI YA DA DOĞRULTU ATIMLI FAYLARA BAĞLI OLARAK GELİŞEN FRANSA'NIN GÜNEYDOĞUSUNDAKİ TRIAS DİYAPİRLERİ

**TRIASSIC DIAPIRS IN SOUTHEASTERN FRANCE
DEVELOPED IN RELATION WITH TENSION CRACKS OR
STRIKE SLIP FAULTS.**

Tahir EMRE, Ege Üniversitesi Yerbilimleri Fakültesi,

Fransa'nın güneydoğusundaki Güney Alpler'de görülen Trias diyapirlerinin yeryüzüne varış şekilleri ve aşamalarını aydınlatmak amacı ile dört ayrı yöredeki diyapirler ve çevrelerindeki kayalarla dokanakları incelenmiştir.

Evaporitce az ya da çok zengin olan ve yeryüzüne değin ulaşmış Trias kùlteleri boyutları göz önüne alınmaksızın diyapir olarak adlandırılmıştır. Trias diapirleri jips, karniyol, arjilit, dolomit ve "kalker kabuk" karışımı kayalar içerirler.

Diyapirler fay düzlemleri boyunca yeryüzüne ulaşmışlardır. Biri dışında incelenen diyapirlerin yeryüzüne ulaşmasını sağlayan faylar ya doğrultu atımlı faylar ya da doğrultu atımlı faylara bağlı olarak gelişen ve zamanla açılıp bükülen tansiyon çatlaklarıdır.

ISKENDERUN - KIRIKHAN HATTININ GÜNEYİNİN JEOLOJİSİ VE TEKTONİĞİNİN UZAKTAN ALGILAMA YÖNTEMLERİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF GEOLOGY AND TECTONICS OF THE SOUTH OF İSKENDERUN - KIRIKHAN LINE BY REMOTE SENSING METHODS.

**Can AYDAY, Maden Teknik ve Arama Enstitüsü
Lütfü DURMAZ, Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü**

Uzay görüntülerinden (LANDSAT) yararlanarak değişik kaya türlerinin ayrıtlanması, haritalanması ve tektonik yorumlar yapılması gün geçtikçe gelişmekte ve oldukça ayrıntılı çalışmaların yapılabilmesine olanak tanımaktadır. Bu çalışmada değişik ölçek ve nitelikteki uzay görüntülerinden, arazi gözlemlerinden ve önceki çalışmacıların sonuçlarından da yararlanarak bölgenin kaya türü haritası yapılmış, çizgisel hatlar ve faylar ayırılarak genel bir tektonik yoruma gidilmiştir. Kaya türlerinin ayrıtılmasına ve haritalanmasına yönelik çalışmada dolomitik kireçtaşı, peridotit, çörtlü kireçtaşı, fliš, denizel kumtaşı, bazalt ve alüvyon olmak üzere sekiz değişik kaya türü ayrıtedilmiş ve haritalanmıştır. Bölgenin tektoniğinin araştırılmasına yönelik çalışmada da uzay görüntülerinden geniş ölçüde yararlanılmıştır. Uzay görüntüleri üzerinde yapılan çalışmalarda ölü deniz fay zonunun Türkiyedeki devamını oluşturan, bu sol yanallı faydan etkilenen değişik uzunluk ve doğrultularda çizgisellikler saptanmış ve birbirinden değişik özellikler gösteren dört ayrı bölge ayrıtedilmiştir. Çizgiselliklerden ayrıtedilen ana faylar ayrıca haritalanmıştır. Arap plakasının Afrika plakasına göre, Kızıldeniz'in riftleşmesine bağlı olarak saat yönünün aksine 6-7° lik bir açı ile dönmeye güneyden kuzeye uzanan sol yanallı fayların meydana gelmesine neden olmuştur. Bunlara bağlı olarak gelişen ikincil ve üçüncül kırık ve faylar ile burada oluşan çöküntü havzası Amik ovasının oluşmasına neden olmuştur.

