

T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
COĞRAFYA ANA BİLİM DALI

98955

ÇELİKİHAN OVASI (ADİYAMAN) VE YAKIN ÇEVRESİNİN
JEOMORFOLOJİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Yard. Doç. Dr. M. Ali ÖZDEMİR

HAZIRLAYAN
Murat SUNKAR

ELAZIĞ 2000

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMAN TALEP MERKEZİ





T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
COĞRAFYA ANA BİLİM DALI

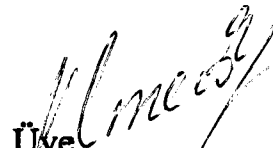
ÇELİKİHAN OVASI (ADİYAMAN) VE YAKIN ÇEVRESİNİN
JEOMORFOLOJİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Bu tez 5/9/2000 tarihleri arasında aşağıdaki jüri tarafından oy birliği / oy
çokluğu ile kabul edilmiştir.


Danışman
Yrd. Doç. Dr. M. Ali
ÖZDEMİR


Üye
Prof. Dr. Saadetin
TONBUL


Üye
Yrd. Doç. Dr. Murat
İNCEÖZ

ÖNSÖZ



Türkiye jeomorfolojisi, güneyde Gondwana'nın bir parçası olan Arabistan Levhası, kuzeyde ise Laurasia Levhası arasında Alp sisteminin beşiği olan kuşakta Orta Miyosen'den bu yana gelişmiştir. Anadolu Levhası ile Arabistan Levhası'nın Orta Miyosen'de kıta-kıta çarpışması sonrası Anadolu Levhası üzerinde büyük faylar oluşmuştur.

Dünya üzerindeki levhaların hareketi sonucu potansiyel olarak biriken enerji yer kabuğunun zayıf direnç gösteren alanlarında kinetik enerjiye dönüşerek yer sarsıntıları (depremler) halinde hissedilirler.

İnsan yaşamı üzerinde büyük etkiye sahip olan depremler tarihi dönemler içerisinde toplum yaşamını etkilemiş ve toplumun ilgisini çekmiştir. Doğal afetlerden olan depremler her bölgede aynı ölçüde tahribat yapmazlar. Aksine merkez üssüne yakın olan alanlar daha fazla etkilenmiştir.

"Çelikhan Ovası (Adıyaman) ve Yakın Çevresinin Jeomorfolojisi" başlıklı çalışmamız Türkiye'nin önemli deprem kuşaklarından olan Doğu Anadolu Fay Zonu üzerinde yer almaktadır. Bu alanda Doğu Anadolu Fayı'nın hareketine bağlı olarak jeomorfolojik şekillenmeye dayanarak fayın aktivitesini ortaya koymak, yörenin coğrafi farklılığından kaynaklanan sorunları ortaya koymak ve bu sorunlara çözüm önerilerinde bulunmak amacıyla böyle bir çalışma yapılmıştır. Gerek yakın tarihimizde ve gerekse tarihi dönemlerde bu fayın hareketine bağlı olarak çok sayıda insan yaşamını yitirmiş, büyük mal kayıpları olmuştur.

Bu çalışmada temel malzeme olan harita temininde Elazığ 12. Devlet Su İşleri Bölge Müdürlüğü etüt plan bölümü çalışanlarına, Maden Tetkik Arama Enstitüsü Malatya Orta Anadolu Bölge Müdürlüğü çalışanlarına, Fırat Üniversitesi Jeoloji Bölümü öğretim elemanlarından sayın Yard. Doç. Dr. Murat İNCEÖZ hocama göstermiş olduğu yakın ilgi ve yardımlarından dolayı teşekkür ederim. Bu tezin arazi çalışmalarına Yrd. Doç. Dr. Murat İNCEÖZ ve danışman hocam Yard. Doç. Dr. Mehmet Ali ÖZDEMİR katılmıştır. Katkılarına bu nedenle ayrıca teşekkür ederim.

Çalışmanın her kademesinde değerli eleştiri ve düzeltmeleriyle yardımlarını esirgemeyen danışman hocam sayın Yard. Doç. Dr. Mehmet Ali ÖZDEMİR'e sonsuz teşekkürlerimi arz ederim.

Murat SUNKAR

ELAZIĞ

2000

İÇİNDEKİLER



ÖNSÖZ.....	I
İÇİNDEKİLER.....	II
HARİTA VE ŞEKİLLER LİSTESİ.....	V
ÖZET.....	VI
SUMMARY.....	VII

I. BÖLÜM

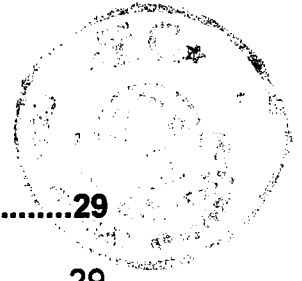
1. GİRİŞ.....	1
1.1. ÇALIŞMA ALANININ YERİ, SINIRLARI VE BAŞLICA COĞRAFİ ÖZELLİKLERİ.....	1
1.2. AMAÇ, METOD VE MALZEME.....	7
1.3. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR.....	8

II. BÖLÜM

2. JEOLojİK ÖZELLİKLER	14
2.1. LİTOLOJİK BİRİMLER	15
2.1.1. PALEOZOYİK- MEZOZOYİK.....	15
2.1.1.1. PÜTÜRGE METAMORFİTLERİ.....	15
2.1.1.2. MALATYA METAMORFİTLERİ.....	17
2.1.2. MEZOZOYİK.....	18
2.1.2.1. KOÇALI KARMAŞIĞI.....	18
2.1.3. TERSİYER.....	18
2.1.3.1. MADEN KARMAŞIĞI (ALT-ORTA EOSEN).....	18
2.1.3.2. MİDYAT FORMASYONU (ORTA EOSEN).....	20
2.1.3.3. LİCE FORMASYONU (ALT MİYOSEN).....	20
2.1.3.4. PLİYO – KUVATERNER ALÜVYONLARI.....	21
2.1.4. KUVATERNER.....	21
2.1.4.1. YAMAÇ MOLOZLARI.....	21
2.1.4.2. ALÜVYONLAR.....	22
2.2. TEKTONİK ÖZELLİKLER.....	22
2.2.1. KIVRIMLAR.....	22
2.2.2. BİNDİRMELER ve FAYLAR.....	24
2.2.2.1. GÜNEYDOĞU ANADOLU BİNDİRMESİ.....	24
2.2.2.2. MALATYA BİNDİRMESİ.....	24
2.2.2.3. DOĞU ANADOLU FAYI.....	25

III

III.BÖLÜM



3. JEOMORFOLOJİK ÖZELLİKLER.....	29
3.1. JEOMORFOLOJİK BİRİMLER.....	29
3.1.1. DAĞLIK ALANLAR.....	30
3.1.1.1 ZİRVE DÜZLÜKLERİ (1950-2200m).....	32
3.1.2. PLATOLAR.....	33
3.1.2.1. YÜKSEK PLATOLAR (1650-1950m).....	33
3.1.2.2. ALÇAK PLATOLAR.....	35
3.1.2.2.1. ALÇAK AŞINIM DÜZLÜKLERİ (1450-1650m).....	35
3.1.2.2.2. ALÇAK DOLGU DÜZLÜKLERİ (1350-1450m).....	36
3.1.3. OVA ve HAVZALAR.....	38
3.1.3.1. ÇELİKHAN OVASI (1260-1320m).....	39
3.1.3.2. ESKİ ABDULHARAP GÖLÜ VE PORGA YAZISI (1350-1400m).....	41
3.1.3.3. KURUCAOVA (1400-1450m).....	42
3.1.4. VADİLER.....	43
3.1.4.1. BOĞAZ'LAR.....	44
3.1.4.2. "V" VADİLER.....	46
3.1.4.3. ASILI VADİLER.....	46
3.1.5. BİRİKİNTİ KONİ VE YELPAZELERİ.....	47
3.1.6. SEKİLER.....	51
3.1.7. KÜTLE HAREKETLERİ.....	52
3.1.8. KARSTİK ŞEKİLLER.....	54
3.1.9. YAPISAL ŞEKİLLER.....	55
3.1.10. DAF'IN İNCELEME ALANINDA JEOMORFOLOJİK BİRİMLERE YANSIMASI ve AKTİFLİĞİ.....	57
3.2. JEOMORFOLOJİK GELİŞİM.....	58

IV. BÖLÜM

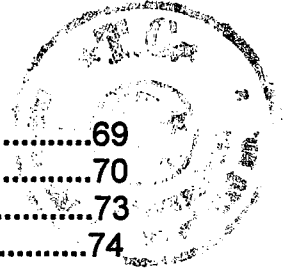
4. HİDROĞRAFİK ÖZELLİKLER VE SAHANIN JEOMORFOLOJİSİNDEN KAYNAKLANANA SORUNLAR.....	64
4.1. HİDROĞRAFİK ÖZELLİKLER.....	64
4.1.1. AKARSULAR.....	65

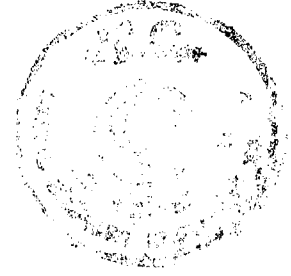
IV

4.1.2. ESKİ ABDULHARAP GÖLÜ	69
4.1.3. ÇAT BARAJI VE TUNELİ.....	70
4.1.4. KAYNAKLAR.....	73
4.1.5. SULARDAN FAYDALANMA.....	74
4.2. KÜTLE HAREKETLERİ.....	75
4.3. EROZYON.....	76
4.4. DEPREMSELLİK.....	77

V. BÖLÜM

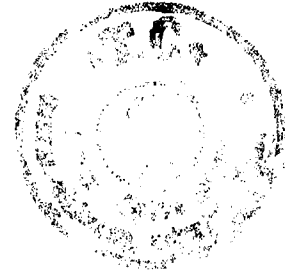
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	78
KAYNAKÇA.....	85
FOTOĞRAFLAR.....	89





HARİTA VE ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1 ; Lokasyon Haritası	1
Şekil 2 ; Çelikhan Ovası (Adıyaman) ve Çevresinin Topoğrafya Haritası.....	2
Şekil 3; Çelikhan Ovası (Adıyaman) ve Yakın Çevresinin Topoğrafya Haritası.....	5
Şekil 4 ; Çelikhan Ovası (Adıyaman) ve Çevresinin Jeoloji Haritası.....	15
Şekil 5 ; Çelikhan Ovası (Adıyaman) ve Yakın Çevresinin Jeoloji Haritası.....	15
Şekil 6 ; Çelikhan – Sincik – Koçali Alanının Genelleştirilmiş Jeoloji Kesiti.....	15
Şekil 7 ; Pütürge Metamorfitleri Sütun Kesiti.....	16
Şekil 8 ; Çelikhan ve Yakın Çevresinde DAF'ın Segmentlerini Gösterir Tektonik Harita.....	25
Şekil 9 ; Çelikhan Ovası (Adıyaman) ve Çevresinin Jeomorfoloji Haritası.....	30
Şekil 10 ; Çelikhan Ovası (Adıyaman) ve Yakın Çevresinin Jeomorfoloji Haritası.....	30
Şekil 11; Çelikhan Ovası D-B ve K-G Doğrultulu Profili.....	40
Şekil 12; Çelikhan Ovası (Adıyaman) ve Çevresinin Hidroğrafya Haritası.....	64
Şekil 13; Çelikhan Ovası (Adıyaman) ve Yakın Çevresinin Hidroğrafya Haritası.....	64
Şekil 14; 1962-74 Yılları Arasında Çelikhan'a Düşen Aylık Ortalama Yağış Grafiği....	68
Şekil 15; Çelikhan İlçesinin Uzun Yıllar Ortalama Aylık Sıcaklık Grafiği.....	71
Tablo 1; Çat Barajı Altında Kalan Köyler ve Nüfusu.....	6
Tablo 2;1962-74 Yılları Arasında Çelikhan'a Düşen Aylık Ortalama Yağış Değerleri	68



ÖZET

Çelikhan Ovası, Güneydoğu Toroslar içerisinde Doğu Anadolu Fay Zonu üzerinde gelişmiş bir çöküntü ovasıdır. Çelikhan Ovası, doğuda Sincik (Adıyaman), batıda Kurucava (Adıyaman), arasında Doğu Anadolu Fay Zonu üzerinde gelişmiştir. Bu faya bağlı olarak çökmüş, karstlaşmayla oluşmuş **tektono – karstik** bir ovadır. Çelikhan Ovası 1260-1320 m yükseltisinde 11,3 km² lik bir alan kaplamaktadır. Çalışma alanında ana jeomorfolojik birimler; dağlık alanlar, dağlık karakteri belirgin platolar, ova ve havzalar, vadiler ve boğazlardır. İnceleme alanında 1950-2200 m yükseltisinde zirve düzlükleri, 1650-1950 m yükseltisinde akarsularla yarılmış dağlık karakteri belirgin yüksek düzlükler (yüksek platolar), 1450-1650 m yükseltisinde alçak düzlükler (alçak platolar) parçalı ve dar alanlı olarak görülmüşlerdir.

Çelikhan Ovası çevresindeki dağlık alanlar genelde bir yükselim alanıdır. Bu yükselmede Güneydoğu Anadolu Bindirmesi ve Doğu Anadolu Fayı etkili olmuştur. İnceleme alanında dört havza bulunmaktadır. Bunlardan Çelikhan Ovası tektono-karstik oluşumludur. Kurucaova Doğu Anadolu Fayı'nın hareketine bağlı olarak çökmüş ve akarsularla taşınan malzemelerle doldurulmuştur. Eski Abdulharap Gölü Havzası bindirme cephesinde belirmiş, karstlaşmayla şekillenmiştir. Eski Porga Yazısı blok faylanmalarıyla çökmüş bir graben alanıdır. İnceleme alanındaki havzalardan Çelikhan Ovası, Kurucaova, Eski Abdulharap Gölü ve Eski Porga Yazısı Bulam, Kuruçay ve Abdulharap çayları tarafından Kuvaterner'de kapılarak dış drenaja bağlanmışlardır. Bu kapılmalar sonucu Bulam, Kuruçay ve Abdulharap boğazları oluşmuştur.

Eski Abdulharap Gölü kaynağını Kerbelek Dağından alan Meşebaşı Deresi ve karşısında Çalı Deresi birikinti konilerinin Abdulharap Çayı önünü kapamalarıyla oluşmuş tipik bir **alüvyal set** gölüdür. Bu set gölü günümüzde Çat Baraj'ı suları altında kalmıştır.

İnceleme alanında Doğu Anadolu Fayı Üst Miyosen – Pliyosen aralığında ana jeomorfolojik birimleri deforme etmiştir. Fay yörede tek hat şeklinde olmayıp çok sayıda kola ayrılarak 2-3 km lik bir zon içinde devam etmektedir. Bu alan içerisinde ötelenmiş sırtlar, tepeler, dereler ortaya çıkmıştır.

**SUMMARY****Master Thesis****Murat SUNKAR****The Geomorphology Of Çelikhan Plain (Adıyaman) And Its Near Surrounding****Fırat University****The Institution of Social Sciences****Physical Geography****2000,88 Page**

Çelikhan Plain is a subsidence basin or plain on the fault zone of East Anatolia in the Southeastern Taurus. It is shaped on the Eastern Anatolia fault zone that takes between the east part of Sincik (Adıyaman), and the western part of Kurucaova (Adıyaman). It subsided connecting to this fault and it is also tektono-karstic plain. Çelikhan Plain covers an area of about 11,3 km² that is at the 1260-1320 m elevation. The main geomorphologic units in the study are mountain areas, the plateaus whose character is known, the plain and basins, the valleys and the gorges. In the research areas, the level, in the mountains 1950-2200 m in high the level 1650-1950 m in high that is occurred with the help of rivers and whose character is known the low level 1450-1650 m in high were observed in partly in a limited areas

In general the mountainous areas around Çelikhan Plain are rising areas. In this rising the Southeastern Anatolia Thrust and East Anatolia Fault have been effective. In the research area there are four basins. From these Çelikhan Plain has a tektonic and karstic formation. Kurucaova subsided connecting to the movement of East Anatolia fault and filled with the materials which are carried by running waters. The old basin of Abdulharap Lake becomes evident at the fault front and is taken form with karstic phenomenon. The Old Porga Plateau is a graben area that subsided with fault blocks. From the river basins in the research areas Çelikhan Plain, Kurucaova, the Old Abdulharap Lake and the Old Porga Plateau, is fastened to the out drainage capturing by Bulam, Kuruçay and Abdulharap streams in Quaternary. At the result of capturing is fastened to the out drainage by Bulam, Kuruçay and Abdulharap gorges were occurred.

The Old Abdulharap Lake is a typical alluvial dammed lake which takes its source from Kerbelek Mountain and formed Meşebaşı Stream, the accumulation cones of Çalı Stream close front of Abdulharap Stream. Nowadays, this alluvial dammed lake is under the waters of Çat Dam.