6 EYLÜL 1975 LİCE DEPREMİNİN KAYNAK PARAMETRELERİ

SOURCE PARAMETERS OF LİCE EARTHQUAKE (SEPTEMBER 6, 1975).

Halûk EYİDOĞAN, İ.T.Ü. Maden Fakültesi

Bu çalışmada Lice depreminin kaynak parametreleri, uzak alan P ve SH dalga biçimlerinden ve yüzey dalgalarının spektrumlarının genliklerinden bulunmuştur. Anaşok ve artsarsıntılarının yerleri P erişme zamanları kullanılarak saptanmıştır. Odak mekanizması çözümleri P dalgaları ilk hareketinden ve S dalgası polarizasyon açısı dağılımlarından elde edilmiştir. Kuramsal Rayleigh ve Love dalgaları spektrumları $\Delta = 60^\circ$ de ve 20 ile 100 sn lik periyodlar için hesaplanmıştır. Elde edilen kuramsal spektrumlar ve yayılım örüntüleri (radiation pattern) gözlenenlerle kıyaslanmıştır. Kaynak parametrelerinin daha duyarlı olarak bulunması amacıyla, cisim dalgalarının sentezi yapılmış ve gözlenenlerle karşılaştırılmıştır. Düğüm (Node) bölgesi yakınında yer alan bir kaç istasyondaki SH dalgaları dışında, gözlenen ve yapay P ve SH dalgaları arasında iyi bir uyum elde edilmiştir. Gözlenen P dalgalarının basitliği kaynağın karmaşık nitelikte olmadığını göstermektedir.

Anaşok, büyük mertebede sol yanlı doğrultu atımlı hareket bileşeni olan bir ters faylanma göstermektedir. Bu deprem, üst miyosende oluşmuş Arap-Anadolu levhaları kıta-kıta çarpışma zonu olan Bitlis Bere (Suture) zonu üzerinde yer almıştır. Sonuç olarak, Arap ve Anadolu levhaları arasındaki bugün var olan hareketin bir bölümünün eski levha sınırı üzerindeki faylanma mekanizması ile ilişkisi olduğu söylenebilir.

Kaynak parametreleri, oluş zamanı = 09:20:12.4 (GMT), enlem = 38.51°N, boylam = 40.77°E, derinlik = 15 km, faylanma doğrultusu = 250°, dalm = 54° kayma açısı = 40°, fay uzunluğu = 13 km, ortalama sismik moment = 7.9×10^{25} dyne-cm dir. Fay düzlemi genişliği 13 km alınarak, yerdeğiştirme = 133 cm ve gerilim düşümü = 88 bars olarak bulunmuştur.

TOKAT-SİVAS ARASININ TEMEL JEOLOJİ ÖZELLİKLERİ VE BÖLGEDEKİ OFİYOLİTLİ KARIŞIĞIN KÖKEN VE YERLEŞMESİNE DEĞİN DÜŞÜNCELER

BASIC GEOLOGICAL PROPERTIES OF THE AREA BETWEEN TOKAT - SİVAS AND IDEAS ON THE ORIGIN AND EMPLACEMENT OF OPHIOLITE COMPLEXES IN THE AREA.

Ali YILMAZ, M.T.A. Enstitüsü,

Bu inceleme Orta Anadolu'nun doğu kesiminde Tokat ve Sivas arasında kalan bölgenin temel jeoloji özelliklerinin ortaya çıkarılmasını amaçlamaktadır.

İnceleme alanında Kuzeyde Tokat Masifi, güneyde Karaçayır metamorfikleri, ortada ofiyolitli karışık (ophiolitic melange) olmak üzere başlıca üç büyük kaya birimi topluluğu yer alır.

Tokat masifini oluşturan metamorfikler başlıca yeşil şist ve yer yer Permian yaşlı yeniden kristalleşmiş kireçtaşı kapsar. Akdağ masifinin kuzeydoğu uzanımı olarak kabul edilen güneydeki Karaçayır metamorfikleri ise altta kalkışit ve mermerler, üstte kuvarsit olmak üzere birbiriyle uyumlu iki birimden oluşur.