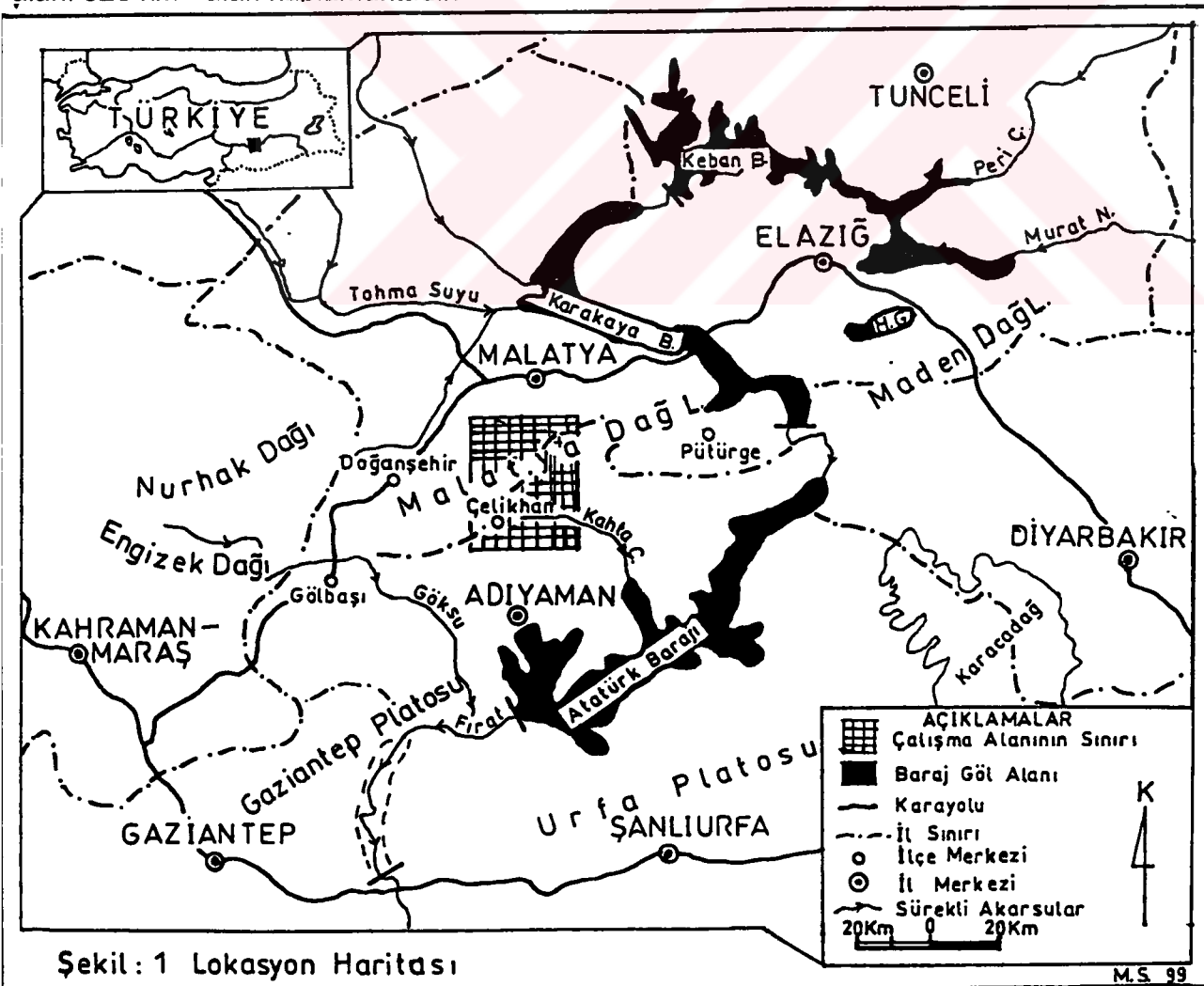
The Eastern Anatolia Fault had deformed effected the main geomorphological units in research area between Upper Miocene- Pliocene period. The fault being not only a single line but it also continues in a 2-3 km lines by dividing into many arms, In this area ridges, hills and streams were appeared.



1. GİRİŞ

1.1. ÇALIŞMA ALANININ YERİ, SINIRLARI VE BAŞLICA COĞRAFI ÖZELLİKLERİ

Çalışma alanı Türkiye'nin güneydoğusunda Doğu Anadolu Bölgesi'nin Yukarı Fırat Bölümü güneyinde, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin Orta Fırat Bölümü kuzeyinde yer almaktadır (Birinci Coğrafya Kongresi, 1941). **Çelikhhan Ovası (Adıyaman) ve Yakın Çevresinin Jeomorfolojisi**" başlıklı yüksek lisans çalışması adından da anlaşılacağı üzere **Çelikhhan Ovası** ve yakın çevresini kapsamaktadır. İnceleme alanının kuzeyinde Malatya , kuzeybatısında Doğanşehir, doğuda Yarpuzlu (Sincik), batıda Kurucaova, güneyde Adıyaman il merkezi yer almaktadır. Çelikhhan Ovası ve çevresi ile kuzeyindeki eski Abdulharap Gölü yeni Çat Baraj Havzası'nı içine almaktadır (Şekil; 1). Bu alan 1/25.000 ölçekli topoğrafya haritasında Malatya L-40 c₄ paftasının tamamını, d₃ paftası ve Şanlıurfa M-40 a₂ - b₁ paftalarının kuzey kısımlarını kapsamaktadır. Bu sınırlar içerisinde inceleme alanı 320 km² alan kaplamaktadır.





İdari bakımından 1954 yılına kadar Malatya'ya bağlı nahiye merkezi olan Çelikhan, 1954'de Adıyaman'a bağlanarak ilçe statüsü kazanmıştır.

İnceleme alanının güneyinde Bezar Dağı (1900 m), batıda Bozdağ, doğusunda Akdağ (2506 m), kuzeyinde Arı Tepe (1824 m), Hazek Tepe (1712 m) yer almaktadır. Çelikhan Ovası'nın kuzeydoğu köşesinde Çat Barajı yer almaktadır. Çat Barajı Havzası'nın batı bölümü Kerbelek Dağı (2428 m), Kurdi Dağı (2280 m), doğu bölümünde Karlık Dağı (2583 m), Türk Dağı (2608 m), Çat Barajı kuzeyinde Malatya Beydağları, güneyi Riş Tepe (1758 m), Söğüt Tepe (1847 m) ile sınırlandırılmıştır (Şekil; 2).

İnceleme alanının kuzeyinde Malatya Dağlarına ait Beydağları, Kurdi Dağı, Kerbelek Dağı (2428 m), Karlık Dağı (2583 m), Türk Dağı (2608 m) yer alır. Bu dağlara ait tepelerden kuzey sınırı batıdan doğuya doğru Kurdimaya Tepe (2323 m), Didar Tepe (2091 m), Şahit Tepe (2259 m), Hisar Tepe (2050 m), Dalavihami Tepe (2345 m), Boz Sırtta son bulmak üzere bu tepeleri içine almakta olup, bu alan Malatya Metamorfitlelerinden oluşmaktadır. Metamorfitlelerin üst üyesi olan rekristalize kalkerler zirvelerde yer almaktadır.

Doğu sınırı kuzeyden Boz Sırtla başlar güneye doğru Beyaz Sırt, Bir Sırtı, Mamucucun Tepe (1995 m), Kortikere Sırtı, Şahverdi Deresi, Burun Dağı, Recep Köy'den sınırlandırılmıştır. Akdağın güneyi, Güneydoğu Anadolu Bindirmesi ile kat edilmiştir. Çelikhan Çayı vadisi kuzey yamaçları fay ve bindirmelere bağlı olarak irtifa kazanmıştır. Çelikhan Ovası doğusundaki Akdağ (2506 m) metamorfik yapıda olup Çelikhan Çayı ve kollarınca yarılmıştır. Akdağ Doğu Anadolu Fayı ile KD - GB doğrultusunda parçalanmıştır.

Çelikhan Ovası güneybatıda Kurucaova'dan alüvyal eşikle ayrılmıştır. Güneyden kuzeye doğru Ulubaba Tepe (2533 m), Kurucaova (Kasımoğluları Mah.), Bozdağ, Keven Tepeleri, Düzgünbaba Tepe (2225 m), Alusan Tepe (1951 m), Kurdimaya Tepe (2323 m) ile sınırlandırılmıştır.

Güney sınırı ise Kurucaova güneyi Ulubaba Tepesi (2533 m) doğu devamında, Küpeli Tepe (2532 m), Orta Tepe (1851 m) Eşek Tepeleri, Bezar Dağı (1900 m) ve Bulan Çayı ile sınırlandırılmıştır (Şekil; 2).

Çalışma alanı; Çelikhan Ovası ve Çat Barajı havzasını ve çevresindeki aşınım yüzeylerini, dağlık alanları kapsamaktadır. Çelikhan Ovası güneybatısında Kurucaova'dan boğazla ayrılmıştır. Bulan Çayı ve Abdulharap Çayı yukarı havzasının tamamına yakını inceleme alanını oluşturmaktadır. Çelikhan Çöküntüsü Güneydoğu Toroslar içerisinde uzanan alçak çöküntü alanlarından birine karşılık gelmektedir. Güneydoğu Toroslar'ın kuzeyinde tektonik oluşumlu geniş alanlı ova ve havzalar güneybatıda Hatay'dan başlamak

ÇELİKİHAN OVASI (ADIYAMAN) VE ÇEVRESİNİN TOPOĞRAFYA HARİTASI



SEKİL NO: 2

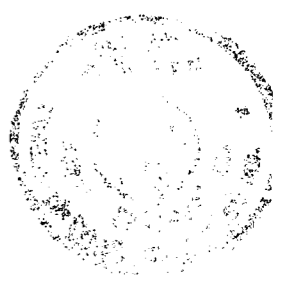
HGK. M-40 L-40

AÇIKLAMALAR

	İzahisler		Mağaralar
	Kayalık Alanlar		Zirve Noktaları
	Mevsimlik Akarsular		Asfalt Yol
	Sürekli Akarsular		Bozuk (Asfalt) Yol
	Pınarlar		Köprüler
	Delinler		Yerleşme Merkezleri

YAZI KISALTMALARI

Ç	Çay (ı)
D	Dere (sı)
T	Tepe (sı)
Sr	Sır (tı)
Pn	Pınar (ı)
NM	Nahiye Merkezi



1989 M



üzere kuzeydoğu yönünde Muş'a kadar; Hatay, Maraş Ovası, Elbistan Ovası, Malatya Havzası, Elazığ Ovası, Bingöl ve Muş Ovaları zincirin halkaları gibi sıralanmıştır. Bu depresyonların bazıları Doğu Anadolu Fayı'na bağlı oluşmuştur. Bu ovalar fay boyunca güneybatıdan kuzeydoğuya doğru Türkoğlu, Narlı, Pazarcık, Gölbaşı Ovası, Erkenek Ovası, Kurucaovadır. Çelikhhan'dan kuzeydoğuya doğru Yarpuzlu (Sincik), Pütürge-Doğanyol Oluğu, Hazar Gölü Çöküntüsü, Yarımca, Palu, Bingöl, Karlıova depresyon zincirleri yer almıştır. Bu hat boyunca **Doğu Anadolu Fay**¹'nin görülmesi bu yapıların oluşumunda DAF'ın şekillendirici rol oynadığını gösterir.

Çelikhhan Çöküntüsü DAF'a bağlı olarak belirmiş karstik erimelerle şekillenmiş **"Tektono-Karstik Ova"** karakterindedir. Dağlar arasında uzanan alçak rölyefe karşılık gelmekle birlikte bu çukur alanlar DAF üzerinde yer almıştır. Fayın oluşumuna bağlı olarak bu morfolojik şekillenme görülmüştür. Çelikhhan ve Çat Barajı alanı Yarpuzlu (Sincik)'dan yüksek dağlık alanlar ile ayrılmıştır. Çelikhhan Ovası ve Çat Barajı Havzası, **jeolojik, morfolojik ve hidrografik** açıdan bir üniteye karşılık gelmektedir. Bu alanda Çelikhhan Ovası daha dikkat çekici olduğundan tezin başlığı olarak seçilmiş, bu ünitelerin dışına zaman zaman konu bütünlüğü sağlamak amacıyla çıkılmıştır. Görüldüğü gibi inceleme alanı Toroslar'a ait yüksek dağ sıraları arasında sınırlandırılmış havza karakterindedir. Çelikhhan Ovası, kuzeyde Hazek Tepe, Arı Tepe, güneyde Bezar Dağı, doğuda Akdağ, batıda Keven Tepeleri arasında 1260-1320 m yükselti basamağında 11,3 km² alana sahiptir. Çelikhhan Ovası güneybatı alanında yer alan Kurucaova ile Çelikhhan arasındaki alan Bulam Çayı'nın ovayı kapmasına bağlı olarak, Eosen yapı Kuruçay tarafından boğaz şeklinde yarılmıştır. Çelikhhan Ovası, Kurucaova'dan Kurucaova doğusunda Kurbalık Tepe doğusu Pazılı Yazısı mevkiinde alüvyal eşikle ayrılmıştır (Foto; 11).

Güneydoğu Toroslar içinde yer alan araştırma alanı Prekambriyen'den günümüze kadar jeolojik dönem içerisinde oluşmuş olan çeşitli mağmatik, metamorfik ve tortul kayalar yapıyı oluşturmuştur. Özellikle Üst Kretase'den günümüze bölgeyi etkileyen sıkışma rejimi tektoniği altında mağmatizma, buna bağlı metamorfizma olayları gelişmiştir. Metamorfizma ile mevcut Pütürge Metamorfileri, Malatya Metamorfileri oluşmuş, alanda bindirmeler (şariyaj), ekaylanmalar, fleksürlenmeler gelişmiştir (Foto;12,14).

¹ "Doğu Anadolu Fayı" bundan sonraki metin içerisinde sık tekrarlanacağından kısaca baş harfleri yazılacaktır. "DAF" şeklinde yazılacaktır.



Orta Miyosen'de gerçekleşen kıta-kıta çarpışması sonucu kırılma tektoniği egemen olmuş bu dönemde DAF'ın ortaya çıktığı (Şengör 1980) belirtmiştir. Üst-Orta Miyosen'de gerçekleşen Arabistan-Anadolu Levhalarının çarpışması ile Alt Miyosen Denizel Havzaları kapanmış, devam eden kuzey - güney yakınlaşma sonucunda kuzeydeki birimler güneye doğru naplı yapıları oluşturmuşlardır. Bu şekilde oluşan orojenik kuşak TORİDLER ünitesini oluşturduğu Ketin (1966) tarafından belirtilmiştir. Bu ünitenin güney sınırını "Bitlis Kenet Kuşağı" veya "Güneydoğu Anadolu Bindirme Kuşağı" teşkil eder. Bu kuşağın güneyinde Çüngüş Havzası'nın güneyini takiben "Kenar Kıvrımları Kuşağı" gelişmiştir. Güneydoğu Anadolu Bindirme Kuşağı kuzeyinde allakton birimlerin çöken kesimlerinde neotokton örtü birimleri çökelmiş, belirtilen bu yapısal özellikler yer şekillerinin belirmesinde büyük rol oynamışlardır.

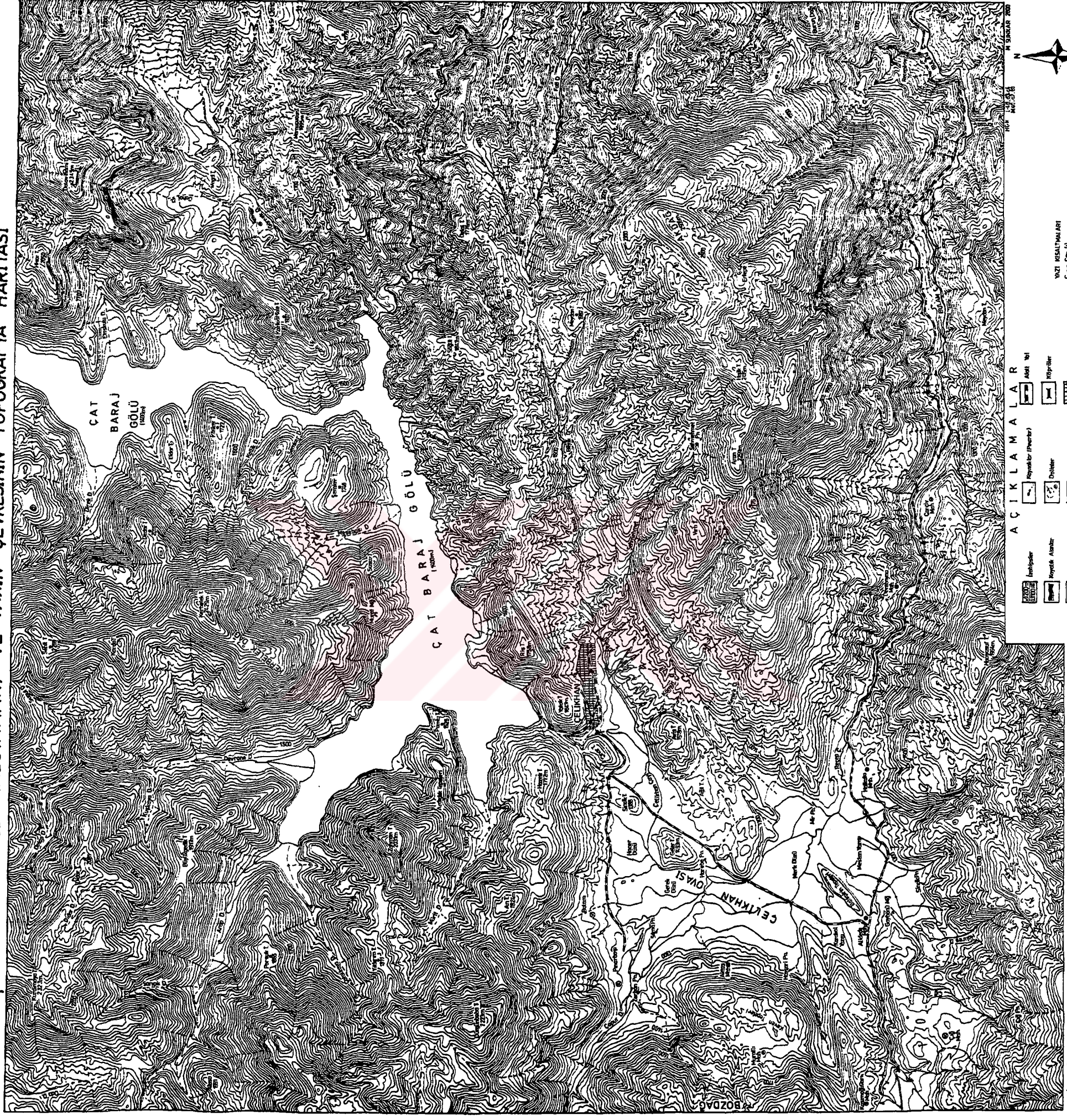
Çelikhan Ovası'nın kuzeydoğusunda yer alan Çat Barajı Havzası faylanmalara bağlı çökme ile oluşmuştur. Havza alüvyonlarla dolması sonucu yüksek ova karakteri kazanmış bir alandır. Çat Barajı, kuzeyinde Beydağları, barajın kuzey kolu batısında Kurdi Dağı, Kerbelek Dağı, batısında Karlık Dağı, Türk Dağı, güneyinde Ordu Tepe, Söğüt Tepe arasında 1400 m seviyelerinde yer alan Porga Yazısı Abdulharap Çayı tarafından kapılmıştır (Şekil; 3).