Tokat masifi ile Karaçayır metamorfikleri arasında kabaca doğu batı yönünde uzanan başlıca serpantin hamur içinde değişik yaş ve kayatürü özellikleri gösteren, boyutları desimetreden kilometreye kadar değişen bloklardan oluşan ofiyolitli karışık bulunur. Üst Senoniyen çökelleriyle transgresif olarak örtülü bulunan ofiyolitli karışık içinde yaşı saptanan en genç bloklar Senomaniyen'i temsil etmektedir. Buna göre karışığın yerleşme yaşı Alt Senoniyen'e karşılık gelir. Eosen yaşlı fliş ve bunun üzeri-

ne uyumsuzlukla gelen Neojen yaşlı karasal tortular daha yaşlı birimler üzerine açılı uyumsuzlukla gelmektedir.

Bögede Üst Senoniyen, Eosen ve Neojen yaşlı kuzey-güney doğrultulu sürüklenimler saptanmıştır. Bu sürüklenimlerin konumları ile ofiyolitli karışık içinde gelişen daha küçük ölçekli ezilme zonları ve kırık sistemleri arasında genel bir uyumluluk sezilmektedir. Saha verileri bölgedeki sürüklenimlerin kuzeyden güneye doğru geliştiğini düşündürmektedir.

Yapılan kimyasal analizlerin İrvine ve Baragar'a (1971) göre değerlendirilmeleri sonucu karışık içindeki diyabaz bloklarının (I. grup) toleyitik, Üst Kretase yaşlı spilitik volkanitlerin (II. grup) ve Eosen'den genç volkanitlerin (III. grup) kalkalkalin özellikte oldukları saptanmıştır. Glassley (1974) diyagramında I. grup volkanitleri okyanus ortası toleyitik, I. grup volkanitleri ada yayı volkanizmasına bağlama olasılığı üzerinde durulmaktadır.

MADEN VE YÜKSEKOVA VOLKANİK VE YARİDERİNLİK KAYAÇLARININ PETROKİMYASAL ETÜDÜ

PETROCHEMICAL STUDY OF VOLCANIC AND PLUTONIC ROCKS OF MADEN AND YÜKSEKOVA AREA.

Evren YAZGAN, MTA Enstitüsü,

Bu çalışmada Malatya - Elazığ arası Toros kuşağında kuzeyde Üst Kretase yaşlı Yüksekova karmaşığı ile güneyde Orta Eosen yaşlı Maden karmaşığı içerisinde izlenen denizaltı volkanik ve bunların yarı derinlik karşılıkları olan kayaçların ana ve iz elementleri ayrıca stronsiyumun ilksel izotopsal oranları tanımlanmıştır.

Maden karmaşığı otokton çökellerinin konglomera ve kumtaşı seviyeleri Pütürge metamorfik kayaçları üstüne transgresif olarak gelmektedir. Bu karmaşığın volkanik ve yariderinlik kayaçları üzerine yapılan petrokimyasal incelemeler, Yüksekova karmaşığına göre daha ayrıntılı olarak yapılmıştır. Maden'in otokton çökelleri üzerine tektonik olarak yerleşen olistostromal Maden oluşumu, aynı şekilde tektonik olarak volkanik Maden oluşumu tarafından üzerlenmektedir.

Volkanik Maden oluşumu, volkanik tuf, lapillitaşı, aglomera, alüminyumca zengin bazaltlar, potasyumca fakir toleyitler, islandit, dasit, mikrogabro gibi piroklastikler, volkanik ve yariderinlik kayaçlarından oluşmaktadır. Genellikle prehnit - pummit - pumpellyit fasiyesinde metamorfizmaya uğrayan bu kayaçlar, sokulum derinlikleri fazla olmayan ve özellikle denizaltı lav akıntılarında, anılan mineralleri, oldukça düzensiz bir şekilde ince çatlaklar içerisinde, amigdal dolgusu ve volkanik kayaçların hamurunda yerel olarak içerirler.