Çalışma alanında Güneydoğu Toroslar'a ait yüksek kütleler üzerinde yer alan ve tepeliklerden oluşan dağlık alanlar yer yer geniş yüksek düzlüklerden oluşan platolar, ovalık alanlar, Abdulharap Çayı ve Bulam Çayı'na ait boğazlar, vadiler, havzaların kapılması sonucu oluşan jeomorfolojik şekiller, DAF Zonu'nun oluşum ve gelişimine bağlı yapısal şekiller, bindirme sonucu görülen jeomorfolojik şekiller bulunmaktadır.

Çalışma alanında DAF doğuda Hopan Çayı vadisinden Çelikhan'a kadar D-B doğrultusunda, Çelikhan'dan sonra KD-GB doğrultulu olarak Kurucaova güneyinden güneybatı yönlü olarak Gölbaşı'na doğru devam eder. Bu alan içerisinde DAF jeomorfolojik birimleri etkileyerek ötelenmiş vadiler, balık sırtı tepeler, ötelenmiş tepeler, fay vadileri, üçgen şekilli yüzeyler, fay diklikleri, düşey ve yatay blok hareketleri ile kendini göstermektedir.

İnceleme alanı, Güneydoğu Toroslar içerisinde genel anlamda dağlık karakterdedir. Bu dağlık alan içerisinde DAF tarafından parçalanmış ve DAF'a bağlı yapısal şekiller oluşmuştur. Bu yapıların başlıcaları keskin sırtlar, ötelenmiş sırt ve tepeler, ötelenmiş akarsular (Şihmet ve Kömür Dere) yatay ve düşey faylanmalara bağlı oluşan basamaklar, fay kaynakları başlıca oluşumlardır. Çalışma alanı içerisinde kalan Eski

ÇELİKHAN OVASI (ADIYAMAN) VE YAKIN ÇEVRESİNİN TOPOĞRAFYA HARİTASI



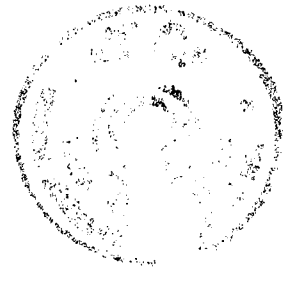
SEKİL NO 2

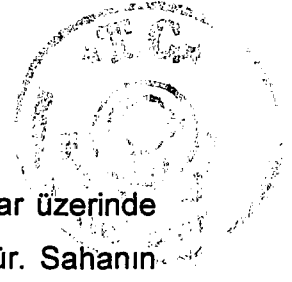
AÇIKLAMALAR

	Isınmalar		Akıl ve
	Kuyular (Pnömet)		Barajlar
	Kuyular (Arazi)		Çelikhán Havzası
	Sığır, Arpacık		Havuzlar
	Havuzlu Alanlar		Zeytin Bahçeleri

VAZİ HESAPLAMA ANI

	Çizim
	Ölçme
	Fotoğraf
	Harita



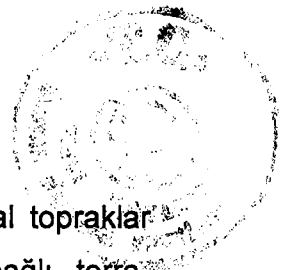


Abdulharap Gölü alüvyal setleşme sonucu oluşmuştur. DAF Güneydoğu Toroslar üzerinde en yüksek düşey atım değeri ile (500m) Çelikhan ve Kurucaova'da görülmüştür. Sahanın dağlık olması yapıların dış süreçlerle parçalanmasını sağlamıştır. Tektonik ve aşınım süreci ile akarsu sistemlerinde değişimler olmuş bu dönemde kapalı havza olan Çelikhan Ovası Bulam, Abdulharap Gölü Abdulharap Çayı tarafından kapılmış, kapılmanın gerçekleştiği alan boyunca boğazlar oluşmuştur. Faylanmalara bağlı olarak Çelikhan Ovası ve eski Porga Yazısı yüksek ova özelliğinde belirmiştir. Kısaca çalışma alanı iç süreçlerden tektonizma, dış etkilerden flüvyal süreçlerle şekillenmiştir. Çelikhan Ovasının en alçak kısmı 1260 m ile Mestan Yazısıdır. Çalışma alanı dışında kalmakla güneydoğuda Bulam Vadisi en alçak alanları (880 m) oluşturur. İnceleme alanında en yüksek saha ise Çat Barajı doğusunda yer alan Türk Dağı (2608 m) zirvesidir.

İnceleme alanı güneybatıda İskenderun Körfezi, Hatay-Maraş Oluğu'nu takiben Akdeniz üzerinden gelen hava kütlelerinin etkisinde kalmaktadır. Çelikhan Ovası çevresine göre "Mikro Klima" alanıdır. Bu hava kütleleri depresyon zincirleri içerisinde kanalizasyon olarak Kurucaova üzerinden geçip Çelikhan Ovası'nı etkilemektedir. 777.0 mm yıllık ortalama yağış değeri ile yazların sıcak ve kurak olması Akdeniz İklimi'nin etkisini göstermektedir (DSİ Akım Yıllığı).

İnceleme alanının suları Fırat Nehri'nin kolu olan Kahta Çayı kollarından Abdulharap Çayı ve Bulam Çayı tarafından Atatürk Barajı'na akıtılmaktadır. Abdulharap Çayı vadisi üzerinde yapımı 1998 tarihinde tamamlanan Çat Barajı Abdulharap Çayı, Çat Mahallesi mevkiinde metamorfik zemin üzerine kaya dolgu tipinde inşa edilmiştir. Barajla yeni bir ekosistem oluşmuş değişen taban seviyesi ile akarsu aşınım-birikim şekillerinde bazı değişiklikler olmuştur. 1410 m. seviyelerinde su tutulan bu baraj suyundan yöre dışında Malatya batısı tarım alanlarının sulamasında kullanılması amaçlanmıştır.

Bu yükselti değerleri arasında 2000 m. den yüksek alanlarda yüksek dağ stepleri, 880 m. ile 2000' m. arasında meşe ve ardıçlardan oluşan **Kuru Ormanlar**, kuru ormanların tahrip edildiği alanlarda **Antropojen Step** bitki toplulukları yer almaktadır. Çelikhan doğusundaki ağaçlandırma ve koruma alanı olması çamlıkların öbekler halinde görülmesini sağlamıştır (Foto;26). Ağaç kesiminin zor, bakı ve iklim şartlarının uygun olduğu Çelikhan Ovası doğusu, Kerbelek Dağı doğusu Şemker Tepe, Görnek vadisi meşe ve ardıç ağaçlarının sık görüldüğü alanlardır. Ağaçların dağılışı üzerinde **iklim, bakı, yükselti, antropojenik faktörler** rol oynamaktadır.



İnceleme alanındaki toprak grupları azonal ve intrazonallerdir. Intrazonal topraklar daha dar alanlı olarak platolar üzerinde, dolin tabanlarında ana kaya tabiatına bağlı terra-rossa oluşumunda topraklardır. Bu gruptaki topraklar erozyonla taşındıklarından çok ince tabakalıdır. Yüksek dağ çayırları ile kaplı alanlarda nisbeten korunmuşlardır. Ova tabanında zonlaşmanın gerçekleşmediği alanlarda flüvyal süreçlerle oluşturulmuş alüvyal topraklar çevreden taşınan malzemeye bağlı olarak oluşmuştur. Bu topraklar çalışma alanında geniş alanlı görülmüştür. İnceleme alanındaki topraklar jeomorfolojik yapıya bağlı olarak gelişmiştir.

Kurucaova ve Çelikhhan göçerlerin kışladıkları ve geçimleri için daha çok sebzeçilik ve tahıl tarımı yaptıkları alanlardır. Ahır hayvancılığı ise yeni yeni gelişme göstermektedir. Kaynak sularının bolluğu sayesinde geniş alanlı olarak ekilen fasulyenin yerini tütün tarımı almıştır. Tütün tarımı ile birlikte yöre halkı göçebe hayvancılıktan kısmen kopmuştur. Eski Porga Yazısı ve Çelikhhan Ovasından başka tarım alanlarının olmaması, erozyon kontrolüne yönelik ağaçlandırma faaliyetlerinin sürdürülmesi ile otlak alanların daralması, yetiştirilen kıl keçisinin ormana verdiği zarardan dolayı yasaklanması, hayvancılıktan yavaş yavaş diğer faaliyetlere yönelmeyi zorunlu kılmıştır. Bu yeni faaliyetler başta tütün, fasulye tarımı, arıcılık ve besi hayvancılığıdır.

Çat Barajı yapımı ile göl suları altında 6 köy ve 10 mezra yerleşmesi yok olmuştur. Bu köyler tablo 1' de nüfuslarıyla verilmiştir.

Köyler	Nüfus
Altıntaş	75
Aşağaköy	683
Bozgedik	583
Gölbağı	1150
Köseuşağı	924
Taşdamlar	803

Tablo 1; Çat Barajı Altında Kalan Köyler ve Nüfusu

Bu yerleşmelerden 306 aileye Malatya Çerkez Yazısında arazi verilerek devlet destekli yerleştirilmeye çalışılmıştır. Bu aileler için yaptırılmakta olan evler henüz



tamamlanamamıştır. Bu alandan göç edenlerden 60 aile ile Kasımuşağı birinci sırada yer alır. Malatya dışında Adıyaman il merkezi, Adıyaman Gölbaşı, Ankara, İstanbul gibi büyük merkezlere de göç edilmiştir. Bu göçlerde öncü grup olan akrabalar çekici rol oynamıştır. Su altında kalmayan yerleşmelerdeki nüfus zor da olsa yaşamını sürdürmektedir.

Çalışma alanında jeomorfolojik özelliklerden kaynaklanan problemler yaşanmaktadır. Bu problemleri şöyle sıralayabiliriz; **Şiddetli erozyon, bitki örtüsünün tahribi, aşırı otlatma, heyelanlar, kaya ve çığ düşmeleri, toprakların darlığı, jeomorfolojik yapıların ulaşımı zorlaştırması, yerleşmelerin dağınıklığıdır.**

Sahanın dağlık ve arızalı olması yerleşmelerin dağınık kurulması, merkezler arasında ulaşım problemini doğurmuştur. Yerleşmelerin dağınık olması, İktisadi faaliyetin hayvancılığa ve tarıma bağlı olması, dağlık saha içerisinde toprakların parçalı olmasına bağlıdır.

İnceleme alanında yaz mevsimi ne kadar kurak ve sıcak geçse de yöredeki karstik ve fay kaynakları sulamada kullanılacak olan su ihtiyacından fazlasını karşılamakta olup su yönünden inceleme alanında problem görülmemiştir.

İnceleme alanını kat eden DAF Zonu ile Güneydoğu Anadolu Bindirme Kuşağı Çelikhan Ovası güneyinde en fazla biri birlerine yaklaşmış ve bu olay sahanın yükselmesini sağladığı gibi gelecekte de olması muhtemel depremlerin şiddetli olarak görülebileceğinin işarettir.

1.2. AMAÇ, METOD VE MALZEME

“Çelikhan Ovası (Adıyaman) ve Yakın Çevresinin Jeomorfolojisi” başlıklı çalışmanın amacı; yörenin jeomorfolojik özelliklerini, jeomorfolojik açıdan çalışılmamış bu alanda etkili olan Doğu Anadolu Fayı'nın (DAF) inceleme alanında yapmış olduğu şekillenmenin açıklanması, yörenin fiziki coğrafya şartlarından kaynaklanan sorunlarını ortaya koyarak bunlara çözüm önerileri getirmektir. Önemli deprem kuşaklarından olan DAF Zonu üzerinde yer alan bu alanda DAF'ın morfolojiye etkisini ve deprem aktivitesini, fayın tektonik ve jeomorfolojik özelliklerini ortaya koymaktır. İnceleme alanı **jeolojik, jeomorfolojik ve hidrografik** açıdan bir havza özelliği göstermektedir. Çelikhan, Malatya'nın ilçeleri ile karşılaştırıldığında gelişme düzeyi oldukça düşük olan bir yerleşmedir. Coğrafi açıdan yörenin jeomorfolojik özelliklerini bu doğal durumdan kaynaklanan problemlerini ortaya koymak ve bu problemlerin çözümünde öneriler sunmak çalışmanın başlıca amacını oluşturmaktadır.

Bu çalışma, Coğrafi Araştırma Yöntemleri, daha ziyade Fiziki Coğrafya araştırma metotları kullanılarak hazırlanmıştır. Çalışmada 1997-98 dönemi içerisinde almış olduğumuz "Fiziki Coğrafya Araştırma Yöntemleri" dersi bilgi ve tecrübelerinin büyük faydası olmuştur. Çalışmaya başlarken öncelikli olarak saha ile ilgili 1/25.000 ölçekli Malatya L-40, d₃, c₄, Şanlıurfa M-40, a₂, b₁ ve 1/100.000 ölçekli, Malatya L-40 Şanlıurfa M-40 topografya haritaları temin edilmiştir. 1/100.000 – 1/25.000 ölçekli topografya haritasından faydalanılarak çalışma alanı ile birlikte yakın çevreyi de içine alan topografya haritası, hidroğrafya haritası hazırlanmıştır. Saha ile ilgili coğrafi çalışmalar değişik kaynaklardan temin edilmiştir. Bu kaynaklardan jeomorfoloji çalışmaları ağırlıklı olmak üzere jeoloji çalışmaları da temin edilmiştir. Jeolojik haritalar MTA Malatya L-40, Şanlıurfa M-40 paftalarındaki çalışmalardan yararlanılarak çizilmiştir. Böylece toplanan materyal ışığı altında arazi gözlemleri safhasına hazır hale gelmiştir. 1998 Ekim ayında araziye çıkılmıştır. Arazi çalışmalarında jeomorfolojik birimler haritalanmış jeoloji haritasında değişiklikler yapılmıştır. Fotoğraflar çekilerek gerekli konularda notlar alınmış, yer yer profil ve kroki çizimi yapılmış, çalışma alanında konaklanarak fotoğraf çekimi ve incelemeler için uygun zaman içerisinde arazi gözlemleri gerçekleştirilmiştir.

Çalışmanın üçüncü aşamasında toplanan veriler değerlendirilip sonuçlandırılmak için büro çalışmalarına başlanmıştır. Arazi gözlemleri sonucunda 1/25.000 ölçeğinde jeomorfoloji haritası çizilmiştir. 1/100.000 ölçekli jeoloji haritası MTA'nın yaptığı Malatya L-40, Şanlıurfa M-40 pafta çalışmaları ve arazi gözlemleri ışığı altında oluşturulmuş, 1/25000 ölçekli jeoloji haritası, MTA'nın çalışmaları esas olmak üzere gözlemler ile oluşturulmuştur. Çalışmamızda jeoloji haritalarının birleştirilmesi konusunda sorunlar çıkmıştır.

Daha önceden temin edilen ve gerek duyulduğunda ulaşılan literatür ışığında, gözlemler ve haritalar da değerlendirilerek yazım çalışması tamamlanmıştır. 1999 Haziran ayında yöre yeniden değerlendirmek, daha iyi slayt ve fotoğraf çekme amacı ile araziye çıkılmıştır. Arazi dönüşü yeni düzenlemelerle çalışmamız hazır hale getirilmiştir.

Sonuçta derlenen literatür ve arazi gözlemleri sonucu oluşturulan harita verileri ışığında "Çelikhan Ovası (Adıyaman) ve Yakın Çevresinin Jeomorfolojisi" ortaya konulmaya çalışılmıştır.

1.3.ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Çelikhan Ovası ve yakın çevresi ile ilgili coğrafi çalışmalar yok denilecek düzeyde azdır. Ancak bölgenin jeolojisi bir çok araştırmacı tarafından çalışılmıştır. Çalışma alanının



DAF Zonu üzerinde bulunması nedeni ile bu hat boyu yapılmış olan jeomorfoloji ve jeoloji çalışmalarına tarih sırasına göre değinilecektir. Jeoloji alanında yapılan çalışmaların büyük bir kısmı MTA, TPAO ve DSI tarafından yapılmıştır.

Erinç (1953), "Doğu Anadolu Coğrafyası" başlıklı eserinde Doğu Anadolu Bölgesi'nin Genel Fiziki ve Beşeri Coğrafya özelliklerinin yanı sıra, Doğu Anadolu Bölgesinin genel jeolojik ve jeomorfolojik gelişimi hakkında ayrıntılı bilgi vermiştir. Özellikle Güneydoğu Anadolu Toroslar'ın gelişimi çalışma alanını ilgilendirmesi açısından önem arz eder. Gerek bölgenin coğrafi gelişimi ve gerekse kırıklı yapılar hakkında ayrıntılı bilgi sunmuştur.