Yapılan bu çalışma kapsamında öncelikle Üst Maestrihtiyen öncesi Yüksekova karmaşığı ile Orta Eosen'de Maden karmaşığı yariderinlik ve volkanik kayaçlarının jeokimyasal özellikleri ve levha tektoniği kuramı çerçevesinde jeotektonik konumu tartışılmıştır. Yüksekova ve Maden magmasal dizilerinin ansimatik adayayı kayaçlarına kıyasla rubidyumca zenginleşme göstermeleri Yeni Zelanda tipi fazla kalın olmayan, genç bir kıtasal kabuk üzerine yerleşen adayayı kayaçları olduklarını belirler.

ARAP PLATFORMU - MUNZUR DAĞLARI ARASINDA YERALAN YAPISAL BİRİMLERİN TANIMI VE BUNLARIN BÖLGENİN JEODİNAMİK EVRİMİNDEKİ YERİ

**DEFINITION OF STRUCTURAL UNITS LOCATED
BETWEEN ARABIAN PLATFORM AND MUNZUR
MOUNTAINS AND THEIR SIGNIFICANCE IN THE
GEODYNAMIC EVOLUTION OF THE AREA.**

**Evren YAZGAN, MTA Enstitüsü,
Jerr ASUTAY, MTA Enstitüsü,**

Arap platformu ile Munzur dağları arasında güneyden kuzeye doğru, Pütürge bindirme kuşağı, Pütürge metamorfik kayalar, Maden karmaşığı, Kömürhan ofiyolitleri, Yüksekova karmaşığı ve Keban metamorfik kayalarının incelendiği yapısal kesit, Anadolu ve Arap levhaları arasında oluşturulacak paleotektonik evrimin ana hatlarını kapsamaktadır.

Doğu Toroslar, Kızıl Dağ ofiyolit masifi ile Hatay bölgesinden başlayarak, Türkiye'nin en güneydoğu ucu Hakkari bölgesine kadar bir yay çizerek uzanmaktadır. Bu dağ silsilesi, Gondvana kıtası çıkıntılarında biri olan Arap levhasının kuzey sınırını çevreleyerek, İran'da Zagros silsilesine birleşmektedir. Günümüzde Arap levhasının Afrika levhasından ayrılarak, kuzeydoğu yönünde devinimi ve buna bağlı olarak önemli bir bindirme kuşağı boyunca Pütürge ve Bitlis masiflerinin güneye, Arap platformu üzerine bindirmesi Miyosen'den beri etkinlik kazanarak sürmektedir.

Pütürge bindirme kuşağı kuzeyinde ilk ana tektonik birim olarak görülen Pütürge metamorfik kayaları bölgesel metamorfizmanın izlenebilen nitelikleri yanında, ısı metamorfizmasında belirgin mineral topluluklarını yansıtmaktadır.

Maden'in otokton çökelleri Pütürge metamorfik kayaları üstüne transgresif olarak gelmektedir. Bu çökeller üzerine tektonik olarak yerleşen olistostromal Maden ve volkanik Maden oluşuklarının temeli Pütürge metamorfik kayalarından olduğu gibi, Yüksekova karmaşığının da temelini Keban metamorfik kayaları oluşturmaktadır.

Pütürge metamorfiklerini temel olarak alan Maden karmaşığı ile Keban metamorfiklerini temel olarak alan Yüksekova karmaşığı denizaltı volkanik kayaları ve bunların yarı derinlik karşılıkları olan magmasal kayaların petrokimyasal etüdlere sonucu, bu kayaların fazla kalın olmayan genç bir kıta kabuğunda oluşan etkin bir kıta kenarı magmasal türleri olduğu belirlenmiştir.

Üç ayrı dizge içerisinde varolan Yüksekova ve Maden'in magmasal kayaları ile genç volkanitler yukarıda anılan metamorfik kayalara ve farklı Alpin tektonik olaylarına eşlik ederler.