Ketin (1959), Türkiye'nin orojenik gelişimini esas alarak Türkiye'yi dört tektonik üniteye ayırmış, tektonik üniteler kuzeyden güneye;

1. Kuzey-Kuzeybatı Anadolu Sıradağları Geniş Anlamda (Ponditler)
2. İç Anadolu Sıradağları (Anatolidler)
3. Güney ve Doğu Anadolu Sıradağları (Geniş anlamda Toridler)
4. Güneydoğu Anadolu Sıradağları ve Kenar Kıvrımları bölgesidir.

Ketin'in (1959), tektonik sınıflamasına göre, çalışma alanı "Toridler" ünitesi içinde yer almaktadır. Yine Ketin (1959)'e göre Toroslar Laramiyen safhasında yükselmiş, Toroslar'da Alpin Hareketler Asurid Safhası ile başlamış, asıl paroksizma hareketleri Oligosen sonlarında gerçekleşmiştir

Pişkin (1972), Çelikhan Yöresinde Pütürge Metamorfikleri, Maden Karmaşığı ve Pütürge Bindirme Kuşağı güneyinde Koçali Ofiyolitleri'ni incelemiştir.

Arpat ve Şaroğlu (1972), DAF terimini ilk defa kullanarak DAF'ın Kuzey Anadolu Fayı ile birleşme yeri olan Karlıova'dan güneybatıya doğru Bingöl, Palu, Hazar Gölü (Gölcük) üzerinden daha batıya devam ederek kollara ayrıldığı ve Ölüdeniz Fayı ile birleşmesinin muhtemel olduğunu açıklamışlardır.

Malatya ÇAT Barajı Fizibilite Etüdü Raporu İle (1976), çalışma alanının kuzey kesimi ile ilgili olarak ayrıntılı jeoloji ve hidrografik çalışmalar Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı DSI Genel Müdürlüğüne Su İş Proje Mühendislik LTD şirketine yaptırılmıştır.

Perinçek (1979), Geological Investigation Of The Çelikhan–Sincik–Koçali Area (Adıyaman Province) başlıklı çalışmada bölgedeki yapıların stratigrafik özellikleri, petrol olanakları ve paleocoğrafik evrimi hakkında görüşlerini belirtmiştir.

Ardos (1979), "Türkiye Jeomorfolojisinde Neotektonik" başlıklı eserinde Mezozoyik başından itibaren birikim materyalleri Güneydoğu Anadolu Bölgesi ve Türkiye'nin Laramiyen Orojenezi geçirmemiş bazı kısımları hariç Tersiyer'in ilk yarısından itibaren kıvrılarak su



üstüne çıkmış, Neojen'den önce oluşumlarını tamamlamıştır. Yani Alpin Paroksizma Safha genel anlamda Eosen'de vuku bulmuştur. Neojen'deki geniş alanlı epirojenik hareketler sonucu özellikle Miyosen'de şiddetlenerek blok hareketler ile bölge bugünkü rölyefini kazanmıştır.

Şengör (1980), DAF'ın Anadolu ve Arap Levhalarının Bitlis Kenet Kuşağı boyunca Orta Miyosen'deki çarpışması ile ortaya çıktığını vurgulamıştır. "Türkiye Neotektoniği'nin Esasları" başlıklı çalışmasında Doğu Anadolu'daki sıkışma ve kalınlaşma yükselen Anadolu'nun artan basınç ve yerçekimi etkisi altında yükselmekten ziyade Anadolu Levhası'nın batıya kaydığını belirtmiştir. Bu olay da kuzey ve güney transform faylarla karşılandığı, Arap Plakası'nın kuzeye hareketinin sonucu kapanan okyanus litosferi Doğu Anadolu'da kısalıp kalınlaşarak bindirmeli yapı kazanmasına neden olduğu, Avrasya ile Arabistan Kıtalarının Orta (erken?) Miyosen'de çarpışması ile Türkiye Neotektonik döneminin başladığını belirtmiştir.

MTA Araştırma Raporu (1982), Adıyaman, Çelikhan Pınarbaşı Demir Cevheri İnceleme ve Araştırma Raporunda, Çelikhan Ovası batısındaki muhtemel rezervin 16 milyon ton olduğu belirtilmiş ve sahanın 1/ 25.000 ölçeğinde jeoloji haritası hazırlanarak fayların yerleri belirtilmiştir. Çelikhan Ovası batısında Keven Tepeleri batısında Aktaş Mahallesi'nin yerleştiği alanda görülen demir madeni işletme açısından ekonomik bulunmamıştır.

Erol (1983), "Türkiye'nin Genç Tektonik Jeomorfolojik Gelişimi" başlıklı çalışmasında; Anadolu Kıtası Mezozoyik ile Orta Miyosen arasındaki Paleotektonik dönemde kuzeyden güneye doğru şeritler halinde oluşmuştur. Böylece bugünkü dört ana jeomorfolojik kuşakla uyumlu dört ana tektonik birim ve onlarla ilişkili iki ofiyolitik kenet zonu sıralanmıştır (Ponditler, Anatolidler, Toridler, Kenar Kıvrımları). Genç tektonik değişmeler sırasında iklim giderek değişmiş akarsuların taban düzeyleri (kaide seviyeleri) alçalmıştır. En eski yer şekli kalıntıları (DF Sistemleri), Üst Oligosen aşınım yüzeyleri (DO Sistemleri), Alt – Orta Miyosen'de (DI Sistemleri), Üst Miyosen'de (DII Sistemleri), Pliyosen'de (DIII Sistemleri), En alt Pleyistosen'de (DIV Sistemleri) aşınım yüzeyleri ve onların yaşıt tortuları, Alt ile Üst Pleyistosen'de sekiler (S₁-S₅), Holosen'de vadi tabanları oluşmuştur.

Şaroğlu ve Yılmaz (1984), Orta Miyosen'de kıta-kıta çarpışması sonucu başlayan neotektonik dönemde;

- 1- KKD-GGB veya KD-GB doğrultu ve açılma bileşenli sol yönlü doğrultu atımlı faylar



- 2- BKB-DGD veya KB-GD doğrultu ve bindirme bileşenli sağ yönlü doğrultu atımlı faylar
- 3- K-G doğrultu açılma çatlakları
- 4- D-B doğrultulu yüksek açılı bindirmeler
- 5- D-B doğrultulu kıvrımların oluştuğunu belirtmektedirler.

Şengör (1985), Kompresyonel kuvvetlerin etkisiyle Neotektonik safhada artık rijitleşmiş bulunan yerkabuğunun yer yer kırıldığını, blokların birbirine göre yatay doğrultuda önemli ölçüde yer değiştirdiği, transform faylarla (KAF, DAF) oluk biçimli rift vadilerinin oluşumu, kenarlarında faylarla sınırlanmış küçük yerkabuğu parçalarının faylar arasında kayması (pul-apart mekanizması) ile meydana gelmiş havza ve ovaların oluşumuna yol açtığını açıklamıştır.

Şengör (1986), "Türkiye Tektonik Tarihinin Yapısal Sınıflaması" başlıklı çalışmada, Güneydoğu'da Orta Miyosen esnasında Çüngüş Havzası'nın kapanması ile Arabistan- Avrasya levhalarının çarpışması sonucu Anadolu Bloğunun batıya kayması ile Paleotektonik dönem son bulmuş Neotektonik dönem başlamıştır.

Gülen, ve diğ. (1986), Maraş Üçlü Eklemleri Güneydoğu Anadolu'da Ölüdeniz Fayı ile Doğu Anadolu Fayı'nın kesiştiği ve Arabistan –Afrika ve Avrasya levhalarının birleştiği yer olduğunu ve Maraş Üçlü Eklemleri bu çarpışmanın anahtar bölümünü içerdiğini belirtmişlerdir. Bir kıtasal çarpışma zonunda görülecek bütün karakteristik şekilleri ve DAF'ın segmentleri hakkında bilgi vermişlerdir.

Perinçek ve diğ.(1987), "Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesindeki Yanal Atımlı Faylarla İlgili Yeni Gözlemler " başlıklı çalışmalarında DAF'ın inceleme alanındaki hareketleri açıklanmıştır. DAF'ın Çelikhan doğusunda D-B doğrultulu bir fayla temsil edildiği, Çelikhan'dan sonra tekrar güneybatıya yöneldiği açıklanmıştır. Fay doğrultusundaki dönme ve sıçrama ile söz konusu alanda sıkışma olduğu, Miyosen bindirme cephesine ilave atım kazandığı düşünülmüştür. Çelikhan güneybatısında bir gevşemenin olduğu burada DAF'ın iki kola ayrıldığı, bir kol batı yönünde Sürgü Fayı (Arpat ve Şaroğlu, 1975) olarak devam ettiği, ana kolun ise Gölbaşı'na doğru uzadığı açıklanmıştır. Çelikhan Gölbaşı arasında DAF'ın Güneydoğu Anadolu Miyosen Bindirmesini kestiği görülmüştür. Bu kesişme alanı Çelikhan Ovası güneyinde Çiğ Mahallesinin yerleştiği alana karşılık gelmektedir. Perinçek ve diğ. (1987) çalışmalarında Güneydoğu Anadolu Bindirmesini kesen DAF için +-50km yanal atım düşünülse de bu oldukça yüksek bir değerdir.



Özdemir (1991), Doğu Anadolu Bölgesi'nde DAF'ın özellikleri ve morfolojiye yansımaları, tektonik hareketler sonucu gerçekleşen volkanik faaliyetler ve bu volkanik faaliyetlerin sonucu oluşan volkanik şekillerin jeomorfolojik özelliklerini irdelemiştir.

Herece ve Akay (1992), Karlıova – Çelikhan arasında Doğu Anadolu Fayı'nın yeri, yaşı, atımı ile ilgili bilgiler vermişlerdir.

Erinç (1993), "Türkiye Fiziki Coğrafyası'nın Ana Çizgileri" başlıklı çalışmasında Neotektonik dönemdeki düşey ve yatay hareketlerin Türkiye akarsularının drenajını değiştirdiğini açıklamıştır. Bu manada kuzey ve güneye yönelen akarsuların antesedans ve sürempoze boğazlar oluştuklarını belirtmişlerdir.

MTA Araştırma Raporu (1993), "Malatya Doğanşehir, Çelikhan Dolaylarının Jeolojisi," başlıklı çalışmalarında yörenin stratigrafisi, jeolojik ve tektonik özellikleri hakkında bilgi verilmişlerdir. Bu çalışmaya göre DAF halen aktivitesini korumakta, fay boyunca Kuvaterner yaşlı birimleri deforme etmemiştir.

Tonbul ve Özdemir (1994), "Doğu Anadolu Fayı'nın Tektonik Özelliklerinin Palu Civarında (Elazığ Doğusu) Jeomorfolojik Ölçütlerle Belirlenmesi," başlıklı çalışmalarında yakın dönemde gerçekleşen depremlerin Kuvaterner birimlerinde bozulmalara neden olduklarını, DAF'ın gençleşme dönemleri ve drenaj analizlerine dayanarak, DAF'ın günümüzde de aktif olduğuna işaret etmişlerdir. DAF'ın bölgede KD-GB doğrultulu 2-3 km genişlikte bir zonda birbirine paralel kayma düzlemleri boyunca hareket eden sol yanal atımlı ana faylar bu faylara çapraz gelişen sağ ve sol atımlı oblik faylar ile birlikte gözlemlenmiştir. Palu güneyinde Caro Çayında 10 km, yine aynı alanda Murat Nehrine kavuşan kuru derelerde 250-750 m arasında değişen sol yanal ötelenmeler, Üst Miyosen yüzeylerinde 100 m En alt Pleyistosen yüzeylerinde 50-200 m arasında değişen düşey atım değerleri DAF'ın yörede sol yanal ve düşey atımlı olduğunu ortaya koymuşlardır.

Biricik (1994), Gölbaşı Çöküntüsünün Eosen sonrası faylanmalarla oluşmuş bir depresyon olduğu görüşündedir.

Özdemir (1995), Hazar Gölü çevresinde yapılan çalışmalar sonucunda gölün pull-apart tipinde bir havza olduğu, çevresindeki Pliyosen aşınım yüzeylerinin faylarla parçalanmasına bakılarak DAF'ın sahayı etkilediği dönemin Üst Pliyosen ve sonrası olduğunu belirtmiştir.

Özdemir (1996), Örmeli Çayı Havzasının (Malatya-Pütürge) çevresinde yaptığı çalışmasında; Üst Miyosen sonunu belirleyen hareketlerle DAF etkinleşmiş, Doğançay kuzeyinde Fırat Nehri 13 km sol yanal ötelenildiğini belirtmiştir. DAF'ın yer şekillerine bariz



olarak yansması Pliyosen, muhtemelen Üst Pliyosen'de gerçekleştiğini, Pliyosen'de devam eden toptan yükselme hareketleri ile bu yükselme evrelerinin Fırat Nehri'ne ve Şiro Çayı'na kavuşan yan derelerin ağzında sekiler halinde görüldüğünü belirtmiştir. KD - GB doğrultusunda uzanan Güneydoğu Toroslar içindeki dağ sıraları bölgesel sıkışma ve faydalanmalarla yükselmesini sürdürmüştür. Pleyistosen-Holosen döneminde yükselen bu dağ sıraları içinde gömülmesini sürdüren Fırat Nehri dar ve derin olan antesedans karakterli Kömürhan ve Doğanyol boğazlarını oluşturmuştur.

Özdemir (1997), "DAF Zonu'nun Sincik (Adıyaman) ile Hazar Gölü (Elazığ) Arasındaki Jeomorfolojik Özellikleri" başlıklı çalışması inceleme alanının hemen doğu devamında yer alması ve bir bölümü inceleme alanına girmesi nedeniyle sahayı etkileyen tektonik rejim ve jeomorfolojik şekillenmede aynı dönem ve süreçte gerçekleşmiştir. Güneydoğu Toroslar üzerinde bulunan Sincik (Adıyaman) ile Hazar Gölü (Elazığ) arasındaki çöküntü alanının Türkiye'nin büyük tektonik yapılarından DAF Zonu tarafından kat edildiğini belirtmiştir. Fay yörede Üst Miyosen sonunda ortaya çıkarak ana jeomorfolojik birimleri deforme etmiş, bunlar içerisinde gelişen sübsekant vadilerde, özellikle En alt Pleistosen yüzeylerin ortalama 2 km genişliğindeki zon içerisinde daha küçük boyutta sekiler meydana getirdiği, Sincik ile Hazar Gölü arasında 500 m düşey atım olduğu, Fırat Nehri'nin Üst Miyosen Pliyosen arası dönemde 13 km sol yanal, Kuvaterner'de, Yarpuzlu, Şiro ve Değirmendere gibi akarsuların yan kollarında 4 km. ye varan ötelenmeler gözlenmiştir.

Özdemir ve Tonbul (1997), "Kömürhan Boğazı (Malatya-Elazığ) Oluşumu" adlı çalışmalarında yörede genel olarak K-G doğrultulu akan Fırat Nehri Üst Miyosen- Pliyosen geçiş döneminde doğrultu atımlı faylardan etkilenmiş, Fırat Nehri Kömürhan Boğazı girişinde 5 km, Pütürge-Doğanyol çukurluğunda 13 km sol yanal ötelenmiştir. Dönemler halinde gençleşen faylanma ile birlikte yükselen Güneydoğu Toroslar içinde Fırat Nehri'nin gömülmesi ile çok önemliliği gösteren iç içe vadiler oluşmuş, boğazın antesedans özellikte olduğunu açıklamışlardır.

II.BÖLÜM

2. JEOLJİK ÖZELLİKLER

Çalışma alanı; Alp Orojenik Kuşağında Güneydoğu Toroslar üzerinde yer almaktadır. Güneydoğu Anadolu Bindirme Kuşağına yakın olup asıl DAF Zonu üzerinde bulunmaktadır. Paleozoyik'ten günümüze kadar oluşmuş tüm yapı birimleri gözlenirken, bunlardan Kuvaterner dışındakiler ilk oluştukları yerlerinde bulunmamakta, allokon özellik göstermektedirler. Bu birimlerden Pütürge ve Malatya Metamorfikleri oluşumlarından sonra metamorfizma geçirmiş, tektonizmanın etkisi altında sürüklenmiş, bir kısmı ise şariye olarak taşınmıştır.

Çalışma alanında Paleozoyik'ten Kuvaterner'e kadar oluşan birimler gözlenmektedir. Bunlar Paleozoyik-Mezozoyik yaşlı Pütürge ve Malatya Metamorfikleri, Tersiyer oluşumlu Maden Karmaşığı (Alt-Orta Eosen), Midyat Formasyonu (Orta Eosen), Lice Formasyonu (Alt Miyosen), bazaltlar (Üst Miyosen), Pliyo-Kuvaterner yaşlı alüvyonlar, Kuvaterner yaşta, yamaç molozları ve alüvyonlardır (Şekil: 4,5).

Yapı elemanları yer şekillenmesinde önemli faktörler arasında yer almaktadır. Çalışma alanında metamorfik, tortul ve volkanik olmak üzere çeşitli kayaç birimleri mevcuttur. Bu lito-stratiğrafik birimler oluşum dönemleri içerisinde birbirlerinden farklı fiziksel ve kimyasal özellikler kazanmıştır. Çalışma alanını kat eden başta DAF Zonu, Sürgü Fayı, bindirmeler ve diğer faylarla kesilmiştir. Bindirmelerin fazla görülmesi sonucu tektonik pencereler, naplar ortaya çıkmıştır.

Çalışma alanındaki Pütürge ve Malatya Metamorfikleri, Maden Karmaşığı Toridler ünitesinde, Midyat ve Lice Formasyonları ise Kenar Kıvrımları Kuşağı ünitesinde yer alır (Şekil; 6).